



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD IZTAPALAPA**

DIVISION DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

**“SISTEMA EDUCATIVO Y JUSTICIA COMO IMPARCIALIDAD:
UNA EVALUACIÓN PRELIMINAR PARA MÉXICO”
(2006)**

COMUNICACIÓN IDONEA DE RESULTADOS,
QUE EN LA MODALIDAD DE
PROYECTO DE INVESTIGACION DE MAESTRIA

P R E S E N T A

Ricardo Porrúa Rodríguez
(208380202)

PARA OPTAR AL GRADO DE
MAESTRIA EN ESTUDIOS SOCIALES
EN LA LÍNEA DE ECONOMÍA SOCIAL

ASESOR: Dr. Ignacio Llamas Huitrón

Iztapalapa, D. F. Noviembre 2010

Índice

1. Introducción.....	3
2. Problema de investigación	6
3. Estado del arte.....	6
4. Objetivos de investigación	7
5. Marco teórico	8
5.1 Teoría de la Justicia de John Rawls	8
5.1.1 El contrato social originario y la hipótesis de la posición original (velo de ignorancia)	11-14
5.1.2 El objeto primario de los principios de justicia social.....	14
5.1.3 La educación como institución básica.....	14-16
5.1.4 Las personas en la situación original	16-17
5.1.4.1 El principio de la libertad.....	17
5.1.4.2 El principio de la diferencia.....	17
5.1.4.3 El principio MAXIMIN	18-21
5.1.5. Igualdad de oportunidades justas y oportunidades educativas	21
5.2 Teoría de sistemas de Luhmann.....	22
5.2.1 Definición de sistema	22-23
5.2.2 Componentes de sistemas.....	23
5.2.2.1 Recursividad.....	23-24
5.2.2.2 Relación sistema/entorno.....	24-26
5.2.2.3 Procesos internos	26-27
5.2.2.4 Autopoiesis.....	27-30
5.3 Marco teórico para el análisis del sistema educativo	31-36
6. Hipótesis	36
7. Preguntas de investigación.....	36
8. Metodología	37-46
9. Presentación y análisis de resultados	47-56
10. Conclusiones.....	57-64
11. Anexo PISA 2006: Resultados México.....	65-74
Bibliografía.....	75-76

SISTEMA EDUCATIVO Y JUSTICIA COMO IMPARCIALIDAD: UNA EVALUACIÓN PRELIMINAR PARA MÉXICO (2006)

Ricardo Porrúa Rodríguez

• **Resumen:** *El siguiente trabajo plantea en términos de “La Justicia como Imparcialidad” de John Rawls, una evaluación preliminar para el sistema educativo mexicano para el año 2006. Dando respuesta a las preguntas:*

- *¿Satisface el sistema educativo mexicano el criterio de justicia como imparcialidad?*
- *¿Son suficientes los flujos de fondeo gubernamentales al sistema educativo mexicano?*

La evaluación se realizó gracias al uso de la teoría de “Sistemas Sociales” de Niklas Luhmann, la cual nos permitió aplicar al sistema educativo los planteamientos en torno a la teoría de “Justicia como Imparcialidad”.

Palabras clave: *Teoría de Justicia como Imparcialidad, Teoría de los Sistemas Sociales, autopoiesis, autorreferencia, complejidad.*

• **Abstract:** *The present work is framed in terms of "Justice as Fairness" of John Rawls. It pretends to be a preliminary assessment for the Mexican education system as a whole in the year 2006. In this assessment there is a search for response to the questions:*

- *Does the Mexican educational system meet the criterion of justice as fairness?*
- *Are the public funding flows to the Mexican educational system adequate to meet educational equity?*

The assessment of the educational system was done by applying a combined approach of “The Theory of Justice as Fairness” of John Rawls and “The Theory of Social Systems” of Niklas Luhman.

Key words: *Justice as Fairness’s Theory, Social System’s Theory, autophoiesis, self-reference, complexity.*

1. Introducción

Desde la aparición de la teoría del capital humano se han presentado intentos por responder a problemas de disparidad entre empleos, salarios y el mejoramiento del bienestar social. Este trabajo busca hacer un diagnóstico del porqué el sistema educativo mexicano no está cumpliendo con los objetivos igualadores asignados por la teoría liberal.

Para dar respuesta a esta problemática se plantea como objetivos:

- *Evaluar el sistema educativo mexicano, en el marco de la justicia como imparcialidad; contrastándolo con sistemas educativos de países referentes, y*
- *Analizar la suficiencia de los flujos de fondeo del sistema educativo mexicano; contrastándola con sistemas educativos de países referentes.*

Para cubrir los objetivos el trabajo está estructurado en dos capítulos, presentación y análisis de resultados cuantitativos del Índice de Evaluación para el Sistema Educativo (**IESE**), además de un anexo con información y datos cualitativos sobre los resultados de la prueba **PISA** 2006 para el caso de México y un grupo de países seleccionados, y finalmente, las conclusiones.

En el primer capítulo se exponen los argumentos de la teoría “Justicia como Imparcialidad” de John Rawls, que formula sus principios para que sirvan como sistematización de juicios racionales. En la segunda parte se exponen los instrumentos de la “Teoría Social” de Niklas Luhmann, para comprender como un sistema se reproduce autorreferencial, autopoietica y causalmente, en alternativa al marco de la “Justicia como Imparcialidad” y que en nuestro trabajo tiene fundamentos a priori. En la tercera parte, se presenta un marco teórico conciliado de las teorías del Rawls y Luhmann. Un marco teórico provisional para el análisis de la educación, estando conscientes de que contamos con presupuestos mínimos de referencia en la construcción de una teoría moral aplicable a la educación, además de que no podemos dejar pasar que aparentemente existe arbitrariedad en el uso de la teoría de Rawls para el análisis de la educación, pero que también sabemos que debe reducirse a medida que su consenso sea mayor.

A partir de los objetivos de investigación, en el segundo capítulo se presenta la metodología, que consiste en la elaboración de un indicador llamado Índice de Evaluación del Sistema Educativo (**IESE**), que logra una adecuada evaluación del sistema educativo en el marco de la Justicia como Imparcialidad. El camino correspondió a una visión del sistema educativo como un medio para el desarrollo de las personas libres e iguales y, a la vez para crear condiciones para el desarrollo de los individuos y de una sociedad ordenada.

En la presentación y análisis de resultados se exhibe el desarrollo de la prueba empírica de nuestro marco teórico para dar respuesta a las preguntas:

- *¿Satisface el sistema educativo mexicano el criterio de justicia como imparcialidad?*
- *¿Son suficientes los flujos de fondeo gubernamentales al Sistema Educativo mexicano?*

Entre las conclusiones de la prueba empírica encontramos que hay un valor que es superior a los resultados que ven justa la distribución de beneficios que maximizan la utilidad del bien asociado con la satisfacción del deseo de cada individuo. La opción que genera el máximo de los mínimos corresponde a **Suiza**, con un **IESE** de 36.95 %, mientras que **México** tiene un **IESE** de 28.27 puntos porcentuales.

En el plano cuantitativo, **México** registra un rezago muy importante en materia de financiamiento del sistema educativo respecto a **Suiza**, casi 40 puntos porcentuales, según cálculos del **IESE**. Esta situación es diferente frente a **Noruega** y **España**, mostrando haber alcanzado metas similares; sin embargo, esta situación no se ve reflejada cualitativamente, de acuerdo a las

cifras reportadas por la prueba **PISA** 2006. Esto se debe a que en las tres competencias evaluadas: Lectura, Ciencias y Matemáticas los estudiantes mexicanos de 15 años se concentraron en los niveles más bajos de resultados, mientras que **Noruega** y **España** presentaron un mejor desempeño de sus estudiantes, en las tres capacidades evaluadas.

En general, podemos concluir que:

- *El sistema educativo mexicano no satisface el criterio de justicia como imparcialidad, y además*
- *No son suficientes en todos los niveles educativos los flujos de fondeo gubernamental.*

2. Problema de investigación

- *El sistema Educativo mexicano no está cumpliendo con los objetivos igualadores asignados por la teoría liberal. Es probable que este problema se deba a la insuficiencia de recursos financieros.*

3. Estado del arte

Desde la aparición de la teoría del capital humano, se han presentado diversos intentos por dar respuestas a problemas relacionados con la disparidad entre empleos, salarios y el mejoramiento del bienestar social entre otros. A este respecto algunas preguntas en discusión son:

¿Cuál es el papel o valor económico de la educación en el crecimiento y desarrollo económico?

¿Es la educación un eficiente mecanismo generador de bienestar social?

¿Cómo es su relación con el mercado de trabajo?

¿Han evolucionado los conocimientos y destrezas necesarios en la cadena productiva de acuerdo con las necesidades del progreso en las técnicas de producción?

¿Son adecuados los programas de educación formal, o de entrenamiento en y para el trabajo (capacitación), en la consecución del bienestar social?

¿Cómo y qué tipo de educación debe financiarse con la finalidad de mejorar las condiciones de bienestar social y laboral?

¿De qué manera influye la educación informal sobre las condiciones del bienestar?

En la búsqueda de respuestas a estas y otras preguntas, la teoría del capital humano se ha convertido en un amplio y creciente campo de la economía. Sus campos y temas más importantes de investigación son:

- En el ámbito de la Microeconomía: los mercados de trabajo con las tasas de retorno de la educación, costos y beneficios. Externalidades y sus efectos en la educación considerando los argumentos del empleo y la demanda de calificaciones (habilidades), calificaciones parciales y cambio tecnológico. La calidad de la educación y producción de la educación consideran a las familias y el rendimiento de los estudiantes, los efectos en el sistema y las intervenciones, sin olvidar los mercados de trabajo para maestros.
- Otros temas son los niveles de educación y la formación vocacional. La formación, aprendizaje informal y aprendizaje permanente, formación informal y educación de adultos y aprendizaje permanente. Otros argumentos no menos importantes corresponden a la Investigación y creación de conocimientos con la Investigación y Desarrollo (ID) como eje medular además de la iniciativa empresarial e innovación.
- En los aspectos socio-demográficos: el género, el envejecimiento, las minorías, la migración y los temas de minusválidos (discapacitados). Además,

trabajos comparativos en retornos a la educación, instituciones del sistema educativo, eficacia, igualdad, financiamiento público y privado de la educación.

Entre los problemas en discusión actual, el estado del arte del tema que se aboca a estudiar el financiamiento y costos de inversiones en educación, muestra que las opciones de políticas de financiamiento son diversas y van desde las iniciativas gubernamentales hasta las propuestas privadas (Jiménez, Psacharopoulos y Tan, 1986; Oosterbeek 1998; Wolter, 2001). Estas alternativas plantean cuestiones de equidad y eficacia de la subvención pública de la educación (Jiménez, 1986). Además, con el financiamiento público el grado de gasto en educación a menudo depende de las decisiones públicas (Falch y Rattsø 1999). Las becas educativas pueden introducir mecanismos de financiación del lado de la demanda en la educación (Patrinos, 2000). Además de que la incertidumbre en las decisiones educativas introduce aspectos adicionales a las virtudes relativas del financiamiento público o privada de la educación (Wigger y Von Weizsäcker, 2001).

4. Objetivos de investigación

- *Evaluar el sistema educativo mexicano, en el marco de la justicia como imparcialidad; contrastándolo con sistemas educativos de países referentes.*
- *Analizar la suficiencia de los flujos de fondeo del sistema educativo mexicano; contrastándola con sistemas educativos de países referentes.*

5. Marco teórico

5.1 Teoría de la Justicia de John Rawls

La Teoría de la Justicia de John Rawls, expone la necesidad de un contrato social originario, ya que supone la hipótesis de una posición original, “velo de la ignorancia”, así, se logra el acuerdo entre personas en una situación equitativa lejos de intereses particulares. Por tanto, los individuos elegirán los principios de justicia que limitan las desigualdades en favor de la equidad de oportunidades.

Sus críticas al utilitarismo tienen como objetivo mostrar que en la posición original las partes preferirían su propia concepción de justicia como imparcialidad, a la concepción utilitarista. Por tanto, sus argumentos en contra del utilitarismo están orientados a mostrar que éstos serían rechazados por las partes, Rawls (1971:20).

Rawls presenta diferentes argumentos en contra del utilitarismo. Menciona que para el utilitarismo clásico, “la sociedad está correctamente ordenada sólo cuando sus principales instituciones están dispuestas para lograr el mayor balance neto de satisfacción de todos los individuos que pertenecen a la misma”, Rawls (1971:22). Lo que significa que el utilitarismo clásico define lo bueno independientemente de lo correcto, así como define lo correcto como maximizador de lo bueno. Mientras que para el principio de utilidad promedio, Rawls menciona que éste “dirige a la sociedad hacia maximizar no la totalidad, sino la utilidad media”, Rawls (1971:162).

Para el utilitarismo clásico, la satisfacción de la sociedad no le es intrínseca, sin embargo si lo es una distribución inequitativa ya que como resultado de la satisfacción en conjunto, la desigualdad de la distribución no se puede evitar y consecuentemente la maximización de la satisfacción es improbable. Rawls argumenta que la propuesta utilitarista puede ser vista como el resultado de extender a “la sociedad como un todo el principio de la elección racional para un hombre”, Rawls (1971:26 - 27). Es decir, pensaríamos que es razonable para un individuo buscar la maximización de la satisfacción en la vida.

El utilitarismo clásico ve a la sociedad como un todo justificando el sacrificio de muchos a costa de obtener mayores ventajas para algunos.

Rawls (1971: 27):

“(...) la visión clásica del utilitarismo de la cooperación social es la consecuencia de extender a la sociedad el principio de la opción para un hombre, y luego, para lograr que dicha extensión trabaje, conjugar a todas las personas en una mediante los actos imaginativos del espectador solidario e imparcial”.

Afirmando que:

“(...) el utilitarismo no toma en serio la distinción entre personas y por tanto debemos asumir que el principio regulatorio correcto depende de su

naturaleza, y que la mayoría de las diversas personas con sistemas separados de fines es una característica esencial de las sociedades humanas”, Rawls (1971: 29).

Rawls apunta que si la posición original fuera alterada de forma que las partes fueran altruistas perfectos, entonces el utilitarismo clásico sería seleccionado. En cambio, el principio de utilidad promedio surgiría como la ética de un individuo racional sin aversión al riesgo. Lo que sugiere que si la posición original no fuera útil para otro propósito, sería un recurso analítico para conocer los diferentes conjuntos de ideas en que descansan las versiones del utilitarismo, Rawls (1971: 189).

Caracterizar el liberalismo clásico como la actuación de los individuos como altruistas perfectos, parece insidioso ya que con ello se afirma que el paradigma clásico agrupa a todas las personas en una sola. Sin embargo, Rawls se pregunta ¿qué teoría de la justicia sería preferida por un espectador imparcial que no integrara todos los sistemas de deseos en uno? Para responder, Rawls argumenta que una persona benevolente que se ajuste a esta descripción podría preferir en realidad a la justicia como equidad en lugar del utilitarismo clásico.

La justicia debe describir un acuerdo imparcial de las principales instituciones políticas y sociales de un sociedad democrática, es decir; la Justicia como imparcialidad se aplica a las instituciones que forman la estructura básica de una sociedad, a aquellas que distribuyen y regulan los bienes primarios: la educación, la Constitución política, el sistema jurídico, la economía, la familia.

Rawls (1995:243):

Por estructura básica de una sociedad debemos entender “(...) la manera en que las más importantes instituciones sociales encajan unas en otras en un sistema, y cómo asignan derechos y deberes fundamentales y dan forma a la división de las ventajas que se obtienen mediante la cooperación social”.

Además, Rawls menciona que las instituciones constituyen un sistema público de reglas que precisan cargos y posiciones con derechos, deberes y poderes. Sostiene que lo justo o injusto no es el objeto abstracto, sino la realización de acciones, ubicadas en un tiempo y un lugar determinado.

Los principios fundamentales del Estado moderno consisten en que los derechos y deberes establecidos por las principales instituciones de la sociedad, constituyen un esquema de libertades básicas. Las libertades básicas son un conjunto que tiene prioridad, y no únicamente una libertad por sí misma. Estos principios están por encima de todas las diferencias económicas y sociales reconocidas dentro de un Estado, Rawls (1995:55).

(...) el Estado moderno concibe a sus ciudadanos como “personas libres e iguales cada persona tiene igual derecho a un esquema pleno de libertades básicas iguales que sean compatibles y comunes, un sistema de libertades para todos”, Rawls (1971:271).

Rawls señala que la justicia es la primera virtud de las instituciones sociales, como la verdad lo es de los sistemas de pensamiento. No importa que las leyes e instituciones estén ordenadas y sean eficientes: si son injustas, deben ser reformadas o abolidas.

Una institución es un sistema público de reglas que definen cargos y posiciones con sus derechos y deberes, poderes e inmunidades, etc. Una institución puede pensarse de dos maneras:

Primero, como un objeto abstracto, es decir como una posible forma de conducta expresada mediante un sistema de reglas; y

Segundo, como la realización de las acciones especificadas por estas reglas, efectuada en el pensamiento y en la conducta de ciertas personas en cierto tiempo y lugar.

La cultura de la legalidad es el conocimiento que los ciudadanos tienen de las partes más esenciales de las leyes; de la voluntad para respetar las leyes aprobadas por ellos mismos a través de sus instituciones; de la existencia y funcionamiento correcto de órganos de control por parte de los poderes de la Unión; de la eficacia de sanciones por violaciones a las leyes y la validez de un proceso de defensa de acusados y quizás lo más importante, de la subsistencia de un sistema para cambiar las leyes que nos rigen, Rawls (1995:326).

“(...) un pueblo democrático: es la razón de sus ciudadanos, de aquellos que comparten la calidad de ciudadanía en pie de igualdad. El sujeto de su razón es el bien del público: lo que requiere la concepción de la justicia de la estructura básica de la sociedad, de las instituciones, y de los propósitos y finalidades a los que deben servir”, Rawls (1971:204).

La convivencia social armónica, supone una concepción moral de las instituciones por parte de los individuos que aceptan cumplir con sus obligaciones y deberes tal como se encuentran definidas en las normas jurídicas, Rawls (1995:271). Los ciudadanos deben aceptar voluntariamente el por qué de estas normas y poder aprovechar las oportunidades que estas les confieren. Otro de los componentes esenciales para la convivencia social armónica, es la capacidad de los ciudadanos para modificar el marco normativo según sus propias necesidades y requerimientos a través del diálogo.

La armonía de los ciudadanos es el resultado del diálogo y toma en cuenta el respeto por los intereses y necesidades diversas, para conducir a la noción de cooperación y solidaridad social, ésta “no significa una actividad social coordinada, organizada eficiente y guiada por reglas reconocidas públicamente para lograr determinado fin general. La cooperación social es siempre para beneficio mutuo, e implica (...) una noción compartida de los términos justos de cooperación. Los términos justos de la cooperación articulan la idea de reciprocidad y mutualidad”, Rawls (1995:271).

5.1.1 El contrato social originario y la hipótesis de la posición original (velo de la ignorancia)

La teoría de J. Rawls justifica los principios de justicia argumentando que representan el acuerdo entre personas racionales, libres e iguales en una situación inicial imparcial que llama posición original. Las características que definen la posición original no permiten polémicas acerca de las condiciones para la selección de los principios y sus resultados concuerdan con los juicios acerca de lo que es justo e injusto. Este es un punto estable en la construcción de la teoría después de un proceso de ajuste entre las premisas de la teoría y sus resultados, es decir, como un equilibrio reflexivo.

Los principios son el inicio en la construcción contractual que proporciona las bases teóricas a partir de las cuales se obtienen principios de justicia que concuerdan con juicios de lo justo e injusto y que son la referencia. La posición original permite ver que los juicios tienen principios que resultan de decisiones sujetas a condiciones que garantizan su imparcialidad. El contenido de los principios se mantiene aún cuando no coincidan con juicios que considerábamos válidos. Su fuerza crítica hace mantener un punto de vista coherente, el contractualismo destaca las contradicciones morales, las cuales están lejos de ser perfectas.

Cuando la situación contractual da origen a principios con bases explicativas, orientadoras y críticas de nuestro sentido de justicia, entonces alcanzamos el equilibrio reflexivo.¹ El equilibrio es reflexivo debido a que existe una concordancia, que es resultado de un proceso de reflexión y los juicios antes válidos ahora son vistos bajo una nueva óptica. Dicho de otra manera, el equilibrio reflexivo nos permite afirmar o negar reflexivamente lo que antes afirmábamos o negábamos intuitivamente. La reflexión es la aprobación y reconsideración basada en razonamientos.

Rawls propone en principio que debemos considerar a la teoría de la justicia como el descriptor de nuestro sentido de justicia, reemplazando el concepto de lo recto por los principios acordados en la posición original. El contrato necesita de fundamentación, así, para legitimar los principios no basta con que sean elegidos en una situación justa, sino que es necesario el equilibrio reflexivo para apoyar las restricciones de la posición original.

Para Rawls la justificación es coherencia, la justicia como imparcialidad así como la situación inicial deben corresponder a juicios ponderados, y los principios escogidos deben coincidir en relaciones sociales justas. Una vez logrado el equilibrio se habrá hecho lo posible para encontrar la coherencia y legitimar las representaciones de justicia social. Lo razonable es que nadie esté en posición de ventaja o desventaja, ya que al escoger los principios se debe asegurar, que las aspiraciones particulares, así como las concepciones personales sobre el bien, no afecten los principios adoptados. Es razonable pensar que los individuos en la posición original son iguales, todos tienen los mismos derechos para escoger principios.

¹ La posición original se encuentra ubicada en el equilibrio reflexivo resultado del ajuste entre la teoría y sus premisas.

Rawls parte de un sentido de moralidad que no intenta justificar. El mismo lo admite en el último párrafo de su libro: “la justificación de los fundamentos no está al alcance de la mano: es necesario descubrirlos y expresarlos adecuadamente, a veces mediante conjeturas afortunadas, a veces señalando exigencias de la teoría. Es con este propósito como se reúnen en la noción de situación original las diversas condiciones acerca de la elección de los primeros principios”, Rawls (1971: 582).

La Posición Original es la hipótesis de igualdad entre individuos racionales situados bajo el velo de ignorancia. Los individuos seleccionan los principios básicos de organización de una sociedad de la que debieran ser miembros. Esto lleva a considerar que realizando lo que es correcto y justo es lo esencial para los individuos que expresan su naturaleza de seres racionales libres e iguales.

Los principios de justicia que regulan la cooperación social son el resultado de la posición original en la que los individuos están provistos de capacidades morales y pueden tener concepciones de la justicia y del bien, y se ubican en un velo de ignorancia. Las partes en la posición original no tienen ninguna información respecto a qué generación pertenecen, Rawls (1971:581 - 582). Bajo el velo de la ignorancia nadie conoce su lugar en la sociedad, su posición o clase social; tampoco sabe cuál será su suerte en la distribución de talentos y capacidades naturales, su inteligencia y su fuerza, etc.

Rawls utiliza el velo de la ignorancia para caracterizar la ignorancia parcial de los agentes en una situación de elección de preferencias, tratando de impedir que los individuos busquen ventajas para sí mismos. Bajo este velo, los individuos ignoran características de su sociedad y circunstancias como la situación económica y social, la cultura, etc. Desconocen a qué clase social pertenecen, su buena o mala fortuna, su sexo y sus aptitudes naturales (inteligencia, fuerza, etc.). Los individuos ignorarían cuál es su concepción del bien o el plan de vida que quieren y sus características psicológicas. Sería justa aquella decisión que los individuos tomarían considerándola la mejor para ellos en las condiciones del velo de ignorancia.

El velo de ignorancia

Lograr que la posición original concrete condiciones justas para la elección de principios, implica que Rawls nulifica la influencia de las eventualidades naturales y sociales que sitúan a los individuos en situaciones desiguales. Con este objetivo introduce el velo de ignorancia, restringiendo los conocimientos que los individuos tienen de la posición original, de tal forma que no existan predilecciones. Excluye todo conocimiento particular, permitiendo únicamente el conocimiento de hechos generales.

“(...) ante todo, nadie conoce su lugar en la sociedad, su posición o clase social; tampoco sabe cuál será su suerte en la distribución de talentos y capacidades naturales, su inteligencia y su fuerza, etc. Igualmente nadie conoce su propia concepción del bien, ni los detalles de su plan racional de vida, ni siquiera los rasgos particulares de su propia psicología, tales como su aversión al riesgo, o su tendencia al pesimismo o al optimismo.

Más todavía, supongo que las partes no conocen las circunstancias particulares de su propia sociedad. Esto es, no conocen su situación política o económica, ni el nivel de cultura y civilización que han sido capaces de alcanzar. Las personas en la posición original no tienen ninguna información respecto a qué generación pertenecen”, Rawls (1971: 137).

Al excluir estos conocimientos posibilita que los individuos en la posición original actúen en su propio interés de manera independiente a las circunstancias particulares, sin poder tener ventaja sobre los demás. Desconocer particularidades impide disputas debido a que ningún individuo se encuentra favorecido ante los demás. Rawls proporciona así bases iguales para la elección de principios y la obtención de un acuerdo general libre de la influencia de aspectos moralmente arbitrarios, como las diferencias naturales y sociales.

“(…) puesto que las diferencias entre las partes son desconocidas, y puesto que todos son igualmente racionales y se hallan en la misma situación, todos serán susceptibles de ser convencidos por los mismos argumentos”, Rawls (1971: 139).

Los individuos están en igualdad de circunstancias ya que conocen e ignoran las mismas cosas y no pueden utilizar ventajas naturales o sociales para alcanzar sus propios fines. El velo de la ignorancia implica tanto la imparcialidad como el acuerdo unánime debido a que los conocimientos particulares resultan en parcialidades, al elegir los principios esto se hace basado en conocimientos generales:

“(…) entonces, en la medida de lo posible, los únicos hechos particulares que conocen las partes son que la sociedad está sujeta a las circunstancias de la justicia, con todo lo que esto implica. Se da por sentado, sin embargo, que conocen los hechos generales acerca de la sociedad humana. Entienden las cuestiones políticas, y los principios de la teoría económica; conocen las bases de la organización social y las leyes de la psicología humana. En verdad, se supone que conocen todos los hechos generales que afectan la elección de los principios de justicia”, Rawls (1971: 137).

En la posición original los individuos tienen conocimientos generales acerca de la sociedad, y saben que existen desigualdades, pero no las tratan como definitivas y permanentes pues saben que pueden ser injustas. Rawls considera que el velo de ignorancia no sea suficiente para garantizar la imparcialidad entre generaciones:

“(…) las personas en la posición original saben que son contemporáneas (tomando el tiempo actual como punto de partida)”, Rawls (1971: 140).

“(…) las restricciones deberán ser tales que siempre se escojan los mismos principios. El velo de ignorancia es una condición clave para que esto suceda. Asegura no sólo que la información disponible es relevante, sino que es en todo momento la misma”, Rawls (1971: 140).

El desconocimiento de las diferencias de los individuos asegura los mismos argumentos para todos de forma que hay consenso. Rawls elimina estas diferencias para poder hablar de la posición original como el inicio para cualquier individuo en cualquier tiempo y por medio del cual se puede llegar siempre a los mismos resultados. Es el carácter general del conocimiento que le sirve de premisa al razonamiento el que permite llegar al consenso global.

5.1.2 El objeto primario de los principios de justicia social

El objeto primario de la justicia es la estructura básica de la sociedad, o sea, el modo en que las grandes instituciones sociales distribuyen los derechos y deberes fundamentales y determinan la división de las ventajas provenientes de la cooperación social. Por grandes instituciones, Rawls entiende la constitución política y las principales instituciones económicas y sociales (protección jurídica, competencia mercantil, propiedad privada, familia monógama). Las grandes instituciones definen los derechos y deberes del hombre e influyen sobre sus perspectivas de vida. El concepto intuitivo de esta estructura básica de la sociedad es que contiene varias posiciones sociales y que los hombres nacidos en posiciones sociales diferentes tienen diferentes expectativas de vida. Determinadas tanto por el sistema político como por las circunstancias económicas y sociales.

En el marco de la estructura básica de la sociedad concebida por Rawls, las reglas que se comparten están dictadas por instituciones como la constitución política o las principales disposiciones económicas y sociales. Tales instituciones definen cargos y posiciones, cargas y beneficios, poderes e inmunidades, para todos aquellos que se rigen por ellas. Una teoría de justicia social como la de Rawls se ocupa, pues, de la adecuada distribución de derechos y deberes por parte de las instituciones que conforman la estructura básica de la sociedad.

5.1.3 La educación como Institución básica

El velo de la ignorancia no permite conocimientos que pudieran incumplir la imparcialidad del acuerdo ya que pueden impedir su consenso. Dentro de estos conocimientos se encuentran concepciones del bien y planes de vida particulares. A partir de estas diferencias no se podría llegar a una elección, ya que las personas en la posición original tendrían que considerar principios que podrían rebasar los límites de lo evidente, además de no proporcionar bases para una elección unificada en ausencia de una concepción del bien.

Al aceptar este argumento en defensa de la igualdad de todas las concepciones del bien proporcionada por el velo de la ignorancia, la posición original permite, un tratamiento equitativo de las diferentes concepciones del bien.

“(…) en todo momento he asumido que las personas en la posición original son racionales, pero también he supuesto que no conocen su concepción del bien. Esto significa que, aún sabiendo que tienen algún plan racional de vida, no conocen los detalles de dicho plan, es decir, los fines e intereses particulares que están destinados a promover”, Rawls (1971: 169).

Una vez excluidas de la posición original las diferencias citadas, Rawls proporciona a los miembros de la posición original una base común para una elección imparcial de principios. En la posición original los individuos están guiados para su decisión por la teoría del bien y por los hechos generales de la psicología humana.

Rawls busca establecer una situación de equidad que imposibilite que la elección se base en una noción particular del bien que no fuera libremente aceptada por todos los individuos:

“(...) el bien de una persona está determinado por lo que para ella es el plan de vida más racional a largo plazo en circunstancias razonables”, Rawls (1971: 114).

Un bien, en un sentido libre de vínculos morales, es algo que es racional desear en la búsqueda de la realización de un plan de vida. Así Rawls habla de bienes sociales primarios como aquellos que los individuos racionales desean tener, sea cual sea su plan de vida, puesto que son indispensables para el logro de cualquier fin.

“(...) cualesquiera que sean en detalle los planes de un individuo, se supone que existen varias cosas de las que preferiría tener más que menos. Teniendo más de estas cosas, se les puede asegurar a los individuos en general que tendrán mayor éxito en la consecución de sus intenciones y en la promoción de sus fines, cualesquiera que estos fines puedan ser. Los bienes sociales primarios presentados en amplias categorías, son derechos, libertades y oportunidades, así como ingresos y riquezas, y el sentido del propio valer, Rawls (1971: 114).

Rawls evita caracterizar la naturaleza humana al decir que son las personas en la posición original las que:

“(...) suponen que normalmente preferirán tener más bienes sociales primarios a tener menos.” Rawls (1971: 140) “(...) desde el punto de vista de la posición original, es racional para las partes suponer que realmente quieren una participación mayor, ya que de todas maneras no se verán forzadas a aceptar más si no lo desean”, Rawls (1971: 170).

Los bienes primarios se pueden suponer deseables para todo individuo racional, sean cuales sean los deseos más particulares de tal individuo. Son los bienes que resultan útiles, sea cual sea el plan de vida racional mantenido por una determinada persona.

Según J. Rawls, son bienes sociales, tales como el poder y las oportunidades vinculadas a las posiciones sociales, las bases sociales del respeto a uno mismo o del sentimiento personal de su propio valor o incluso de los salarios y la riqueza. Hay que tener en cuenta también en este ámbito algunos bienes sociales imperfectamente controlados por la estructura social, como la salud, la inteligencia o la imaginación. En un sentido más amplio los bienes primarios comprenden también bienes sociales, como los derechos y

las libertades públicas, pudiéndose hablar de manera general, de valores sociales.

Esto es, Rawls incluye a la educación en estos bienes, son un derecho social básico para el desarrollo de las personas libres e iguales y, a la vez, una institución social necesaria para crear condiciones para el desarrollo de los individuos y de una sociedad bien ordenada. Un bien básico como la educación debe contrarrestar por todos los medios, situaciones de desventaja; aún cuando se acepte, como liberal, el hecho de que puedan existir diferencias como resultado de las propias elecciones.

Una desventaja injusta se puede relacionar con los “bienes primarios”, como condiciones y medios que los individuos necesitan para desarrollarse de manera autónoma como ciudadanos.

5.1.4 Las personas en la situación original

Según Rawls, las partes en la posición original llegarán, bajo los principios heurísticos del velo de la ignorancia, a enunciar dos principios de justicia para regular la estructura básica de la sociedad y la distribución de las cargas y beneficios sociales. El primer principio de Rawls tiende a garantizar una base de iguales libertades subjetivas para todos, mientras que el segundo atiende a la distribución de los beneficios sociales:

- El primer principio es el de la libertad.

Toda persona tiene igual derecho a un régimen plenamente suficiente de libertades básicas iguales, que sea compatible con un régimen similar de libertades para todos.

- El segundo es el de la diferencia.

Las desigualdades sociales y económicas han de satisfacer dos condiciones.

Primero, deben estar asociadas a cargos y posiciones abiertos a todos en las condiciones de una equitativa igualdad de oportunidades; y,

Segundo, deben procurar el máximo beneficio de los miembros menos aventajados de la sociedad.

Para su ordenación, Rawls propone un orden lexicográfico: “Los principios de la justicia han de ser clasificados en un orden lexicográfico y por tanto la libertad sólo puede ser restringida en favor de la libertad en sí misma” (Rawls, 1982: 235). Esto significa que tiene un valor absoluto e incanjeable por cualquier bien material, a esto llama Rawls la prioridad de la libertad:

(...) la prioridad de la libertad significa que el primer principio de la justicia otorga a las libertades básicas, formuladas por una lista, un status especial. Tienen un peso absoluto con respecto a las razones del bien público y de los valores perfeccionistas. Por ejemplo, no pueden negarse libertades políticas iguales a determinados grupos sociales sobre la base

de que el hecho de que gocen de estas libertades pueda permitirles bloquear las políticas necesarias para la eficacia y el crecimiento económico, Rawls (1982: 37).

5.1.4.1 El principio de la libertad

El principio de la libertad, establece igualdad en la repartición de derechos y deberes básicos.

Toda persona tiene el mismo derecho a la más extensa libertad básica y que ésta sea compatible con la libertad similar de los demás. Esto es, de forma totalmente independiente de los fines particulares de cualquier persona y del conocimiento de las ventajas de cada uno.

Este principio se aplica a la estructura básica de la sociedad, distribución del ingreso y la riqueza y a formar organizaciones que hagan uso de las diferencias de autoridad y responsabilidad o cadenas de mando, no iguales pero sí ventajosas para todos sobre todo para los miembros menos privilegiados de la sociedad.

“La promoción de una maximización de las expectativas, pero... que no sea en detrimento de otro, sino que condiciona que esta maximización les sea favorable a los demás”, Rawls (1971: 455 - 459).

El objetivo de este principio es establecer que las ventajas de unos pocos no pueden justificarse a costa de la libertad de otros si se habla de una situación de igualdad y cooperación para la ventaja mutua. Estas libertades son básicas para los individuos de la estructura y ninguno de ellos podrá ser transgredido. El sistema de reglas define las prácticas que las instituciones sociales deben aplicar equitativamente para que ningún individuo reciba tratos especiales.

5.1.4.2 El principio de la diferencia

El segundo principio es el de la diferencia, que nos dice que las desigualdades sociales y económicas solamente son justas si:

- producen beneficios compensatorios para todos en general, y
- para los miembros menos aventajados de la sociedad.

La primera parte; la igualdad de oportunidades justas, requiere que los individuos con el mismo talento y la voluntad de usarlos, tengan las mismas oportunidades educativas y económicas, independientemente de si nacieron ricos o pobres. En toda la sociedad deben existir aproximadamente las mismas perspectivas culturales con el objetivo de alcanzar los mismos logros.

La segunda parte, es el principio de diferencia. El principio de diferencia requiere que las instituciones sociales estén dispuestas de forma que las desigualdades de riqueza y de ingresos trabajen en beneficio de aquellos que están peor.

5.1.4.3 El principio MAXIMIN

Según Rawls, importa especialmente el segundo principio que establece, como primera prioridad, la igualdad equitativa de oportunidades y, en segundo, el principio de diferencia, según el cual las desigualdades sólo se justifican en cuanto beneficien a los más desaventajados. Este es el principio MAXIMIN, que admite la desigualdad siempre que los peor ubicados salgan, mejor que con otras reglas posibles, al tiempo que las posiciones sociales estén abiertas a todos en igualdad de condiciones.

Se trata de la regla de elección que pide que en una distribución cualquiera, se considere en primer lugar la situación más desfavorecida y que se juzguen preferibles a cualquier otra las distribuciones que consiguen hacer dicha situación lo mejor posible. En la medida en que los individuos que deben efectuar una elección bajo las condiciones del “velo de ignorancia” hacen frente a la incertidumbre, esta regla es análoga a la que conduce a privilegiar las reglas que hacen todo lo favorable posible la situación de quienes se encuentran en la situación social menos envidiable. La regla MAXIMIN nos dice que debemos jerarquizar las alternativas conforme a sus peores resultados posibles.

El principio de la diferencia requiere que las desigualdades aumenten el producto total en beneficio de todos y específicamente, en mayor ventaja de los menos favorecidos. El principio de diferencia no admite desigualdades en las acciones de las instituciones, en lo que se refiere a represión o limitación de algunos por buscar los beneficios de la mayoría, es decir, en la estructura básica no es justo que unos pocos tengan menos a cambio de que la mayoría tenga mucho más.

Para argumentar a favor de los principios y de la posición original, Rawls se vale, de la teoría de la elección y de la teoría de juegos. Así, el velo de ignorancia nos orienta a lo que la teoría de juegos denomina, una situación de elección bajo incertidumbre.

En la teoría de juegos existen varias estrategias a seguir en condiciones de incertidumbre, sin embargo, Rawls asume que en la posición original se darían cierto tipo de situaciones y por lo tanto se adoptaría la estrategia MAXIMIN, lo que derivaría en la elección de los principios de justicia. La estrategia “MAXIMIN”, según Rawls, es seleccionada por los individuos al saber que al perder demasiado se verían en apuros, y por lo tanto temen más perder, que interés en ganar. Por eso de los resultados posibles más bajos de cada jugada, los individuos se quedan con el más alto de ellos con el objeto de minimizar sus pérdidas.

Hablar de la selección de los principios de justicia no implica hablar de un juego en sentido estricto, en la posición original los individuos se encuentran mutuamente desinteresados. Individuos que buscan la máxima cantidad de bienes primarios posibles sin preocuparse por la cantidad de bienes que puedan obtener los otros. No buscan, ganarle a algún contrincante, sino ganar la máxima cantidad posible de bienes primarios.

Las distintas estrategias de la teoría de juegos no podrían aplicarse en sentido estricto a la posición original.² Rawls es consciente de esto y menciona que es sólo una analogía con la estrategia MAXIMIN:

“(…) es útil como método heurístico el pensar en los dos principios como la solución ‘MAXIMIN’ al problema de la justicia social. Existe una relación entre los dos principios y la regla ‘MAXIMIN’ para escoger en condiciones de incertidumbre. Esto es evidente a partir del hecho de que los dos principios son aquellos que escogería una persona al proyectar una sociedad en la cual su enemigo hubiera de asignarle su lugar. La regla MAXIMIN nos dice que debemos jerarquizar las alternativas conforme a sus peores resultados posibles: habremos de adoptar la alternativa cuyo peor resultado sea superior al peor de los resultados de las otras alternativas”, Rawls (1971: 183).

Rawls menciona que existen tres rasgos que llevan a la elección de la estrategia MAXIMIN. El primero de ellos consiste en que la regla no toma en cuenta probabilidades para diferentes casos, considera que la ausencia de bases objetivas para estimar probabilidades aunadas a la importancia de la decisión y a la responsabilidad de los individuos frente a las generaciones posteriores, son razones para no estimar probabilidades. Rawls tiene razón ya que las estructuras sociales no deben considerarse como dadas, si así fuera, se llegaría a un principio de tipo utilitarista.

Rawls estipula que las personas en la posición original no usan el principio de razón insuficiente:

“(…) supondré ahora que las partes descartan todas las posibilidades a las que se llega únicamente a través de este principio. Este supuesto es plausible a la vista de la importancia fundamental que tiene el acuerdo original y del deseo de que nuestra decisión aparezca como responsablemente tomada frente a nuestros descendientes que habrán de verse afectados por ella. Somos más reacios a correr grandes riesgos por ellos que por nosotros mismos”, Rawls (1971: 197).

Rawls tiene dos razones para rechazar el principio de razón insuficiente y sugerir la estrategia MAXIMIN. Primero, por la elección que determina el proyecto de vida de cada individuo y segundo, por la responsabilidad frente a generaciones futuras que tendrán que regirse por la concepción de justicia adoptada.

El segundo rasgo consiste en que quien elige tiene una concepción del bien tal que le importa poco o nada lo que pueda ganar todavía por encima del mínimo que seguramente obtiene al seguir la regla MAXIMIN.

Rawls:

“(…) no vale la pena correr algún riesgo para obtener una ventaja ulterior, sobre todo si puede resultar que pierda aquello que realmente tiene valor”, Rawls (1971: 154).

² Rawls quiere mostrar que en la posición original se dan tres rasgos que conducen a aceptar el ‘maximin’.

Prosigue:

“(...) esto último nos lleva al tercer rasgo: las alternativas rechazadas tienen resultados que difícilmente pueden aceptarse; la situación implica graves riesgos”, Rawls (1971: 183).

Rawls, piensa en los principios de justicia cuando habla del criterio MAXIMIN, mientras que se refiere al utilitarismo cuando habla de los resultados de las alternativas rechazadas. Rawls asume que sus dos principios son el resultado de la estrategia MAXIMIN y que garantizan un mínimo, mientras que el utilitarismo sólo conduce a resultados insostenibles.

Rawls observa que partiendo de la posición original, el *premio* de la utilidad promedio depende del supuesto de la igualdad de oportunidad de llegar a ser alguien una vez que el velo de la ignorancia es levantado. Este supuesto se basa en el principio de la razón insuficiente, que en ausencia de bases probabilísticas para diferentes resultados, trata todos los resultados posibles como igualdad probabilística. Rawls dice que, dada la importancia de la elección que enfrentan las partes, sería imprudente para ellos confiar en probabilidades a las que se llegaron de esa manera, Rawls (1971: 168).

Por la importancia que las partes se incorporen a las libertades básicas, Rawls sostiene que preferirían asegurar sus libertades más que hacerlas depender de lo que puedan ser cálculos actuariales inciertos y especulativos. Las partes no están dispuestas a optar por una opción utilitaria que pudiera servir de base para la afectación de sus libertades, especialmente cuando tienen la opción de los dos principios, Rawls (1971: 160 - 161).

Rawls considera que los principios de justicia proporcionan un mínimo satisfactorio ya que para él son compatibles con las exigencias de la eficacia y conforman una concepción de justicia. Los argumentos de Rawls no parten solamente de la perspectiva de la posición original, sino que además considera las garantías de las libertades básicas por parte de sus principios. Rawls alude a la idea de que el utilitarismo puede conducir a la esclavitud si esta aumenta la utilidad promedio, mientras que sus principios dan prioridad a la garantía de las libertades básicas. El proteger las libertades es importante para Rawls ya que los individuos en la posición original, preferirán la alternativa que les garantice “justicia”. Los individuos no se arriesgarían a seleccionar alternativas que restrinjan su garantía a resultados sociales como la maximización de la utilidad.

Rawls:

“(...) las personas en la posición original no desean obtener mayores ganancias a expensas de las libertades iguales básicas. El mínimo asegurado para los dos principios en orden lexicográfico no es cosa que las partes deseen poner en peligro en aras de mayores ventajas económicas y sociales.(...) disponiendo de la alternativa de los dos principios de justicia que aseguran un minimum satisfactorio, parece insensato, si no irracional, que las partes corran el riesgo de que estas condiciones no se realicen,” Rawls (1971: 184).

Prosigue:

“(…) puesto que las partes tienen la alternativa de los principios de justicia, pueden dejar a un lado las incertidumbres de la posición original. Pueden garantizarse la protección de las libertades básicas y, dentro de las condiciones que su sociedad lo permite, un nivel de vida razonablemente satisfactorio”, Rawls (1971: 198).

El utilitarismo puede conducir a resultados como la esclavitud, la servidumbre u otras violaciones contra la libertad. Estos posibles resultados ubican al utilitarismo en inferioridad frente a los principios de justicia ya que mientras que en el primero no se protegen las libertades, con los principios de justicia sí se hace, y es gracias a esta protección de las libertades que los principios de justicia de Rawls son superiores desde el punto de vista de la posición original.

5.1.5 Igualdad de oportunidades justas y oportunidades educativas

Requiere que los ciudadanos con el mismo talento y la voluntad de usarlos, tengan las mismas oportunidades educativas y económicas, independientemente de si nacieron ricos o pobres. En todas las sociedades deben existir aproximadamente las mismas perspectivas culturales con el objetivo de alcanzar los mismos logros.

Existe el principio de compensación, que dice que las desigualdades naturales o de nacimiento deben ser compensadas. Aquí la idea, es compensar las desventajas eventuales teniendo como meta la igualdad, y para poder alcanzarla, podrían presupuestarse más recursos para la educación de los menos inteligentes, en por lo menos ciertos periodos educativos, como son los primeros años escolares.

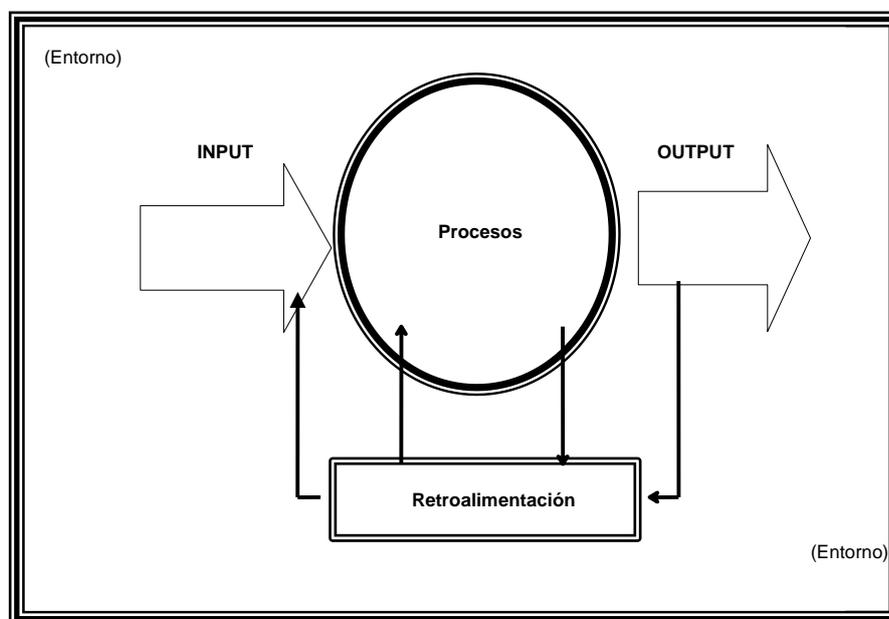
5.2 Teoría de sistemas de Luhmann

5.2.1 Definición de sistema

Un sistema es una entidad independiente y un todo coherente, sin importar que pertenezca o sea parte de otro sistema. En un sistema cada una de sus partes está relacionada con las otras y un cambio en una de ellas provoca un cambio en todas las demás. Un sistema no es sólo un conjunto de elementos independientes, sino un todo inseparable y coherente. Del mismo modo, se debe entender a los sistemas sociales como una totalidad, con sus partes y elementos interrelacionados de forma que cualquier cambio en sus partes afecta a cada uno de los elementos restantes.

Los sistemas son piezas interrelacionadas orientadas a un fin común, aquellas mediante las cuales se modifican las relaciones entre sí y resultan en la conducta del sistema. Estas relaciones son las que se identifican y miden en la retroalimentación del sistema.

Diagrama 1



La retroalimentación es el control que permite al sistema transformar las relaciones existentes, orientadas y ponderadas por los objetivos del sistema. En el Diagrama 1 se señala la dirección y sentido de la retroalimentación.

La teoría de los sistemas sociales comprende diferentes tipos de sistemas, así como condiciones que le permiten existir a partir de la reducción de su complejidad. La teoría de los sistemas sociales es un instrumental analítico que permite comprender el funcionamiento de la sociedad.

En general, se puede hablar de sistema cuando se tiene ante los ojos características que, si se suprimieran, pondrían en cuestión el carácter de objeto de dicho sistema. A veces, también se llama sistema al conjunto de dichas características. En el mismo sentido entonces: La afirmación “hay sistemas” sólo quiere decir que hay objetos de investigación con tales características que justifican el empleo del

concepto de sistema. Así como al contrario: el concepto de sistema nos sirve para abstraer hechos que son comparables entre sí, o hechos de carácter distinto bajo el aspecto igual/desigual, Luhmann (1998: 27-28).

5.2.2 Componentes de sistemas

5.2.2.1 Recursividad

El estudio de la Teoría de Sistemas Sociales, requiere de un conjunto de conceptos. La recursividad es el fenómeno por el cual un sistema es por un lado, parte de sistemas más amplios, y por otro, puede estar compuesto de sistemas menores. Es la propiedad de algo que puede repetirse indefinidamente dentro de si mismo. En la recursividad del sistema, Luhmann distingue a las operaciones como comunicaciones y a los elementos como eventos o acontecimientos. Eventos y comunicaciones no están dados previamente, sino reproducidos de manera autorreferencial y secuenciada. Por consiguiente, los sistemas no definen su identidad por acciones sino por comunicaciones, de modo que son el elemento último e indivisible de lo social, Luhmann (1998: 44 - 46).

Luhmann no niega las acciones en una sociedad diferenciada por funciones, pero se opone a que se atribuya a ésta la tarea de integrar y el punto de partida de las formas de la socialidad. Para Luhmann, la acción social desempeña un equivalente funcional del sistema. Realiza un papel momentáneo de entre otras alternativas de posibilidades de relaciones entre sistema y entorno. La acción social es secundario, y los individuos, aunque relacionados con la sociedad, están en el entorno de ésta, Luhmann (1998: 97 - 99). Lo anterior es válido debido al carácter ocasional y temporal de la comunicación. Aparecer y desaparecer al momento de procesar algo como comunicación.

La comunicación no es una aprobación racional pues es el resultado de una diferencia ya que con cada confirmación de la comunicación se condiciona la posibilidad de su rechazo. Así, con la diferencia de la comunicación los sistemas pueden reproducirse recursivamente y evitar su interrupción al sujetarla a un lado de la distinción, Luhmann (1998: 396).

La recursividad en la educación la encontramos en el hecho de que el sistema escuela es parte del sistema regional de educación, que es parte del sistema educativo nacional, al mismo tiempo que contiene sistemas menores, como los de administración, de biblioteca, de aulas, entre otros. Apoyándonos en la teoría de sistemas, podemos analizar fenómenos humanos y ubicar los límites y las partes interrelacionadas que constituyen un sistema. La teoría de sistemas nos permite analizar, describir y establecer causas y consecuencias dentro y/o entre el sistema y su entorno. La visión holística de los sistemas asume que el todo es superior o diferente a las partes. Existen fenómenos que sólo pueden ser explicados tomando en cuenta el todo que los compone y del que forman parte mediante su interacción.

La diferencia entre sistema y entorno obliga, como paradigma de la teoría de sistemas, a sustituir la diferencia del todo y las partes por una teoría de la diferenciación de los sistemas. La diferenciación de los sistemas es, simplemente, la repetición de la formación de sistemas dentro de los

sistemas. Asimismo, dentro de éstos se pueden encontrar diferenciaciones de diferencias adicionales de sistema / entorno. Con ello, el sistema global adquiere la función de “entorno interno” para los sistemas parciales, el cual, sin embargo, es específico de cada uno de ellos. La diferencia de sistema/entorno se verá duplicada: el sistema global se multiplica en una pluralidad de diferencias sistema/entorno. Cada diferencia de sistema parcial/entorno interno se constituye en un sistema global, aunque de perspectiva distinta. De allí que el sistema de diferenciación sea un procedimiento de aumento de la complejidad con consecuencias considerables para aquella unidad que todavía pudiera observarse del sistema global, Luhmann (1998: 42).

El todo puede ser una parte del universo o un fenómeno carente de límites, de forma que para su estudio, los sistemas permiten el análisis científico de cualquier todo que interese conocer en detalle y con rigurosidad. Un país contiene sistemas menores como el de salud y educación, entre otros. Estos sistemas son entidades independientes y coherentes con capacidad sinérgica y recursiva, y por ello pueden ser considerados como sistemas para estudiarlos como totalidad/ sistema.

5.2.2.2 Relación sistema - entorno

Los sistemas no se producen de manera aislada, están rodeados por fenómenos que incluyen a otros sistemas, tienen un entorno. La noción de sistema está relacionada con elementos (entorno) cuyos cambios en sus propiedades afectan a los sistemas y que a su vez son afectados por la actividad del sistema. Puede decirse que el sistema es su diferencia del entorno. La relación de un sistema con su entorno permite distinguir entre sistemas abiertos, los cuales llevan a cabo un intercambio con el medio y los sistemas cerrados que no presentan intercambio con el medio.

El principio base de la teoría de los sistemas sociales es la diferencia sistema/entorno. Los sistemas son reales, existen porque no hay sistemas aislados totalmente de otros fenómenos. Los sistemas se conforman en respuesta a su relación con un entorno; por tanto, “existen sistemas auto referenciales”, Luhmann (1998: 37).

Este concepto de forma contribuye a precisar la auto comprensión de la teoría de sistemas, la cual no trata de objetos particulares [...] su tema es un particular tipo de forma, una particular forma de formas, se puede decir, que explícita con referencia al caso de sistema entorno, las propiedades generales de toda forma de dos partes, Luhmann (1993: 37).

Los sistemas logran definir sus fronteras respecto del entorno gracias a la autorreferencia. Los sistemas reintroducen recursivamente esta diferencia al interior del mismo, formando así sistemas/entornos dentro de un sistema mayor que se relaciona a su vez con un entorno mayor, Luhmann (1998: 44 – 46, 205).

La línea de separación entre sistema y entorno no se puede concebir como aislamiento ni como sinopsis de las causas “más importantes” dentro

del sistema; más bien, dicha línea de separación corta el entramado de los nexos causales y la pregunta se transforma: ¿bajo qué condiciones sistema y entorno actúan juntos en todos los efectos sobre todo en el campo de los sistemas sociales, puesto que difícilmente se podría llegar a una comunicación sin que interviniera la conciencia de los sistemas psíquicos? De ahí que se deba aclarar el por qué y el cómo la causalidad debe ser distribuida entre sistema y entorno”, Luhmann (1998: 43).

Los estímulos del entorno tienen repercusiones sobre el sistema, y éste responde con la organización interna de estructuras, las cuales no dependen de los cambios en el entorno. Por esta razón los sistemas están en posibilidades de manejar y controlar su complejidad interna y establecer nuevas estructuras. Esto no significa mejoras en el sistema en los ajustes de sus operaciones con el entorno.

Para Luhmann las estructuras del sistema funcionan reduciendo su complejidad al vincular sus operaciones y elementos en el proceso de su producción - reproducción autorreferencial. Además, crean acción, comportamiento y, forman nuevas estructuras, así la complejidad interna del sistema se ajusta a la complejidad externa de su entorno, Luhmann (1998: 64-68). Los sistemas ganan en complejidad interna por su relación con el entorno y, porque seleccionan y crean estructuras internas debido a interacciones sucesivas reduciendo su complejidad.

La complejidad implica que ante posibilidades los sistemas deben reducir complejidad y acotar relaciones con el entorno, fundamentado la apertura de nuevas posibilidades de selección, Luhmann (1998: 51).

Los sistemas son el resultado de una construcción operativa donde la teoría hace la diferenciación del sistema con su entorno, creándose así la forma sistema/ entorno, que articula la teoría. De manera general, el sistema es la sociedad y el entorno las personas. La sociedad se compone de comunicaciones y las personas son el entorno del sistema social, ya que las personas cuando se comunican lo hacen en la sociedad, sin integrarse por completo a ella.

Por la relación sistema/entorno los sistemas abiertos reciben de su entorno todo aquello que mediante un proceso interno da vida y sentido al sistema; para más tarde devolverlo al entorno mismo. Así, se puede diferenciar entre sistemas abiertos y sistemas cerrados. Luhmann comprende que los sistemas se constituyen de manera autorreferencial, al seleccionar y codificar la información proveniente del entorno.³ La autorreferencia significa que los sistemas se refieren a sí mismos en la constitución de sus elementos como en sus operaciones fundamentales y utilizan esta diferencia sistema/entorno como principio orientador y generador de información. Sistema y entorno son conceptos correlativos y su delimitación es arbitraria.

³ Los sistemas se constituyen y mantienen mediante la creación y conservación de la diferencia con el entorno, y utilizan sus límites para regular dicha diferencia. Sin diferencia no habría autorreferencia ya que es la premisa para la función de todas las operaciones autorreferenciales. En este sentido, la conservación de los límites es la conservación del sistema.” Luhmann (1998: 40).

En un sistema abierto, lo que entra al sistema se llama corriente de entrada, insumos - Inputs. Todo lo que sale del sistema se llama corriente de salida, Outputs - productos. Las salidas de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesar las entradas. Al igual que las entradas estas pueden adoptar la forma de productos e información. Las mismas son el resultado del funcionamiento del sistema, el propósito por el cual existe el sistema. Las salidas de un sistema se convierten en entrada de otro que la procesará para convertirla en otra salida, repitiéndose este ciclo recursivamente.

5.2.2.3 Procesos internos

El holismo estudia los sistemas como un todo, sin embargo, el todo no puede ser siempre interpretado por medio de un análisis, hay un instante en que se necesita estudiar la forma en que se transforman sus elementos internos mientras tratan de cumplir su finalidad. Cuando se juntan elementos, sucede algo interna como externamente. Toda relación supone novedad, creatividad, mayor complejidad. Aquí aparece la necesidad de estudiar los aspectos que cambian internamente en un sistema y que llamamos los procesos. Un proceso es un camino de acción, procedimientos, actividades ordenadas y relacionadas, naturales, planificados o involuntarias, que buscan obtener un objetivo determinado, o cumplir el fin último del sistema o totalidad. El interior de un sistema son procesos que se llevan a cabo para alcanzar la finalidad del sistema. Puede decir que un proceso es lo que transforma una entrada en salida.

La teoría de los sistemas sociales de Luhmann comprende diferentes tipos de condiciones que permiten a los sistemas surgir a partir de la complejidad que han de reducir. La teoría de Luhmann representa un instrumental analítico que permite comprender el funcionamiento de la sociedad y los sistemas menores. Los mecanismos de reducción de la complejidad, sus códigos, esquemas binarios de comunicación, selección y regulación de las relaciones al interior de cada sistema y los intercambios entre ellos, son examinados de forma que el aparato conceptual se convierte en una visión adecuada a las características de la nuestras sociedades y a los procesos que pasan en sus diferentes niveles. No hay que confundir un proceso con la función de una actividad que es siempre vista en relación con otras. No es lo mismo un “proceso educativo”, que la “función educativa”, en este caso el proceso representa actividades relacionadas y ordenadas que ocurren en un caso educativo, mientras que sus funciones representan el papel que juega la educación en relación con otros aspectos de la vida social. Los procesos son parte de la teoría de sistemas ya que se refieren al estudio de sus partes internas en cuanto a su contribución a la sinergia.

De igual forma que como distinguimos la diferencia entre sistema y entorno existe una segunda diferencia que es: la diferencia entre elemento y relación. Y al igual que en la primer diferencia, debemos pensar en la unidad de la segunda diferencia como constitutiva. Así, no hay sistemas sin entorno, como no hay elementos sin relaciones. La diferencia es una unidad para ambos casos y sólo produce efectos como diferencia, ya que posibilita vincularse con los procesos de procesamiento de la información.

Luhmann lo ejemplifica:

En el primer caso, se trata del cuarto de una casa; en el segundo, de las piedras, las vigas los clavos. La primera forma de descomposición es proseguida por la teoría de la diferenciación de los sistemas. La otra desemboca en la teoría de la complejidad de los sistemas. Sólo mediante esta distinción adquiere sentido el que la complejidad del sistema aumente al aumentar la diferenciación o el cambio de formas de la diferenciación, Luhmann (1998: 44).

Los sistemas menores son de complejidad superior ya que comparados con los sistemas mayores, éstos determinan su unidad y número de elementos de que se constituyen. La complejidad de cada sistema, menor o mayor, es independiente de su base real, lo que significa que la complejidad de un sistema no está predeterminada, sino que puede ser determinada en cada nivel de formación del sistema en relación con su entorno. Luhmann menciona que la emergencia del sistema, según lo descrito, no es sólo acumulación de complejidad, sino interrupción y comienzo de construcción de complejidad, Luhmann (1998: 46).

Los sistemas cuentan con una mayor o menor complejidad, una razón de existir, realizan tareas con el fin de concretar acciones, tienen metas u objetivos. Lo que implica que los sistemas abiertos contienen formas para operar dentro de sí mismos y además, les permiten informar si mantienen su finalidad. Los sistemas sociales son originados con una finalidad específica, en los sistemas educativos la finalidad es enseñar a aprender para tener éxito, desarrollar habilidades para ser procesadores activos, interdependientes y críticos del conocimiento.

5.2.2.4 Autopoiesis

Llegamos a la autopoiesis⁴. Para Luhmann, la autopoiesis es que los sistemas se producen y autorreproducen a partir de interacciones recursivas de sus componentes, los cuales se constituyen por la misma red recursiva de la que forman parte, Luhmann (1998: 56-57). Esto no significa que haya independencia o separación total de su entorno, representa más bien la clausura operativa del sistema.

La Clausura no debe ser comprendida como cerradura, sino como la apreciación a partir de donde nace la apertura.⁵ Y es así porque, según Luhmann:

[...] las operaciones propias que son posibles sobre esta base no pueden ser prolongadas hasta el interior del entorno, Luhmann (1996: 64).

⁴ La autopoiesis es autoproducción, autoactividad, la dinámica interna del sistema.

⁵ La clausura operativa no significa que el sistema se independice del entorno. El sistema es recursivo, se orienta por valores que él mismo produce, cuenta con memoria propia y transita en sus propias distinciones, por tanto, produce y desarrolla su pasado y futuro.

Sin los límites de la clausura operativa del sistema no podríamos diferenciar sus operaciones del entorno y el sistema quedaría envuelto por su entorno. No habría construcción social de la realidad, lo que significaría que, no se podría diferenciar las comunicaciones de los distintos sistemas de la sociedad, así como su distinción entre sistema y entorno. Además, los sistemas son autorreferentes ya que por sí mismos se autorreproducen, debido a que la autopoiesis es una operación interna que el sistema realiza para organizarse a sí mismo.

Estos procesos hacen la autopoiesis, haciendo que los sistemas sociales sean capaces de mantener su finalidad, en la medida en que los sistemas contienen su propio mecanismo de retroalimentación para corregir su camino, a pesar de que son objeto de presiones para cambiar. Los sistemas cuentan con una corriente de entrada estable de todo lo que lo mantiene funcionando, y de una corriente de salida para devolver al entorno lo que produce: servicios, educación. En la medida en que un sistema no necesita recrearse continuamente continúa funcionando por sí mismo sin tener que ser creado de nuevo cada vez que termina un ciclo, esto es la autopoiesis de un sistema.

Los sistemas dependen de su propia autopoiesis, ya que sus estructuras sólo se pueden construir y transformar mediante operaciones surgidas en su propia red recursiva, Luhmann (1998: 56-57, 206-208). Dicho de otra manera, la autoorganización de los sistemas crea sus propias estructuras para el cambio continuo de las condiciones de su producción y autorreproducción:

[...] cada sistema estabiliza su propia complejidad en referencia a su entorno, Luhmann (1998: 57).

En consecuencia, no hay organización, dirección, control o intervención directa del entorno sobre el sistema.

Así, el cambio social se puede entender como evolución hacia la estabilización de las inestabilidades de los sistemas, robusteciendo la producción continua de potencialidades indeterminadas, Luhmann (1998: 205). Por esto es que la autopoiesis es una forma diferente de entender el cambio de los sistemas sociales, en donde la autorreferencia, clausura operativa y reproducción autopoietica, son la base de la diferenciación de los sistemas y de la sociedad en general, Luhmann (1998: 125, 163).

Así, los sistemas sociales son autónomos, más no independientes. Son autónomos de otros ámbitos de comunicación, como por ejemplo, la comunicación del sistema educativo que sólo es posible en la sociedad y no frente o en contra de ésta. En consecuencia, cada sistema en relación con su propio entorno realiza y delimita, de manera autónoma, sus medios de observación y comunicación, así como su creación de sentido específico, Luhmann (1998: 59 - 77).

Por su parte, además de la autorreferencia y de la clausura operativa, la forma de reproducción autopoietica requiere de un código binario, Luhmann (1998: 144). Para el sistema social el código funciona como un filtro de la realidad, basado en el uso de dos valores asimétricos, por ejemplo, para el sistema del derecho legal/ilegal, para el económico pagar/no-pagar; para el

sistema educativo aprobar/no-aprobar. Es por ello que gracias a esta binariedad del código se logra mantener la indeterminación del sistema y se evita su fijación a un valor. A la vez, especifica reglas de selección y regulación de la lógica de inclusión y exclusión al sistema acorde con la binariedad del código. En palabras de Luhmann:

Un código propio del sistema es condición de posibilidad de que en una sociedad diferenciada la comunicación pueda ser coordinada según la especificidad propia del sistema. Lo que hay que saber es qué comunicación pertenece a cada uno de los sistemas. Esto es posible mediante el reconocimiento del código. Si se trata de justo/injusto el procedimiento pertenece al sistema del derecho; si de pagar/no pagar, incursionamos en el campo de la economía; si se discute la verdad o falsedad de un nuevo conocimiento, estamos en el campo de la ciencia, Luhmann (1998 b: 162).

Los códigos de comunicación son universales y se manifiestan en la forma de medios de comunicación simbólicamente generalizados. Mediante estos medios, los sistemas sociales estructuran un intercambio de comunicaciones en la operación autopoietica de los sistemas y regulan su lógica de inclusión y exclusión, un ejemplo de ello sería que quien negara las funciones del dinero quedaría eliminado del sistema económico.

Cada sistema delimita su identidad mediante sus distinciones creadas con el manejo de su código específico, y no así, por valores del entorno de la sociedad. La identidad es siempre identidad en la diferencia del código, y no en la integración del todo con las partes (holismo), Luhmann (1996: 52 - 53). Para Luhmann, la autonomía y límites de cada comunicación está delimitado por como se manejan y diferencian sus códigos binarios de comunicación respectivos. Y si la recursividad y autopoiesis del sistema significan constitución y reproducción de sistemas dentro de otro sistema, entonces, para Luhmann la manera de distinguir un sistema de su entorno depende de la perspectiva del observador, Luhmann (1996: 374).

Para la teoría de los sistemas sociales, los individuos son entorno del sistema. La sociedad no es una colectividad de cuerpos, mentes o conciencias humanas. Luhmann menciona que para ser considerados hechos sociales deben ser primero convertidos por el sistema social en operaciones de comunicación. Y ello implica la diferencia sistema/entorno, Luhmann (1998: 141 - 152). Los sistemas sociales muestran que la sociedad moderna es la totalidad de las diferencias de comunicaciones generadas al interior por los sistemas sociales, y por tanto, son un resultado evolutivo altamente contingente y complejo, Luhmann (1996: 462).

A partir del diseño de esta estructura conceptual, Luhmann concibe a la sociedad moderna como un sistema social cimentado en la diferenciación funcional. Caracterizándose en que sus diversos ámbitos: arte, salud, política, ciencia, economía, educación, etc. se diferencian para cumplir tareas específicas y desde su propia base autopoietica. Dicho de otra manera, los sistemas sociales se especializan y auto organizan con funciones específicas acordes a códigos específicos para resolver problemas derivados de la

sociedad. Cabe mencionar que ninguno de estos sistemas puede atribuirse la responsabilidad única y legítima de integrar y dirigir la totalidad del orden social, o lo que es lo mismo, en la sociedad moderna diferenciada funcionalmente, no hay un centro o vértice ordenador de lo social; es, por tanto, acéntrica, Luhmann (1998: 366-368).

Las sociedades modernas son complejas, funcionalmente diferenciadas y se dividen en sistemas especializados con autonomía propia. Además, es la comunicación mediante códigos específicos la que se encarga de reducir la incertidumbre de la complejidad del entorno y al llevar a cabo esta tarea selecciona y construye una compleja red interna para el mantenimiento de los límites del sistema. Así, los sistemas sociales construyen de forma autorreferencial y autopoietica, su identidad, recreando de manera continua la información de lo complejo de su entorno, seleccionando lo que es útil para su autorreproducción y creación de sentido.

Los sistemas sociales al estar clausurados en su operación, no pueden incluir estructuras de su entorno, su responsabilidad es reconstruirlas, como en la educación que no puede realizar las funciones de la política ni viceversa. Y ya que operan de manera auto referente y autopoietica, se auto alimentan de sus diferenciaciones internas entre el sistema/entorno, debido al cumplimiento de los valores de sus propios códigos binarios.

Nuestro interés en la propuesta teórica de Luhmann es observar al sistema educativo en función de su autopoiesis, autoconstrucción, autoproducción y autoorganización. Dicho de otra manera, el modo en que el sistema educativo selecciona, clasifica y produce su diferencia, reconociendo su modo específico de operación.

5.3 Marco teórico para el análisis del sistema educativo

A partir de los elementos teóricos mostrados, podemos presentar el marco teórico de nuestro trabajo. Rawls ve a la teoría de justicia como imparcialidad porque sólo a partir de condiciones imparciales los resultados pueden ser imparciales. Obtener un acuerdo exento de factores naturales y sociales considerados eventuales desde el punto de vista de la justicia, y además asegurar un trato equitativo de las distintas concepciones del bien, implica que la imparcialidad de la posición original sólo esta garantizada por un velo de ignorancia que imposibilita a los participantes del acuerdo, observar y tener conocimiento de la posición social de sus representados.

En la Justicia como Imparcialidad, Rawls da prioridad a la justicia sobre lo bueno. ¡La justicia debiera ser imparcial en su acción en todos los casos! En una distribución cualquiera debe considerarse en primer lugar la situación del grupo menos favorecido. De los posibles resultados alternativos de una política debe elegirse la opción que genere el máximo de los mínimos para el grupo de los menos aventajados, Maximum Minimorum (MAXIMIN).

Los postulados utilitaristas ven justa la distribución de beneficios que maximizan la utilidad del bien asociado con la satisfacción del deseo de cada individuo. En las sociedades el principio utilitarista actúa de igual manera, aún cuando la mayor satisfacción provoque sacrificios a una parte de sus miembros, implicando indiferencia en el modo en que se distribuye la satisfacción entre los individuos.

De esta manera podemos afirmar que: en la Justicia como Imparcialidad es preferible el todo que la suma de las partes, si no fuera así, entonces los sacrificios de unos cuantos podrían verse compensados considerablemente por el bienestar de otros en el balance total y esta situación podría justificar instituciones como la esclavitud.

Para la justicia como imparcialidad, además que el todo es más importante que la suma de sus partes, existe un lenguaje de comunicación representado por un código binario⁶: la imparcialidad / existencia de justicia y la parcialidad / no existencia de justicia. Ambos elementos son compatibles con la teoría de los sistemas sociales y nos permiten ver a la justicia como un sistema. A la imparcialidad corresponde el valor numérico de inclusión uno, mientras que al de exclusión, cero, corresponde a la parcialidad. Los valores mayores que cero pero menores que uno, se relacionan a criterios como los de los fines del utilitarismo y de la regla MAXIMIN⁷.

Luhmann (1996), menciona que:

“La identidad es siempre identidad en la diferencia del código, y no el modo de la vieja usanza ilustrada de la integración del todo con las partes”.

⁶ El modo de reproducción autopoiética de los sistemas requiere de un código binario (Luhmann, 1998).

⁷ El principio de la diferencia considera que las desigualdades son justas si producen beneficios compensatorios para todos en general, y específicamente para los miembros menos aventajados de la sociedad.

Mientras que Luhmann (1998 b), menciona que:

“Un código propio de un sistema es condición de posibilidad de que en una sociedad diferenciada la comunicación pueda ser coordinada según la especificidad propia del sistema. Lo que hay que saber es qué comunicación pertenece a cada uno de los sistemas”.

“Gracias a esta condición, se mantiene la indeterminación del sistema y se evita su fijación a un valor. A la vez, especifica reglas de selección y regulación para su inclusión o exclusión en el sistema de acuerdo con la binariedad del código” (Luhmann; 1998).

En el planteamiento de la Justicia como Imparcialidad, la educación es un derecho social básico para el desarrollo de las personas libres e iguales, y a la vez, es una institución social necesaria para crear condiciones para el desarrollo de los individuos y de una sociedad ordenada⁸.

Cada sistema delimita su identidad mediante sus propias distinciones elaboradas a través del manejo de su código específico, y no por determinaciones provenientes del entorno de la sociedad. Así entonces, podemos representar también a las instituciones educativas como un sistema, y por la función que cumplen, deben ser evaluadas desde el enfoque de la justicia como imparcialidad.

Para el Sistema Educativo el código binario funciona como un filtro con el uso de los valores asimétricos de la justicia como sistema. Además, el Sistema Educativo no puede existir sin un entorno, y consigue su unidad a partir de ser sistema, y en relación con él mismo; de ahí que su entorno no sea un sistema. El sistema educativo existe porque se conforma en respuesta a su relación con su entorno; por tanto, es un sistema autorreferencial⁹.

Luhmann (1990):

“Todo sistema esta representado por un conjunto de elementos interrelacionados entre sí, con una unidad resultado de tal interacción”

Por otro lado, menciona que:

“La distinción entre sistema y entorno, está dada por los elementos que influyen sobre el sistema, aunque no forman parte del mismo”

Ahora bien, el sistema educativo cuenta también con la formación recursiva¹⁰ y autopoietica¹¹ de todo sistema social; lo que significa constitución y reproducción de sistemas dentro de otro sistema, por tanto, la manera de distinguir entre sistema y entorno, depende de nuestra perspectiva.

⁸ La equidad y cohesión social son propiedades emergentes de los sistemas sociales. Resultan de la interacción de los sistemas hogar, educativo y productivo. Entre el hogar, la escuela y la empresa existe continuidad en la socialización y adquisición de competencias productivas de las personas, (Llamas y Garro, 2009).

⁹ El sistema se refiere a sí mismo en cada una de sus operaciones y marca así la diferencia con el entorno.

¹⁰ En la recursividad un sistema es parte de sistemas más amplios, y por otro, puede estar compuesto de sistemas menores.

¹¹ La autopoiesis es la autoproducción, la autoactividad, la dinámica interna del sistema.

Las interacciones y el entorno del sistema educativo son variados y complejos debido a que debemos concebir a la sociedad como un sistema social estructurado en ámbitos que tienen diferenciación funcional y tareas específicas.

Debemos entender a la educación como un sistema que se especializa y auto organiza desempeñando funciones afines a códigos específicos para resolver problemas de la sociedad.

De acuerdo con las interacciones sistémicas en la búsqueda de la satisfacción de las necesidades de los individuos, hay además del sistema educativo, al menos dos sistemas más por mencionar¹²:

➤ *Tenemos en primer lugar al Sistema Educativo, que funciona contrarrestando desventajas al proporcionar aptitudes para solucionar necesidades económicas; aunque su función social sea reproducir y enriquecer la cultura. Asume como suyo el uso del código binario de la justicia como sistema:*

sistema educativo imparcial = 1 / sistema educativo justo y

sistema educativo parcial = 0 / sistema educativo injusto,

➤ *En segundo lugar tenemos al Sistema Productivo, por su código binario de comunicación, su función mediada por la intervención de los agentes familias y empresas, es la de generar ingresos para el sostenimiento y desarrollo de las necesidades económicas.*

➤ *Finalmente, tenemos al Sistema Público, que busca distribuir la renta de modo adecuado para satisfacer las necesidades de producción y educación; aunque su función principal sea la seguridad de los miembros de la sociedad.*

La naturaleza del sistema educativo, permite afirmar que la educación es parte de los sistemas funcionales de la sociedad y que está dirigida a contrarrestar desventajas. El sistema educativo se relaciona con el hecho de que su funcionamiento se lleva a cabo en un entorno complicado; además de que funge un papel como generador de un bien primario orientado a la reproducción de la vida social, sin manifestar prioridad sistémica.

Un ejemplo, son los vínculos del sistema educativo que provee educación y calificaciones profesionales a los individuos en el sistema productivo. El sistema productivo impacta al sistema educativo; proveyéndolo indirectamente de recursos escasos para cubrir costos de financiamiento. El sistema público, canaliza los recursos provenientes del sistema productivo, pudiendo de esta manera, mediante políticas fiscales, subsidiar al sistema.

¹² La justicia como objetivo de equidad debe describir un acuerdo justo de las principales instituciones políticas y sociales de una sociedad democrática. Se aplica a las instituciones que forman la estructura básica de una sociedad, a aquellas que distribuyen y regulan los bienes primarios: la Constitución Política, el sistema jurídico, la economía, la familia, el sistema educativo.

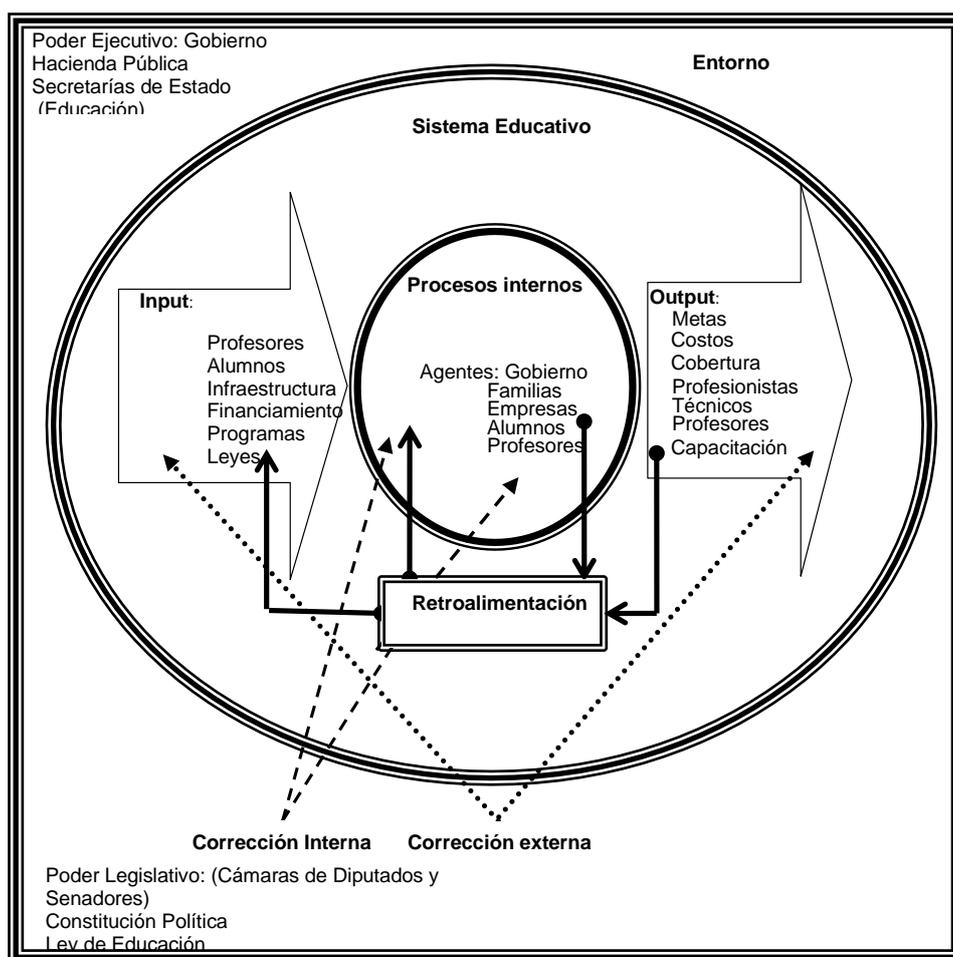
Otro vínculo más del sistema educativo con el sistema público, se hace patente en su regularización y organización, esto gracias a la creación y ejecución de leyes y normas en el ámbito de los poderes legislativo y ejecutivo.

El sistema educativo es muy complejo. Las interacciones con los otros sistemas, lo exponen a resultados que se espera satisfagan demandas de mano de obra calificada; así como a presiones del crecimiento poblacional y de la dinámica interna del sistema económico (crisis, recesión, auge).

Luhmann (1998), menciona que en la recursividad propia de cada sistema, existen comunicaciones y elementos representados por eventos que no están dados de manera previa, sino reproducidas de manera autorreferencial.

La importancia de la recursividad radica en el hecho de que nos permite ubicar epistemológicamente en el sistema las unidades educativas, así como los diferentes niveles de educación como unidades validas de análisis para cualquier estudio de evaluación o, para una mejor comprensión de su papel y acción en la sociedad. Veamos lo que decimos:

Diagrama 2



En la evaluación¹³ del sistema educativo, se pueden llevar a cabo correcciones internas al nivel de los procesos internos y/o externos al nivel de los inputs y/o outputs, con el objetivo primordial de la búsqueda de un sistema educativo justo.

La relación sistema / entorno en los sistemas sociales permite afirmar que éstos son abiertos debido a los intercambios que tienen con su entorno. El sistema educativo es un sistema abierto, lo que entra al sistema se llama flujo de entrada, input; mientras lo que sale del sistema es un flujo de salida, output. Las salidas de los sistemas son los resultados que se obtienen de procesos internos de las entradas; son el objetivo por el cual existe el sistema.

Como puede apreciarse en el diagrama, el Sistema Educativo puede ser analizado y evaluado a partir de los procesos internos y de los elementos que ingresan en su flujo de entrada (inputs: profesores, alumnos, infraestructura, financiamiento, programas, etc.) y lo que egresa hacia su entorno (outputs: metas, costos, cobertura, profesionistas, técnicos, etc.), pasando por los procesos internos que corresponden a la socialización de la educación que permite la autopoiesis del sistema.

El Sistema educativo se forma por sistemas menores que nos permiten ubicar los diferentes niveles que constituyen a la educación como sistema. Los sistemas educativos están conformados por sistemas estatales y éstos, a su vez, por sistemas menores hasta llegar a la unidad educativa denominada escuela, que es en sí mismo, un sistema.

Por otra parte, la autopoiesis del sistema educativo permite que éste se produzca y auto reproduzca a partir de la interacción recursiva de sus componentes, o lo que es lo mismo, de sus procesos y elementos; los cuales están constituidos por la misma trama recursiva de la que forman parte.

Luhmann (1996):

“La autopoiesis no significa una independencia o separación completa del entorno, sino la clausura operativa del sistema”.

“Es así porque las operaciones propias que son posibles sobre esta base no pueden ser prolongadas hasta el interior del entorno”.

La clausura operativa, es un concepto en el que a partir de ésta, surge la apertura y no así como un concepto de cerradura. Sin los límites de la clausura en que opera el sistema educativo no podríamos diferenciar sus operaciones del entorno y entonces no existiría identidad alguna.

El sistema educativo depende en su totalidad de su organización autopoietica. Las estructuras a su interior son construidas y transformadas mediante las operaciones que surgen de su recursividad. En otras palabras, la

13 El objetivo de una evaluación no es emitir un juicio de valor, sino precisar la evolución generada de cualquier plan o proyecto implantado. Así se concibe la evaluación desde esta perspectiva, se entiende con facilidad que la información que ésta aporta es tan rica, que además de constatar el logro de objetivos y metas, se identifican los errores, desvíos y concepciones equivocadas del proceso. Asimismo, con esta información se obtienen elementos para reorientar estrategias en caso necesario. SEP (2005).

autoorganización crea estructuras para el cambio de las condiciones de producción y auto reproducción del sistema: cada sistema estabiliza su complejidad en referencia a su entorno, (Luhmann, 1998).

La autopoiesis del sistema educativo representa una forma diferente de comprender sus cambios.

La autorreferencia, la clausura operativa y su reproducción autopoietica, conforman la base de su proceso de diferenciación entre los diversos sistemas que componen al sistema social. Su unidad está determinada por él mismo, así, es autónomo de cualquier otro ámbito de comunicación de la sociedad, más no independiente, ya que en relación con su entorno, realiza y delimita autónomamente su creación específica, así como sus propios medios de observación y comunicación.

6. Hipótesis

- *El sistema educativo mexicano no satisface el criterio de justicia como imparcialidad.*
- *El problema se debe a la insuficiencia de recursos financieros.*

7. Preguntas de investigación

- *¿Satisface el sistema educativo mexicano el criterio de justicia como imparcialidad?*
- *¿Son suficientes los flujos de fondeo gubernamentales al Sistema Educativo mexicano?*

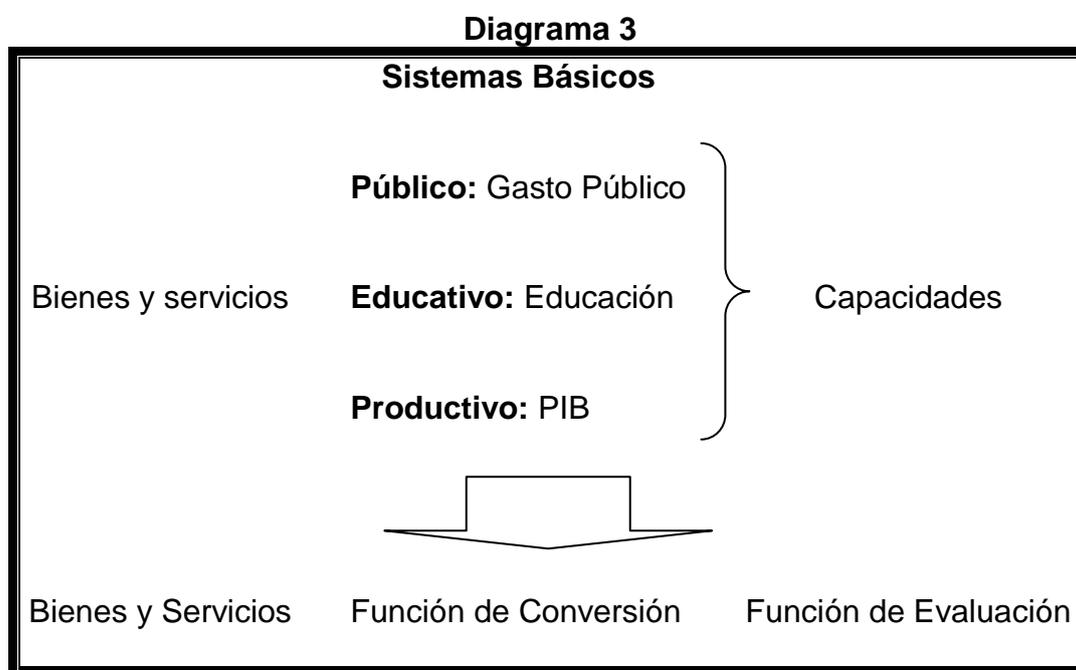
8. Metodología

Es turno de exponer la metodología para la evaluación del Sistema Educativo mexicano en el marco de la imparcialidad. Procederemos a presentar su diseño en dos partes.

Primer parte

Podemos decir que para lograr una adecuada evaluación sistémica, el camino a seguir, debe corresponder a una visión del Sistema Educativo como un medio para el desarrollo de las personas libres e iguales y, a la vez; para crear condiciones para el desarrollo de los individuos y de una sociedad ordenada.

La explicación anterior nos permite plantear la necesidad de contar con un indicador que pueda verse como un proceso. El siguiente diagrama describe los procesos que nos interesan para la evaluación sistémica.



Fuente: Elaborado a partir de López C. Luis F. y Vélez G. Roberto (2003).

López y Vélez (2003), mencionan que:

“En el desarrollo de las nociones de funcionamiento y capacidad es referente obligado el trabajo del filósofo John Rawls. Según él, entre los funcionamientos básicos, que deben proveerse en igualdad a los individuos, se encuentran ciertos “bienes primarios” que incluyen no solamente aspectos materiales, sino aspectos institucionales, de participación política y de realización social”.

Por otra parte, De la Torre R. (2004), menciona que:

“Dentro de este enfoque, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) ha escogido tres dimensiones básicas para la medición del desarrollo: longevidad, conocimientos y acceso a recursos. Como indicadores de estas

dimensiones se ha propuesto tomar la esperanza de vida al nacer, la tasa de alfabetización, la matriculación escolar y el PIB per cápita. Para construir el indicador general, los índices de cada capacidad consideran los logros respecto a alguna magnitud de referencia y las dimensiones se agregan con igual ponderación”.

A continuación presentamos el indicador seleccionado. Posteriormente haremos algunas adecuaciones para usar su base metodológica en la elaboración del Índice para la Evaluación del Sistema Educativo (**IESE**).

Basándose en la medición de tres dimensiones, el **IDH** se calcula mediante:

1. Salud (medido por medio de la esperanza de vida al nacer)
2. Educación (se mide como una combinación de dos terceras partes de la tasa de alfabetización de adultos y una tercera parte de la tasa de matriculación en educación primaria, secundario y terciaria)
3. Ingreso (medido por el PIB per cápita real en dólares PPC)

Para construir el índice se establecen valores mínimos y máximos fijos para cada variable que compone una dimensión, los que establece el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (**PNUD**), son:

- Esperanza de vida al nacer: mínimo 25 años y máximo 85 años
- Tasa de alfabetización de adultos (se considera a las personas mayores de 15 años de edad): mínimo 0% y máximo 100%
- Tasa de matriculación escolar (se considera a las personas entre 6 y 24 años) mínimo 0% y máximo 100%
- PIB per cápita real en dólares PPC: mínimo de \$100 dólares PPC y máximo de \$40,000 dólares PPC

Para el cálculo del **IDH**, primero se obtienen los índices parciales de cada dimensión (salud, educación, ingreso), para ello cada uno de los componentes se expresa con un valor entre 0 y 1, para lo cual se usa la fórmula general total.

$$\text{Índice del componente} = \frac{\text{valor real} - \text{valor mínimo}}{\text{valor máximo} - \text{valor mínimo}}$$

Cálculo del índice de esperanza de vida = IEV

$$IEV = \frac{EVN - VMin}{VMax - VMin}$$

8

Donde **EVN** = Esperanza de vida al nacer

Cálculo del índice de PIB per cápita, la fórmula se aplica con logaritmos:

$$IPIB = \frac{\log(PIB_R) - \log(100)}{\log(40,000) - \log(100)}$$

9

Donde **PIB_R** = PIB per cápita real expresado en dólares

****El índice de educación se compone de dos índices:**

1. Índice de alfabetización adulta:

$$IA = \frac{TAD - 0}{100 - 0}$$

10.1

Donde **TAD** = Tasa de alfabetización adulta

2. Índice bruto de matriculación:

$$IM = \frac{TBM - 0}{100 - 0}$$

10.2

Donde **TBM** = Tasa bruta de matriculación

Cálculo del índice de educación = IE:

$$IE = \frac{2}{3}(IA) + \frac{1}{3}(IM)$$

10

Finalmente, el Cálculo del IDH es:

$$IDH = \frac{1}{3}(IEV) + \frac{1}{3}(IE) + \frac{1}{3}(IPIB)$$

11

Segunda parte

Ya que contamos con una metodología adecuada para elaborar el **IESE**; podemos proceder a realizar ciertas observaciones que nos permitan formalizar una evaluación clara y conjunta de los procesos internos y externos. A efecto de simplificar su exposición usaremos núcleos temáticos generales:

1. Al adoptar la metodología del **IDH** para la elaboración del **IESE**, estaríamos esperando que al ser ponderado por un factor igual para cada una de sus dimensiones, éste presentaría un problema de sustitución perfecta entre ellas. López y Vélez (2003) mencionan que el **IDH** no castiga por la existencia de un desarrollo des balanceado.
2. Otro problema al que nos enfrentaríamos, se encuentra en su implementación y cálculo. Se debe de partir de una metodología

homogénea y de la disponibilidad de datos adecuados; frecuentemente estos factores, obstaculizan su cálculo, López y Vélez (2003).

3. Basándonos en la medición de tres dimensiones, el Índice para la Evaluación del Sistema Educativo (**IESE**) debe calcularse mediante:

- IE_1 = Indicadores de eficacia interna del sistema
- IE_2 = Indicadores de eficacia externa del sistema.
- IE_3 = Indicadores de eficacia externa del financiamiento.

4. Para construir el **IESE**, el Sistema Educativo¹⁴, funciona razonado en el uso del código de la justicia como sistema y es gracias a su forma binaria que los valores parcial = 0 / imparcial = 1 permite evaluar al sistema educativo evitando fijar un valor. El sistema Educativo filtra la realidad basado en el uso de estos valores asimétricos; por lo que se establece que:

- *Sistema Educativo imparcial o incluyente = 1 / Sistema Educativo justo y*
- *Sistema Educativo parcial o excluyente = 0 / Sistema Educativo injusto.*

5. Por los núcleos 3 y 4, podemos argumentar que el **IESE** visto como proceso, permite mediante una regla generalizada, seleccionar y regular la lógica de su reproducción sistémica mediante la inclusión o exclusión. Debiendo tener en una distribución cualquiera la escala de valores que considere en primer lugar la situación del grupo menos favorecido¹⁵.

6. La identidad del sistema educativo se encuentra siempre presente en la diferencia de su código; lo contrario sería reducir el todo a la suma de sus partes (Luhmann; 1996,1998).

7. Para el cálculo del **IESE** como un proceso, la suma de las dimensiones IE_1 , IE_2 e IE_3 deberá estar ponderada por **1/3** para que este refleje el valor de inclusión derivado del código binario.

$$\boxed{\mathbf{IESE} = \frac{1}{3}(IE_1) + \frac{1}{3}(IE_2) + \frac{1}{3}(IE_3)}$$
12

8. Así, el valor de la suma de las dimensiones del **IESE**, asume el carácter de inclusión (uno), reduciendo la incertidumbre de la complejidad de su entorno; es decir; le permiten constituirse con su propia complejidad interna manteniendo con ello sus límites.

14 El objeto primario de la justicia es la estructura básica de la sociedad, o sea, el modo en que las grandes instituciones sociales distribuyen los derechos y deberes fundamentales y determinan la división de las ventajas provenientes de la cooperación social. Por lo que una institución básica como la educación debe contrarrestar por todos los medios, situaciones de desventaja; aún cuando se acepte, como liberal, el hecho de que puedan existir diferencias como resultado de las propias elecciones.

15 El MAXIMIN se encuentra entre los valores del código binario y por definición su valor es superior a los resultados que ven justa la distribución de beneficios que maximizan la utilidad del bien asociado con la satisfacción del deseo de cada individuo.

9. De los núcleos 1 y 3 a 8, la propuesta para el **IESE** da sentido al factor de ponderación. Con la aplicación de nuestro marco teórico, éste no presenta ningún problema de sustitución perfecta entre sus componentes, ya que desde el enfoque sistémico lo que se ve representado mediante él, es un sentido de complementariedad.
10. Para conocer los índices parciales que conforman las dimensiones del **IESE**, IE_1 , IE_2 e IE_3 de la fórmula 12; debemos recordar que por la recursividad¹⁶ del Sistema Educativo; éste se forma por sistemas menores, que nos permiten ubicar los diferentes niveles que constituyen a la educación como sistema. Además de que también éstos deben ser tratados de acuerdo a la premisa de imparcialidad y al hecho de que para todo sistema, la totalidad es más importante que la suma de sus partes.
11. Por nuestro marco teórico sabemos que se puede evaluar el sistema; interna, externamente y por sus costos mediante uno o varios valores referentes.
12. De nuestro universo de estudio, que depende de las interacciones del sistema educativo con el sistema productivo y público, surgen indicadores cuantitativos que sirven como medida estadística para evaluar al sistema educativo desde una perspectiva real y que adquieren sentido con relación al marco teórico.

El sistema educativo provee de educación y calificaciones profesionales a los individuos que interactúan en el sistema productivo.

El sistema productivo impacta al sistema educativo; proveyéndolo indirectamente de recursos escasos de financiamiento.

El sistema público, canaliza los recursos de financiamiento mediante subsidios al sistema educativo.

13. El primer componente del **IESE** es el IE_1 , que corresponde a los indicadores para evaluar internamente la cobertura del sistema. Como indicadores utilizaremos dos índices parciales.

- El primero, es el Índice Bruto en Educación (**IBE**), que se define como la razón del total de los alumnos inscritos en un nivel educativo al inicio del ciclo escolar, con respecto a la población en edad reglamentaria para cursar ese nivel. Por tanto:

$$\boxed{\mathbf{IBE}_{ne} = \frac{TAI_{ne}}{PER_{ne}} * 100}$$

13

Donde:
 IBE_{ne} = Índice Bruto en Educación por Nivel educativo
 TAI_{ne} = Total de Alumnos Inscritos
 PER_{ne} = Población en Edad Reglamentaria
 ne = Nivel Educativo

¹⁶El Sistema Educativo es parte de sistemas más amplios y está compuesto de sistemas menores.

14. El segundo, es una expresión cuantitativa de la capacidad del sistema para lograr que quienes han tenido acceso a él culminen con éxito los trayectos escolares iniciados.

- Índice de Finalización Total (**IFT**), se define como el porcentaje de matriculados que finalizan la escuela en cierto nivel educativo, respecto a la matrícula al inicio de curso del mismo. Alternativamente, se puede calcular la tasa de deserción. Por tanto **IFT** es igual a:

$$\mathbf{IFT}_{ne} = \frac{PMA_{ne}}{MI_{ne}} * 100$$
 14

Donde:

IFT_{ne} = Índice de Finalización Total

PMA_{ne} = Porcentaje de Matriculados que Finalizan

MI_{ne} = Matriculados al Inicio de cursos

ne = Nivel Educativo

15. Por los núcleos **13** y **14**, podemos conocer ahora el primer componente **IE₁** para la elaboración del **IESE**.

$$\mathbf{IE}_1 = \frac{1}{2} IBE_{ne} + \frac{1}{2} IFT_{ne}$$
 15

16. El **IE₂**, representa los indicadores para evaluar externamente al sistema y son una expresión cuantitativa de la capacidad sistémica para lograr que quienes han tenido acceso a él culminen con éxito los trayectos escolares iniciados y se incorporen al sistema productivo con éxito.

17. Hemos decidido aproximarnos a este valor mediante un índice de eficacia externa que nos permita contar con un indicador que pueda verse como un proceso sistémico. Debemos considerar la medición del ingreso y que éste nos permita determinar las condiciones salariales de los individuos. Sin embargo la media del salario de los trabajadores oculta resultados, por lo que será necesario usar un indicador que depure el índice en educación de efectos colaterales que inciden sobre el salario.

18. Sabemos que el sistema educativo interactúa de manera permanente con el sistema productivo contrarrestando desventajas al proporcionar habilidades y destrezas a los individuos en pos de un premio salarial. Recordemos que la educación, es el bien primario que mejor explica los diferenciales del ingreso. Rodríguez y Silva (2009), señalan que: “Esto puede ser un indicador de qué tanto una economía valora en el trabajo de los empleados sus habilidades, o qué tan justa es la compensación de los empleados por tener ciertas habilidades”.

Los índices seleccionados son:

19. Mediante un índice como el del Nivel de Educación Alcanzado Según Área de Conocimiento (**AAC_{ne}**); podemos conocer características como

las áreas del conocimiento, los niveles educativos alcanzados en ellas, así como las capacidades profesionales y técnicas de los individuos.

$$AAC_{ne} = \frac{P_{ne}}{TP_{ne}} * 100 \quad 16$$

Donde:

AAC_{ne} = Proporción de individuos que ha alcanzado un nivel de estudios por área.

P_{ne} = Número de individuos que han alcanzado un nivel de educación determinado.

TP_{ne} = Número total de individuos en estudio por nivel.

20. Otro de los indicadores seleccionados, es el Nivel de Ocupación Alcanzado por Nivel de Educación (NOA_{ne}). Con este indicador es posible comprobar si la educación promueve la movilidad social y si es generadora de mejores puestos de trabajo.

$$NOA_{ne} = \frac{PTE_{ne}}{PT_{ne}} * 100 \quad 17$$

Donde:

NOA_{ne} = Nivel de ocupación alcanzado.

PTE_{ne} = Número de personas ocupadas por nivel de escolaridad.

(Básica, media superior y superior).

PT_{ne} = Población Total por nivel de escolaridad.

(Básica, media superior y superior).

ne = Nivel Educativo

De esta manera se captaría a la población que tiene un cierto nivel de escolaridad pero que decide no ser parte de la PEA porque considera que no tiene posibilidades de conseguir un empleo digno o porque su incorporación al mercado laboral no forma parte de su plan de vida.

21. Finalmente, para el Índice de Nivel de Salario Alcanzado (NSA_{ne}) que proporciona información para conocer la relación entre el nivel de educación y el salario percibido, se tomará como Proxy la distribución de la población de 25 a 64 años de edad por nivel de ingreso laboral y logro educativo. Se utilizará el rubro ingresos mayores a la mediana excepto 1.5 veces la mediana o por debajo de ella

$$NSA_{ne} \quad 18$$

22. Ahora bien, por los núcleos 17 a 21, el indicador (IE₂) debe permitirnos medir la eficacia con que la inversión pública en el sistema educativo prepara a los individuos para enfrentar el mundo al egresar del sistema; esto gracias a la inclusión de las categorías de niveles de ingresos asociados con diferentes niveles de logro educativo y las tasas de empleo por nivel educativo. Así, el análisis de estos indicadores deberá relacionarse con las demandas del mercado laboral actual y potencial, y con las necesidades de desarrollo económico del país.

$$IE_2 = \frac{1}{3} AAC_{ne} + \frac{1}{3} NOA_{ne} + \frac{1}{3} NSA_{ne} \quad 19$$

23. El IE_3 , representa los indicadores para evaluar los costos de financiamiento del Sistema Educativo, y son una expresión cuantitativa de la acción de esta derrama de financiamiento en relación con el PIB, con el gasto público total y de costos por alumno.
24. El primer índice parcial de la dimensión IE_3 , corresponde al Financiamiento del Sistema Educativo (F_{ne}). Representa el monto y porcentaje de financiamiento, destinado al Sistema Educativo, respecto al PIB.

$$F_{ne} = \frac{MF_{ne}}{PIB} * 100$$

20

Donde:

F_{ne} = Porcentaje de financiamiento por nivel educativo respecto al PIB.
(Básico, medio superior y superior)
 MF_{ne} = Monto total de Financiamiento por nivel educativo.
 PIB = Producto Interno Bruto
 ne = Nivel Educativo

25. Nuestro segundo índice parcial corresponde al Gasto en el Sistema Educativo ($GEGPT_{ne}$). Este expresa la participación del gasto en educación por nivel educativo en relación con el gasto total del Sistema Público.

$$GEGPT_{ne} = \frac{GE_{ne}}{GPT} * 100$$

21

Donde:

$GEGPT_{ne}$ = Gasto en Educación por nivel educativo respecto al gasto público total.
(Básico, medio superior y superior)
 GE_{ne} = Gasto en educación por nivel educativo.
 GPT = Gasto Público Total
 ne = Nivel Educativo

26. El último índice parcial de la dimensión IE_3 es el Costo Medio por Alumno (CA_{ne}), que es un indicador que proporciona datos globales sobre la eficacia del sistema. Aporta información del costo medio por alumno según nivel de educación, además de que permite establecer relaciones con otros indicadores, tales como: promoción, repetición o deserción.

$$CA_{ne} = \frac{CT_{ne}}{TA_{ne}} * 100$$

22

Donde:

CA_{ne} = Costo por alumno por nivel educativo.
(Básico, medio superior y superior)
 CT_{ne} = Costo Total por nivel educativo.
 TA_{ne} = Total de alumnos por nivel educativo
 ne = Nivel Educativo

27. Por los núcleos **24** a **26**, podemos conocer la última dimensión IE_3 para la elaboración del **IESE**.

$$\mathbf{IE_3 = \frac{1}{3}F_{ne} + \frac{1}{3}GEGPT_{ne} + \frac{1}{3}CA_{ne}}$$

23

28. Ahora bien, sabemos que para que el **IESE** pueda utilizarse como un Proxy del valor del código binario, parcial = 0 / imparcial = 1; de la educación como sistema y que permita evaluarlo evitando fijar un valor; el **IESE** debe verse como un proceso; por tanto, es igual a la suma de los índices interno (**IE₁**) y externos (**IE₂**) e (**IE₃**).

$$\mathbf{IESE = \frac{1}{3}(IE_1) + \frac{1}{3}(IE_2) + \frac{1}{3}(IE_3)}$$

Sustituyendo **15**, **19** y **23** en nuestro **IESE**, tenemos:

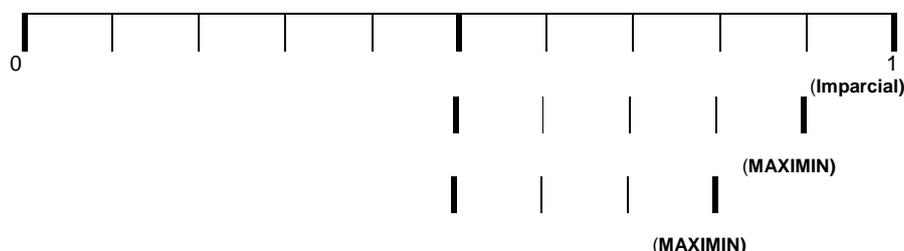
$$\mathbf{IESE = \left(\frac{1}{6}IBE_{ne} + \frac{1}{6}IFT_{ne} \right) + \left(\frac{1}{9}AAC_{ne} + \frac{1}{9}NOA_{ne} + \frac{1}{9}NSA_{ne} \right) + \left(\frac{1}{9}F_{ne} + \frac{1}{9}GEGPT_{ne} + \frac{1}{9}CA_{ne} \right)}$$

24

29. En referencia al núcleo 2; la fórmula 24, cuenta con una metodología homogénea y además los datos en que basa su cálculo generalmente se encuentran disponibles para su estimación. Además de que, permite cuantificar el grado de desarrollo de los individuos en un entorno de libertad e igualdad y a la vez, mediante los índices que la componen se pueden evaluar los requerimientos de políticas públicas que busquen crear condiciones para el desarrollo de los individuos en una sociedad ordenada y, abatir las desigualdades del sistema.

30. Para esta primera parte de la metodología, resta describir el proceso que se llevará a cabo para evaluar al Sistema Educativo mexicano contrastándolo contra sistemas educativos de países que han alcanzado metas más justas.

¿Qué es lo que queremos decir? imaginemos varias rectas que representan el contexto del núcleo 30.



En la primera de ellas, gracias al carácter de exclusión - parcial = 0 / inclusión - imparcial = 1, se puede evaluar cualquier sistema educativo evitando fijar un valor. Aunado a este hecho, y por el argumento del núcleo 5, se puede afirmar que podemos buscar uno o varios valores referentes, equivalentes a un valor de inclusión (**Imparcial = uno**).

45

De los valores cuantificables, sabemos que debe elegirse la opción que genere el máximo de los mínimos. La primera recta cuenta con un valor superior más a la derecha que la segunda; sucede lo mismo con la segunda y tercera rectas. Esta situación se debe a que a nivel mundial, existen disparidades en las metas a alcanzar para lograr un sistema educativo justo. Por lo anterior, un valor cuantificable más a la derecha, siempre será preferible y el objetivo a alcanzar por quienes elaboren políticas públicas que busquen crear condiciones para el desarrollo de los individuos en una sociedad ordenada y, abatir las desigualdades del sistema educativo.

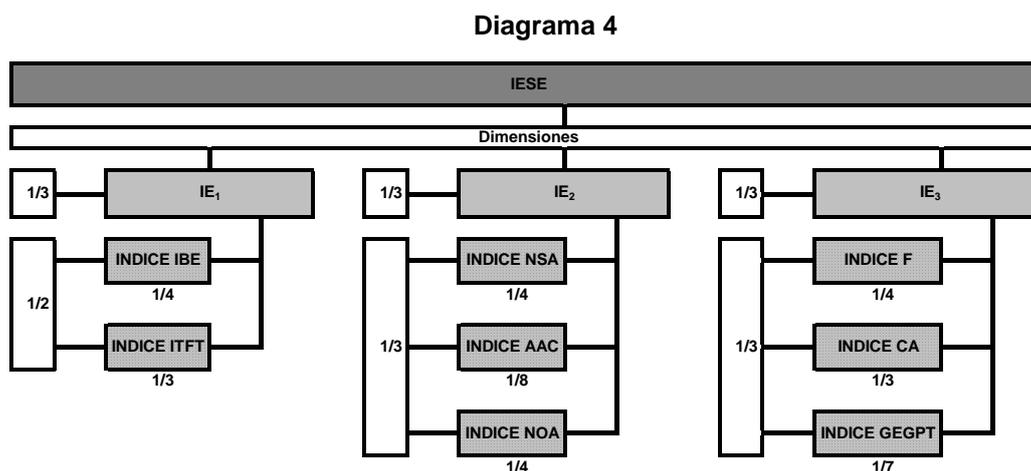
Con tres dimensiones para la construcción del **IESE** como indicador del proceso sistémico educativo:

- IE_1 = Indicadores de eficacia interna del sistema
- IE_2 = Indicadores de eficacia externa del sistema.
- IE_3 = Indicadores de eficacia externa del financiamiento.

Y con una metodología homogénea. Estamos en posición de elaborar indicadores referentes de grupos o de países seleccionados que nos permitan hacer una evaluación de la imparcialidad del Sistema Educativo mexicano.

9. Presentación y análisis de resultados

En el siguiente capítulo mostramos el análisis del Índice de Evaluación del Sistema Educativo (**IESE**) y de una serie de indicadores que constituyen su núcleo de análisis. Para lograr una adecuada evaluación sistémica, el camino correspondió al uso de un indicador como proceso que nos permitiera tener una visión del Sistema Educativo como un medio del desarrollo social. El siguiente diagrama describe los procesos que se consideraron para la evaluación sistémica:



El **IESE** se calculó basado en tres dimensiones:

- IE₁ = Indicadores de eficacia interna de la cobertura del sistema.
- IE₂ = Indicadores de eficacia externa de logros escolares y de incorporación al sistema productivo con éxito.
- IE₃ = Indicadores de eficacia externa de financiamiento.

Para su cálculo, las dimensiones IE₁, IE₂ e IE₃ se ponderaron por 1/3 y se sumaron, reflejando que el Sistema Educativo funciona razonado en el uso del código de la justicia como sistema:

Sistema Educativo imparcial o incluyente = 1 / Sistema Educativo justo.

Por la recursividad del sistema educativo; los índices parciales que conformaron las dimensiones, IE₁, IE₂ e IE₃; se diseñaron a partir de un conjunto de sistemas menores que nos permitieron evaluar las eficacias interna y externas del sistema educativo, y las diferentes características relacionadas con la participación de la población, los recursos invertidos y el mercado laboral.

Los índices fueron tratados de acuerdo a la premisa de imparcialidad, por lo que fueron ponderados cada uno, primero por el número de niveles educativos o componentes al que fue posible acceder según las estadísticas disponibles; y

después por la cantidad de índices que conforman cada dimensión¹⁷, dando como resultado un conjunto de indicadores comparables entre países y que nos mostraron de manera integral la situación del sistema educativo mexicano desde una perspectiva internacional.

Así, para el diseño y elaboración del **IESE**, se consideraron cuatro niveles de enseñanza cuando fue posible: pre - primaria, primaria, secundario y terciaria. La fuente estadística para la construcción de los indicadores se ubicó básicamente de dos proyectos en los que participa México: Indicators of Education Systems, (**INES**) de los Indicadores Educativos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (**OCDE**) y World Education Indicators, (**WEI**) de los Indicadores Mundiales de la Educación. Los resultados de ambos proyectos son compatibles en su fuente de origen y en la metodología utilizada, por ello fue posible el uso de sus bases estadísticas. Otra información fue tomada de la base de datos de la Organización Internacional del Trabajo (**OIT**).

Los países que se escogieron: Brasil, España, Noruega y Suiza; para su comparación con México, fueron seleccionados del ranking del informe del Índice de Desarrollo Humano para el 2007; además de que forman parte del ranking por nivel de ingresos de la **OCDE**.

Por su parte, los datos e indicadores tienen como referencia el año 2006 y en algunos casos cuando no hubo información estadística disponible para ese año, se tomaron como referencia los datos del 2005.

Ahora bien, pasemos al análisis del Índice de Evaluación del Sistema Educativo, para buscar dar respuesta a dos preguntas claves de la investigación:

- ¿Satisface el sistema educativo mexicano el criterio de justicia como imparcialidad?
- ¿Son suficientes los flujos de fondeo gubernamental para el Sistema Educativo mexicano?

Para buscar dar respuesta a la primera pregunta analicemos la siguiente tabla para el año del 2006.

Tabla 1
INDICE IESE

2006

País	Brasil	México	Noruega	España	Suiza	Promedio
	A	B	C	D	E	C, D, E
IESE	26.10	28.27	32.99	33.30	36.95	34.41
% del Promedio	75.85	82.16	95.86	96.77	107.37	100.00
% de Suiza	70.65	76.52	89.27	90.12	100.00	93.13

Fuente: Elaboración propia con datos de la OECD, WB, UNESCO

Ahora bien, si tomamos el promedio de los países europeos considerados, este valor (34.41%), sería el valor referente o de inclusión, para los países que

¹⁷Ver diagrama 4.

estamos considerando, incluidos México y Brasil. Sabemos que un valor mayor siempre será preferible y el objetivo a alcanzar por quienes elaboren políticas públicas que busquen crear condiciones para el desarrollo de los individuos en una sociedad ordenada y abatir las desigualdades del sistema educativo. Sin embargo, en este caso, Suiza se encuentra un poco menos de 7 puntos por arriba del valor referente a un sistema educativo promedio justo. Noruega y España se encuentran por debajo de este valor, a poco más de 4 y 3 puntos porcentuales, respectivamente. Mientras que los países latinoamericanos como Brasil y México, se encuentra a un poco menos de 25 y 18 puntos, respectivamente, para alcanzar dicho objetivo. Suiza ha alcanzado la meta más justa para un sistema educativo entre los países seleccionados. Esto lo sabemos gracias a que podemos evaluar al sistema educativo evitando fijar un valor y encontrando así para nuestro análisis, un valor referente que equivale a nuestro valor de inclusión (Imparcial = uno).

Recordemos que en una distribución cualquiera la escala de valores debe considerar en primer lugar la situación del grupo menos favorecido, es decir, entre los valores del código binario se encuentra el MAXIMIN y por definición su valor es superior a los resultados que ven justa la distribución de beneficios que maximizan la utilidad del bien asociado con la satisfacción del deseo de cada individuo; y debido a ello, desechamos la opción de seleccionar el Índice Promedio como nuestro valor referente.

Así, de los valores cuantificados, sabemos que debemos elegir la opción que genera el máximo de los mínimos. Tomando a Suiza como país referente con un **IESE** de 36.95; el Índice Promedio se encuentra 7 puntos por debajo del referente. En este mismo tenor, Brasil, México, Noruega y España, tienen también un **IESE** inferior por casi 30, 24, 11 y 10 puntos porcentuales, respectivamente. Esta situación se debe a que a nivel mundial, existen disparidades en las metas a alcanzar para lograr un sistema educativo justo.

Hasta aquí, podemos perfilar una respuesta para la primera pregunta: no, el sistema educativo mexicano, no satisface el criterio de justicia como imparcialidad. Para conocer lo hecho o lo que falta por hacer en materia de políticas públicas, debemos recordar que el **IESE**, es un indicador como proceso que está compuesto por tres dimensiones y que nos permite ubicar mediante el valor referente el mayor o menor progreso de las dimensiones en la búsqueda de un sistema educativo justo. Analicemos la información que nos reporta la Tabla 2.

Tabla 2
Participaciones por Dimensión para el IESE de Suiza

2006				
	IESE	IE₁	IE₂	IE₃
Suiza	36.95	13.67	9.49	13.79
Participaciones %	100.00	37.01	25.68	37.31

Fuente: Elaboración propia con datos de la OECD, WB, UNESCO

En la composición del Índice **IESE**, encontramos que para Suiza, la dimensión **IE₃** participa en mayor medida con un 37.31% del total,

representando a los indicadores de eficacia externa que incorporan en nuestro análisis, la cuantificación de la derrama de financiamiento en relación con el PIB, con el gasto público total y de costos por alumno. En segundo término, tenemos a la dimensión **IE₁**, que con un 37.01% del total del **IESE**, representa la eficacia interna de la cobertura del sistema. Finalmente, el **IE₂**, participa con un 25.68%, y representa la expresión cuantitativa de la capacidad del sistema en lograr que quienes han tenido acceso a él, culminen con éxito los trayectos escolares iniciados y se incorporen al sistema productivo con éxito.

Ahora bien, analizando la información por países en relación al país referente. Tenemos la siguiente información:

Tabla 3
Porcentajes de Referencia para el IESE de Suiza y sus Dimensiones

2006

		IESE	%	IE ₁	%	IE ₂	%	IE ₃	%
A	Brasil	26.10	70.65	11.90	87.05	4.72	49.76	9.48	68.75
B	México	28.27	76.52	13.35	97.63	5.83	61.48	9.09	65.94
C	Noruega	32.99	89.27	16.31	119.27	7.49	78.93	9.19	66.65
D	España	33.30	90.12	16.52	120.80	7.65	80.62	9.13	66.24
E	Suiza	36.95	100.00	13.67	100.00	9.49	100.00	13.79	100.00
	Promedio C, D, E	34.41	93.13	15.50	113.36	8.21	86.51	10.70	77.63

Fuente: Elaboración propia con datos de la OECD, WB, UNESCO

México, con un 13.35 por cien, se encuentra casi a la par del referente 13.67% de la dimensión **IE₁**. Mientras que países como Noruega y España se encuentran a un poco menos de 3 puntos porcentuales por arriba de este valor. Esto significa que en cuanto a la cobertura del Sistema Educativo mexicano, de Noruega y España, éstos han alcanzado metas más justas. Por su parte, Brasil en esta misma dimensión, se encuentra rezagado por casi 1.5 puntos porcentuales.

En materia de logros y éxito de trayectos escolares iniciados e incorporación al sistema productivo; el **IE₂** para nuestros países seleccionados, registra para México un rezago muy importante, casi 40 puntos porcentuales respecto al país referente. Brasil no es la excepción, este país se encuentra aún más rezagado; registra una cifra inferior en poco más de 50 puntos. Por su parte, Noruega y España presentan también cifras inferiores, alrededor de 22 y 20 puntos, respectivamente.

En lo correspondiente al financiamiento del sistema educativo, Suiza el país referente, se encuentra por arriba de México por casi 35%, mientras que para el resto de países: Brasil, Noruega y España la cifra oscila entre los 32 y 34 puntos porcentuales.

Estas últimas cifras por dimensión que hemos presentado, corresponden a un conjunto de índices parciales que se detallan a continuación:

Tabla 4

2006		Índices Parciales para la Dimensión IE ₁										
		País										
Índices Parciales	Niveles Educativos	Brasil	México	Noruega	España	Suiza						
1	IBE: Índice Bruto en Educación.	A Pre-primario	2.21	3.85	3.74	4.29	3.16					
		B Primario	4.05	4.28	4.08	4.21	3.90					
		C Secundario	3.28	2.88	4.01	3.90	3.52					
		D Terciario	1.06	1.06	3.23	2.79	1.91					
			10.60		12.07		15.05		15.20		12.50	
2	ITFT: Índice de Finalización Total.	A_Primario	0.98	0.95	0.89	0.94	0.87					
		D_Sec_avan y post_no_terc.	0.17	0.17	0.22	0.23	0.00					
		E_Terciario	0.15	0.16	0.14	0.15	0.31					
			1.30		1.28		1.25		1.32		1.18	
Dimensión IE₁			11.90		13.35		16.31		16.52		13.67	

Fuente: Elaboración propia con datos de la OECD, WB, UNESCO

Si desagregamos las dimensiones IE₁, IE₂ e IE₃ en índices y niveles educativos para el grupo de países que hemos seleccionado, la información que anteriormente habíamos obtenido se enriquece y nos permite inferir sobre los patrones de comportamiento. Cabe recordar que estas cifras están tratadas y ponderadas de acuerdo a la premisa de imparcialidad, por lo que los porcentajes de los resultados de las operaciones para la obtención de los índices difieren del resultado original.

El 13.35% que México había obtenido para la dimensión IE₁, es el resultado de la composición de dos índices parciales que representan la eficacia interna con que el sistema educativo logra cubrir las necesidades en educación.

El primero de ellos es el Índice Bruto en Educación (IBE), que representa la razón del total de los alumnos inscritos en un nivel educativo al inicio del ciclo escolar, con respecto a la población en edad reglamentaria para cursar ese nivel; en este rubro México alcanzó un 12.07% del total de la dimensión señalada. Este mismo porcentaje representó por nivel educativo una eficacia por cobertura educativa del 3.85% para pre_primario, 4.28 para primario, 2.88 para secundario y 1.06 para el nivel terciario.

Por otra parte, el restante 1.28% para el caso de México, atribuible a la dimensión IE₁, está caracterizado por el Índice de Finalización Total (ITFT), que representa al porcentaje de matriculados que finalizan la escuela en cierto nivel educativo, respecto a la matrícula al inicio de curso del mismo

Para el caso del índice IBE, México se encuentra rezagado en su desempeño de cobertura educativa para los dos últimos niveles, ya que el país referente presenta mejores resultados con un 3.52% para el nivel secundario y 1.91% para el terciario. Razón por la cual, aunque México presenta mejor desempeño que el referente en los dos primeros niveles educativos; el IBE de Suiza es casi medio punto porcentual (12.50%) más alto que el obtenido para el caso de México (12.07 por ciento). Por su parte, Brasil se encuentra aún más rezagado en este mismo rubro (casi dos puntos porcentuales), ya que reporta 10.60% para su IBE, con rezagos en la cobertura de educación tanto en el nivel pre_primario, secundario y terciario.

Los dos países restantes, Noruega y España, presentan una eficacia en su cobertura por encima del país referente. Sus respectivos IBE, se ubican en 15.05 y 15.20% respectivamente. En relación al ITFT, el desempeño en lograr

que quienes se matricularon terminaran con éxito sus estudios, fue mejor en países como Brasil, México, Noruega y España en los niveles primario y, secundario avanzado y posterior no terciario.

A nivel terciario, Suiza fue el que presentó un mejor desempeño con un 0.31%, que representa casi el doble de lo alcanzado por Brasil, México, Noruega y España, (Tabla 4). Recordemos que existen disparidades en las metas a alcanzar y este es el caso, ya que en casi todos los niveles educativos considerados en la conformación del índice se presentan cifras un poco superiores a nuestro país referente.

Ahora bien, en cuanto al IE_2 , que representa el éxito de la trayectoria escolar y su incorporación al sistema productivo, podemos decir que el país con más éxito en este rubro, es Suiza, ya que como podemos observar en la Tabla 5; existen rezagos importantes por parte del resto de países considerados en nuestro análisis. Veamos lo que decimos.

Tabla 5

Indices Parciales para la Dimensión IE_2

2006		País				
Indices Parciales	Niveles Educativos	Brasil	México	Noruega	España	Suiza
3 NOA: Índice de Ocupación Alcanzado por Nivel de Educación.	A Pre-primario	0.28	0.00	0.02	0.00	0.00
	B Primario	0.84	0.53	0.17	1.11	0.36
	C Secundario	0.33	0.19	1.04	0.55	1.07
	D Terciario	0.13	0.21	0.79	0.71	0.75
4 AAC: Índice de Nivel de Educación Alcanzado Según Área de Conocimiento.	A_Educación	0.31	0.30	0.27	0.30	0.55
	B_Humanidades y Artes	0.22	0.21	0.13	0.20	0.23
	C_Ciencias Soc. Negocios y Leyes	0.21	0.25	0.17	0.20	0.49
	D_Ciencias	0.21	0.21	0.18	0.20	0.44
	E_Ingeniería, Manufactura y Construcción	0.15	0.20	0.23	0.21	0.42
	F_Agricultura	0.17	0.19	0.28	0.12	0.65
	G_Salud y Bienestar	0.20	0.25	0.28	0.32	0.50
	H_Servicios	0.30	0.23	0.27	0.30	0.81
5 NSA: Índice de Nivel de Salario Alcanzado por Nivel Educativo.	A_Previo secund superior	0.50	0.47	0.67	0.81	0.46
	B_Sec_avan y post_no_terc.	0.63	0.80	0.92	0.88	0.90
	C Terciario tipo B	0.00	0.92	0.97	0.85	1.11
	D Terciario tipo A	0.24	0.88	1.09	0.92	0.73
Dimensión IE_2		4.72	5.83	7.49	7.65	9.49

Fuente: Elaboración propia con datos de la OECD, WB, UNESCO

Para el primer componente de la dimensión IE_2 , el Índice de Ocupación Alcanzado por Nivel de Educación (**NOA**); México es el que presenta el peor desempeño entre los países que hemos considerado; su índice apenas alcanza un 0.92%, por lo que México debería tomar medidas para que la educación cumpla con mayor justicia promoviendo la movilidad social y la generación de mejores puestos de trabajo.

Por el contrario de México, países como Brasil con su 1.59% y Noruega con un 2.03%, se encuentran más cerca de alcanzar a Suiza como país referente con un registro de 2.18% en este rubro. Por su parte, España cuenta con un objetivo más justo, incluso más que el referente, con un 2.36 por ciento.

Veamos ahora, cuales niveles educativos destacan más por su participación en la composición del **NOA** por países, (Tabla 5). El peor desempeño de México en este rubro, es atribuible a la menor participación de los niveles

educativos secundario y terciario en la conformación de su índice; sus datos respectivos son 0.19 y 0.21%, cifras inferiores a las registradas por Suiza en los mismos niveles, 1.07 y 0.75%, respectivamente. Para estas mismas cifras, Noruega presenta registros parecidos a los del referente, con un 1.04 y 0.79 por ciento.

El segundo índice parcial de la dimensión **IE₂**, corresponde al Nivel de Educación Alcanzado Según Área de Conocimiento (**AAC**). Sabemos para el caso de México, que el área del conocimiento, donde hay más profesionales corresponde al área de educación, con un 0.30% de eficacia, mientras que el área donde hay menos profesionistas es en las ingenierías, manufactura y construcción, con un 0.20% solamente. Esta tendencia podría deberse a que en México las profesiones relacionadas con las ciencias formales representan para el estudiante mexicano un mayor grado de dificultad en el aprendizaje y con ello una menor eficacia terminal. Otra causa probable podría ser que las oportunidades de trabajo se encuentran en mayor proporción en el ramo de la educación y en menor medida en las ingenierías, manufactura y construcción.

Continuando con Suiza como país referente, su índice **AAC**, presenta un valor total de 4.11%, cifra muy superior a la del resto de países considerados en nuestro análisis. Esto se debe a que en todas las áreas de conocimiento consideradas en la conformación del índice, muestra cifras que van desde el 0.23% en humanidades y artes, hasta la mayor, de 0.81% en servicios. En general, el índice AAC, reporta cifras para Brasil con 1.76%, México y España con 1.83, mientras que finalmente Noruega reporta un valor de 1.81 por ciento. Esta situación coloca a Suiza en una posición privilegiada, en la que los demás países deberán tomar medidas que les permitan aspirar a acceder a niveles de eficacia teniendo como objetivo los logros alcanzados por Suiza.

Finalmente, el último índice parcial que compone a la dimensión **IE₂**, es el Índice de Nivel de Salario Alcanzado por Nivel Educativo (**NSA**). En este rubro el mejor desempeño, corresponde a Noruega, que cuenta con un índice **NSA** de 3.66%, mientras que el siguiente mejor desempeño es el de España, con un índice de 3.46 por ciento. Los países restantes son Suiza, México y Brasil, con 3.20%, 3.08 y 1.37%, respectivamente.

El indicador **NSA**, proporciona información sobre la relación entre el nivel de educación alcanzado y el salario percibido. Para el caso de Noruega, el índice por nivel educativo nos muestra que a mayor nivel educativo, mejor remuneración. Partiendo del nivel educativo menor, que es el previo a la secundario superior, sabemos que los ingresos generados para este nivel corresponden a un 0.67%, mientras que para el nivel secundario avanzada y posterior no terciario, la cifra se incrementa al 0.92%; los dos niveles restantes que son el de terciario tipo B y terciario tipo A, corroboran dicho patrón de comportamiento al registrar cifras de 0.97 y 1.09, respectivamente.

Dentro del patrón de comportamiento descrito, México no es la excepción, ya que presenta cifras que van de entre los 0.47 a 0.92%, entre los niveles educativos previo a secundario superior y terciario tipo B. Por su parte Brasil presenta cifras de 0.50 y 0.63% para los niveles educativos previo a secundario

superior y, secundario avanzada y posterior no terciario. El caso del país referente, presenta cifras de 0.46, 0.90 y 1.11%, para los niveles educativos previo a secundario superior y, secundario avanzada y posterior no terciario y terciario tipo B.

Para terminar, la tercera y última dimensión IE_3 , esta compuesta de tres índices parciales. A continuación presentamos en la tabla 6, sus principales componentes, que representan juntos como proceso una evaluación del desempeño en el uso de los recursos de financiamiento del Sistema Educativo.

Tabla 6
Indices Parciales para la Dimensión IE_3

2006		País											
Indices Parciales		Niveles Educativos		Brasil		México		Noruega		España		Suiza	
6	F: Índice de Financiamiento por Nivel Educativo.	A Pre-primario	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
		B Primario	0.04	0.05	0.05	0.03	0.05	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.15
		C Secundario y post sec	0.06	0.04	0.00	0.05	0.00	0.05	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
		D Terciario	0.02	0.02	0.03	0.02	0.03	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
7	CA: Índice de Costo por Alumno por Nivel Educativo.	A Primario	1.71	1.49	2.02	2.16	2.59	2.59	2.59	2.59	2.59	2.59	2.59
		B Secundario	1.46	1.53	0.00	2.66	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94	11.48
		C Terciario	3.89	3.93	4.98	2.61	5.95	5.95	5.95	5.95	5.95	5.95	5.95
8	GEGPT: Índice de Gasto en Educación por Nivel Educativo.	A Pre-primario	0.12	0.17	0.07	0.21	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
		B Primario	0.50	0.62	0.38	0.42	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45	0.45
		C_Secundaria Básica	0.49	0.28	0.18	0.00	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
		D_Secundaria Superior	0.21	0.20	0.38	0.00	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	2.16
		E Secundario	0.70	0.47	0.56	0.64	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
		F Post secundario	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
		G Terciario	0.27	0.27	0.53	0.32	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Dimensión IE_3			9.48	9.09	9.19	9.13	13.79	13.79	13.79	13.79	13.79	13.79	

Fuente: Elaboración propia con datos de la OECD, WB, UNESCO

El primer índice parcial de nuestra última dimensión IE_3 , corresponde al índice de Financiamiento por Nivel Educativo (F), el cual nos reporta que para Suiza, España y México, el porcentaje de financiamiento destinado al sistema educativo, respecto al PIB, es muy parecido en cuanto a proceso, 0.15, 0.13 y 0.12%, respectivamente. Para el caso de Noruega, la cifra correspondiente se ubica en 0.09 por ciento. En cuanto a los niveles educativos que componen este proceso, podemos decir que el financiamiento para pre - primaria es muy homogéneo para los cuatro de los cinco países, reportando una cifra de 0.01% y en el caso de España, 0.02 por ciento.

En cuanto al nivel primario, las cifras también son muy parecidas, Suiza y Brasil aparecen con un 0.04%, mientras que México y Noruega reportan un 0.05%, finalmente España presenta una cifra de 0.03 por ciento. En cuanto al nivel secundario y post secundario, las cifras siguen siendo muy homogéneas, con valores desde 0.04% hasta 0.06 por ciento. El último nivel educativo considerado es el terciario, y en este no hay excepción, las cifras muestran en general que la derrama de financiamiento en proporción al PIB es muy homogénea para los cinco países considerados en nuestro análisis.

El segundo índice parcial, corresponde al Costo por Alumno por Nivel Educativo (CA). Este indicador nos muestra de manera global la eficacia del sistema.

Para el caso de México y Brasil, el índice CA, nos muestra que lo invertido por alumno; 1.49 y 1.71%, respectivamente, para el nivel primario, es inferior

en casi un punto porcentual al porcentaje invertido en el país referente, Suiza, con un 2.59 por cien. Para el caso de Noruega y España, el caso es diferente; en estos países, lo invertido, supera el 2 por ciento. Mientras que a nivel secundario, el patrón para México y Brasil, permanece, e incluso el país referente, Suiza, los rebasa por casi uno y medio punto. Mientras que España se encuentra alrededor de los dos puntos porcentuales, muy próximo al 2.94 de Suiza.

Por último, el nivel terciario presenta para Noruega, un 4.98% de inversión por alumno, mientras que Brasil, México y España, se ubican en 3.89, 3.93 y 2.61 por ciento. Suiza, el país referente, muestra el mejor porcentaje de inversión, con un 5.95%, para así representar el objetivo a alcanzar por los países que tuvieron menores tasas de inversión educativa.

El tercer y último índice parcial que compone la tercera dimensión **IE₃**, lo representa el índice de Gasto en Educación por Nivel Educativo (**GEGPT**). En cuanto a la participación del gasto en educación por nivel educativo en relación con el gasto total del Sistema Público para México, el nivel primario y secundario presentan los mayores porcentajes, con un 0.62 y 0.47%, mientras que para primaria; Suiza, España y Noruega presentan cifras de 0.45, 0.42 y 0.38%, respectivamente. En cuanto al nivel secundario, las cifras para estos mismos países fueron de 0.60, 0.64 y 0.56 por ciento. El caso de Brasil, reportó para los niveles primario y secundario, cifras de 0.50 y 0.70 por ciento. Estos patrones de comportamiento entre países obligan a pensar que México debe plantearse metas más justas para su nivel secundario, que se ve rebasado, incluso por Brasil en casi un 0.25 por ciento.

Otro dato importante es que a nivel terciario, tanto Brasil como México se ven rezagados en su porcentaje de gasto en relación al total de sus propios sistemas públicos. Los porcentajes respectivos que cada uno dedica a la educación terciaria, es del orden de un 0.27%, mientras que para países como Noruega, Suiza y España, dicho concepto representa un 0.53, 0.42 y 0.32%, respectivamente.

Hasta aquí los resultados por dimensiones del **IESE** (Tabla 3), muestran en el plano cuantitativo que México registra un rezago muy importante en materia de financiamiento de su sistema educativo respecto a Suiza, casi 40 puntos porcentuales (dimensión **IE₃**). Sin embargo, si hubiéramos seleccionado a Noruega o España como países referentes, estaríamos hablando de que en cuanto a financiamiento, México ha hecho lo justo ya que ha alcanzado metas similares a estos países.

La situación anterior no se ve reflejada cualitativamente, de acuerdo a las cifras reportadas por la prueba **PISA** (ver Anexo PISA 2006: Resultados México). Esto se debe a que en las tres competencias evaluadas: Lectura, Ciencias y Matemáticas, los estudiantes mexicanos de 15 años se concentraron en los niveles más bajos en la escala global de resultados, mientras que Noruega y España presentaron un mejor desempeño de sus estudiantes, significando con ello, que los estudiantes mexicanos se encuentran muy cerca de correr el riesgo de enfrentar dificultades al integrarse de la educación al trabajo.

La información anterior respalda el resultado obtenido para la dimensión **IE₂** (Tabla 3), que representa el éxito de la trayectoria escolar y la incorporación de los estudiantes al sistema productivo, en este sentido podemos decir que el país con más éxito, fue Suiza, mientras que México presenta importantes rezagos en esta materia.

Finalmente, aún cuando en materia de eficacia interna en la cobertura del sistema educativo mexicano, éste se encuentra casi a la par de Suiza (ver Tabal 3, dimensión **IE₁**). Sin embargo, este resultado no puede interpretarse como un logro pleno de justicia, ya que esta cobertura alcanzada, tiene claras deficiencias educativas que se reflejan en el desempeño de los estudiantes evaluados en la prueba PISA 2006.

Algunas conjeturas sobre las situaciones anteriores son que: existe una mala distribución de los recursos de financiamiento en el sistema educativo mexicano, o quizás existen graves deficiencias o malas prácticas pedagógicas, o usos y costumbres en los recursos humanos que instruyen a los estudiantes. Pueden existir otras causas que originan esta problemática y pueden están relacionadas con una mala alimentación o problemas de salud o de alguna otra índole.

10. Conclusiones

A continuación presentaremos nuestras conclusiones en cinco bloques temáticos en el formato de núcleos. En el primer bloque se exponen las conclusiones correspondientes al uso de la teoría de “Justicia como Imparcialidad” de John Rawls, para el análisis del Sistema Educativo. En el segundo, se presentan las conclusiones a la teoría de “Sistemas Sociales” del sociólogo Niklas Luhmann y su conciliación con el Sistema Educativo en el marco de Justicia como Imparcialidad. En el tercero y cuarto bloques se presentan las conclusiones sobre la metodología y de la prueba empírica, respectivamente. Finalmente, en el último bloque se presentan algunas limitaciones de nuestro estudio.

Primer bloque

1. La primera conclusión es que, es coherente aplicar la Teoría de Justicia como Imparcialidad de J. Rawls al estudio de la educación. El propósito de Rawls al formular sus principios es que sirvan como explicación de juicios morales ponderados, una sistematización de juicios racionales. Queriendo mostrar las consecuencias del contexto que consideramos adecuado para la selección de principios de justicia, y a la vez obtener los principios de los juicios ponderados acerca de lo justo y lo injusto, con el objetivo de aclarar su validez y mostrar lo inadecuado de nuestro sentido moral.
2. Rawls fundamenta su teoría en convicciones morales con carácter provisional y por ello, para el análisis de la educación, estamos conscientes de los presupuestos mínimos de referencia en la construcción de una teoría moral aplicable a la educación. La apariencia arbitraria del uso de la teoría de Rawls para el análisis de la educación debe reducirse en la medida en que su consenso sea mayor. Con el uso de la teoría de Rawls, coincidimos con el enfoque de la posición original apoyándonos en premisas como la condena al atraso educativo por parte de individuos en la sociedad, que resulta incontrovertible, como sucede con las condiciones de la imparcialidad que dan origen a la posición original. Al igual que Rawls consideramos como una ventaja contractual, la posibilidad de un acuerdo voluntario entre individuos libres a partir de una situación justa en la cual los participantes deben ser tratados de manera imparcial. En la imparcialidad hay ideas morales y racionales que son el origen de las premisas contractuales alcanzables que explican la posición original y el velo de ignorancia, que garantizan la imparcialidad y objetividad de los principios. Rawls sitúa a los participantes del acuerdo en igualdad de condiciones, impidiendo el conocimiento de particularidades que puedan cambiar la elección de principios en favor de ciertos individuos.
3. Para poder afirmar que la educación es imparcial, implica que no se debe confundir las condiciones que caracterizan la posición original. La idea es simplemente, conocer de manera clara las restricciones que parecen razonables imponer a los razonamientos sobre los principios de justicia aplicados a la educación y, por lo tanto, sobre los principios mismos.

4. Otra conclusión es que para el análisis de la educación en el marco de justicia como imparcialidad, podemos considerar un acuerdo mínimo para representar un sistema educativo justo como una guía para definir la posición original, y aceptar así la restricción de coherencia entre principios y juicios. Aún cuando Rawls no describe criterios, a saber, cuándo modificar nuestra opinión y las condiciones en la posición original en caso de que la coherencia falle.
5. Los dos principios son una concepción adecuada de la justicia en una situación de incertidumbre. Es decir, están pensados para comprender que la elección que confronta a las partes convierte en racional la regla *MAXIMIN*.

Segundo bloque

6. Explorar desde el enfoque de la teoría de Luhmann los problemas que enfrenta el sistema educativo en el contexto de Justicia como Imparcialidad, implicó adoptar sus instrumentales teóricos para comprenderlo como un sistema funcional reproducido de manera autorreferencial, autopoietica y causal, en alternativa a su marco de referencia con fundamentos a priori.
7. Con el instrumental analítico de la teoría de “Sistemas Sociales” de N. Luhmann se logra conciliar al Sistema Educativo con el marco de la teoría de “Justicia como imparcialidad”. Mediante conceptos como complejidad, reducción de complejidad, autopoiesis, código binario de comunicación, inclusión/exclusión, entre otros, pudimos comprender su funcionamiento, organización y sistemas menores. Dentro de las conclusiones obtenidas hay algunas que adquieren singular importancia por el aporte logrado al evaluar empíricamente al sistema educativo en el contexto de la teoría de Rawls.
8. A partir de la teoría de Rawls se puede pensar en la justicia desde el enfoque de los sistemas sociales. Para ello es necesario pensar en un código binario de comunicación que se requiere para que exista un sistema de justicia como imparcialidad y se pueda delimitar de su entorno, así surgen las premisas:

Justicia es a imparcialidad

Como

Injusticia es a parcialidad

Así

Justicia/Injusticia es a imparcialidad/parcialidad

Como

imparcialidad/parcialidad es a 1/0

Entonces

Justicia es a 1

Como

Injusticia es a 0

9. Que a la justicia corresponda el valor del código binario, uno, y a la injusticia el valor, cero, no es una simple coincidencia o un capricho nuestro, son los parámetros naturales derivados del carácter de inclusión/exclusión al sistema de justicia como imparcialidad.
10. Una conclusión más, es que en el contexto de ambas teorías, el sistema educativo es dinámico, cambia en su conformación al paso del tiempo debido a su retroalimentación. El sistema educativo examina los objetivos alcanzados y produce cambios para corregir objetivos no deseados y modificaciones en su entorno, con lo que logra nuevos resultados que entran al proceso de retroalimentación, y así sucesivamente.

Tercer bloque

11. Concluimos que para lograr una adecuada evaluación del sistema educativo en el marco de Justicia como Imparcialidad, el camino a seguir debe corresponder a una visión del sistema como un medio para el desarrollo de las personas libres e iguales y, a la vez, para crear condiciones para el desarrollo de los individuos y de una sociedad ordenada.

El Índice de Evaluación del Sistema Educativo (**IESE**) funciona describiendo los procesos que nos interesan y nos permite mediante una regla generalizada, seleccionar y regular la lógica de su reproducción sistémica mediante el carácter de inclusión/exclusión.

12. En la evaluación del sistema educativo en el marco de la Justicia como Imparcialidad, el **IESE** funciona con base en el uso del código del sistema de justicia como Imparcialidad y es gracias a su forma binaria que el sistema Educativo filtra la realidad; por lo que se establece:

- Sistema Educativo imparcial o incluyente = 1 / Sistema Educativo justo y
- Sistema Educativo parcial o excluyente = 0 / Sistema Educativo injusto.

13. El sistema educativo debe ser evaluado al menos; interna, externamente y por sus costos mediante un valor referente. De las interacciones del sistema educativo con el sistema productivo y público, surgen los indicadores cuantitativos que sirven como medida estadística para evaluar al sistema educativo desde una perspectiva real y que adquieren sentido con relación al marco teórico. La dimensión IE_1 , corresponde a los indicadores para evaluar internamente la cobertura del sistema. La IE_2 , representa la expresión cuantitativa de la capacidad del sistema para lograr que quienes han tenido acceso a él culminen con éxito los trayectos

escolares iniciados y se incorporen al sistema productivo con éxito. Finalmente, la dimensión IE_3 , es una expresión cuantitativa de la acción de la derrama de financiamiento en relación con el PIB, con el gasto público total y de costos por alumno.

14. La identidad del sistema educativo se encuentra siempre presente en la diferencia de su código. Para el cálculo del **IESE** como un proceso, la suma de las dimensiones IE_1 , IE_2 e IE_3 se pondera por $1/3$ para que este refleje el valor de inclusión derivado del código binario. Así, de la suma de las dimensiones del **IESE**, se asume el carácter de inclusión (uno), situación que le permite al sistema educativo constituirse con su propia complejidad interna manteniendo con ello sus límites.
15. Los índices parciales de las dimensiones IE_1 , IE_2 e IE_3 representan la recursividad del Sistema Educativo. Este se forma por sistemas menores, que ubican los diferentes niveles que constituyen a la educación como sistema. El ponderador que se usa para cada uno de los índices parciales que conforman a una dimensión suma uno (valor de inclusión al sistema, son tratados de acuerdo a la premisa de imparcialidad). El **IESE** da sentido al factor de ponderación, con la aplicación de nuestro marco teórico, éste no presenta ningún problema de sustitución perfecta entre sus componentes ya que desde el enfoque sistémico lo que se ve representado mediante él, es un sentido de complementariedad.
16. El **IESE** al ser ponderado por un factor igual para sus dimensiones, puede utilizarse como un Proxy del código binario, parcial = 0 / imparcial = 1 mediante los índices parciales que lo componen se pueden evaluar los requerimientos de políticas públicas de condiciones para el desarrollo de los individuos y abatir las desigualdades del sistema.

Gracias al carácter de exclusión - parcial = 0 / inclusión - imparcial = 1 y a que podemos usar al **IESE** como un proceso, podemos, conocer la forma en que el sistema educativo selecciona y regula la lógica de su reproducción sistémica

17. De los valores cuantificables debe elegirse la opción que genere el máximo de los mínimos, esta situación se debe a que a nivel mundial, existen disparidades en las metas a alcanzar para lograr un sistema educativo justo. Por lo anterior, un valor cuantificable mayor, siempre será preferible y el objetivo a alcanzar por quienes elaboren políticas públicas que busquen crear condiciones para el desarrollo de los individuos en una sociedad ordenada y, abatir las desigualdades del sistema educativo.

Cuarto bloque

Basado en el cálculo de tres dimensiones como proceso:

- IE_1 = Indicadores de eficacia interna de la cobertura del sistema.
- IE_2 = Indicadores de eficacia externa de logros escolares y de incorporación al sistema productivo con éxito.
- IE_3 = Indicadores de eficacia externa de financiamiento.

18. Encontramos un valor **MAXIMIN** (Tabla 1 y 3). La opción que genera el máximo de los mínimos corresponde a **Suiza** como país referente con un **IESE** de 36.95 %. **México** tiene un **IESE** inferior por casi 24 puntos porcentuales. Esta situación se debe a que existe una disparidad en la meta a alcanzar para lograr un sistema educativo justo, por lo que el sistema educativo mexicano no satisface el criterio de justicia como imparcialidad.

19. Para **Suiza** (Tabla 2), la dimensión **IE₃** participa en mayor proporción, con un 37.31%, del total del **IESE**, representando la cuantificación de la derrama de financiamiento en relación con el PIB, con el gasto público total y de costos por alumno. México se encuentra casi 35% por debajo de Suiza que es nuestro país referente.

Otras conclusiones, gracias a que las dimensiones estudiadas corresponden a un conjunto de índices parciales, se detallan a continuación: La dimensión **IE₃** está compuesta de tres índices parciales que representan juntos como proceso, una evaluación del desempeño en el uso de los recursos de financiamiento del Sistema Educativo.

20. El primer índice parcial (Tabla 6), corresponde al Financiamiento por Nivel Educativo (F), el cual nos reporta que para Suiza y México, que el porcentaje de financiamiento destinado al sistema educativo, respecto al PIB, es muy parecido en cuanto a proceso, 0.15 y 0.12%. En cuanto a los niveles educativos que componen este proceso, podemos decir que el financiamiento para pre - primaria es muy homogéneo en ambos países, reportando una cifra de 0.01 por ciento. En cuanto al nivel primario, las cifras son muy parecidas, Suiza aparece con un 0.04%, mientras que México con 0.05%. En cuanto al nivel secundario y post secundario, las cifras siguen siendo muy homogéneas, con valores desde 0.04% hasta 0.06 por ciento. El último nivel educativo considerado es el terciario, y en este no hay excepción, las cifras muestran en general que la derrama de financiamiento en proporción al PIB es muy homogénea tanto para Suiza, nuestro país referente, como para México.

21. El segundo índice (Tabla 6), corresponde al Costo por Alumno por Nivel Educativo (**CA**). Este indicador nos muestra que para el caso de México, lo invertido por alumno; 1.49% para el nivel primario, es inferior en casi un punto porcentual al porcentaje invertido en el país referente, Suiza, con un 2.59 por cien. A nivel secundario, el patrón para México permanece, siendo rebasado por Suiza por casi uno y medio punto. Por último, el nivel terciario presenta para México un 3.93% de inversión por alumno, mientras que para Suiza, el país referente, muestra el mejor porcentaje de inversión, con un 5.95%, para así representar el objetivo a alcanzar por México que tuvo una menor tasa de inversión educativa.

22. El tercer índice parcial (Tabla 6), lo representa el índice de Gasto en Educación por Nivel Educativo (**GEGPT**). En cuanto a la participación del gasto en educación por nivel educativo en relación con el gasto total del Sistema Público para México, el nivel primario y secundario presentan los mayores porcentajes, con un 0.62 y 0.47%, mientras que para primaria y secundaria; Suiza presentó cifras de 0.45 y 0.60%, respectivamente. Estos

patrones de comportamiento obligan a pensar que México debe plantearse metas más justas para su nivel secundario.

23. Otro dato es que a nivel terciario México se ve rezagado. El porcentaje que dedica a la educación terciaria es del orden de un 0.27%, mientras que para Suiza, dicho concepto representa un 0.42 por ciento.
24. Para **Suiza** (Tabla 2), con un 13.67% del total del **IESE**, la dimensión **IE₁** representa la eficacia interna de la cobertura del sistema. Mientras que México se encuentra casi a la par con un 13.35 %. Esto significa que en cuanto a la cobertura del Sistema Educativo mexicano, éste, ha alcanzado metas más justas.
25. El 13.35% que México obtuvo para la dimensión **IE₁**, es el resultado de la composición de dos índices parciales (Tabla 4), que representan la eficacia interna con que el sistema educativo logró cubrir las necesidades en educación. En el primer índice (**IBE**), que representa la razón del total de los alumnos inscritos en un nivel educativo al inicio del ciclo escolar, con respecto a la población en edad reglamentaria para cursar ese nivel.
26. Para el caso del índice **IBE**, México se encuentra rezagado en su desempeño de cobertura educativa para los dos últimos niveles, ya que el país referente presenta mejores resultados con un 3.52% para el nivel secundario y 1.91% para el terciario. Razón por la cual, aunque México presenta mejor desempeño que el referente en los dos primeros niveles educativos; el **IBE** de Suiza es casi medio punto porcentual (12.50%) más alto que el obtenido para el caso de México (12.07 por ciento).
27. El índice restante está caracterizado por el (**ITFT**), que representa al porcentaje de matriculados que finalizan la escuela en cierto nivel educativo, respecto a la matrícula al inicio de curso del mismo. Lograr que quienes se matricularon terminaran con éxito sus estudios fue mejor para México en los niveles primario y, secundario avanzado y posterior no terciario. A nivel terciario, Suiza fue el que presentó un mejor desempeño con un 0.31%, que representa casi el doble de lo alcanzado por México. Recordemos que existen disparidades en las metas a alcanzar y este es el caso, ya que en casi todos los niveles educativos considerados en la conformación del índice se presentan cifras un poco superiores a nuestro país referente.

En cuanto a la dimensión **IE₂**, que representa el éxito de la trayectoria escolar y su incorporación al sistema productivo, podemos decir que el país con más éxito en este rubro, es Suiza, ya que existen rezagos importantes por parte México.

28. Para **Suiza** (Tabla 2), la dimensión **IE₂** participa con un 25.68% del total y representa la capacidad del sistema en lograr que quienes hayan tenido acceso a él, culminen con éxito los trayectos escolares iniciados y se incorporen al sistema productivo con éxito. Para México el **IE₂** registra un rezago muy importante, casi 40%, respecto al país referente.
29. Para el primer componente de la dimensión **IE₂** (Tabla 5), el Índice de

Ocupación Alcanzado por Nivel de Educación (**NOA**); México es el que presenta el peor desempeño entre los países que hemos considerado; su índice apenas alcanza un 0.92%, por lo que México debería tomar medidas para que la educación cumpla con mayor justicia promoviendo la movilidad social y la generación de mejores puestos de trabajo.

30. El peor desempeño de México en este rubro, es atribuible a la menor participación de los niveles educativos secundario y terciario en la conformación de su índice; sus datos respectivos son 0.19 y 0.21%, cifras inferiores a las registradas por Suiza en los mismos niveles, 1.07 y 0.75%, respectivamente.
31. El segundo índice parcial de la dimensión **IE₂**, corresponde al Nivel de Educación Alcanzado Según Área de Conocimiento (**AAC**). Sabemos para el caso de México, que el área donde hay más profesionales corresponde al área de educación, con un 0.30%, mientras que donde hay menos profesionistas es en las ingenierías, manufactura y construcción, con un 0.20%. Esta tendencia podría deberse a que en México las profesiones relacionadas con las ciencias formales representan para el estudiante mexicano un mayor grado de dificultad en el aprendizaje y con ello una menor eficacia terminal. Otra causa probable podría ser que las oportunidades de trabajo se encuentran en mayor proporción en el ramo de la educación y en menor medida en las ingenierías, manufactura y construcción.
32. Continuando con Suiza, su índice **AAC**, presenta un valor total de 4.11%, cifra muy superior a la de México. Esto se debe a que las cifras para México van de 0.23% en humanidades y artes, hasta la mayor, de 0.81% en servicios. Esta situación coloca a Suiza en una posición privilegiada en la que México deberá tomar medidas que le permitan aspirar a acceder a niveles de eficacia teniendo como objetivo los logros alcanzados por Suiza.
33. El indicador **NSA**, proporciona información sobre la relación entre el nivel de educación alcanzado y el salario percibido. Para el caso de Noruega, el índice por nivel educativo nos muestra que a mayor nivel educativo, mejor remuneración. Partiendo del nivel educativo menor, que es el previo a la secundario superior, sabemos que los ingresos generados para este nivel corresponden a un 0.67%, mientras que para el nivel secundario avanzada y posterior no terciario, la cifra se incrementa al 0.92%; los dos niveles restantes que son el de terciario tipo B y terciario tipo A, corroboran dicho patrón de comportamiento al registrar cifras de 0.97 y 1.09, respectivamente.
34. Dentro del patrón de comportamiento descrito, México no es la excepción, ya que presenta cifras que van de entre los 0.47 a 0.92%, entre los niveles educativos previo a secundario superior y terciario tipo B. El caso del país referente, presenta cifras de 0.46, 0.90 y 1.11%, para los niveles educativos previo a secundario superior y, secundario avanzada y posterior no terciario y terciario tipo B.
35. En el plano cuantitativo, México registra un rezago muy importante en materia de financiamiento del sistema educativo respecto a Suiza, casi 40

puntos porcentuales, según cálculos del **IESE**. Esta situación es diferente frente a Noruega y España, mostrando haber alcanzado metas similares, sin embargo, esta situación no se ve reflejada cualitativamente, de acuerdo a las cifras reportadas por la prueba **PISA 2006**. Esto se debe a que en las tres competencias evaluadas: Lectura, Ciencias y Matemáticas los estudiantes mexicanos de 15 años se concentraron en los niveles más bajos de resultados, mientras que Noruega y España presentaron un mejor desempeño de sus estudiantes, en las tres capacidades evaluadas. Conjeturando, la anterior situación habla quizás de una mala distribución de los recursos de financiamiento en el sistema educativo mexicano, o quizás de graves deficiencias en los recursos humanos que instruyen a los estudiantes o de factores institucionales en las prácticas docentes o al interior de los hogares que afectan los niveles de aprendizaje de los alumnos. Pueden existir otras causas que originan esta problemática y que quizás están relacionadas con una mala alimentación o problemas de salud o de alguna otra índole. Profundizar en el análisis de estas posibles causas sería materia de investigación posterior.

En general, podemos concluir que:

- El sistema educativo mexicano no satisface el criterio de justicia como imparcialidad, y además

Tanto por el valor cuantificado de la dimensión **IE₃** como por el valor de sus componentes por índices parciales, se puede concluir que:

- No son suficientes en todos los niveles educativos los flujos de fondeo gubernamental.

Quinto bloque

36. El índice **IESE** integra indicadores de evaluación de los sistemas de menor jerarquía que componen el sistema educativo con indicadores de evaluación de desempeño del sistema educativo en la sociedad; por ejemplo, en el mercado laboral. Los esfuerzos de investigación se centraron en la integración de estos indicadores heterogéneos; por ello, el presente trabajo tiene algunas limitaciones intencionales: Los resultados de los índices no se transforman numéricamente para expresar las diferencias entre sistemas en términos monetarios (por ejemplo, de gasto por estudiante en términos de dólares) y poder apreciar mejor las brechas entre sistemas. Estas limitaciones, así como otras que puedan surgir, se pretende subsanarlas en el desarrollo futuro de esta investigación.

Anexo PISA 2006: Resultados México

En este anexo la información cuantitativa del apartado “análisis de resultados”, se complementa con información cualitativa de la evaluación **PISA** (Programme for International Student Assessment) de las competencias en Ciencias, Lectura y Matemáticas

El informe **PISA** proporciona la información sobre la trascendencia de las capacidades escolares y su integración en la sociedad contemporánea. Por ello, es importante conocer el nivel en que se ubica el potencial de los estudiantes para realizar actividades de alta complejidad cognitiva o si son capaces de realizar tareas complejas de lectura, mostrar comprensión detallada, deducir información, evaluar críticamente, construir hipótesis basados en conocimientos especializados y conceptos, y, además, si poseen pensamiento y razonamiento matemático avanzado. Los estudiantes ubicados en los niveles inferiores de la prueba **PISA**, se considera podrían enfrentar dificultades al pasar de la educación al trabajo, además de quizás, no poder beneficiarse de oportunidades educativas a lo largo de su vida.

Para presentar los resultados de cada una de las competencias **PISA**, se presenta la definición y las tareas que permiten identificar las capacidades del saber hacer de los estudiantes. Los resultados se basan en las medias de desempeño que nos indican la posición relativa de México por competencia. Además, se presentan los porcentajes de estudiantes para cada nivel de desempeño para una mejor interpretación de resultados.

Competencia en ciencias

La definición de competencia en Ciencias considera cuatro puntos básicos en los que un individuo:

- Posee conocimiento científico y lo usa para identificar preguntas, adquirir conocimientos, explicar fenómenos y extraer conclusiones basadas en hechos o evidencias de naturaleza científica;
- Entiende los rasgos característicos de la ciencia como una forma de conocimiento e investigación;
- Es consciente de cómo la ciencia y la tecnología afectan el ambiente material, intelectual y cultural;
- Se interesa como ciudadano reflexivo en temas relacionados con la ciencia y con las ideas de la ciencia.

Definición

Las capacidades científicas que un individuo posee y usa para aprender e identificar temas relacionados con la ciencia, explicar fenómenos y obtener conclusiones para comprender y tomar decisiones en relación al mundo natural y de los cambios resultado de la actividad humana, se traducen como la competencia científica que incluye la capacidad de comprender a la ciencia como conocimiento y una forma de investigación.

La ciencia y la tecnología conforman el entorno material, intelectual y cultural; y la disposición para relacionarse con la ciencia y sus ideas, como un ciudadano reflexivo. La Competencia en Ciencias considera cuatro dimensiones referentes a las actitudes de los estudiantes:

- **En contenido.** Considera el tipo de conocimiento científico que se clasifica en:
 1. Conocimiento del mundo natural: Sistemas físicos y vivos, Sistemas de la Tierra y el espacio, y Sistemas tecnológicos.
 2. Conocimiento sobre la ciencia: Investigación científica y Explicaciones científicas.
- **En procesos.** Los estudiantes deben demostrar su dominio:
 1. Identificando temas científicos con la capacidad de reconocer temas o preguntas de investigación científica e identificar palabras clave para buscar información.
 2. Explicando científicamente fenómenos, aplicando el manejo de la ciencia describiendo e interpretando fenómenos y prediciendo cambios.
 3. Usando evidencias científicas, pudiendo interpretar hallazgos científicos para utilizarlos como evidencia para realizar conclusiones.
- **En contexto.** Se hace referencia a los escenarios de las tareas a evaluar: Las situaciones se clasifican en tres tipos:
 1. Personal (yo, familia y compañeros),
 2. Social (la comunidad) y
 3. Global (la vida en el planeta).

Estos contextos se ubican en cinco áreas de aplicación: salud, recursos naturales, ambiente, riesgos y fronteras de la ciencia y la tecnología.

- **En actitudes.** Fueron evaluadas mediante tres áreas:
 1. Interés por la ciencia,
 2. Apoyo a la investigación científica y
 3. Responsabilidad sobre recursos y ambientes.

La Tabla 1 presenta las tareas que se deben realizar para ubicarse en alguno de los seis niveles de desempeño de la escala global de Ciencias - PISA.

Cuadro 1

TAREAS EN LOS NIVELES DE DESEMPEÑO EN LA ESCALA GLOBAL DE CIENCIAS, PISA 2006	
	Descripción
6 / Más de 708 puntos.	Los niveles altos significan que un estudiante tiene potencial para realizar actividades de alta complejidad cognitiva.
5 / De 633a 708 puntos	
4 / De 558a 633 puntos	Los niveles 3 y 4 están por arriba del mínimo, bastante buenos, pero no óptimos para actividades cognitivas más complejas.
3 / De 484a 558 puntos	
2 / De 409 a 484 puntos	Mínimo para desempeñarse en la sociedad contemporánea.
1 / De 334 a 409 puntos	Insuficiente para aspirar a estudios superiores y para actividades propias de la sociedad del conocimiento.

Fuente: Elaborado a partir del Informe PISA 2006

El desempeño por debajo del Nivel 1 corresponde a los estudiantes que pueden realizar las tareas más básicas y corren el riesgo de enfrentar dificultades al integrarse de la educación al trabajo, además la evidencia indica que no pueden beneficiarse de nuevas oportunidades educativas.

Tabla 1
Puntuación media en la escala de Ciencias para México y Países Seleccionados
2006

País	Puntaje medio	SE	Rango			
			Países OECD		Todos los Países	
			Rango superior	Rango inferior	Rango superior	Rango inferior
Finlandia	563	(2.0)	1	1	1	1
Suiza	512	(3.2)	8	14	13	20
España	488	(2.6)	20	25	26	34
Noruega	487	(3.1)	20	25	27	35
México	410	(2.7)	30	30	48	49
Brasil	390	(2.8)			50	54
Estadísticamente significativa por encima de la media de la OCDE						
Estadísticamente significativa por debajo de la media de la OCDE						

Fuente: Elaborado a partir del Informe PISA 2006

La Tabla 1 muestra las medias de desempeño en la escala global de Ciencias obtenidas por México y algunos países participantes y de acuerdo con el Cuadro 1, Finlandia es el país con la media en desempeño científico más alta; ocupando, el primer lugar, significando que sus jóvenes de 15 años consiguen situarse en el Nivel 4. Los jóvenes finlandeses pueden explicar un fenómeno y hacer inferencias sobre el papel de la ciencia y la tecnología; pueden además, integrar explicaciones multidisciplinarias y vincularlas con situaciones de la vida; además de reflexionar sobre sus acciones y comunicar decisiones usando el conocimiento y la evidencia científica. La media alcanzada por Finlandia es superior significativamente al resto de países participantes en la prueba PISA 2006.

Suiza, España y Noruega se ubican en el nivel 3, significando con ello que sus jóvenes de 15 años pueden identificar claramente los temas científicos descritos en una variedad de contextos. Pueden seleccionar hechos y conocimientos para explicar fenómenos, y también pueden aplicar modelos simples o estrategias de investigación. Interpretan y usan conceptos científicos de diferentes disciplinas y los pueden aplicar directamente. Son capaces de desarrollar oraciones cortas utilizando hechos, y tomar decisiones basadas en el conocimiento científico. (PISA 2006 en México)

De la Tabla 1, se puede apreciar que tanto México como Brasil se ubican en el umbral entre el nivel 1 y 2, lo que quiere decir que sus estudiantes de 15 años están más cerca de un conocimiento científico limitado que sólo es aplicable a pocas situaciones familiares y solo pueden dar explicaciones científicas obvias que se obtienen directamente de la evidencia dada.

El desempeño de México en Ciencias no ha sido el más adecuado a lo largo del las evaluaciones PISA. Como puede apreciarse en la Tabla 2, el desempeño de los estudiantes mexicanos de 15 años ha presentado cambios negativos y positivos, aunque estos últimos no muy alentadores.

Tabla 2

Competencia	Año		
	2000	2003	2006
Ciencias	422	405	410

Fuente: PISA 2000, 2003 y 2006

Para el año del 2000, México se encontraba ubicado en el nivel 2, con 422 puntos, lo que significaba que los estudiantes en esta generación tenían un conocimiento científico adecuado para proporcionar posibles explicaciones en contextos familiares, o podían llegar a conclusiones basadas en investigaciones simples. Tenían un razonamiento directo y podían llegar a interpretaciones literales de los resultados de una investigación científica o de la solución tecnológica de un problema.

Sin embargo, el desempeño en el 2003 sufrió un decremento de 17 puntos en relación al promedio alcanzado para el año 2000, lo que significó caer un nivel en la escala de ciencias, ubicándose así en el nivel 1, en donde los estudiantes de esta generación cuentan con un conocimiento científico limitado y solo pueden dar explicaciones científicas sencillas a partir de evidencia dada.

Para el año 2006 los resultados de la prueba PISA en ciencias, evidenciaron que los estudiantes mexicanos de 15 años solo pudieron recuperarse un poco, 5 puntos arriba del promedio obtenido para el año 2003, lo que representó regresar al nivel 2 aunque en los umbrales con el nivel uno en la escala.

Tabla 3

Porcentaje de estudiantes por nivel de competencia en la escala de Ciencias para México y Países Seleccionados 2006

País	Niveles													
	Por debajo del nivel 1 (menor a 334.94)		1 (desde 334.94 hasta 409.54 puntos)		2 (desde 409.54 hasta 484.14 puntos)		3 (desde 484.14 hasta 558.73 puntos)		4 (desde 558.73 hasta 633.33 puntos)		5 (desde 633.33 hasta 707.93 puntos)		6 (arriba de 707.93 puntos)	
	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.
Finlandia	0.5	(0.1)	3.6	(0.4)	13.6	(0.7)	29.1	(1.1)	32.2	(0.9)	17.0	(0.7)	3.9	(0.3)
Suiza	4.5	(0.5)	11.6	(0.6)	21.8	(0.9)	28.2	(0.8)	23.5	(1.1)	9.1	(0.8)	1.4	(0.3)
España	4.7	(0.4)	14.9	(0.7)	27.4	(0.8)	30.2	(0.7)	17.9	(0.8)	4.5	(0.4)	0.3	(0.1)
Noruega	5.9	(0.8)	15.2	(0.8)	27.3	(0.8)	28.5	(1.0)	17.1	(0.7)	5.5	(0.4)	0.6	(0.1)
México	18.2	(1.2)	32.8	(0.9)	30.8	(1.0)	14.8	(0.7)	3.2	(0.3)	0.3	(0.1)	0.0	a
Brasil	27.9	(1.0)	33.1	(1.0)	23.8	(0.9)	11.3	(0.9)	3.4	(0.4)	0.5	(0.2)	0.0	(0.0)

Fuente: Elaborado a partir del Informe PISA 2006

La complejidad de las tareas de Ciencias aumenta de los niveles inferiores a los más altos. Lo deseable es tener un porcentaje nulo o bajo en los niveles 1 y por debajo de éste, un mayor porcentaje en los niveles 2, 3 y 4, y un buen porcentaje en los niveles 5 y 6.

De la Tabla 3, se puede apreciar, respectivamente, que en Finlandia, Suiza y México el 0.5, 4.5 y 18% de los estudiantes se ubica por debajo del Nivel 1; mientras que para estos mismos países en el Nivel 1 los porcentajes respectivos fueron 3.6, 11.6 y 33%; en el Nivel 2 el 13.5, 21.8 y 31% y para el Nivel 3 los porcentajes fueron el 29, 28 y 15% respectivamente.

Para el Nivel 4 las cifras son contrastantes, ya que las cifras para Finlandia y Suiza reportan un 32 y 23.5% respectivamente, mientras que para México la cifra fue de solo 3%. En los restantes niveles (5 y 6) las cifras para México son casi despreciables, mientras que para Finlandia y Suiza, aún se reportan cifras significativas. Sin embargo, si se comparan las primeras cifras de México con las obtenidas por Brasil, se observa que el primero tiene diez por ciento menos estudiantes en el Nivel 0 (28% contra 18% de México), mientras que casi el mismo porcentaje en el Nivel 1.

Países como Finlandia y Suiza, con algunos de los mejores resultados, tienen la proporción más baja de estudiantes en el Nivel 0; reportando el mayor porcentaje de estudiantes en los Niveles 4, 5 y 6.

Competencia lectora

Acorde al *enfoque aprendizaje para toda la vida*, la competencia lectora no se adquiere durante los primeros años de escolarización, es un proceso evolutivo que incluye conocimientos, habilidades y estrategias que se construyen según situaciones, vivencias e interacciones escolares, familiares, en la comunidad y por la sociedad de la que forman parte.

Definición

La competencia lectora se define como la capacidad que tienen los individuos de comprender y utilizar textos escritos y reflexionar sobre ellos, a fin de lograr metas individuales, desarrollar sus conocimientos y el potencial personal, y participar en la sociedad. (PISA 2006 en México)

La definición de PISA supera la tradición lectora de únicamente decodificar información e interpretar literalmente textos, más bien implica: comprensión escrita, su uso, aplicación y reflexión para alcanzar diversos fines.

El concepto de competencia lectora tiene tres dimensiones:

- **En contenido.** Se refiere al tipo de formato del material de lectura. Éste se divide en textos continuos y textos discontinuos:
 1. Los textos continuos se componen de oraciones que constituyen párrafos. Éstos pueden formar parte de estructuras más amplias, como apartados, capítulos y libros.
 2. Los textos discontinuos requieren una estrategia diferente de lectura y pueden clasificarse según la forma de organización del texto, como por ejemplo: cuadros, gráficas, mapas, anuncios, etcétera.
- **En procesos.** Deben demostrar su dominio en tres procesos:
 1. Recuperación de información, que implica localizar información o datos aislados o múltiples en un texto.
 2. Interpretación de textos, es decir, elaborar el significado y llegar a conclusiones a partir de una información escrita.
 3. Reflexión y evaluación, esto es relacionar la información escrita con sus conocimientos, ideas y experiencias anteriores.

- **En contexto.** Se hace referencia a la clasificación de textos según el uso que pretenda el autor, la relación con otras personas implícita o explícitamente asociadas al texto y el contenido.

Los cinco niveles de desempeño de la escala global de lectura son:

Cuadro 2

TAREAS EN LOS NIVELES DE DESEMPEÑO EN LA ESCALA GLOBAL DE LECTURA, PISA 2006	
Nivel / Puntaje	Descripción
5 / Más de 625.61	Los estudiantes son capaces de realizar tareas complejas de lectura, manejar información difícil, mostrar comprensión detallada, deducir información relevante, evaluar críticamente y construir hipótesis, basados en conocimientos especializados y conceptos.
4 / De 552.89 a 625.61	Los estudiantes son capaces de realizar lectura difíciles, localizar información oculta, abordar ambigüedades y evaluar un texto con sentido crítico.
3 / De 480.18 a 552.89	Los estudiantes son capaces de realizar lectura de complejidad moderada, localizar informaciones, establecer nexos entre partes de un texto y relacionar el texto con conocimientos de la vida diaria.
2 / De 407.47 a 480.18	Los estudiantes son capaces de realizar lectura básica, localizar información sencilla, deducciones simples, averiguar lo que significa una parte de un texto y usar conocimientos externos para comprenderlo.
1 / De 334.75 a 407.47	Los estudiantes sólo son capaces de realizar las tareas sencillas, localizar un único elemento de información, identificar el tema principal o establecer una relación sencilla con el conocimiento cotidiano.

Fuente: Elaborado a partir del Informe PISA 2006

El desempeño que se sitúa por debajo del Nivel 1 no significa que los estudiantes no posean habilidades lectoras, muestra más bien que no son capaces de realizar el tipo de lectura más básico, es decir, tienen serias dificultades para utilizar la lectura como herramienta para impulsar y ampliar sus conocimientos y habilidades en otras áreas.

Tabla 4
Puntuación media en la escala de Lectura

País	Puntaje medio	SE
Finlandia	547	(2.1)
Suiza	499	(3.1)
España	461	(2.2)
Noruega	484	(3.2)
México	410	(3.1)
Brasil	393	(3.7)

Fuente: Elaborado a partir del Informe PISA 2006

A partir del Cuadro 2, Tabla 4, podemos decir que Finlandia alcanza uno de los niveles más altos de desempeño en esta escala global de Lectura (Nivel 3). México logra alcanzar el Nivel 2 de desempeño con un valor medio de 410 puntos, con lo cual no se aprecia una diferencia significativa con Brasil que cuenta con 393 puntos y se ubica en el nivel 1. Los estudiantes que alcanzaron el nivel 2 son capaces de realizar tareas básicas de Lectura, como localizar informaciones sencillas, realizar deducciones simples de distintos tipos, averiguar lo que significa una parte claramente definida de un texto y usar ciertos conocimientos externos para comprenderlo.

Tabla 5

Porcentaje de estudiantes por nivel de competencia en la escala de Lectura para México y Países Seleccionados 2006

País	Niveles											
	Por debajo del nivel 1 (menor a 334.75)		1 (desde 334.75 hasta 407.47 puntos)		2 (desde 407.47 hasta 480.18 puntos)		3 (desde 480.18 hasta 552.89 puntos)		4 (desde 552.89 hasta 625.61 puntos)		6 (arriba de 625.61 puntos)	
	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.
Finlandia	0.8	(0.2)	4.0	(0.4)	15.5	(0.8)	31.2	(0.8)	31.8	(0.9)	16.7	(0.8)
Suiza	5.3	(0.6)	11.1	(0.6)	22.9	(1.0)	30.4	(0.9)	22.6	(0.9)	7.7	(0.7)
España	8.7	(0.6)	17.0	(0.6)	30.2	(0.7)	29.7	(0.7)	12.6	(0.6)	1.8	(0.2)
Noruega	8.4	(0.7)	14.0	(0.7)	23.3	(0.8)	27.6	(0.9)	19.0	(0.8)	7.7	(0.6)
México	21.0	(1.3)	26.0	(1.0)	28.9	(1.0)	18.2	(0.8)	5.3	(0.4)	0.6	(0.1)
Brasil	27.8	(1.2)	27.7	(0.9)	25.3	(1.1)	13.4	(0.8)	4.7	(0.5)	1.1	(0.3)

Fuente: Elaborado a partir del Informe PISA 2006

México tiene un menor porcentaje en el Nivel 0 (21%) con relación a Brasil (28%) y un mayor porcentaje en el mismo nivel con respecto a Noruega y España, 8.4 y 8.7% respectivamente. Sin embargo Finlandia sólo cuenta con un 0.8% en este mismo nivel. En el otro (nivel 4), Finlandia (31.8%) tienen un porcentaje muy superior al de México (5.3%) de alumnos capaces de realizar tareas complejas de lectura, manejar información difícil, mostrar comprensión detallada, deducir información relevante, evaluar críticamente y construir hipótesis, con conocimientos especializados y conceptos.

Competencia en matemáticas

Las matemáticas se basan en habilidades, y conocimientos adquiridos y en la práctica, exigen la capacidad de habilidades aplicadas a contextos menos estructurados, carentes de instrucciones, y en los que se debe decidir cuál será el conocimiento más adecuado y cuál será la forma de aplicarlo.

Definición

La competencia matemática es la capacidad del educando para identificar y comprender la función de las matemáticas en el mundo, emitir juicios fundados, utilizarlas y relacionarse con ellas de forma que puedan satisfacer necesidades de manera constructiva, comprometida y reflexiva.

La competencia matemática es esencial para el desarrollo de las sociedades del conocimiento, exige que los individuos sean competentes matemática, científica y tecnológicamente, (PISA 2006 en México). Los ciudadanos se enfrentan a situaciones propias de razonamientos cuantitativos u otras capacidades matemáticas que contribuyen a aclarar, formular o resolver los problemas que se les plantean.

El concepto de competencia matemática tiene tres dimensiones:

- **En contenido.** Se refiere al tema de los problemas y tareas de matemáticas. Éste se clasifica en cuatro áreas de contenido:
 1. Espacio y forma,
 2. Cambio y relaciones,

3. Cantidad, y
 4. Probabilidad.
- **En procesos.** Se refiere a los procesos que los estudiantes deben activar para conectar fenómenos con las matemáticas y resolver problemas. Deben demostrar dominio en tres procesos:
 1. Reproducción de ejercicios sobre el conocimiento de representaciones y definiciones, cálculos, procedimientos y solución de problemas.
 2. Otras tareas demandan establecer relaciones entre representaciones para solucionar un problema.
 3. El tercer tipo de tarea exige a los estudiantes la reflexión, que abarca tareas de generalización, explicación o justificación de resultados.
 - **En contexto.** Se hace referencia a la situación en que se ubican los problemas matemáticos. Existen cuatro clases de situaciones:
 1. Personales,
 2. Públicas,
 3. Educativas o laborales y
 4. Científicas.

Cuadro 3

TAREAS EN LOS NIVELES DE DESEMPEÑO EN LA ESCALA GLOBAL DE MATEMÁTICAS, PISA 2006	
Nivel / Puntaje	Descripción
6 / Más de 669.30	Los estudiantes poseen pensamiento y razonamiento matemático avanzado. Pueden aplicar su entendimiento y conocimiento, su dominio de las operaciones y relaciones matemáticas formales y simbólicas, y desarrollar enfoques y estrategias para enfrentar situaciones. Pueden formular y comunicar sus acciones y reflexiones respecto a hallazgos, argumentos e interpretaciones y adecuarlas a situaciones originales.
5 / De 606.99 a 669.30	Los estudiantes pueden desarrollar modelos y trabajar con ellos, identificando condicionantes y especificando supuestos. Pueden seleccionar, comparar y evaluar estrategias de solución de problemas complejos relativos a modelos. Pueden usar habilidades de pensamiento y razonamiento; así como representaciones relacionadas, caracterizaciones simbólicas y formales, y entendimiento de situaciones. Pueden reflexionar sus acciones y formular y comunicar sus interpretaciones y razonamientos.
4 / De 544.68 a 606.99	Los estudiantes son capaces de trabajar con modelos explícitos en situaciones complejas y concretas que pueden demandar supuestos. Pueden integrar representaciones, incluyendo las simbólicas, asociándolas al mundo real. Saben usar habilidades y razonar con perspicacia en contexto.

Continua Cuadro 3

3 / De 482.38 a 544.68	Los estudiantes pueden ejecutar procedimientos descritos claramente, incluyendo los que requieren decisiones secuenciales. Pueden seleccionar y aplicar estrategias de solución de problemas. Saben interpretar y usar representaciones basadas en diferentes fuentes de información, así como razonar directamente a partir de ellas. Pueden elaborar escritos breves reportando sus interpretaciones, resultados y razonamientos.
2 / De 420.07 a 482.38	Los estudiantes pueden interpretar y reconocer situaciones en contextos que sólo requieren una inferencia directa. Saben extraer información relevante de una sola fuente y hacer uso de un único modelo representacional. Pueden emplear algoritmos, fórmulas, convenciones o procedimientos elementales. Son capaces de efectuar razonamientos directos e interpretaciones literales de los resultados.
1 / De 357.77 a 420.07	Los estudiantes pueden contestar preguntas relacionadas con contextos familiares, en los que está presente toda la información relevante y las preguntas están claramente definidas. Son capaces de identificar la información y desarrollar procedimientos rutinarios conforme a instrucciones directas en situaciones explícitas. Pueden realizar acciones obvias que se deducen inmediatamente de los estímulos dados.

Fuente: Elaborado a partir del Informe PISA 2006

Los estudiantes por debajo del Nivel 1 no son capaces de tener éxito en tareas básicas. No significa que no tengan habilidades matemáticas, pero es probable que experimenten problemas para usar las matemáticas en su beneficio para buscar oportunidades educativas y de aprendizaje.

Tabla 6
Puntuación media en la escala de Matemáticas

País	Puntaje medio	SE
Finlandia	548	(2.3)
Suiza	530	(3.2)
España	480	(2.3)
Noruega	490	(2.6)
México	406	(2.9)
Brasil	370	(2.9)

Fuente: Elaborado a partir del Informe PISA 2006

A partir del Cuadro 3, Tabla 6, el promedio alcanzado por México en la escala global de Matemáticas lo ubica el Nivel 1 de desempeño, con capacidades de contestar preguntas en contextos familiares con información relevante. Además, pueden identificar la información y ejecutar procedimientos acorde a instrucciones directas y situaciones explícitas.

Tabla 6

Porcentaje de estudiantes por nivel de competencia en la escala de Matemáticas

País	Niveles													
	Por debajo del nivel 1 (menor a 357.77)		1 (desde 357.77 hasta 420.07 puntos)		2 (desde 420.07 hasta 482.38 puntos)		3 (desde 482.38 hasta 544.68 puntos)		4 (desde 544.68 hasta 606.99 puntos)		5 (desde 606.99 hasta 669.30 puntos)		6 (arriba de 669.30 puntos)	
	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.	%	S.E.
Finlandia	1.1	(0.2)	4.8	(0.5)	14.4	(0.7)	27.2	(0.7)	28.1	(0.8)	18.1	(0.8)	6.3	(0.5)
Suiza	4.6	(0.5)	9.0	(0.6)	17.4	(1.0)	23.2	(0.8)	23.2	(0.9)	15.9	(0.7)	6.8	(0.6)
España	8.6	(0.5)	16.1	(0.8)	25.2	(0.9)	26.2	(0.6)	16.8	(0.5)	6.1	(0.4)	1.2	(0.2)
Noruega	7.3	(0.7)	14.9	(1.0)	24.3	(0.8)	25.6	(1.0)	17.4	(0.8)	8.3	(0.7)	2.1	(0.3)
México	28.4	(1.4)	28.1	(0.9)	25.2	(0.8)	13.1	(0.6)	4.3	(0.4)	0.8	(0.2)	0.1	(0.0)
Brasil	46.6	(1.4)	25.9	(1.2)	16.6	(0.9)	7.1	(0.6)	2.8	(0.4)	0.8	(0.3)	0.2	(0.1)

Fuente: Elaborado a partir del Informe PISA 2006

Para México los mayores porcentajes de estudiantes se registraron en los Niveles 0, 1 y 2. Si se comparan los porcentajes de México con Brasil, se puede ver que tiene mejores puntajes en los niveles bajos, mientras que en los niveles altos, el desempeño de ambos países deja mucho que desear.

Al comparar a México con Noruega, España, Suiza y Finlandia, se aprecia que tiene alrededor de 20 puntos porcentuales más que Noruega y España en el Nivel 0, y casi 24 puntos más que Suiza y alrededor de 27 puntos sobre Finlandia, para el mismo nivel. Para los últimos tres niveles la situación se invierte, mostrando que los estudiantes mexicanos casi en general carecen de pensamiento y razonamiento matemático avanzado.

Bibliografía

Bertalanffy, Ludwig von (1968). General System Theory Foundations, Development, Applications. New York: George Braziller.

Churchman, C.W. (1973). El Enfoque de Sistemas. México: Diana.

De la Torre R. (2004), El Índice de Desarrollo Humano y la Asignación del Gasto Público por Entidad Federativa en México, Versión 2.0, Estudios Sobre Desarrollo Humano; PNUD, México No. 08.

Gigch John P. Van (1987). Teoría General de Sistemas. México: Trillas.

Johansen B., Oscar (1991). Introducción a la Teoría General de Sistemas. México: Limusa.

López C. Luis F. y Vélez G. Roberto (2003), El concepto de desarrollo humano, su importancia y aplicación en México, Estudios Sobre Desarrollo Humano; PNUD, México No. 1.

Luhmann Niklas / Karl Eberhard Schorr (1993), El sistema educativo. Problemas de reflexión, México, ITESO/UIA.

_____ y De Georgi Raffaele (1993), Teoría de la sociedad, México, UIA - U de G - ITESO.

_____, (1996 b), Teoría de la sociedad y pedagogía, Barcelona, Editorial Paidós.

_____, (1996), La ciencia de la sociedad, México, Universidad Iberoamericana, Editorial Anthropos, ITESO.

_____, (1997a), Organización y decisión. Autopoiesis, acción y entendimiento comunicativo, Barcelona, Editorial Anthropos.

_____, (1998 b), Teoría de los sistemas sociales II (artículos), México, Universidad Iberoamericana.

_____, (1998), Sistemas sociales. lineamientos para una teoría general, México, Universidad Iberoamericana, Editorial Anthropos, 2da ed.

Llamas, I., (2003), Equidad en la asignación de recursos en educación, en Alejandro Morduchowicz, editor, Equidad y financiamiento de la educación en América Latina, Editorial IPE-UNESCO, Buenos Aires.

_____, (2004), Educación y desigualdad de los ingresos laborales, John Auping (coordinador), El análisis económico de los derechos humanos, México, Universidad Iberoamericana, IDSES y Plaza y Valdés editores, México, D.F.

_____, (2007), Educación y Desarrollo, editor, Educación, ciencia, tecnología y competitividad. Miguel Ángel Porrúa, México, D.F.

_____, y Garro, N. (2009), La contribución de la educación a la equidad social y a la cohesión social. Una propuesta de indicadores, INEE.

_____, (2009). El Entorno Social del Sistema Educativo, IX Congreso Nacional de Investigación Educativa: Conferencias Magistrales. México: Consejo Mexicano de Investigación Educativa, AC.

OCDE (2006). PISA 2006. Marco de la evaluación. Conocimiento y habilidades en Ciencias, Matemáticas y Lectura. España: Santillana.

Rawls, John (1971). Teoría de la Justicia. México: Fondo de Cultura Económica (FCE).

_____ (1982). Sobre las Libertades. Barcelona: Paidós, 1996.

_____ (1995). Liberalismo Político. México: Fondo de Cultura Económica.

Rodríguez O. Eduardo y Silva I. Lautaro (2009), Construcción de un índice de condiciones laborales por estados para México, Gestión y Política Pública; Vol. XVIII, Núm. 1, 1er. Sem.

SEP (2005) Lineamientos para la formulación de indicadores educativos, México: Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas; Dirección General de Planeación y Programación, Secretaría de Educación Pública.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

ACTA DE EXAMEN DE GRADO

No. 00097

Matrícula: 208380202

SISTEMA EDUCATIVO Y JUSTICIA
COMO IMPARCIALIDAD: UNA
EVALUACION PRELIMINAR PARA
MEXICO (2006)

En México, D.F., se presentaron a las 17:30 horas del día 28 del mes de enero del año 2011 en la Unidad Iztapalapa de la Universidad Autónoma Metropolitana, los suscritos miembros del jurado:

- DR. JUAN CASTAINGTS TEILLERY
- DR. JUAN MANUEL HERNANDEZ VAZQUEZ
- DR. IGNACIO LLAMAS HUITRON




RICARDO PORRUA RODRIGUEZ
ALUMNO

Bajo la Presidencia del primero y con carácter de Secretario el último, se reunieron para proceder al Examen de Grado cuya denominación aparece al margen, para la obtención del grado de:

MAESTRO EN ESTUDIOS SOCIALES (ECONOMIA SOCIAL)

DE: RICARDO PORRUA RODRIGUEZ

y de acuerdo con el artículo 78 fracción III del Reglamento de Estudios Superiores de la Universidad Autónoma Metropolitana, los miembros del jurado resolvieron:

A P R O B A R

REVISO



LIC. JULIO CESAR DE LARA ISASSI
DIRECTOR DE SISTEMAS ESCOLARES

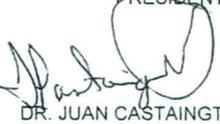
Acto continuo, el presidente del jurado comunicó al interesado el resultado de la evaluación y, en caso aprobatorio, le fue tomada la protesta.

DIRECTOR DE LA DIVISION DE CSH



DR. JOSE OCTAVIO NATERAS DOMINGUEZ

PRESIDENTE



DR. JUAN CASTAINGTS TEILLERY

VOCAL



DR. JUAN MANUEL HERNANDEZ VAZQUEZ

SECRETARIO



DR. IGNACIO LLAMAS HUITRON