



Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, AC.

Doctorado en Pensamiento Complejo

**COMPLEJIDAD Y COMPETENCIAS: ACERCA DEL CAMBIO
PARADIGMÁTICO NECESARIO Y POSIBLE EN LA EDUCACIÓN
CONTEMPORÁNEA**

**Tesis presentada en opción al grado de doctora en Pensamiento
Complejo**

Autora: Laura Gloria Frade Rubio

México, 2016



Multiversidad Mundo Real Edgar Morin, AC.

Doctorado en Pensamiento Complejo

**COMPLEJIDAD Y COMPETENCIAS: ACERCA DEL CAMBIO
PARADIGMÁTICO NECESARIO Y POSIBLE EN LA EDUCACIÓN
CONTEMPORÁNEA**

**Tesis presentada en opción al grado de doctora en Pensamiento
Complejo**

Autora: Laura Gloria Frade Rubio

Tutor: Dr. Carlos Jesús Delgado Díaz

México, 2016

DEDICATORIA

A los docentes, la responsabilidad es compartida...

AGRADECIMIENTOS

Agradezco el apoyo, como siempre de Juan Carlos, Diego, Pablo, mi marido e hijos que siempre me enseñan y acompañan, de la Lic. Marilú Vargas, mi asistente, de la señora María Elena y de Cinthia que reproducen mi fuerza de trabajo, y del señor Nahum García que labora también conmigo, sin todos ellos no sería posible escribir esta investigación.

Quiero agradecer a los 5740 docentes con los que estuve trabajando todos estos años en los talleres de los cuales emerge esta investigación, ya que con ellos y ellas aprendí, gracias a ellos y ellas lo hice, y por ellos y ellas lo logré. Aunque a lo largo de esta investigación se van describiendo las acciones y tareas que realizan como un patrón que se observa de manera constante, quiero señalar que no se mencionan como error o negligencia, ya que como se verá a lo largo de la misma, todo lo que emerge en los niveles más bajos de operación del hipersistema educativo surge también desde arriba, desde los actores internacionales hasta los niños y las niñas en el aula, es el resultado de un proceso colectivo, es una corresponsabilidad, es una cualidad inherente del hipersistema.

Particularmente agradezco a mi tutor de tesis el Dr. Carlos Jesús Delgado por su trabajo dedicado y críticas constructivas, así como a Rubén Reynaga Valdez por su apoyo a lo largo de todo este proceso.

SÍNTESIS

Para determinar las dificultades que enfrentan los actores educativos (directivos, docentes, padres, madres de familia y estudiantes) que participan en la implementación de las reformas curriculares elaboradas desde el modelo basado en competencias y con las cuales se buscó mejorar los resultados de aprendizaje que se alcanzan; se llevó a cabo una investigación acción reflexiva sobre la aplicación de los nuevos planes y programas diseñados desde dicho modelo. Esto incluyó la indagación y construcción colectiva, así como la observación y sistematización de la información en 131 talleres con la participación de 5740 docentes que laboran desde preescolar hasta la normal, incluidos los profesores de educación especial y la inclusión educativa. Todos ellos provenientes del sector público y privado en 24 Estados del país durante los últimos 10 años en que estas se realizaron en México, observando para tal efecto la relación entre dos estructuras, la estructura conceptual que se encuentra inscrita en el contenido a enseñar dispuesto por la Secretaría de Educación Pública en los planes y programas de estudio, y la estructura operativa que incluye los actores que participan en su diseño e implementación.

El resultado fundamental de esta investigación es que para desarrollar y formar las competencias en el aula es necesario superar el paradigma de simplificación que busca que los estudiantes adquieran los conocimientos de cada disciplina en forma separada en sistemas institucionales que operan de manera jerárquica y sin comunicación ascendente, que no observan el desarrollo de las competencias como capacidades que sin dejar de lado el saber, llevan a los educandos a enfrentar y resolver las situaciones de la vida real. Se demuestra que el enfoque basado en competencias encuentra su sustento teórico más completo en los ideales y paradigmas contrarios a la simplificación y que se deben construir y aplicar desde el pensamiento complejo que subyace al paradigma emergente de la complejidad.

Palabras clave: complejidad, diseño curricular complejo, reformas curriculares, competencias, planificación, aplicación, evaluación, educación básica, bachillerato y normales, hipersistema educativo, macroconceptos en educación.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	1
I.1. JUSTIFICACIÓN	12
I.2. PARADIGMAS Y TEORÍAS	16
I.2.1 Contexto paradigmático	16
I.2.2 La emergencia del paradigma de la complejidad	23
I.2.3 Complejidad y educación	31
I.3. CONTEXTO SOCIOCULTURAL Y ECONÓMICO DE LAS REFORMAS	53
I.4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA	57
CAPÍTULO II. INVESTIGAR PARA TRANSFORMAR	68
II.1. HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN	68
II.2. CAMBIO PARADIGMÁTICO DE LAS ESTRUCTURAS EDUCATIVAS	99
II.2.1 CAMBIO PARADIGMÁTICO DE LA ESTRUCTURA CONCEPTUAL: LOS PLANES Y PROGRAMAS	99
II.2.2 CAMBIO PARADIGMÁTICO DE LA ESTRUCTURA OPERATIVA: RELACIÓN HIPERSISTÉMICA DE LOS ACTORES	117
CONCLUSIONES	126
RECOMENDACIONES	133
REFERENCIAS	136
BIBLIOGRAFÍA DE LA AUTORA	138
ANEXOS	1

INTRODUCCIÓN

Del 2004 al 2014, se llevaron a cabo una serie de reformas curriculares que se diseñaron con el enfoque basado en competencias desde el preescolar hasta la educación normal en México. Éstas buscaron mejorar los resultados de aprendizaje que se habían alcanzado anteriormente en la educación en nuestro país y que se evidenciaron por el bajo rendimiento educativo obtenido en la prueba PISA (Programa Internacional de Evaluación de los Estudiantes, por sus siglas en inglés) que aplica la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) desde el año 2000 en la que nuestro país obtuvo el último lugar de la institución cuando se evaluaron las competencias que tienen los estudiantes de sus Estados miembros en lectura, matemáticas y ciencias.

En el caso mexicano se llevaron a cabo reformas curriculares en el preescolar (SEP 2004), la secundaria¹ (SEP 2006), el bachillerato (SEMS 2008), y las normales (SEP 2012), mediante un diseño curricular con una estrategia disímbola, de manera que en cada caso se definieron e instrumentaron las competencias de forma diferenciada; así mientras en el preescolar, en el bachillerato y en las normales se observó una epistemología constructivista centrada en el desempeño, en la secundaria y la primaria se determinaron procesos centrados en la construcción disciplinar del conocimiento por asignatura con metodologías didácticas dependientes de cada una de ellas.

Para realizarlas se impulsaron diversos procesos de capacitación a los docentes en distintos momentos, pero generalmente con la misma metodología de enseñanza-aprendizaje: se buscaba la construcción del conocimiento para luego aplicarla en los contextos particulares de cada nivel educativo.

Sin embargo, siendo que llevamos casi 12 años de reformas, se siguen observando los mismos resultados en el aprendizaje en los estudiantes en la misma

¹ La secuencia de reformas no siguió una lógica ascendente si no una lógica que emanó de las recomendaciones brindadas por el Banco Mundial y la OCDE al Gobierno de México, de ahí que inicialmente fuera preescolar, luego la secundaria, el bachillerato y finalmente la primaria.

prueba, y aunque hemos mejorado en 20 puntos desde la primera aplicada en el año 2000 a la penúltima realizada en el 2012, nuestros logros siguen siendo magros si se comparan con el resto de los países de la misma institución (OCDE 2003a, 2012a y b, 2015).

En este contexto, el objetivo de esta tesis es determinar los obstáculos y dificultades que enfrentan los actores educativos que incluyen a los docentes, sus estudiantes, padres madres, tutores, directivos, supervisores, autoridades estatales y federales que se ven involucrados en el diseño y aplicación de estas reformas curriculares.

La hipótesis de esta investigación es que para mejorar los resultados de aprendizaje que se han dado es necesario que los planes y programas que diseñan las autoridades educativas y que se instrumentan en el aula por los y las docentes, cuenten con un marco teórico subyacente que conceptualice las competencias observándolas desde el paradigma emergente que implica la complejidad. Este trae como consecuencia identificarlas como un constructo complejo que no solo incluye la construcción y adquisición del conocimiento como meta principal de la educación; sino el desempeño del sujeto en el contexto que enfrenta al articular todos los recursos que posee (conocimientos provenientes de varias disciplinas, habilidades, destrezas, actitudes, valores, percepciones, emociones, sentimientos y creencias) (Frade 2009b). Para lograr lo anterior es necesario contar con un marco teórico claro, y se construyan las condiciones de posibilidad que permitirán una reconstrucción de una práctica pedagógica distinta.

Lo anterior trae como consecuencia la superación de la fragmentación que se genera cuando se observa el objeto de conocimiento desde disciplinas separadas que no lo identifican como un todo con partes que se relacionan. Este cuestionamiento emerge desde principios del siglo XX cuando comienza una revolución paradigmática dentro de la propia ciencia clásica con los descubrimientos en el área de la física (el electromagnetismo, las teorías de la relatividad, la teoría del caos, la teoría de sistemas, etcétera) que llevaron a cuestionar la relación causa-efecto en su interpretación clásica, la certidumbre como fin, y aún el método científico que implica un proceso de construcción lógico, exacto y certero.

Paradójicamente, lo que se descubre con todas estas innovaciones es la no linealidad en la relación causa-efecto, el juego de las partes en el todo y de este en las partes, y sobre todo la incertidumbre, la ilusión en el conocimiento que se adquiere ya que este puede ser variable.

Es decir, que estos avances implicaron necesariamente la modificación del paradigma de la simplificación ya descrito por Edgar Morin (1983), como un conjunto de principios de entendimiento y comprensión de la realidad, es decir, de inteligibilidad, que emana de la ciencia clásica, que al articularse simplifican la conceptualización del universo dividiéndolo en partes, en disciplinas y en procesos de razonamiento lógicos y metodológicos que no lo observan en toda su complejidad.

Por esta razón, para comprobar la hipótesis de esta investigación es necesario determinar las dificultades de naturaleza conceptual, operativa, sistémica y aún epistemológica que enfrentan los actores educativos ya mencionados, sobre todo porque los planes y programas y la toma de decisiones que se lleva a cabo sobre los mismos emanan de un nivel del sistema educativo, pero se operan en otro nivel de este.

Así, dado que las competencias se asumen como las nuevas metas a desarrollar en los planes y programas, es necesario observarlas desde la complejidad que se implica en la educación, identificando qué es esta y cómo se organiza desde su origen, para qué emerge y en qué condiciones, puesto que solo así se podrá comprender el contexto sociocultural e histórico actual y la respuesta que desde las competencias se busca generar, así como los problemas que emergen para desarrollarlas.

Por lo tanto, hay que partir del origen, el principio o *arché* de la educación que se observa en la relación madre-hija/hijo, cuando desde el nacimiento de un bebé se inicia un proceso en el que se identifica que la primera interviene en el logro de la sobrevivencia natural, social y cultural del segundo, impulsando así la transmisión de una generación mayor a la siguiente, lo que implica una diada, dos partes que se relacionan de manera interactiva, en donde las respuestas mutuas generan

retroacciones continuas, uno hace la otra responde, una responde el otro reacciona en un todo inicial que posteriormente se separa.

De inicio, existe una total dependencia del segundo sobre la primera, pero en la búsqueda de la autonomía, se genera una intervención cada vez menor por parte de esta, siendo que el inicio es totalmente multisensorial para posteriormente ser social, lingüístico y por ende cultural, de manera que a partir de estas interacciones y retroacciones el segundo podrá relacionarse con los otros y salir adelante en la vida social, política y económica que le tocará vivir.

Esto conlleva a destacar que la sociedad se inicia a partir de esta relación que implica un sistema que se caracteriza por la inclusión de dos actores básicos: un educador y un educando que realizan dos procesos interactivos: la enseñanza y el aprendizaje, mismos que se identifican como los elementos y procesos que fijan las condiciones iniciales que formarán parte de la dinámica de dicho sistema en todo su proceso de evolución y adaptación, puesto que no se queda ahí, se modifica con la historia, la sociedad y la cultura en la que emerge.

Cuando la sociedad crece, se asienta, sale del nomadismo y se vuelve sedentaria, se subdivide hacia adentro en estructuras internas sociales, culturales, políticas, jurídicas (Luhmann 2007); por lo que el sistema original ya no es suficiente para educar a los seres humanos, así las madres y padres no pueden enseñarlo todo y comienzan a surgir otros sistemas que compensan las necesidades de enseñanza – aprendizaje que van emergiendo.

De inicio aparecen los maestros de oficios, en otras clases sociales los sacerdotes, luego los maestros, las aulas, las escuelas, los procesos de institucionalización estatal, nacional e internacional; todo esto en diversos momentos de la historia. No obstante, en cada uno de estos se incluyen los elementos y condiciones iniciales ya mencionadas.

Es decir, que el sistema educativo original crece de manera ascendente, del seno de la familia al seno del poder político en la medida en que el contexto exterior al sistema se complica por las nuevas condiciones de la sociedad. Así cuando está pasando del clan, a la tribu, pueblo, feudo, reinado, Estado-nación, la educación se va modificando a la par de estos: de los padres-madres, al clan, los maestros de

oficios, las aulas, escuelas, supervisiones, sistemas estatales, federales e internacionales, generando un crecimiento gradual que actualmente está conformado por una jerarquía inclusiva de sistemas que brindan las líneas de operación de arriba abajo, instalando un sistema de baja complejidad (Morin 1983, 217) en el que se exige el cumplimiento de las disposiciones oficiales educativas desde el centro de la autoridad, hasta el último miembro del mismo: el estudiante y sin observar las diferencias contextuales que emergen.

En este hipersistema en su conjunto, se observan dos estructuras que lo cruzan transversalmente, una primera que se refiere a los actores que participan y que garantizan el proceso educativo se genere y se cumpla, y en la que se encuentra el educador y el educando, llamada estructura operativa, y una segunda que implica observar las necesidades de aprendizaje que se derivan del contexto sociocultural que se vive y para él cual se educará a la siguiente generación y que se denomina: estructura conceptual, implica el contenido a educar que actualmente se describe en los planes y programas.

Por lo tanto, para comprender cómo se aplican estos últimos desde el enfoque de competencias en el aula, se debe visualizar este enfoque sistémico que se inicia desde la relación madre-hija/hijo porque a partir de este emergen las condiciones iniciales que afectarán su dinámica y por lo tanto las posibilidades de acción y mejora del hipersistema educativo en su conjunto.

Lo anterior conlleva a identificar cómo se generan los siguientes sistemas a partir de las continuas modificaciones contexto sociocultural actual, de manera que lo que sucede actualmente se explica cabalmente por la relación de las dos estructuras que emergen desde el principio: la operativa que delimita los actores que participan, es decir, quién diseña, enseña y aplica los planes y programas, así como quién los aprende, y la conceptual que incluye qué se educa, cómo, para qué y cuándo.

Cabe señalar que las competencias como meta educativa se observa como un constructo policontextual, ya que se construyen desde el contexto de cada disciplina que las observa; así mientras en el campo de la psicología se identifican como capacidades emocionales, motivacionales e intelectuales (White 1959, Brunner 1966, McClelland 1973, Gardner 1983) que guían la acción para llevar a cabo una

tarea, en la lingüística como capacidad para producir y comprender el lenguaje mediante el uso de reglas al conocimiento y principios abstractos que lo regulan (Chomsky 1964, trad. 1977) y en la filosofía Verón (1997) la reconoce como la habilidad para organizar un discurso ideológico.

Frente a la cantidad de perspectivas disciplinares, Sergio Tobón (2006) señala que las competencias son complejas porque son desempeños que se llevan a cabo con idoneidad en un contexto determinado, refiriéndose con ello a que se llevan a cabo acciones que articulan las diversas dimensiones humanas para enfrentar la incertidumbre, en una actuación que articula lo cognoscitivo, actitudinal y un hacer criterios de eficacia, eficiencia, efectividad, pertinencia y apropiación establecidos para el efecto y que emergen como necesidad de la globalización, la cultura de la calidad y la competitividad empresarial (Tobón 2004, 2006).

En libros posteriores Tobón cambia la palabra “desempeño” por la palabra “actuación” dado que, según este autor, por la primera acepción se comprenden procesos conductistas siendo que estas deben impulsarse mediante procesos constructivistas que se generan mediante la socioformación (Tobón 2006, Tobón, Pimienta y Fraile 2010).

Si bien es cierto que Tobón avanza hacia la conceptualización de las competencias como un constructo complejo al observar que existen diferentes perspectivas disciplinares de las mismas, y que su conceptualización implica incertidumbre, las sigue reduciendo al eliminar la base biológica constitutiva de ellas.

Es decir, que cuando no observan los procesos neuropsicológicos que se desarrollan en su nivel operativo más bajo en términos de la conducción química y eléctrica que se genera a nivel neuronal y que emergen como estímulo-respuesta; se impide la identificación del cerebro como órgano rector del aprendizaje que responde e interactúa en contextos que están delimitados por la sociedad, la cultura y por lo tanto por el momento histórico en el cual se construyen y despliegan (Frade 2014a), lo que implica que además no emergen solo en el siglo XXI como necesidad de la globalización, la competencia y la competitividad empresarial, sino que son inherentes al ser humano.

Esta complejidad en el constructo de competencias genera múltiples interpretaciones y propuestas pedagógicas, metodológicas y aún didácticas para su desarrollo y formación, de manera que estas se buscaban desarrollar de diversas maneras. Por lo tanto, la investigación parte de la construcción de un marco teórico que permitió comprenderlas e instrumentarlas desde la complejidad intrínseca que observa, tanto la interdisciplinariedad y transdisciplinariedad de las mismas, como su desarrollo desde una vinculación cerebro-cultura-sociedad, en donde el aprendizaje no es solo un cambio cognitivo, sino un cambio en el desempeño del sujeto en los contextos que se enfrentan (Frade 2014a).

A partir de este marco teórico, se llevó a cabo el proceso de investigación-acción en la aplicación de los nuevos planes y programas diseñados desde dicho enfoque mediante la acción reflexiva en 131 talleres con una participación de 5740 docentes que laboran desde preescolar hasta la normal, incluidos los profesores de educación especial así como los asesores técnico-pedagógicos (ATP) que trabajan en la inclusión educativa, todos ellos provenientes del sector público y privado en 24 Estados del país durante los últimos 10 años en que estas se realizaron en México.

Durante los talleres se partió del análisis de la práctica propia como maestros por comparación con el marco teórico base sobre las competencias ya mencionado, que al ser comprendido y analizado por los docentes participantes en los mismos se impulsara la modificación de su quehacer pedagógico mediante su reconceptualización y reconstrucción en la elaboración de productos vivos (planeaciones de clase, diseño de situaciones de aprendizaje, así como instrumentos y herramientas de evaluación).

Del total de participantes se observó directamente en el aula a un 5 % de los mismos identificando las áreas de oportunidad, así como la coherencia entre lo planeado con respecto a los planes y programas y lo que se llevó a cabo en el salón de clases. En esta última dinámica también se registró la participación de los padres, madres, tutores y estudiantes en el proceso educativo visualizando como respondían a los cambios curriculares.

Además, durante el proceso se clasificaron y categorizaron las dificultades mediante técnicas y herramientas metodológicas de registro fáctico-descriptivo, es

decir, que se fueron recopilando los hechos que se observaban describiéndolos de manera simultánea al suceso realizado, para posteriormente determinar los cambios necesarios para mejorar los resultados en el aprendizaje que se logra.

Como se demostrará a lo largo de la investigación, el problema fundamental para desarrollar y formar las competencias en los estudiantes es la reproducción del paradigma de la simplificación² que se genera en los procesos de enseñanza aprendizaje y que se identifica tanto en la estructura operativa como en la estructura conceptual. Esto se observa cuando se exige que los estudiantes adquieran los conocimientos de cada disciplina en forma separada, sea por transmisión o por construcción, mediante metodologías didácticas en las que se aísla la realidad en temas que no están relacionados a lo que están viviendo; y no el desarrollo de las competencias como capacidades que sin dejar de lado el saber, los llevan a enfrentar y resolver las situaciones de la vida real, asunto que se observa en un desempeño concreto que además puede ser observable y medible, del cual se extrae la evidencia de su aprendizaje.

A lo largo de todo el proceso se identificó que la reproducción del paradigma de la simplificación se genera en todos los actores participantes, desde los estudiantes, que quieren aprender cómo antes con clases y explicaciones porque es más “fácil”, hasta los padres y madres quienes buscan que sus hijos “sepan mucho”, y los docentes que cuando desarrollan los procesos de enseñanza–aprendizaje en el aula se concentran en la construcción del conocimiento, siendo que los directivos, supervisores y autoridades estatales solicitan y exigen esto mismo, mientras que la Secretaría de Educación Pública (en adelante SEP) que ha diseñado los planes y programas desde este enfoque, busca desarrollar competencias mediante una malla curricular que contradictoriamente, las separa en disciplinas evaluando además el saber en sus pruebas académicas estandarizadas que aplica año con año. Esto en contradicción con la prueba PISA ya que esta no identifica qué tanto saben los estudiantes sino lo que saben hacer en contextos diferenciados.

² Identificado por Morin (1983) con relación a la ciencia clásica, lo que se encuentra en la investigación realizada es que cuando este se reproduce en los procesos educativos, no se pueden desarrollar las competencias.

Es decir, que mientras a nivel macro, en la OCDE y en la SEP se exige como demanda una mejoría en un resultado que evalúa las competencias de los estudiantes, los actores meso y micro que operan la consecución de la cadena de mando, buscan el desarrollo, construcción la adquisición del conocimiento disciplinar, el saber *per se*, y un cambio en el desempeño del sujeto.

Sin embargo, cuando durante los talleres se impulsó el diseño y aplicación de los planes de clase en situaciones didácticas que observan las competencias desde la complejidad, se observó que esto es posible si se cuenta con un marco teórico práctico comprensible a los docentes y al contexto en el que trabajan.

Tomando en cuenta lo anterior, la conclusión principal de esta tesis es para desarrollar y formar las competencias en el aula es necesario impulsar el pensamiento complejo en todo el hipersistema educativo en su conjunto, de manera que se elimine la contradicción que existe entre buscar y formar el desarrollo de un constructo complejo como las competencias, mediante un diseño curricular y su aplicación que parte del paradigma de la simplificación.

Para llevar a cabo la investigación se fue consultando una amplia bibliografía misma que por la definición del diseño metodológico empleado, la investigación-acción, supuso una libre elección durante el proceso, es decir, que en la medida en que se fue investigando y se fueron encontrando los problemas, eventos y dificultades, se construyó y buscó lo necesario para satisfacer las demandas que se fueron enfrentando.

No obstante, se establecieron ciertos criterios para la selección de la misma, de manera que: i) proviniera de fuentes reconocidas en el ámbito, ii) se basara en la medida de lo posible en los autores originales y no en interpretaciones de los mismos, iii) fuera económicamente accesible a la investigadora ya que el trabajo se llevó a cabo con sus propios recursos. Así a lo largo de los años se emplearon muchos artículos de revistas indexadas, libros publicados por los autores, así como enciclopedias y diccionarios reconocidos y que se presentan en el listado de referencias y en la bibliografía consultada.

Lo anterior significó una elección en la bibliografía que tiene que ver con la postura que se adopta para abordar la complejidad, ya que se retoman las

aportaciones de Edgar Morin básicamente, de ahí que se tomen en cuenta muchos de sus libros y sus contribuciones, aunque también se consideraron a otros autores como Niklas Luhmann, Ilya Prigogine, Murray Gell-Mann, Paulo Freire, entre otros. Esto se debe a que construye el puente entre las ciencias naturales y las ciencias sociales, que cómo se verá a lo largo de la tesis resulta indispensable para resolver el problema que se aborda, puesto que es en la disyunción naturaleza y cultura en la que se encuentran muchos de los obstáculos para comprender el desarrollo, formación y despliegue de las competencias dada la conceptualización compleja de las mismas; pero además porque establece la necesidad de modificar el pensamiento subyacente a la paradigmatología desde la cual construimos, representamos y actuamos sobre la realidad actualmente (Morin 1992).

Esta investigación inicia con un primer capítulo en el cual se describen y analizan los fundamentos epistemológicos de la investigación al delimitar los paradigmas y teorías sobre las cuales se construye, para luego observar cómo se establece la educación desde la complejidad identificando los sistemas y estructuras que de ella emanan en su proceso biológico, histórico, social cultural y económico, es decir, transdisciplinar al observar a la educación como lo que es sin separaciones ficticias entre disciplinas. Posteriormente, se presenta una breve descripción del diseño metodológico empleado en la investigación, para continuar con un resumen del marco teórico que se construyó y utilizó con los docentes para que desarrollaran las competencias en el aula (Véase anexo 4).

Una vez terminado lo anterior, se procede con la descripción del capítulo II que da a conocer los hallazgos de la investigación y cómo está contribuyendo a la transformación de la educación mediante los elementos que podrían modificar el paradigma que subyace de la estructura conceptual y operativa, terminando con las conclusiones en las que se observa que además de que la hipótesis queda comprobada, es necesario articular lo que sucede a nivel del cambio necesario en los planes y programas de estudios con las modificaciones institucionales sistémicas que lo permitirían.

Dado que la autora es parte de dicho hipersistema, como consultora e investigadora, no puede considerarse como un sujeto que observa algo de lo cual

no participa, sino por el contrario, al pertenecer se involucra modificando lo que encuentra en su propia tarea educativa, de ahí que se identifique con todo el proceso. Esto porque desde la complejidad el sujeto/observador se convierte en sujeto/observado, no puede estar fuera de la red que se impone en la articulación de las dos estructuras en el hipersistema que se produce, es un proceso autológico como lo menciona Luhmann (2007) cuando señala que cuando una sociedad se estudia se está llevando a cabo un proceso de descripción autorreferencial.

A lo largo de la tesis se utiliza un lenguaje no sexista, dado que como decía el Ministerio de Educación y Cultura de España (1989), cuando se utilizan estructuras gramaticales en el español se identifica que continuamente se utilizan mecanismos que ocultan a la mujeres y resaltan a los hombres, de manera que el pensamiento se masculiniza, pero además, tal y como lo señala Blanco (2000), cuando se utiliza el masculino de manera genérica, siempre se hace referencia a los hombres, bajo el supuesto que estos incluyen a las mujeres, ocultando así su existencia y dando por hecho de que participan en esos aspectos, pero esto no es necesariamente cierto, de ahí la necesidad de diferenciar el lenguaje. Por lo tanto, con el objetivo de evitar esto y de promover la equidad y la igualdad de género, se sustituye el concepto de “hombre”, como tradicionalmente se usa en los trabajos filosóficos por “ser humano”, a lo largo de todo el documento.

Al finalizar las referencias se incluyen varios de los anexos que se van mencionando a lo largo de la investigación: las tablas y figuras, así como una descripción detallada de los hallazgos de la investigación, de las serendipias, del marco teórico de competencias utilizado en los talleres, algunos ejemplos concretos sobre la temática, el glosario y las siglas utilizadas.

CAPÍTULO I.
FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

I.1. JUSTIFICACIÓN

El Informe Delors, *La Educación Encierra un tesoro* (Delors *et al.* 1997), publicado por la Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO (por sus siglas en inglés), establece dos líneas generales de acción a impulsar en el siglo XXI: 1) el aprendizaje a lo largo de la vida y 2) los cuatro pilares de la educación que son: i) aprender a saber, ii) aprender a hacer, iii) aprender a vivir juntos y, iv) aprender a ser.

Paralelamente, la OCDE inicia un proceso de evaluación para responder a las demandas de sus países miembros que requerían evaluar los conocimientos y las competencias de sus estudiantes, así como el rendimiento de sus sistemas educativos, mediante el desarrollo de la prueba PISA que se aplica desde el año 2000 en periodos trianuales en muestras de población de los Estados miembros con la intención de evaluar las competencias de sus estudiantes (OECD 2003a, 2003b). Esto inicia por la construcción de un consenso sobre lo que son las competencias clave que deberán tener los estudiantes para tener una vida exitosa, mismas que define como algo más que el conocimiento, una acción que, si bien requiere del saber, involucra también la habilidad para enfrentar las demandas complejas mediante la movilización de los recursos con los que el sujeto cuenta (OCDE 2005).

Aunado a lo anterior y desde el año 1990, las Naciones Unidas y en particular la UNESCO (2000), se han concentrado en impulsar la calidad educativa, hecho que quedó estipulado en el Marco de Acción de Dakar *Educación para todos* en el objetivo número 6 que señala que es necesario mejorar todos los aspectos cualitativos de la educación para alcanzar resultados de aprendizaje, de manera que además sean observables y medibles.

En el año 2011 la UNESCO emite el Marco de Análisis/Diagnóstico de la Calidad de la Educación General, en el que diseña un instrumento para identificar en qué medida se mejoran los resultados de aprendizaje, en este se define una competencia como una capacidad para articular el conocimiento, los valores, las habilidades y las actitudes que, de manera independiente, en forma responsable y

con la creatividad necesaria para resolver problemas o desafíos en un contexto dado.

A partir de todos estos procesos, se pone en el centro de la educación una discusión sobre los fines de la educación, hacia donde dirigirla en el siglo XXI, qué y para qué se educa y con ello cómo se deberían llevar a cabo estos procesos, puesto que, al definir las metas, en este caso las competencias al señalar qué son, o bien delimitar un marco general; no se especificó concretamente cuáles son en cada país y cómo se deben desarrollar e impulsar en los procesos educativos.

Lo anterior implicó un proceso de construcción de arriba abajo, es decir, que se producen las líneas de acción que señalan lo que debe hacerse en las instituciones multilaterales internacionales y los gobiernos que las conforman que luego bajan a los ministerios y secretarías de educación, a las autoridades locales, supervisiones, escuelas y docentes que operan en el ámbito educativo en la nación.

La generación de estas líneas descendentes de acción no estuvo exenta de problemas, dificultades, contradicciones; ya que se contaban con los conceptos generales hacia dónde dirigir la educación, pero no se determinaba cómo, con qué elementos se deberían impulsar y sobre todo cómo concretar esto en las políticas públicas, los planes y programas de enseñanza; y sobre todo en los contextos locales. Así que en cada país se llevaron a cabo procesos de apropiación y de construcción a partir de estas ideas clave durante toda la década pasada y lo que sigue de esta.

Esto trajo como consecuencia que se han ido diseñando los planes y programas de estudio desde el enfoque basado en competencias en muchos países, entre ellos Chile, Canadá, Guatemala y otros. No obstante, tanto el diseño como la implementación de los mismos, se ha llevado a cabo a partir de un proceso complicado que inicia por la conceptualización epistemológica de lo que es una competencia, qué elementos incluyen, cómo se desarrolla nivel curricular y cómo se trabaja en el aula. El resultado de esto es que, dado que no hay un acuerdo global sobre lo que son y lo que no son las competencias tanto en lo internacional como nacional, se ha ido construyendo un concepto polisémico que surge de la observación disciplinar de las mismas.

Así en el mercado laboral se puede definir de una forma, mientras que, en la psicología de otra, y en la pedagogía con otra más, pero además cada país le imprime una interpretación cultural propia. De hecho, existe la tendencia de separar el aprendizaje en conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, sin determinar que la competencia resulta de la articulación de todos ellos en la acción de un desempeño que resuelve algo que se enfrenta en un contexto determinado, es decir, que se sigue separando el proceso cognitivo de lo que hace, siente y valora el sujeto.

Es importante señalar que, si bien las competencias como constructo psicológico que mide una capacidad datan de la década de los 60 en el siglo XX, la aplicación de las mismas a nivel de educación básica se fue construyendo de manera gradual durante la primera década del año 2000 a nivel global, es decir, que para cuando se instrumentan las reformas se puede afirmar que era un enfoque pedagógico en construcción.

De hecho, los planes formalmente constituidos como tales aparecen en este momento (Reino Unido 2002/2004, Chile 2006, Corea 2009, Singapur 2010, Finlandia 2016), mismos que además cuentan con conceptualizaciones y diseños muy diferentes entre sí, aspecto que no se dio cuando se utilizaban los objetivos generales, particulares y específicos como metas curriculares en los planes y programas durante a la década de los años 70 en adelante en que ya había un marco más unificado sobre cómo diseñarlos.

México no está exento de este problema, desde el año 2004, y como respuesta a las necesidades nacionales detectadas y a los acuerdos internacionales tomados (EPT, UNESCO 2000), así como las recomendaciones de OCDE, se llevaron a cabo una serie de reformas curriculares de los planes y programas de estudio que norman la enseñanza-aprendizaje en todo el país, que buscaron mejorar los resultados de aprendizaje que se alcanzan y que se orientaron al desarrollo de competencias desde el 2004 hasta el 2011.

Los planes y programas de estudio que se diseñaron se basaron en una definición de competencia que no fue igual para todo el sistema siendo que emanan de la misma Secretaría de Educación Pública puesto que provienen desde

diferentes departamentos, y además se operan de una manera distinta por nivel educativo (preescolar, era diferente de la primaria y esta era distinta de secundaria, del bachillerato y de las normales posteriormente) y por disciplina aun dentro de cada nivel educativo con una separación de contenidos con conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes.

El problema de fondo es lo que Edgar Morin (1984) señala cuando describe el paradigma de la simplificación sobre el cual se basa la educación actual que al observar el conocimiento que se debe impulsar, transmitir o construir en los educandos desde una perspectiva disciplinar, que reduce el objeto de conocimiento, mismo que además es observado en separaciones conceptuales, procedimentales y actitudinales desde la causa y el efecto que producen, en una representación lineal que conlleva a verdades exactas y que como tal que debe ser reproducida por el estudiante.

Esto trae como consecuencia que solo se mida el resultado que logran los alumnos y alumnas o bien el que logran sus docentes, observando el proceso separado por partes, sin visualizar que el estudiante se auto produce en el contexto en el que vive pero tampoco se identifica cómo esto se ve impactado por las políticas públicas que emergen de otros niveles del sistema educativo como lo es la participación de otros actores tanto internacionales como nacionales y que están involucrados en lo que sucede finalmente en el aula por las líneas de política que emiten.

Es decir, que lo que se alcanza en el aprendizaje del estudiante también es resultado de lo que hacen las propias instituciones, como los ministerios de educación, sus sistemas de supervisión y de dirección, aspecto que normalmente no se visualiza en los planes y programas que se diseñan desde arriba.

Tomando en cuenta lo anterior, la necesidad de esta investigación se identifica en 2 razones: i) determinar cómo este paradigma de la simplificación que está incluido en la operación de los sistemas educativos institucionales y en el diseño curricular que se deriva de ellas impacta el trabajo docente en sus procesos de planificación, su aplicación y la evaluación en el aula para identificar qué se puede mejorar al conceptualizar y operar un marco curricular por competencias que

considera el paradigma emergente de la complejidad y que conlleva a la superación los problemas que se presentan; y ii) que al observar y sistematizar la experiencia sobre cómo se diseñan y bajan los planes y programas se identifique que esta simplificación afecta también la calidad del sistema en su conjunto con la intención de ir generando un cambio epistemológico y paradigmático, porque al hacerlo se podrán mejorar los resultados de aprendizaje que se pretenden alcanzar.

I.2. PARADIGMAS Y TEORÍAS

I.2.1 Contexto paradigmático

El conocimiento científico emerge del conjunto de capacidades que tenemos los seres humanos para producirlos, desde la sensación, percepción, atención y memoria, hasta las emociones, el razonamiento y la conciencia que nos permiten sentirlos, pensarlos, simbolizarlos y representarlos; si bien todas estas son constantes y se acrecientan con el tiempo, lo que se modifica es cómo se articulan en los contextos particulares, y cómo los modelos de pensamiento y conocimiento generan marcos de acción que se vuelven parte inherente de nuestra cultura para pensar sobre el mundo. Son los llamados paradigmas, mismos que también cambian junto con estos últimos cuando dejan de explicar lo que sucede en correspondencia a las modificaciones del contexto histórico que emerge (Kuhn 2005).

Durante el siglo XX se llevaron a cabo múltiples procesos históricos, políticos, económicos, ambientales y sociales que impulsaron cambios constantes en la trayectoria del mundo como no se habían percibido antes, de hecho, se pueden considerar como “rupturas” con lo que había estado sucediendo desde la Modernidad (de la Caída del Imperio romano de Oriente -1453- hasta la Revolución Francesa – 1789-) hasta la Época Contemporánea. Podríamos señalar que dichas rupturas son las siguientes:

1. **La revolución científica y del conocimiento** que se genera sin precedentes en la historia de la humanidad y que emerge desde el terreno de la física y que posteriormente se traslada a la química y a la biología; hechos que se encuentran insertos en una verdadera crisis civilizatoria a partir de la Primera Guerra Mundial y

hasta la Caída del Muro de Berlín, en donde se constata una crisis en todos los ámbitos políticos, social, económico, e incluso ambiental y en la que todavía nos encontramos (*Cuadernos Mundo Actual* 1993). Lo anterior surge de un *boom* de descubrimientos científicos y tecnológicos en todos los ámbitos. Fue modificando el paradigma científico que se había instalado y que se basaba en los supuestos de la linealidad y la certidumbre, ya que como consecuencia del avance comienza a observarse el azar, el caos y el desorden, es decir, que paradójicamente el propio avance científico cuestiona a su vez la base de la ciencia clásica que los generó.

2. La necesidad de modificar el paradigma epistemológico que crea y recrea la ciencia. A partir de la filosofía de la Ilustración, de la teoría de la gravedad establecida por Newton, así como de la aparición del *Discurso del Método* de Descartes (1697, trad. 1992) y las contribuciones de Leibniz y Kant a la filosofía y de Charles Darwin a la biología, se instala el paradigma de la ciencia clásica que consiste en intentar explicarlo todo a partir de la razón, con una metodología que analiza la causa y el efecto que se produce en una línea que lo explica todo y que se considera hasta cierto punto, infalible.

Esto genera la “certeza sobre la verdad investigada” mediante una inteligibilidad que separa al sujeto del objeto de conocimiento del contexto en el que se encuentra, partiendo de principios inamovibles en un modelo determinista que incluso se fundamenta en la lógica Aristotélica en disciplinas de conocimiento que reducen el objeto a la visualización de una sola perspectiva. Así lo que observan las matemáticas no puede verlo la física, y esto no se puede comprender desde la química, o bien desde la sociología. A todo esto, en su conjunto se le llama el paradigma de la simplificación (Morin 1984).

Se instala un saber antropocéntrico que solo se observa a partir de concentrar todo proceso de conocimiento en la existencia de un “hombre” que puede pensar que observa dos pilares: i) la razón con su lógica y, ii) el método que se deriva de ambas que producen un saber en un acto cognoscitivo en el que el sujeto que razona se aparta de la realidad que observa, así la naturaleza es observada y también es separada de la naturaleza humana que posee el sujeto que la estudia; emerge entonces una división entre la naturaleza y la cultura entre las ciencias

naturales y las ciencias sociales, entre la razón y la moral subyacente que la origina (Delgado 2007, 33).

Esto implica que existe una conceptualización de “hombre”, como ser dominante del medioambiente, de las mujeres, de los niños y de la sociedad que los rodea, ya que al separar la naturaleza de la cultura se separa también a las mujeres que se conceptualizan como parte de la misma al llevar a cabo las actividades de reproducción natural y social. Como dice Celia Amorós, (1991, 22): “... el hombre es a la cultura como la mujer es a la naturaleza” Pero, además la construcción del conocimiento que hacen ellos desde su perspectiva de ser hombre, no incluye lo que hacen las mujeres, es una visión parcial, como cuando se omite el trabajo reproductivo de las cuentas nacionales porque “es gratuito” y no se consideran sus aportaciones a la economía nacional, o se identifica que los hombres sí trabajan y las mujeres no (Frade 2002).

3. La modificación profunda y continua del papel que tiene el Estado en cada uno de los países del mundo, que inicia en la Modernidad por la construcción de los mismos en Estados absolutistas y más tarde autoritarios, para posteriormente y desde la Segunda Guerra Mundial, establecerse gradualmente como Estados de bienestar nacionales con un territorio y población delimitados a partir de una historia y lengua común que siendo responsables de sus ciudadanos y de sus necesidades (salud, educación, trabajo) deberían ser respetuosos de sus derechos humanos. Lo anterior teniendo como contraparte la participación democrática de todos ellos y ellas con obligaciones económicas y aún políticas.

Esto último se termina por consolidar con un proceso de democratización gradual a partir de la crisis de la deuda en los años 80 del siglo XX en que paralelamente al pago de la misma, y paradójicamente a la construcción de países más democráticos, se fue desmantelando el Estado de bienestar mediante la aplicación del ajuste estructural en varias generaciones del mismo. Esto consistió en: la privatización de las empresas públicas, la disminución del tamaño del Estado y con ello de la cantidad de sus empleados estatales, el aumento de los impuestos, la devaluación de la moneda así como la descentralización de los servicios públicos a los Estados y municipios (salud, educación, desarrollo social y cuidado del

medioambiente), y con todo ello la modificación del papel que tenía el Estado en la economía como único regulador de la misma impulsando al mismo tiempo las libertades exclusivamente civiles (Burki, Williams 1997; Frade 2002).

Este proceso implicó la construcción y consolidación de una gobernanza global en instituciones internacionales como la Organización de Naciones Unidas y sus cuerpos: el Fondo Monetario Internacional, el Banco Mundial³, la UNESCO, la Organización Mundial de la Salud, y de otros que no pertenecen a ella como el Banco de Acuerdos Internacionales⁴, la Organización Mundial de Comercio, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, y aún el Foro Económico de Davos que implica necesariamente la participación de las corporaciones transnacionales en la toma de decisiones globales.

Todos estos actores regulan la toma de decisiones en el mundo en un proceso de discusión y de diálogo constante, sin contar con un poder centralizado sino diluido en múltiples espacios internacionales en los que participan los Estados nacionales mediante sus ministerios y secretarías según corresponda a su ámbito de competencia.

A este proceso de construcción de consensos sobre políticas públicas globales, nacionales y aún locales en los que los Estados nacionales participan se le llama: la internacionalización del Estado (Sakamoto 1994, Frade 2002).

4. La evolución histórica de los medios de comunicación que pasan por diferentes momentos históricos: la edad de la palabra cuando la comunicación era oral, la era de la Galaxia de Guttenberg, cuando las ideas se difunden mediante la imprenta y se desarrolla con ello un pensamiento lógico y analítico, la Galaxia de

³ Las 21 agencias o instituciones que forman parte de ONU toman las decisiones por consenso entre los países miembros, a excepción del Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional en los que se toman acuerdos a partir de los recursos invertidos en ambas instituciones por parte de cada uno de los gobiernos miembros, así Estados Unidos cuenta con el 16.74 % de los votos, mientras un país como México participa en un bloque en el que se encuentran otros 5 países latinoamericanos y España, siendo que todos juntos tienen solo el 4.90 % de los votos. Tanto el FMI como el Banco Mundial y los Bancos Regionales (BID en nuestro caso), son banca pública, otorgan préstamos a sus países miembros con tasas de interés menores a las que otorga la banca privada, pero los países deudores establecen garantías de pago que implican la adecuación del Estado a su capacidad de pago reduciendo el gasto público (Frade 2002).

⁴ Este Banco aparece desde 1939 y tiene el mandato de impulsar la estabilidad monetaria y financiera, se encarga de observar y regular los intercambios entre las monedas del mundo diariamente.

Marconi cuando el mensaje se transmite directamente sin la escritura inicialmente por la radio para luego ir acompañado de la imagen en la televisión (McLuhan 1967 publicado en el 2000), para continuar con la Galaxia de Bill Gates en los años 90 (Frade 2009 b), cuando la comunicación escrita se da en tiempo real, en segundos desde todos los puntos del planeta, y posteriormente con la Galaxia de Steve Jobs desde el año 2000, cuando la comunicación se da a nivel de audio y video al instante, y con la participación de todos los actores desde los niños y niñas hasta los adultos en todos los lugares de la tierra, siendo que los medios ya no son solo una herramienta para comunicarse sino que los sujetos somos el mensaje que se distribuye y se difunde en las redes sociales.

Es decir, el sujeto termina por constituirse en el medio (Frade 2009b, 30), lo que implica que el ser humano es el que se interpreta, expresa, representa, reproduce y se distribuye, pero a la vez es interpretado, expresado, representado, distribuido por otros, generando espirales recursivas en la comunicación, que pueden ser positivas o negativas, se constituye así en un *homo medium*, su auto extensión se logra a través de las herramientas virtuales que modifican las relaciones sociales puesto que se está cerca de quién está lejos pero lejos de quién está cerca cuando se utiliza cualquier medio, desde un celular a una computadora.

Esta evolución de los medios de comunicación establece una cultura de masas global, una cultura planetaria que se impone verticalmente, pero se opera horizontalmente entre los sujetos por la vivencia de ciertos prototipos, modelos y valores de la sociedad global cuyo centro es el individuo, que busca el dinero, el consumo, la felicidad, el amor de la pareja y el erotismo (Morin 1966).

5. El desarrollo industrial, tecnológico y económico promovido por el “cuatrimotor” como le llama Morin, (2003a, 2006) que se basa en una lógica cuantitativa, lucrativa y capitalista que excluye las dimensiones no cuantificables de lo humano como el amor, la libertad, la autonomía y la moralidad y con ello la calidad de vida de las personas, lo que ha llevado a producir más pobreza, el deterioro ambiental, la polución y degradación continua de la naturaleza por la explotación continua de la misma (Morin y Mota 2002); y si bien el desarrollo sostenible emerge como nueva noción a observarse con la conciencia ecológica que había nacido de

la conceptualización romántica del Informe Meadows encargado por el Club de Roma en 1968, no se ha logrado frenar la degradación del planeta por lo que vamos navegando en una barca sin piloto, nuestra tierra se ha convertido en un Titanic, un barco a la deriva (Morin, Kern 1993).

Estas 5 rupturas fundamentales representan un cambio drástico en la realidad que se conoce puesto que implica un Estado transnacionalizado, con actores globalizados que incluso pertenecen al sector privado como las grandes corporaciones, que al mismo tiempo en que operan a nivel global lo hacen en localidades incluso aisladas, que cuentan con sociedades muy diversas en las que la multiculturalidad se observa y acepta; pero también y al mismo tiempo se establece una cultura planetaria que se construye a partir de los medios de comunicación: la "*glocalización*" emerge, lo único y lo múltiple coexiste en todos los sectores de la vida humana.

Dichas rupturas implican cambios en el paradigma de conocer, pensar y sobre todo de actuar sobre el mundo y se basan en el paradigma de la simplificación. Inicialmente Tomás Kuhn señalaba en 2005 que un paradigma es la serie de reglas, principios, teorías, leyes, que al aplicarse e instrumentalizarse generan modelos de los que surgen tradiciones de investigación científica. Posteriormente, en el mismo libro, advierte que más bien es el conjunto de creencias, valores, tradiciones y técnicas y costumbres que son inherentes a un grupo determinado. No obstante, para Morin (1992): "... un paradigma contiene para cualquier discurso que se efectúe bajo su imperio, los conceptos fundamentales o las categorías rectoras de inteligibilidad al mismo tiempo que el tipo de relaciones lógicas de atracción/repulsión (conjunción, disyunción, implicación u otras), entre estos conceptos o categorías". Esto implica una serie de categorías y una determinación de operaciones lógicas que rigen cómo se piensa y qué se permite aceptar o incluso pensar (Morin 1992).

Agrega además que un paradigma es (Morin 1992, 220): "...infra lógico (subterráneo con relación a la lógica) pre lógico (anterior a su utilización) y supra lógico (superior a ella).

Mientras Kuhn observa un paradigma como un modelo de hacer ciencia o bien de creencias sobre lo que se debe hacer, Morin lo identifica como un sistema para

pensar, rige la forma de captar, comprender e interpretar el mundo, antes, durante y después de hacerlo. Tomando en cuenta estas definiciones, el paradigma de la simplificación que se genera por las rupturas antes mencionadas se caracteriza por los siguientes mandamientos (Morin 1984):

1. El principio de la ciencia clásica es legislar cómo se conoce y qué se puede conocer.
2. La ausencia de la consideración del tiempo como proceso irreversible, es decir, que solo considera el avance, la progresión, el orden sin identificar los retrocesos.
3. La reducción o elementalidad que consiste en que el conocimiento se construye en disciplinas separadas, aunque observen el mismo objeto
4. El principio de Orden-Rey que implica observar el universo desde un determinismo que genera la certeza sobre el conocimiento producido.
5. El principio de la causalidad en el que todo se observa desde un proceso lineal que no observa el efecto como causa y viceversa.
6. La problemática de la organización que identifica las partes sin relación, sin retroacción, se conocen las partes sin el todo y sin ver lo que todas ellas producen en conjunto.
7. El principio de la disyunción entre el objeto y el medioambiente, se comprende un objeto aislándolo del contexto.
8. La cuantificación como método y meta de la producción del conocimiento sin observar el ser y la existencia, la cualidad del objeto, separando estas categorías como fueran solo entes metafísicos, sin identificar que todo objeto es ser y existe por sus procesos de auto organización en el contexto, es decir, de auto-eco-organización.
9. El conocimiento simplificante se basa en la lógica para establecer la verdad intrínseca de las teorías, una vez que están fundadas empíricamente se comprueban y verifican, pero la realidad como organización es más rica que lo que la propia lógica como estructura del pensamiento.

Este paradigma de la simplificación se basa en la disyunción naturaleza-cultura, siendo que el ser humano no existe sin ambas, es ambos, lo que implica observar que la primera no se explica solo por el orden que conlleva a observar los fenómenos desde la relación causa-efecto, sino también por el desorden y la desorganización que emergen de su propia constitución y con los seres humanos que viven de ella, habitan en ella, la modifican y cambian constantemente.

Lo anterior conlleva a una recursividad que se regenera en un orden-desorden, identificando que la vida que emerge del planeta es muerte y la muerte es vida y que esta se logra por las relaciones que tienen los seres vivos que implican el logro de la autonomía de cada uno para sobrevivir en la dependencia de un ecosistema sin el cual no pueden vivir. De esta forma, el sujeto no está separado de esa realidad natural, sino que vive y muere con ella, la interpreta y sobre ella se construye y se transforma, es un sujeto observante que puede ser observado al mismo tiempo porque es parte de este sistema (Morin 1988).

En suma, el paradigma de la simplificación se caracteriza por la separación de las partes que debieran estar unidas: la naturaleza de la cultura, el sujeto que las observa del objeto que quiere conocer, la razón de la emoción, el orden del desorden, la verdad de la duda, implicando con todo esto un proceso para conocer y explicar el mundo en disciplinas separadas que observan una pequeña parte de lo que quieren conocer. Estas características determinan un proceso determinista, que asegura el resultado, que garantiza las verdades absolutas y que además postula la inmovilidad en lo que se sabe y se aprende, evitando a toda costa el error y con ello generando supuestos que conllevan sin saberlo, tal y como lo dice Morin (1988), a la ilusión de lo que se conoce.

1.2.2 La emergencia del paradigma de la complejidad

La complejidad implica la noción de que no se puede observar lo único, la parte sin ver las relaciones con los demás componentes que forman el todo, sus interacciones, retroalimentaciones y retroacciones, lo que trae como consecuencia que se debe observar la "*completud*", es decir, todas las partes que conforman el tejido, el todo, pero además las relaciones que generan entre ellas, " es decir que se relaciona lo que, de orígenes diversos y múltiples, forma un tejido único e irreparable: el *complexus*" (Morin 1995, 273).

Sin embargo, la completud no es la complejidad, esto no solo es así, porque se puede observar el todo desde una sola disciplina y al hacerlo se identifica una sola perspectiva del objeto de conocimiento. Así, la visión que puede tener la economía, la sociología, la psicología de lo que pasa suelen ser interpretaciones de un mismo

fenómeno que no logran observarlo completamente. No se cuenta con una visión consciente de la multidimensionalidad que está comprometida o incluida en la propia realidad (Morin 1988). Para observar la complejidad, comprenderla, interpretarla y asumirla como tal, es necesario modificar el paradigma que señalaba Morin, es decir, las categorías de inteligibilidad, lo que conlleva a construir una nueva forma de pensar, un nuevo tipo de pensamiento mismo que Morin construye de manera gradual a lo largo de su vida.

Inicialmente Morin señala en su libro *Ciencia con conciencia* (1984) que la complejidad es un paradigma: “el paradigma de la complejidad que consiste en identificar el conjunto de principios de inteligibilidad que unidos, los unos a los otros podrían determinar las condiciones de una visión compleja del universo (físico, biológico y antropológico)”. (Morin 1983, 358).

En este libro, Morin (359) señala que si bien no existe todavía un paradigma de complejidad este último pudiera serlo estableciendo los principios de inteligibilidad de la misma que serían: i) la validez, aunque con insuficiencia, ii) el principio complementario de inteligibilidad a partir de lo local y lo singular, iii) el principio de reconocimiento de la irreversibilidad del tiempo, iv) El reconocimiento de la imposibilidad de aislar las unidades elementales del universo físico, v) el principio de la inevitabilidad de la problemática de la organización, el principio de la causalidad compleja, mutuamente relacionada al efecto y a la endocausalidad, vi) el principio de la dialógica, vii) el principio de la no disyunción entre objeto y entorno, viii) el principio de la relación entre el observador/conceptuador y el objeto observado y concebido, ix) la posibilidad y necesidad de una teoría científica del sujeto, x) la posibilidad de partir de una teoría de autoproducción y de la autoorganización, xi) la observación de las limitaciones de la lógica, xii) la construcción de una forma dialógica en macroconceptos que observen de manera complementaria aquello que es excluyente y contradictorio al mismo tiempo en que se relaciona. Es decir, que es un paradigma en construcción.

Agregando además que: “... el paradigma de la complejidad no ‘produce’ ni ‘determina’, la inteligibilidad. Únicamente puede incitar a la estrategia/inteligencia del sujeto investigador a considerar la complejidad del problema estudiado.” (Morin 1984, 362).

En el cuarto libro del *Método* (1992, 216-244), que escribe casi 10 años después, Morin describe su postura y definición de paradigma partiendo de retomar a Kuhn y a las contradicciones que este va teniendo a lo largo de sus definiciones que son bien conocidas, pero Morin construye una definición propia sobre el concepto de paradigma ya mencionada en las páginas anteriores y que se concretizan en que: "... instituye las relaciones primordiales que constituyen los axiomas, determinan los conceptos, rigen los discursos y las teorías, organiza su organización y genera su generación y regeneración" (Morin 1992, 221).

Más adelante menciona que si bien nos hayamos en los albores de la constitución del paradigma de la complejidad, debe haber una revolución paradigmática, (Morin 1992, 344). Mientras que para 1999, en su libro *Introducción al pensamiento complejo* (110), sostiene que: "... la complejidad es un paradigma y que este provendrá del conjunto de nuevos conceptos, nuevas visiones, nuevos descubrimientos, nuevas reflexiones que van a conectarse a y reunirse".

En los últimos libros del *Método*, tomos V y VI (2003a y 2006), elaborados 12 y 16 años después de los anteriores Morin ya no habla con tanto énfasis de un cambio de un paradigma a otro, sino de un cambio de pensamiento. Sin embargo, es hasta el libro *La cabeza bien puesta* que él describe de modo sistemático los principios del pensamiento complejo (Morin 2003b).

Esto implica que en el pensamiento de Edgar Morin, existe un cambio, una evolución recursiva que pasa de la aceptación de su existencia a la construcción del mismo y viceversa. Sin embargo, si se retoman sus ideas de varios libros del *Método*, principalmente el IV (1992) en el que analiza las ideas, existe un argumento que resulta clave en estos términos cuando se refiere al análisis del pensamiento subyacente a todo conocimiento, que el mismo nombra como paradigmatología. Es decir, que, aquello que se conoce cuenta con una estructura mental que lo posibilita, y, de ahí que él defina el paradigma como las condiciones de producción del pensamiento, en términos de lo que se permite pensar al aceptar o rechazar, los conceptos y categorías que se han sido describiendo en párrafos anteriores (Morin, *El Método IV* 1992, 118).

Si bien es cierto que existen posturas divergentes en cuánto a, si la complejidad es una teoría o no (Maldonado 2007) sobre todo si se observan las teorías científicas cuya base es compleja como el análisis combinatorio de Poincaré, la incompletud de Gödel, la indecibilidad de Turing, la teoría del Caos de Lorenz y D. Ruelle, la termodinámica del no equilibrio de Prigogine, los fractales de Mandelbrot, etcétera; también lo es que el tipo de pensamiento que subyace a la construcción de las mismas es el patrón común que permite su elaboración, de ahí que la complejidad sea un paradigma en construcción. Puesto que esta forma de pensar es lo que permite construir las saliendo del patrón de: racionalidad, causalidad y certeza anterior, se genera así un pensamiento complejo al analizar la realidad tal y como es.

Es decir, que no se puede pasar a otro paradigma si no se modifican las estructuras de pensamiento que lo generan, porque como dice Morin: "El paradigma de la ciencia clásica no permite tomar consciencia de la noción de paradigma" (Morin 1992, 242).

En otras palabras, cualquier cambio de paradigma conlleva a establecer otro tipo de relaciones entre los conceptos y categorías, la forma en cómo se organiza el conocimiento, y como se produce y se genera continuamente (Morin 1983).

Por lo anterior, en esta tesis se asume que la complejidad es un paradigma en construcción a partir del desarrollo del pensamiento complejo, porque desde la propia definición de Morin, lo que se está haciendo es modificar las categorías rectoras de la inteligibilidad, y con ello las relaciones lógicas entre conceptos y categorías, es decir, no solo se permite la modificación de las creencias, teorías y conocimientos que se tienen en este momento histórico, sino cómo se construyen, con quién participa y desde dónde se observa.

Esto se identifica además porque lo que hace Morin en el *Método* es cambiar la manera en cómo se observa la realidad, pasando de la separación disciplinar a la transdisciplinariedad en una construcción en la que retoma los aportes de varias teorías (muchas de las teorías complejas citadas por Maldonado, 2007) que pudieran estar separadas, tanto por su origen disciplinar como por la contradicción que pudiera emerger, entre ellas.

Esta serie de teorías, principios y conocimientos se organizan a partir de otras categorías de pensamiento, podríamos decir en “ejes” que se entrecruzan en una red de elementos a partir de los cuales Morin construye el pensamiento complejo que subyace al paradigma de la complejidad todavía en construcción y que si se hace un análisis del patrón que se repite se observan: i) la organización, los sistemas y la información (autoorganización), ii) la recuperación de la filosofía, la epistemología y la ética como fundamentos de la ciencia, iii) la disciplinariedad, interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad como emergencia del punto anterior, iv) la observación del sujeto que conoce como parte del conocimiento que se produce. Lo que se concretiza en tres aportaciones que son exclusivamente suyas la dialógica, la hologramia y recursividad que concretiza como “principios” del pensamiento complejo” (Morin 1999a).

La organización de partes, elementos y componentes en un sistema y sus interacciones, es un macroconcepto para Morin, es decir, la unión de dos o más conceptos que pueden ser excluyentes, contradictorios y concurrentes entre sí a partir del análisis de un metapunto que los une (Morin 1981, 1999b); puesto que observar las partes y el todo, no necesariamente con lleva a identificar la relación entre las primeras y el segundo, el segundo y cada una de las primeras, o bien cómo estas impactan o cómo se construyen desde un inicio en un todo, y cómo este las impacta; de ahí la necesidad de identificar en las partes, cómo se organizan y cómo interactúan.

Observar un sistema implica identificar que si bien este existe en la realidad objetiva, es construido por un observador de acuerdo con ciertas categorías de análisis de la misma que conllevan a estructurarlo, como decía Morin (1984): es *psicofísico*, es decir, es un concepto de doble entrada, *physis-psyché*: es físico por sus condiciones de interacción, coyuntura ecológica, fenómenos bioquímicos, físicos, de actividad cerebral), pero también es psíquico por las condiciones de asilamiento que hace el observador, el concepto foco emergen de su propia construcción.

No obstante, dado que el sujeto es el que construye el sistema, este es una abstracción de la realidad, se construye a partir de abstracciones e interpretaciones

en el dominio de fenómenos e investigaciones que constituyen el objeto de la investigación y que son totalidades; por lo tanto, no se puede abarcar todo un sistema sino solo un recorte de lo que en realidad incluyen los elementos que se han incluido en el mismo (García 2006).

Cabe señalar que los sistemas pueden ser abiertos cuando mantienen un intercambio de información y/o de energía con el ambiente que los rodea, y cerrados cuándo esto no se da, y que además cuentan con un funcionamiento que emana de la relación de las partes que cuenta con estructuras, es decir, con relaciones articuladas y vinculadas entre sus elementos, mismas que cuentan a su vez con funciones específicas, es decir, con un quehacer propio dentro del sistema (Bertalanffy 1976) y que son: entropía, retroalimentación, homeostasis, sinergia, morfogénesis, crecimiento, (véase anexo 10, el glosario para sus definiciones respectivas).

Estas funciones generan una serie de propiedades que lo sostienen al sistema como tal: totalidad, sumatividad, mecanización (segregación progresiva y temporalidad), centralidad progresiva (e individualización progresiva), organización jerárquica del sistema, causalidad de instigación, finalidad, equifinalidad, equipotencialidad, principio de la palanca. (Véase anexo 10, glosario).

Es decir, que el conjunto de elementos que participan por común acuerdo en una entidad, también es un todo con partes que interaccionan y se relacionan entre sí y que además cuando lo hacen conforman algo mayor que cuando solo actúan individualmente, producen entre sí (Morin 1981), lo que implica que cuentan con energía, materia, información que se comunica tanto entre los individuos como al exterior, poseen así una identidad propia que se genera en un espacio temporal con una estructura y una autoridad que busca el logro de las metas comunes.

No obstante, los sistemas no son lineales, no son procesos que cuentan con acciones de insumo, un proceso y un resultado, sino que son sistemas abiertos al exterior en los que las partes aportan y reciben al mismo tiempo, tanto entre sí como hacia afuera de ellas, generando procesos cíclicos que pueden ser repetitivos o bien que siguen patrones de crecimiento que producen energía, misma que puede desorganizar el sistema para luego organizarlo, es decir, cuentan con entropía, pero

para hacerlo se basan en la retroalimentación, es decir, en la acción de transmitirse información mutuamente, de arriba abajo, de un lado al otro, intercambiando y estableciendo así patrones recursivos. Por lo tanto, las partes producen emergencias, nuevas propiedades, productos, procesos, nunca es estático, es profundamente dinámico.

En este contexto, las organizaciones no pueden ser vistas como sistemas simples, sino como sistemas complejos con estructuras disipativas, tal y como lo decía Prigogine (1997) cuyas partes se relacionan e interaccionan generando energía negativa, entropía, y con ello el caos con inestabilidad que conlleva nuevamente a la autoorganización de las partes en procesos caóticos progresivos que avanzan por su inestabilidad, llegando así a puntos de bifurcación, a acontecimientos azarosos que modifican el sistema y que pueden llevar a la regresión (retroalimentación negativa) o bien a evolucionar (retroalimentación positiva) en estructuras que se estabilizan a través de las interacciones del sistema con el medio (Prigogine 1997).

Lo anterior trae como consecuencia que cuando en un sistema se genera caos, existen dos opciones: mantener su estado actual, lo que implica mantener su inestabilidad y propiciar estados de ineficacia, o comenzar una transformación organizativa, un proceso de cambio que busca una adaptación al ambiente lo que también sucede en las organizaciones sociales (Ávila 2014).

En suma, como decía Morin (1981, 121): “Nuestro mundo organizado es un archipiélago de sistemas en el océano del desorden”, y más adelante añade que: “... todo objeto de conocimiento se convierte en un sistema”. Cuando el objeto de conocimiento se observa como un sistema, no se puede observar desde cada disciplina por separado, como lo decía Bertalanffy al señalar que su teoría se podría aplicar a cada una (física, química, biología, etcétera), sino más bien el sistema se debe observar desde una perspectiva transdisciplinar o interdisciplinar que lo observe en toda su complejidad, identificando las relaciones entre sus partes y el todo y estas con el contexto en el que encuentra, observando cómo se organiza y cómo el sujeto que lo observa también incide en lo que construye. Por esto Morin (2002) establece los siete principios para generar un complejo y que son:

1. La observación del objeto de conocimiento como un sistema, es decir, como un todo que tiene partes que lo conforman.
2. Las retroacciones de las partes conforman ese todo, de manera que se relacionan entre sí y se impactan mutuamente, no están aisladas coexisten por su relación con las otras, cada una hace y aporta algo, genera algo en el todo del que forma parte.
3. La recursividad entre la causa y el efecto que las provoca siendo que la primera puede ser efecto y la segunda puede ser causa, o bien pueden desempeñar un papel y luego jugar el otro, generando procesos cíclicos que además pueden no ser iguales.
4. Lo holográfico, que implica que cada parte representa y modela al todo.
5. Todo objeto se auto organiza en un contexto, este influye para su organización, pero el objeto también lo impacta, es auto-eco-organización, a diferencia del concepto de Prigogine que decía que las partes de auto organizan por la energía que producen en su relación, Morin menciona que el contexto influye también en este proceso.
6. Se genera siempre una autonomía como sujeto también depende del medio en que vive, generando procesos autónomos y heterónomos al mismo tiempo.
7. El sujeto cognoscente en todo el conocimiento participa en su construcción, impacta lo que observa y es y puede ser observado como parte del sistema que observa, la relación sujeto-objeto no es disyuntiva, sino relacional. El sujeto se relaciona con un objeto del cual es parte.

Los principios de la complejidad conllevan a observar el objeto de conocimiento más allá de un simple proceso o bien de los actores que participan en el mismo, implica analizar todos los elementos, las partes que se relacionan, sus interacciones, sus trámites y aún las creencias que posibilitan o no sus dinámicas y por su supuesto sus resultados, impactos y recursiones, sus procesos de organización a partir del desorden, para producir, regenerarse y desordenarse nuevamente a partir de una construcción y representación transdisciplinar que permita acercarnos a la realidad de lo que es dicho objeto.

Tomando en cuenta lo anterior, la educación debe observarse a partir de la complejidad que implica identificarla como sistema complejo con componentes que se relacionan en interacción, retroacción, recursividad, dialoguicidad y la hologramia que se observa de manera transdisciplinar e interdisciplinar.

I.2.3 Complejidad y educación

I.2.3.1 El principio organizador de la educación

Tradicionalmente la educación se define como la acción de transmitir los conocimientos, creencias, tradiciones y costumbres de la generación mayor, más experimentada a la siguiente que lo está menos para garantizar que una sociedad determinada continúe (Larroyo 1981). Desde esta conceptualización podríamos identificar que existe una perspectiva histórica de la misma, es decir, que es a partir de lo que se determina que debe ser transmitido en un momento y sociedad dada que la educación se genera. En esta visión, el centro del debate es cómo debería ser para responder a esa coyuntura específica.

Sin embargo, existe también otra perspectiva de la educación que es *ahistórica* y que implica observar el patrón que se repite en ella, cultura a cultura, pueblo a pueblo, sociedad a sociedad, independientemente del momento histórico o tiempo en el que se encuentre para determinar qué es y cómo se genera.

Tomando en cuenta lo anterior, y desde la complejidad, la educación ahistórica se construye a partir de la respuesta a la pregunta: ¿cómo se organiza la educación? ¿Cuál es el principio organizador, su *arché*? Esto conlleva a identificar las partes o elementos que la configuran reconociendo que de manera inicial existen dos componentes o actores que se relacionan para generarla: la madre-hija/hijo que desde el nacimiento se articulan en una diada que establece una interacción que al principio es de dependencia pero que busca continuamente la autonomía, en donde la primera enseña y la/el segundo aprende, una está más experimentada y el otro lo está menos (Vygotsky 1995), existe un educador y un educando como lo señalaba Freire (1981).

El acto de matinar, la acción de procrear una hija o hijo que crece dentro de una madre con la cual establece un nexo total de inicio, impacta directamente el desarrollo neurológico de los niños y niñas a lo largo de la vida a partir de que se establece una relación sincrónica entre ambos, implica una capacidad *la sincronía*. Este último concepto se define como la dinámica mediante la cual los sistemas hormonales, fisiológicos y de comportamiento son intercambiados entre madres e

hijos durante el contacto social a través de la experiencia diaria en la que ambos se ajustan a ciertos gestos y claves que permiten la construcción de los nexos en una diada de transacciones que sirve para regular el afecto a corto plazo y en el establecimiento de las relaciones sociales a la larga. Lo anterior, puesto que se conforman las áreas del cerebro que son dependientes de la experiencia como las estructuras corticales y subcorticales límbicas que regulan los estados emocionales (Cirruli, Berry y Aleva (2003).

Esto se identifica, entre otros aspectos, en los procesos de desarrollo emocional mediante la liberación de ciertos neuropéptidos como la oxitocina y la vasopresina que se generan en ambos, tanto en la madre como en el hijo/hija, en el núcleo paraventricular del hipotálamo y en el núcleo supra óptico del mismo que se encuentran en el cerebro. Este circuito se proyecta hacia la región límbica como el hipocampo y la amígdala, el núcleo estriado, núcleo accúbens, el locus coeruleus, así como a la médula espinal, generando la conexión que permite regular el comportamiento del sujeto emocional del sujeto al constituirse como neurotransmisores y neuromoduladores que activan los mecanismos de recompensa en el cerebro, es decir, la liberación de la dopamina, lo que se identifica como el circuito dopaminérgico.

Este circuito que se puede observar como un sistema por la interacción de las partes en un todo que produce la sensación de placer, afecta la motivación, el establecimiento de la cercanía con los otros, así como el comportamiento maternal del cuidado y o bien la agresión y la protección en caso de existir una amenaza.

Por tanto, la oxitocina y la vasopresina son importantes en la formación del sustrato neurohormonal que constituye la memoria social que se requiere para discriminar a los miembros de la familia, lo que permite construir la filiación, los nexos románticos y el reconocimiento social de los mismos, e implica el desarrollo de la teoría de la mente como la capacidad para interpretar de los estados de ánimo de los otros a partir de los gestos y expresiones que se requieren para el reconocimiento individual y finalmente la formación del nexo entre el sujeto y los demás (Miranda y Young 2006, Feldman 2012).

De hecho, el sistema madre-hijo/hija cuenta con una fisiología interrelacionada, coordinada y mutuamente regulada lo que produce un resultado que los impacta a ambos, así el contacto de piel madre-hijo después del parto regula la oxitocina en ambos, lo que promueve la regulación de los sistemas socio afectivos de ambos posteriormente (Buckley 2015).

Tomando en cuenta este proceso se puede decir que este proceso de interacción neurobiológica establece la identidad, la pertenencia a partir de la filiación que se genera por la oxitocina que como molécula impacta los procesos de producción y transformación de las células entre sujetos y a nivel interno y a nivel externo por las relaciones que se producen y que es un puente entre la naturaleza y la sociedad que se construye en los seres humanos. Es más que la comunicación química que permite un diálogo entre las hormigas y las abejas porque no solo se intercambia información, sino que además se impacta la construcción de la relación, puesto que cuando este mecanismo se daña, no existe, no hay sociedad.

Pedersen (2004) señala que el desarrollo de los sistemas neuroquímicos mencionados (oxitocina y vasopresina) que regulan la maternidad, la agresión y otros tipos de comportamiento social, se ven afectados por el cuidado maternal y paternal durante la infancia, incluso la pertenencia a un grupo social y cultura se ve afectado por estos, lo que implica que el abandono y el descuido comprometen la capacidad para mantener relaciones sociales y la cultura en la que se vive, y que la falta de satisfacción de las necesidades de afecto impide la construcción de nexos y relaciones con los demás, lo que implica la pérdida de cohesión social y con ello de identidad en una sociedad.

La sincronía madre-hija/hijo o por el contrario la intrusión o intervención en exceso, tienen resultados diferentes en los y las hijas. Así, en un estudio realizado con 23 madres y sus hijos mediante el uso de la resonancia magnética funcional cuando estas veían videos de sus vástagos en condiciones de necesidad al mismo tiempo en que se identifica el nivel de oxitocina en sangre, se detectó que las que son madres sincrónicas (las que responden en su oportunidad a la necesidad que observan) muestran una mayor activación del núcleo accumbens que las que son

intrusivas (las que se meten cuando no hay nada y ni nadie que se los pida) puesto que muestran más actividad en la amígdala derecha.

El análisis de la conectividad funcional demostró que las madres sincrónicas tienen mayor motivación, empatía, modulación de las emociones y la teoría de la mente para comprender a los niños y niñas; lo que las lleva a tener una mejor organización de su actividad como madres a lo largo del tiempo y además cuentan con un mayor nivel de oxitocina en sangre, mientras que las madres intrusivas cuentan con un mayor desarrollo para la acción pero son más desorganizadas, lo que impacta la atención que brindan a los hijos e hijas y por ende menos oxitocina (Shier, Hendler, Feldman 2011, Shier, *et. al* 2012).

Sin embargo, la sincronía no es solo una acción resultante del acto de materner, también lo es del acto de paternar, ya que la relación padre hijo también modifica las conexiones en el cerebro de los padres. En un estudio llevado a cabo por Atzil, Hendler, Orna, Yonatan, Feldman (2012) que se llevó a cabo con padres y madres se identificó que también se modifica la corteza cerebral de los primeros. Para llevarlo a cabo se video-grabaron las interacciones de 15 parejas con sus hijos, mismas que luego fueron visualizadas por ellos durante una resonancia magnética funcional y su comparación respectiva con los niveles en plasma de la oxitocina y la vasopresina, de manera que se encontró que mientras las madres activan la amígdala aumentando el nivel de oxitocina en sangre, los padres activan los circuitos sociocognitivos que se correlacionan con la vasopresina. Es decir, que existe también una relación sincrónica en los padres, no solo en las madres.

Más aún, en otro estudio similar llevado a cabo por Eyal, Hendler, Shapira, Yaniv, Orna y Feldman (2014) que incluyó la comparación entre madres como cuidadoras primarias, padres como cuidadores secundarios y padres homosexuales como cuidadores primarios; se encontró que mientras que en las madres se activa el circuito emocional y la oxitocina, en los padres secundarios se activa el circuito sociocognitivo, mientras que en los padres homosexuales se activan ambos circuitos, lo que demuestra que este circuito es sensible a la experiencia.

De hecho, de la sincronía o intrusión emergen dos valores éticos que pueden identificarse como antagonistas, contradictorios y necesarios para garantizar la

sobrevivencia: el cuidado de los hijos e hijas y la protección de los mismos. Mientras que lo primero busca atender las necesidades, para lo cual se les deja libres, pero se les vigila observando qué es lo que requieren para brindarlo al tiempo en que lo necesitan de manera oportuna, permitiendo la equivocación incluso como lección de aprendizaje adoptando incluso una actitud permisiva; lo segundo evita el riesgo, el peligro y el error a toda costa incluso hasta la exageración, protege, pero no deja aprender.

Estos dos valores se pueden observar como una construcción social de género, así mientras la madre cuida, más permisiva, el padre protege, más autoritario. Sin embargo, en la medida en que los papeles en la atención de los hijos e hijas se modifican, suele suceder que ya no se observen como femenino y masculino respectivamente, sino como dos acciones que pueden ser contradictorias y antagónicas al educar.

No obstante, si bien es cierto que la maternidad biológica es un hecho innegable e inapelable que corresponde a las mujeres a la fecha, y que como tal consiste en los procesos de embarazo, alumbramiento, lactancia y crianza biológicamente hablando, a nivel cultural la maternidad-paternidad cuenta con diferentes construcciones sobre su papel en la sociedad en la que viven.

Así mientras en algunas culturas las madres deben ser y se espera que sean tiernas y solícitas, en otras son autoritarias, distantes, y además pueden brindar una atención de tiempo completo, de medio tiempo o de acción colectiva, es decir, que no todas participan en la crianza de los hijos e hijas, y que incluso los hombres pueden participar en menor o mayor medida (Moore 2009).

De hecho, mientras las madres que viven en sociedades y culturas cuya sobrevivencia está en riesgo como las indígenas del Amazonas, o bien las del Sahara africano se concentran en cuidar a los hijos evitando los riesgos; las que viven en culturas sedentarias y alfabetas le dan más importancia a la transmisión cultural que implica (Moore 2009).

Más aún, el mismo mecanismo de producción y distribución de la oxitocina se puede producir en madres que adoptan a los hijos e hijas, incluso algunas pueden llegar a amamantarlos por la simple estimulación del pecho, es decir, que la

maternidad no solo es biológica y puede ser inducida (Auerbach 1981). Existe evidencia que algunos hombres frente a la desesperación que provoca el hambre de sus hijos e hijas han llegado a amamantar a sus hijos cuando la madre muere (Humboldt 1814-1825, trad. 1991, 376), y aunque algunos autores señalan que esto es nocivo para los hombres puesto que se señalan que tienen un tumor en la pituitaria, el asunto es que es posible (Swaminathan 2007), pero lo que resulta definitivo es que los padres homosexuales llegan a producir el mismo mecanismo observado en las madres tal y como lo menciona Atzil y sus colaboradores.

En suma, que lo que hagan las madres y los padres para atender a los hijos e hijas desde el nacimiento afecta la construcción de su aparato afectivo y con ello sus relaciones sociales, existe un mecanismo netamente biológico que construye la identidad social entre los seres humanos, una molécula que interacciona por la relación entre ambos y que permite la construcción de los lazos que construyen la sociedad posteriormente.

Pero, además, en la medida en que los padres se incorporan en el acto de paternar y además en la medida en que los niños y niñas dejan de depender totalmente de su madre, sobre todo en las culturas en los que los biberones no existen y la sobrevivencia de los niños y niñas depende de la leche materna únicamente, el nexo biológico se construye por la interacción primaria, es decir, por quién es el que cuida principalmente a un niño o una niña.

Por lo tanto, la incorporación de los padres varía con las culturas, y está determinada por varios factores, desde las creencias, tradiciones y costumbres de género, hasta la cantidad de hijos e hijas que se tengan, siendo que cuanto más miembros tenga una familia, menos lo atiende la progenitora y más delega el trabajo en las hermanas mayores y en los hermanos, pero también en los padres. En las culturas contemporáneas el acceso a la tecnología con la que se cuenta permite cada vez más independencia por parte de las mujeres. No obstante, lo importante es observar que los cuidados iniciales desarrollan la capacidad social de los individuos y con ello la posibilidad de aprender.

Lo importante a tener en cuenta es que a partir de que nacen los hijos y las hijas, el acto de maternar y de paternar tanto por cada uno como por la sociedad en

general, genera cambios estructurales en la corteza cerebral de los vástagos, y que existen transformaciones moleculares por la acción biológica (cuidado y protección) que construyen las relaciones sociales mediante mecanismos biológicos y que estos interaccionan y se acrecientan por la estimulación cultural.

Esto se termina por comprobar con las neurociencias cuando se observa que cuanto más y mejor estimulado se encuentre un niño durante los primeros 8 años de vida en condiciones favorables para su aprendizaje mejor desarrollará su corteza cerebral y con ellos sus posibilidades y capacidades para aprender dado que la plasticidad cerebral es más alta (Diamond 1998, Bonnier 2008, Frade 2014a). Pero, además, está comprobado que los niños y niñas que crecen en aislamiento no aprenden a hablar y no se desarrollan como los demás; de hecho, tienen severos atrasos en su desarrollo cognitivo⁵ (Newton 2002).

Esta dinámica de interacción biológica es parte del sistema educativo original en el que además, el educando es a su vez es un sistema en sí mismo, es un sistema ontológico en construcción; puesto que este es un sujeto con componentes (biológico, psicológico, cognitivo, afectivo, motriz y cultural, con una historia filogenética) que se construye como un ser con una identidad personal que emerge a partir de los lazos de filiación y pertenencia que emergen en este generando su propia trayectoria ontogenética.

De hecho, algunos autores como Dunbar y Shultz (2007), señalan que la evolución del cerebro humano no se genera por la competencia tecnológica y sensorial que implica la construcción de herramientas, la invención, innovación en el ambiente, sino más bien porque desarrollan sociedades complejas que los obligan a interactuar desarrollando cerebros más grandes, es decir, el énfasis de la evolución del cerebro humano está en las relaciones entre pares, son estas las que dispararon el desarrollo evolutivo del ser humano.

⁵ Existen varios casos detectados en el mundo de niños y niñas que crecieron solos o bien en aislamiento provocado, todos ellos tienen en común que no aprendieron a hablar y su desarrollo intelectual fue muy bajo, entre ellos Víctor de Aveyron, Marcos Pantoja, Gennie, etcétera.

Esta diada cuyo origen es netamente biológico cuenta con dos elementos en interacción y retroacción continua que se organizan en una relación que emerge de la reproducción de la especie en un contexto natural a partir del cual se determina lo que la primera hará con el segundo: en qué medida y cuándo lo alimenta, protege del frío o del calor, para luego establecer qué tipo de lenguaje, culturas y tradiciones le enseña, cómo se debe comportar, qué está permitido y qué no.

Esta relación constituye el sistema educativo original y se forma en un entorno del cual emerge el contenido a educar, depende de un ecosistema concreto y de un contexto socio cultural e histórico que se ha construido y desarrollado específicamente en una localización geográfica que lo delimita, ya que es a partir de todo este que se determina que se debe aprender-enseñar.

Así los esquimales educan a sus hijos e hijas para vivir dentro de un medioambiente gélido, desértico en términos de flora y aislado, con una cultura que emerge de su sociedad, aprendiendo a hacer lo necesario para sobrevivir, al mismo tiempo, en que se les transmite la cosmovisión del mundo; mientras que los indígenas de la Amazonia hacen lo suyo propio en un contexto totalmente distinto una selva rica, frondosa y calurosa, pero la diada: madre-hija/hijo permanece.

Bien lo decía Niklas Luhmann, el entorno le da forma al sistema social que se produce en el mismo (Luhmann 2007). A partir de esta relación inicial emerge entonces una primera y naciente sociedad, es el principio de la misma, cuenta con un pie en la naturaleza cuando garantiza la sobrevivencia biológica y otro en la sociedad y en la cultura cuando enseña la lengua materna, las normas de comportamiento, los conocimientos de la cultura que le permitirán ser parte, establece la frontera entre el mundo natural y el mundo social, es el eslabón perdido.

Por lo tanto, este sistema educativo original se caracteriza por ser un sistema complejo adaptativo ya que implica y experimenta procesos de modificación biológica y de aprendizaje (Gell-Mann 2007), mismo que además es mutuo. En el acto de materner y en el acto de paternar se aprende, en el acto de ser hijo o hija, se aprende igualmente, la experiencia si impacta la relación que se establece. Esto se observa en un estudio llevado a cabo en la Sierra Tarahumara con los indígenas durante la década de los 80, en el que se encontró que la mortalidad infantil era

mucho mayor en los primeros hijos que en los subsiguientes, así aproximadamente el 70 % de la misma se daba en los primogénitos con los cuales las madres jóvenes aprendían a serlo (Frade 1985).

En este contexto se puede afirmar que el vínculo biología-sociedad conlleva a observar “que la educación inicia por la atención que brinda el cuidador/a principal sea madre o padre a través de la sincronía como capacidad que los articula” en términos de las modificaciones de la corteza cerebral que se generan a partir de los intercambios entre estos en el embarazo, parto y puerperio, pero principalmente del cuidado y que continua con el apoyo de la sociedad o cultura en la que se vive en correspondencia a las construcciones e interpretaciones de género que se establecen en la sociedad.

Este vínculo inicial que emerge de la sincronía no se limita solo a la construcción de la educación sino a otros dos ámbitos: la salud y la atención psicológica o mental, porque es a partir de la relación que se establece entre médico/enfermera/psicólogo o terapeuta con el paciente que se brinda el servicio.

Si observamos solo la sincronía como capacidad emergente del educador-educando, así como derivación natural del sistema educativo original, del *arché*, que se va modificando con el tiempo, sociedad y culturas, se observa que sí bien no permanece igual cuenta ciertas condiciones iniciales que se reproducen a lo largo de la historia:

1. Existe un educador y un educando que se relacionan de manera permanente para lograr la sobrevivencia inicialmente, y posteriormente el aprendizaje social y cultural mutuo, mismo que se genera de acuerdo con el contexto en el que se encuentran y que le da forma. Esta relación es química, biológica, psicológica, afectiva, cognitiva, social, cultural e histórica, incluso en ese orden, que además es recursivo, interactivo y retroactivo.
2. Es a partir de la relación afectiva que la sociedad se genera y se construye, puesto que el cerebro se desarrolla y se posibilita el aprendizaje y posteriormente la enseñanza a la generación subsiguiente en una cadena reproductiva que va de padres y madres a hijos por el intercambio molecular que estimula la corteza neurohormonal.
3. El contenido a educar, el lenguaje y la cultura con sus conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores emergen de manera posterior a la relación que se establece, sin esta no se adquieren.

4. La relación que se establece entre educador-educando es profundamente dinámica, no es estática y se modifica con el tiempo, las culturas, las sociedades, sus necesidades y sus condiciones de sobrevivencia a partir de la observación de dos valores éticos: el cuidado y la protección.

Estas condiciones iniciales *ahistóricas* constituyen los cimientos de la educación como proceso de reproducción social y cultural que incluye las dimensiones económicas y políticas, puesto que desde el nacimiento el cerebro de un ser humano se ve impactado por las relaciones iniciales, la sociedad y cultura en las que crece que impactan sus cerebros al darle forma (Frade 2009c, 2014a), es el *imprinting* cultural ya mencionado por Morin (1992, 27).

I.2.3.2 Evolución histórica del principio organizador

En términos históricos, al observar cómo la educación evoluciona y responde a cada coyuntura, pueblo, sociedad y cultura a partir de su transmisión de la generación mayor, más experimentada que interviene con la aquella que lo está menos, la educación emerge del sistema educativo original ya mencionado, en el que además de llevar a cabo los procesos de cuidado y protección para la sobrevivencia, se enseña también la lengua materna como uno de los eventos cruciales, dado que es a partir de esta que se inicia la segunda acción entre los seres humanos, la transmisión de información mediante su simbolización en sonidos y palabras que adquieren significados que se constituyen posteriormente en nociones, ideas y conceptos que representan la cosmovisión de un pueblo y que contribuye a construir su identidad cultural.

No obstante, el lenguaje como instrumento que permite la apropiación cultural y la comunicación entre los miembros de una sociedad, no es suficiente para garantizar la transmisión, se requiere de otro proceso de simbolización que permita la comunicación entre un sujeto experimentado y otro que no lo está, mismo que además no ha desarrollado toda su capacidad lingüística; por lo que aparece el juego, como una construcción simbólica de la vida que implica que los niños y niñas interioricen los conocimientos, costumbres y tradiciones de un pueblo mediante una concreción entendible a sus capacidades, cuestión que también se presenta en los animales y que está presente desde los orígenes de la humanidad.

Por ejemplo, cuando las ballenas asesinas enseñan a cazar a sus vástagos, al localizar a una foca que está en un trozo de hielo que está flotando en el mar, ella solita, como si estuviera en una isla pequeña, estos animales enfilan a las ballenas más jóvenes frente a esta para que observen lo que hace la mayor. Esta última gira alrededor del hielo, generando olas que obligan a la foca a mantener el equilibrio, hasta que por fin la tira y cae al agua y se la traga.

Cualquiera diría que hasta ahí llegó la lección, pero no es así, una vez que la mete en su boca y desaparece bajo el agua, la regresa, la vuelve a poner en el hielo y las ballenas pequeñas comienzan a hacer lo mismo, pero ahora ellas sí se la comen. En este hecho comprueba que existe un proceso planificado de transmisión cultural en los animales también⁶, las madres establecen una meta, un proceso de intervención o de mediación para que lo logren y aún una evaluación que determina si esta se logró.

Más aún, en las tumbas de los primeros homínidos se observan también vestigios de juguetes como arcos, flechas, lanzas, muñequitas y trastes pequeños, lo que lleva a la conclusión de que estos fueron elaborados como representaciones de lo que deberían aprender a hacer cuando fueran grandes, es decir, que había una dinámica didáctica en la que a través de simbolizaciones los niños y las niñas construían esta transmisión por imitación de lo que hacían sus mayores, se contaba entonces con una intencionalidad, un propósito educativo (Frade 2009c).

En los anteriores ejemplos se identifica que el sistema educativo original incluye un contenido a educar que se genera en un proceso de simbolización que lo logra mediante una intervención. Así en el primer caso, el uso del lenguaje como instrumento, se logra la comunicación en la construcción simbólica que representan los objetos a partir de la palabra, en el segundo, el de las ballenas, se modela con un ejemplo lo que se debe hacer, y en el tercero se fabrican enseres que logren esa ejemplificación en la acción simbólica que es el juego que implica el proceso inicial de representación cultural (Frade 2009c). Emerge entonces otra estructura en el

⁶ Ver el video de Youtube: <https://www.youtube.com/watch?v=IsS5QNwbE8o> visto a enero de 2015.

proceso educativo que va más allá de la relación social y la construcción del vínculo inicial: la inclusión del contenido a educar.

En la medida en que la sociedad humana se complica para dar una respuesta al medioambiental, social y cultural, así como por su propio crecimiento poblacional, va construyendo una cosmovisión del mundo que lo explica a partir de mitos, leyendas, creencias, tradiciones y costumbres que constituyen las religiones (hinduismo, confucionismo, judaísmo, budismo, islamismo, cristianismo, etcétera) y que genera una explicación transcendental sobre lo humano, lo que además le agrega la noción de que el este es perfectible y que el proceso educativo debe incluir esta dimensión. Es decir, que ya no solo se reproducen y transmiten los aspectos de sobrevivencia, las relaciones sociales, el conocimiento del actuar y operar de esa cultura determinada así como el comportamiento esperado por género mediante el uso del lenguaje como instrumento, sino que también se comunican las explicaciones sobre el mundo, lo que es y lo que debería ser, lo que podría llegar al ser humano en su contexto, se instala así una función de conservación de la sociedad a través de la educación.

Sin embargo, la posibilidad de que la educación adquiriera otra dimensión, la de la transformación de la realidad que se encuentra frente a los sujetos que participan de ella, solo se adquiere fundamentalmente a partir de la Ilustración, al descubrir su potencial y sin incluir los aspectos religiosos. Es decir, que, mediante la razón, el conocimiento, la acción reflexiva y la acción del sujeto sobre el mundo se visualiza que se puede mejorar lo que se es y se tiene; lo que incluye los procesos de construcción, renovación, regeneración y con ello la transformación del mundo en que vive. Esto último se dio de forma explícita y consciente hasta la segunda mitad del siglo XX con Pablo Freire principalmente (Freire 1981).

No obstante, este carácter transformador laico en la educación siempre ha existido y se observa en el llamado efecto torniquete conceptualizado por Tomasello en 1999, cuando detecta que lo que se transmite a la siguiente generación no siempre se queda igual, sino que es modificado generando una dinámica parecida a un torniquete, siempre gira hacia adelante y nunca para atrás pero siempre toma en cuenta el pasado.

Este concepto se genera cuando al examinar los estudios realizados con los monos macacos en las costas de las islas de Japón se observa que estos recogen la fruta que comen de los bosques que se encuentran cerca del mar, luego la limpian con las manos y se la comen, enseñando a sus vástagos a hacerlo; sin embargo, un día cuando una joven macaca lava su fruta en el mar en lugar de tallarla, al quedar un poco salada le gusta y desde entonces siempre lo hace, costumbre que copian los demás, pero no los más viejos estos no lo aceptan (Katsuyama, Nakamichi, Kojima, Itoigawa 1996).

Cabría la pregunta de sí, este proceso educativo ha ido siempre hacia adelante en esta reproducción (biológica y social) conservación-transformación, pero tal y como lo dice Morin (1973, 2009), la evolución histórica no siempre va hacia adelante, existen momentos de la historia de la humanidad en que se dan regresiones hacia la barbarie, como todas las guerras que se han generado a lo largo del siglo XX.

Esto implica la consideración de que la reproducción-conservación-transformación no necesariamente ha incluido los aspectos éticos y valorales, sino que la acción de educar como proceso de transmisión observa la sobrevivencia social y cultural y esto se puede generar a costa de lo que sea, aunque a veces salga contraproducente, como fue con los alemanes en la Segunda Guerra Mundial que educaron a los niños Nazis que participaron a la par de muchos de los crímenes cometidos. Como dice Morin, la historia no cuenta con una trayectoria de avance en línea recta de manera progresiva (Morin 2009).

Lo que resulta importante considerar es que la educación se mueve sobre dos polos que podrían observarse como contradictorios, dialécticos e incluso antagónicos: por un lado, la reproducción biológica, social y la conservación de la cultura que debe transmitirse así tal cual, y por el otro su transformación, para adaptarla a las nuevas necesidades, gustos y mejoras necesarias. Sin embargo, desde la complejidad ambos polos forman parte de un mismo efecto, el efecto torniquete, que implica construir siempre a partir del pasado, sea para bien o para mal como ya se mencionó, el asunto es que la transmisión cultural que se da a partir

de la educación no es estática, es profundamente dinámica y sus partes y contrapartes se articulan históricamente.

No obstante, estos polos suelen generar contradicción y tensión también entre las generaciones ya que son los y las jóvenes los que suelen cambiar el futuro, pero también esto se observa entre los sectores más conservadores de adultos y los que desean el cambio.

En decir que toda sociedad, todo pueblo, ha llevado a cabo un proceso educativo que implica por un lado la reproducción-conservación-transmisión y por el otro la transformación, desde los animales más inteligentes, pasando por los primeros homínidos hasta la actualidad, y esto incluye dos actores: un educador y un educando que establecen una relación sistémica de enseñanza-aprendizaje por sus interacciones siendo que además este contenido a educar se modifica constantemente, ya cuenta con rupturas debido al caos que enfrenta una sociedad cuando se establece en un medioambiente en el que la posibilidad de salir adelante se dificulta como cuando hay catástrofes naturales, guerras, invasiones de un pueblo sobre otro, etcétera, es decir, que se desarrolló y evolucionó en la incertidumbre.

El asunto es que la educación como acción de reproducción-conservación-transmisión/transformación social siempre ha existido, pero ha evolucionado, complicándose cada día más, en la medida en que las necesidades educativas son mayores y con contenidos simbólicos en la conservación-transformación cada vez más bastos, divergentes e incluso antagónicos. Lo anterior porque ya no solo utiliza solamente el lenguaje y el juego para hacerlo, sino también otros mecanismos culturales, las costumbres, tradiciones, creencias, así como los conocimientos que se van separando en disciplinas y con ello en paradigmas, en modelos de pensamiento.

Los contenidos a transmitir siempre se han concentrado en responder a las preguntas filosóficas que emergen de observar el contexto que los educandos deberán enfrentar, y esto implica responder a: qué se enseña-aprende, para qué se enseña-aprende, cómo se enseña-aprende, con qué procesos simbólicos, cuándo

se lleva cabo, cómo se sabe que se ha logrado lo que se ha establecido, con qué se hace y con quién se hace y en dónde.

La respuesta a cada una de las preguntas filosóficas, representan las necesidades educativas de una generación determinada. Así en cada momento de la historia, la generación mayor se cuestiona esto para que la generación subsiguiente siga adelante, continúe con la cultura y con la sociedad, realizando con esto un ejercicio proyectivo sobre el futuro, por lo tanto, la educación es un acto presente con mirada futura.

Lo anterior se había llevado a cabo de manera informal, puesto que no siempre conllevaron a un diseño de un currículo formal, mismo que se establece como tal desde la formulación del *trivium* y *quadrivium* entre el año 410 y el 429 en la antigua Roma hasta finales de la Edad Media (Larroyo 1981). Más aún se puede afirmar que este siempre ha existido en la mente de un educador, desde la madre que enseña a hablar o a caminar a sus hijos e hijas y que sueña con su futuro, con lo que deberán ser, al identificar, qué deben aprender, para qué lo deben aprender y cómo lo deben aprender, hasta las antiguas culturas orientales como la China en la que se determinaba claramente esto desde la antigüedad, incluidos aspectos filosóficos y disciplinares que aparecieron en Europa muy posteriormente (Larroyo 1981).

Este currículo emana de los procesos de diferenciación interna de la sociedad señalada por Luhmann (2007) que advierte que en la medida en que las relaciones sociales se complican se van generando otros sistemas dentro de la misma (político, económico, religioso, jurídico, etcétera) cuyas funciones implican otros trabajos más especializados. Con esto inicia la división el trabajo y las funciones que se realizan, de manera los padres y madres ya no son capaces de enseñar esto a sus hijos e hijas, por lo que la educación sale del seno familiar y comunal y se va delegando en otros actores que ejercen los nuevos oficios y que se consideran más capaces para hacerlo, puesto que son más expertos en algo diferente de lo que hacían los progenitores. Inicialmente eran los maestros o sacerdotes, aspecto que se fue institucionalizando de manera creciente, para luego cederla a los colegios, escuelas y/o instituciones religiosas.

En otras palabras, el proceso educativo se institucionaliza gradualmente haciéndolo cada vez más formal, ya sea mediante la inclusión de los cuerpos religiosos o bien a través de la institucionalización de maestros que sabían más y que contaban con cierta experiencia en algún oficio, poseían más conocimientos, o bien sabían leer y escribir, aspecto que al principio pertenecía a “pocos”. Es decir, que la decisión sobre qué educar y cómo educar se va delegando en otros actores. Es en este momento cuando la educación abandona el sistema original como centro y este evoluciona a otra modalidad: el sistema básico, puesto que es el fundamento de otros sistemas educativos que van emergiendo en la misma en la medida en que las necesidades sociales, económicas y políticas de la comunidad aumentan y se diferencian.

Así emergen los maestros con su grupo, las escuelas, y posteriormente aparecieron los mecanismos de supervisión, que incluso y de manera inicial fueron los propios progenitores, para después pasar a la regulación conceptual que rigen desde las universidades y luego a manos del Estado cuando estos comenzaron a constituirse en a finales del siglo XVII y comienzos del XVIII. Finalmente, estos últimos van cediendo algo de lo que deciden en este sentido a las instituciones multilaterales al término de la Segunda Guerra Mundial por los procesos de internacionalización del Estado ya mencionados que se gestan en Naciones Unidas y sus cuerpos.

Inicialmente en la UNESCO, en la que los gobiernos participan consensuando políticas públicas en la educación, quién emite información, diagnósticos y recomendaciones que al ser voluntarios y al diseñarse entre los miembros no son vinculantes, es decir, no son obligatorios. Luego y de manera paralela en el Banco Mundial y el FMI que emiten políticas que emergen del condicionamiento que se adquiere al pedir un préstamo, de manera que el Estado que lo solicita se ajusta a su capacidad de pago, lo afecta la política institucional educativa del país en deuda.

Posteriormente emerge la OCDE como tanque pensante que emite diagnósticos, pronósticos, investigaciones, juicios y recomendaciones en todos los sectores económicos, educativos, sociales y aún políticos de un país miembro, mismos que aparecen en varios documentos en los que hace las recomendaciones pertinentes

para que se logren los objetivos comunes a la institución⁷. Esto es retomado por los países que los reciben en sus políticas públicas dado el peso que sus consejos de política tienen sobre la inversión extranjera directa e indirecta. Es decir, que los Estados nacionales los toman en cuenta para generar ambientes de inversión favorables para ambas partes, tanto para las transnacionales que invertirán y como para el país que los recibirá.

Esto trae como consecuencia que exista una correspondencia entre la historia de la educación y la historia del crecimiento sistémico de la misma, de tal forma en que en la medida que la sociedad avanza en el tiempo y se complican sus funciones, relaciones, e interacciones, la educación también lo hace. Por lo tanto, existe una relación entre cultura a transmitir, reproducir, transformar en el contexto que se realiza y el nivel de suficiencia del sistema educativo en juego para hacerlo.

Así, inicialmente la familia, el clan era suficiente para satisfacer las necesidades educativas que se observaban, podía satisfacer la demanda externa, pero en la medida en que esto se pierde y dado que surgen otros trabajos y funciones no conocidos o dominados por los padres, madres y tutores, emerge la necesidad de que sean otros actores los que vayan teniendo funciones o de enseñanza directa en sustitución de estos, o bien de supervisión de quién es el responsable de llevar a cabo la acción educativa.

Esto implicó que del sistema básico, la familia emergen posteriormente los sistemas primarios (escuelas), secundarios (supervisiones) o terciarios (autoridades estatales y nacionales), cada uno con una función que va desde actuar directamente con el menos experimentado, el educando, para que logre apropiarse de los contenidos que le permitirán salir adelante en el contexto futuro, hasta supervisar que lo haga bien, o decidir qué se enseña, cómo se enseña y con qué recursos, aspecto que realiza la SEP en el caso mexicano. Para también asegurarse de que se cumpla con ciertos parámetros internacionales establecidos por consenso con otros países miembros, como lo son la OCDE, el Banco Mundial, el FMI o la

⁷ Un ejemplo de esto se identifica en el último reporte emitido, llamado: OECD Economic Survey for Mexico, Reforms for Shared Prosperity, 2015. En este que se publican las recomendaciones para nuestro país, Estudios Económicos de la OCDE en México, <http://www.oecd.org>

UNESCO, de tal forma en que se logren ciertas metas establecidas dentro del contexto internacional global en el que se vive actualmente.

Esta diferenciación sistémica ascendente que emerge de la familia a las instituciones multilaterales, se basa en la premisa de la separación de la toma de decisiones sobre qué se educa, cómo, con qué y con quiénes, de manera que la tutela educativa se ha ido separando del sistema original, transformándose así en un sistema básico de otros sistemas, de manera que cuanto más compleja es la sociedad, sus funciones, sistemas y estructuras de operación, mayores sistemas educativos se producen hacia el exterior del sistema original para dar respuesta a las necesidades y a las demandas que se producen en el entorno.

Así mientras el qué se enseña y cómo se enseña pasa a manos del Estado y de su internacionalización, los actores directos que participan: padres, madres y docentes pierden este control supeditando sus acciones a los primeros, y aunque los progenitores tengan la patria potestad y elijan la escuela en la que asistirán sus hijos e hijas, el contenido formal a educar ya no es su decisión, es del Estado y su internacionalización.

Más aún, la delegación de la educación en otros actores implicó también un proceso de patriarcalización en la toma de decisiones, dado que en la medida en que sale del mundo privado del hogar para ingresar a la vida pública social, las mujeres dejan de participar, y si bien comienzan a hacerlo gradualmente como maestras y el sector docente se feminiza, existe una diferenciación en los puestos, dado que la mayoría de los directores son hombres. Por ejemplo, en la educación básica, según el INEGI en el año 2013, las mujeres maestras son la mayoría (68 vs. 32 %), en media superior la proporción es más equilibrada (48 vs. 52 %) y en la educación superior el monto de hombres docentes supera al de mujeres (44 vs. 56 %), mientras que el 65 % de los directores son hombres, según la UNESCO (2014), este es un patrón que se repite en el mundo.

Existe un proceso adaptativo y de cambio continuo, de manera que los cambios sobre qué educar y cómo educar estuvieron relacionados con la apertura del sistema original (educando-educador y la intervención que realizan) hacia las interacciones que se generan desde entorno y dando respuesta a ello, generando

otros sistemas hacia arriba, al contrario de lo que decía Luhmann (2007) con relación a la sociedad en el sentido de que la diferenciación social emerge de manera interna a partir de la forma en que se organizan los elementos y estructuras de la sociedad como sistema. Por lo tanto, en el caso educativo se observa que cuando se genera una mayor diferenciación interna del sistema total que es la sociedad en su conjunto se dará una mayor diferenciación externa, ascendente y jerárquica del sistema original que la generó en la educación.

Lo anterior trae como consecuencia la consideración de que la educación se organiza de origen en un sistema educativo original que es profundamente dinámico y adaptativo, no es estático, pero si depende de sus condiciones iniciales. Tomando en cuenta lo anterior, si se observa la educación desde el acto de materner como el principio que une a la naturaleza con la sociedad y la cultura cuya capacidad básica es la sincronía, y que esta cuenta con una función de reproducción biológica y social con todo lo que es, con sus dimensiones conservadoras y transformadoras, con sus ventajas y desventajas, o bien y desde el punto de vista ético: con sus valores y antivalores. La sociedad no puede perpetuarse sin ella.

Esta modificación sistémica adaptativa de la educación se observa más allá de la simple transmisión y conservación cultural como garantía de continuidad, ya que identifica además la transformación social de la propia sociedad en la que se vive, misma que adquieren los propios educandos lo que se les ha heredado, aspecto que no se puede quedar solo en una acción de innovación del ambiente, sino también en una mejora del mundo y de la sociedad en que se vive, adoptando así otra dimensión, la ética.

Cabe mencionar que la dimensión ética se había incluido en el proceso educativo en tres momentos históricos: i) a partir de la lógica del cuidado-protección durante el nacimiento y a lo largo de la vida, ii) en la esfera noológica o religiosa y trascendental cuando la educación se impartía desde estas visiones como la educación cristiana, musulmana, budista, judía, siendo que además el sistema político estaba directamente vinculado con estas religiones, y iii) cuando se hace laica y sustituye estas perspectivas por los valores nacionales, estatales, civiles.

Sin embargo, cuando se consolida la globalización y el Estado se internacionaliza a raíz de la Segunda Guerra Mundial en que aparece Naciones Unidas, la dimensión ética en la educación entra en crisis, porque no cuenta con ningún arraigo, si es laica, pero no se pertenece solamente a un Estado, sino que las identidades nacionales se diluyen, entonces, ¿en dónde queda?

Esto implicaría el desarrollo de lo que Morin llama “autoética” es decir en la posibilidad de que se construya una ética que no dependa de las religiones, ni tampoco de las normas y reglas que se establecen a partir de la lógica del Estado nacional, sino a partir de la toma decisiones del sujeto en el contexto que observa identificando las consecuencias de sus acciones de manera autónoma e independiente del resto (Morin 1998), tendríamos que entrar en otro momento de la historia de la ética de los sistemas educativos, porque actualmente estamos en una crisis sistémica ética, puesto que a la fecha los seres humanos no han aprendido a tomar decisiones con independencia de las instituciones religiosas o estatales.

En suma, si la educación pasa de ser una acción de conservación-reproducción-transformación social que incluía solo a dos partes: un educador y un educando, a ser un hipersistema conformado a su vez con varios sistemas, unos incluidos en otros de manera jerárquica que toman las decisiones sobre qué se educa y cómo se educa, asunto que se realiza desde en los niveles más altos; la acción inicial de educar a una siguiente generación es cada vez más compleja, puesto que en cada nivel del hipersistema participan actores con funciones diferentes, pero todos y cada uno de ellos están unidos o atado por una sola función: la de educar, y esto pasa por responder a las mismas preguntas filosóficas que se ha hecho el ser humano desde el principio: qué, cómo, para qué, con qué, con quién y en dónde, cuyas respuestas inciden directamente en el educando que se está educando.

Lo anterior conlleva a visualizar que, en la actualidad, este hipersistema educativo cuenta con dos estructuras que se acoplan en un proceso de diferenciación sistémica creciente:

- I. **La estructura operativa**, la que se relaciona con los actores que participan para diseñarlo, impulsarlo, ejecutarlo, observarlo, evaluarlo e identificando las modificaciones pertinentes, condiciones de operación, y procesos que se

realizan, las relaciones que establecen entre ellos, sus interacciones y retroacciones. Esta estructura responde a la pregunta de: ¿quién enseña y quién aprende? ¿Cómo se organizan, en dónde y cuándo?, identifica la organización que lo brinda y que tiene que ver con toda la institucionalidad que lo opera en lo local, estatal, nacional e internacional. En ella se establecen criterios de inclusión y de exclusión, quién puede participar y quién no.

- II. **La estructura conceptual** que es la que se refiere al contenido educativo, el que expresa en las preguntas filosóficas que se responden en un contexto histórico determinado y por lo tanto obtienen respuestas cambiantes a lo largo del tiempo y que determinan las necesidades educativas a satisfacer, mismas que conllevan a determinar un plan y/o programa de estudios, ya sea formal o informal. En esta estructura operan los contenidos de enseñanza que aportan los padres y madres, que implícita o explícitamente deciden qué quieren educar en sus hijos e hijas, pero también participan los medios de comunicación que transmiten series televisivas con múltiples contenidos, pasando por los gobiernos que determinan el currículo educativo definido en un plan y programa de estudios de índole y vigencia nacional, pero que obedece a ciertos principios y acuerdos tomados en lo internacional, así como las religiones que inciden también en los valores y creencias que se tienen. Esta estructura responde a la pregunta: ¿qué se enseña y aprende y cómo se enseña-aprende?, identifica el contenido a educar.

Estamos hablando de dos estructuras que al ser transversales en todo el hipersistema, se relacionan, combinan, interactúan, retroactúan sobre la base de una serie de supuestos, creencias, tradiciones y particularidades, el tejido educativo en su conjunto, es una red compleja en la actualidad, es un hipersistema constituido por varios sistemas que como tal debe ser observado para detectar en qué medida se logra la calidad educativa en los estudiantes del siglo XXI.

Estas estructuras que conforman un sistema que se jerarquiza y organiza a partir del sistema original, cuyo contorno se encuentra determinado por el lugar desde el cual cada uno de los actores que participan opera y que incluye, desde un contexto social, cultural, histórico y geográfico específico, hasta la institución desde la cual se encuentra. Así las condiciones y el contexto de cada sujeto y familia, serán distintas de las que tiene cada escuela, puesto que, aunque se encuentren en lugares cercanos, cada entidad familiar es diferente dentro de la misma, igualmente hacia la zona o supervisión, la localidad y el Estado, país o nivel del hipersistema en el que se encuentran.

En esto se identifica cómo el contexto en el que se realiza el acto educativo que va a implicar variables y condicionantes para cada nivel del sistema lo afecta, pero además es partir del mismo, de este entorno, que se genera la diferenciación de este sistema tal y como lo mencionaba Luhmann (2007) ya que el contexto que lo envuelve determina las necesidades educativas que se observan y que deberían ser satisfechas por dicho sistema. Lo anterior conlleva a que cada sistema, cada parte del hipersistema, puede observar o no las mismas necesidades educativas (véase figura 1). Por ejemplo, en todas las generaciones futuras se observan iguales requerimientos globales, pero no locales.

En suma, la educación es un hipersistema abierto que recibe el insumo sobre qué y para qué se educa del contexto en el que se encuentra, puesto que es partir de este que se delimitan las metas, procesos y resultados que se esperan alcanzar, pero dicho contexto no es parte del sistema, solo le da forma como lo diría Luhmann (2007) puesto que existen variaciones en cada sistema que se instala a nivel básico, primario, secundario o terciario. Es decir, que existe en una relación de auto-eco-organización, se organiza por sí mismo a partir de la diada educador-educando, en dependencia del contexto, pero en autonomía del mismo (Morin 1988). Esto eleva su complejidad, porque si bien todos debemos observar las necesidades educativas que emergen del contexto de la globalización, en cada comunidad también se debe identificar las que surgen de la localización.

Es en torno a la relación entre estas estructuras en este hipersistema educativo (véase figura 1) que se lleva a cabo esta investigación, pero identificando los cambios paradigmáticos que se generan en el contenido a enseñar-aprender, en la estructura conceptual cuando se trabaja desde el modelo curricular basado en competencias, desde la observación de la estructura operativa es decir la de los actores que participan en el hecho educativo que implica hacerlo. Para hacerlo se identifica de inicio el marco teórico sobre las competencias con el que se trabajó en los talleres, para luego describir los resultados que emanan de la aplicación del mismo en el trabajo áulico que resulta de la participación sistémica antes descrita,

siendo que el investigador es también parte de ese sistema, es una investigadora-educadora⁸, comparte las funciones y las responsabilidades.

Estas dos estructuras, la operativa y la conceptual, trabajan en un hipersistema que cuenta a su vez con sistemas diferenciados por la institucionalidad, es decir, que el nivel de participación de los actores está dado por la organización a la que pertenecen: el sujeto que aprende, la familia en la que vive, la escuela a la que asiste, la zona o supervisión a la que esta última está adscrita, el Estado en el que vive que dirige el proceso educativo, la Secretaría de Educación Pública que diseña lo que aprende y que responde a los parámetros internacionales que se determinan en otras instituciones, entre ellas la OCDE, el Banco Mundial, el FMI, y la UNESCO como lo veremos a continuación.

No obstante, de las condiciones iniciales del sistema educativo original se identifica que la educación emerge de la relación educando-educador/contexto en el que se encuentran, lo que implica una relación recursiva entre el origen y el destino de la misma, ya que se educa para vivir activamente y dentro de una sociedad, pero es esta sociedad la que lo hace, se reproduce biológica y socialmente en la nueva generación, es decir, que se enseña-aprende lo que se vive en ella.

I.3. CONTEXTO SOCIOCULTURAL Y ECONÓMICO DE LAS REFORMAS

México cuenta con un modelo educativo centralizado que implica que el gobierno federal a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP) es la que diseña y establece los planes y programas de estudio que se imparten en lo nacional, desde preescolar hasta la secundaria, así como los correspondientes en las normales que preparan a los docentes que los atienden. Además, según datos del INEGI (2014) la SEP atiende un total 273 317 escuelas, que cuentan con 1 987 511 trabajadores, y un total 23 667 973 estudiantes que se encuentran distribuidos en todo el territorio nacional lo que incluye escuelas urbanas, semiurbanas, rurales e indígenas, de tiempo parcial, completo e incluso con internados en turnos matutinos, vespertinos

⁸ Educadora en el sentido de que educa a otros y no como tradicionalmente se entiende que es maestra de preescolar, aunque también lo fue en el pasado.

y con diferentes servicios que van desde la escuela regular hasta la educación especial. Es decir, que cuenta con una amplia cantidad y diversidad de servicios.

Esta Secretaría regula la operación de qué se enseña, cómo se enseña, con quién y incluyendo cómo se evaluaba a todos los sectores de la población del país, esto último hasta el 2013 en que se instala el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEE) que adquiere la función evaluativa. En el caso del bachillerato también emite ciertos lineamientos generales, pero no con el mismo poder de incidencia ya que existen múltiples prestadores del servicio.

A partir del fracaso obtenido por México en los resultados que se obtienen en la prueba PISA que aplica la OCDE a sus países miembros, entre ellos el nuestro, y de las reformas que se aplican como resultado del ajuste estructural (Burki, Williams 1997, IMF 2009, 2012, World Bank 1996, 2013a y b, OECD 2015) se llevaron a cabo varias reformas curriculares en los planes y programas de estudio.

Cabe señalar que México es parte de la misma desde 1995 hasta el año 2000 en que se aplica dicho examen y que este busca evaluar las competencias de los adolescentes de 15 y 16 años desde un marco conceptual que las define previo a su diseño y elaboración, evaluando tres ámbitos que se consideran universales (lectura, matemáticas y ciencias).

Sin embargo, la OCDE no cuenta con una teoría de aprendizaje que explique cómo estas se desarrollan, forman, despliegan y ejecutan, y si bien para 1999 impulsó que esta se construyera con el apoyo de las neurociencias, la conclusión del proceso de consulta con los máximos expertos del mundo, consideró que era necesario hacerlo desde la complejidad dado que no pudieron dirimir sus contradicciones (OECD 1999). Más aún en el año 2008 publica su segundo reporte señalando la plasticidad como mecanismo más importante del aprendizaje, pero no describe cómo se desarrollan las competencias desde la perspectiva cerebral (OCDE 2008).

Este hecho ha impactado los diseños curriculares en los países ya que al ser un marco en construcción cada gobierno ha impulsado procesos propios que pueden resultar muy distintos entre sí tanto a nivel conceptual como operativamente hablando.

En México los planes y programas que normaban los contenidos de enseñanza-aprendizaje de la educación preescolar, primaria y secundaria, emergen al principio de la década de los 90, y no contaban con una articulación curricular entre los mismos. En el caso de preescolar se buscaban desarrollar las áreas del desarrollo de los niños y niñas mediante proyectos sin especificar metas concretas (Planes y programas 1992). En el caso de primaria y secundaria se contaba con una perspectiva constructivista desde la cual a partir de propósitos del docente que reflejaban la intención de que aprendieran los temas a tratar, se desarrollaban actividades constructivas y generalmente activas que eran delineadas o fortalecidas por los libros de texto (Planes y programas 1993).

No obstante, las prácticas docentes impulsadas en el aula contaban con un carácter mixto en el sentido de que independientemente del proceso epistemológico que se constataba en los libros de texto y en los ficheros docentes que tenían propuestas de actividades constructivistas, el resultado esperado era que los estudiantes se supieran los temas y que los reprodujeran sin errores, aspecto que se evaluaba mediante exámenes conductistas de opción múltiple simple diseñados generalmente con niveles de dominio de Benjamín Bloom (1980) (conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación).

En el caso del bachillerato se contaba con múltiples planes y programas que venían de los diferentes subsistemas que prestaban el servicio, mismos que incluyen desde bachilleratos federales, estatales, o bien privados con preparatorias generales que solían contar con salidas terminales dirigidas hacia el nivel superior, o bien solamente técnicas.

En las Normales los planes y programas de estudio fueron emitidos en el 96, 97 y 99 (licenciatura en educación preescolar, primaria y secundaria respectivamente -SEP, 96, 97, 99) siendo que el objetivo de las mismas era que los estudiantes que serían docentes aprendieran a aplicar las reformas curriculares realizadas en los años 90. Cabe señalar que la formación de los docentes en México se ha caracterizado por el conocimiento de las bases teóricas y operativas de los planes y programas vigentes en cada nivel, lo que implica que es un modelo de reproducción del mismo esquema de trabajo en lo nacional. Esto trae como

consecuencia que cada vez que estos se modifican los maestros deben capacitarse nuevamente dado que no han sido formados para ser docentes de cualquier modelo educativo.

A partir del 2004, México entró en un proceso de reformas curriculares que iniciaron por el plan y programa de estudios del preescolar (SEP 2004), continuando con el de educación secundaria en el 2006 (SEP 2006), el bachillerato en el 2008 (SEMS 2008c), siendo que esta última emergió de los problemas y dificultades identificados por nuestros resultados en el examen de PISA que aplica la OCDE.

En el caso del bachillerato se articularon metas curriculares comunes para todo el sistema de media superior en un Marco Curricular Común que sin contar con un mismo plan y programa de estudios para todos lo dirigiera hacia los mismos fines.

Finalmente, se llevó a cabo la reforma correspondiente a la educación primaria que inició durante el 2008 pero que culminó en junio del 2011 que inicia formalmente con el nombre de Reforma Integral de la Educación Básica en el 2009. Este proceso culminó con un plan que articuló toda la educación básica en un mismo programa de estudios en agosto del 2011 (Acuerdo No. 592 por el que se articula la educación básica) que incluyó solo los tres primeros niveles (preescolar, primaria y secundaria).

La última reforma fue la correspondiente a los planes y programas para las normales de los docentes de preescolar y de la primaria en el 2012 (en adelante PPN 2012).

En el caso de la educación especial y la inclusión educativa, se han impulsado varios modelos de atención en México, mismos que van desde el asistencial instrumentado de 1870 a 1970, pasando por el rehabilitatorio de 1970 a 1979, al psicogenético de 1980 a 1989, para posteriormente instrumentar el modelo de integración educativa que operó desde 1980 a 1999, continuando con el de inclusión educativa del 2000 en adelante.

Sin embargo, se han dado intentos para impulso del modelo social del 2006 a la fecha, lo que implica el establecimiento de un híbrido en la práctica dada la falta de consenso sobre el término de discapacidad y los dilemas que implica en el sentido de si esta existe y es real o más bien es solo un constructo social discriminatorio

(Frade 2012). A partir del modelo de integración se exigió que los niños y niñas con discapacidad accedieran a la escuela regular aprendiendo los mismos contenidos establecidos en los planes y programas al grado que les correspondía a la edad, pero con adecuaciones curriculares.

Es importante señalar que, si bien las competencias como constructo psicológico que mide una capacidad datan de los años 60 del siglo XX, la aplicación de las mismas a nivel de educación básica se fue construyendo de manera gradual durante la primera década del año 2000 a nivel global, es decir, que para cuando se instrumentan las reformas se puede afirmar que era un modelo pedagógico en construcción. De hecho, los planes formalmente constituidos como tales aparecen en este momento (Reino Unido 2002/2004, Chile 2006, Corea 2009, Singapur 2010, Finlandia 2016), mismos que además cuentan con conceptualizaciones y diseños muy diferentes entre sí, aspecto que no se dio cuando se utilizaban los objetivos generales, particulares y específicos como metas curriculares durante la década de los años 70 en adelante ya que había un marco más unificado sobre cómo hacerlo.

En el caso mexicano y con miras a la implementación de las reformas que se han dado en la última década, se llevaron a cabo procesos de capacitación tanto por parte de la SEP como de diversas universidades, consultorías e investigadores a los docentes con el fin de que los nuevos planes y programas que estaban basados en el modelo por competencias fueran conocidos, comprendidos e implementados por los y las maestras en el aula con sus estudiantes.

Esta investigación se generó como parte de los procesos de capacitación en múltiples talleres y procesos de seguimiento de los mismos y se realizaron a solicitud de las escuelas privadas y públicas frente a los cambios curriculares.

I.4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN REALIZADA

1.4.1 Población participante, fuente de los recursos y duración de los talleres y de la investigación

Esta investigación emerge de 131 talleres que realizó la autora con un total de 5740 participantes de los cuales el 18.09 % provenía del preescolar, el 22.27 % de la

primaria, el 16.05 % de la secundaria, el 17.04 % de bachillerato, el 13.95 % de educación especial y el 13.95 de la secundaria, mismos que se llevaron a cabo de junio del 2004 a diciembre del 2014, haciendo un total de 10 años y medio.

Dentro de los talleres había docentes, además otros de invitados como supervisores, directivos, asesores técnico-pedagógicos (ATP) y en algunos casos padres y madres de familia y aún los propios estudiantes (secundaria, bachillerato y normal), pero los primeros siempre fueron la mayoría. En todos los casos, fueron procesos de capacitación solicitados por ellos y ellas de manera voluntaria, de los cuales el 90 % fue cubierto con recursos federales destinados para los proyectos institucionales, y el 10 % restante provino de recursos propios provenientes de las escuelas privadas o bien de los recursos personales de los participantes.

Dado que la educación es un sector predominantemente femenino, el total de mujeres fue de un 65 % mientras que el de hombres fue de un 35 %, siendo un sector más feminizado el preescolar y más masculinizado la secundaria y el bachillerato.

En la mayoría de los casos, el 70 % los talleres tuvieron 10 horas de duración, aunque también se dieron de 5 horas, o bien de 25 horas, cada uno con un ámbito de desempeño específico: planificación, diseño de situaciones didácticas y evaluación. Esto dependió de las posibilidades de cada contratante, pero la metodología fue siempre la misma

1.4.2. Objetivo, preguntas iniciales y tesis de la investigación

El objetivo de esta investigación es: determinar las dificultades pedagógicas que enfrentan los actores educativos (directivos, docentes, padres, madres de familia y estudiantes) en la implementación de las reformas curriculares elaboradas por la Secretaría de Educación Pública en México desde el modelo educativo basado en competencias que busca mejorar los resultados de aprendizaje alcanzados y que permita construir un marco conceptual y operacional de las competencias que posibilite el logro de las mismas en la práctica pedagógica.

Según Díaz-Barriga y Lugo (2003), se entiende por modelo educativo: "... una construcción teórica, un prototipo y una representación idealizada de un proceso que describe su funcionamiento y permite la prescripción de un cauce de acción. Su concreción

en un proyecto curricular en el contexto de una institución dada es compleja y, por definición, está multideterminado, por lo cual implica no solo la tarea de 'implantación' del mismo, sino un cambio sistémico en la organización educativa en su conjunto."

Por lo tanto, se busca responder a las preguntas: ¿Cómo bajan a la operación en el aula los nuevos planes y programas diseñados por competencias?, ¿qué dificultades enfrentan los actores involucrados, principalmente los maestros para operarlos en los ámbitos de planificación, implementación en el aula y en la evaluación que llevan a cabo?, ¿qué marco conceptual de competencias puede apoyarlos para lograr mejores resultados en el aprendizaje?, y finalmente: ¿cómo se articulan los diversos sistemas en la implementación de estas reformas?

La hipótesis inicial desde la cual partió esta investigación fue:

"Para mejorar los resultados que se alcanzan en el aprendizaje es necesario que los planes y programas que se diseñan por la Secretaría de Educación Pública y que instrumentan en el aula por los y las docentes cuenten con un marco teórico común que conceptualice y opere las competencias desde la complejidad, impulsando que se modifique el paradigma de la simplificación que consiste en asumir que solo con saber, construir y conocer el conocimiento de manera separada y en disciplinas, se pueden enfrentar contextos y demandas que implican el proceso de resolución que se encuentra en las situaciones de la vida en el siglo XXI. Lo anterior conlleva a que los docentes y otros actores (directivos, supervisores y asesores técnico-pedagógicos) experimenten en ellos mismos el modelo educativo basado en competencias en sus procesos de actualización y de capacitación, identificando los cambios que requieren hacer sobre sus prácticas a partir de la vivencia que implica el paradigma emergente de la complejidad".

1.4.3. Metodología de investigación

El diseño metodológico incluyó la construcción de dos niveles, uno inicial que tiene que ver con la construcción del marco teórico de las competencias, su aplicación en el aula, la realización de los talleres y la sistematización de la información recopilada para observar las dificultades que se enfrentan, y otro posterior de índole filosófico que implicó la construcción del marco conceptual que identificara la modificación del

paradigma de la simplificación que se observó cómo obstáculo principal que permitiera transitar hacia el paradigma de la complejidad en la educación.

La metodología inicial consistió en un proceso de investigación –acción reflexiva entre el sujeto investigador y los sujetos participantes en talleres, con observación directa y sistematización de la información en categorías de análisis sobre la operación del hipersistema educativo en su conjunto incluyendo a los actores educativos que ejecutan las políticas públicas de índole curricular.

Los talleres fueron muy similares, casi idénticos por nivel educativo, así los de preescolar contaban con un tipo de material, mientras que primaria, secundaria, bachillerato y las normales tuvieron cada uno el suyo propio. Sin embargo, el diseño contenía los mismos elementos: una agenda que describía las competencias a desarrollar con sus indicadores y contenidos, la metodología a emplear diseñada mediante el análisis de casos por nivel (cada nivel el suyo) y la elaboración de productos vivos a partir del análisis de una lectura sobre el marco teórico de las competencias a estudiar, con formatos mínimos que brindaran una estructura para planear, diseñar situaciones didácticas o un plan de evaluación con todos sus elementos.

Es decir, que, partiendo del análisis reflexivo de la práctica propia como docentes por comparación con un marco teórico sobre lo que son las competencias como metas centradas en el desempeño que se construyen desde la complejidad, se buscó la modificación de su quehacer pedagógico al aplicar los nuevos planes y programas tres ámbitos de trabajo del docente (planificación, aplicación y evaluación) mediante la elaboración de productos vivos realizados durante el taller, es decir, en planes de clase que incluyeron el diseño de escenarios de aprendizaje como casos, proyectos, investigaciones, y problemas, junto con los instrumentos y herramientas de evaluación como rúbricas, listas de cotejo y exámenes tipo PISA.

Las observaciones realizadas con la muestra de participantes durante su trabajo en el aula, buscaron establecer la relación entre lo que planeó el docente para instrumentar los nuevos planes y programas, lo que se ejecutó y lo que quedó plasmado en los cuadernos de los estudiantes y en los libros de texto, así como en sus productos de evaluación como evidencias de aprendizaje. También se registró

la participación de los padres, madres, tutores y estudiantes en el proceso educativo visualizando como respondían a los cambios curriculares y el papel que juegan en ellos.

Durante la investigación se fue reconstruyendo y perfeccionando el marco teórico sobre las competencias que se les brindó, mejorándolo para impulsarlo a nivel educativo desde preescolar hasta la universidad; construyéndolo desde una teoría de aprendizaje que al retomar las neurociencias y la interacción con la cultura (*imprinting* cultural, Morin 1988), les permitiera comprender la complejidad de las mismas.

Esto implicó observar las competencias como un proceso de articulación de los recursos cognitivos, afectivos, motrices, sociales y culturales, que resultan en un desempeño que se desarrolla y despliega cuando se enfrentan situaciones de la vida frente a las cuales se debe pensar para identificar qué se conoce y qué no se conoce, construyendo el conocimiento necesario para adquirirlo por su acción. En otras palabras, en un proceso didáctico que partiendo del análisis de los contextos les permitiera pensar para construir y hacer uso del conocimiento al resolverlos y no como siempre se han dado las clases, ya sea por transmisión o por construcción que parten de la idea de que, para conocer, se debe comprender y luego aplicar en ejemplos que no necesariamente provienen de la vida real.

En la investigación se clasificaron y categorizaron las dificultades mediante herramientas de registro fáctico –descriptivo, lo que implicó escribir lo que se oía y observaba en los talleres y en las visitas al aula, para luego analizarlo descubriendo un patrón que se repite en la evidencia se identificaba en las planeaciones, planes de evaluación, los cuadernos y libros de texto de los niños y niñas cuando correspondió, en los tres ámbitos: planificación, aplicación y evaluación de manera continua: docente a docente, aula con aula. Lo anterior llevó a determinar los cambios necesarios que se pueden llevar a cabo para mejorar los resultados de aprendizaje que se obtienen con relación a los nuevos planes y programas propuestos para mejorar los resultados de aprendizaje que se obtienen.

Del contacto con los maestros y maestras, de la observación de sus escuelas y clases, se obtuvo información sobre cómo está funcionando el hipersistema con

relación a la estructura conceptual que implica el contenido a estudiar en los planes y programas impulsados y con ellos el impacto que tienen los sistemas que se encuentran en los niveles superiores del hipersistema educativo en su conjunto. Esta información se constituye en serendipias que emergen en el proceso cotidiano de la investigación y que se observa en las dos estructuras, la conceptual y la operativa.

La investigación se limitó en observar lo que hacen los docentes para planificar, ejecutar y evaluar el aprendizaje tanto en su propio proceso de apropiación de los nuevos planes y programas como lo que hacen en el aula con estudiantes y que resulta de las políticas públicas curriculares estrictamente. No se observan otros procesos como la gestión escolar, las condiciones de la escuela, los niveles educativos de los docentes o sus directores, los impactos de la reforma laboral y ajuste estructural, sino simplemente cómo baja la aplicación del modelo educativo basado en competencias en el trabajo que se realiza en el aula.

Esto último porque la médula de todo el quehacer educativo está en qué se enseña y cómo se enseña. Siendo que las condiciones del contexto, es decir, del entorno del sistema no se observaron porque están fuera del mismo, y aunque impactan el resultado porque la educación es un sistema abierto, lo central sigue estando en el contenido sobre el cual giran todos los elementos del sistema educativo: el plan y programa de estudios, la estructura conceptual y su relación con la estructura operativa en el sistema original educando-educador, pero además porque el proceso seguido en la investigación se lleva a cabo en talleres para docentes lo que impone una limitación en sí misma.

En términos del segundo nivel, el filosófico, se construyó el contexto paradigmático, teórico y educativo desde el cual se observa lo que sucede en la educación como un fenómeno complejo que inicia desde la esfera biológica para construir la sociedad en la que se gesta y como a partir de esto se organiza en sistemas cada vez más complejos en los cuales se toman las decisiones sobre qué se educa y cómo se educa. Esto implicó la observación de la educación como un proceso bioantrosociocultural e histórico que se origina en el acto de materner como sistema original que termina por consolidarse en un hipersistema actualmente.

1.4.4. Relación sujeto-objeto: posibilidades de construcción compleja de la investigación

En esta visión epistemológica en la que el sujeto que observa es parte del sistema observado, la autora y/o investigadora se sitúa como parte del mismo para empezar como una mujer que ha sido madre, educadora, pedagoga, directora y diseñadora de planes y programas en algunos Estados de la República aun siendo consultora. Es decir, que no trabaja fuera del sistema educativo, por lo tanto, lo que sucede y cómo sucede está vinculado a ella, al diseño que construyó en los talleres, al marco teórico que fue elaborando. Por esta razón, la interpretación de los hechos que se dieron como resultado de la participación de los diversos actores en el proceso y que resulta de su acción reflexiva en constante y directo contacto con los actores mencionados en el uso constante de los nuevos planes y programas de estudio cuando planifican, ejecutan y evalúan, aspectos que obedecen a las políticas públicas y a los acuerdos internacionales; se podrían visualizar como un resultado de la subjetividad de los sujetos participantes incluida la investigadora.

No obstante, al emplear una metodología fáctico-descriptiva que identifica lo que sucede desde el macrosistema hasta el microsistema, registrándolo de manera constante, esta posibilidad disminuye por la sistematización empleada que buscó generar una intersubjetividad-interobjetividad (Sotolongo, Delgado 2006) en los hallazgos encontrados, es decir, un encuentro entre lo observado por el investigador y lo que fueron aprendiendo los sujetos investigados en articulación con la evidencia que se demuestra en los documentos oficiales empleados y en las evidencias de aprendizaje. Esto podría disminuir la incertidumbre que se genera por la duda que emerge de que existan elementos, condiciones, y contextos no contemplados y obviamente el impacto que tienen los propios antecedentes de la investigadora.

No obstante, la investigadora desarrolló su propio proceso de aprendizaje en la medida en que los talleres se fueron llevando a cabo, modificando las nociones iniciales sobre competencias así como su propio paradigma de la simplificación, de manera que se partió de un proceso que de principio buscó la separación de los contenidos en un proceso analítico (véanse los libros iniciales Frade 2007, 2009a) para luego desarrollar la complejidad unificando los procesos en relaciones

sistémicas y aún en macroconceptos sin identificar que estos eran denominados así por Morin (1999a), esto trajo como consecuencia que la propia complejidad se fue descubriendo como parte del proceso de aprendizaje de la propia investigadora.

Al observar al sistema educativo en operación, se detectó la ausencia de una teoría de aprendizaje que pudiera explicar cómo se daba este, cómo se genera en los sujetos, en sus relaciones, con el contexto y cómo resultado de ellas, de manera que se construyó una teoría de aprendizaje que desde la complejidad diera cuenta de la relación sujeto-entorno, educador-educando, construcción, adquisición, resolución, desempeño, así como cambio cognitivo, afectivo y cultural que se traduce en un desempeño y por tanto en una competencia. Esta teoría de aprendizaje está publicada en el libro *Aprender desde el cerebro* y contempla que este solo se logra en una relación sistémica entre actores, estructuras y sistemas, de manera que el aprendizaje emerge de un sistema de operación y acción entre el sujeto, el entorno, la sociedad en la que vive y la tarea que se realiza (Frade 2014a).

De alguna manera, al realizar esta investigación la autora se está también describiendo así misma, ya que como lo menciona Luhmann (2007) cuando elabora su teoría de la sociedad, cualquier persona que la describe haciendo uso de la comunicación en las relaciones sociales de las cuales es parte, se está describiendo a sí misma, es parte de ella, es por tanto un “proceso autológico”.

En concreto, siendo que la autora es parte del sistema educativo, como actora del mismo, como partícipe activo de los procesos socio, culturales e históricos, se constituye en un sujeto observador que también es observado, tanto por sí misma como por los propios docentes en los talleres brindados, es a partir de la relación continua auto reflexiva y reflexiva con los docentes que se construye como tal.

Esto conlleva a identificar que al ser parte del proceso se está observando así misma, se asume por tanto como actor corresponsable de lo que sucede.

1.4.5. Sustento teórico metodológico de los talleres

Como se ha mencionado, al inicio de cada taller se comenzaba por la pregunta de: ¿cómo estaban trabajando a nivel de planificación, aplicación y evaluación y qué se debería cambiar? Para luego dar lectura a un documento base que les permitía

identificar la necesidad sociohistórica y cultural del cambio curricular hacia las competencias, hacer la comparación entre lo que hacían y lo que deberían de hacer si se querían desarrollar y favorecer en los estudiantes e identificar qué son, cómo se definen, construyen, forman, impulsan y evalúan en el trabajo que el docente lleva a cabo, lo que les permitía construir una práctica diferente a partir de trasladar esta conceptualización a los productos vivos que se diseñaban.

Esto supuso una lógica didáctica diferente: analizar el problema, para luego construir el conocimiento necesario en el cambio de una práctica que se construía en las herramientas que normalmente llevan a cabo: planear, ejecutar y evaluar. Éste proceso se fue mejorando de manera constante a largo del proceso, en dos vías: una que buscaba fuera más comprensible, y otra que profundizará en la construcción teórica de las competencias en sí mismas⁹. A continuación, se presenta un resumen breve sobre el marco teórico que se utilizaba

1.4.5.1. Marco teórico de las competencias¹⁰

La palabra competencia tiene dos acepciones etimológicas: “*agon, agonistes*”, que quiere decir competencia deportiva y que emerge del contexto olímpico de la antigua Grecia; y “*competere*” que emerge en el siglo XVI como ámbito de responsabilidad jurisdiccional (Argudín 2005).

Las competencias emergen en varias disciplinas del conocimiento por separado: i) en la psicología educativa con Robert White (1959), Bruner (1966), Mc McClelland (1973) como capacidades inherentes a la motivación, Gardner (1983) como capacidades de un tipo de inteligencia, ii) en la lingüística con Chomsky (1964, trad. publicación 1977), Verón (1997), Wittgenstein (1988), Habermas (1989) como capacidad para producir el lenguaje aunque cada uno las define con sus matices, Perrenoud (2002, 2007) como capacidad de articulación de recursos cognitivos.

Desde la complejidad, Morin las observa como: “... la aptitud organizacional para condicionar o determinar cierta diversidad de acciones/ transformaciones/ producciones y relacionado a esta la praxis como el conjunto de actividades que efectúan transformaciones

⁹ Los cambios que se fueron generando se especifican con una nota a pie de página.

¹⁰ El marco teórico original se anexa al final de la investigación con el número 4.

a partir de una competencia” (*El Método* 1, 1981, 185-186), instalando con esto el aspecto recursivo entre la propia acción y la capacidad y viceversa. Además, instituciones como la UNESCO (Argudín 2005) como la OCDE (Weinert Franz 1999, 2003b, 2005) las identifican como capacidades articuladoras de recursos cognitivos, afectivos, motrices culturales.

Una competencia es un constructo complejo, es una capacidad que posee un sujeto para articular los recursos cognitivos, afectivos, motrices, sociales y culturales en un desempeño específico que se puede observar y a la vez medir. Es decir, que es “un paquete todo incluido” y dentro de este paquete se encuentra la base biológica del sujeto, su herencia genética y su maduración neurológica, que al entrar en contacto con el ambiente social, cultural, histórico desarrolla las capacidades para pensar, sentir, ser y hacer. Por lo tanto, una competencia cuenta con varias características, es potencial porque se nace con ella, es adaptativa porque resulta de la capacidad biológica del sujeto, lo que le permite que sea trasladable entre diversos contextos. Es, además, cognitiva porque utiliza el conocimiento y las habilidades de pensamiento para llevarse a cabo en un comportamiento que es observable y medible y por lo tanto es conductual, lo que implica que el sujeto debe regular sus emociones cuando ejecuta lo que piensa en una acción.

Las competencias se desarrollan cuando el sujeto enfrenta demandas, tareas, problemas y fenómenos frente a los cuales emerge un interés por hacerlo, cuando lo hace comienza a pensar lo que conoce y lo que no conoce sobre el evento, articulando y buscando lo que debe conocer para resolverlo. Una vez que lo adquiere lo hace. Si lo que realiza satisface y resuelve la demanda que enfrenta, si cumple con lo que la sociedad exige entonces se considera que es una competencia y además que el sujeto es competente. Lo anterior trae como consecuencia la observación de un proceso de aprendizaje distinto al que se ha utilizado a la fecha que identifica un cambio cognitivo exclusivamente cuando se debería observar un cambio en el desempeño del sujeto en el contexto que enfrenta (ver figura 2) y que observar al cerebro como base de la expresión de la bioculturalidad ya señalada por Morin, pero además de la hipercomplejidad que representa (Morin 1973, 1984, 1988).

Esto implica a considerar que las competencias se desarrollan cuando el sujeto enfrenta situaciones de la vida, mismas que son: casos, proyectos, problemas, experimentos, investigaciones que emergen de preguntas, juegos, dinámicas, visitas. Todas estas parten de un conflicto cognitivo, de una pregunta que, al guiar su acción, los llevará a realizar una serie de actividades para resolver lo que enfrentan. En el aula a estas situaciones se les llama situaciones didácticas (Frade 2011b, 2013c) porque son escenarios diseñados por el docente que buscan que el estudiante aprenda y que incluyan una secuencia de actividades de aprendizaje que al estar articuladas por la acción que se realiza desarrollan la competencia estipulada con sus contenidos.

Para determinar en qué medida se han logrado, es decir, para evaluarlas, se debe observar la evidencia que emana de los comportamientos y productos que realizan los estudiantes en las situaciones didácticas para analizar en ellos el nivel que logran en la resolución de la demanda que enfrentan, es decir, qué tanto la resuelven, hasta dónde llega su desempeño para identificar cómo se puede mejorar lo que hace el educando mediante la intervención del educador (Frade 2013b).

Ejemplos de competencias son: cuidar de sí mismo en diferentes contextos, resolver los problemas con el conocimiento y la precisión necesaria, participar en cualquier contexto social cumpliendo con las normas y las reglas, reflexionar sobre los conocimientos previos para aprender más sobre el mismo.

Las competencias como constructos complejos cumplen con los principios para pensar complejamente la realidad descritos por Morin, puesto que son un sistema que emerge de la capacidad del sujeto que cuenta con múltiples elementos y recursos que al ser articulados al interactuar con el ambiente se desarrollan y perfeccionan por la acción, es decir, son metas a lograr al mismo tiempo en que son procesos en desarrollo. Los individuos que las poseen logran su autonomía, pero esto dependerá de que las sociedades acepten lo que hacen, para lo cual deberán utilizar constantemente su capacidad metacognitiva para identificar que les falta por pensar, sentir y hacer, lo que implica siempre la duda y la incertidumbre. Son: sistémicas, holográficas, retroactiva, recursivas, logran autonomía en la dependencia y se reproducen por un sujeto que piensa constantemente por su acción.

CAPÍTULO II.

INVESTIGAR PARA TRANSFORMAR

II.1. HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN¹¹

Dado que los planes y programas fueron diseñados e instrumentados de forma cronológicamente irregular en todos los niveles, siendo diferente para preescolar y la secundaria que, para primaria, bachillerato y las normales, el conocimiento que los participantes tenían de los mismos fue disímulo, puesto que las capacitaciones gubernamentales se fueron dando de acuerdo a dicho proceso de aparición, sin embargo, la necesidad estaba creada.

No obstante, los talleres fueron solicitados en todos los casos porque se identificaba la necesidad de aprender sobre las competencias qué eran y cómo se desarrollaban, contaran o no con los nuevos planes y programas de estudio previo a los mismos ya que no terminaba de quedar claro cómo trabajarlas en el aula. Por esta razón, los talleres partían de la exigencia normativa de la elaboración de una planificación y de los instrumentos y herramientas de evaluación que aplicaban bajo este modelo, hecho que emergía de la exigencia laboral de que deberían contar con esto para cumplir los planes y programas en turno, con el objeto de que los y las docentes ordenaran su propio trabajo como educadores para responder a las preguntas filosóficas: qué, cómo, cuándo, dónde, con qué, con quiénes, para qué, y por qué, es decir, cuál es la razón de ser.

Tomando en cuenta lo anterior, a lo largo de los talleres se identificaron los siguientes hallazgos toda vez que se sistematizó la información recabada.

II.1.1 Prácticas educativas que se arraigan desde el diseño curricular anterior

Dado que los talleres se llevan a cabo sobre la práctica inicial se observan ciertas costumbres que se habían arraigado desde la aplicación de los planes y programas anteriores (SEP, 92, 93, 97, y varios de bachillerato) en los tres ámbitos:

1. Conceptualizar la planificación como una herramienta de apoyo externo al docente que implicaba registrar lo que él o ella deberían hacer frente al grupo concentrándose en su qué hacer personal. Esto emergía como una práctica de los propósitos que al concentrarse en la intención no observa el aprendizaje del estudiante, perdiendo así el registro bidireccional mediante la cual se

¹¹ Una descripción detallada de los hallazgos de la investigación se encuentra en el anexo número 2.

determina lo que se hará para que el estudiante aprenda con la intervención del docente.

2. Concentrarse en el tema como objeto central del aprendizaje, lo que implica la realización de actividades varias para que se construya y adquiera.
3. Utilizar los libros de texto como reguladores del proceso de enseñanza aprendizaje, de manera que estos eran la guía sobre lo que se debería hacer.
4. Identificar el proceso educativo como un proceso de enseñanza desvinculándolo de su relación con el aprendizaje, de manera que lo que el estudiante logre lo hace exclusivamente como resultado de su capacidad y trabajo.
5. Observar la evaluación como un proceso de acreditación que determina qué tanto aprendió el estudiante.
6. En el caso de primaria, secundaria y bachillerato utilizar el examen como máximo instrumento de evaluación que determina el resultado final alcanzado.
7. Identificar el proceso de evaluación formativo como una dinámica en las que se identifican los elementos actitudinales y valorales frente a la enseñanza recibida de manera que se observan comportamientos como participación, trabajo en clase, y la conducta como elementos a evaluar en el mismo.

II.1.2 Problemas que emergen del nuevo diseño curricular nacional

1. Los procesos de diseño de los planes y programas de estudio para cada nivel educativo fueron distintos, mientras que en la educación preescolar (SEP 2004) y en la educación secundaria (SEP 2006) se dieron a conocer, se consultaron con las universidades y actores interesados, y además se llevaron a cabo pilotajes previos que duraron 1 año en promedio para luego aprobarlos y publicarlos finalmente; en el caso de primaria (RIEB 2009) estos se realizaron por grados no ascendentes es decir inicialmente se aplicaron 1º y 6.º, luego, 2º y 5, para finalizar con 3º y 4º, lo que trajo como consecuencia trabajar con borradores que se iban aplicando a nivel masivo y como si ya fuera el documento final siendo que no lo era, igualmente en esa secuencia de grados. Es decir, que durante 6 años una generación de este nivel contó con un plan y programa de estudios en transición.

Finalmente, para el año 2011 se publica un programa articulado de preescolar a la secundaria con una estructura homogénea para toda la Educación básica (SEP, Acuerdo 592, Planes y programas de Estudio para la Educación Básica, 2011 -PPEEB por sus siglas-), mismo que durante el primer año 2011-2012 no se implementó porque hubo elecciones y se cambió la administración federal en julio del 2012, por lo tanto su aplicación en el aula inicia hasta el ciclo 2012-2013, es decir, que para la fecha en que se cierra esta investigación se cuenta con tres años de la implementación del mismo en la totalidad de las escuelas del país.

En el caso de bachillerato se establecieron las competencias genéricas, disciplinares, extendidas y profesionales como metas terminales publicadas en el Marco Curricular Común en el 2008 (ver tablas 1A, 1B y 2), sin ningún otro contenido curricular de manera, que cada subsistema diseñó lo propio en procesos graduales que eran totalmente distintos tanto a nivel epistemológico como pedagógico. Es decir, que se partió del supuesto de que mediante cualquier diseño curricular se llegaba a las mismas metas, fue hasta la presente administración, a partir del 2013 en que se comienza a certificar a las instituciones en el cumplimiento del mismo.

En el caso de las normales como ya se habían hecho los planes y programas de estudio para los niveles de educación básica desde el modelo educativo basado en competencias, se les dio la orden de trabajar con este sin contar con un plan y programa de estudios propio, y si bien es cierto que los planes y programas 97, 97 y 99 estaban orientados al desarrollo de competencias docentes estas todavía estaban separadas en conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en una lógica constructiva sin contar con una relación estructural con los propósitos y los temas a tratar con antecedentes y consecuentes, sino de manera general. Es decir, que se partía del supuesto de que: la suma de todos los temas lograría los elementos planteados en las competencias estipuladas mediante el análisis continuo de las y de la reflexión de su propia práctica. No fue sino hasta el 2012 en que apareció el nuevo plan y programa de estudios tanto para la licenciatura en educación preescolar como para la educación primaria con un diseño basado en competencias con metas, procesos y resultados articulados en “situaciones auténticas” de aprendizaje. Queda pendiente la licenciatura en educación secundaria para cada especialidad disciplinar (español, matemáticas, historia, etcétera).

2. Aunque el PEP 2004, el MCC de bachillerato y el PPEEB 2011 cuentan con una definición conceptual sobre lo que son las competencias, estas no se articulan con los contenidos a tratar con la misma lógica (capacidad de resolución o descriptores similares) particularmente en los procesos descritos en el nivel meso del diseño curricular, es decir, en los contenidos que implican, de hecho, en preescolar estos se encuentran ausentes y en el bachillerato estos dependen de la interpretación que cada diseñador en cada subsistema hizo de las mismas.
3. En el caso de la RES 2006 y de la RIEB 2009, no hubo una conceptualización uniforme en la definición de competencias, lo que implicó un diseño curricular con diferentes perspectivas disciplinares, de manera que mientras que en algunas se describían con descriptores del desempeño como en matemáticas “*Resolver problemas de manera autónoma*” (Asignatura de Matemáticas, RIEB, 2009), en otras eran constructos que delineaban capacidades, como en educación artística: inicialmente “contextualización, apreciación y expresión y luego como: “competencia artística” sin definirla (SEP 2011), o bien se determinaba un contenido como en historia: “Manejo de la información histórica” (SEP 2011)

Estos problemas fueron una constante a lo largo de los 10 años en todos los niveles, ya que se hacían correcciones y revisiones de los planes y programas sin lograr consensuar lo que es una competencia y cómo esta se desarrolla desde una visión incluyente que no la separa en visiones epistemológicas desde cada asignatura, puesto que el sujeto no divide sus conocimientos cuando enfrenta la realidad, sino que los articula en su acción. Esto trajo como consecuencia una “Torre de Babel” en las definiciones que llevaron a interpretarlas como un constructo polisémico, siendo que no lo es, es más bien un constructo complejo que se puede observar desde el contexto de diversas disciplinas y por lo tanto es policontextual.

4. Lo anterior conllevó a que, a excepción del preescolar, todos los demás planes y programas de estudio contaran con una multiplicidad de metas de estudio, entre ellas: propósitos generales de la educación básica, propósitos por nivel (preescolar, primaria, secundaria), propósitos de la asignatura, propósitos por grado escolar, competencias para la vida, competencias disciplinares, atributos, aprendizajes esperados, contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales, además de los ya mencionados enfoques disciplinarios que fueron distintos para cada asignatura. No se comprendió que, desde el modelo por competencias, la única meta, propósito y fin es la competencia del estudiante, lo que aprende a hacer por la acción, de manera que se garantice que logra la intención educativa, es decir, que el “propósito del docente es la competencia del estudiante”, la relación entre ambos se establece por el logro de las mismas en el segundo (ver figura 4 en el anexo 1).
5. La conceptualización disciplinar de las competencias conllevó también a que se interpretara su proceso de desarrollo en el aula desde diferentes perspectivas, en general con una epistemología constructivista que conlleva a la construcción del conocimiento por parte del sujeto en representaciones propias que lo aíslan en disciplinas, así como de los contextos reales en los que los sujetos deben resolver algo, pero además de la intervención del docente. Esto implicó diversas metodologías en el estudio de cada una de las asignaturas. Es decir, que los y las docentes deberían planear sus clases de manera diferente en cada una. Siendo un problema principalmente para los maestros y maestras de primaria que llevan las 9 asignaturas al mismo tiempo y para las telesecundarias en las que se cuenta con un profesor por grupo para todas estas, así como para los docentes de bachillerato y de secundaria que dan más de una disciplina. Esto último dada la escasez de personal en algunas comunidades en las que llegan a tener a 5 asignaturas al mismo tiempo, aunque solo sean profesionales de una.
6. Tomando en cuenta la diversidad conceptual de las competencias por su relación única con cada disciplina, los procesos de enseñanza aprendizaje, obedecían más a los enfoques propios que buscaban que se construyera el saber en cada una, que, al modelo de competencias como tal, lo que implicó además aislar los objetos de conocimiento de su contexto real.

7. En todos los casos los planes y programas no determinaron como se conceptualizaba la evaluación, cómo se debería de llevar a cabo y qué se buscaba con ella, si bien se reconocía como un proceso formativo, no se consideró el desempeño del estudiante como proceso y resultado a evaluar, sino más bien el conocimiento que se obtenía, lo que trajo como consecuencia varias interpretaciones sobre cómo se debería observar el resultado, lo que implicó seguir evaluando como en el pasado: lo que saben después del proceso. Esto emergía de la falta de consenso en la observación de los aspectos cualitativos y/o cuantitativos, observándolos de manera disyuntiva: o se evalúan unos o los otros, además de identificar los resultados alcanzados en los exámenes estandarizados para todo el país que se aplicaban en ENLACE (Examen Nacional de Logro Académico en los Centros Escolares) y actualmente PLANEA (Plan Nacional de Evaluación de los Aprendizajes), sin identificar las variables de contexto que afectan el resultado y observando la adquisición del conocimiento en lugar de las competencias que deberían desarrollar.

Fue hasta el año 2012 que se emitió el Acuerdo No. 648 por el que se establecen las normas generales para la evaluación y la acreditación, en dónde por fin se establecían los niveles de logro para los estudiantes en un esquema complejo que observaba la escala, con categorías de análisis cualitativas (destacado, satisfactorio, suficiente e insuficiente) y descriptores que al observar la zona de desarrollo próximo de Vygotsky (1934, 634 en versión electrónica) se detectaban la autonomía y con ello la posibilidad de mejorar. (SEP 2012). No obstante, a solo un año de su aplicación, la siguiente administración vuelve a modificar este acuerdo, regresando a los mecanismos de evaluación anteriores: aplicación de un examen por bloque en el que se determinaba una calificación de 10 a 5 (SEP 2013).

Para el caso de bachillerato no se determinaron los niveles de desempeño a observar y para en los casos de los Planes 2102 para las licenciaturas de educación preescolar y primaria en la normal si se determinaron, aunque no quedaron las categorías de análisis cualitativo.

8. En el caso de la inclusión educativa, el problema principal que se dio con las reformas curriculares, principalmente de preescolar a la secundaria, fue que, si bien se brindaron instrucciones para que se incluyeran a los niños y niñas con discapacidad en la escuela pública y además se establecieron las Unidades de Apoyo a la Escuela Regular (USAER) con personal asignado para impulsarlo en varios centros escolares (los asesores técnico-pedagógicos), los docentes no fueron capacitados de origen durante sus estudios en las normales para atender a la diversidad, principalmente a los ciegos, sordos, o personas con discapacidad intelectual más profunda, pero además los planes y programas no consideraron en su diseño una secuencia que permitiera diseñar ajustes sin salirse del mismo, y aunque durante el sexenio del 2000 al 2006 se estableció una metodología para impulsar las adecuaciones curriculares, esto se perdió durante el siguiente que las consideró excluyentes dejando a cada USAER, e incluso a cada ATP con la

responsabilidad del diseño de las mismas, lo que generó múltiples propuestas que podían converger o no con los planes y programas de estudio.

9. En el caso de la educación especial que se brinda en los Centros de Atención Múltiple, dado que desde 1993 se había dado la instrucción fue que se trabajara con el mismo plan y programa de estudios que la escuela regular partiendo del derecho a la educación que todo mexicano tiene (Artículo 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos), esto se convirtió en una práctica ficticia, porque una maestra frente a grupo, si bien llega a tener entre 10 y 20 niños y niñas, todos cuentan con múltiples discapacidades o bien estas son muy severas, porque lo pensar que realmente están llevando a cabo el plan y programa al grado que corresponde se convierte en un simulacro. Esto porque en la medida en que los niños y las niñas avanzan en su escolaridad más difíciles son los contenidos, ya que pueden llegar a 6.º año sin saber leer y escribir, asunto que sí bien pudo ser un problema generado desde la docencia, que no insistió en hacerlo porque no los consideró capaces aunque tal vez sí lo fueran; también puede ser que el estudiante presente múltiples discapacidades que no le permiten aprender más allá de saber quién es, dónde está y solicitar que le satisfagan sus necesidades básicas como cuando tienen parálisis cerebral, y tienen discapacidad intelectual profunda. Es decir, que el problema de la severidad no está resuelto en el proceso educativo que se recibe.

Aunado a lo anterior se observaron ciertos problemas que emanaban de cada diseño curricular en cada nivel:

A. Preescolar

El plan y programa de estudios asumió una postura teórica socio histórica fundamentada principalmente en las teorías de Vygotsky y en otras epistemologías constructivistas como Emilia Ferreiro (1979) para los procesos de aprendizaje de la lecto-escritura, partiendo del supuesto que "... la enseñanza precede al desarrollo" (Vygotsky 1934, 307), lo que trajo como consecuencia que se dejara de lado tanto en las metas y en los procesos de enseñanza aprendizaje, la observación del desarrollo en términos biológicos y neurológicos de los niños y de las niñas.

Esto significó el establecimiento de las mismas competencias a lograr en los tres años del preescolar con los mismos indicadores, lo que conllevó a un diseño similar de las situaciones didácticas año con año para niños y niñas que sí avanzaban en su edad cronológica. El paradigma de la simplificación se observa en la eliminación del desarrollo natural, frente al aprendizaje observado exclusivamente desde la

dimensión cultural lo que conlleva a no observar la interacción y retroacción que existe entre ambos (Frade 2014, 60).

Por lo tanto, no se identificaron los problemas de aprendizaje y de índole neurobiológico partiendo del supuesto de que los niños y niñas al contar con su propio estilo propio ritmo este debería ser respetado, lo que implicó que tarde que temprano lo lograrían si se observaba la zona de desarrollo próximo.

La otra implicación fue que no se considerara la evaluación sumativa en términos de la observación del resultado que se va logrando de manera gradual, puesto que esta se observa únicamente como un concepto cuantitativo, como medición del logro, sin identificar que los niños y niñas si logran resultados y que estos deben ser visualizados para intervenir cuando no lo logran en edades en que ya deberían de hacerlo por la comparación entre lo que hacen y lo que se alcanza (Frade 2014).

La separación entre desarrollo y aprendizaje trajo como consecuencia una gran dificultad para evaluar, ya que no se podía determinar el avance, grado por grado puesto que se enseña-aprende lo mismo en todos. No se observa que si bien existe una diversidad en el ritmo de aprendizaje en los niños y en las niñas, la identificación de los problemas de aprendizaje que afectan los resultados que se alcanzan en el preescolar posibilita la superación de los mismos si se atienden antes de los 8 o 9 años de edad en los que la corteza cerebral cuenta con una mayor plasticidad cerebral¹² que en los años subsiguientes dados los procesos de depuración de la corteza cerebral (Shaw P, Kabani N J, *et al.* 2008).

B. Primaria

El diseño curricular dado por grados con modificaciones anuales del 2009 hasta el 2011 en que salió el plan y programa de estudios definitivo, generó incertidumbre en cómo y que se debería de enseñar, por lo que durante estos años los y las docentes trabajaron desde sus propias apreciaciones y experiencia mezclando los planes 93 con los actuales.

¹² Se le llama plasticidad cerebral a la capacidad que tiene la corteza cerebral de modificarse a sí misma por el contacto que tiene el sujeto con el ambiente, implica la conexión de las neuronas para llevar a cabo tareas y funciones no realizadas en ciertas áreas, o bien en áreas que han muerto por impacto o trauma.

En la RIEB 2009, dado que se fue diseñando gradualmente se generó un desajuste entre el programa vigente y los libros de texto, puesto que los segundos no correspondían a los primeros, esto sucedió durante los 4 años que duro el proceso de reforma curricular, y persistió al ingreso de la siguiente administración, que sin modificar los planes y programas de estudio recién aprobados en el 2011, cambió los libros de texto de 1º y 2º de primaria así como de historia y matemáticas, generando un vacío entre la normatividad curricular y la operación en el aula en estos grados y asignaturas.

Cabe señalar que en México el libro de texto gratuito para este nivel es una conquista que se instaló en el sistema educativo nacional desde 1944 con el entonces secretario Jaime Torres Bodet y que a partir de ellos es como se consolida y estructura la educación con sus y características: laica, pública y gratuita, científica, democrática y nacional (Artículo 3º de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos). La importancia de este hecho se puede identificar en que al inicio de la RIEB 2009, cuando baja la orden de que se deben desarrollar competencias, aún sin contar con los planes y programas respectivos, se observaron varias clases en Estados distintos del país, de grados iguales, de manera que se llega a observar la misma secuencia de actividades una escuela pública de Iguala en Guerrero que en una privada en la Delegación Tlalpan del D. F. Lo anterior porque las normas de operación obligan al uso de texto gratuito para todos y todas.

C. Secundaria

Además del enfoque disciplinar de las competencias que se construye por disciplinas, los contenidos eran enciclopédicos, es decir, que eran bastos para el tiempo adjudicado en horas laborables para cada asignatura, lo que contradecía el fundamento teórico de las competencias como capacidad de respuesta y resolución cuya base no solo es la memorización de una amplia gama de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales por separado, sin articularlos en el contexto en el que se observan de manera natural, lo que incluye saber buscar la información que se requiere aunque esta se desconozca. Por lo tanto, el asunto no debería ser incluirlo todo, sino solo lo que resulta clave para que puedan construir

por sí mismos el resto, lo que conllevaría a concentrarse en el desarrollo de las capacidades metacognitivas para lograrlo.

Por otra parte, se observó cierta problemática en los libros de texto, que sí bien no son textos únicos en este nivel, se adquieren los que han sido aprobados a nivel federal, sin embargo, no todos cuentan con diseños que cuenten con un modelo basado en competencias. En este sentido, existe una gran diversidad en la aproximación que tienen los mismos en cada asignatura lo que emana desde la conceptualización disciplinar de una competencia, pero también desde la interpretación que los autores de cada editorial hicieron sobre el desarrollo del modelo.

D. Bachillerato

A partir de los diseños curriculares que cada institución diseñó sobre el MCC 2008, lo largo de los talleres se encontró una gran diversidad que se podría clasificar en los siguientes tipos (Frade 2015):

- a) Se contaba ya con un plan y programa recién modificado un poco antes de la aparición del MCC 2008, por lo que se buscó adecuarse al mismo, lo que no garantizaba que estuviera basado en competencias.
- b) Se elaboró un diseño totalmente nuevo sobre una epistemología constructivista.
- c) Se buscó desarrollar las competencias en un diseño totalmente nuevo, desde la construcción de conceptualizaciones propias, pero al no modificar el paradigma existente de la simplificación, no se modificó ni el diseño ni la práctica para que el modelo lograra la intención de responder y resolver contextos complejos.
- d) El diseño fue totalmente resistente al cambio, es decir, no se modificó nada de lo que ya había.

Estas diferencias se observan en los diversos materiales como el Plan y Programa de Estudios del Bachillerato del Gobierno del Estado de México (2006), el de la Dirección General de Bachillerato de SEP (2009) y el Plan y Programa de Estudios de la Universidad de Colima (2010), estos solo se retoman como ejemplos (ver hallazgos a detalle en el anexo 2).

En los casos a), b) y muchas veces en el c) se partía de una lógica constructivista dado que el MCC señalaba que era la epistemología más idónea para desarrollar

las competencias estipuladas, lo que implicaba el diseño de secuencias de aprendizaje que llevan a construir el tema y no sobre la situación real que se enfrenta. No se identificó que dicha postura no contempla el desempeño del sujeto en comportamientos observables como el propio MCC las estipula en un constructo complejo que implica construir y hacer al mismo tiempo. Esto generó una crisis en cuanto a cómo se planifican y principalmente cómo se evaluaba, puesto que no quedaba claro si se debería observar la cantidad del saber o bien la capacidad para resolver con los recursos que se poseen, siendo que además ENLACE o actualmente PLANEA seguía evaluando los conocimientos separados del contexto en exámenes por disciplina (ver figura 5 en el anexo 1 para un ejemplo de reactivo de 1o de secundaria).

E. Normales

Los últimos planes y programas en reformarse fueron los de la educación normal, es decir, que mientras los niños y las niñas estaban en tránsito de un plan y programa de estudios a otro, los estudiantes que serían docentes fueron formados con el pasado curricular.

Inicialmente se presentó un nuevo Plan de estudios para las normales 2010 para ser consultado en un primer borrador que contaba con las competencias docentes que deberían ser desarrolladas, mismas que no tomaban en cuenta las competencias desarrollar por la Dirección General de Formación Continua quién había desarrollado las suyas propias para los docentes en servicio, es decir, que no había consenso sobre cuáles eran las competencias de un docente. En ambos casos, no se partió de investigaciones para determinarlas, sino que se diseñaron desde la opinión y experiencia de los diseñadores que eran funcionarios de SEP.

Este primer intento obtuvo mucho rechazo por parte de los docentes que ya trabajaban en las normales y de los especialistas, puesto que se determinaban las competencias de otros profesionales y no las propias del docente.

Finalmente, emergen solo dos planes y programas de estudio en el 2012, uno para la licenciatura en educación preescolar y para la licenciatura en educación primaria, faltan los planes y programas para secundaria que están diseñados por

especialidad (geografía, historia, inglés, etcétera). Cabe señalar que el Plan 2012, se dio un salto cualitativo con respecto a los anteriores ya que cuentan con modelo basado en competencias que se encuentra articulado bajo la lógica del saber hacer en situaciones auténticas, aunque todavía existen asignaturas que han sido diseñadas desde el enfoque disciplinar y no desde el paradigma de la complejidad que implican las competencias y que todavía existe una diversidad en los abordajes que se realizan en cada asignatura.

Durante esta nueva administración presidencial (2012-2018) ha habido cambios curriculares, en el caso de educación básica se dice que habrá otro modelo educativo, a solo 2 años de la aplicación del anterior, en el caso de bachillerato, aunque el MCC 2008 continúa, algunos sistemas de gran impacto como el que diseña los planes y programas para el bachillerato federal y que son elaborados por la Dirección General de Bachillerato se han modificado al menos 3 veces en menos de 5 años. Esto implica una incertidumbre para los docentes y para los estudiantes.

F. Educación Física

Un apartado a observar también fue cómo se dio el proceso de reforma en la educación física, ya que se intenta pasar de una conceptualización de esta última entendida como “hacer deporte” o bien “ejercicio”, a la idea de que se debe educar el cuerpo de los niños, niñas y jóvenes, lo que no solo conllevó a la modificación de planes y programas, sino también a la introducción de las competencias dentro de los mismos, con discusiones internas y debates entre los diseñadores sobre cuáles eran las que se deberían diseñar.

Por tanto, en el PPEEB 2011 se establecían como ejes pedagógicos en esta asignatura: la corporeidad como proceso de construcción de la entidad corporal, la superación del dualismo mente-cuerpo, el papel de la motricidad humana y la acción motriz, lo que conllevó a la diferenciación entre educación física y el deporte y al impulso de tres competencias: la corporeidad, la expresión y el desarrollo de las habilidades y destrezas motrices y el control motriz para el desarrollo de la acción creativa y la resolución de problemas. Si se observa existe una definición a partir de las capacidades como procesos, no como competencias que observan el

desempeño frente a la demanda. Es decir, que existe un proceso de separación conceptual entre las capacidades del ser humano para desarrollarse como sujeto (Frade 2014).

Lo anterior se concretizó en el caso de la primaria en la introducción de un libro de texto que, por primera vez en la historia mexicana fue aplicado en el aula por los y las maestras de educación física. Cabe señalar que normalmente se tienen 2 horas a la semana en esta asignatura, y en algunos casos, una sola hora puesto que no se cuenta con docentes para todas las escuelas del país, por lo que el titular del grado es el que brinda la clase. Esto implica que no se observa la problemática a la cual se pretende responder porque en México existe una obesidad mórbida que obedece a la falta de ejercicio, así como por una vida sedentaria y una alimentación rica en carbohidratos (Grupo académico de estudio de la obesidad en México, 2008), es decir, que se separa así el conocimiento a adquirir de la respuesta al contexto real que se vive, se abstrae la disciplina como tal.

II.1.3 Elaboración de las planificaciones

A partir del análisis del patrón que se repite se encuentran las siguientes prácticas al planificar:

1. Como parte del ejercicio de planificar los y las docentes suelen hacer diagnósticos sobre el estado en el que ingresan los niños y las niñas a su clase, principalmente al inicio del año escolar. Una constante que se observó es que estos se emiten más como un proceso de conocimiento de los niños y niñas con relación a sus estilos y ritmos de aprendizaje, gustos e intereses y en el mejor de los casos de la situación familiar y del contexto sociocultural que como el establecimiento de la línea base sobre lo que se sabe hacer del grado inmediato anterior. Esto se observa principalmente y primaria y en secundaria.
2. A partir de los planes y programas vigentes o en elaboración, los docentes diseñaban su planificación tratando de cumplir los criterios emitidos en los mismos, dado que estos cuentan con muchas metas que emergen de la conceptualización disciplinar de cada competencia y de los enfoques, a veces los y las docentes realizan planeaciones en las que hay múltiples metas, incluso 2 o tres páginas en las que describen lo que se va a alcanzar en sus clases.
3. El docente elige todas estas metas determinando una lógica de selección que emana de su propia interpretación sobre lo que debe hacer, ya que no hay parámetros sobre cómo articularlas. Por ejemplo, a un docente se le puede ocurrir que un determinado grupo de competencias para la vida (PPEEDB 2011)

puede estar relacionada con ciertas competencias disciplinares, con un propósito u objetivo de la propia institución y con algunos contenidos, incluso si no están. Es decir, que el problema no solo se encuentra en la cantidad de metas que se han elegido sino también en cómo se relacionan para diseñar su planificación en una estructura que pudiera considerarse lógica al articular meta a lograr, con proceso estipulado en indicadores y contenidos y resultados que demuestran que se ha aprendido.

4. Sí las metas son muchas y además no están totalmente vinculadas entre sí en una dinámica inclusiva temática y/o procedimental, existe una gran dificultad para planear lo que sigue, es decir, la situación didáctica y la secuencia de actividades, ya que la pregunta es: ¿en qué meta de todas las anteriores se concentra el docente para desarrollarla en el aula? ¿Qué se considera y qué no? Para dirimir el conflicto, lo que hacen los docentes es elaborar una síntesis que está determinada por el tema, porque esto es lo que las puede unir y no la acción que hacen sobre el mismo, es decir, que en lugar de identificar las competencias como centro del actuar del sujeto que aprende buscan que conozcan algo lo que no necesariamente los lleva a que los estudiantes aprendan a resolver problemas, o bien que el conocimiento adquirido se pueda trasladar en diferentes contextos, tal y como ve verá más adelante (ver figura 6 del anexo 1 para un ejemplo de planeación y el anexo 8 en el que viene una transcripción exacta de otra).
5. Una vez que han planteado las múltiples metas que los lleva a la síntesis en un tema, comienzan a diseñar la secuencia de actividades misma que retoma el constructivismo al realizar actividades reflexivas y participativas en una secuencia didáctica que van desde brindar la explicación del tema a base de preguntas y respuestas, a realizar lecturas en los libros de texto, elaborar mapas conceptuales y esquemas, hasta el diseño de investigaciones que parten cuestionarios que llevarán a los estudiantes a buscar las respuestas incluso haciendo uso de las Tics.
6. Entre las secuencias de actividades planificadas más comunes se encuentran las siguientes: indagación inicial sobre los conocimientos previos, explicación del tema o bien búsqueda de la información en lecturas retomando a Ausubel (1993), elaboración de mapas conceptuales, y ejercicios sobre el tema, realización de preguntas utilizando la mayéutica socrática para construir el conocimiento sobre la base de sus respuestas con representaciones en el pizarrón. Todo esto construye el conocimiento, pero no resuelve nada en un contexto real. Se parte del supuesto de que si lo construye lo podrá utilizar y aplicar en la vida real cuando tenga necesidad de hacerlo. El problema es que el proceso natural de aprendizaje no se ha llevado a cabo, se ha sustituido por una práctica heterónoma en el que el sujeto no piensa para resolver y construir lo que enfrenta, sino que recibe el conocimiento, aunque sea mediante actividades constructivas que ordenan el saber en procesos de organización que lo llevan a reproducir lo que se le exige y aunque esto se lleve a cabo con representaciones propias se les pedirá que reproduzcan lo que se les dio.

7. Las secuencias planteadas generalmente son largas porque describen muchas actividades que buscan que los estudiantes construyan el conocimiento por la articulación del tema en lugar de que se vinculen por una situación que deberá resolver. Esto implica que para abordar el tema sintetizado de las múltiples metas establecidas se establecen secuencias que no están relacionadas una con la otra por el contexto sino por el tema que se abstrae de varias actividades que siendo ejecutadas darán al sujeto la capacidad de generalizar el conocimiento que se ha extraído y con ello aplicarlo en contextos reales. En la práctica esta resulta poco eficiente, esto se traduce en mucho tiempo para un tema.
8. Dado que lo que importa es la construcción del conocimiento, las situaciones didácticas siempre se ponían como una actividad más del proceso de construcción, no se partía de las mismas, sino que eran una consecuencia del saber. Esto implica que, al no partir de lo real, de la problemática, los estudiantes no aprenden a pensar sobre la vida identificando el conocimiento que requieren para su construcción. Cuando se les cuestionaba sobre esto, decían que ¿cómo iban a resolver algo que no saben hacer? Es decir, que se les protegía, se evitaba la dificultad, en lugar de cuidarlos, es decir, de enfrentarlos a la vida, identificando cómo intervenir para que lo logren.
9. Las secuencias de actividades se estructuran a partir de responder a una pregunta: ¿qué más puedo hacer para que aprenda el tema? Esto conlleva necesariamente a organizar las actividades sin contar con una lógica constructiva que vaya de lo fácil a lo difícil, de lo concreto a lo abstracto, de lo general a lo particular, de lo simple a lo complicado, sino por una lógica que implica: conocer sobre el conocimiento previo el tema que se debe saber mediante procesos de organización varios. Esto implica la realización de denominación, definición, descripción, y en una menor medida de análisis, siendo el proceso de síntesis el más ausente de todos.
10. La cantidad de actividades planeada por hora son demasiadas, lo que implica que lo que se planea con la intención de cumplir el requisito solicitado no necesariamente se lleva a cabo en la práctica áulica, de hecho, tal y como lo veremos más adelante, en los cuadernos de los estudiantes se identifica que no todo lo que se planeó se pudo realizar, porque cada una de las mismas lleva tiempo. Al preguntarles a los docentes porque se hacía así, respondían que tenía que ver con las exigencias de la supervisión y de la dirección, deberían demostrar que trabajan.
11. En las planificaciones no se observa lo que se llevará a cabo para evaluar, o bien no se define en un proceso relacional en el que se establezca la observación de lo que deberá hacer el estudiante como instrumento para aprender y lo que hará el docente como herramienta para intervenir en el aprendizaje tanto en el proceso como en el resultado.
12. Los docentes advierten que se les exige y que pasan mucho tiempo diseñando y elaborando planificaciones que deben cumplir muchos requisitos, entre ellos la estipulación de las múltiples metas ya señaladas, y que lo que hacen

realmente como aplicación de las mismas está más vinculado al proceso que siguen con los estudiantes, que a la exigencia institucional. Esto conlleva a que utilizan mucho tiempo para planear su acción y mucho menos tiempo para dar seguimiento a lo que sucede realmente en el aula, lo que implicaría retroalimentar y evaluar los comportamientos y productos que se elaboran en clase buscando así mejorarlo.

13. Si bien es cierto que durante el sexenio del 2000 al 2006 se establecieron líneas para el diseño de las adecuaciones curriculares en la inclusión educativa en la escuela regular, esto se perdió como política de operación en el siguiente sexenio. No obstante, en la práctica se diseñaron ajustes a los planes y programas basados en los criterios que cada docente o asesor técnico pedagógico consideraba. En algunos casos se modificaban los verbos de los aprendizajes, en otros se utilizaban las metas de grados anteriores, en otros más se les ponían actividades de entretenimiento. Esto implicó que no se generó una política de inclusión con criterios claros que impulsarán que el docente supiera qué hacer con ellos y ellas, estableciendo dinámicas controversiales entre los docentes que buscaban atender al grupo dándole respuesta a los mismos, los asesores técnico-pedagógicos que querían incluir al niño y los padres y madres de familia que no sabían qué hacer con ellos y ellas en la mayoría de los casos.
14. El caso de la educación especial, los y las docentes planifican su trabajo de acuerdo con el grado que cursan los niños y las niñas, lo que no quiere decir que la lleven cabo de esta forma en todos los casos. La coherencia entre lo que dicen que harán y lo que van a hacer realmente está dada por la sensatez del director y del supervisor en el sentido de que comprenda que los niños y niñas con discapacidad, si bien si pueden aprender como los demás, tienen ciertos límites que les impiden tanto aprender a la misma velocidad como en igualdad en la profundidad. Así que la práctica institucional en la planificación está dada por criterios institucionales sobre qué se debe aprender en cada grado de preescolar, la primaria y la secundaria lo que implica diferencias en los resultados que se alcanzan en cada institución.

En general las excepciones de todos los niveles se encuentran en el docente que, habiendo estudiado por su cuenta sobre las competencias, diseña una planificación con conceptualizaciones que emanaban de sus propios estudios y lecturas, lo que demostraban porque contaban con diseños propios que partían de establecer los contenidos secuenciados que normalmente terminaban en la resolución de una situación didáctica.

Del otro lado de la excepcionalidad, están los docentes que, para cumplir con la exigencia, compran las planificaciones ya elaboradas por el sector privado, pagando una cuota semanal para que se las envíen por vía electrónica en procesadores

como Word, de manera que copian y pegan en los formatos que les solicitan. Estos docentes si bien cumplen con el requisito no es necesariamente lo que harán en clase, ya que frente al grupo improvisan lo que deberán hacer. Es decir, que compran y cumplen, pero no las ejecutan.

En la medida en que las reformas se fueron instrumentando, es decir, que ya se contaba con un plan y programa de estudios terminado, se observó que los docentes fueron teniendo más claridad sobre lo que tenían que hacer, de manera que comenzaron a incluir casos, proyectos, experimentos, investigaciones, problemas, visitas, juegos y dinámicas. No obstante, estos siempre fueron consecuencia del conocimiento adquirido y no una consigna previa que enseñe a pensar sobre la realidad frente a la cual se busca el conocimiento y con ello se obtenga la producción de sí como lo dice Morin (1981).

Uno de los patrones que se repetían en los talleres sobre todo cuando los directivos y supervisores no estaban presentes fue que aquellos docentes que ya diseñaban procesos más activos y participativos eran reprendidos por el supervisor quién consideraba que esto no se debería hacer, es decir, que la actualización no se daba de la misma manera en los niveles medios de operación de la SEP.

II.1.4 Aplicación de las planificaciones en el aula

A partir de la observación de los cuadernos de los estudiantes, de los libros de texto, y de observación directa en el aula de lo que hace el o la docente con respecto a lo que dijo haría en su planeación, así como de las actividades que realizan como tarea, se observó lo siguiente:

1. Que las actividades planeadas no se realizaron en su totalidad, lo que implica que a veces siguen la secuencia estipulada realizando solo las tres primeras, o bien realizan otras que no se consideraron formalmente en su planificación porque se les dice que ya no se deben llevar a cabo, como explicar, dar la clase, pedir la revisión de los apuntes, y aplicar exámenes semanales para comprobar que se aprendieron el conocimiento estipulado en el tema.
2. Que las actividades iniciales casi siempre parten de la detección de los conocimientos previos, lo que implica la realización de preguntas sobre el tema, que consiste en que lo definan, lo caractericen, por ejemplo: ¿Qué es un bombero, lo conocen? ¿Qué es la gravedad? ¿Qué es la química? En algunos casos se llega a observar que si la clase dura de 50 minutos a 1 hora, esta indagación previa dura hasta 20 minutos de la misma y durante el trayecto, los

estudiantes de cualquier edad se distraen, miran para otro lado, dibujan, se envían mensajes con el celular, platican entre ellos, hacen otras tareas... Esto implica un índice de distracción, en el mejor de los casos desde un 25 % de los mismos a un 70 % de los estudiantes que están haciendo otra cosa distinta de la que pide el docente. Es decir, que esta detección de conocimientos previos no les interesa, no fomenta la participación real, y no los lleva a problematizar el escenario que deberán resolver.

3. Que los productos solicitados a los estudiantes, en muchos casos siguen siendo trabajos que cumplen con la lógica del saber: dictados, cuestionarios, esquemas o mapas conceptuales en los que ellos y ellas describan literalmente lo que se debe saber. En muchos casos hay apuntes sobre lo que dice el maestro en clase, principalmente de 5.º de primaria en adelante, pero como no saben tomar lo que es clave para un tema, o bien hacer resúmenes propios, pueden suceder dos cosas:

- 3.1 Escriben lo que se les dice o lo que se les ha dicho como respuesta a la instrucción de que debe ser apuntado, como cuando el maestro les dice: "Apunten esto, por favor,".
- 3.2 Tratan de hacer sus propias notas mismas que están incompletas, ya que no han recuperado lo que resulta clave sobre el tema, lo que trae como consecuencia que cuando estudien no llegarán al resultado esperado por el docente o por las evaluaciones nacionales, que se lo sepan de memoria, que lo reproduzcan tal cual.

Los dos puntos anteriores implican que los cuadernos están llenos de trabajos y actividades que conllevan a la reproducción: dibujos o apuntes de lo que el maestro dice, cuestionarios sobre el tema con preguntas de asociación es decir que la respuesta se puede tomar tal cual de un texto, copiándola incluso sin razonarla. De hecho, llega a haber dictados y copias fotostáticas sobre temas, lo que se identifica porque no hay diferencia entre los cuadernos de los estudiantes, todos son muy similares. Algunas veces hay ejercicios de aplicación que consisten en que lo que se ha visto en clase se ponga como ejemplo en casos de la vida real, como pedirles a los estudiantes que ellos y ellas observen en dónde están los componentes geográficos de su localidad, sin ir más allá y sin resolver algún problema, o que los niños y niñas en preescolar iluminen un dibujo en blanco y negro ya elaborado con anterioridad por la docente (ver figuras 7 y 8 del anexo 1 que muestran ejercicios realizados por los estudiantes como ejemplos).

4. Dado que la lógica didáctica se basa en el supuesto de que para que el estudiante aprenda, primero debe conocer, luego comprender, y finalmente aplicar, desde preescolar hasta la normal, y que la meta es que se sepan los temas, aunque los construyan, y que para llegar a esto el principio es que finalmente lo memoricen, la meta final implícita en la práctica es la reproducción del conocimiento *per se*, lo que genera además heteronomía, la dependencia del estudiante hacia el docente en la construcción y adquisición del aprendizaje, lo que se reduce a: "yo me aprendo lo que me digan", generando con esto que no exista la capacidad para

pensar, reflexionar, detectar que falta para resolver lo que se enfrenta, identificando lo que sí sabe y lo que no para adquirirlo y con ello responder a las demandas del entorno. Es decir, que en la metodología implícita está también la enseñanza, se aprende a depender, no a tener iniciativa. Se construye así un paradigma didáctico que implica tres acciones cognitivas: conocer, comprender y aplicar, ya sea por explicación o por construcción mediante actividades participativas.

5. Las actividades que se realizan como actividad final, ya casi en el cierre y que tienen como meta la aplicación de lo aprendido, en general son de fácil manejo por los estudiantes, lo que se observa en que muchos cuadernos tienen el ejercicio realizado y lo han llevado a término con éxito porque son actividades de bajo nivel cognitivo, como conocimiento y comprensión, ya que se les pide que respondan preguntas en las que se limiten a decir lo que saben, nombres, definiciones o descripciones, pero no se les pide más allá, como actividades de análisis, síntesis, evaluación sobre la base de argumentos en los que se observen manifestaciones a favor o en contra. También se observa que si llega a haber problemas estos son de dos variables, como: Fui al mercado compré 2 pesos de chicles y 5 de tomates, ¿Cuánto me gasté? Situación que no se observa en la vida real, cuya lógica es otra, por ejemplo: Tengo 2 hijos y 50 pesos, ¿qué alimentos puedo comprar que sean nutritivos? Es decir, que los contextos reales implican mucho más variables que solo sumar. Por tanto, los problemas estipulados con dos variables, llevan a la mayoría de los estudiantes a responderlos, pero no aprenden a resolver en la complejidad de la vida, otra vez se les protege de la dificultad al ejemplificar sin contexto.
6. Otra de las prácticas comunes que se realizan en el aula, consisten en llevar a cabo procesos de trabajo en equipo, lo que implica el docente deja una tarea, una discusión, una pregunta y que en el conjunto de 5 o 6 miembros lo deberán resolver. En la dinámica de las aulas se observa que en general, dos trabajan en el contenido de aprendizaje, son los líderes, mientras el resto escucha, hace otra cosa, o bien responde a lo que le piden que pueden ser tareas no importantes, como traer el material, la comida o pasarlo en la computadora. Lo que implica que realmente solo algunos se benefician del aprendizaje. Cuando presentan su trabajo, se lo reparten y cada quién se aprende su parte, lo que no quiere decir que la hayan producido.

Algunos docentes han señalado que esta forma de trabajar en equipo además de que se ha vuelto una moda, y que se les insiste mucho en que laboren así, resulta también en una satisfacción de la demanda por su parte, principalmente para los de secundaria, bachillerato y normal, ya que si tienen muchos estudiantes, entre 150 a 400 por docente, dado que no tienen un solo grupo y que llegan a tener hasta 8 o 9 grupos en promedio cada uno, de entre 45 y 60 en el caso de bachillerato, el trabajo en equipo les resuelve los problemas que tienen que ver con la entrega y calificación de productos, puesto que en lugar de evaluarlos a todos, lo hacen por equipo entonces la cantidad baja a 5 o 10 productos a evaluar y calificar en clase, en lugar de en casa.

7. La costumbre de utilizar los libros de texto como base de la clase que se brinda se observó también en una práctica que en algunos casos implicaba que el docente iniciara la clase preguntando: Niños ¿en qué página del libro vamos? Cuando le respondían, proseguía diciendo: “Ábranlo en la página siguiente”. Esto se llegó a observar principalmente en las primarias en las que se utiliza el libro de texto único, pero también en las telesecundarias que también cuentan con este instrumento de manera generalizada.
8. Frente a todo lo anterior, los maestros señalan que se enfrentan constantemente al dilema sobre qué tanto deben saber los estudiantes y qué tanto deben construir por sí mismos, lo que implica detectar hasta dónde dan la libertad para que digan, expliquen o construyan libremente el conocimiento y cuando sí deben corregir una idea que no es correcta o porque convencionalmente no se denomina así, o porque el procedimiento no es el adecuado. Es decir, que mientras más libertad brindan para que realicen las actividades por sí mismos, menos resultados alcanzan los estudiantes en los exámenes nacionales que se les aplican. Esto también emerge de que, durante todo el proceso de capacitación, se les advirtió de manera repetida que ellos y ellas ya no deberían de explicar, sino que los estudiantes deberían de construir por sí mismos mediante actividades constructivas y reflexivas. No se establecieron criterios sobre cuándo hacerlo y cuando no, no se observó la edad, el contenido a tratar, la necesidad que se deriva de las capacidades y estilos distintos, sino que se les dio la orden de “construir sin explicar”. Esto generó incertidumbre sobre la medida en que los docentes podían intervenir o no para que los estudiantes aprendieran.
9. En el caso de la inclusión educativa, se observa que los docentes generalmente separan a los niños y niñas con problemas de aprendizaje, ya sea para atenderlos de manera diferenciada mientras los demás realizan ciertos ejercicios o bien poniéndoles actividades de entretenimiento. El problema principal es que señalan reiteradamente que no sabe qué hacer con ellos y ellas. En la educación especial existe el problema entre la coherencia de lo que se planeó y lo que realmente se realiza en el aula.
10. En el caso de la educación física los y las docentes tuvieron retos para trabajar el libro de texto al mismo tiempo en que impulsaban el desarrollo del movimiento en sus clases (coordinación, control, creación, resolución), siendo que además les costaba trabajo el cambio entre el concepto de deporte y el de educación física que buscaba el desarrollo de las competencias. Esto se debía, según lo mencionaban, a que en realidad había dos competencias repetidas (desarrollo de la habilidad motriz, y expresión motriz), pero además estas deberían de haberse incluido en la corporeidad ya mencionada. En suma, no quedaba claro su despliegue en el trabajo práctico.

En suma, en los procesos de aplicación en el aula se identifica que los docentes buscan que los estudiantes reproduzcan el contenido de manera exacta, aunque se lleve a cabo en procesos constructivistas el principio sigue siendo la reproducción

de lo que se les enseña, sin que se genere un proceso de análisis, síntesis y elaboración propia que los lleve a resolver problemas, a crear y proponer, incluso a equivocarse, pero sobre todo a ser autónomos en el aprendizaje, detectando lo que les falta por saber, hacer, pensar, sentir, por sí mismos para salir adelante frente a las demandas del entorno, se les protege así de la dificultad.

II.1.5 Los procesos y mecanismos de evaluación

Partiendo de una planeación que se concentra en el tema y en una aplicación que busca la reproducción heterónoma de lo que se aprende, la evaluación consiste en un proceso para determinar si lo que el docente dijo es reproducido por el estudiante y en qué medida de exactitud lo logra. Por lo mismo los procesos de evaluación que se llevan a cabo consisten en:

1. Evaluar como parte del proceso de enseñanza los aspectos que se consideran “formativos”, como la participación, el trabajo en equipo, la asistencia, incluso su presentación como personas, es decir, si vienen bien vestidos o no. Esto impone un conflicto en la objetividad, validez y confiabilidad del proceso de evaluación, porque paralelamente a la evaluación de la competencia, sus indicadores de desempeño o sus contenidos se observan constructos que no tienen que ver con ellos. Por ejemplo, si se está evaluando: Resuelve problemas con fracciones (SEP 2011), se observa también si el estudiante participó o trabajo en el equipo, si lo hizo bien, lo que no quiere decir que realmente sepa resolver con fracciones. En el caso de preescolar, lo formativo se encuentra en considerar que todo lo que hacen los llevará a realizar las metas propuestas, identificando si avanzan o no, pero no existen parámetros claros para determinarlo.
2. Considerar que la evaluación es una acción que se realiza al final del proceso, sin planearla de antemano y sin observarla como una herramienta más de la enseñanza aprendizaje que se debe llevar a cabo para mejorar, puesto que el fin último sigue siendo: evaluar para acreditar. En el caso de preescolar si bien se entiende que la evaluación es continua, que la educadora registra en su diario de campo los avances, la evaluación sumativa no existe por definición desde el plan y programa de estudio, como si los niños y niñas no tuvieran resultados en el aprendizaje, puesto que todo se considera como que: “está en proceso de hacerlo”, problema que emerge desde el diseño del PEP, 2004.
3. En el caso de primaria, bachillerato, secundaria y aún en las normales, se califica el resultado sin observar el proceso, lo que implica que cuando se dejan productos o tareas, el docente espera a que los estudiantes los terminen para calificar el resultado final sin identificar qué errores cometen en el proceso para intervenir y corregir antes de que los sigan cometiendo y que estos se observen

solo en un resultado que ya no tiene “remedio”, hasta dónde llegó solo, pues llegó... Así se entiende que cualquier cuaderno puede tener un 10 o 7 que se ha otorgado cuando el estudiante terminó de hacerlo.

4. Revisar que los cuadernos cumplan con las condiciones estipuladas, que estén en orden, limpios con los apuntes de las clases que se les dieron, para lo cual obtendrán firmas.
5. Revisar los ejercicios que se llevan a cabo en el aula para corregirlos poniendo palomita cuando está bien, es decir, cuando el estudiante reproduce lo que se le ha solicitado, o tache cuando no es así, sin señalar en dónde estuvo el error, cuál fue, y cómo se debe corregir, pero sobre todo sin dar la oportunidad de la corrección, incluso en el preescolar se llega a observar esta dinámica, si bien no en todos los casos, existen motivadores, caritas felices, que muestran la aprobación o el rechazo del error. Esto implica que no se aprende a partir del mismo, sino que se sanciona.
6. A excepción del preescolar, aplicar exámenes de opción múltiple simple en los niveles de dominio de Bloom 1 y 2, que implican hacer preguntas de conocimiento y comprensión, es decir, en las que el estudiante se limita a nombrar, identificar, mencionar, declarar, localizar, significar, pero no de otros niveles como lo serían: analizar las partes que componen un evento o problema, clasificándolas, organizándolas y jerarquizándolas o bien sintetizándolas al abstraer o generalizar una regla habiendo analizado las partes, identificando el patrón, la excepcionalidad o incluso el error.

Es decir, que mientras que en el examen de PISA los niveles de desempeño llevan a los estudiantes a resolver problemas, crear, proponer, generalizar, etcétera; en contextos reales que implican un desempeño concreto (ver anexo 7 para un ejemplo de reactivo de PISA) en México seguimos observando si comprenden, identifican o explican el concepto en el mejor de los casos. Esto no es solo un problema de los docentes sino del sistema en general que a pesar de haber dado el salto cualitativo hacia las competencias sigue poniendo en el centro del proceso la construcción del tema y los procedimientos que implica asunto que se observa incluso en el Examen de ENLACE y actualmente PLANEA (ver un ejemplo de un reactivo de PLANEA en la figura 5, y un examen que viene en el libro de texto en la figura 9).

7. En términos generales lo que usa el docente para registrar el aprendizaje son: listas de cotejo, registros de asistencia, participación y entrega de productos y finalmente rúbricas. En las dos primeras se registra lo que hizo o no hizo, vino o no vino y cumplió o no cumplió, en las últimas se establecen los criterios con los cuales se va a evaluar mismas que siguen siendo muy cuantitativas, es decir, que los criterios redundan en especificar que se incluya: todo, varios, algunos, nada, o bien todo, casi todo, algunos, ningún, se entrega en tiempo y forma, casi se entrega o no se entrega. Esto implica que la mirada cuantitativa continua, aunque ahora se describa, se observa cuánto sabe y no con qué calidad se profundiza, elabora, crea, propone... Pero además una rúbrica elaborada así incluye el supuesto del aprendizaje heterónimo, el docente dice,

el estudiante reproduce exactamente lo que le piden. Si se sigue observando la cantidad, entonces cabe la pregunta: ¿para qué hacer una rúbrica? Porque los maestros cuentan con esta exigencia que viene de la autoridad.

Por otra parte, el diseño de rúbricas con criterios de inclusión cuantitativa se sigue observando en los diseñadores de los libros de texto y en las propuestas que la misma SEP elabora (cónfer. Libros de texto, o Guías para los consejos técnicos escolares 2014 y la figura 10 para un ejemplo tomado de los textos de SEP).

Además, las rúbricas suelen contar con adjetivos y adverbios (correcto, completo, limpio, bonito, profundo), lo que implica que son subjetivas, porque cada uno de estos términos significa algo distinto para el estudiante y para el docente. Entonces al determinar los criterios de esta forma, no se puede identificar el error, cuál es y qué es lo que deberá cambiar. Al trabajar de esta manera en lugar de caminar hacia la construcción de un proceso de evaluación interobjetivo-intersubjetivo (ambos -educador-educando- observan y entienden lo mismo), es decir, más científico, puesto que se camina hacia el subjetivismo del docente exclusivamente.

Además, se impulsan procesos de autoevaluación mediante rúbricas cuyos criterios observan el cumplimiento de una acción que conlleva a decir siempre, a veces o difícilmente, lo que no trae como consecuencia la detección del error y cómo se puede corregir, no desarrollan la metacognición del estudiante (ver figura 11 en el anexo 1 para un ejemplo tomado de un libro de texto de SEP).

8. Brindar una calificación numérica que no establece por definición el nivel de desempeño logrado de manera que el estudiante pueda ubicarse a sí mismo para determinar en qué debe mejorar. Al calificar con 5,6,7,8,9,10 lo que se hace es determinar cuánto sabe el estudiante del tema elegido, que tanto ha respondido de acuerdo con la reproducción del contenido, pero no se detecta lo que hizo y lo que le falta por hacer, se observa solo el cumplimiento como categoría de análisis, de tal forma en que, si obtiene un seis, ya la hizo porque pasó, no se corrige el error en el aprendizaje.
9. La evaluación es un proceso de acreditación que busca determinar que tanto sabe el estudiante. En los casos más excepcionales se observa como un proceso de investigación en el que el docente indaga el resultado, lo que implica el uso de instrumentos que como tales buscan detectar qué tanto se aprendió, hasta dónde se llegó, en un proceso de indagación que luego se sistematiza. El o la docente es un “investigador”, no es un educador que busca intervenir en el aprendizaje del educando para mejorar lo que se ha aprendido. Son dos conceptualizaciones distintas, investigar para saber, no es lo mismo que detectar hasta dónde lo logra para intervenir.
10. En el caso de la inclusión, los procesos de evaluación se someten normalmente a criterios subjetivos del docente, de manera que lo califica distinto que, al resto, brindando facilidades para que no repruebe u obtenga resultados más bajos, esto implica que no se observa si realmente se avanza o no en el aprendizaje.

11. En el caso de la educación especial existen problemas para delimitar el avance real con respecto al plan y programa de estudios que se supone deben trabajar, de manera que se identifica que se realicen las actividades propuestas más que identificar si existen avances entre lo que hacían y lo que pueden hacer. Esto emerge desde la falta de claridad que existe en el plan y programa para manejar la discapacidad, sobre todo en la diversidad que implica y con un plan y programa que no cuenta con mecanismos para identificar qué se puede elegir como meta de aprendizaje, cómo se puede desarrollar en estos casos y qué se debería observar para identificar el avance, principalmente en los casos de discapacidad intelectual severa y de discapacidad múltiple, no tanto en el caso de los ciegos y de los sordos.
12. En el caso de la educación física, dado que las competencias no tenían una diferenciación clara, y aunque se les había dicho que deberían impulsar una evaluación criterial, el problema fundamental para evaluar se encontraba en cómo evaluar concretamente a los estudiantes, siendo que además un profesor o profesora de educación física suele tener a todos los niños de una escuela, mismos que oscilan entre 150 y 900 en el caso de las secundarias. El diseño de una evaluación masiva en dos horas de clase a la semana con un libro de texto (primaria), conllevó a una evaluación que normalmente se realiza por asistencia a la clase, observación del comportamiento en el sentido de que se identifica qué tanto los estudiantes cumplen o no con lo que se les pide, y en delimitar si llevaban cumplida la tarea del libro de texto.

En suma, la evaluación es el máximo proceso de conservación y reproducción social a la fecha: se exige que hagan lo que se les brindó, sin transformación, domina un solo polo de la estructura conceptual: la conservación *per se* del cúmulo cultural que se transmite, sin opción a cambio, domina el efecto estafeta sobre el efecto torniquete, cuando el medioambiente, el entorno exige que los egresados del sistema sean creativos y transformadores.

II.1.6 La actitud docente frente al cambio

En los talleres se observó que mucha de la resistencia de los docentes emergía de la falta de una conceptualización adecuada sobre lo que son y no son las competencias, dado el vocablo se confundía con impulsar la competitividad, en lugar de observar que el fondo era impulsar la capacidad de resolución y de respuesta de un individuo frente a los problemas. Esto impulsó severas resistencias, ya que una parte del paradigma educativo vigente siempre ha sido que en la escuela no se debe enseñar a competir a los niños y a las niñas, como si la competitividad no fuera parte del ser humano y el desarrollo histórico no hubiera contado con ella para generarse.

Es, como dice Morin, el ser humano se ha desarrollado por dos polos, la competitividad y la solidaridad, mismos que no son excluyentes sino dialógicos y concurrentes. (Morin 2006).

Aunado a esto se encuentra el problema de la falta de claridad en la que se dieron las modificaciones en los planes y programas de estudio, las dificultades que se dieron por la implementación de reformas no terminadas que se iban generando poco a poco, así como la interpretación de los procesos de arriba hacia abajo en el sentido de que lo que se decía en el centro, en la federación, era comunicado por los supervisores y directores con sus propios agregados debido al proceso de conceptualización propia, pero además, por la que cada docente asumía y operaba tratando de cumplir todas las disposiciones para sobrevivir en el intento. Este cúmulo de dificultades impactó el proceso de transformación de la práctica docente en el aula. En suma, la apropiación diferenciada del concepto del modelo basado en competencias implicó Torres de Babel en la praxis.

Este proceso no estuvo exento de tensión y estrés para los docentes quienes han solicitado pláticas y talleres para manejarlo, de hecho, en varias ocasiones algunos profesores provenientes de diferentes Estados señalaron que su participación en los talleres les había quitado el deseo de renunciar porque no habían comprendido que se esperaba de ellos y ellas, pero que al conceptualizar el concepto y saber qué deberían hacer se sentían más tranquilos.

De hecho, previo a la realización de un taller en el que esperaba contar con 50 participantes, y al cual llegaron 300, este inició con una plática de una hora sobre el manejo de la tensión laboral y los problemas de salud, misma que fue brindada por el médico del centro de salud de la comunidad (Melchor Ocampo 2009).

Un problema significativo que agudizó lo anterior y que se detectó fue que los docentes no leen y no comprenden lo que leen. Esto se identificó por el tiempo en que tardaban en hacer una lectura, mismo que siempre fue mayor al lector promedio, así como por las preguntas que hacían sobre los textos leídos que no concordaban con lo que se planteaba en ellos. Esto dificulta cualquier proceso de capacitación sea idóneo o no.

II.1.7 Los mecanismos de evaluación nacionales

Durante estos años se aplicó el Examen Nacional de Logro Educativo (ENLACE por sus siglas) en la Educación Básica (primaria y secundaria), mismo que no estaba diseñado para evaluar competencias sino que evaluaba de manera separada los conocimientos y habilidades de los estudiantes con reactivos de opción múltiple simple que observaban el nivel de dominio adquirido en los conocimientos a partir del diseño de una retícula que se basa en una articulación temática (Robredo, Ledezma y Alvarado, 1993) mediante una muestra de los contenidos propuestos en los planes y programas de estudio (UPEPE 2010). Esto implicaba un dilema para los docentes que sí bien, querían modificar sus prácticas, siempre deberían considerar que a sus estudiantes se les evaluaría qué tanto sabían y no que tanto podían resolver, constructos en sí mismos diferentes ya que lo primero implica saber a detalle, desde nombres, fechas, lugares, definiciones, clasificaciones y procedimientos, mientras que lo segundo implica resolver problemas con el conocimiento que se posee, mismo que no necesariamente es enciclopédico.

II.1.8 Los resultados obtenidos por los talleres

Al terminar los talleres se presentaban los productos realizados y se analizaban en el colectivo de los docentes participantes. En general quedaba claro que se deberían contemplar en su planeación, aplicación y evaluación las competencias, aprendizajes esperados (y/o indicadores del desempeño en el caso del bachillerato), contenidos, situación didáctica, secuencia de actividades, productos para evaluar con un plan de evaluación que determinara los criterios para determinar el avance y con ello impulsar la mejora continua.

Los obstáculos más importantes normalmente se encontraban en el diseño de la situación como escenario real, en contra del aprendizaje de un tema disciplinar aislado del contexto. Este fue el reto más difícil de superar, dado que se seguía identificando el saber como eje central de la planeación y no lo que se hace con este para responder.

En varias de las escuelas participantes se dieron procesos de seguimiento, y lo que se observó fue que si bien trataron de modificar sus prácticas introduciendo

situaciones didácticas, procesos de búsqueda de información para resolverlas, se seguían concentrando en un proceso constructivo: conocimiento de los previos, comprensión y aplicación, es decir, que el paradigma del saber, de la simplificación obstaculizaba que modificaran la práctica para desarrollar competencias en los contextos reales en los que se pueden desplegar frente a los cuales primero se observa la realidad, se piensa sobre ella, se busca el conocimiento para resolver y se resuelve.

No obstante, esto también obedecía a la presión ejercida tanto por el propio sistema educativo en su conjunto que les seguía pidiendo lo mismo incluso en las pruebas nacionales estandarizadas (ENLACE, PLANEA) que seguían concentradas en evaluar el dominio en el saber disciplinar y no en las competencias, como por los otros actores que participan: supervisores, directivos, padres y madres. Por tanto, la modificación que se dio como resultado consistió en diseñar y aplicar una planificación que ponía el tema por delante, mismo que se debería construir e investigar con una mayor participación propia y la situación didáctica como consecuencia del aprendizaje del mismo.

Esta contradicción se debía también a que los supervisores y los directivos muchas veces no habían estado en los cursos de capacitación por lo que no se alcanzaba a modificar su paradigma. De hecho, una frase recurrente en todos los talleres fue: “Qué lástima que no la escucharon mis directivos, yo hago lo que usted propone porque así entiendo las competencias, pero ellos no me dejan, me siguen pidiendo lo mismo”.

Sin embargo, en las evaluaciones de los talleres la gran mayoría de los participantes señaló de manera continua y repetitiva que por fin había comprendido de que se trataban las competencias, que era necesario que la SEP también lo comprendiera dada la falta de articulación en un marco teórico que permitiera modificar un qué hacer concentrado en el saber, para impulsar uno concentrado en el saber y hacer al mismo tiempo, sin separación tal y como los seres humanos lo realizan fuera de la escuela.

II.1.9 Los procesos de capacitación que recibieron los docentes

Durante todos estos años la SEP impulsó procesos de capacitación y actualización de manera constante con los docentes, mismos que impulsaban procesos constructivistas con grupos de líderes temáticos, asesores técnico-pedagógicos, expertos y jefes de enseñanza que acudían a talleres con la consigna de reproducirlos en sus localidades y comunidades.

Básicamente consistían en la presentación por parte de los expertos de las reformas, los propósitos, contenidos y enfoques, mismos que luego se discutían en grupos más pequeños a los que se les ponía a diseñar mapas conceptuales, esquemas organizadores, y respuestas a cuestionarios que buscaban la reflexión.

Aunado a esto, la SEP a través de la Dirección de Formación Continua y, particularmente de su Dirección Académica, distribuyó guías de estudio, materiales de capacitación en discos con videos con conferencias, lecturas y con guías de estudio.

No obstante, en todos los casos, se siguió el mismo proceso: una reproducción del contenido que se diseñaba con conceptos sobre las competencias y su desarrollo que se buscaban desplegar mediante su presentación de eventos con la misma lógica, para que el maestro aprenda primero conoce leyendo y viendo videos, haciendo mapas conceptuales, que lo llevarán a comprender al analizar haciendo ejercicios y esquemas, que finalmente podrá aplicar. En muy pocas ocasiones se diseñaron situaciones didácticas dentro del propio proceso de actualización.

El resultado de esto fue que los docentes seguían siendo capacitados con el mismo paradigma disciplinar, que busca el saber y la reproducción del mismo. Se les exigía la modificación de su práctica, pero fue la propia SEP la que no lo modificó.

II.1.10 Los problemas de comportamiento y de conducta

A lo largo de todo el proceso se observó que existe un problema en el manejo de la disciplina escolar, ya que está sigue un reglamento escolar que deberá cumplirse a toda costa, mismo que cuenta con sanciones cuando no se obedece. Esto se

identifica desde preescolar hasta el bachillerato. Un ejemplo concreto de cómo funciona esto es la típica regla de las escaleras: “No corro, no grito, no empujo”. Se dice lo que no se debe hacer, pero no lo que sí se debe hacer, se enumeran las reglas en negativo y se estipulan las sanciones, siendo que algunos reglamentos llegan a tener hasta 50 páginas que se deben leer y memorizar, pero además las normas no se relacionan a los valores y se eliminan los incentivos; es decir, no se gana nada por cumplirlos, no hay una toma de decisiones. Se construye una moral kantiana en la que se obedece por el deber ser, sin observar consecuencias, sin razonar, por lo tanto, no se desarrollan las competencias del sujeto que implican obviamente saber hacerlo en contextos diferenciados.

Esto sucede desde que se pasó del conductismo al constructivismo, se transita de la conducta a la razón, se ignora que el cerebro humano funciona sobre la base de dos circuitos conductuales: el de la motivación que implica la liberación de dopamina/serotonina que genera una sensación de placer cuando algo nos gusta, y el de inhibición que genera adrenalina y con ello estrés cuando algo se debe evitar, mismos que coexisten y funcionan articuladamente. Al no considerar las bases biológicas de la conducta se quita la posibilidad de que el sujeto aprenda a decidir regulando el placer e inhibiendo la conducta no permitida (Frade 2014).

II.1.11 La participación de los estudiantes

Cuando se fueron modificando las prácticas y se les comenzó a exigir una mayor participación, búsqueda de información, pensar para resolver, el problema fundamental frente a los cambios fue que mientras los docentes impulsaban la investigación previa para la elaboración de proyectos, casos, experimentos e investigaciones posteriores, así como el diseño y resolución de estos, mismos que exigían que el estudiante pensara, buscará la información para resolverlos, los alumnos y alumnas querían que les dieran todo digerido, de manera que les decían que no eran buenos maestros porque no le explicaban. Esto se daba principalmente en los grados superiores de la primaria, en secundaria, bachillerato e incluso en las normales.

Por otra parte, las situaciones didácticas estipuladas no eran interesantes para ellos y ellas, es decir, que no les motivaban para resolverlas, lo que generaba que dijeran, “Mejor solo explíqueme lo que tengo que aprender y ya”. Esto fue un problema observado continuamente desde 5.º de primaria hasta las normales.

Además de lo anterior, se observó que al estudiante actual no le gusta leer, buscar, información, sino que esperan que se lo den digerido en los medios mediante documentales o videos cortos de YouTube, lo que impacta el resultado del aprendizaje, puesto que su atención es volátil, ya que están acostumbrados a cambiar de escena rápidamente, a no concentrarse en lo que puede ser aburrido. Esto impacta el índice de atención de los estudiantes que es muy difícil de captar en el aula, de manera que si no es interesante lo que observan hacen otra cosa.

Lo anterior también obedece a la problemática generada por la lógica en la secuencia de implementación de las reformas, dado que sí bien se llevó a cabo primero el preescolar, luego se da el saltó a la secundaria, y al bachillerato dejando para el final a la primaria y las normales, lo que generó que las inercias ya aprendidas por los estudiantes fueran muy difíciles de romper puesto que no se les enseñó a pensar desde pequeños sino a depender de sus docentes, de lo que les enseñaran y pidieran.

II.1.12 La participación de los padres y madres de familia

Mientras que se daban las reformas curriculares, se observó que los padres y madres presentaban prácticamente dos actitudes contradictorias entre sí; mientras que por un lado seguían exigiendo el paradigma anterior, que sus hijos e hijas supieran mucho, que aprendieran muchos conocimientos, que los docentes les explicarán bien para que sus hijos e hijas aprobaran con buenas calificaciones los exámenes, por el otro lado otros pedían que no se les exigiera y que se les ayudaría a pasar.

Lo anterior tuvo impactos diferenciados, mientras que en el primer caso se esperaba que sus vástagos aprendieran a leer en preescolar, letra por letra y sin razonar o construir los conceptos de lectura, que se supieran las tablas en primero de primaria, y la raíz cuadrada en 6.º, aunque no supieran qué hacer con esto; en

el segundo exigían que no se les dejara tarea, que no se les pidieran muchas actividades extraescolares, o bien que se les dijera paso por paso lo que deberían hacer, pero además solicitaban que todo fuera más fácil y sobre todo que sus hijos e hijas “pasaran de grado”. Esto fue una constante principalmente en los padres y madres que tienen hijos con dificultades de aprendizaje, mismas que no son consideradas por la escuela y que en muchos casos implican un problema cuyo origen era neurobiológico como en el caso del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad o la Dislexia (Frade 2009a, 2011a).

En otros casos, frente a la dificultad de las demandas escolares, hacer proyectos o investigaciones, los padres, o madres terminaban haciéndolas, en lugar de los estudiantes, este fue un fenómeno observado desde preescolar hasta el bachillerato. Algunos señalaban: “A mi hijo no lo dejarán atrás...”. En algunas circunstancias se llegó a observar a los padres o madres hasta en la biblioteca de la escuela haciendo las tareas de sus hijos.

En aquellas escuelas en las que se dieron conferencias a los padres y madres sobre el modelo por competencias, la reacción fue más positiva, ya que comprendían la necesidad, de hecho, sus respuestas fueron: “Así me exigen a mí en el trabajo”, “Si no produzco nuevas cosas me corren o me muerdo de hambre”, “Esto está mejor, por qué no lo habían dicho antes”. Cuando se llegó a abordar el problema de la exigencia, preguntaban: “¿Entonces si puedo exigirles a mis hijos?, porque ahora dicen que como tienen derechos no les puedo pedir nada...” Otro problema significativo que se detectó fue que los docentes no leen y no comprenden lo que leen, esto se identificó por el tiempo en que tardaban en hacer una lectura, mismo que siempre fue mayor, así como por las preguntas que hacían sobre los textos leídos que no concordaban con lo que se planteaba en ellos. Esto dificulta cualquier proceso de capacitación sea idóneo o no lo sea.

II.1.13 La participación de otros actores: universidades, académicos, organizaciones no gubernamentales y sindicatos

A lo largo del proceso de diseño de las reformas impulsadas por la SEP se llevaron a cabo varios procesos de consulta con otros actores, instituciones académicas y/o

universidades, desde el 2004 al 2012, en cada una de las reformas realizadas. Llama la atención el basto proceso de consulta que se llevó a cabo durante el sexenio del presidente Calderón y que se describe a detalle en el Acuerdo No. 592 por el que se articula la educación básica, (SEP 2011, 4-18), en el que se señalan las múltiples actividades que se llevaron a cabo con los gobiernos y autoridades educativas estatales, los sindicatos, los académicos y universidades nacionales, así como la ONU, la UNESCO, las Universidades de Nueva York, académicos de otros países como Australia e Inglaterra, así como en bastos procesos de consulta con alrededor de 31,000 docentes que participaron directamente en los procesos de capacitación. y en las páginas de la SEP y sobre todo porque los y las docentes lo comentaban.

Un proceso similar se llevó a cabo con el MCC en el bachillerato. No obstante las consultas realizadas en ambos procesos se dieron resistencias y oposiciones, principalmente por parte de ciertos sectores como la UNAM en el caso de la educación media superior, dado que se quitaron las asignaturas de ética, filosofía y estética, pero además porque en su conjunto la academia no estaba de acuerdo con las competencias por considerarlas constructos neoliberales que no buscaban la formación integral de los sujetos sino su condicionamiento para el mercado laboral.

Lo interesante a resaltar en este proceso es que existe una incidencia e intervención de varios actores de la sociedad en las Reformas, y que no se puede decir que el resultado logrado sea exclusivamente responsabilidad de la SEP, sino de la sociedad mexicana en su conjunto que no cuenta con acuerdos clave sobre lo que se debe educar y cómo hacerlo, pero además, que cada sexenio se emite y genera una historia que está dictada desde el poder en turno, misma que no busca construir sobre lo que existe para avanzar, sino que prácticamente busca iniciar de nuevo con la consigna de que seguramente “podrá hacerlo mejor que el anterior”, ignorando la historia, el proceso seguido, las dificultades encontradas. No existe entonces un plan nacional educativo que trascienda los intereses políticos sexenales, tal y como lo hizo Finlandia desde 1980.

II.1.14 El resultado final que se alcanza por las reformas curriculares

Tomando en cuenta todo este proceso que lleva una década en operación y que incluye varios actores en varios niveles de aplicación, se han dado resultados. Un primero que se observa es que del 2006 al 2009 en que se dio la Reforma de Secundaria, se logró una mejora de 20 puntos en el resultado que se obtiene en PISA mismo que se vio reducido en 7 puntos 3 años después en el 2012. No obstante, hubo un avance (OCDE 2009a y b, 2012a y b).

Sin embargo, en otras pruebas que se habían estado aplicando en México como ENLACE, actualmente planea, los resultados siguen siendo similares y aunque se observan ciertas mejorías en los resultados,

Sin embargo, el país está atascado educativamente hablando, la incertidumbre reina, no es una incertidumbre epistemológica que emana del devenir en la construcción del conocimiento que se produce diariamente y a la velocidad de la luz, es más bien de índole político que responde a las necesidades electorales más que a los requerimientos educativos propiamente dichos, porque no se cuenta con un plan sectorial de educación que no sea sexenal. Con las nuevas administraciones llegan nuevas líneas de trabajo, mismas que no emanan de investigaciones sobre los resultados que se adquieren a relación a los procesos que se realizan, sino de la “*doxa*” popular, es decir, de la opinión de quién sube al poder. Esto trae como consecuencia constantes cambios en el diseño curricular, con interpretaciones diversas sobre lo que ya existe que conllevan a brindar órdenes que bajan hacia el trabajo áulico que pueden apegarse o no a los planes de estudio vigentes, o bien que generan contradicción entre estos y los libros de texto.

II.2. CAMBIO PARADIGMÁTICO DE LAS ESTRUCTURAS EDUCATIVAS

II.2.1 Cambio paradigmático de la estructura conceptual: los planes y programas

A lo largo del proceso de trabajo e investigación constante con los docentes, directivos, asesores técnico-pedagógicos, padres, madres, tutores que se llevaron a cabo en los talleres, se tuvo la oportunidad de platicar con ellos y ellas sobre múltiples temas, muchos de ellos que no tenían que ver con el trabajo establecido,

otros que sí... Lo importante es que fueron apareciendo serendipias que tienen que ver los dilemas no resueltos con las disyuntivas que emergen del paradigma de la simplificación que implica no observar la red de partes del todo que confluyen en el proceso educativo.

Empezaremos por describir las serendipias personales del sujeto investigador, luego las que emergen del paradigma de la simplificación y que por lo tanto generan la no resolución de los problemas actuales, para continuar con las serendipias que emanan de la complejidad, todas estas involucradas en la estructura conceptual.

II.2.1.1 Serendipias personales

Desde que la autora de la tesis comenzó a investigar las competencias como constructo, su origen etimológico, epistemológico, evolución histórica, así como a diseñar la propuesta de su desarrollo y evaluación en el aula, partió de un modelo interdisciplinar, en el que al observar lo que cada disciplina aportaba lo construyó, pero además sobre la base de una separación del constructo en pedazos: conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores.

Esta perspectiva profundamente analítica impactó las primeras propuestas que se elaboraron y que partieron de la observación de la competencia y de su subdivisión en contenidos, lo que conllevó a procesos complicados de separación largos y tediosos para los docentes. Esto se observa en los tres primeros libros que escribió (Frade 2007, 2009b, 2011a), aspecto que además afectaba los procesos de planeación y de evaluación.

Con el tiempo fue descubriendo que la complejidad del constructo implicaba un modelo dual, es decir, cognitivo-conductual¹³ que resultará en la observación del desempeño del sujeto, pero que identificará una separación mínima del mismo, de manera que se desarrollarán las competencias no tanto por la conceptualización teórica de sus elementos, el saber *per se*, sino por la acción del sujeto en el ambiente con ellos, lo que implicaba un diseño distinto.

¹³ Dentro de lo cognitivo se integra lo afectivo, tanto Vygotsky (1931) como Morin (1988), no separan estas dos dimensiones de lo humano.

Por lo tanto, en los libros subsiguientes la autora elaboró propuestas más complejas que si bien observaban los contenidos (conocimientos a tratar), no consideraban la separación, ya que al llevar cuando el sujeto realiza la acción se encargaba de hacerlo por sí mismo, así que los libros subsiguientes (Frade 2011b, 2012) partieron de desarrollar las competencias en situaciones didácticas que articulaban todo a la vez.

El mismo paradigma de simplificación se observaba en sus procesos de evaluación que valoraban el qué hacer del sujeto en términos del saber obtenido en los productos elaborados en las situaciones didácticas que el desempeño logrado con respecto a la demanda, pero además en el diseño y elaboración de rúbricas (Frade 2011c) los aspectos cuantitativos se identificaban como la cantidad de elementos incluidos y no como la carga cognitiva que los estudiantes desplegaban en su trabajo, misma que era distinta en cada caso dado que los productos eran libres.

Descubrir que evaluación se debe centrar en el desempeño del sujeto frente a la demanda, impulsó la observación del carácter reproductivo/conservador del propio proceso realizado al evaluar en el que se exige que los estudiantes hagan lo mismo que se les enseñó. No se considera a los estudiantes capaces de la creación y la propuesta, misma que puede ser diferente a lo propuesto por el docente.

Esto trajo como consecuencia que en la medida en que se fue avanzando en la construcción de un marco curricular que respondiera, por un lado a la necesidad de clarificar su conceptualización y desarrollo, pero por el otro hacerlas más claras a los docentes, se pudo identificar su proceso autológico, una descripción de lo que ella misma hacía como educadora, visualizando así sus propios errores en los que hacían los otros, la única diferencia tal vez era que, como sujeto observador, me sentaba a registrarlos y a investigar sobre el mismo, tratando de responder a la creciente demanda que se presentó.

En esta autología compartida con otros se puede afirmar que la llevó a descubrir que los errores que emergen en la aplicación del modelo basado en competencias se originan desde la noosfera existente. Éste último un término que acuñó

inicialmente Vladimir Vernadsky (1945) como el conjunto de los seres que contando con una inteligencia viven en un medio natural determinado. Posteriormente Teilhard de Chardin, la observa como “la consciencia desarrollada del hombre” (Udías s.f., 13), es decir, un espacio virtual generado por la psique humana.

Para Morin, es decir, al conjunto de seres espirituales dotados de existencia que cuentan con ciertas reglas para su organización y que puede ser de dos tipos: i) las entidades cosmo-bio-antropomorfas, que son los genios, dioses, espíritus, y ii) las entidades logomorfas que son los principios, teorías, o sistemas de ideas que regulan las conductas de una sociedad (Morin 1992).

En el caso educativo mexicano son del segundo tipo y se conforman por: i) las teorías constructivistas que rigen el ideario sobre lo que debe ser la educación aunque en la práctica se continúe con prácticas conductistas de arriba abajo como aplicar exámenes estandarizados de opción múltiple simple, y ii) la ideología que como sistema de ideas que no permite observar lo real más allá de lo que dicho sistema permite como decir que las competencias son neoliberales cuando pueden ser profundamente transformadoras.

Además, la identificación de la complejidad de las competencias como un constructo cognitivo-conductual centrado en el desempeño la diferenciaba de otros autores que las observaban como un producto del constructivismo como tal, varios de los cuales la criticaban al concentrarse en el segundo término del binomio clasificándola como “conductista” aún sin serlo (Díaz Barriga 2013), porque no se podía identificar que el desempeño resulta de lo que uno piensa, sabe, siente y percibe a la vez en el contexto en el que vive, es como un iceberg que se encuentra nadando en el agua cultura (véase figura 12). Esto del propio paradigma disyuntivo que impedía la observación de la complejidad de la propuesta: lo que es conductista no puede ser constructivista. Sin identificar que no hay separación entre el pensamiento y la conducta, lo que los articula es el lenguaje interno del sujeto que guía su acción mediante este (Vygotsky 1934, trad. 1995)

En suma, la serendipia personal de la autora en el proceso fue que sí bien ella reproducía la cultura analítica de la cual es parte, su trayectoria en otras disciplinas y su capacidad de síntesis para observar que el resultado era una competencia que

se desarrolla por la demanda que observaba constantemente en los docentes, le permitió dar sentido a este nuevo constructo al mismo tiempo en que lo perfeccionaba por su propia acción al ser compartido, era recursivo de su acción.

II.2.1.2 Serendipias del paradigma de la simplificación

A lo largo de los talleres, visitas de seguimiento y encuentros constantes con los docentes se fueron identificando disyunciones que afectaban su trabajo como docentes, estas son:

A. El impacto que tienen las corrientes de pensamiento en la educación

A lo largo de los años se observó una clara preferencia por los procesos constructivistas, y una satanización de todo aquello que se oyera a tuviera relación con el conductismo, principalmente desde las autoridades de la SEP, los investigadores y aún los directivos. Sin embargo, a pesar de esta clara animadversión, los docentes siguen aplicando en el aula varios procesos ya actividades conductistas, como planas, ejercicios de operaciones, o bien cantos y repeticiones de ciertos conceptos o ideas principalmente de aquellos que no tienen lógica como los días de la semana, los meses de año, las capitales de los Estados y países, etcétera.

A la pregunta de por qué se continúa haciendo esto, la respuesta siempre fue: "Porque de la otra manera si bien lo comprenden no se les queda en la memoria". De hecho, se observó también una desvalorización de esta capacidad como si todo proceso de aprendizaje emanara de la construcción racional de los procesos. Este problema emanaba de dos fuentes, por un lado, que el paradigma del saber enciclopédico que domina el escenario educativo como se ha visto a lo largo de la investigación, pero también de que la falta de observación de que la memoria sigue siendo necesaria para el aprendizaje y esta se forma y consolida por dos vías: el impacto emocional de la tarea y la repetición de la misma puesto que solo a partir de una acción repetida se producen las proteínas cinasas que son las que la consolidan (Frade 2014).

Ambas causas emanan del paradigma de la simplificación, porque no se termina por observar la complejidad del aprendizaje mismo que emana de la articulación del

conjunto de capacidades que tiene el cerebro y su interacción con la cultura y el entorno, ni del desempeño que resulta como efecto total del mismo, pero además de que el saber cómo tal es un valor social, mismo que se aísla del actuar del sujeto en el contexto.

B. El pensamiento analítico de nuestra cultura que no logra la síntesis

La segunda serendipia que se encontró fue que en nuestra cultura mexicana pensamos la realidad a partir del análisis, es decir, que para conocer e interpretar lo que sucede llevamos a cabo procesos exhaustivos de separación de los objetos de conocimiento, de manera que somos capaces de identificar todas las partes que componen algo, pero no podemos sintetizar la relación entre ellas, extraer el patrón que se repite, sino que describimos paso a paso. Esto se identificó en varios momentos.

Ejemplo de ello se observa en las planeaciones si bien es cierto que los maestros llevan a cabo un análisis para luego sintetizar el patrón que se repite extrayendo el tema del montón de metas que deberán plasmar en la misma, cuando lo trabajan en el aula lo hacen de manera separada en actividades repetitivas que observan la separación del objeto de conocimiento de la realidad, extrayéndolo de manera que primero se conoce el tema, luego se comprende y finalmente se aplica, como se ha mencionado antes, no pudiendo observarlo dentro de un contexto sobre el cual se actúa, como parte del mismo y sobre el cual más que conocer la exigencia del medio es que se haga algo.

C. La satisfacción de la necesidad educativa que emana del contexto escolar, *versus* lo que puede y exige la SEP

La tercera serendipia que se encontró fue la satisfacción de la demanda educativa observada por el docente en el aula en discrepancia con la que identifica la Secretaría de Educación Pública en los planes y programas, lo que implica que mientras que el primero puede identificar una serie de necesidades educativas de suma importancia, estas no son visibilizadas por el sistema, ni tampoco son atendidas. Así los maestros y las escuelas pueden enfrentar problemas serios de violencia, drogadicción, abandono y descuido de los niños y niñas por parte de los

padres y madres, o bien que no están bien alimentados, no van a la escuela todos los días porque trabajan, o que no cumplen con los antecedentes previos que deberían tener al grado que cursan, etcétera.

Todo esto afecta el proceso educativo, pero no se atiende porque se debe cumplir lo que pide la SEP, de hecho, así baja la orden desde las supervisiones. En suma, las realidades locales no se observan ni contemplan en la exigencia del cumplimiento de los planes y programas nacionales.

D. La cantidad de programas educativos federales y estatales que afectan el resultado escolar

A lo largo de los años, se observó que los docentes debían llevar a cabo una serie de programas federales y estatales que, en muchos casos, si bien eran educativos, no estaban contemplados dentro de los planes y programas escolares, por lo mismo aumentaban la carga administrativa tanto de los y las maestras como de sus estudiantes, ya que tienen que llenar formatos, aplicarlos y darles seguimiento. Algunos señalaban que llegaban a trabajar en los mismos hasta 8 horas a la semana, y si bien muchos se trabajan en línea, a veces los sistemas no funcionan y se tardan mucho tiempo, mientras que, en otros casos, deben llevar la información hasta los lugares en las que se los solicitan pagando viáticos por su propia cuenta.

Haciendo una breve encuesta con los supervisores estos llegaron a señalar que habían llegado a contar hasta 123 programas distintos entre los federales y los estatales para los tres niveles de educación básica (preescolar, primaria y secundaria), y aunque no se llegan a aplicar por igual en todos los Estados, ya que en algunos cuentan con más programas que en otros, existiendo con esto una carga diferenciada, los maestros, directivos y supervisores tienen este trabajo que no está incluido en sus deberes profesionales (véase tabla 3 en el anexo 1 con algunos ejemplos de la lista de programas).

En el fondo, el problema es que todo esto le quita tiempo a los docentes para trabajar en lo que corresponde, en los planes y programas educativos, en el contenido a enseñar-aprender, a educar, en los tres ámbitos: planificar, instrumentar y evaluar, pero además no todos están relacionados con la SEP, y tampoco con la

educación, sino con las necesidades que cada gobierno federal o estatal en turno muestra, se identifica que la escuela es vista por toda la sociedad como el vínculo entre gobierno y pueblo, es una creencia constituida, es ahí de dónde emergen y convergen múltiples acciones sociales y políticas.

Todas estas serendipias de la simplificación reiteran la existencia de la *noosfera* ya mencionada, ya que en el caso educativo alcanzan el nivel de seres míticos que llegan a regular las expectativas del quehacer docente, los estudiantes, sus padres y madres, y la sociedad en general, y que aún sin estar escritas emergen como un consenso de la jerarquía sistémica que señala un rumbo que surge de observar las partes del proceso educativo como objetos separados que como tales conllevan a crear corrientes de pensamiento y tendencias que generan directrices de las que emanan prácticas divergentes, contradictorias, y sobre todo a problemas en la conceptualización sobre lo que se debe hacer y no se debe hacer en la educación y con ellas en la operación de los planes y programas de estudio y en el trabajo áulico.

Así, las disyunciones entre disciplinas, corrientes, conceptos o bien actividades y acciones (o se es conductista o constructivista, o se observa el proceso o el resultado, o se identifica el conocimiento o los valores, o se identifica la base natural o la problemática social, etcétera), obligan a tomar posturas simplificadoras a los docentes, directivos, asesores técnico-pedagógicos, formadores de docentes y personal de la Secretaría y generando que los problemas no se observen en el *complexus* de la realidad que implican, lo que incrementa las posibilidades de error con las que siempre se cuenta.

II.2.1.3 Serendipias que contribuyen a la construcción del paradigma de la complejidad en la educación¹⁴

Las disyunciones entre disciplinas, corrientes o bien constructos (o es natural o es social, o se es conductista o constructivista, o se observa el conocimiento o bien la habilidad, o se identifica el proceso o resultado, etcétera); obligan a tomar una postura sobre alguno de los elementos, pero la paradoja es cuando esto se hace

¹⁴ Una descripción detallada de las serendipias se encuentra en el anexo 3.

así, el riesgo de equivocarse es mayor, porque solo se observa una parte de la realidad, no su totalidad.

De ahí que sea necesario generar los macroconceptos a partir del metapunto que los unifica en una dialógica (Morin 1988, 25), y en una acción recursiva entre uno y otro (Morin 1981, 428) como un macroconcepto (Morin 1999a) que es el que tendríamos que abordar para contar con una perspectiva más compleja de la educación como un hipersistema con estructuras que se observa de manera transdisciplinar y en el que se conjugan y articulan los contenidos, procesos y los actores que los realizan que hemos mencionado en la sección de educación y complejidad que viene al principio de esta investigación.

A continuación, se presentan los macroconceptos que emergen de las disyunciones observadas y que son conceptualizados como antagónicos y por ende reduccionistas, y que aquí abordamos como conceptos dialógicos, concurrentes, simultáneos, recursivos y holográficos, es decir, como los macroconceptos necesarios para dar el salto entre el paradigma de la simplificación y el de la complejidad en la educación:

1. Educación, proceso bio-eco-antropo-socio-histórico-cultural-tecnológica:

implica observar a la educación desde su origen, un proceso que emana de la evolución filogenética y ontogenética en todas sus dimensiones, que se organiza partir de la sincronía entre educando-educador como capacidad neuropsicológica sensible a la experiencia y que se basa en la producción de oxitocina que como neuropéptido implica la construcción de la relación afectiva inicial que posibilita la construcción gradual de los nexos de identidad, filiación y pertenencia a una sociedad que tiene una cultura y un lenguaje propio, que se configuran en un espacio ambiental y geográfico que se modifica a su vez por su acción mediante instrumentos y herramientas que incluyen la tecnología. La educación por tanto inicia en una relación que se encuentra en un contexto que le da forma a las metas, contenidos, procesos y resultados que se imparten (ver la figura 13 en el anexo 1).

2. Destino natural interactivo y retroactivo del destino social: si el sujeto que aprende cuenta con una historia filogenética y ontogenética que le permite

desarrollarse por la relación con los otros, su base biológica, su genética propia es origen, pero no es destino como lo mencionaba Galton (1892, trad. 2000, y 1907), ya que hoy se sabe que esta puede ser modificada por la plasticidad cerebral que se genera por la experiencia que el sujeto tiene con el medioambiente, de manera que lo que vive en el medio impacta el desarrollo de su capacidad cerebral, así se encuentre marcado por algún síndrome o trastorno. Más aún, lo que se transmite desde los genes, no es el idioma, ni la religión, ni la postura que se tome frente a un partido, sino la tendencia a que alguna de estas sea preferible o bien se cuente con más capacidad o habilidad para ello (Pinker 2004). Por ejemplo, un niño con Síndrome de Down desarrollará todo su potencial si entra en contacto con un ambiente que lo posibilite, pero seguirá teniéndolo a lo largo de su vida.

- 3. Desarrollo-aprendizaje-mediación-tarea:** la relación constante, la interacción y retroacción entre el educador y el educando, como bien lo decía Vygotsky (1934) precede al desarrollo biológico del sujeto, lo posibilita, se aprende solo cuando se entra en contacto con los demás, pero la acción del sujeto sobre el ambiente también desarrolla su capacidad dada la plasticidad cerebral. Es decir, lo que haga el sujeto modifica su propia corteza cerebral, el cerebro se desarrolla por la acción, cuanto más se lee, mejor se lee, cuanto más se resuelven problemas más se resuelven. Esto implica que la mediación social, la intervención que realiza el educador, impacta tanto como la tarea y participación que el propio sujeto realiza en la cultura en que vive. Esto implica que el producto final de lo que el sujeto piensa, siente, sabe y hace es un desempeño, es la punta del iceberg que se observa de su articulación (ver figura 12 en el anexo 1) que a su vez retroalimenta su aprendizaje. Lo anterior conlleva a observar que el sistema educativo original implica además de un educador-educando con funciones de enseñanza-aprendizaje y su interacción con la cultura y el lenguaje, un sujeto en desarrollo que como sistema óptico inicial afecta su propio aprendizaje por la tarea que realiza, esto configura un sistema sinérgico de operación y acción entre todos estos elementos (ver figura 14 del anexo 1).

- 4. Enseñanza – aprendizaje, dependencia-autonomía-competencia:** si la relación precede al desarrollo, pero si el desarrollo se logra por la participación del sujeto, la enseñanza o intervención va de la mano con el aprendizaje, no son dos entidades separadas, se genera uno porque existe el otro, y de manera recursiva lo segundo impacta el proceder de lo primero, se aprende porque alguien enseña, se enseña porque alguien aprende, pero la meta final siempre es la autonomía; es decir, el dominio del contenido a educar-aprender por parte del educando sin ayuda o intervención del primero. Es decir, que existe siempre una relación: dependencia-autonomía. Sin embargo, en el siglo XXI, el logro de la autonomía no es suficiente puesto que no basta con que el sujeto haga las cosas por sí mismo, sino que además debe hacerlas bien, y en respuesta a la exigencia del medioambiente, debe satisfacer y resolver lo que enfrenta, debe ser competente para salir adelante en el mundo futuro.
- 5. Educador-educando, educando-educador:** de la sincronía como capacidad productiva de la oxitocina en ambos elementos del sistema educativo original, se origina que la relación para educar, como centro de la misma, implica la observación de dos actores en un continuo. Tal y como lo decía Freire (1980), nadie educa a nadie, todos nos educamos entre sí, puesto que cuando uno enseña también aprende, y cuando aprende también enseña. Sin embargo, esta relación no es igual, existe una diferencia que está dada por la experiencia, así el educador se puede decir que tiene más experiencia en el ámbito que enseña que el educando, tal y como lo decía Vygotsky. Esto implica que no es una relación en la que el papel que realiza cada uno sea igual, son diferentes en su proceder, pero son iguales en derechos, ninguno es mejor que el otro. Sin embargo, esta relación de iguales en la diferencia, siempre implica una tensión, porque ambos suelen tener intereses y necesidades distintas y muchas veces desean ir puntos distintos a los que inicialmente se establecen, de ahí que el papel del educador sea lograr la reciprocidad del educando (Feuerstein 1980), es decir, que este le siga estableciendo una relación de empatía, mientras que el educando, debe aprender a participar de la misma. Esta relación implica una adaptación continua por parte de ambos, sobre todo cuando las edades de los

educandos no son estáticas pasan por períodos continuos de equilibrio y desequilibrio tanto cognitivo como emocional (Bates 1979, tomos 1 al 10, ver figura 15 del anexo no. 1 para un análisis gráfico de estos estadios).

- 6. Unidad - diversidad, diferenciación – igualdad, individualidad - normalización:** si los seres humanos tenemos una historia filogenética y ontogenética común, si compartimos la misma base, somos *homo sapiens* (Morin 2003a) somos iguales en derechos, pero la diferencia existe, porque es precisamente la genética la que imprime ciertas variaciones que implican observar que todos somos distintos. Esto implica identificar que somos iguales en derechos, pero somos diferentes en las condiciones, mismas que son genéticas, físicas, de género, sociales y culturales por lo que debemos considerar que con la meta de lograr la igualdad jurídica debemos equilibrar las condiciones, emerge entonces la equidad. Este macroconcepto en el aula conlleva a observar que la igualdad implica observar la normalidad, lo que se considera que debe aparecer a cierta edad porque cuando no se hace así no se atiende al derecho, es decir, se discrimina por omisión (Frade 2013a, ver tabla 4 y figura 16 del anexo 1 para identificar las dimensiones del macroconcepto). La observación de este macroconcepto conlleva a la detección temprana de la discapacidad, trastornos de aprendizaje y otros problemas para que así se atiendan en los períodos en los que la plasticidad cerebral es mayor (Yarrow, Rubinstein, Pedersen, Jankowski 1972; Scarr-Salapatek, Williams 1973, Diamond 1998, Bonnier 2008, Ozonoff 2010, Frade 2014).
- 7. Capacidad–discapacidad, necesidad estratégica–barreras estructurales, sociales y culturales:** si la norma implica identificar la base común, lo que tenemos como iguales, la observación de la diferencia trae como consecuencia que se deben impulsar las condiciones que lo posibiliten. Así en el aula, la mayoría de los estudiantes serán normales cuando tengan un desarrollo como el resto, en correspondencia con su historia filogenética, pero aquel que se queda afuera, no lo logra en tiempo y forma, deberá ser atendido construyendo el puente que le permita acceder a lo que el resto sí disfruta. A esto se le llama *necesidad estratégica* (Moser 1993), aquella que deberá ser satisfecha como

un puente que se lo permita. Este concepto no es lo mismo que necesidad educativa especial, porque esta última no se observa como puente o andamiaje, sino como meta final del proceso educativo. La necesidad estratégica conlleva a identificar que existen barreras de aprendizaje, sociales, culturales, económicas y políticas que impiden el acceso de los diferentes a la igualdad, y que la satisfacción de las mismas conllevaría a superarlas, tanto por parte del sujeto que las tiene que debe construir un autoconcepto positivo y resiliente a partir de la aceptación como por parte de la sociedad que debe comprometerse a que se satisfagan, dejando atrás el concepto de necesidad educativa especial (Warnock 1978) que etiqueta y no permite el acceso a lo que los demás sí disfrutaban (ver figura 17, anexo 1).

8. **Dinámica educativa: meta-proceso-resultado:** si a partir del sistema educativo original se observa que a partir de la relación educando-educador, él primero establece las metas y contenidos a educar en respuesta al contexto que observa para que el educando salga adelante en el mismo, se debe romper la linealidad entre estos elementos, ya que, si bien la meta se observa como fin, a partir de un proceso que implica una intervención que logra un resultado, este es recursivo de la meta. Es decir, que cuando se logra, se puede perfeccionar, mejorar, y estimular.
9. **Construcción-Adquisición-Perfección:** si el educando construye el conocimiento por la intervención del educador, pero este cuenta con una base filogenética y ontogenética, en donde el cerebro es el órgano rector del aprendizaje, el proceso no debe excluir la conducta como elemento resultante del pensamiento del sujeto. Como bien lo decía Vygotsky (1995), no hay separación entre el pensamiento y la conducta lo que lo articula es el lenguaje, se hace lo que se piensa, y se piensa lo que se hace. Desde esta perspectiva, el conocimiento se construye por la participación activa del sujeto, pero para que este se conserve en la memoria se debe partir del principio de que las proteínas cinasas se producen en las neuronas cuando la acción se repite varias veces, esto implica que sí debe haber ejercitación para garantizar la adquisición

del mismo, pero además que cuanto más se realiza una acción mejor se lleva a cabo (Frade 2014).

Si bien es cierto que la conducta definida desde la neurología es no es reflexiva, si no refleja, en el ámbito educativo se ha entendido como lo que se hace sin pensar, como acción que se produce por un proceso educativo irreflexivo, como cuando se memorizan ciertos contenidos sin comprenderlos, de ahí que sea necesario identificar que los tres elementos son tres procesos no contradictorios sino complementarios entre sí.

10. Planificación-aplicación-evaluación: a partir de la determinación de la meta, el proceso o intervención y el resultado que se alcanza, los docentes planean, ejecutan y evalúan lo que lograron, siempre como tres actividades distintas en las que no se observa la relación entre lo que planearon, lo que de verdad hicieron y lo que alcanzaron por su acción, cuando las tres actividades emergen la relación que establecen como educadores con el educando para educarlos, valga la redundancia, pero además. este proceso parte de un proceso que no observa al otro, es decir, planifican para sí, ejecutan de acuerdo con esto, y de evalúan lo que enseñaron, no necesariamente lo que se aprendió.

Esta planeación-aplicación-evaluación, centrada en el estudiante "para sí" no logra el "para otros", porque la sincronía como capacidad articuladora del sistema educativo original se ha perdido. Por esto, la planeación-aplicación-evaluación debe construirse desde la observación del para otros.

11. Facilitar-dificultar: si bien es cierto que a lo largo de la historia de la pedagogía y de la didáctica se ha buscado impulsar que los estudiantes comprendan lo difícil y lo abstracto mediante su concreción, también lo es que la función del docente debería ser que puedan ser capaces de enfrentar la dificultad, sin temor, con seguridad, como reto a superar y no como reto que se evade. De ahí la necesidad de que llevar a cabo las dos acciones: facilitar la comprensión, el entendimiento, pero también la resolución de la tarea difícil. Esto implica una didáctica que ponga el reto por delante y la explicación de manera posterior, de manera que se aprenda que todo se puede lograr si se hace hincapié en ello.

12. Calidad-cantidad: el paradigma de la simplificación que observa la separación enseñanza-aprendizaje y con ello la reproducción de lo que enseña, conlleva a observar que lo importante a lograr es el dominio del saber, qué tanto sabe, qué tanto se reproduce lo que el docente enseña, dejando de lado la cualidad de lo que se aprende, tanto las características en el proceso de aprendizaje como lo que se hace con este en el contexto que se enfrenta como producción propia. Se debe observar que la calidad de lo que se aprende tiene una relación con la cantidad, no partir del dominio del saber midiendo qué tanto se sabe, sino más bien qué tanto se pudo o no resolver la demanda que se enfrenta. Esto implica que lo cuantitativo no está dado por la cantidad de errores cometidos, sino por el nivel de satisfacción de problema a resolver.

Por otra parte, la cualidad del aprendizaje y su representación cuantitativa debería de darse también en términos estadísticos, al identificar la norma, lo que todos pueden hacer, y lo que no se puede hacer con la mira de que lo logren como ya se mencionó. Esto implica que no existe una disyunción entre evaluar estadísticamente y no hacerlo, sino más bien en identificar qué es lo que se observa si el desempeño y su relación al contexto, o el dominio del saber.

13. Certidumbre – Incertidumbre en la enseñanza aprendizaje, sus actores y dinámicas: Dada la complejidad del hipersistema educativo, emanan siempre preguntas sobre su eficacia y eficiencia para llegar a las metas propuestas, desde el fin de la reproducción/conservación-transformación que se persigue en la acción educativa, hasta los procesos que se realizan, los resultados que se alcanzan y los actores que participan. Es decir, que en la educación siempre emergen ciertas certidumbres que deberían generar incertidumbre:

- i) **Incertidumbre sobre las metas que se persiguen para lograr el fin último:** si lo que se ha estipulado como meta responde efectivamente a las necesidades de aprendizaje que tienen los estudiantes en un contexto histórico dado, principalmente cuando el presente se modifica diariamente, pero sin embargo se establecen porque se tiene que avanzar sobre algo.
- ii) **Incertidumbre sobre los procesos, metodologías de enseñanza y actividades a realizar,** puesto que no solo se modifica el conocimiento

sobre cómo aprende el cerebro, el sujeto y la sociedad, sino también porque la tecnología impone nuevos contenidos, formas y metodologías para enseñar-aprender, mismas que todavía no han sido bien estudiadas, principalmente antes de los 8 años de edad cuando los sistemas de percepción multimodal todavía están en formación ya que se requieren las 3 dimensiones (Frade 2014).

- iii) **Incertidumbre en los resultados que se obtienen** porque al identificar la complejidad del aprendizaje es difícil identificar en qué medida se aprende y qué falta por aprender. Si bien esta siempre fue la duda cuando se aplicaban los exámenes porque se cuestionaba si con estos realmente se demostraba hasta dónde se había aprendido, esto se complica mucho más cuando lo que se está evaluando qué piensa, qué siente, qué hace y qué tanto responde a la realidad que enfrenta con los valores que adquiere de manera coherente, porque el comportamiento suele ser distinto incluso entre un ambiente y otro. Es decir, que los procesos de evaluación y sus instrumentos y herramientas siempre dejan duda sobre su objetividad, validez y confiabilidad, sean de índole áulico o bien sistémico, como cuando se aplica PISA, ENLACE o PLANEA, pero que son necesarios para identificar qué sigue y cómo se mejora lo que se hace.
- iv) **Incertidumbre en el papel que juega cada actor dentro del sistema:** el educador por su parte, el educando por la suya, qué tanto debe hacer cada uno, hasta dónde se mete el primero, hasta dónde responde el segundo, cómo se logra la sincronía, qué tanto se interviene para satisfacer la necesidad, qué tantos límites se ponen a un comportamiento. Esto también se observa en otros niveles del hipersistema, por ejemplo, hasta dónde se conserva o no en su puesto a un docente que concibe su responsabilidad educativa como transformación al marchar para exigir sus derechos para constituirse en un patrón a imitar como luchador social, y hasta dónde no, porque no cumple con la meta principal que es el aprendizaje de sus estudiantes y los margina más cuando no estudian. En

todos los casos se toman decisiones que parten de ciertos principios de certidumbre que muchas veces no observan todas las variables.

- v) **Incertidumbre en la exigencia que se hace a los estudiantes por parte de los diferentes niveles del hipersistema**, si lo que se estudia debe ser fácil o difícil, puesto que las demandas de la vida así lo imponen, pero el aumento de la dificultad aumenta la deserción sobre todo en ciertas edades como en la secundaria y en el bachillerato, ya que los estudiantes pueden decidir no volver a la escuela se van cuando identifican que lo que están estudiando es más difícil que salir a trabajar, o bien sienten que no les servirá para nada. Sin embargo, la exigencia existe porque solo así se garantiza cierta continuidad en la transmisión cultural existente.

En el fondo, la relación incertidumbre-certidumbre provoca los avances en el proceso educativo, porque finalmente, aunque los actores que participan duden de los resultados de su análisis, deciden sobre el futuro cercano. Es decir, que la incertidumbre nunca puede paralizar la certidumbre, van de la mano, el asunto es cómo se puede disminuir al máximo la primera para garantizar que lo que se haga con la segunda cuente con bases más firmes, la duda que emerge debe ser parte de la relación, una debe llevar a la siguiente para que recursivamente se genere más certidumbre sobre lo que se hace en el proceso educativo.

- 14. Estructura conceptual –estructura operativa, contenido educativo-actor que lo impulsa.** De la mayoría de las disyunciones anteriores y los macroconceptos que emergen de ellas, surge una que resulta transversal, la relación entre la estructura conceptual y la operativa, ya que en la medida en que ambas se complican, aumentan sus relaciones y en la cantidad de los sistemas que participan, en esa medida la separación entre ambas estructuras se agrava, puesto ya que cuando se involucran más actores en el proceso educativo, estos van perdiendo la toma de decisiones sobre qué se educa en las siguientes generaciones, quedando el hecho educativo fuera del contexto de decisión de quién está educando.

Esta disyunción entre una estructura y otra se observa en las políticas públicas actuales, mientras que durante los sexenios anteriores se priorizó la estructura conceptual (qué se enseña-aprende), en este se le da importancia la estructura operativa (quién lo hace), como si estas se excluyeran entre sí, cuando en la realidad ambas se relacionan, y ambas se encuentran en constante e intrínseca interacción, retroacción, concurrencia, antagonismo y tensión, como se ha visto a lo largo de la investigación.

El dilema que emerge, es que se ha roto el acoplamiento entre estas estructuras, desde el momento en que quién diseña las políticas públicas no está cerca de los niños y niñas que asisten a la escuela ni de su contexto, quién educa no es el diseñador de las mismas o bien no participa, no se le toma en cuenta, y tampoco se observan sus condiciones de operación, de ahí que sea necesario observar un macroconcepto entre ambas: existe la educación con sus dos dimensiones (reproducir-conservar y transformar) porque existe un educando-educador en un entorno que configura el sistema que es local pero también nacional y global. Es decir, que existe una estructura conceptual que define qué se educa porque existe una estructura operativa que está determinada por quién lo hace y deberían articularse al máximo mediante procesos más participativos y ambas deberían contemplar la sincronía.

La concreción de los macroconceptos anteriormente señalados impulsaría la solución de muchos de las polaridades actuales que se observan en la toma de decisiones y que obstruyen la construcción de consensos, puesto que estos impiden los avances ya que emanan de la toma de una postura que nace sobre disyunciones y reducciones que no existen en la realidad, puesto ya que concurren en un metapunto que las debería unir como lo decía Morin (1981, 1999a).

Cualquiera diría que es imposible observar la complejidad, que es complicar la educación, que se regresa al conductismo, que se retoman contradicciones imposibles de articular, que existe ambigüedad, pero no es así, es trascender más allá de lo simple, es transitar hacia el paradigma emergente de la complejidad haciendo una apuesta estratégica frente a ciertos dilemas (Morin 2006).

II.2.2 Cambio paradigmático de la estructura operativa: relación hipersistémica de los actores

A partir del diseño curricular que tienen los planes y programas vigentes mismos que emergen de los consensos realizados en las instituciones multilaterales se generan políticas públicas que son apropiadas y reconstituidas del Gobierno Federal hacia el resto del sistema educativo nacional y que se concreta en el trabajo áulico en el ámbito de la planificación, su aplicación y en los procesos de evaluación que realizan los docentes y que enfrentan múltiples problemas, se identifica que la mejora deseada en los resultados no se logra.

Esto emerge de la separación constante de elementos: la reproducción y conservación cultural en términos de adquisición de conocimientos, de la transformación, así como de la división del conocimiento en disciplinas de la observación del educando en partes: lo cognitivo separada de lo afectivo y esto a su vez de lo motriz, social y cultural, impulsando además una disyunción entre los valores de la educación eligiendo la protección que evita la dificultad a toda costa en lugar del cuidado que permite el error para lograr el aprendizaje. Siendo además las mismas prácticas que realiza el docente las llevan a cabo los niveles superiores a nivel de dirección, supervisión, entidades que los capacitan, y las instituciones o programas que los evalúan como ENLACE y PLANEA.

Por lo tanto, es necesario observar que el sector educativo es un hipersistema social, está compuesto por varios sistemas que implican la participación de varios subsistemas a su vez en un orden jerarquizado y centralizado en los que se acoplan dos estructuras: la conceptual y la operativa y que ambas funcionan desde el paradigma de la simplificación, en la primera por la separación disciplinar y conceptual de los contenidos y del sujeto que aprende en partes, en la segunda porque los sistemas no se vinculan entre sí, no se observan como copartícipes del resultado que se logra, son elementos separados del actuar del otro.

Esto implica que si se toma en cuenta la propuesta de la Teoría General de los Sistemas de Bertalanffy (1976), ampliándola hasta el nivel biológico, pero desde la

perspectiva de la autora se identifica que este hipersistema incluye varios sistemas a su vez que son (ver figura 18 en el anexo 1 para su comprensión gráfica):

- El *cronosistema* que está determinado por la historia viva actual, la globalización, el intercambio cultural constante, la reivindicación de las diversidades al mismo tiempo en que el Estado se internacionaliza en una cultura de masas de origen vertical que opera mediante los medios de comunicación, a partir de la cual se construyen modelos, prototipos, estereotipos del ser humano que se observan en un sujeto individualista, consumidor, buscador del eros, la felicidad y el dinero (Morin 1966), que paradójicamente implican con sus procesos de conservación y de transformación constante y contradictoria.
- El *macrosistema* conformado por el paradigma de la simplificación epistemológica que se caracteriza por ser racional, disciplinar, analítico y que basado en la lógica cartesiana (Morin 2008), que identifica procesos lineales aun en la educación sin observar el contexto en el que se realiza y cómo este impacta el resultado, sin constatar que dicho opera en una creencia interiorizada en la que lo más importante es conocer, comprender, saber, separando esto de la acción que debería realizar el sujeto para transformar en contexto en el que se enfrentan con una ética y valores propios.
- El *suprasistema* que implica las instituciones que participan en la toma de decisiones sobre qué se enseña, cómo se enseña, con quién se enseña y aprende, con cuántos recursos y a quién se le otorgan; siendo que, en la primera estructura, la conceptual, se encuentra la OCDE y UNESCO, mientras que, en la segunda, la operativa participan el Banco Mundial, el FMI además de las dos anteriores. Mientras tanto, la SEP participa en todas estas, en algunas como actor principal (UNESCO y OCDE en el caso de PISA), y en otras de manera secundaria a quién lo realiza, como por ejemplo cuando secunda a la Secretaría de Hacienda en su participación en el Banco Mundial.

Dentro de este nivel se encuentran además tanto el sector privado dominante, las grandes empresas, las organizaciones no gubernamentales que estas últimas financian; todas ellas entidades internacionales, así como los grandes académicos que opinan sobre lo que es y no es muchas veces sin saber, y los medios de

comunicación que participan impulsando, promoviendo, estableciendo, creando y configurando las líneas de operación que se establecen desde este nivel del sistema.

En el suprasistema se encuentra también INEE, que implica una nueva separación de la estructura conceptual y operativa, la verificadora que emerge para vigilarlas, ya que la evaluación como herramienta que detecta en qué medida se ha logrado el aprendizaje se escinde para garantizar que las otras cumplan su cometido y función.

- El *exosistema* que incluye los brazos de instrumentación y el cual se encuentran en las autoridades estatales, las supervisiones de sector y de zona que vigilan que estas disposiciones se cumplan.
- El *mesosistema* en el cual se encuentra la escuela con un director y una infraestructura que baja las líneas de operación y supervisa que estas se realicen.
- El *microsistema* que impacta directamente el aprendizaje de un sujeto y en el que se encuentra la familia y el aula propiamente dicha con el docente que participa y que es en lugar central para la operación de las estructuras conceptual y operativas definidas por el sistema.
- El *ontosistema o sistema onotológico* constituido por el sujeto que aprende, el educando y que recibe la influencia de la toma de decisiones de todos los anteriores.
- El *nanosistema* que desde la visión de la autora y no mencionado por Bertalanffy, que está incluido dentro del sujeto que aprende y que cuenta con procesos de maduración biológica en una base genética que puede permitir o no el aprendizaje y que se establece en un cerebro que se desarrolla (Frade 2014) por el “*imprinting* cultural” que se genera externamente al mismo (Morin 1988).
- La *noosfera* que se encuentra flotando en todos y cada uno de ellos, con sus teorías que se vuelven principios reguladores del comportamiento sistémico a nivel de creencia, casi mítica puesto que, se creen, pero no se aplican, pero además se crítica y juzga lo que se realiza a partir de ellos, pero las prácticas anteriores continúan. En esta noosfera se establece lo que debe ser o no ser tanto la enseñanza como el aprendizaje, así como cómo los actores que participan, es decir, los modelos sobre su pensamiento y comportamiento que impactan el “deber ser” del docente, estudiante, la escuela y las instituciones nacionales y multilaterales.

Dentro de esta noosfera se encuentra por ejemplo, la creencia de que los docentes no trabajan, o bien de que las competencias son neoliberales y resultan en una imposición de los poderosos hacia los demás países, o que el conductismo es una construcción que no observa la razón, mientras que el constructivismo solucionará todos los problemas, y que el aprendizaje racional de los valores llevará a cumplirlos, sin observar que el cerebro se rige por una relación armónica entre dos circuitos: el del placer y el de la inhibición, mismos que subyacen a la razón, la emoción, el pensamiento y la conducta. Esta noosfera se encuentra dividida en partes que observan solo un pedazo del sistema original: la enseñanza o aprendizaje, el educador o el educando, el cerebro o la mente, la construcción del conocimiento o la conducta que se observa.

Valdría la pena hacer la diferenciación entre el macrosistema propuesto por Bertalanffy que está constituido por la epistemología subyacente al paradigma de la simplificación, mientras que la noosfera que señala Edgar Morin identifica por un lado a los seres imaginarios, y por el otro a las teorías que se constituyen en Dioses o bien lo contrario, en imágenes vivas de Satán, como lo sería en este caso el conductismo, aspectos que regulan lo que se puede y no se puede hacer en la educación actual.

Este hipersistema permite explicar por qué el sujeto con su base físico-química y biológica es impactado por todos los sistemas superiores en su aprendizaje de índole socio histórico y cultural, todos ellos en su conjunto realizan o llevan a cabo las mediaciones o intervenciones para que lo logre, siendo el sujeto un participante activo en las representaciones que construye sobre lo anterior.

Por lo tanto, los resultados que se alcanzan en el aula dependen de múltiples factores, creencias, conceptualizaciones, instituciones, actores procesos e interpretaciones, mismas que no son únicos, no dependen de un solo actor. La educación actual es un hipersistema complejo en el que actúa varios sistemas relacionándose e interactuando aún de manera inconsciente, tal y como se observa en la figura 18.

Se pudiera decir que esta apropiación de la teoría general de los sistemas de Bertalanffy en círculos concéntricos que van de las grandes instituciones hasta el aula, la familia y el educando, implica una organización cerrada, rígidamente estructurada que no permite el flujo con el exterior, y que no observa la dinámica de los sistemas como teoría más actualizada que implica la identificación la inestabilidad que se produce en los sistemas sociales (Prigogine 1997) o bien la adaptación de los sistemas complejos adaptativos señalados por García (2006) y

por Gell-Mann (2007). Sin embargo, en el caso educativo actual esta construcción sí aplica como lo veremos a continuación.

Si bien es cierto que el sistema educativo original que se observa en el *arché* o principio se adapta gradualmente a las condiciones que emergen en el contexto externo en el cual se desarrolla, también lo es que dicha adaptación resulta insuficiente en las condiciones de cambio constante actual. Así, el cambio drástico que se dio durante el siglo XX dado que la sociedad se globaliza, el Estado se internacionaliza para poder responder a esto y el conocimiento se produce a la velocidad de la luz, genera incertidumbre, pero esto se agudiza por contraste con el establecimiento de una cultura de masas que se convierte en cultura planetaria que rige el comportamiento de manera cada vez más drástica. Esto provoca un desajuste en el entorno del hipersistema educativo.

Si bien es cierto que el crecimiento sistémico de la educación se había dado como adaptación, resultado y, sobre todo, a la inversa de la división interna y la hiperespecialización de la sociedad mencionada por Luhmann (2007); los cambios continuos y además rápidos en el entorno que son dependientes del sistema político, económico, jurídico y social generan una insuficiencia del hipersistema educativo para responder, puesto que se produce un educando que no es capaz de enfrentar el cambio.

Esto se debe principalmente por las crisis económicas y políticas que de ello se derivan, por lo que el sistema nacional interactúa con los otros sistemas, con los otros Estados, creando vínculos en las instituciones existentes; como cuando por ejemplo, los miembros de la OCDE solicitan la evaluación de PISA para determinar los productos que emergen de sus sistemas educativos, sujetando estos últimos a una supreevaluación como se supone que es PISA, impulsando la toma de decisiones un escalón más arriba del Estado nacional existente.

Es decir, que la crisis educativa actual emana de la incapacidad del hipersistema educativo para enfrentar cambios tan rápidos, lo que se observa en que este emite un resultado no adecuado a la exigencia del mundo global actual. Cuando esto sucede se genera la búsqueda del control de la educación para que obtenga el camino deseado implantando una organización jerárquica.

La respuesta entonces, se deja venir, se identifican medidas para reducir el impacto del cambio del entorno hacia el interior del hipersistema educativo, mismas que van desde la creación de la Carrera Magisterial¹⁵ establecida en 1992 cuyo objetivo fue el de vincular los incentivos a la preparación docente para mejorar los resultados, hasta la Reforma Educativa actual que busca lograr la calidad educativa mediante la evaluación del desempeño docente y con ello aumentar la competitividad entre ellos para que se queden los mejores (SEP 2013b, FMI 2012), así como los cambios curriculares en los planes y programas de manera constante que tratan de incluir un paradigma más *ad hoc* a las necesidades del contexto globalizador actual.

Sin embargo, como todo esto no termina por satisfacer la demanda externa y el resultado educativo no mejora, se regresa al pasado que no funcionó, se vuelven a hacer otros nuevos planes y programas imponiendo nuevas estructuras. Es decir, que tal y como lo decía Morin, (1983) mientras el hipersistema aumenta su complejidad existe una regresión que busca la estabilidad que se tenía bajándola mediante su centralización.

Cuando los sistemas sociales se organizan en instituciones jerárquicas con mandos establecidos de arriba abajo mediante instrumentos contractuales legales y con marcos jurídicos que los delimitan, se instituyen mediante una fuerte centralización, subordinación, coerción, débil autonomía y comunicación, se instalan como sistemas de baja complejidad (Morin 1983, 505), aspecto que se ha demostrado en esta investigación en la aplicación de los planes y programas diseñados desde el modelo basado en competencias.

No es de extrañarse que, en este contexto de división, emerja otra estructura, la verificadora que se encuentra en el INEE cuyo mandato es observar el cumplimiento de las dos estructuras básicas; la operativa y la conceptual; es decir, que se requiere ahora de alguien más que garantice que cumplan con sus funciones respectivas.

¹⁵ Programa de incentivos para el docente a partir de un esquema horizontal que observa su actualización continua para lograr la mejora salarial sumando además la experiencia por antigüedad. Se realizó en México durante la década de los 90 en varias etapas y vertientes.

Dada esta organización jerárquica, este intrincado mundo de sistemas afecta el resultado que se alcanza en el aula por la relación que se establece entre un plan y programa de estudios que se diseña desde la alta jerarquía con múltiples contradicciones conceptuales, que se aplica por un docente y un estudiante que emerge en contextos diferenciados para los cuales se exigen los mismos procesos, así que tanto los aciertos como los errores que se cometan desde el suprasistema al microsistema son una responsabilidad compartida.

No se puede hablar de responsabilidades únicas de los resultados de aprendizaje que se alcanzan, dirigidas solo al docente, cómo tampoco se pueden establecer solo para la SEP, ni tampoco para los padres y madres ni mucho menos para el estudiante, estamos en una etapa crítica, misma que emerge del error que implica no visualizar a la educación como un hipersistema con partes que se relacionan e impactan y que deberían retroalimentarse entre sí mediante sistemas de comunicación de arriba abajo y de abajo arriba, así como de manera horizontal entre los pares que participan (educando-educador).

Esto permitiría acoplar las dos estructuras: la estructura conceptual sobre qué se enseña y cómo, y la operativa, quién lo hace en una estructura, en un hipersistema educativo de alta complejidad que observará la necesidad de tomar decisiones descentralizadas, más autónomas y en respuesta a los contextos locales, al mismo tiempo, en que observan las necesidades globales, es decir, el logro de metas comunes que garanticen el acceso por derecho a la educación de calidad en una relación de comunicación estrecha ascendente y descendente al mismo tiempo.

El problema de fondo que sigue sin observarse es el paradigma de la simplificación que opera en todas las estructuras la conceptual, operativa y actualmente la verificadora, lo que no permite observar la complejidad, la red de partes que conforman el todo que impacta el hipersistema en su conjunto y con ello los resultados en el aprendizaje que logran los niños y las niñas. De hecho, existe una separación cada vez mayor entre estas estructuras, dado que mientras unos diseñan, los otros aplican, separando así las condiciones iniciales del sistema educativo original en donde el actor principal, de inicio madre, luego padre-madre,

deciden cómo satisfacer las necesidades educativas en una relación sincrónica que implica la detección oportuna en tiempo y forma de lo que el educando necesita.

Este *complexus* es el que tiene que ser revisado, estableciendo las responsabilidades compartidas tanto sobre los resultados que se logran como de las dificultades que se observan, lo que conllevaría a evitar la visualización de un solo actor, un solo proceso de aprendizaje, un solo constructo pedagógico (planes y programas), de un solo concepto, una sola idea o corriente, una sola institución. Así como tampoco se podría observar solo desde los actores que participan, sino que se debe visualizar que lo que se genera en el aula para aprender es un resultado que emerge de interacciones muy complejas entre la estructura conceptual y la estructura operativa antes descritas y actualmente de la emergente: la verificadora.

La apropiación del paradigma emergente de la complejidad implicaría dejar atrás no solo la separación del conocimiento, sino también la división entre el saber y del hacer, entre lo que hace la SEP y lo que aplican los docentes sobre lo propuesto por ella y además entre esto último y lo que hacen los estudiantes como respuesta y el contexto en el que se encuentran, así como su responsabilidad en el resultado que ambos alcanzan desde una perspectiva relacional, regresando así a la observación del sistema educativo original que antes que nada establece la relación y luego todo lo demás...

Tal vez el problema principal sea lograr metas estandarizadas iguales para todos y todos los estudiantes con contextos culturales, socioeconómicos e históricos tan diversos, puesto que es lograr lo mismo en la diferencia con los medios de los que se disponga. Esto es una paradoja en sí misma porque no se parte de la misma línea base, no son las mismas condiciones. Cualquiera pudiera pensar que lo que tocaría serían diseños curriculares y académicos diferenciados por contexto, pero esto llevaría a una marginación mayor en el contexto de la globalización, puesto que, si los pobres no aprenden lo mismo que los ricos, se construye y acrecientan las diferencias, la sociedad se polarizaría aún más.

Por esta razón, una propuesta de diseño curricular que podría retomarse a partir de esta investigación y que facilitaría la adopción gradual del modelo basado en competencias observando las metas globales en diseños particulares específicos

se encuentra en el anexo 9. En esta se parte de identificar competencias finales como desempeños articuladores de varios recursos (conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes), mediante atributos que se identifican en áreas o campos de formación en situaciones didácticas que el maestro tendría que diseñar en y para los contextos particulares que enfrenta, observando lo que necesitan aprender sus estudiantes para lograr lo que se ha establecido para todos en el sistema nacional que responde a nivel internacional.

La observación de la relación hipersistema global-contexto glocal, implicaría necesariamente la construcción de un sistema educativo de alta complejidad en el que, si bien se identifique el logro de las mismas metas educativas para todos y todas, cada docente tenga la libertad de diseñar las situaciones didácticas que, respondiendo a las necesidades de aprendizaje que detecta en sus estudiantes las logren. Esto implica lograr una estandarización en el mismo logro mediante una diferenciación en los procesos. Para lograrlo se deben dar cursos de capacitación a los docentes que los lleven a salirse de su paradigma didáctico actual desde la vivencia propia del cambio, que además incluya salirse del libro de texto como guía.

Por lo tanto, en esta relación hipersistémica se observa e identifica el paradigma de la simplificación en la educación misma que no es solo epistemológico, es también sistémico, pedagógico y didáctico. En primer lugar, porque no se puede pretender modificar las prácticas en el aula, si desde los actores que operan desde el suprasistema siguen pensando que solo el saber es lo prioritario, sin identificar el desempeño, incluso su propio desempeño para lograrlo. En segundo lugar, puesto que no se reconoce que el sujeto cognoscente que observa el sistema es parte del mismo, y por lo tanto cuando evalúa a otros niveles de operación del hipersistema, se está evaluando así mismo, es como decía Luhmann (2007) un proceso autológico, de descripción propia, pero además y, en tercer lugar, se sigue pretendiendo controlar y regular al hipersistema como si fuera de baja complejidad cuando no lo es, implica una altísima complejidad.

CONCLUSIONES

De esta investigación se concluye lo siguiente:

1. Para comprender las dificultades que enfrentan los diversos actores educativos que participan en la implementación de las reformas curriculares basadas en competencias, es necesario conceptualizar la educación desde la complejidad que implica; de manera que los múltiples problemas que enfrentan y que van, desde un diseño curricular que genera confusión en la aplicación en el aula, hasta las dificultades que emanan de una conceptualización disciplinar simplista, y con ello las dificultades que se enfrentan en sus actividades docentes básicas: la planificación, su aplicación y la evaluación; sean debidamente abordadas.

2. La complejidad en la educación se identifica desde el proceso de auto-eco-organización en un sistema educativo original que inicia por el acto de maternar-paternar a un niño o niña, mismo que construye las bases neurobiológicas que permiten la relación social entre los seres humanos, instalándose así una relación educando-educador en un contexto ambiental, social y cultural que le da forma a las metas, procesos y contenidos que deberán ser educados. Este sistema educativo original posibilita la construcción de la sociedad por la identidad, pertenencia y reconocimiento reflexivo del sujeto que aprende en estrecha relación al sujeto que enseña que lo estimula desde fuera. En suma, la educación inicia por y en una relación, se posibilita en la relación de dos sujetos que juegan papeles distintos.

3. El sistema educativo original cuya emergencia es biológica, pero también y al mismo tiempo social, cultural, e histórica, se logra a partir de la sincronía que se define como la capacidad para dar respuesta a las necesidades básicas y de aprendizaje que se detectan en el momento oportuno por el adulto experimentado al ejecutar dos valores: el cuidado y la protección de las nuevas generaciones por la generación adulta. Lo anterior conlleva a observar que la educación inicia a partir de la relación educando-educando, es profundamente social, y no del contenido a educar, a transmitir, a construir o bien a transformar, que esta es dependiente del contexto por lo tanto las relaciones son primero, se inicia por ellas, estas son origen y destino a la vez.

4. Del sistema educativo original se desprenden dos estructuras, la conceptual (qué y cómo se educa) y la operativa (quiénes y cuándo lo hacen, y en qué condiciones). A partir de la evolución de las sociedades y de las culturas, estas estructuras se separan, de manera que los actores iniciales (padre-madre), van perdiendo el control sobre el proceso educativo, delegándolo en manos de otros, que, a su vez, lo dejan en otros, de manera que es partir de la insuficiencia para dar respuesta a la realidad que se enfrenta que el sistema educativo original se transforma en un hipersistema que actualmente funciona fuera de las fronteras del Estado nacional.

5. Dada la complejidad del contexto *glocal* actual, la estructura conceptual se modifica a partir del modelo basado en competencias como un modelo pedagógico que prepara al educando para vivir en el mundo actual y futuro que les tocará buscando que puedan responder a las necesidades de aprendizaje que emergen, observando además la integración de las partes que abarcan la totalidad del sujeto que se educa, el educando. Esto incluye las dimensiones: cognitiva, afectiva, motriz, social, cultural e histórica, como capacidades que al articularse en un todo, en un desempeño específico que se despliega en un contexto y que cuenta con valores éticos, responde a las demandas del entorno con adecuación a la exigencia externa, es decir, satisfaciéndola.

6. La nueva estructura conceptual que se plasma en los planes y programas diseñados desde el modelo de competencias, no logra las metas propuestas debido a la presencia rectora del paradigma de la simplificación que se identifica en tres niveles:

- i) a nivel de los contenidos que se deben aprender en disciplinas de manera única, aislada del contexto y de la realidad en temas que se abstraen, dando prioridad al conocimiento como tal, a su transmisión inmodificable y determinista,
- ii) a nivel del constructo que se desea formar, las competencias, que se dividen en pedazos que se observan en el sujeto que aprende: conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, que además se separan de la acción del

sujeto en el contexto en que la ejecuta, cómo si así lo hiciera en la vida, poniendo en juego conocimientos disciplinares en situaciones diferenciadas.

- iii) a nivel de conceptos y supuestos básicos de la educación, lo que impulsa dilemas y disyunciones que obligan a tomar posturas que no observan el tejido complejo que implica el acto de educar.

Estos niveles de simplificación conllevan a las siguientes consecuencias:

- i) La separación del conocimiento del resto de las otras dimensiones y capacidades del sujeto (principios y valores éticos, capacidad de pensar y sentir) como meta única a transmitir y construir, conlleva al establecimiento de un paradigma didáctico cuyo principio es: “para que el estudiante aprenda primero debe conocer el tema, luego comprenderlo para finalmente y algún día aplicarlo”. Este paradigma de enseñanza no observa el proceso natural de aprendizaje del sujeto que parte de observar la realidad, interesarse por ella, detectar el problema, construir el conocimiento nuevo a partir del existente para luego resolverlo. Es decir, que en la metodología didáctica está la enseñanza, se aprende a depender del otro, del docente, de la autoridad, para resolver lo que se enfrenta, no se puede pensar por uno mismo.
- ii) La transmisión del conocimiento aislado del contexto que se enfrenta conlleva a generar certidumbre y garantía de que lo aprendido es exacto y perdurable, no dejando lugar para la duda que conlleva a la creación, la propuesta y la transformación, la capacidad del sujeto se reduce a reproducir lo que ha aprendido como cierto.
- iii) La separación continua entre disciplinas y estas a su vez en conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, conlleva a pensar si las consecuencias de este proceso analítico en partes que no llevan a la articulación en un desempeño en el contexto en el que este se genera, serán negativas a la larga en la educación del educando. Así, mientras que se aprenden conceptos y procedimientos por separado durante la niñez y la juventud cuando se enfrenten las situaciones de la vida posteriormente estos no se

usan para resolverlas, se genera así una división entre teoría y práctica, saber y contexto, valores y acciones, el deber ser y el hacer.

iv) La separación de los conceptos en tendencias y corrientes diversas hacia el interior de la educación genera los continuos disensos que impiden lograr los consensos necesarios que conllevan al cambio necesario en el logro de mejores resultados en el aprendizaje, de manera que este último responda verdaderamente a las necesidades futuras que emergen del contexto globalizador actual que incluye una modificación de varios paradigmas.

7. El paradigma de la simplificación afecta la estructura operativa, es decir, los sistemas institucionales que conforman el hipersistema educativo en su conjunto en dos niveles:

i) A nivel institucional, puesto que relación hipersistémica se genera a partir de relaciones e interacciones jerárquicas y lineales, aspecto que se convierte en el obstáculo principal para lograr el resultado educativo deseado, el desarrollo de las competencias, ya que se pierde la comunicación entre los niveles del hipersistema educativo en su conjunto, el flujo de información no sube de abajo arriba, puesto que las decisiones que se toman en el suprasistema desconocen lo que sucede en los niveles más bajos del hipersistema en su conjunto, por lo que no se puede responder a las necesidades que emanan de los contextos locales, a lo que se observa en el aula y aún en los estudiantes que tienen problemas y dificultades para aprender, quiénes no se atienden como se debería. Pero también, desde abajo no se comprenden las decisiones que se toman arriba, se observan como imposición, y se analizan ideológicamente, sin identificar que existen condiciones y necesidades de las cuales se deriva su aplicación.

Esta falta de flujo en la comunicación se debe principalmente a que el hipersistema educativo se organiza jerárquicamente en una estructura de baja complejidad, centralizada, burocrática con un ejercicio autoritario, cuando el sistema es complejo en sí mismo, es diverso, tanto en cantidad de escuelas como de población participante que se atiende, tipo de escuelas,

grados, cursos y niveles de atención, localización geográfica, cultura, fronteras y posibilidades económicas incluso dentro del propio sector público.

- ii) A nivel de la comunicación de las estructuras, la estructura conceptual y la estructura operativa se dividen totalmente entre ellas y hacia su interior, lo que conlleva a la identificación de tres áreas separadas de acción en la política pública y que se encuentran en el caso de Educación Básica en la Subsecretaría que lleva ese nombre y que cuenta a su vez con varias direcciones entre las que cabe mencionar tres por su impacto: la Dirección General de Desarrollo Curricular cuyo trabajo es diseñar los planes y programas, la Dirección General de Desarrollo, Gestión e Innovación Educativa que opera en el diseño de la política de gestión escolar institucional que gira en torno a la supervisión de la acción educativa, y la Dirección General de Materiales educativos que hace los libros de texto, mismas que generan líneas de política contradictorias entre las tres (planes y programas distintos de libros de texto que se exigen su cumplimiento por la dirección y supervisión escolar). Siendo que además la evaluación se encuentra en otra Subsecretaría, la de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas, que diseña los mecanismos de evaluación, las boletas, mismas que no corresponden a los planes y programas de estudio, y que requiere ser vigilada su vez por la ciudadanía, creando otra nueva estructura la verificadora, el INEE cuya tarea es vigilar el cumplimiento de las anteriores.

De lo anterior se deriva una postura institucional simplificadora que divide la acción en partes y que en su falta de articulación cada una culpa a los demás de los errores propios que se ejercen en cadena.

Así, en el suprasistema, la OCDE que no tiene claro una teoría de aprendizaje compleja que sustente sus propias competencias pero que aun así las evalúa (OECD 1999, OCDE 2008), y si bien tiene investigaciones que intentan explicar las condiciones y el contexto de las estructuras operativas de los países en consonancia con los resultados que se alcanzan, no explica el nanosistema del sujeto que aprende, esto último queda excluido. Lo

anterior no le brinda insumos a la estructura conceptual sino que solo se observa la operativa señalando a los docentes y a lo que se debe hacer con ellos y ellas para mejorar sus desempeños con respecto a las competencias que evalúa.

Por otra parte, SEP diseña reformas curriculares con contradicciones disciplinares y disyunciones entre el saber y el hacer, así como políticas públicas que no observan las relaciones que se establecen entre los actores a nivel macro, supra, exo, meso y micro del sistema; mientras que el padre o madre de familia exigen que la escuela enseñe el conocimiento, o bien y de forma antagónica que no se les exija a los estudiantes, mientras que estos piden regresar al pasado y que les expliquen. Finalmente, el docente les pide a estos últimos que reproduzcan tal cual el conocimiento que se le enseñó mediante un proceso con prácticas mixtas entre el saber y el saber hacer, siendo que otros programas como ENLACE y ahora PLANEA, evalúan otro constructo distinto al establecido en las competencias puesto que siguen examinando conocimientos en preguntas con niveles de dominio de Bloom (1980).

8. La división entre las estructuras conceptual y operativa, así como la falta de comunicación entre ellas, implica la pérdida de la sincronía como capacidad educativa básica que garantiza la respuesta adecuada al educando en el momento oportuno y de acuerdo con sus condiciones y características en la *glocalización*.

9. Los bajos resultados de aprendizaje que se logran emergen de varios factores:

- i) De la pérdida de sincronía entre actores, entre estructuras y entre todo esto y el contexto actual que exige una modificación del paradigma.
- ii) De la pérdida del valor del cuidado para asumir únicamente el valor de la protección que evita enfrentarse a lo difícil.
- ii) Del paradigma de la simplificación que se observa en las estructuras conceptual y operativa.

iii) De la falta de comunicación a lo largo y ancho de todo el hipersistema educativo.

10. La adopción de las competencias como metas a educar demanda necesariamente una modificación paradigmática de la estructura conceptual y operativa hoy centradas en el paradigma de la simplificación, para adentrarse en el paradigma emergente de la complejidad que elimina las disyunciones y los falsos dilemas que se observan actualmente, de manera que se observe el *complexus*.

11. El cambio paradigmático necesario implica la observación de la complejidad tanto de la conceptualización de la educación como acto de reproducción bio-antropo-psicosocial y cultural que autoorganiza la continuidad de la sociedad a lo largo de la historia (particularmente en la historia viva, la actual); como en la relación entre las partes, componentes, del hipersistema, en su estructura conceptual, metas, procesos, resultados, y operativa, entre todos los actores que participan, evitando la división progresiva de entre la naturaleza y la sociedad con sus consecuencias, tanto en los contenidos como en las decisiones de políticas educativas así como entre los actores, las causas y consecuencias y con ello las responsabilidades.

Si bien en esta tesis ha quedado demostrado que el pensamiento complejo que subyace al paradigma emergente de la complejidad todavía en construcción es necesario para desarrollar las competencias en el aula y con ello responder a las necesidades de aprendizaje que emergen del siglo XXI, también lo es que esto no solo debería construirse solo a nivel teórico-conceptual, sino que cruza todos los sistemas que conforman la educación.

Lo anterior debería conllevar a una transdisciplinariedad multidimensional y a una sistémica adaptativa compleja que deberían observarse a nivel vertical (entre sistemas que conforman la educación), a nivel horizontal (entre disciplinas) interna (hacia el interior del sujeto) y externa (con relación al contexto local y global y los actores que participan). Esto permitiría la flexibilidad necesaria para construir y reconstruir los fenómenos educativos en los nuevos contextos que emergen en la sociedad contemporánea.

RECOMENDACIONES

A partir de lo anterior se emiten las siguientes recomendaciones:

El paso del paradigma de la simplificación al de la complejidad en la educación conlleva a:

- i) El diseño de planes y programas desde la complejidad lo que implicaría identificar a las competencias como un constructo transdisciplinar que se desarrolla en contextos que implican situaciones didácticas que partiendo del interés del estudiante logren que construya el conocimiento necesario y que lo adquieran pero que además resuelva, se cree, proponga más allá de lo estipulado, se debe impulsar como lo decía Morin la producción de sí y la regeneración del aprendizaje (Morin 1981, 271), en el contexto *glocal*.
- ii) La modificación del paradigma didáctico actual que parte de la abstracción de un tema particular y que proviene de una sola disciplina, es decir lo especializa, y lo enseña fuera del contexto real existente, mediante un procedimiento que observa el principio de que para que: “el estudiante aprenda primero debe conocer, para luego comprender y finalmente aplicarlo algún día”, impulsando la construcción de un paradigma didáctico complejo que identifica la competencia como meta que se desarrolla cuando el sujeto se interesa por resolver algo, aunque no lo sepa y sea muy difícil, al identificarlo y construirlo será cada vez más competente, implicaría pasar de la lógica de la protección del sujeto que facilita todo el proceso a la lógica del cuidado que implica dejar que aprenda y que cometa errores.
- iii) La observación los macroconceptos aquí propuestos que emanan de conceptualizaciones disyuntivas que no dejan observar la complejidad de lo real, lo que existe y que es necesario contemplar para educar, de manera que los falsos dilemas se eviten para enfrentar la realidad tal y como lo es.
- iv) La concientización de todos los actores del hipersistema educativo para que fueran conscientes tanto de su participación en el mismo como de la necesaria modificación de su actuar, de manera que cada cual mejore la parte que le corresponde, buscando para esto la continua interacción, retroacción y sobre todo la retroalimentación mediante una comunicación efectiva no jerárquica, misma que no tienen actualmente o bien que realizan de manera parcial,

observando así las consecuencias de su acción y sus implicaciones. Esto implica identificar la corresponsabilidad compartida, en lugar de culpar a uno u otro actor de manera disyuntiva porque al hacerlo se generan falsas soluciones.

v) La construcción de mecanismos para responder a la complejidad sistémica que se presenta en el hipersistema educativo que opera como si fuera de baja complejidad siendo de alta complejidad. Esto implicaría una descentralización en la toma de decisiones para aplicar el currículo o plan y programa de estudios nacional, lo que supone el establecimiento de las mismas metas nacionales es decir de competencias claras y bien definidas que conllevan a lograr la misma calidad para todos sin hacer discriminación por nivel económico, lugar geográfico o tipo de servicio, pero con la posibilidad de que los docentes puedan responder a las necesidades locales, de aprendizaje y de sus estudiantes al tener cierta libertad para lograrlas mediante el uso de diferentes procesos, modelos y estrategias didácticas y de evaluación posibilitando así la instalación de las condiciones de sincronía mencionadas anteriormente en la relación del sistema educativo original (madre-hija o hijo). Es decir, de manera que se pueda dar respuesta a la necesidad que se observa en el segundo por parte del primero en el momento oportuno, pero en el logro de metas educativas que son comunes a una sociedad *glocalizada*, en la que lo local y lo global concurren de manera antagónica y complementaria en un cronosistema.

vii) La relación entre las dos estructuras, la conceptual y la operativa, conlleva entonces la observación de las mismas metas, procesos y resultados, en este caso las competencias por parte de todos los actores que, de manera que su desarrollo se realice en el aula, pero observando dicha *glocalización*; es decir, una articulación que permita la mirada global con la mirada local por la observación de ambos contextos al mismo tiempo, por lo que la participación del suprasistema (OCDE, UNESCO, FMI, Banco Mundial) es necesaria. Esto implicaría una cierta libertad para responder a los contextos locales, al mismo tiempo, en que se cumplen ciertos esquemas nacionales e internacionales.

REFERENCIAS

- 1) Amorós Celia, 1991. *Crítica a la razón patriarcal*, Barcelona, Anthropos.
- 2) Argudín, Yolanda, 2005. *Educación por competencias*, México, D. F., Trillas.
- 3) Auerbach, Kathleen, 1981. Induced Lactation, A Study of Adoptive Nursing by 240 Women, *Am J Dis Child*, 1981;135(4):340-343, doi:10.1001/archpedi.1981.0230280030011.
- 4) Ausubel David, P., 1993. *Adquisición y retención del conocimiento, una perspectiva cognitiva*, Madrid, Cognición y Desarrollo Humano, Paidós.
- 5) Ávila Adalberto, 2014. *Las organizaciones como sistemas sociales complejos*, Revista de la Asociación Latinoamericana de Psicología, México, D. F. No. Vol, 2, 5588, ALFEPSI.
- 6) Bates Louise, Ames, 1979. *Eight-year-old*, Gesell Institute of Human Development, N.Y., Dell Publishing.
- 7) _____, 1979. *Five-year-old*, Gesell Institute of Human Development, N.Y., Dell Publishing.
- 8) _____, 1979. *Four-year-old*, Gesell, Institute of Human Development, N.Y., Dell Publishing.
- 9) _____, 1979. *Nine-year-old*, Gesell Institute of Human Development, N.Y., Dell Publishing.
- 10) _____, 1979. *One-year-old*, Gesell Institute of Human Development, N.Y., Dell Publishing.
- 11) _____, 1979. *Six-year-old*, Gesell Institute of Human Development, N.Y., Dell Publishing.
- 12) _____, 1979. *Three-year-old*, Gesell Institute of Human Development, N.Y., Dell Publishing.
- 13) _____, 1979. *Two-year-old*, Gesell Institute of Human Development, N.Y., Dell Publishing.
- 14) _____, 1979. *Ten-year-old*, Gesell Institute of Human Development, N.Y., Dell Publishing.
- 15) Bertalanffy, Ludwig, 1976, *Teoría General de los sistemas, Fundamentos, desarrollo y aplicaciones*, México, Fondo de Cultura Económica.
- 16) Blanco, N. (2000). *El sexismo en los materiales educativos en la E.S.O. Sevilla*, Instituto Andaluz de la Mujer.
- 17) Bloom, Benjamin, 1980. *Taxonomy of Learning*, New York, USA, McGraw-Hill.
- 18) Bonnier Christine, 2008. Evaluation of early stimulation programs for enhancing brain development, *Acta Paediatrica*, Article first published online: 14 MAY 2008, DOI: 10.1111/j.1651-2227.2008.00834.

- 19) Bruner, Jerome S., 1966. *Toward a Theory of instruction*, Cambridge, Harvard University Press,
- 20) Buckley Sarah J., 2015. *Hormonal Physiology of Childbearing Evidence and Implications for Women*, USA, Babies and Maternity Care, Children Connection.
- 21) Burki Javed, Perry Williams, 1997. *Beyond the Washington Consensus Institutions Matter*, Washington, D. C., World Bank.
- 22) Chomsky, Noam, 1964, trad. y publicación 1977. *Problemas actuales en teoría lingüística, temas teóricos de gramática generativa*, México, D. F., Siglo XXI.
- 23) Cuadernos Mundo Actual, 1993. Las revoluciones científicas del siglo XX, Historia 16. Madrid, Mundo Actual.
- 24) Delgado Carlos, 2007. *Hacia un nuevo saber, La bioética en la Revolución Contemporánea del Saber*, La Habana, Publicaciones Acuario, Centro Félix Varela.
- 25) Delors Jaques, et al., 1997. *La educación encierra un tesoro*, París, UNESCO.
- 26) Descartes R., 1697, trad. 1992. *Discurso del método*, Trad. cronología, bibliografía y notas de Jorge Aurelio Díaz A., Santa Fe de Bogotá, Norma.
- 27) Diamond Marian, Hopson Janet, *Magic Trees of the Mind*, Dutton, USA, 1998.
- 28) Díaz-Barriga, F. y E. Lugo (2003), Desarrollo del currículo, en A. Díaz-Barriga (coord.), La investigación curricular en México. La década de los noventa (*Col. La Investigación Educativa en México 1992-2002*), vol. 5, cap. 2, pp. 63-123, México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa.
- 29) Díaz Barriga, 2013. Secuencias de aprendizaje, ¿un problema del enfoque de competencias o un reencuentro de perspectivas didácticas? *Revista Curriculum y formación del profesorado*, Vol. 17. No. 3 (sept-diciembre).
- 30) DOF, 2013. Ley General de Educación, Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Educación, México. D.F. *Diario Oficial de la Federación*, Publicado el 19 de septiembre del 2013.
- 31) Dunbar, Shultz, 2007. Evolution of the Social Brain, *Science* 317, 1344 (2007), DOI: 10.1126/science.1145463.
- 32) Eyal Abraham, Talma Hendler, Irit Shapira-Lichter, Yaniv Kanat Maymon, Orna Zagoory Sharon, Ruth Feldman, 2014. Father's brain is sensitive to childcare experiences, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 9792-9797, Vol. 111, No. 27.

doi: 10.1073/pnas.1402569111

- 33) Feldman Ruth, 2012. Oxytocin and Social Affiliation in Humans, *Hormones and Behavior*, Vo. 61(3) 380-391, doi: 10.16/j.yhbeh.2012.01.008.
- 34) Ferreiro, E., Teberosky, A. 1979. *Los sistemas de lecto-escritura en el desarrollo del niño*, México, Siglo XXI.
- 35) Feuerstein, R., Rand, Y., & Hoffman, M., & Miller, R., 1980. *Instrumental Enrichment: An intervention program for cognitive modifiability*. Baltimore, MD., University Park Press.
- 36) Frade Laura, 1985. *Estudio de la mortalidad infantil en la comunidad de Gonogochi*, Chihuahua, Documentos Internos, Milenio Feminista.
- 37) _____, 2002. *Las implicaciones de la globalización económica y la globalización en las Mujeres*, México D. F., Milenio Feminista.
- 38) _____, 2007. *Desarrollo de competencias en la educación desde preescolar hasta secundaria*, México, D. F. Mediación de Calidad S. A. de C. V.
- 39) _____, 2009a. *Déficit de Atención con hiperactividad, fundamentos y estrategias para el manejo en el salón de clase*, 3ª edición, México, D.F., Fundación Cultural Federico Hoth, A. C.
- 40) _____, 2009 b. *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta bachillerato*, 3ª ed., México, D. F., Mediación de Calidad S. A. de C. V.
- 41) _____, 2009c. *Inteligencia educativa*, 2ª ed., México, D. F., Mediación de Calidad, S. A. De C. V.
- 42) _____, 2011 a. *Competencias en educación especial y la inclusión educativa*, México, D.F., Mediación de Calidad S.A. de C.V.
- 43) _____, 2011b. *Diseño de situaciones didácticas*, México, D.F., Mediación de Calidad, S. A. de C. V.
- 44) _____, 2011c. *Elaboración de rúbricas: metacognición y aprendizaje*, México, D. F, 3ª ed., Mediación de Calidad S. A. de C. V.
- 45) _____, 2012. *Competencias en el aula*, México, D. F., Mediación de Calidad, S. A. de C. V.
- 46) _____, 2013 a. Discriminación por omisión, tendencia en la educación especial y la inclusión educativa en México, México, D. F. Boletín Electrónico No. 33 marzo-abril, en: <http://www.calidadeducativa.com> recuperado el 15 de enero del 2016.
- 47) _____, 2013 b. *La evaluación por competencias*, 3ª ed., México, D.F., Mediación de Calidad S.A. de C.V., 3ª Edición.
- 48) _____, 2013c. *La planeación por competencias*, 3ª ed., México, D.F., Mediación de Calidad S. A. de C. V., 3ª. Edición.

- 49) _____, 2014 a. *Aprender desde el cerebro*, México. D. F., Mediación de Calidad S. A. de C. V.
- 50) _____, 2015. *Del 2008-2014, Desafíos para desarrollar competencias en el aula*, México, D. F. Patria.
- 51) FMI, 2012. *Consulta y Revisión del Artículo IV México, Reporte 12/316*, Washington, D. C. FMI.
- 52) Freire Pablo, 1981. *Pedagogía del oprimido*, México, D. F., Siglo XXI Editores.
- 53) Galton Francis, 2000. *Hereditary Genius*, MacMillan, Epub., London (obra original publicada en 1892).
- 54) _____, 1907. *Inquiries into human faculty and its development*, MacMillan, Project Guttenberg, <http://www.gutenberg.org/ebooks/11562>, recuperado el 15 de enero del 2016.
- 55) García Rolando, 2006. *Sistemas Complejos, Conceptos, Métodos y Fundamentos de la Investigación Interdisciplinaria*, México, D. F., Gedisa.
- 56) Gardner Howard, 1983. *Frames of the Mind*, New York, Basic Books.
- 57) Gobierno del Estado de México, 2006. *Programa de Estudios en Materia Bioética*, 2º semestre, Toluca, Gobierno del Estado.
- 58) Grupo académico para el estudio, la prevención y el tratamiento de la obesidad y el síndrome metabólico de la Comisión Coordinadora de los Institutos Nacionales de Salud, 2008. La obesidad y el síndrome metabólico como problema de salud pública, Una reflexión, *Salud pública de México*, vol. 50, no. 6, noviembre-diciembre. Hospitales Federales de Referencia y Hospitales de Alta Especialidad.
- 59) Humboldt, Alejandro, 1991. *Viaje a las regiones equinociales del Nuevo Continente*, 2ª. ed.), Caracas, Monte Ávila, Tomo 1.
- 60) Habermas, Jürgen, 1989. *Teoría de la acción comunicativa I y II*, Madrid, Taurus.
- 61) IMF, 2009. *Executive Board Completes Review of Mexico's Performance Under the Flexible Credit*, Line Press Release No. 09/362, October 16, IMF.
- 62) IMF, 2012, *Staff Report for the 2012 Article IV Consultation*, Washington, D. C. IMF.
- 63) INEGI, 2013. *Estadísticas a propósito del día del maestro*, México, D. F. INEGI.
- 64) INEGI, 2014. *Censo de escuelas, maestros, alumnos de educación básica, media superior y educación especial*, México, D. F. INEGI.
- 65) Katsuyama, Nakamichi, M. · Kato, E. · Kojima, Y. · Itoigawa N., 1996. Carrying and Washing of Grass Roots by Free-Ranging Japanese Macaques

- at Katsuyama, Osaka, Japan, *Folia Primatol*, 1998;69:35–40, (DOI:10.1159/000021561).
- 66) Kuhn, Tomás, 2005. *La estructura de las revoluciones científicas*, México, D. F., 3ª. Ed., Fondo de Cultura Económica (obra original publicada en 1962).
 - 67) Larroyo Francisco, 1981. *Historia General de la Pedagogía*, 17ª. Ed., México, D. F., Porrúa.
 - 68) Luhmann Niklas, 2007. *La sociedad de la sociedad*, México D. F., UIA/Herder.
 - 69) Maldonado, C. E., 2007. Complejidad: ciencia, pensamiento y aplicaciones, Bogotá, *Universidad Externado de Colombia*, pp. 101-132,
 - 70) McClelland, David C. Testing for competence rather than intelligence, *American Psychologist*, Vol 28(1), Jan 1973, 1-14. <http://dx.doi.org/10.1037/h0034092>
 - 71) McLuhan Marshall, Quentin Fiore, (1967, translated 2000). *The Medium is the Massage*, Nueva York, Bantam Books/Random House/Ginko Press.
 - 72) Ministerio de Educación y Cultura, 1989. *Guía didáctica para una educación no sexista*, Madrid, M.E.C.
 - 73) Miranda, Lim, Young, Larry, 2006, Neuropeptidergic regulation of affiliative behavior and social bonding in animals, *Science Direct*, Hormones and Behavior, 50 (2006) 506-517.
 - 74) Moore, Henrieta, 2009. *Antropología y feminismo*, Barcelona, Cátedra.
 - 75) Moser Caroline, 1993. *Gender planning and development, theory, practice and training*, Routledge, UK.
 - 76) Morin, Edgar, 1966. *El espíritu del tiempo*, Madrid, Taurus.
 - 77) _____, 1973. *El paradigma perdido*, Barcelona, Kairós.
 - 78) _____, 1981. *El Método 1, La naturaleza de la naturaleza*, Madrid, Cátedra.
 - 79) _____, 1983. *El Método 2, La vida de la vida*, Madrid, Cátedra.
 - 80) _____, 1984, *Ciencia con conciencia*, Barcelona, Anthropos.
 - 81) _____, 1988. *El Método 3, El conocimiento del conocimiento*, Madrid, Cátedra.
 - 82) _____, 1992. *El Método 4, Las ideas*, Madrid, Cátedra.
 - 83) _____, 1995. *Mis demonios*, Barcelona, Kairos.
 - 84) _____, 1999 a. *Introducción al pensamiento complejo*, Buenos Aires. Gedisa.
 - 85) _____, 1999b. *Introducción a una política del hombre*, Madrid, Gedisa.

- 86) _____, 2002. *Ética y Globalización*, París, CNRS, Biblioteca Digital de la Iniciativa Interamericana de Capital Social, Ética y desarrollo, tomado de: <http://iadb.org/ética>, recuperado el día 15 de abril del 2015.
- 87) _____, 2003 a. *El Método 5*, La humanidad de la humanidad, Madrid, Cátedra.
- 88) _____, 2003b. *La cabeza bien puesta*, Bueno Aires, Nueva Visión.
- 89) _____, 2006. *El Método 6, La ética*, Madrid, Cátedra.
- 90) _____, 2009. *Breve historia de la barbarie en Occidente*, Argentina, Paidós.
- 91) Morin Edgar, Brigitte Kern, 1993, *Tierra Patria*. Barcelona, Kairós.
- 92) Morin Edgar, Mota Raúl, 2002. *Educación en la era planetaria*, Barcelona, Gedisa.
- 93) Murray Gell-Mann, 2007. *El quark y el jaguar, Aventuras de lo simple a lo complejo*, Barcelona, Tusquets.
- 94) Newton Michael, 2002. *Savage girls and wild boy, A history of feral –children*, USA, MacMillan.
- 95) OCDE, 2008. *Entendiendo al cerebro, el nacimiento de una ciencia de aprendizaje*, París, OCDE.
- 96) _____, 2009a. *PISA, Assessment Framework, Key Competencies in Reading, Mathematics and Science*, Programme for International Student Assessment, Paris, OECD,
- 97) _____, 2009 b. *Sistemas Eficientes y Reformadores Exitosos en la Educación: Lecciones de PISA para México*, París, OCDE.
- 98) _____, 2012a. *Avances de las reformas educativas en México: Una perspectiva de la OCDE*, París, OCDE.
- 99) _____, 2012b. *Programa para la Evaluación Internacional de los alumnos, PISA-2012, Resultados México*, París, OCDE.
- 100) OECD, 1999. *Towards a new learning science*, Paris, OECD.
- 101) _____, 2003 a, *Learning for Tomorrow's World, First Results From PISA*, 2003, Paris, OECD.
- 102) _____, 2003b. *Knowledge and Skills for life*, First Results PISA, Paris, OECD
- 103) _____, 2005. *The definition of competencies*, Paris, OECD.
- 104) _____, 2015. *Economic Survey for Mexico, Reforms for Shared Prosperity*, OECD, <http://www.oecd.org>, Recuperado el 20 de diciembre del 2016.
- 105) Ozonoff S., Iosif A.M., Baguio F., Cook I.C., Hill M.M., Hutman T., Rogers S.J., Rozga A., Sangha S., Sigman M., Steinfeld M.B., Young G.S., 2010. A

- prospective study of the emergence of early behavioral signs of autism, *Journal of American Academy of Child Adolescence Psychiatry*, Mar;49(3):256-66.e1-2.
- 106) Pedersen, Cort, 2004. Biological Aspects of Social Bonding and the Roots of Human Violence, New York, Ann. N. Y. *Academy of Science* 1036-106-127, doi:10.1196/annals1330.006.
- 107) Perrenoud Phillippe, 2002, *Construir competencias en la escuela*, Santiago de Chile, Doimen, 2a. ed.
- 108) _____, 2007, *Diez Nuevas competencias para enseñar*, Barcelona, Graó.
- 109) Pinker Steven, 2004. *Why nurture vs. Nature do not go away? The American Academy of Art and Sciences*, Daedalus.
- 110) Prigogine, I., 1997. *¿Tan solo una ilusión? Una exploración del orden al caos*, Barcelona, Tusquets.
- 111) Robredo J.M., Ledezma R., Alvarado J. F., 1993, *Reticulación una estrategia para la elaboración de programas de estudio*, México, D.F., UNAM, Facultad de Psicología.
- 112) Sakamoto, Yoshikazu, 1994. *Global Transformation, Challenges to the State System*, New York, United Nations University Press,
- 113) Scarr-Salapatek Sandra, Williams Margaret, The Effects of Early Stimulation on Low-Birth-Weight Infants, *Child Development*, Vol. 44, No. 1 (Mar., 1973), pp. 94-101
- 114) Shaw P, Kabani N J, Lerch J P, Eckstrand K, Lenroot R, Gogtay N, 2008. *Neurodevelopmental trajectories of the human cerebral cortex*. *Journal of Neuroscience*, 28(14), 3586–3594.
- 115) Secretaría de Educación Pública, 1992. *Programa de Educación Preescolar*, México. D. F. SEP.
- 116) _____, 1993a. *Programa de Educación Primaria*, México D. F., SEP
- 117) _____, 1993b, *Plan de Estudios para la Educación Secundaria*, México, D. F. SEP.
- 118) _____, 1996. *Plan y Programa de Estudios para la Licenciatura en Educación Primaria*, México D. F., SEP.
- 119) _____, 1997. *Plan y Programa de Estudios para la Licenciatura en Educación Secundaria*, México D. F., SEP.
- 120) _____, 1999. *Plan de Estudios para la Licenciatura en Educación Preescolar*, México D. F., SEP.
- 121) _____, 2004. *Programa de Educación Preescolar*, México, D. F., SEP.

- 122) _____, 2006. *Reforma de Educación Secundaria*, México D. F. SEP.
- 123) _____, 2009. *Reforma Integral de la Educación Básica*, México D. F. SEP.
- 124) _____, 2011. Acuerdo número 592 por el que se articula la educación básica, México, D F. *Diario Oficial de la Federación*, publicado el 21 de agosto del 2011.
- 125) _____, 2012, Acuerdo número 648 por el que se establecen las normas de evaluación, acreditación y promoción para la educación básica, México, D. F., *Diario Oficial de la Federación*, publicado el 21 de agosto del 2011.
- 126) _____, 2013, Acuerdo número 696 por el que se establecen las normas de evaluación, acreditación y promoción para la educación básica, México, D. F., *Diario Oficial de la Federación*, publicado el 17 de agosto del 2013.
- 127) SEMS, 2008a. Acuerdo No. 442 por el que se el que se establece el Sistema Nacional de Bachillerato en el Marco de la Diversidad, México. D. F. *Diario Oficial de la Federación* del 26 de septiembre del mismo año.
- 128) _____, 2008b. Acuerdo No. 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común del Sistema Nacional de Bachillerato, México. D. F. *Diario Oficial de la Federación* del 21 de octubre del 2008.
- 129) _____, 2008c. *Reforma Integral de la Educación Media Superior en México, La Creación de un Sistema Nacional de Bachillerato en un Marco de Diversidad*, SEMS, México, D. F.
- 130) _____, 2009. *Programa de Estudios de Ética y Valores*, Dirección General de Bachillerato, México, D. F. SEP.
- 131) Shir Aztil, Hendler Telma, Feldman Ruth, 2011. Specifying the Neurobiological Basis of Human Attachment, Brain, Hormones and Behavior in Synchronous and Intrusive Mothers, *Neuropsychopharmacology*, 2603-2615.
- 132) Shir Atzil, M. A., Talma Hendler M. D., PhD., Orna Zagoory-Sharon, Ph.D., Yonatan Winetraub, B. A., Ruth Feldman, Ph. D., Synchrony and Specificity in the Maternal and the Paternal Brain: Relations to Oxytocin and Vasopresin, *Journal of the American Academy of the Child and Adolescent Psychiatry*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaac.2012.06.008>
- 133) Sotolongo Codina, Delgado Díaz, 2006. *La Revolución Contemporánea del Saber y la Complejidad Social*, Buenos Aires, CLACSO.
- 134) Swaminathan Nikhil, 2007, Strange but true, Males can Lactate, *Scientific American*, <http://www.scientificamerican.com/article/strange-but-true-males-can-lactate/> , Recuperado el 15 enero del 2016.

- 135) Tobón, S. 2004. *Formación basada en competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: ECOE.
- 136) Tobón S., 2006. *Aspectos básicos de la formación basada en competencias*, Santiago de Chile. Proyecto MECESUP.
- 137) Tobón, S., Pimienta Julio, García Fraile, 2010. *Secuencias didácticas, aprendizaje y evaluación de competencias*, México, D. F. Pearson.
- 138) Tomasello Michael, 1999. *The cultural origen of human cognition*, USA., Harvard University Press.
- 139) Udías, Agustín, s.f., *Teilhard de Chardin, el diálogo entre ciencia y religión*, Madrid, Facultad de Ciencias Físicas, Universidad Complutense, www.centro-pignatelli.org/documentos/udiasteilhard3.pdf , recuperado el 20 de enero del 2016.
- 140) UNESCO, 2000. *Marco de Acción de Dakar, Educación para Todos, Cumplir nuestros compromisos comunes*, París, UNESCO.
- 141) _____, 2011. Marco de análisis/diagnóstico de la calidad de la educación general (GEQAF), París, UNESCO.
- 142) UNESCO, 2014. *Atlas mundial de la igualdad de género en la educación*, París, UNESCO.
- 143) Universidad de Colima, 2010. *Programa de Estudios Ética y Valores, Colima*, Dirección General de Educación Media Superior, Universidad de Colima.
- 144) UPEPE, 2010. *Manual Técnico de ENLACE*, México, D. F. SEP.
- 145) Vernadsky Vladimir, 1945. *La biosfera y la noosfera*, *Scientific American*, 33 (1): pp. 1-12.
- 146) Verón, Eliseo, 1997. *Semiósis de lo ideológico y del poder*, Buenos Aires, Secretaría de Extensión Universitaria Facultad de Filosofía y Letras Oficina de Publicaciones Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires.
- 147) Vygotsky, Lev, 1931, trad. 1960. *Historia de las funciones psíquicas superiores*, Obras Completas Tomo III, Moscú, *Ministerio de Educación de la Habana*.
- 148) _____, 1934, trad. 1995. *Pensamiento y lenguaje*, Madrid, España, Paidós.
- 149) Warnock, H. M. Chariman, 1978, *Special Education Needs, Report of the Committee of Enquiry into the Education of Handicapped Children and Young People*, London, Her Majesty Stationary Office.
- 150) Weinert, Franz, 1999. *Concepts of Competence, Definition and Selection of Competencies*, Theoretical and Conceptual Framework, OECD
- 151) White Robert, 1959. "Motivation Reconsidered: The concept of competence, *Psychological Review*, num. 66., pp. 297-333.

- 152) Wittgenstein, L., 1988. *Investigaciones filosóficas*. A. García Suárez & U. Moulines (traductores). Barcelona, Crítica.
- 153) World Bank, 1996. *Memorandum for the President of the International Bank of Reconstruction and Development to the Executive Directors on a Country Assistance Strategy of the World Bank Group for the United Mexican States*, Washington, D. C., World Bank.
- 154) _____, 2013 a. *Second Programmatic Upper Secondary Education Development Policy Loan (P126297)*, World Bank, Washington, D. C.
- 155) _____, 2013 b. *United Mexican States Policy Notes*, World Bank, Washington, D. C.
- 156) Yarrow L.J., Rubenstein J.L, Pedersen F. A., Jankowski J.J, 1972; Dimension of early stimulation and their development and their differential effects on infant Development, *Merrill Palmer Quarterly of Behavior and Development*, Vol. 18, No. 3, (July, 1972) pp. 205-218.

BIBLIOGRAFÍA DE LA AUTORA

- 1) Frade, Laura. 1994. *Estudio de la mortalidad infantil en la comunidad de Gonogochi*, Chihuahua, Documentos Internos, Milenio Feminista.
- 2) _____, 2002. *Las implicaciones de la globalización económica y la globalización en las Mujeres*, México D. F., Milenio Feminista.
- 3) _____, 2007. *Desarrollo de competencias en la educación desde preescolar hasta secundaria*, México, D. F. Mediación de Calidad S. A. de C. V.
- 4) _____, 2009 a. *Déficit de Atención con hiperactividad, fundamentos y estrategias para el manejo en el salón de clase*, 3ª edición, México, D.F., Fundación Cultural Federico Hoth, A. C.
- 5) _____, 2009 b. *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta bachillerato*, 3ª edición, México, D. F., Mediación de Calidad S. A. de C. V.
- 6) _____, 2009 c. *Inteligencia educativa*, 2ª edición. México, D. F., Mediación de Calidad, S. A. De C. V.
- 7) _____, 2011 a. *Competencias en educación especial y la inclusión educativa*, México, D.F., Mediación de Calidad S.A. de C.V.
- 8) _____, 2011 b. *Diseño de situaciones didácticas*, México, D.F., Mediación de Calidad, S. A. de C. V.
- 9) _____, 2011 c. *Elaboración de rúbricas: metacognición y aprendizaje*, México, D. F, 3ª edición., Mediación de Calidad S. A. de C. V.
- 10) _____, 2012. *Competencias en el aula*, México, D. F., Mediación de Calidad, S. A. de C. V.
- 11) _____, 2013 a. *Discriminación por omisión, tendencia en la educación especial y la inclusión educativa en México*, México, D. F. Boletín Electrónico No. 33 marzo-abril, Calidad Educativa Consultores.
- 12) _____, 2013 b. *La evaluación por competencias*, 3ª edición, México, D.F., Mediación de Calidad S.A. de C.V., 3ª Edición.
- 13) _____, 2013 c. *La planeación por competencias*, 3ª edición, México, D.F., Mediación de Calidad S. A. de C. V., 3ª Edición.
- 14) _____, 2014 a. *Aprender desde el cerebro*, México. D. F., Mediación de Calidad S. A. de C. V.
- 15) _____, 2014 b. *Instrumento de observación del desempeño docente*, México, D. F., Mediación de Calidad S.A de C.V.
- 16) _____, 2015. 2008-2014. *Desafíos para desarrollar competencias en el aula*, México, D. F., Patria.

ANEXOS

ANEXO 1: TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1 A. Marco curricular común

Competencias		Objetivo
Genéricas		Comunes a todos los egresados de la EMS. Son competencias clave, por su importancia y aplicaciones diversas a lo largo de la vida; transversales, por ser relevantes a todas las disciplinas y espacios curriculares de la EMS, y transferibles, por reforzar la capacidad de los estudiantes de adquirir otras competencias.
Disciplinares	Básicas	Comunes a todos los egresados de la EMS. Representan la base común de la formación disciplinar en el marco del SNB.
	Extendidas	No serán compartidas por todos los egresados de la EMS. Dan especificidad al modelo educativo de los distintos subsistemas de la EMS. Son de mayor profundidad o amplitud que las competencias disciplinares básicas.
Profesionales	Básicas	Proporcionan a los jóvenes formación elemental para el trabajo.
	Extendidas	Preparan a los jóvenes con una calificación de nivel técnico para incorporarse al ejercicio profesional.

Tabla 1 B. Ejemplos de competencias

Competencias genéricas	Competencias disciplinares
<ul style="list-style-type: none">• Se autodetermina y cuida de sí• Se expresa y se comunica• Piensa crítica y reflexivamente	<ul style="list-style-type: none">• <i>Formula y resuelve problemas matemáticos, aplicando diferentes enfoques,</i>• <i>Relaciona los niveles de organización química, biológica, física y ecológica de los sistemas vivos,</i>• <i>Produce textos con base en el uso normativo de la lengua, considerando la intención y situación comunicativa.</i>

Tabla 2. Campos disciplinares

Campo disciplinar	Disciplinas
Matemáticas	Matemáticas
Ciencias experimentales	Física, química, biología y ecología.
Ciencias sociales	Historia, sociología, política, economía y administración.
Comunicación	Lectura y expresión oral y escrita, literatura, lengua extranjera e informática.

Tabla 3: Lista de programas educativos que sobrecargan de trabajo al docente

Programas educativos federales o estatales que atienden los docentes, pueden variar de Estado en Estado
<ul style="list-style-type: none">• Programa de Escuela Segura• Programa Nacional de Convivencia Escolar• Programa de Acciones por la Educación (Estímulos para alumnos con discapacidades, vales de útiles escolares, zapatos ortopédicos)• Excelencia académica• Concurso de Escoltas• El niño y la Mar que promueve la Secretaría de la Marina• El Día del Árbol, el Plan Nacional de Lectura• Concursos de Himno• Primavera de las matemáticas• Talentos de física• Programa Nacional de Inglés para Educación Básica• Diseña el Cambio• Trabajemos con las ciencias• Seguimiento al PEA• Programa de Escuelas de Calidad• Escuela de Tiempo Completo• Apoyo a PRÓSPERA• Entrega y seguimiento de Tablet as en 5.º año• Concurso de Olimpiadas de Conocimiento en 6.º año• Concursos de supervisión y de zona <p>Y otras actividades administrativas como: el formato de la estadística 9:11</p>

Tabla 4: Macroconcepto unidad en la diversidad: unidualidad

Unidad	Diversidad
<i>Homo sapiens</i>	Diferenciación intraespecie: sexo, raza, genética
Hombre-mujer	Diferenciación biocultural: relación de la constitución biológica con la cultura, género, religión, clase social, nivel educativo
Igualdad de derechos	Diferenciación en las condiciones
Equidad	Igualación de las condiciones
Normalidad	Detección de las diferencias para lograr equidad en las condiciones y la igualdad en los derechos

Figura 1. La educación como hipersistema

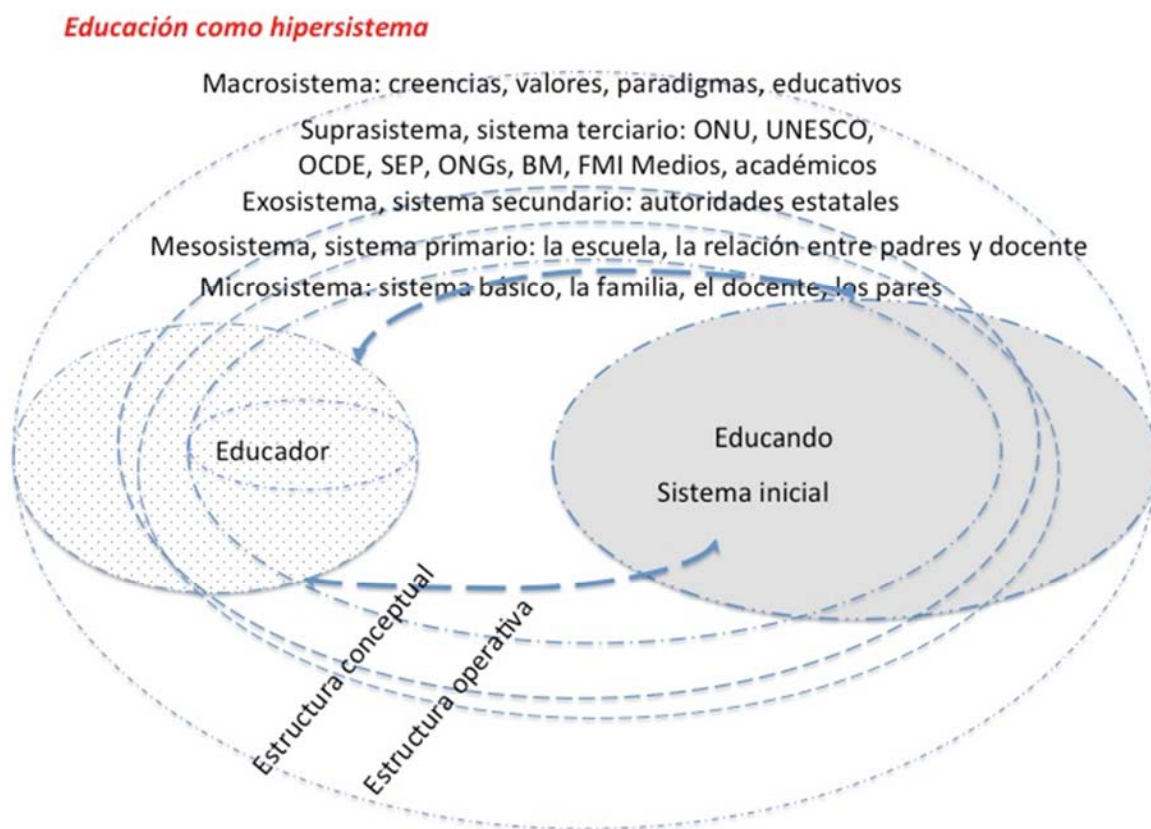


Figura 2. Descripción gráfica del proceso natural de aprendizaje

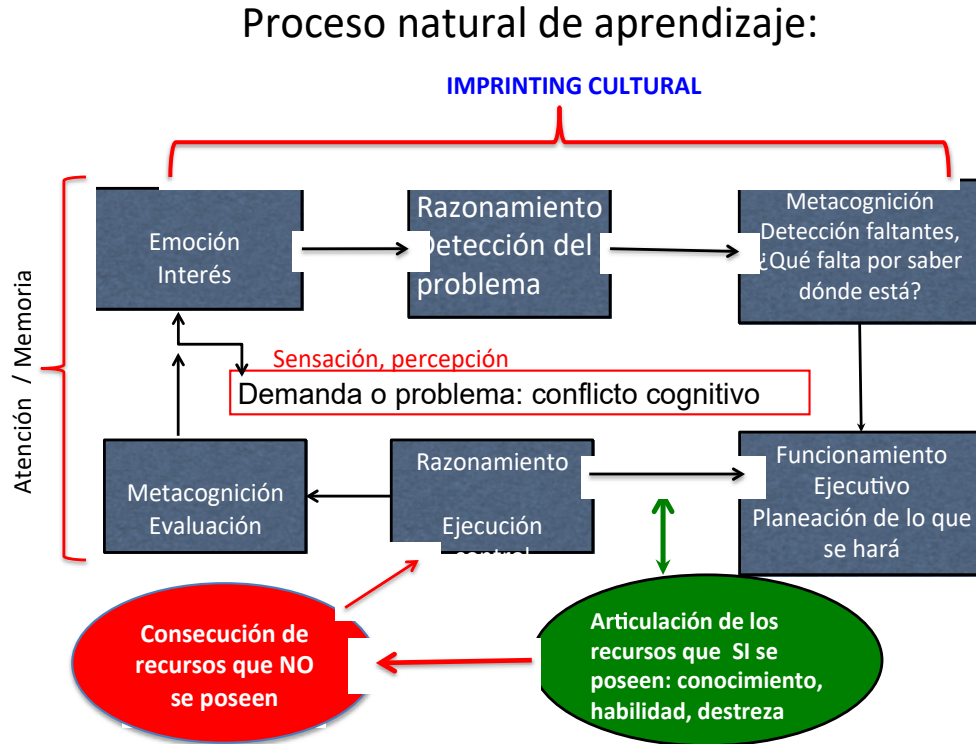


Figura 3. Estructura curricular Acuerdo 2011

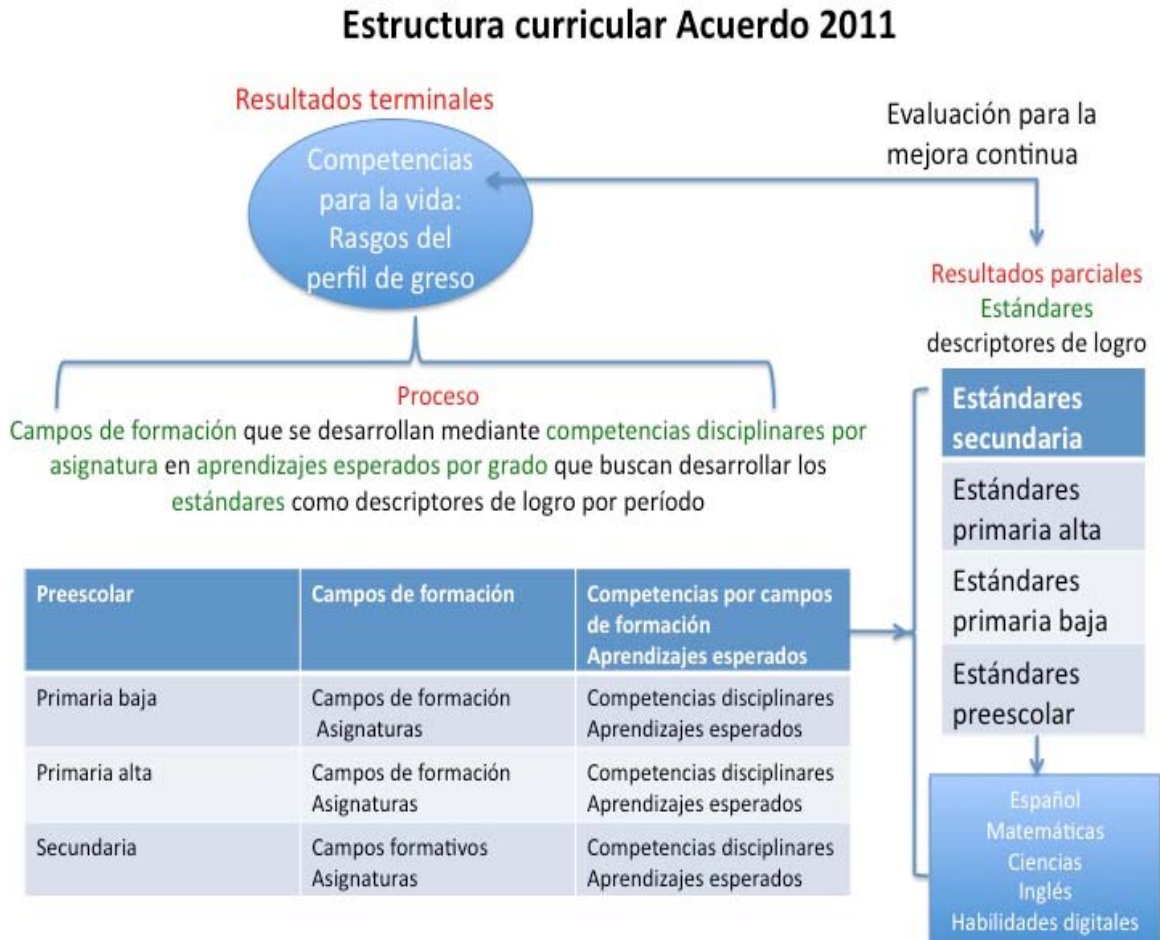


Figura 4. Estructura curricular en términos de evaluación

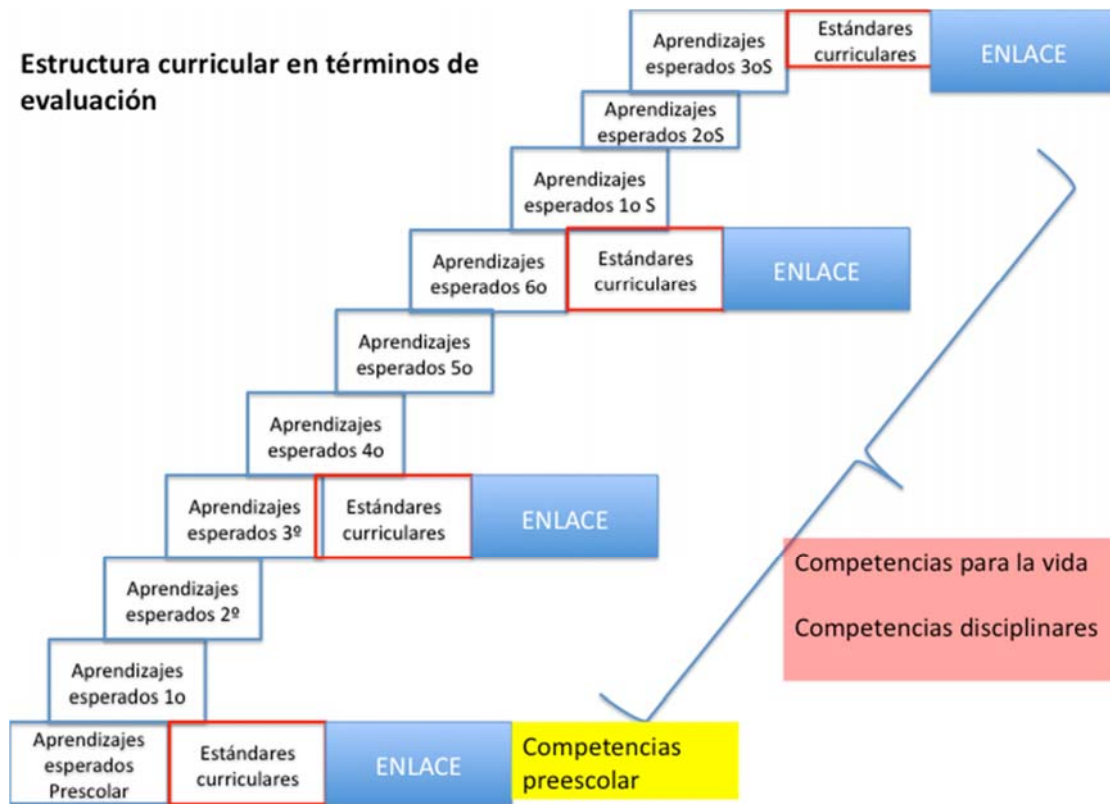
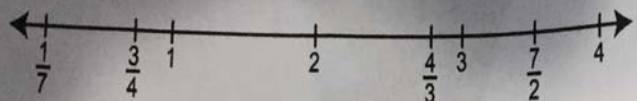


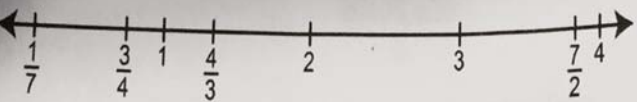
Figura 5. Evaluación aislada de los problemas reales, PLANEA, 2015.

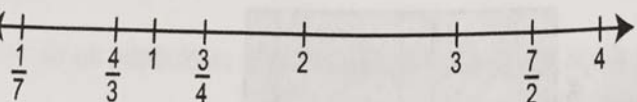
PN15_19.01.BM09

MATEMÁTICAS

Ana tiene palitos de madera de longitudes $\frac{3}{4}$ m, $\frac{7}{2}$ m, $\frac{4}{3}$ m y $\frac{1}{7}$ m.
¿En cuál recta numérica se representan correctamente las longitudes de los palitos?

A) 

B) 

C) 

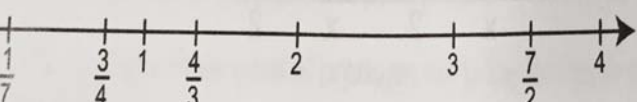
D) 

Figura 7. Anotación en cuaderno de alumno (1)

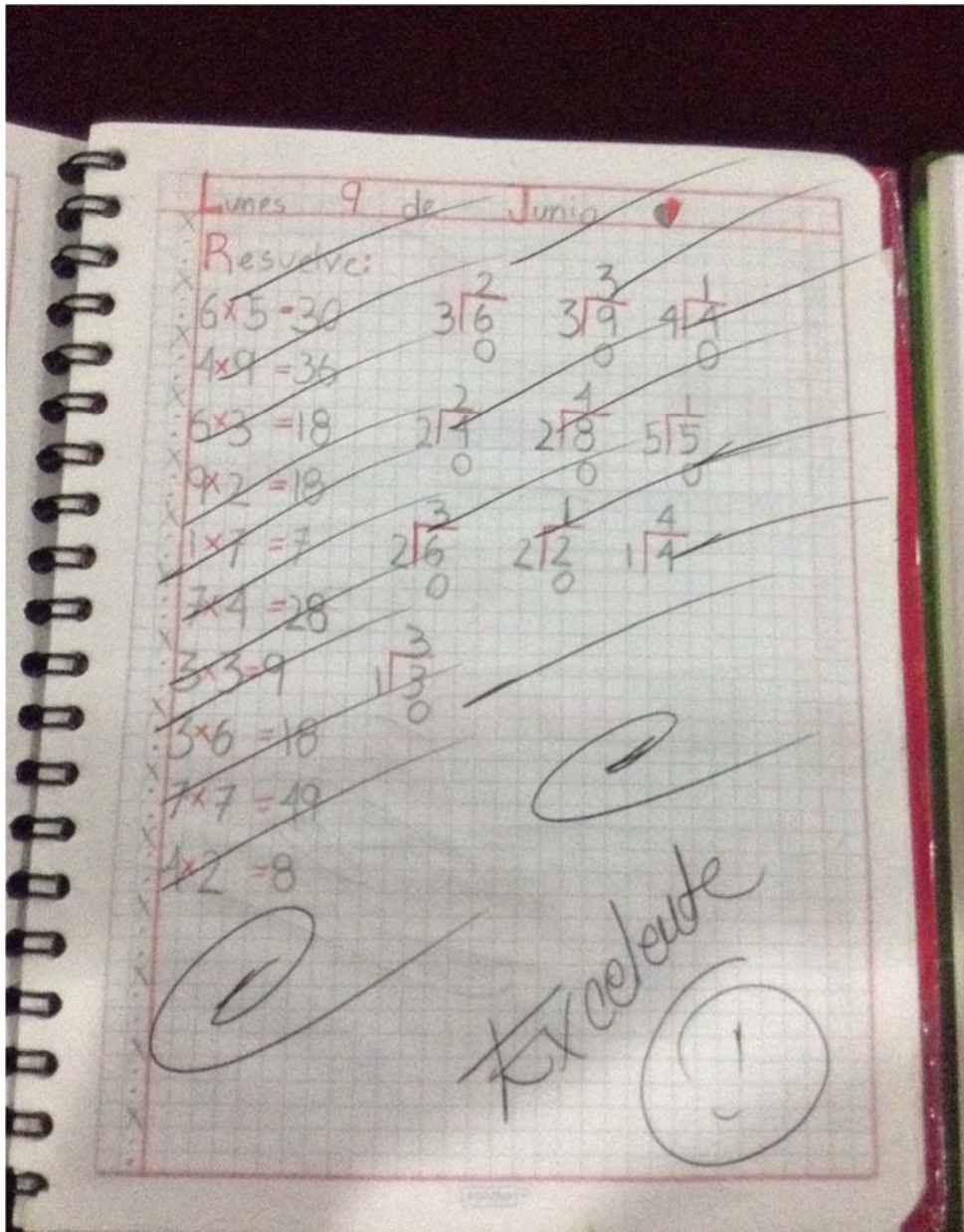


Figura 8. Anotación en cuaderno del alumno 2.

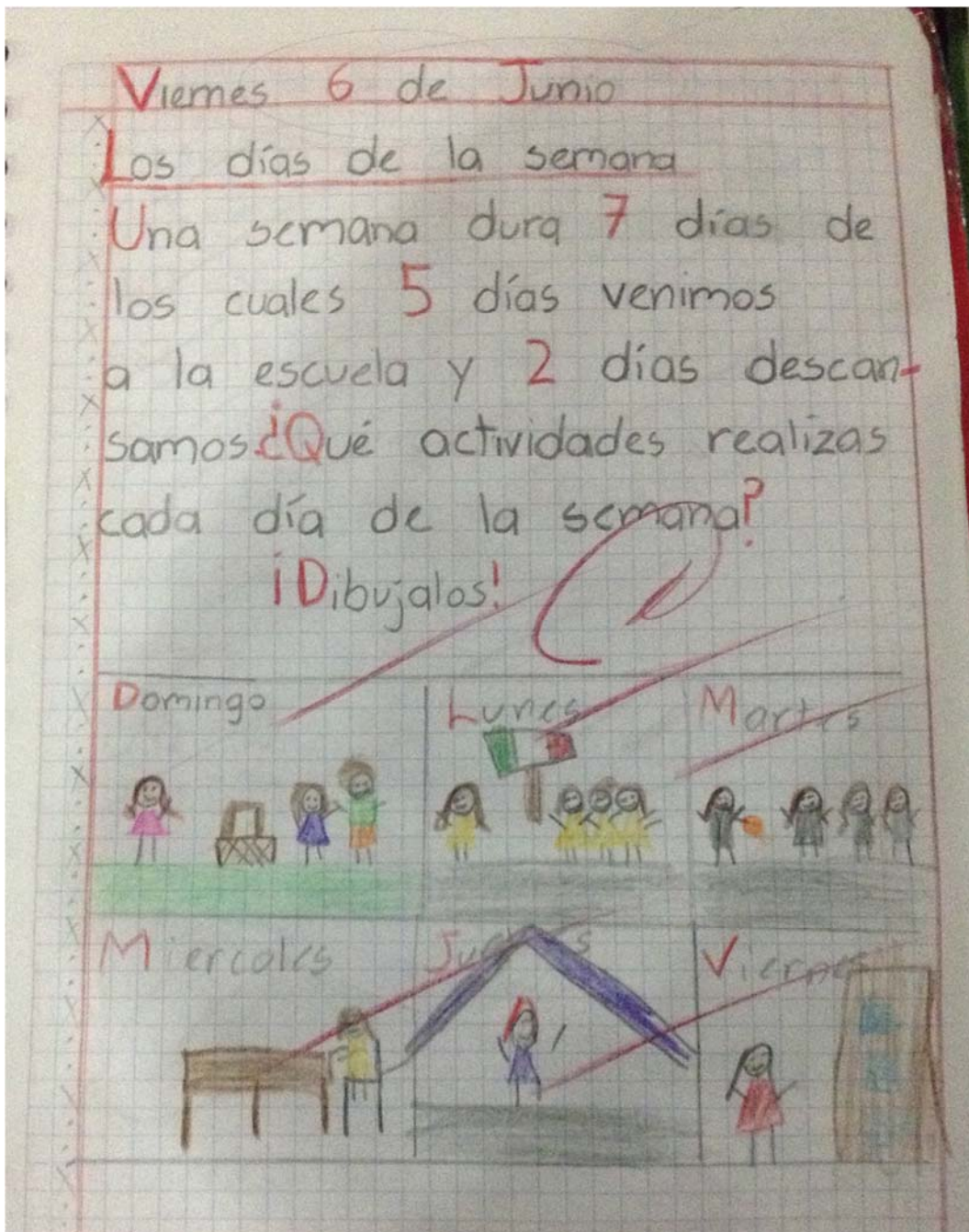


Figura 9. Examen en un libro de texto del año 2013

Evaluación

Para contestar lo siguiente será necesaria toda tu atención. Concéntrate en cada enunciado y elige la opción que lo complete correctamente.

1. La unidad más usada para medir la masa de los objetos es el:
 - a. Metro
 - b. Kilogramo
 - c. Litro
 - d. Segundo
2. El espacio que ocupa un objeto se llama:
 - a. Capacidad
 - b. Peso
 - c. Volumen
 - d. Masa
3. La cantidad de materia que contiene un objeto se llama:
 - a. Kilogramo
 - b. Volumen
 - c. Masa
 - d. Litro
4. Una unidad de medida de la capacidad es el:
 - a. Volumen
 - b. Litro
 - c. Centímetro cúbico
 - d. Decímetro cúbico
5. Un instrumento que sirve para medir la temperatura es:
 - a. El reloj
 - b. La regla
 - c. El termómetro
 - d. La máquina




Figura 10. Rúbrica diseñada por los docentes

Grado 3º asignatura: Español Bloque 1

COMPETENCIA: ANALIZAR LA INFORMACIÓN Y EMPLEAR EL LENGUAJE PARA LA TOMA DE DECISIONES

APRENDIZAJE ESPERADO: CONOCE LAS CARACTERÍSTICAS Y LA FUNCIÓN DE LOS REGLAMENTOS Y LAS EMPLEA EN LA REDACCIÓN DEL REGLAMENTO PARA LA BIBLIOTECA DE AULA.

PRODUCTO: FORMATO DE CONTROL DE PRÉSTAMO LIBROS DE BIBLIOTECA.

NIVEL DE DESEMPEÑO	A) Muestra un desempeño destacado en los aprendizajes que se esperan	B) Muestra un desempeño satisfactorio en los aprendizajes que se esperan	C) Muestra un desempeño suficiente en los aprendizajes que se esperan	D) Muestra un desempeño insuficiente en los aprendizajes que se esperan	Comentarios del evaluador.
Considera las características del reglamento que den funcionalidad a la Biblioteca escolar.	Cumple con todos los criterios establecidos en tiempo y forma.	Cumple con la mayoría de los criterios establecidos en tiempo	Cumple con algunos criterios establecidos fuera de tiempo.	Cumple con solo un criterio establecido.	
Define las normas que regulan el reglamento de biblioteca escolar.	Cumple con todas las normas de la biblioteca escolar.	Cumple con la mayoría de las normas del reglamento escolar.	Cumple con algunas normas que regulan el reglamento escolar.	Cumple con solo una norma que regula el reglamento escolar.	
La redacción es comprensible para las personas a quien	Cumple con la redacción y es comprensible a quien	Cumple con la mayoría de criterios en la redacción de su	Cumple con algunos criterios en la redacción	Cumple con solo un criterio en la redacción.	

Figura 11. Ejemplo de rúbrica de autoevaluación inadecuada

Autoevaluación

Es momento de revisar lo que has aprendido en este bloque. Lee cada enunciado y marca con una (✓) el nivel que hayas logrado. Así podrás reconocer tu desempeño al realizar el trabajo en equipo y de manera personal.

	Siempre	Lo hago a veces	Difícilmente lo hago
Reconozco que las plantas y los animales se nutren y respiran de diferentes formas en interacción con su ambiente.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Describo cómo los seres humanos transformamos el medio natural al obtener recursos para satisfacer necesidades.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Explico algunas consecuencias del consumo de los recursos referentes al agua, aire, suelo, plantas y animales.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reconozco lo importante que es reusar, reducir y reciclar los materiales de desecho, como formas de contribuir al cuidado del ambiente, con el fin de aplicarlas en mi vida cotidiana.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 12. Desempeño punta de iceberg

Desempeño, punta del iceberg



Figura 13. Macroconcepto de Educación

Macroconcepto de Educación
Reproducción bio-eco-antropo-socio-histórico-cultural- tecnológica



Figura 14. Sistema sinérgico de operación y acción ampliado

Sistema sinérgico de operación y acción ampliado

Y el resto de los sistemas: secundario, suprasistema, macrosistema, etcétera

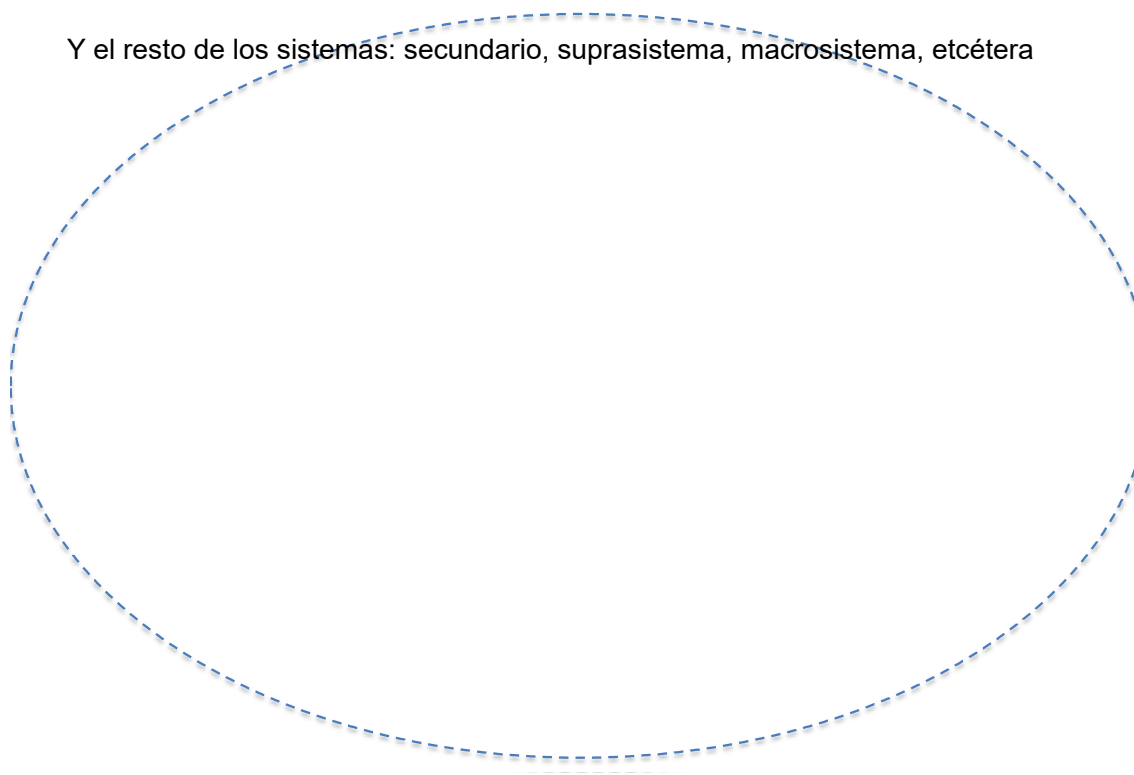
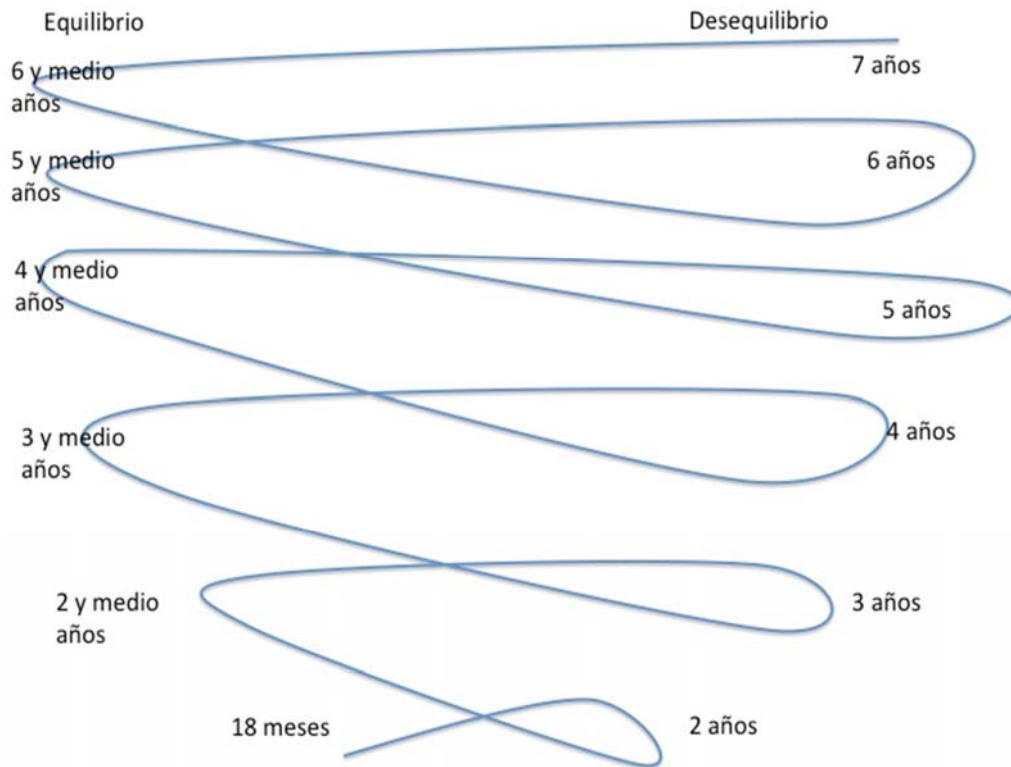


Figura 15. Avances y regresiones en el proceso de maduración en la infancia



El esquema se retoma de la colección de desarrollo infantil de Louise Bates y Ames Bates, 1979, Tomos I-X, *From one to 13 years old*, Gesell Institute of Human Development, Dell Publishing, N.Y. En los libros originales el esquema Avanza en ciclos de equilibrio y desequilibrio de manera gradual.

Figura 16. Macroconcepto, diversidad biológica y unidad de la especie

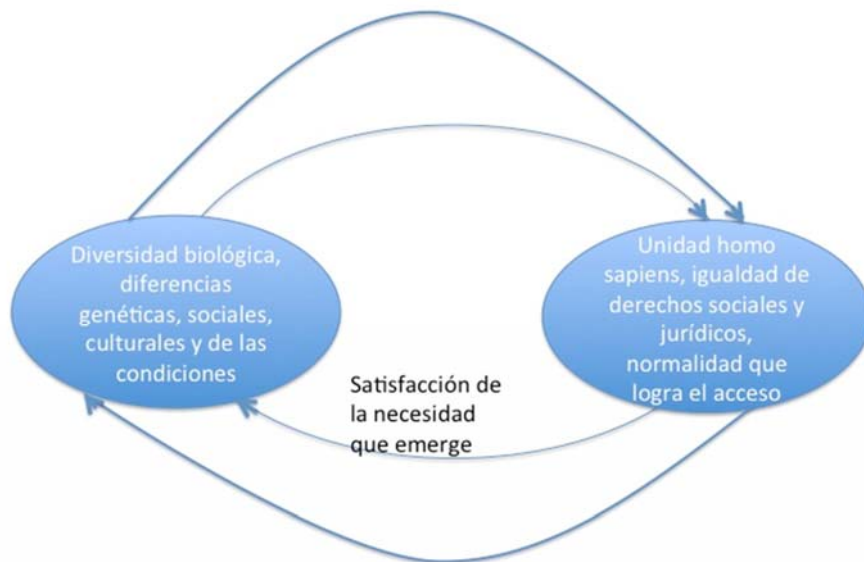


Figura 17. Necesidad estratégica, discapacidad, aprendizaje

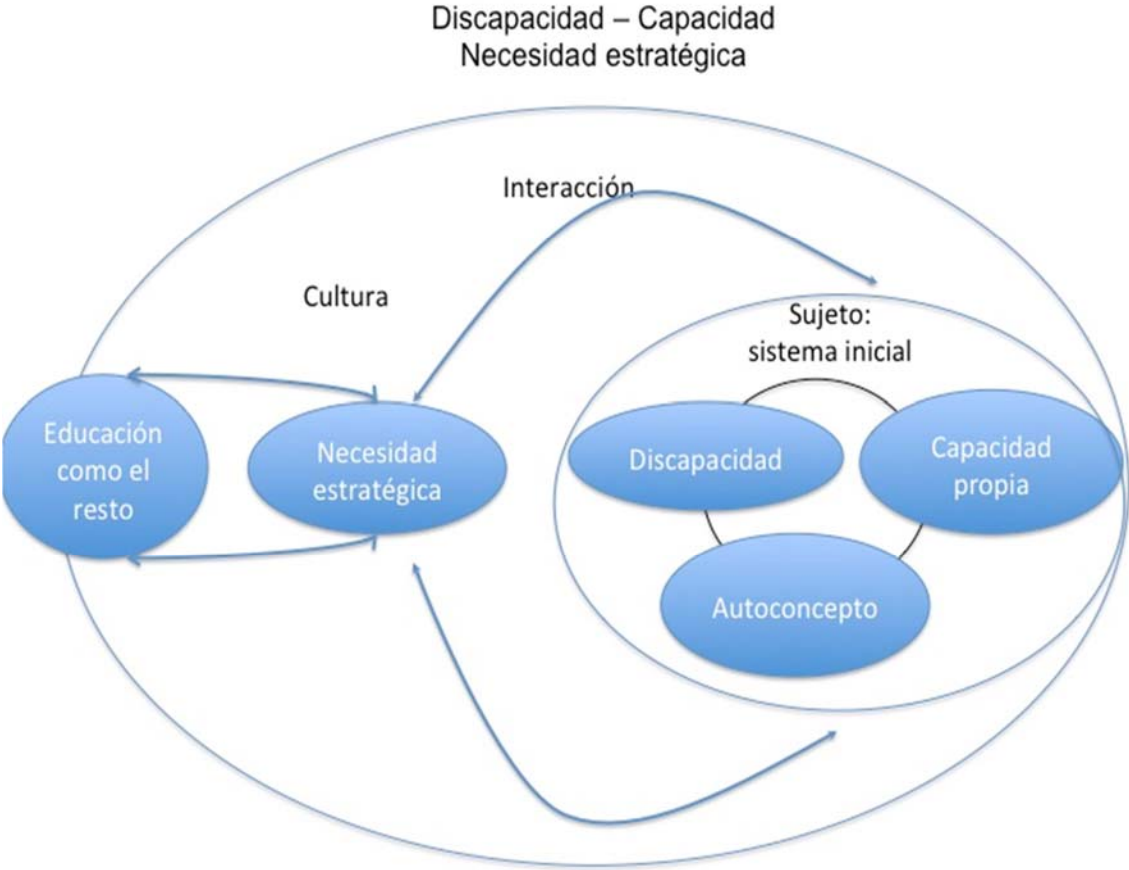
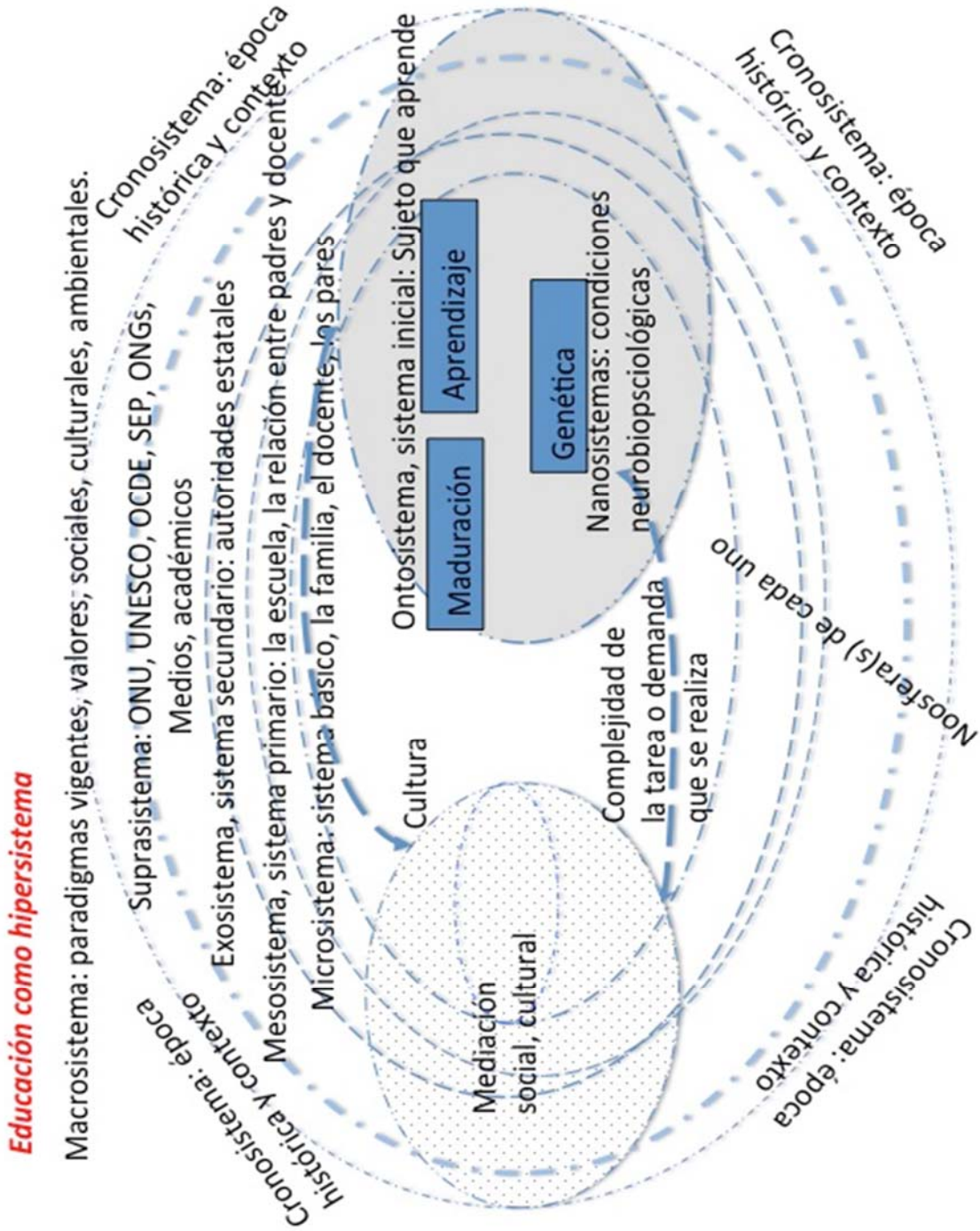


Figura 18. Hipersistema educativo



ANEXO 2: EXPOSICIÓN DETALLADA DE LOS HALLAZGOS DE LA INVESTIGACIÓN

II.1.1. Prácticas educativas que se arraigan desde el diseño curricular anterior

Dado que los talleres se llevan a cabo sobre la práctica que ya realizaban se pudo obtener información sobre ciertas costumbres que se habían arraigado desde la aplicación de los planes y programas anteriores para preescolar, primaria, secundaria y las normales (SEP 1992, 1993a, 1993b, 1997, 1999) en los tres ámbitos (planificación, aplicación y evaluación):

1. Conceptualizar la planificación como una herramienta de apoyo externo al docente que implicaba registrar lo que él o ella deberían hacer frente al grupo concentrándose en su qué hacer personal, como si fuera una lista de cotejo en la que se va tachando lo que se hizo y lo que no. Esto emergía como una práctica de los propósitos que al concentrarse en la intención no observa el aprendizaje del estudiante, perdiendo así el registro bidireccional mediante la cual se determina lo que se hará para que el estudiante aprenda con la intervención del docente.
2. Concentrarse en el tema, en el conocimiento a adquirir entendido como la información que encierra y con la que cuenta un objeto, siendo este la meta central del aprendizaje, lo que implica la realización de actividades varias para que se construya y adquiera bajo un supuesto: así como se enseña, se aprende, así como se produce se menciona, sea por construcción o por transmisión, se aprende lo que se ha acumulado históricamente como tal, así un “buen maestro”, una “buena escuela” es la que logra esta reproducción temática.
3. Utilizar los libros de texto como reguladores del proceso de enseñanza aprendizaje, de manera que estos eran la guía sobre lo que se debería hacer. Un hecho significativo es que cuando se observó el trabajo docente en el aula a nivel primaria en donde los libros de texto son obligatorios para todo el país, se identificó que se llevaban a cabo clases extraordinariamente similares en diferentes contextos. Por ejemplo, en el mes de febrero del año 2009, se llegó

a observar con una semana de diferencia a un grupo de 3.º grado en una escuela primaria privada para niños y niñas de clase media alta en la Ciudad de México y otra pública en Iguala, Guerrero, mismas que llevaron a cabo actividades casi iguales con libro de texto lo que incluyó: explicación y apunte sobre adjetivos, su definición y ejemplos, lectura del ejercicio y respuesta al mismo (SEP 2000, Lección 14, página 138, tema a tratar: adjetivos).

4. Identificar el proceso educativo como un proceso de enseñanza desvinculándolo de su relación con el aprendizaje, de manera que lo que el estudiante logre lo hace exclusivamente como resultado de lo que realiza por el mismo.
5. Proteger a los estudiantes mediante dos prácticas: i) impulsar que partan de los conocimientos previos tomando a Ausubel como referencia (1993), de lo que saber para facilitar el proceso y construir poco a poco lo que necesitan de manera que se evita que enfrenten la dificultad que se observa cuando se enfrenta el problema real, ii) Evitar que se equivoquen el máximo, lo que implica que el error no se permite, se evita, se debe buscar siempre el acierto, evitando así que desarrollen la capacidad para identificar en qué se equivocaron y cómo se puede corregir para mejorar. Es decir, que se deja el valor del cuidado, para utilizar solamente el valor de la protección mencionados en los capítulos anteriores.
6. Observar la evaluación como un proceso de acreditación que determina qué tanto aprendió el estudiante, si sabe o no sabe.
7. En el caso de primaria, secundaria y bachillerato utilizar el examen como máximo instrumento de evaluación que determina el resultado final alcanzado identificando como único mecanismo de retroalimentación la aceptación o el rechazo de la respuesta y no la corrección de la misma con una palomita o un tache.
8. Identificar el proceso de evaluación formativo como una dinámica en las que se identifican los elementos actitudinales y valorales frente a la enseñanza recibida de manera que se observan comportamientos como participación, el uso del

uniforme, la puntualidad, el trabajo en clase, y la conducta como elementos a evaluar en el mismo.

9. En el caso de las normales, el paradigma existente siempre fue la preparación de los docentes para el manejo de los planes y programas de estudio vigentes en la educación básica al momento en que estudian los futuros maestros y maestras, bajo la lógica de que son los que utilizarán cuando ya laboren. Ha sido una costumbre prepararlos para saber aplicarlo en el aula, bajo la lógica de las teorías de desarrollo y aprendizaje de los mismos. Es decir, que existe una relación entre el plan y programa de estudios que los forma: el de SEP correspondiente al año 1996 forma a los docentes para licenciatura en educación primaria que aprenderán a utilizar el plan 1993 de primaria, y el de la SEP del año de 1997 forma a los docentes de educación secundaria que sabrán utilizar igualmente el plan y programa del mismo año. Siendo que el de la licenciatura en preescolar (SEP 1999) forma a los docentes para el uso del plan y programa de estudios que se ejecuta en educación preescolar SEP desde 1992. Esto implica que los docentes no salen preparados para aplicar cualquier tipo de plan y programa de estudios, en cualquier condición y contexto, sino solo el vigente, lo que trae como consecuencia que no sepan qué hacer con los nuevos en el futuro.
10. Cualquiera puede decir que así debe ser, el problema es que se enseñan-aprenden ciertos mitos que después impiden la llegada de cambios que pueden incluirlos. Así durante los años 70 y 80 se les preparó para un plan y programa de estudios basado en la lógica conductista, mientras que para los 90 se sataniza esta teoría y se busca el constructivismo que se conserva como paradigma de la razón y el desarrollo del pensamiento reflexivo a la fecha, mismo que emerge del paradigma de la simplificación. Cuando llegan las competencias como constructo complejo, esta concepción genera impedimentos severos para aceptar algo que si bien no es un proceso ecléctico de ambos (conductismo-constructivismo), si cuenta con elementos que provienen de ambos, aunque su articulación cuenta con otro sentido.

En suma, se puede afirmar que mientras el Estado de bienestar funcionó, la educación contó con un fuerte poder regulatorio desde el centro, la Secretaría de Educación Pública Federal, hasta la escuela más lejana, impulsando con claridad: qué se enseña, cómo se enseña y con qué se enseña, es decir, que existía una articulación clara entre las dos estructuras tanto la conceptual como la operativa, pero esto se va rompiendo con las reformas estructurales de los años 90 ya mencionadas, ya que al flexibilizar el sector educativo permitiendo la prestación del servicio por las empresas privadas la regulación va disminuyendo, de manera que incluso en las escuelas públicas aumenta el uso de material producido por editoriales diversas, asunto que no se observaba antes de las mismas.

II.1.2. Descripción de los planes y programas que emergen de las reformas

Para comprender los problemas que emergen del nuevo diseño curricular nacional, a continuación, hacemos un breve análisis de los Planes y Programas 2011 ya que preescolar, primaria y secundaria tienen este antecedente previo.

II.1.2.1 Planes y programas 2011

El 19 de agosto del 2011 fue publicado el Acuerdo No. 592 por el que se establece la articulación de la Educación básica en México (SEP 2011). Éste documento es una reforma que busca que exista cierta coherencia y concordancia en los planes y programas de estudio desde preescolar hasta la secundaria, pero además establece la obligatoriedad en el estudio del inglés y de las habilidades digitales a lo largo de los 12 años que conforman la educación básica en México.

El Acuerdo 592 retoma la Reforma de Preescolar (SEP 2004), la Reforma de Secundaria (SEP 2006), y el trabajo que se llevó a cabo en la reforma de Primaria (SEP 2009), así como los planes y programas de estudio del Plan 93 (SEP 93). Básicamente se modifican tres elementos: las metas educativas, las actividades que se realizan y los mecanismos para evaluar.

Con respecto a las metas, se establecen tres tipos:

* Competencia: capacidad para responder a diferentes situaciones, implica un saber

hacer (habilidades) con saber (conocimientos) así como la valoración de las consecuencias de ese hacer y son de dos tipos, las genéricas, llamadas para la vida, y las disciplinares que dependen de cada asignatura o disciplina de conocimiento.

* Estándares curriculares: que son los descriptores de logro y definen aquello que los alumnos demostrarán al concluir un período escolar de 3 años, describen los logros graduales que van obteniendo los estudiantes cuando desarrollan las competencias. Ejemplo: Muestra fluidez al leer en voz alta (en 3.º de primaria).

* Aprendizajes esperados: son indicadores de logro que en términos de la temporalidad de los programas y definen lo que se espera que cada estudiante aprenda a hacer, son metas de proceso en el logro de las competencias y los estándares curriculares.

Es decir, que el Acuerdo busca alcanzar estos tres tipos de metas distintas, que si bien están articuladas no son necesarias, y que se deberán lograr todas al mismo tiempo mediante los procesos que se llevan a cabo en el aula. No obstante, cada una de estas cuenta con sus diferencias: mientras que las competencias son metas finales que se logran desarrollar al término de la educación básica, como lo son las competencias para la vida y las competencias disciplinares con las que cuenta cada asignatura: español, matemáticas, ciencias, historia, geografía, civismo, educación física y artística; los estándares describen metas parciales, es decir, lo que se deberá alcanzar cada tres años como resultado de un proceso de aprendizaje que se genera en este lapso de tiempo, así hay estándares en preescolar, tercero de primaria, sexto de primaria y tercero de secundaria. Por otra parte, la unidad mínima de aprendizaje son los aprendizajes esperados que, como indicadores de logro, señalan que es lo que debe ir aprendiendo el estudiante bloque por bloque a lo largo de cada bimestre en todos los grados, menos en el preescolar cuyo periodo de desarrollo es más largo (véase figura 3).

En este contexto, el Acuerdo cuenta con metas cuya diferenciación está dada por la temporalidad en la que se logran, así como por la generalidad y especificidad con la que fueron diseñadas, mientras que las competencias para la vida son generales,

los estándares continúan siendo generales, pero guardan cierta especificidad, los aprendizajes esperados son muy específicos. Es decir, que se parte de una lógica que va de lo general a lo particular mismo que se identifica en la figura 4.

La definición de estas metas educativas tiene implicaciones en el proceso de planeación y de evaluación. En el primer caso, porque el trabajo áulico se deberá planear tomando como base los aprendizajes esperados, y en el segundo porque cuando se plantea el logro de metas graduales que emiten resultados parciales, los estándares, que se alcanzan cada tres años en el contexto de la consecución de las competencias para la vida a largo plazo y que definen los referentes sobre los cuales se deberá diseñar la prueba nacional de ENLACE como mecanismo de evaluación sistémico (de todo el sistema educativo). Es decir, que no se evaluarán las competencias para la vida ni las disciplinares porque estas son constructos que se logran cuando se han alcanzado los aprendizajes esperados y con ellos los estándares, de manera que la suma de los mismos la logra al finalizar la educación básica. De hecho, las competencias para la vida no se definen como tales, sino que se incluyen describiendo cómo se logran (aprendizaje permanente implica búsqueda de información, lectura, etcétera).

Tomando en cuenta entonces que las metas que se establecen en el plan y programa de estudios del Acuerdo 592 son: competencias (para la vida y disciplinares), estándares curriculares (para cada período de tres años) y aprendizajes esperados por bloque con sus contenidos temáticos en cada caso, debemos considerar asimismo los principios pedagógicos sobre los cuales se deberán alcanzar, entre ellos centrarse en el aprendizaje y no en la enseñanza, lo que se aprenderá en situaciones interesantes a los estudiantes, trabajar en colaboración y buscar el desarrollo de competencias para la vida. Esto implica un problema porque se elimina el otro lado del sistema: lo que hace el docente para que el estudiante lo logre.

Desde esta perspectiva, el trabajo docente deberá centrarse en el diseño, aplicación y construcción de procesos que garanticen el aprendizaje, que logren las metas, lo que implica por un lado el establecimiento de situaciones didácticas interesantes,

pero por el otro la flexibilidad para satisfacer las necesidades de aprendizaje que vayan encontrando en sus estudiantes, lo que no implica un proceso rígido que se circunscribe a una sola corriente pedagógica, ya que existen metas claramente definidas que deberán ser alcanzadas, describiendo además prácticas cotidianas que deberán darse como la lectura, el cálculo mental, la resolución de problemas de manera constante, la investigación y la participación activa de los estudiantes.

Para planear el docente deberá elegir una competencia genérica que al estar descrita en actividades estas se deberán incluir en la secuencia de aprendizaje. Una vez elegida, se determinan las competencias disciplinares, los aprendizajes esperados relacionadas a ellas y sus contenidos, a partir de esto entonces se procede a diseñar la situación didáctica más cercana a estos elementos, con su secuencia de actividades y los productos que se recopilarán para evaluar. (Véase el ejemplo de una planeación en el anexo 3).

Otro aspecto importante que se modifica es la evaluación ya que se establece un enfoque formativo en la misma, cuya meta principal es la mejora continua, es decir, que se evalúa para hacer un balance entre lo que se ha logrado y lo que falta por alcanzar con miras a mejorar, a superar los obstáculos que se presentan, partiendo de que (SEP 2011). Esto implica salir del esquema de evaluación como acreditación del conocimiento para pasar al esquema de retroalimentación continua que conlleva a aprender más y mejor. En este contexto, la evaluación se convierte en una oportunidad de aprendizaje con una recursión entre lo que se logra en la meta y lo que se hace para alcanzarla.

La idea entonces no es eliminar los exámenes, no es concentrarse solo en proceso, porque el Acuerdo establece claramente que se seguirán haciendo evaluaciones diagnósticas, formativas y sumativas, sino más bien identificar qué sucede para modificar lo que no está bien mediante la retroalimentación que se dará al observar las evidencias de aprendizaje y las evidencias de producto que se obtienen como resultado del proceso de aprendizaje. Entendiendo por las primeras la información que emite el estudiante y por lo segundo la acción concreta que realiza en donde se identifica la evidencia de aprendizaje. Para lograr recopilar dicha evidencia se

utilizan herramientas, como lo son rúbricas, portafolios, listas de cotejo, diarios de campo, o bien los productos que realizan los estudiantes que después serán analizados.

II.1.2.2 Marco Curricular Común para la Educación Media Superior

En el caso del bachillerato en el año 2008 se publican los Acuerdos números 442, y 444 (SEMS 2008a, b, c) por el que se establecen las competencias que constituyen el Marco Curricular Común (MCC) del Sistema Nacional de Bachillerato después de un largo proceso de consulta con la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Investigación Superior (ANUIES), así como los subsistemas más importantes, entre ellos: el Consejo Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), El Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y las Direcciones Generales correspondientes a la Subsecretaría de Educación Media Superior cada una de las cuales tiene otros subsistemas a su cargo, y otros actores relevantes ligados a la educación media superior en México.

Entre todas estas instituciones se pusieron de acuerdo para generar un marco curricular básico que describiera hacia dónde dirigir la educación media superior en el país, lo que implicó acordar qué era una competencia, cuáles eran las que se deberían desarrollar y hasta cierto punto cómo se deberían impulsar.

Después de un proceso que duró aproximadamente dos años, se acordó un Marco Curricular Común que incluyó competencias genéricas, disciplinares y extendidas con las definiciones que se muestran en la Tabla 1A que viene en el anexo 1, y observando las disciplinares en 4 campos distintos como se muestra en la Tabla 1B en el mismo anexo, así como ejemplos concretos en la Tabla 2.

En el primer caso, las genéricas se describen 11 competencias que deberán observar todos los egresados, en el segundo, las disciplinares. A partir de ellas cada subsistema debería diseñar sus planes y programas o bien alinearlos al logro de las mismas. En el caso de las disciplinares, se determinó para cada campo disciplinar entre 8 y 13 competencias para cada uno. Cada una con sus atributos.

La lógica del Marco Curricular Común, MCC por sus siglas (SEMS 2008a, b, y c) es que las competencias genéricas se deberían incluir en forma transversal tanto en los planes y programas de cada subsistema, como en el trabajo áulico. En cambio, a partir de las disciplinares se deberían diseñar el resto de las materias y/o asignaturas según correspondiera. Con respecto a las competencias profesionales, las correspondientes a los bachilleratos técnicos, estas no se delimitan ya que dependerían de cada carrera técnica.

El MCC de la Subsecretaría de Educación Media Superior y en los borradores previos a estos documentos finales, se señala que el constructivismo se podía considerar como el mejor enfoque para impulsar el desarrollo de las mismas, pero deja abierta la posibilidad a otros enfoques.

Con respecto a la evaluación, se señala que se debe observar el desempeño utilizando otras herramientas que vayan más allá de la aplicación de un examen, señalando ya que para determinar que una persona cuenta con una competencia esto deberá observarse en el momento en que lo hace, por eso se les debe evaluar cuando la ejecutan en una actuación que lo demuestre, en un desempeño observable (SEMS 2008b).

II.1.3. Problemas que emergen del nuevo diseño curricular nacional

A continuación, se describen los problemas que se identificaron en los nuevos diseños curriculares:

1. Los procesos de diseño de los planes y programas de estudio para cada nivel educativo fueron distintos, mientras que en la educación preescolar (2004) y en la educación secundaria (2006) se dieron a conocer, se consultaron con los docentes las universidades y actores interesados, y además se llevaron a cabo pilotajes previos que duraron 1 año en promedio para luego aprobarlos y publicarlos finalmente; en el caso de primaria (SEP 2009) las pruebas se realizaron por grados no ascendentes es decir inicialmente se aplicaron 1.º y 6.º, luego, 2.º y 5.º, para finalizar con 3.º y 4.º, lo que trajo como consecuencia trabajar con borradores que después se aplicaron a nivel masivo como si ya fuera el documento final siendo que no lo era, igualmente en esa secuencia de grados. Es decir, que durante 6 años una

generación de este nivel contó con un plan y programa de estudios en transición, entre el pasado Plan 93 y el 2009.

Finalmente, para el año 2011 se publica un programa articulado de preescolar a la secundaria con una estructura más o menos homogénea para toda la Educación básica (SEP 2011), mismo que durante el primer año 2011-2012 no se instrumentó porque hubo elecciones presidenciales y se cambió la administración federal en julio del 2012, por lo tanto, su aplicación en el aula inicia hasta el ciclo 2012-2013, es decir, que para la fecha en que se cierra esta investigación se cuenta con cuatro años de la implementación del mismo en la totalidad de las escuelas del país.

En el caso de bachillerato se establecieron las competencias genéricas, disciplinares y profesionales como metas terminales publicadas en el MCC (2008a, b, y c), sin ningún otro contenido curricular, de manera que cada subsistema (los dependientes del sistema federal, o estatal, así como los que corresponden a las universidades públicas o privadas) diseñó lo propio en procesos graduales que eran totalmente distintos tanto a nivel epistemológico como pedagógico. Es decir, que se partió del supuesto de que mediante cualquier diseño curricular se llegaba a las mismas metas. No fue sino hasta la presente administración, a partir del 2013 en que se comienza a certificar a las instituciones en el cumplimiento del mismo.

En el caso de las normales como ya se habían hecho los planes y programas de estudio para los niveles de educación básica desde el enfoque basado en competencias en educación básica, se les dio la orden de trabajar con estos sin contar con un plan y programa de estudios propio, y si bien es cierto que los planes y programas de los años 1996- 1997 y 1999 estaban orientados al desarrollo de competencias docentes estas todavía estaban separadas en conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes en una lógica constructiva sin contar con una relación estructural y relacional con los propósitos y los temas a tratar en múltiples lecturas en cada asignatura. Lo que trae como consecuencia que se partía del supuesto de que: la suma de todos los temas lograría los elementos planteados en las competencias estipuladas mediante el análisis continuo de los conocimientos y

de la reflexión de su propia práctica bajo el supuesto pedagógico de que se debía leer para luego aplicar los conceptos.

No fue sino hasta el 2012 en que apareció el nuevo plan y programa de estudios tanto para la licenciatura en educación preescolar como para la educación primaria con un diseño basado en competencias con metas, procesos y resultados articulados en “situaciones auténticas” de aprendizaje; quedando pendiente la licenciatura en educación secundaria para cada especialidad disciplinar (español, matemáticas, historia, etcétera).

2. Tomando en cuenta la secuencia de las reformas mismas que no siguieron una lógica sistémica por nivel educativo, se partió además de definiciones diferentes de competencias en cada caso. Así mientras en el Preescolar una competencia se define como: “...un conjunto de capacidades que incluye conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que una persona logra mediante procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su desempeño en situaciones y contextos diversos”. En el Sistema Nacional de Bachillerato que inicia la reforma de este nivel en el 2008 con el documento llamado: Reforma Integral de la Educación Media Superior de México”, se retoman las definiciones del ANUIES, la OCDE, la Unión Europea, y aún de autores como Perrenoud (2002, 2007), mismas que coinciden en señalar que es una capacidad para movilizar los recursos que se poseen frente a una demanda, de tal manera que en los planes y programas de estudio de la Dirección General de Bachillerato se retoma formalmente de la siguiente forma: “capacidad para movilizar recursos cognitivos para hacer frente a un tipo de situaciones con buen juicio a su debido tiempo para definir y solucionar verdaderos problemas”.

Mientras que la RIEB (SEP 2009) la definió como: “Una competencia implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimiento), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes)” (SEP 2009, página 36), siendo que para el 2011 el Acuerdo No. 592 (SEP 2011, 30) define una “competencia como una capacidad para responder a diversas situaciones”. Esto implica que dentro del propio sistema si bien se tiene una idea sobre lo que son las competencias no termina por quedar claro lo que son.

Además, estas definiciones no se articulan con los contenidos a tratar con la misma lógica en cada uno de los niveles (como capacidad de resolución frente a las demandas del entorno a partir de la movilización de los recursos que se poseen), particularmente en los procesos descritos en el nivel meso del diseño curricular, es decir, en los contenidos que se implican en el desarrollo de las competencias establecidas, de hecho, en preescolar estos se encuentran ausentes, mientras que en el bachillerato se busca la construcción del conocimiento en lugar de su utilización, es decir, que no se considera el saber hacer, resolver las demandas que se enfrentan con lo que se ha aprendido.

Esto se observa en el siguiente hecho, mientras que en la Dirección General de Bachillerato a nivel federal (SEMS 2009), la asignatura de ética cuenta con una competencia como: "Identifica la ética como disciplina filosófica y reconoce las diferentes teorías morales a lo largo de la historia". En cambio, en el plan y programa de estudios de la Dirección General de Educación Media Superior de la Universidad de Colima (2010) señala: "Identifica a la ética como disciplina filosófica, estableciendo juicios entre lo ético y lo moral como parte de su desarrollo personal y dentro de la convivencia en sociedad". Y el plan y programa de estudios de la materia de biótica del Departamento de Bachillerato Tecnológico del Gobierno del Estado de México (2006) señala: "Identifica y aplica constructos teóricos conceptuales y documentos que apoyen en el ejercicio de su profesión para preservar la vida y la dignidad humana". Para lo cual en los tres casos se busca conocer qué es la ética, de dónde viene, su origen, las diferencias éticas y morales y filosóficas, es decir, que se estudian contenidos similares, pero no se utilizan para aprender a tomar decisiones éticas en contextos reales, cuyo común denominador es el tema propuesto y no la acción que el sujeto realiza con este.

En el caso de la secundaria RES (SEP 2006) y de la primaria RIEB (SEP) 2009 (primaria), no hubo una conceptualización uniforme en la definición de competencias, lo que implicó un diseño curricular con diferentes perspectivas disciplinares, de manera que mientras que en algunas asignaturas se describían con descriptores del desempeño como en matemáticas "Resolver problemas de manera autónoma" (Asignatura de Matemáticas, RIEB, SEP 2009), en otras eran

constructos que delineaban capacidades, como en educación artística: inicialmente “contextualización, apreciación y expresión y luego como: “competencia artística” sin definirla (SEP 2011), o bien se determinaba un contenido como en historia: “Manejo de la información histórica” (SEP 2011).

Estos problemas fueron una constante a lo largo de los 10 años en todos los niveles, ya que se hacían correcciones y revisiones de los planes y programas sin lograr consensuar lo que es una competencia y cómo esta se desarrolla desde una visión incluyente que no la separa en visiones epistemológicas desde cada asignatura, puesto que el sujeto no divide sus conocimientos cuando enfrenta la realidad, sino que los articula en su acción. Ejemplo de ello es que no separa las matemáticas de las ciencias cuando compra los alimentos que consume, sino que articula todos sus saberes en la acción que realiza.

Esta constante separación disciplinar trajo como consecuencia una “Torre de Babel” en las definiciones que llevaron a interpretarlas como un constructo polisémico, siendo que no lo es, es más bien un constructo complejo y es policontextual, dado que se observa y define desde el contexto de cada disciplina, pero sigue siendo el mismo objeto de conocimiento.

3. Lo anterior conllevó a que, a excepción del preescolar, todos los demás planes y programas de estudio contaran con una multiplicidad de metas de estudio, entre ellas: propósitos generales de la educación básica, propósitos por nivel (preescolar, primaria, secundaria), propósitos de la asignatura, propósitos por grado escolar, competencias para la vida, competencias disciplinares, atributos, aprendizajes esperados, estándares, contenidos conceptuales, actitudinales y procedimentales, además de los ya mencionados enfoques disciplinarios que fueron distintos para cada asignatura. No se comprendió que, desde el enfoque por competencias, la única meta, propósito y fin es la competencia del estudiante, lo que aprende a hacer por la acción, de manera que se garantice que logra la intención educativa, es decir, que el “propósito del docente es la competencia del estudiante”, la relación entre ambos se establece por el logro de las mismas en el segundo.

4. Esta conceptualización disciplinar de las competencias conllevó también a que se interpretara su proceso de desarrollo en el aula desde diferentes perspectivas,

en general con una epistemología constructivista que conlleva a la construcción del conocimiento por parte del sujeto en representaciones propias que lo aíslan en disciplinas, así como de los contextos reales en los que los sujetos deben resolver algo, pero además de la intervención del docente. Esto implicó diversas metodologías en el estudio de cada una de las asignaturas. Es decir, que los y las docentes deberían planear sus clases de manera diferente en cada una. Siendo un problema principalmente para los maestros y maestras de primaria que llevan las 9 asignaturas al mismo tiempo y para las telesecundarias en las que se cuenta con un profesor por grupo para todas estas, así como para los docentes de bachillerato y de secundaria que dan más de una disciplina. Esto último dada la escasez de personal en algunas comunidades en las que llegan a dar clases sobre 5 asignaturas al mismo tiempo, aunque solo sean profesionistas de una.

5. Tomando en cuenta la diversidad conceptual de las competencias por su relación única con cada disciplina, los procesos de enseñanza aprendizaje, obedecían más a los enfoques propios que buscaban que se construyera el saber en cada una, que al enfoque de competencias como tal que parte del desempeño del sujeto en el contexto en el que opera, lo que implicó además aislar los objetos de conocimiento de su contexto real.

6. En todos los casos los planes y programas no determinaron como se conceptualizaba la evaluación, cómo se debería de llevar a cabo y qué se buscaba con ella, si bien se reconocía como un aspecto formativo, no se consideró el desempeño del estudiante como proceso y resultado a evaluar, sino más bien el conocimiento que se obtenía, lo que trajo como consecuencia varias interpretaciones sobre cómo se debería observar el resultado, lo que implicó seguir evaluando como en el pasado: lo que saben después del proceso. Esto emergía de la falta de consenso en la observación de los aspectos cualitativos y/o cuantitativos, observándolos de manera disyuntiva: o se evalúan unos o los otros, además de identificar los resultados alcanzados en los exámenes estandarizados para todo el país que se aplicaban en ENLACE sin identificar las variables de contexto socioeconómico que afectan el resultado y observando la adquisición del conocimiento en lugar de las competencias que deberían desarrollar.

Fue hasta el año 2012 que se emitió el Acuerdo No. 648 (SEP 2012) por el que se establecen las normas generales para la evaluación y la acreditación, en donde por fin se establecían los niveles de logro para los estudiantes en un esquema complejo que observaba la escala, con categorías de análisis cualitativas (destacado, satisfactorio, suficiente e insuficiente) y descriptores que al observar la zona de desarrollo próximo de Vygotsky (1934) que detecta la autonomía (lo que hace solo y bien, lo que hace y con errores, lo que hace con ayuda, y lo que no puede hacer) y con ello la posibilidad de mejorar. (SEP 2013). No obstante, a solo un año de su aplicación, la siguiente administración vuelve a modificar este acuerdo, regresando a los mecanismos de evaluación anteriores: aplicación de un examen por bloque en el que se determinaba una calificación de 10 a 5 (SEP 2013b), demostrando con ello que lo importante sigue siendo el dominio del saber.

Para el caso de bachillerato no se determinaron los niveles de desempeño a observar y para en los casos de los Planes 2012 para las licenciaturas de educación preescolar y primaria en la normal si bien se determinaron, no quedaron las categorías de análisis cualitativo.

7. En el caso de la inclusión educativa, el problema principal que se dio con las reformas curriculares, principalmente de preescolar a la secundaria, fue que, si bien se brindaron instrucciones para que se incluyeran a los niños y niñas con discapacidad en la escuela pública y además se establecieron las Unidades de Apoyo a la Escuela Regular (USAER) con personal asignado para impulsarlo en varios centros escolares, los ATP, los docentes no fueron capacitados de origen durante sus estudios en las normales para atender a la diversidad, principalmente a los ciegos, sordos, o personas con discapacidad intelectual más profunda, pero además los planes y programas no consideraron en su diseño una secuencia que permitiera diseñar ajustes sin salirse del mismo, y aunque durante el sexenio del 2000 al 2006 se estableció una metodología para impulsar las adecuaciones curriculares, esto se perdió durante el siguiente que las consideró excluyentes, dado que separaban a los niños y niñas del proceso de aprendizaje del resto, dejando a cada USAER, e incluso a cada ATP con la responsabilidad del diseño de las

mismas, lo que genero múltiples propuestas que podían converger o no con los planes y programas de estudio (Frade 2013a).

8. En el caso de la educación especial que se brinda en los Centros de Atención Múltiple, la instrucción fue que se trabajara el mismo plan y programa de estudios que la escuela regular partiendo del derecho a la educación que todo mexicano tiene (Artículo 3.º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos). No obstante, en el aula, esto se convirtió hasta cierto punto en una práctica ficticia, porque una maestra frente a grupo, si bien llega a tener entre 10 y 20 niños y niñas, todos cuentan con múltiples discapacidades o bien estas son muy severas (afectan varias funciones a la vez), por lo que pensar que realmente están llevando a cabo el plan y programa al grado que corresponde se convierte muchas veces en un simulacro, no planteado así por los docentes que trabajan en la tensión que implica cumplir con sus directivos y autoridades y la observación de las necesidades reales de los niños y niñas. Esto, principalmente en la medida en que los niños y las niñas avanzan en su escolaridad ya que pueden llegar a 6.º año sin saber leer y escribir, asunto que sí bien puede ser un problema generado desde la docencia, que no insistió en hacerlo porque no los consideró capaces aunque tal vez si lo fueran; también puede ser que el estudiante presente múltiples discapacidades que no le permiten aprender más allá de saber quién es, dónde está y solicitar que le satisfagan sus necesidades básicas como cuando tienen parálisis cerebral al mismo tiempo en que presentan discapacidad intelectual profunda. Es decir, que el problema de la severidad en la discapacidad no está resuelto en el proceso educativo que se recibe, sigue siendo un dilema que emerge entre el derecho a la igualdad y la necesidad que emana de la equidad de las condiciones en que viven. Aunado a lo anterior se observaron ciertos problemas que emanaban de cada diseño curricular en cada nivel:

II.1.3.1. Preescolar

El plan y programa de estudios asumió una postura teórica social histórica fundamentada principalmente en las teorías de Vygotsky y en otras epistemologías constructivistas como Emilia Ferreiro (1979) para los procesos de aprendizaje de la

lecto-escritura, que partiendo del supuesto que antes de que el niño se desarrolle existe un proceso de enseñanza por un adulto más experimentado (Vygotsky 1934, trad. 1995), lo que trajo como consecuencia que se dejara de lado tanto en las metas y en los procesos de enseñanza aprendizaje, la observación el desarrollo en términos biológicos como neurológicos. Esto se observa en afirmaciones como las siguientes, tomadas textualmente del Programa de Educación Preescolar (SEP 2004, 11):

Por otro lado, el rápido avance del conocimiento sobre los procesos y cambios que tienen lugar en el cerebro durante la infancia muestra la existencia de un periodo de intensa producción y estabilización de conexiones neuronales que abarca la edad preescolar. Si bien este conocimiento es provisional y la investigación en neurociencias se extiende y profundiza continuamente, se puede afirmar que la organización funcional del cerebro es influida y se beneficia por la diversidad, la oportunidad y la riqueza del conjunto de la experiencia de los niños. Sin embargo, no existe evidencia que muestre que ciertas actividades específicas tengan un efecto directo sobre determinadas formas de conexión neuronal. Esta consideración obliga a tomar con serias reservas distintas propuestas de estimulación temprana que tienen amplia difusión, las cuales hacen un uso indebido o abusivo del conocimiento científico realmente fundamentado.

Siendo que, por el contrario, la estimulación temprana es algo que ha sido profundamente investigado en los últimos 40 años, con ella se demuestra que la estimulación que recibe un infante en los primeros años de vida no solo promueve un mejor desarrollo cognitivo y afectivo, sino también repara los daños neurológicos existentes en los niños y niñas que presentan problemas de maduración (Yarrow, Rubenstein, Pedersen, Jankowski 1972; Scarr-Salapatek, Williams 1973, Bonnier 2008).

La postura netamente constructivista del PEP (SEP 2004), significó el establecimiento de las mismas competencias a lograr en los tres años del preescolar con los mismos indicadores, lo que conllevó a un diseño similar de las situaciones

didácticas año con año para los y las pequeñas que sí avanzaban en su edad cronológica y con ello en sus capacidades neuropsicológicas. El paradigma de la simplificación se observa en la eliminación del desarrollo natural, frente al aprendizaje observado exclusivamente desde la dimensión cultural lo que conlleva a no observar la interacción y retroacción que existe entre ambos (Frade 2014, 60). Por lo tanto, no se identificaron los problemas de aprendizaje y de índole neurológico partiendo del supuesto de que los niños y niñas al contar con su propio estilo y ritmo de aprendizaje este debería ser respetado, porque se piensa que, de acuerdo con esto, tarde que temprano lo lograrán si se observaba la zona de desarrollo próximo.

La otra implicación fue que no se considerara la evaluación sumativa en términos de la observación del resultado que se va logrando de manera gradual, puesto que se está se observaba únicamente como concepto cuantitativo, como medición del logro, sin identificar que los niños y niñas si logran resultados y que estos deben ser visualizados para intervenir cuando no lo logran en edades en que ya deberían de hacerlo por la comparación entre lo que hacen y lo que pueden alcanzar a la edad cronológica en la que están (Frade 2014).

La separación entre desarrollo y aprendizaje trajo como consecuencia una gran dificultad para evaluar, ya que no se podía determinar el avance, grado por grado puesto que se enseña-aprende lo mismo en todos. No se observa que si bien existe una diversidad en el ritmo de aprendizaje en los niños y en las niñas, la identificación de los problemas de aprendizaje que afectan los resultados que se alcanzan en el preescolar posibilita la superación de los mismos si se atienden antes de los 8 o 9 años de edad en los que la corteza cerebral cuenta con una mayor plasticidad cerebral que en los años subsiguientes dados los procesos de depuración de la corteza cerebral (Shaw P., Kabani N.J., Lerch J.P., Eckstrand K., Lenroot R., Gogtay N. 2008).

II.1.3.2. Primaria

El diseño curricular dado por grados con modificaciones anuales del 2009 hasta el 2011, sin la existencia de un plan y programa de estudios oficial, generó

incertidumbre en cómo y qué se debería de enseñar, por lo que durante estos años los y las docentes trabajaron desde sus propias apreciaciones y experiencia mezclando los planes 93 con los 2011.

Dado que la RIEB (SEP 2009) se fue diseñando gradualmente, se generó un desajuste entre el programa vigente y los libros de texto, puesto que cuando se aplicaba el primero, los segundos todavía no habían sido actualizados, fenómeno que se observó durante los 4 años que duro el proceso de reforma curricular, y persistió en los años subsiguientes puesto que cuando ya se logran publicar los libros de acuerdo con la RIEB, se emite el Acuerdo 592 con la Reforma 2011 misma que ya tenía otros contenidos, si bien similares no correspondientes. Ejemplo de ello es que algunos bloques se cambiaron de lugar, pasaron de ser el primero a ser el último, o bien se eliminaron. Así los docentes otra vez quedaron con vacíos en la correspondencia entre el currículo y los libros de texto.

Como se ha mencionado antes, en México el libro de texto gratuito para este nivel es una conquista que se instaló en el sistema educativo nacional desde 1944 con el entonces secretario Jaime Torres Bodet y es a partir de ellos como se consolida y estructura la educación con sus principios y características: laica, pública y gratuita, en el primer caso, y científica, democrática y nacional en el segundo (Artículo 3.º de la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos); ya que en todas las escuelas se utilizan de manera obligatoria. No obstante, la no correspondencia entre currículo y dichos libros rompió hasta cierto punto una inercia porque llevó a los docentes a modificar la tradicional práctica: “se hace lo que dice el libro” de manera que se observa que realizan otras actividades que podían o no estar articuladas a estos.

Uno de los problemas fundamentales fue el diseño del proceso de enseñanza de la lecto-escritura en 1.º y 2.º de primaria ya que se partía del aprendizaje en proyectos que se diseñaban a partir de los libros de texto y no de los intereses de los niños y de las niñas. Así el primer bloque, justo al ingreso a la escuela en que los niños y las niñas de 6 años se adaptan a la primaria, se partía de conformar la biblioteca del salón, lo que además duraba bastante tiempo y consistía en recopilar los libros, organizarlos por títulos, construyendo así un concepto de lectura propio con la metodología planteada por Margarita Gómez Palacio en el Plan y programa

del 93 que partía de la teoría psicogenética de Emilia Ferreiro, pero ahora concretizándola en el diseño de proyectos de aula, lo que implicó que en las Reformas 2009 y 2011 no se analizó el resultado metodológico adquirido en los años anteriores, sino que se radicalizó haciéndolo todavía más constructivista.

Dado que los proyectos eran iguales para todo el país, tal vez no eran interesantes para todos los niños y niñas tomando en cuenta los contextos en los que viven, puesto que al ser nacionales se aplican por igual en todas las escuelas del país. Un ejemplo representativo de esto es que el primer bloque de español de primer grado de primaria partía del supuesto de la existencia de libros en las zonas rurales e indígenas siendo que tal vez no lo había, de hecho, a veces son inexistentes.

Lo anterior además de lo que implica un proceso de construcción tan abstracto en un niño y niña de esta edad. Debido a esto los y las maestras buscaron otras alternativas en muchos de los casos, utilizando otras metodologías, libros y materiales, lo que no estuvo exento de que tuvieran problemas con sus directivos y supervisores que pedían y exigían que se cumplieran con las disposiciones oficiales: plan y programa de estudios y su complemento obligatorio el uso del libro de texto gratuito. Cabe señalar que en las escuelas privadas utilizan casi en todos los casos otras metodologías para la enseñanza de la lecto-escritura.

No es de extrañarse que las maestras tuvieran prácticas duales, o bien divididas. Mientras que por un lado señalaban: “Yo hago lo que dice el supervisor hasta diciembre porque sé que va a venir a revisarme, pero luego sacó copias de un libro, se las doy a cada niño y les enseño a leer como yo sí sé que funciona, así que para junio mis estudiantes leen, porque leen”. Por el otro se llegaban a observar salones con dos frentes. En una escuela que se encuentra en una zona indígena náhuatl, mientras que la maestra del turno matutino utiliza un lado del salón y en él se observan materiales de enseñanza que ella elaboró sobre el libro de texto complementándolo de esta manera, por la parte de atrás están otros materiales que utiliza la docente el turno vespertino que no se basan en el libro de texto sino en libros a los que les han sacado copias, y que utilizan otra metodología, totalmente diferente, de hecho, fonética. Así que existen prácticas que coexisten. Lo interesante es el resultado, los

niños y niñas de la tarde leían mejor que los de la mañana que usaban el método más constructivo, pero además en ambos casos no se dejaron de hacer planas, mismas que eran muy cuestionadas por la propia metodología constructivista.

En otra escuela se llegó a observar otro problema interesante relacionado con la lecto-escritura, una maestra comenta que ella tiene 5.º año de primaria, y que de 30 niños y niñas que tiene, 15 ya saben leer y escribir y 15 no lo saben, a lo que pregunta que: ¿a quién de los dos grupos le da prioridad en la atención por su parte? Puesto que no puede trabajar lo mismo con ambos, y que el supervisor le dice que a los que ya saben hacerlo, pero ella piensa que mejor a los que no, porque lo necesitan más. Este caso se investigó más a fondo las razones de esta situación, y lo que se encontró fue que no leían porque se les había enseñado a leer con una metodología constructiva que partía de los procesos de conceptualización de la lectura, lo que implicaba la construcción de un ambiente letrado, asunto que no tenían puesto que la comunidad era náhuatl y además las madres eran monolingües, pero la escuela manejaba los libros de texto nacionales y no los propios que ya están escritos en las lenguas indígenas dado que no contemplan la diversidad lingüística interétnica, es decir, que no todos hablan la misma lengua aunque correspondan al mismo pueblo, no les eran de utilidad. Además, en la localidad ni siquiera había letreros en la calle, es decir, no era un ambiente letrado, pero a todos se les enseñó a conceptualizar algo que no se genera en la propia comunidad: no son un pueblo grafo sino ágrafo.

Esto pone sobre la mesa el otro problema, el de los libros que están escritos en las lenguas indígenas, que son una traducción del libro de texto nacional, y es que estas no se encuentran escritas de tal manera que sean entendibles a todo un pueblo aunque se hable la misma lengua porque existen variaciones entre los propios pueblos, así el libro que está escrito en tarahumara no será comprendido por todos los indígenas miembros de la etnia porque se elaboró sobre una variante, misma que incluso no es la más común, la de Samachike, lo que implica que los Rarámuri de San Ignacio de Arareko o de Sisoguichi ya no lo entienden igual.

Es decir, que existe un serio problema en la enseñanza de la lecto-escritura en el país que emana del uso de un libro de texto universal para toda la primaria, que

parte de la lógica que se encontrarán con el mismo contexto letrado en las condiciones similares de aprendizaje. Emerge entonces una paradoja, porque mientras que el libro de texto es tal vez lo único a lo cual se tenga acceso, por el otro, no pueden ser iguales, pero se llegan a imprimir casi 3 millones de libros por año, todos iguales para todos los niños que son diferentes que están aprendiendo a leer.

Durante los años 2013 a 2014 se dio otro problema ya que la nueva administración no reconoció los planes y programas aprobados en el 2011, por lo que modificó los libros de texto nuevamente en 1º y 2º de primaria, así como en matemáticas, historia y civismo de todo este nivel, de manera que no había concordancia otra vez entre los libros de texto y el currículo. Frente a las constantes preguntas de los maestros y maestras, la Dirección General de Diseño Curricular emitió la orden de que no planearan sobre estos sino sobre los nuevos libros (véase video de YouTube, dirección: https://www.youtube.com/watch?v=HpAB-loir_s publicado en septiembre del 2014 y consultada en marzo y junio del 2015). Esto implica una práctica dual, la que se establece oficialmente y a nivel de ley, y la que recomienda el personal de la propia Secretaría.

En esta nueva secuencia de libros y materiales, se da marcha atrás sobre las competencias, mismas que se eliminan, regresando a los propósitos y a los temas a tratar, de manera que sin contar con el esfuerzo realizado en 10 años por la propia Secretaría y el conjunto de actores involucrados, se regresa a la estructura curricular general establecida en 1993, que aunque no era exactamente igual, es decir, no retoma los planes y programas anteriores, si utilizan la misma lógica curricular que había demostrado su fracaso desde el año 2000 con la prueba PISA.

Lo anterior quebranta la Ley General de Educación (DOF 2013) en su Artículo 48, párrafo 5.º que dice textualmente: “La secretaría determinará los planes y programas de estudio aplicables y obligatorios en toda la República Mexicana, de la educación preescolar, la primaria, secundaria, la educación normal y demás para la formación de maestros de educación básica, de conformidad con los principios y criterios establecidos en los artículos 7 y 8 de esta ley”.

Y más adelante señala que: “Los planes y programas que la Secretaría determine en cumplimiento del presente artículo, así como sus modificaciones deberán publicarse en el Diario Oficial de la Federación y en el órgano informativo oficial de cada entidad federativa, y previo a su aplicación se deberá capacitar a los maestros respecto de sus contenidos y métodos”. Problema que impacta directamente los resultados de aprendizaje de los estudiantes del país.

II.1.3.3. Secundaria

Además del enfoque disciplinar de las competencias que se construye por disciplinas separadas cada una con el suyo propio, los contenidos eran enciclopédicos, es decir, que eran bastos para el tiempo adjudicado en horas laborables para cada asignatura, lo que contradecía el fundamento teórico de las competencias como capacidad de respuesta y resolución cuya base no solo es la memorización de una amplia gama de saberes conceptuales, procedimentales y actitudinales por separado, sin articularlos en el contexto en el que se observan de manera natural.

Por otra parte, se observó la problemática del libro de texto, que sí bien no es único en este nivel, se adquieren los que han sido aprobados a nivel federal, sin embargo, no todos cuentan con diseños que cuenten con un enfoque basado en competencias. En este sentido, existe una gran diversidad en la aproximación que tienen los mismos en cada asignatura lo que emana desde la conceptualización disciplinar de una competencia, pero también desde la interpretación que los autores de cada editorial hicieron sobre el desarrollo del enfoque. Además, entre otros problemas observados se encuentra que no llegan a tiempo, y que además no corresponden a la elección que ha hecho el maestro previamente sobre la oferta estatal propuesta, sino que muchas veces se los cambian.

II.1.3.4. Bachillerato

A partir de los diseños curriculares que cada institución diseñó sobre el MCC (SEMS 2008), se encontró una gran diversidad que se podría clasificar en los siguientes tipos (Frade 2015):

e) S

e contaba ya con un plan y programa recién modificado un poco antes de la aparición del MCC 2008, por lo que se buscó adecuarse al mismo, lo que no garantizaba que estuviera basado en competencias.

f) S

e elaboró un diseño totalmente nuevo sobre una epistemología constructivista.

g) S

e buscó desarrollar las competencias en un diseño totalmente nuevo, desde la construcción de conceptualizaciones propias, pero al no modificar el paradigma existente de la simplificación, no se modificó ni el diseño ni la práctica para que el enfoque lograra la intención de responder y resolver contextos complejos.

h) E

l diseño fue totalmente resistente al cambio, es decir, no se modificó nada de lo que ya había.

En los casos a), b) y muchas veces en el c) se partía de una lógica constructivista dado que el MCC señalaba que era la epistemología más idónea para desarrollar las competencias estipuladas, lo que implicaba el diseño de secuencias de aprendizaje que llevan a construir el tema y no sobre la situación real que se enfrenta. No se observó que dicha postura no contempla el desempeño del sujeto en comportamientos observables como el propio MCC las estipula en un constructo complejo que implica construir y hacer al mismo tiempo, dado que no se movilizan los recursos en un contexto real dado.

II.1.3.5. Normales

Como se mencionó, los últimos planes y programas en reformarse fueron los de la educación normal para preescolar y para primaria, dejando en espera a la fecha a la secundaria, que sigue trabajando con los planes y programas de estudio del 96 y 97. Es decir, que mientras los niños y las niñas en educación básica estaban en tránsito de un plan y programa de estudios a otro (2004 al 2011 con toda su secuencia), los estudiantes que serían docentes fueron formados un plan y programa de estudios basado en cómo se enseñaba-

aprendía con los planes y programas 92 y 93 . Esto es complicado porque en sus clases estudian con los planes y programas 96 y 97, mientras que cuando van a sus prácticas observan a docentes que están utilizando el 2011, observan el futuro y estudian el pasado.

Inicialmente se presentó un nuevo Plan de estudios para las normales 2010 para ser consultado en un primer borrador que contaba con las competencias docentes que deberían ser desarrolladas, mismas que no tomaban en cuenta las competencias a desarrollar por la Dirección General de Formación Continua quién había desarrollado las suyas propias para los docentes en servicio, es decir, que no había consenso sobre cuáles eran las competencias de un docente. En ambos casos, no se partió de investigaciones para determinarlas, sino que se diseñaron desde la opinión y experiencia de los diseñadores que eran funcionarios de SEP.

Este primer intento obtuvo mucho rechazo por parte de los docentes que ya trabajaban en las normales y de los especialistas, puesto que se determinaban las competencias de otros profesionales y no las propias del docente.

El segundo intento fueron los planes y programas 2012 ya mencionados, mismos que dieron un salto cualitativo con respecto a los anteriores ya que cuentan con enfoque basado en competencias que se encuentra articulado bajo la lógica del saber hacer en situaciones auténticas, pero todavía existen asignaturas que han sido diseñadas desde el enfoque disciplinar y no desde el paradigma emergente de la complejidad que implican las competencias y existe una diversidad en los abordajes que se realizan en cada asignatura. Sin embargo, de inicio queda claro que la competencia se desarrolla en situaciones “auténticas”, lo que implica que deben ser reales.

En el contexto de la no correspondencia entre lo que estudian los futuros docentes (planes y programas correspondientes a los planes y programas anteriores en educación básica) y lo que están estudiando los niños y niñas (nuevo currículo) a los cuales van a observar, y dado que las normales siempre estuvieron atrasadas con respecto a la aplicación de los planes y programas, las autoridades les pidieron que trabajaran por competencias con sus grupos y

estudiantes, aunque sus currículos no estuvieran diseñados así. Esto implicó que solicitarán talleres durante los cuales se diseñarán y utilizarán técnicas para el análisis de los propósitos y de sus temas que tenían y que servían como base construir competencias, de manera que cada docente de asignatura de las licenciaturas tuvo que dar este salto por sí mismo, lo que implicó una diversidad en las interpretaciones, pero fue de esta manera trataron de responder al cambio que se estaba dando.

Tomando en cuenta todo este proceso, no es de extrañar que cuando se les hace el examen de ingreso en el 2014 a los docentes mismos que procedían de las normales en su mayoría, muchos de ellos no lo pasen, ya que se les pidió y exigió un dominio de los nuevos planes y programas para educación básica que fueron aprobados como oficiales en el 2011, puestos en práctica en el 2013, habiendo sido formados como maestros bajo la correspondencia de los planes de las normales emitidos en el 96-97-99 que correspondían a los planes y programas de educación básica del 92-93 (preescolar, primaria y secundaria), siendo una generación que ingresó a normales posiblemente entre el 2007 al 2008.

II.1.3.6. Educación física

Un apartado a observar también fue cómo se dio el proceso de reforma en la educación física, ya que se intenta pasar de una conceptualización de esta última entendida como “hacer deporte” o bien “ejercicio”, a la idea de que se debe educar el cuerpo de los niños, niñas y jóvenes, lo que no solo conllevó a la modificación de planes y programas, sino también a la introducción de las competencias dentro de los mismos, con discusiones internas y debates entre los diseñadores sobre cuáles eran las que se deberían diseñar.

La conceptualización de los nuevos planes, principalmente los establecidos en la Reforma del 2009 (SEP 2009), que se concentraron en la primaria pero que buscaban la articulación de toda la educación básica, establecía como ejes pedagógicos en esta asignatura: la corporeidad como proceso de construcción de la entidad corporal, la superación del dualismo mente-cuerpo, el papel de la

motricidad humana y la acción motriz, lo que conllevó a la diferenciación entre educación física y el deporte, impulsando además un proceso reflexivo por parte del docente, el trabajo con los valores, la igualdad de género y la interculturalidad. Además, se integró la educación de la salud y se consolidó el aspecto lúdico y social.

De manera que se buscó trabajar tres competencias: la corporeidad, la expresión y el desarrollo de las habilidades y destrezas motrices, y el control motriz para el desarrollo de la acción creativa y la resolución de problemas. Si se observa, entre las dos últimas no existe una clara diferenciación, puesto que la segunda incluye necesariamente a la primera, y en realidad dentro de la corporeidad, como construcción del concepto de cuerpo y sus implicaciones psicológicas, motrices, motivacionales y afectivas (cuidado) en el contexto, deberían incluirse necesariamente las tres competencias mencionadas.

Es decir, que existe un proceso de separación conceptual entre las capacidades del ser humano para desarrollarse como sujeto (Frade 2014) a partir del espíritu-cerebro con el que cuenta en el contexto en el que se desenvuelve, tal y como lo diría Morin (1988).

Lo anterior se concretizó en el caso de la primaria en la introducción de un libro de texto que, por primera vez en la historia mexicana fue aplicado en el aula por los y las maestras de educación física. Cabe señalar que normalmente se tienen 2 horas a la semana en esta asignatura, y en algunos casos, una sola hora puesto que no se cuenta con docentes para todas las escuelas del país. En muchos casos el titular del grado es el que brinda la clase.

Siendo que México cuenta con un problema real de obesidad mórbida que obedece a la falta de ejercicio así como por una vida sedentaria y una alimentación rica en carbohidratos (Grupo académico de estudio de la obesidad en México, 2008), dejar el poco movimiento que se realizaba para responder ejercicios en un libro de texto dentro del aula, no contribuyó al desarrollo motriz y mucho menos a la construcción de la corporeidad como una competencia que debería desarrollarse e impulsarse por la integración de todas las capacidades en una ejecución motriz que conlleve a hacerlo observando tanto el sujeto como

el contexto de en el que se lleva a cabo y la tarea que se realiza en el mismo, y si bien es cierto que muchos docentes dejaron el libro de texto como tarea para llevar a casa, la realidad es que se dejó de lado y como prioridad el desarrollo del movimiento como capacidad cerebral básica que incluso promueve el aprendizaje ya que articula todas las potencialidades cerebrales (lenguaje, razonamiento, funcionamiento ejecutivo, ubicación espacial, memoria y cognición por citar algunas) y además es fundamento de la corporeidad (Frade 2014).

II.1.3.7. Impacto del diseño curricular en las pruebas estandarizadas nacionales

La problemática anterior generó una crisis en cuanto a cómo se planifican y principalmente cómo se evaluaba, puesto que no quedaba claro si se debería observar la cantidad del saber o bien la capacidad para resolver con los recursos que se poseen, siendo que además ENLACE seguía evaluando los conocimientos separados del contexto en exámenes por disciplina, contando como base del diseño lo siguiente: “La prueba se construye a partir de los componentes curriculares y de competencia definidos por los especialistas del currículo de la SEP, en este sentido, se trata de una muestra intencional del conjunto representativo de los contenidos propios de los programas de estudio de las asignaturas evaluadas en cada grado”. (UPEPE 2010. 28). Para lo cual diseñaban una retícula, es decir, una matriz de relaciones temáticas que garantizaba la relación o equivalencia entre el plan y programa de estudios y la prueba que estaba dada por las conexiones epistemológicas y pedagógicas entre los contenidos por grado y nivel de estudios en antecedentes y consecuentes que se evaluaban en niveles taxonómicos y demandas cognitivas (Robredo, Ledezma, Alvarado 1993). Es decir, que se seguía evaluando el conocimiento adquirido por el estudiante y no lo que sabe resolver frente al contexto, con reactivos que preguntan temas concretos como: el nombre de alguna corriente artística, o bien la descripción teórica de un enunciado matemático (véase anexo 4).

Si bien es cierto que ENLACE contaba con reactivos mixtos, y también hay casos y problemas, la dificultad principal es que no se observa la competencia como

saber hacer frente al contexto, no se está evaluando el principal constructo de los planes y programas 2009 y 2011, sino el conocimiento que se adquiere y se posee en una reproducción exacta, mismo que si bien las competencias como tales lo incluyen, no es lo más importante; sino como el sujeto se desenvuelve en el medio en el que vive enfrentando las demandas que emergen.

En el año 2015 se impulsa el examen PLANEA (Plan Nacional para la Evaluación de los Aprendizajes), mismo que sustituye a ENLACE y que tiene como meta evaluar los aprendizajes esenciales, es decir, los que debe tener un estudiante al nivel que termina ya que solo se aplica en 6.º de primaria y en 3.º de secundaria. En este nuevo examen se identifica otra vez la evaluación del conocimiento aislada de los problemas reales que se presentan en la vida. Un ejemplo de un reactivo es el que se observa en la figura 5 (evaluación aislada de contextos reales), mismo que pertenece a 3.º de secundaria en la asignatura de Matemáticas.

Independientemente de que el contenido a evaluar pudiera resultar bajo para el grado que se evalúa, lo que se observa además es que el problema planteado no existe en la realidad, a lo largo de la vida no se lleva a cabo la acción de marcar en una recta numérica las fracciones señaladas. Lo que se hace más bien es: hacer conversiones entre la distancia recorrida por un carro nacional en kilómetros con otro como los que se usan en Estados Unidos y que llegan aquí de segunda mano que tienen millas. Un problema como el que se presenta en PLANEA refleja el paradigma de la simplificación, se abstrae el conocimiento matemático de una realidad que no existe más que en la mente de quién lo construye, se aísla totalmente el tema, la fracción.

Si se hace un análisis de los problemas evaluados en el examen de PLANEA bajo una clasificación que contempla tres tipos de reactivos: i) el que evalúa solo conocimientos sin contexto, ii) el que evalúa problemas de dos o tres variables en contextos cercanos y conocidos por los estudiantes, como su propia escuela, es decir, que no se presentarán después a lo largo de la vida, y iii) el que evalúa problemas que se pueden- presentar en el presente y en el futuro con variables complejas y aún en contextos no conocidos; se puede decir que el 50 %

corresponde a reactivos tipo 1, el 25 % al tipo 2 y el otro 25 % restante al tipo 3, que serían más parecidos a los problemas que se aplican en PISA. Esto sin considerar que los contenidos matemáticos a evaluar siguen siendo muy sencillos, desde sumas y restas de fracciones, ecuaciones de 1.º y 2.º grado con polinomios.

Mientras que un reactivo de PISA se expone un caso real, un caso representativo lo ilustra el problema del liquen que resulta del calentamiento global que implica observar problemas matemáticos que determinan mediante fórmulas el crecimiento de los mismos (véase anexo 7, para un ejemplo concreto de la prueba PISA), La naturaleza de un examen así está más relacionada con la vida real, ya que además de que se establece un contexto sobre el cual el estudiante debe saber algo.

Durante esta nueva administración ha habido cambios curriculares, en el caso de educación básica se dice que habrá otro modelo educativo, a solo 2 años de implementación del anterior, en el caso de bachillerato, aunque el MCC 2008 continua, algunos sistemas de gran impacto como el que diseña los planes y programas para el bachillerato federal y que son elaborados por la Dirección General de Bachillerato perteneciente a la Subsecretaría de Educación Media Superior, ha modificado al menos 3 veces en menos de 5 años (2009, 2012, 2013). Esto implica una incertidumbre para los docentes y para los estudiantes, pero además para el sector privado que produce los libros de texto correspondientes a estos niveles que tiene que estar modificándolos de manera continua puesto que los produce y reproduce cada vez que los emiten, lo que implica otra vez una falta de correspondencia entre planes y programas y los textos de manera constante (Frade 2015).

ii.1.4. Problemas que emergen de los procesos de planificación, aplicación y evaluación

II.1.4.1. Elaboración de las planificaciones

A partir del análisis del patrón que se repite en las planificaciones se encuentran las siguientes prácticas al planificar:

1. Como parte del ejercicio de planificar los y las docentes suelen hacer diagnósticos sobre el estado en el que ingresan los estudiantes de cualquier edad a su clase, principalmente al inicio del año escolar. Una constante que se observó es que estos se emiten más como un proceso de conocimiento de los niños y niñas con relación a sus estilos y ritmos de aprendizaje, gustos e intereses y en el mejor de los casos de la situación familiar y del contexto sociocultural, que como el establecimiento de la línea base sobre lo que se sabe hacer del grado inmediato anterior que al relacionarla con las otras variables permita determinar el punto de partida. Esto se observa principalmente en educación básica.
2. A partir de los planes y programas vigentes o en elaboración, los docentes diseñaban su planificación tratando de cumplir los criterios emitidos en los mismos, dado que estos cuentan con muchas metas que emergen de la conceptualización disciplinar de cada competencia y de los enfoques, a veces los y las docentes realizan planeaciones en las que hay múltiples metas, incluso 2 o tres páginas en las que describen lo que se va a alcanzar en sus clases.
3. Normalmente, el docente elige todas estas metas a partir de una lógica de selección que emana de su propia interpretación sobre lo que debe hacer, ya que no hay parámetros sobre cómo articularlas, asunto que normalmente termina siendo el tema a tratar, así articula las competencias para la vida, las disciplinares, aprendizajes y contenidos solo por el conocimiento que se aborda, cuando este es solo uno de los elementos a lograr, dejando fuera el contexto y la acción que se realiza sobre este (véase figura 6 o bien el anexo 1, ejemplo de una planeación articulada por el tema). Esto se observa en también en la figura 6 en la que se identifican varias actividades de otro grado que se articulan igualmente por el tema a tratar en el que este se extrae de varias metas que se estipulan en los planes y programas. Mientras que la competencia es resolución de problemas, se trabaja el concepto de multiplicación y división que luego se ejercita en operaciones.
4. En los cuadernos de los niños se observan largas listas de operaciones, así como un dictado sobre los días de la semana (véase las figuras 7 y 8).

5. Sí las metas son muchas y además no están totalmente vinculadas entre sí en una dinámica inclusiva temática y/o procedimental, existe una gran dificultad para planear lo que sigue, es decir, la situación didáctica y la secuencia de actividades, ya que la pregunta es: ¿en qué meta de todas las anteriores se concentra el docente para desarrollarla en el aula? ¿Qué se considera y qué no? Para dirimir el conflicto, lo que hacen los docentes es elaborar una síntesis que está determinada por el tema, porque esto es lo que las puede unir y no la acción que hacen sobre el mismo, es decir, que en lugar de identificar las competencias como centro del actuar del sujeto que aprende, buscan que conozcan algo, lo que no necesariamente los lleva a que los estudiantes aprendan a resolver problemas, o bien que el conocimiento adquirido se pueda trasladar en diferentes contextos, tal y como ve verá más adelante, sino que su intención es que aprendan el contenido temático, el saber *per se* separado del contexto en el cual se usa.
6. Una vez que han planteado las múltiples metas que los lleva a la síntesis en un tema, comienzan a diseñar la secuencia de actividades misma que retoma el constructivismo al realizar actividades reflexivas y participativas en una secuencia didáctica que van desde brindar la explicación del tema a base de preguntas y respuestas, a realizar lecturas en los libros de texto, elaborar mapas conceptuales y esquemas, hasta el diseño de investigaciones que parten cuestionarios que llevarán a los estudiantes a buscar las respuestas incluso haciendo uso de las Tics.
7. Entre las secuencias de actividades planificadas más comunes se encuentran las siguientes: indagación inicial sobre los conocimientos previos, explicación del tema a base de técnicas como la mayéutica socrática en la que el docente pregunta y sobre la base de la respuesta del estudiante se construye el siguiente cuestionamiento; o bien búsqueda de la información en lecturas, elaboración de mapas conceptuales, y ejercicios sobre el tema, realizando otra vez preguntas utilizando la mayéutica socrática para construir el conocimiento sobre la base de sus respuestas con representaciones en el pizarrón. Todo esto construye el conocimiento, pero no resuelve nada en un contexto real. Se parte del supuesto

de que si lo construye lo podrá utilizar y aplicar en la vida real cuando tenga necesidad de hacerlo. El problema es que el proceso natural de aprendizaje no se ha llevado a cabo, se ha sustituido por una práctica heterónoma en el que el sujeto no piensa para resolver y construir lo que enfrenta, sino que recibe el conocimiento, aunque sea mediante actividades constructivas que ordenan el saber en procesos de organización que lo llevan a reproducir, lo que se le exige y aunque esto se lleve a cabo con representaciones propias se les pedirá que reproduzcan lo que se les dio.

8. Las secuencias planteadas generalmente son largas porque describen muchas actividades que buscan que los estudiantes construyan el conocimiento por la articulación del tema en lugar de que se vinculen por una situación que deberá resolver. Esto implica que para abordar el tema que ha sido sintetizado de las múltiples metas establecidas se establecen secuencias que no están relacionadas una con la otra por el contexto sino por el tema que se abstrae de varias actividades que siendo ejecutadas darán al sujeto la capacidad de generalizar el conocimiento que se ha extraído y con ello aplicarlo en contextos reales. En la práctica esta resulta poco eficiente, esto se traduce en mucho tiempo para el aprendizaje de un solo contenido.
9. Las secuencias de actividades se estructuran a partir de responder a una pregunta: ¿qué más puedo hacer para que aprenda el tema? Esto conlleva necesariamente a organizar las actividades sin contar con una lógica constructiva que vaya de lo fácil a lo difícil, de lo concreto a lo abstracto, de lo general a lo particular, de lo simple a lo complicado, sino por una lógica que implica: conocer sobre el conocimiento previo el tema que se debe saber mediante procesos de organización diversa. Esto implica la realización de denominación, definición, descripción, y en una menor medida de análisis, siendo el proceso de síntesis el más ausente de todos.
10. La cantidad de actividades planeada por hora es demasiada, lo que implica que lo que se planea con la intención de cumplir el requisito solicitado no necesariamente se lleva a cabo en la práctica áulica, de hecho, tal y como lo veremos más adelante, en los cuadernos de los estudiantes se identifica que no

todo lo que se planeó se pudo realizar, porque cada una de las mismas lleva tiempo. Al preguntarles a los docentes porque se hacía así, respondían que tenía que ver con las exigencias de la supervisión y de la dirección, deberían demostrar que trabajan.

11. En las planificaciones no se observa lo que se llevará a cabo para evaluar, o bien no se define en un proceso relacional en el que se establezca la observación de lo que deberá hacer el estudiante como instrumento para aprender y lo que hará el docente como herramienta para intervenir en el aprendizaje tanto en el proceso como en el resultado.
12. Los docentes advierten que se les exige y que pasan mucho tiempo diseñando y elaborando planificaciones que deben cumplir muchos requisitos, entre ellos la estipulación de las múltiples metas ya señaladas, y que lo que hacen realmente como aplicación de las mismas está más vinculado al proceso que siguen con los estudiantes, que a la exigencia institucional. Esto conlleva a que utilizan mucho tiempo para planear su acción y mucho menos tiempo para dar seguimiento a lo que sucede realmente en el aula, lo que implicaría retroalimentar y evaluar los comportamientos y productos que se elaboran en clase buscando así mejorarlo.
13. En el caso de la inclusión educativa las adecuaciones curriculares se observaron varias prácticas diferenciadas: i) la modificación de los verbos de los aprendizajes tratando de bajar la carga cognitiva (ejemplo: en lugar de decir “reconoce”, se usaba “ nombra”), ii) la utilización las metas de grados anteriores para facilitar el proceso, iii) la realización de actividades de entretenimiento como dibujar y recortar mientras los demás hacían sus trabajos. Esto obedeció a que, de acuerdo con los docentes, no se generó una política de inclusión con criterios claros en lo nacional que delimitará lo que el docente debería hacer frente a los estudiantes que tenían problemas de aprendizaje o discapacidad, estableciendo además dinámicas controversiales entre los actores participantes. Así mientras los y las maestras buscaban atender al grupo en general dándole respuesta a la necesidad de la mayoría, los asesores técnico-pedagógicos querían que la lógica del docente se centrara en la atención a la

particularidad de cada niño y niña, incluso tratando de someter a todos los demás estudiantes a la problemática de los que no podían hacerlo igual que el resto; mientras que por el otro lado los padres y madres de familia no sabían qué hacer y en la mayoría de los casos exigiendo a los docentes que los atendieran. En suma: no se sabe cómo llevar a cabo procesos de inclusión que sean efectivos y eficientes al mismo tiempo.

14. El caso de la educación especial, los y las docentes planifican su correspondencia con el grado que cursan los niños y las niñas, lo que no quiere decir que la lleven cabo de esa forma en todos los casos. La coherencia entre lo que dicen que harán y lo que van a hacer realmente está dada por la sensatez del director y del supervisor en el sentido de que comprenda que los niños y niñas con discapacidad, si bien si pueden aprender como los demás, tienen ciertos límites que les impiden tanto aprender a la misma velocidad como en igualdad en la profundidad que el resto de los estudiantes. Así que la práctica institucional en la planificación está dada por criterios personales, muchas veces subjetivos, sobre qué se *puede* aprender en cada grado de preescolar, la primaria y la secundaria; lo que implica fuertes diferencias, mientras que algunos se apegan al cumplimiento del currículo nacional, otros son más flexibles, pero lo que sucede en aula suele ser distinto de todo esto como lo veremos más adelante.

En general en todos los niveles se encuentran una minoría de docentes que, habiendo estudiado por su cuenta sobre las competencias, diseñan una planificación con conceptualizaciones que emanaban de sus propios estudios y lecturas, lo que demostraban porque contaban con diseños propios que partían de establecer los contenidos secuenciados que normalmente terminaban en la resolución de una situación didáctica.

Pero también existe otra minoría de docentes que, para cumplir con la exigencia, compran las planificaciones ya elaboradas por el sector privado, pagando una cuota semanal para que se las envíen por vía electrónica en procesadores como Word, de manera que copian y pegan en los formatos que les solicitan. Estos docentes, si

bien cumplen con el requisito, no es necesariamente lo que harán en clase, ya que frente al grupo improvisan lo que deberán hacer en consonancia con sus observaciones del grupo. Es decir, que compran y cumplen con el requisito formal pero no real.

En la medida en que las reformas se fueron instrumentando, es decir, que ya se contaba con un plan y programa de estudios terminado, se observó que los docentes fueron teniendo más claridad sobre lo que tenían que hacer, de manera que comenzaron a incluir casos, proyectos, experimentos, investigaciones, problemas, visitas, juegos y dinámicas. No obstante, estos siempre fueron consecuencia del conocimiento adquirido y no una consigna previa que enseñe a pensar sobre la realidad frente a la cual se busca el conocimiento y con ello se obtenga la producción de sí como lo dice Morin (1981).

Uno de los patrones que se repetían en los talleres sobre todo a nivel de directivos y de supervisores es que, generalmente y con sus excepciones, no estaban presentes en los talleres que ellos y ellas mismas habían solicitado, por lo que aquellos docentes que ya diseñaban procesos más activos y participativos eran reprendidos por los mismos quiénes consideraba que esto no se debería hacer, es decir, que la actualización no se daba de la misma manera en los niveles de mando y seguimiento de SEP.

II.1.4.2. Aplicación de las planificaciones en el aula

A partir de la observación de los cuadernos de los estudiantes, de los libros de texto, y de observación directa en el aula de lo que hace el o la docente con respecto a lo que dijo haría en su planeación, así como de las actividades que realizan como tarea, se observó lo siguiente:

1. Que las actividades planeadas no se realizaron en su totalidad, lo que implica que a veces siguen la secuencia estipulada realizando solo las tres primeras, o bien realizan otras que no se consideraron formalmente en su planificación porque se les dice que ya no se deben llevar a cabo, como explicar, dar la clase, pedir la revisión de los apuntes, y aplicar exámenes semanales para comprobar que se aprendieron el conocimiento estipulado en el tema haciendo esto de manera “casi clandestina”, es decir, sin que lo sepa el director o la supervisión y además sintiéndose mal por hacerlo como muchas veces lo expresaban.

2. Que las actividades iniciales, de preescolar al bachillerato, casi siempre parten de la detección de los conocimientos previos, lo que implica la realización de preguntas sobre el tema, que consiste en que lo definan, lo caractericen, por ejemplo: ¿Conocen un bombero? ¿Qué es la gravedad? ¿Qué es la química? Retomando a Ausubel (1993) como ya se mencionó. En algunos casos se llega a observar que si la clase dura de 50 minutos a 1 hora, esta indagación previa dura hasta 20 minutos de la misma y durante el trayecto, los estudiantes de cualquier edad se distraen, miran para otro lado, dibujan, se envían mensajes con el celular, platican entre ellos, hacen otras tareas, etcétera. Esto implica un índice de distracción (ver glosario, anexo 10), en el mejor de los casos desde un 25 % de los mismos a un 70 % de los estudiantes, puesto que están haciendo otra cosa distinta de la que pide el docente. En otras palabras, esta detección de conocimientos previos no les interesa, no fomenta la participación real, y no los lleva a problematizar el escenario que deberán resolver, y si bien es cierto que se requiere identificar qué es lo que saben las tradicionales preguntas aisladas del contexto real, que abstrae el conocimiento de la vida, no generan interés.
3. Que los productos solicitados a los estudiantes, en muchos casos siguen siendo trabajos que cumplen con la lógica del saber: dictados, cuestionarios, esquemas o mapas conceptuales en los que ellos y ellas describan literalmente lo que se debe saber. En muchos casos hay apuntes sobre lo que dice el maestro en clase, principalmente de 5.º de primaria en adelante, pero como no saben tomar lo que es clave para un tema, o bien hacer resúmenes propios, pueden suceder dos cosas:
 - a. Escriben lo que se les dice o lo que se les ha dicho como respuesta a la instrucción de que debe ser apuntado, como cuando el maestro les dice: “Apunten esto, por favor,”.
 - b. Tratan de hacer sus propias notas mismas que están incompletas, ya que no han recuperado lo que resulta clave sobre el tema, lo que trae como consecuencia que cuando estudien no llegarán al resultado esperado por el docente o por las evaluaciones nacionales, que se lo sepan de memoria, que lo reproduzcan tal cual.
4. Los dos puntos anteriores implican que los cuadernos están llenos de trabajos y actividades que conllevan a la reproducción: dibujos o apuntes de lo que el maestro dice, cuestionarios sobre el tema con preguntas de asociación es decir que la respuesta se puede tomar tal cual de un texto, copiándola incluso sin razonarla. De hecho, llega a haber dictados y copias fotostáticas sobre temas, lo que se identifica porque no hay diferencia entre los cuadernos de los estudiantes puesto que todos son muy similares. Algunas veces hay ejercicios de aplicación que consisten en que lo que se ha visto en clase se ponga como ejemplo en casos de la vida real, como pedirles a los estudiantes que ellos y ellas observen en dónde están los componentes geográficos de su localidad, sin ir más allá y sin resolver algún problema, o buscar algún aprendizaje que se debe llevar a cabo para mejorar, puesto que el fin último sigue siendo: evaluar para acreditar.

- a. En el caso de preescolar si bien se entiende que la evaluación es continua, que la educadora registra en su diario de campo los avances, la evaluación sumativa no existe por definición desde el plan y programa de estudio, como si los niños y niñas no tuvieran resultados en el aprendizaje, puesto que todo se considera como que: “está en proceso de hacerlo”, problema que emerge desde el diseño del PEP (SEP 2004).
 - b. En el caso de primaria, secundaria, bachillerato y aún en las normales, se califica el resultado sin observar el proceso, lo que implica que los niños y niñas en preescolar iluminen un dibujo en blanco y negro ya elaborado con anterioridad por la docente. Recordemos que el problema emerge del supuesto de se debe “saber y dominar el tema propuesto”.
5. Dado que la lógica didáctica se basa en el supuesto de que para que el estudiante aprenda, primero debe conocer, luego comprender, y finalmente aplicar, desde preescolar hasta la normal, y que la meta es que se sepan los temas, aunque los construyan, y que para llegar a esto el principio es que finalmente lo memoricen, la meta final implícita en la práctica es la reproducción del conocimiento *per se*, lo que genera además heteronomía, la dependencia del estudiante hacia el docente en la construcción y adquisición del aprendizaje, lo que se reduce a: “yo me aprendo lo que me digan”, generando con esto que no exista la capacidad para pensar, reflexionar, detectar que falta para resolver lo que se enfrenta, identificando lo que sí sabe y lo que no para adquirirlo y con ello responder a las demandas del entorno.
6. Las actividades que se realizan como actividad final, ya casi en el cierre y que tienen como meta la aplicación de lo aprendido, en general son de fácil manejo por los estudiantes, lo que se observa en que muchos cuadernos tienen el ejercicio realizado y lo han llevado a término con éxito porque son actividades de bajo nivel cognitivo, como conocimiento y comprensión, ya que se les pide que respondan preguntas en las que se limiten a decir lo que saben, nombres, definiciones o descripciones, pero no se les pide más allá, como actividades de análisis, síntesis, evaluación sobre la base de argumentos en los que se observen manifestaciones a favor o en contra. También se observa que si llega a haber problemas estos son de dos variables, como: Fui al mercado compré 2 pesos de chicles y 5 de tomates, ¿Cuánto me gasté? Situación que no se observa en la vida real, cuya lógica es otra, por ejemplo: Tengo 2 hijos y 50 pesos, ¿qué alimentos puedo comprar que sean nutritivos? Es decir, que los contextos reales implican mucho más variables que solo sumar. Por lo tanto, los problemas estipulados con solo dos variables, llevan a la mayoría de los estudiantes a responderlos, pero no aprenden a resolver en la complejidad de la vida.
7. Otra de las prácticas comunes que se realizan en el aula, consisten en llevar a cabo procesos de trabajo en equipo, lo que implica el docente deja una tarea, una discusión, una pregunta y que en el conjunto de 5 o 6 miembros lo deberán resolver. En la dinámica de las aulas se observa que en general, dos estudiantes trabajan en el contenido de aprendizaje, son los líderes, mientras el resto escucha, hace otra cosa, o bien responde a lo que le piden que pueden

ser tareas no importantes, como traer el material, la comida o pasarlo en la computadora. Lo que implica que realmente solo algunos se benefician del aprendizaje. Cuando presentan su trabajo, se lo reparten y cada quién se aprende su parte, lo que no quiere decir que la hayan producido por sí mismos.

- a. Algunos docentes han señalado que esta forma de trabajar en equipo además de que se ha vuelto una moda, y que se les insiste mucho en que laboren así, resulta también en una satisfacción de la demanda por su parte, principalmente para los de secundaria, bachillerato y normal, ya que si tienen muchos estudiantes, entre 150 a 400 por docente, dado que no tienen un solo grupo y que llegan a tener hasta 8 o 9 grupos en promedio cada uno, de entre 45 y 60 en el caso de bachillerato, por lo que con el trabajo en equipo les resuelve los problemas que tienen que ver con la entrega y calificación de productos, puesto que en lugar de evaluarlos a todos, lo hacen por equipo entonces la cantidad baja a 5 o 10 productos a evaluar y calificar en clase, en lugar de en casa.
8. La costumbre de utilizar los libros de texto como base de la clase que se brinda se observó también en una práctica que en algunos casos implicaba que el docente iniciara la clase preguntando: Niños ¿en qué página del libro vamos? Cuando le respondían, proseguía diciendo: “Ábranlo en la página siguiente”. Esto se llegó a observar principalmente en las primarias en las que se utiliza el libro de texto único, pero también en las telesecundarias que también cuentan con este instrumento de manera generalizada.
 9. Frente a todo lo anterior, los maestros señalan que se enfrentan constantemente al dilema sobre qué tanto deben aprender los estudiantes como resultado de una explicación y qué tanto deben construir por sí mismos, lo que implica detectar hasta dónde dan la libertad para que conozcan, expliquen o construyan libremente el conocimiento y cuando sí deben corregir una idea que se ha construido por los estudiantes siendo que no es correcta o porque convencionalmente no se denomina así, o porque el procedimiento no es el adecuado. Es decir, que cuanto más libertad brindan para que realicen las actividades por sí mismos, menos resultados alcanzan los estudiantes en los exámenes nacionales que se les aplican que siguen observando qué tanto saben los estudiantes. Esto también emerge de que, durante todo el proceso de capacitación oficial, se les advirtió de manera repetida que ellos y ellas ya no deberían de explicar, que esto ya no se usaba, resultaba anticuado, por lo que deberían ser los estudiantes quienes construyeran por sí mismos mediante actividades constructivas y reflexivas. Esto además en el contexto del enciclopedismo antes mencionado en el nivel secundaria y bachillerato que implica la realización de un proceso eficiente: “mucho en poco tiempo”, explicación, apunte, y preguntas en un examen. Así que, al satanizar la explicación, como no se establecieron criterios sobre cuándo hacerlo y cuando no, no se observó la edad, el contenido a tratar, la necesidad que se deriva de las capacidades y estilos distintos, sino que se les dio la orden de “construir sin explicar”. Esto generó incertidumbre sobre la medida en que los docentes

podían intervenir o no para que los estudiantes aprendieran, en qué medida podían corregir el error, dado que la meta “era facilitar”.

10. En el caso de la inclusión educativa, se observa que los docentes generalmente separan a los niños y niñas con problemas de aprendizaje, ya sea para atenderlos de manera diferenciada mientras los demás realizan ciertos ejercicios o bien poniéndoles actividades de entretenimiento. El problema principal es que señalan reiteradamente que no sabe qué hacer con ellos y ellas. En la educación especial existe el problema entre la coherencia de lo que se planeó y lo que realmente se realiza en el aula.
11. En el caso de la educación física los y las docentes tuvieron retos para trabajar el libro de texto al mismo tiempo en que impulsaban el desarrollo del movimiento en sus clases (coordinación, control, creación, resolución), siendo que además les costaba trabajo el cambio entre el concepto de deporte y el de educación física que buscaba el desarrollo de las competencias. Esto se debía, según lo mencionaban, a que en realidad había dos competencias repetidas (desarrollo de la habilidad motriz, y expresión motriz), pero además estas deberían de haberse incluido en la corporeidad ya mencionada. En suma, no quedaba claro su despliegue en el trabajo práctico.

En conclusión, en los procesos de aplicación en el aula se identifica que los docentes buscan que los estudiantes reproduzcan el contenido de manera exacta, aunque se lleve a cabo en procesos constructivistas el principio sigue siendo la reproducción de lo que se les enseña, sin que se genere un proceso de análisis, síntesis y elaboración propia que los lleve a resolver problemas, a crear y proponer, incluso a equivocarse, pero sobre todo a ser autónomos en el aprendizaje, detectando lo que les falta por saber, hacer, pensar, sentir, por sí mismos para salir adelante frente a las demandas que emergen del entorno que deberían ser resueltas.

II.1.4.3. Procesos de evaluación

Partiendo de una planeación que se concentra en el tema y en una aplicación que busca la reproducción heterónoma de lo que se aprende, la evaluación consiste en un proceso para determinar si lo que el docente dijo es reproducido por el estudiante y en qué medida de exactitud lo logra. Por lo mismo los procesos de evaluación que se llevan a cabo consisten en:

1. Evaluar como parte del proceso de enseñanza los aspectos que se consideran “formativos”, como la participación, el trabajo en equipo, la

asistencia, incluso su presentación como personas, es decir, si vienen bien vestidos o no. Esto impone un conflicto en la objetividad, validez y confiabilidad del proceso de evaluación, porque paralelamente a la evaluación de la competencia, sus indicadores de desempeño o sus contenidos se observan constructos que no tienen que ver con ellos. Por ejemplo, si se está evaluando: Resuelve problemas con fracciones (SEP 2011a), se observa también si el estudiante participó o trabajo en el equipo, si lo hizo bien, lo que no quiere decir que realmente sepa resolver con fracciones. En el caso de preescolar, lo formativo se encuentra en considerar que todo lo que hacen los llevará a realizar las metas propuestas, identificando si avanzan o no pero no existen parámetros claros para determinarlo sobre todo cuando los niños y niñas no pueden lograrlo, aunque tengan la edad de hacerlo, puesto que no se observa la correspondencia entre edad cronológica, maduración y aprendizaje en los planes y programas actuales.

2. Considerar que la evaluación es una acción que se realiza al final del proceso, sin planearla de antemano y sin observarla como una herramienta más de la enseñanza-aprendizaje que se debe llevar a cabo para mejorar, puesto que el fin último que se persigue sigue siendo evaluar para acreditar.
 - a. En el caso de preescolar, si bien se entiende que la evaluación es continua, que la educadora registra en su diario de campo los avances, la evaluación sumativa no existe por definición desde el plan y programa de estudio, como si los niños y niñas no tuvieran resultados en el aprendizaje, puesto que todo se considera como que esta en proceso de hacerlo, problema que emerge desde el diseño del PEP (SEP 2004).
 - b. En el caso de la primaria, secundaria y bachillerato, y aún en las normales se califica el resultado sin observar el proceso, lo que implica que cuando se dejan productos o tareas, el docente espera a que los estudiantes los terminen para calificar el resultado final sin identificar qué errores cometen en el proceso para intervenir y corregir antes de que los sigan cometiendo y

que estos se observan solo en un resultado que se identifica como: “Ya no tiene remedio hasta, llegó, pues llegó...”. Así se entiende que cualquier cuaderno puede tener un 10 o 7 que se ha otorgado cuando el estudiante terminó de hacerlo.

3. Revisar que los cuadernos cumplan con las condiciones estipuladas, que estén en orden, limpios con los apuntes de las clases que se les dieron, para lo cual obtendrán firmas o puntos.
4. Revisar los ejercicios que se llevan a cabo en el aula para corregirlos poniendo palomita cuando está bien, es decir, cuando el estudiante reproduce lo que se le ha solicitado, o tache cuando no es así, sin señalar en dónde estuvo el error, cuál fue, y cómo se debe corregir, pero sobre todo sin dar la oportunidad de la corrección, incluso en el preescolar se llega a observar esta dinámica, si bien no en todos los casos, existen motivadores, caritas felices, que muestran la aprobación o el rechazo del error. Esto implica que no se aprende a partir del mismo, sino que se sanciona.
5. A excepción del preescolar, aplicar exámenes de opción múltiple simple en los niveles de dominio de Bloom (1980) 1 y 2, que implican hacer preguntas de conocimiento y comprensión, es decir, en las que el estudiante se limita a nombrar, identificar, mencionar, declarar, localizar, significar, pero no de otros niveles como lo serían: analizar las partes que componen un evento o problema, clasificándolas, organizándolas y jerarquizándolas o bien sintetizándolas al abstraer o generalizar una regla habiendo analizado las partes, identificando el patrón, la excepcionalidad o incluso el error. Esto es algo que además realiza la propia SEP; en la figura 9 se presenta un examen que viene en uno de los libros de texto actuales que fueron publicados en esta administración (2013).
6. Es decir, que mientras que en el examen de PISA los niveles de desempeño llevan a los estudiantes a resolver problemas, crear, proponer, generalizar, en México seguimos observando si comprenden, identifican o explican el concepto en el mejor de los casos. Esto no es solo un problema de los docentes sino del sistema en general que a pesar de haber dado el salto

cualitativo hacia las competencias sigue poniendo en el centro del proceso la construcción del tema y los procedimientos que implica asunto que se observa incluso en el Examen de ENLACE y actualmente en PLANEA, como se ha demostrado anteriormente.

7. En términos generales lo que usa el docente para registrar el aprendizaje son: listas de cotejo, registros de asistencia, participación y entrega de productos y finalmente rúbricas. En las dos primeras se registra lo que hizo o no hizo, vino o no vino y cumplió o no cumplió, en las últimas se establecen los criterios con los cuales se va a evaluar mismas que siguen siendo muy cuantitativas, es decir, que los criterios redundan en especificar que se incluya: todo, varios, algunos, nada, o bien todo, casi todo, algunos, ningún, se entrega en tiempo y forma, casi se entrega o no se entrega. Esto implica que la mirada cuantitativa continua, aunque ahora se describa, se observa cuánto sabe y no con qué calidad se profundiza, elabora, crea, propone, (véase un ejemplo de rúbrica diseñada por los docentes en la figura 10).
 - a. Pero además una rúbrica elaborada así incluye el supuesto del aprendizaje heterónimo, el docente dice el estudiante reproduce exactamente lo que le piden, de ahí que se califique la cantidad de cosas que deberán incluir. Si se sigue observando la cantidad, entonces cabe la pregunta: ¿para qué hacer una rúbrica? Porque los maestros cuentan con esta exigencia que viene de la autoridad, misma que a su vez comete el mismo error, ya que esto se observa en los libros de texto y en el material diseñado por la SEP. (Véase en la figura 11 un ejemplo de rúbrica de autoevaluación inadecuada, tomada del libro de Ciencias Naturales, 3.º de primaria, página 70).
 - b. Lo que trae como consecuencia que se sigan evaluando los aspectos cuantitativos, la cantidad de elementos que se incluyen y se cumplen, a pesar de impulsar el uso de instrumentos cuya intención es evaluar la calidad en el aprendizaje. Esto es una costumbre masiva, se observa en los docentes, en las rúbricas que circulan en el Internet.
8. Además, las rúbricas suelen contar con adjetivos y adverbios (clara, correcto, completo, limpio, bonito, profundo), lo que implica que son subjetivas, porque

cada uno de estos términos significa algo distinto para el estudiante y para el docente.

9. Entonces al determinar los criterios tanto en las rúbricas de heteroevaluación como en las de autoevaluación de esta forma, no se puede identificar el error, cuál es y qué es lo que deberá cambiar. Al trabajar de esta manera en lugar de caminar hacia la construcción de un proceso de evaluación objetivo, que observe lo real, lo que existe, es decir, más científico, se camina hacia el subjetivismo del docente que impone una lógica de reproducción heterónoma sobre el estudiante, misma que además no promueve la metacognición como capacidad que busca adaptar el desempeño a las necesidades del contexto (Frade 2011c, 2014a).
10. Utilizar rúbricas para todo producto elaborado por el estudiante, lo que trae como consecuencia que se gasta mucho tiempo en su diseño siendo que no todas las actividades que se realizan en el aula para aprender requieren de una, puesto que algunas son ejercicios cuyos resultados son iguales o muy parecidos. Hay que recordar que las rúbricas deben ser elaboradas y aplicadas solo cuando el comportamiento y/o producto a evaluar sea de naturaleza libre, es decir, que emerja de la originalidad del sujeto y por lo tanto sea distinto y con diverso para evaluarse, como cuando los estudiantes elaboran cuentos, ensayos, composiciones, proyectos, etcétera. Lo que hace la rúbrica es evaluar los productos que de origen y por consigna son distintos, es decir, la diversidad con criterios de igualdad, con una base mínima que permita delimitar que se está evaluando algo con los mismos criterios a pesar de la diferencia.
11. Brindar una calificación numérica que no establece por definición el nivel de desempeño logrado de manera que el estudiante pueda ubicarse a sí mismo para determinar en qué debe mejorar. Al calificar con 5,6,7,8,9,10 lo que se hace es determinar cuánto sabe el estudiante del tema elegido, que tanto ha respondido de acuerdo con la reproducción del contenido, pero no se detecta lo que hizo y lo que le falta por hacer, se observa solo el cumplimiento como

- categoría de análisis, de tal forma en que, si obtiene un seis, cómo dicen los estudiantes: “ya la hice porque pasé”, no se corrige el error en el aprendizaje.
12. La evaluación es un proceso de acreditación que busca determinar que tanto sabe el estudiante. En los casos más excepcionales se observa como un proceso de investigación en el que el docente indaga el resultado, lo que implica el uso de instrumentos que como tales buscan detectar qué tanto se aprendió, hasta dónde se llegó, en un proceso de indagación que luego se sistematiza. El o la docente es un “investigador”, no es un educador que busca intervenir en el aprendizaje del educando para mejorar lo que se ha aprendido. Son dos conceptualizaciones distintas, investigar para saber qué tanto aprendió, no es lo mismo que detectar hasta dónde lo logra hacerlo por sí mismo para intervenir buscando que lo logre. Esto se observó a lo largo de los 10 años que duró la investigación, en dónde solo se identifica el proceso cuantitativo alcanzado por los estudiantes para identificar la mejora que este logra la escuela, misma que emana de haber cuantificado lo que saben y lo que no saben, volviendo a reproducir la heteronomía: el docente dice el estudiante reproduce, poniendo una palomita o tache si no sabe, sin identificar el error y cómo mejorarlo mediante una intervención que lo ayude a lograrlo. El paradigma de la simplificación opera: no hay posibilidad de cambio, hasta dónde llegó, pues llegó, se determina, etiqueta, y se aprueba.
 13. Otro problema fundamental es que no se sabe que hacer con el problema de la reprobación, si bien en preescolar no existe y el asunto de dirime señalando que se promociona a aquel que lo ha cursado, en primaria, secundaria y en bachillerato, se pasó de reprobar, a no hacerlo, o bien evitar que se diera pasando a como diera lugar a los estudiantes que tenían el problema. En el caso de la secundaria se dio la situación de que se les dio la orden específica de no reprobar. Esto genera un problema, porque los adolescentes y jóvenes no quieren estudiar, y sin la amenaza de que van a reprobar menos lo hacen. Si bien es cierto que, en una escuela interesante, estos estarían motivados a hacerlo, dar una orden de esta naturaleza frente

a un plan y programa de estudios enciclopédico que no permite su adaptación a las condiciones locales, generó muchos conflictos con los docentes.

14. En el caso de la inclusión educativa, los procesos de evaluación se someten normalmente a criterios subjetivos del docente, de manera que lo califica distinto que, al resto, brindando facilidades para que no repruebe u obtenga resultados más bajos, esto implica que no se observa si realmente se avanza o no en el aprendizaje establecidos como norma para todo el país.
15. En el caso de la educación especial existen problemas para delimitar el avance real con respecto al plan y programa de estudios que se supone deben trabajar, de manera que se identifica que se realicen las actividades propuestas más que identificar si existen avances entre lo que hacían y lo que pueden hacer. Esto emerge desde la falta de claridad que existe en el plan y programa para manejar la discapacidad, sobre todo en la diversidad que implica que no se cuenta con mecanismos para identificar qué se puede elegir como meta de aprendizaje, cómo se puede desarrollar en estos casos y qué se debería observar para identificar si progresa o no, principalmente en los casos de discapacidad intelectual severa y de discapacidad múltiple y no tanto en el caso de aquellos que tienen discapacidad visual o auditiva como diferencia única.
16. En el caso de la educación física, dado que las competencias no tenían una diferenciación clara, y aunque se les había dicho que deberían impulsar una evaluación criterial el problema fundamental para evaluar se encontraba en cómo evaluar concretamente a los estudiantes, siendo que además un profesor o profesora de educación física suele tener a todos los niños de una escuela, mismos que oscilan entre 150 y 900 en el caso de las secundarias. El diseño de una evaluación masiva en dos horas de clase a la semana con un libro de texto (primaria), conllevó a una evaluación que normalmente se realiza por asistencia a la clase, observación del comportamiento en el sentido de que se identifica qué tanto los estudiantes cumplen o no con lo que se les pide, y en delimitar si llevaban cumplida la tarea del libro de texto.

En suma, la evaluación es el máximo proceso de conservación y reproducción social a la fecha: se exige que hagan lo que se les brindó, sin transformación, domina un solo polo de la estructura conceptual: la conservación *per se* del cúmulo cultural que se transmite, sin opción a cambio, domina el efecto estafeta sobre el efecto torniquete, cuando el medioambiente, el entorno exige que los egresados del sistema sean creativos y transformadores.

II.1.4.4. Los problemas de comportamiento y de conducta

Además de los problemas que emergen del proceso de planear, ejecutar y evaluar, a lo largo de todo el proceso se identificó y se observó directamente en las escuelas que existe un problema en el manejo de la disciplina escolar, ya que está sigue un formato de diseño de un reglamento escolar que deberá cumplirse a toda costa, mismo que cuenta con sanciones cuando no se logra. Esto se identifica desde preescolar hasta el bachillerato. Un ejemplo concreto de cómo funciona esto es la típica regla de las escaleras: “No corro, no grito, no empujo”. Se dice lo que sé no se debe hacer, pero no lo que sí se debe hacer, así están escritos los reglamentos escolares, se enumeran las reglas en negativo y se estipulan las sanciones, algunos llegan a tener hasta 50 páginas que se deben leer y memorizar.

Es decir, que además se eliminan los incentivos, no se gana nada por cumplirlos, no hay una toma de decisiones, el principio es de Kant se obedece por el deber ser, nada más, sin observar consecuencias, sin identificar que siempre se puede ganar algo.

Esto sucede así desde que pasó el conductismo y llegó el constructivismo, puesto que se eliminaron los premios y se quedaron solo los castigos, de manera que se parte del principio de que los estudiantes deben aprender a cumplir las normas por el simple deber y no porque vayan a ganar algo a cambio. Se ignora con esto que el cerebro humano funciona sobre la base de dos circuitos: el de la motivación que implica la liberación de dopamina que genera una sensación placer cuando algo nos gusta, y el de inhibición que genera adrenalina y con ello estrés cuando algo no nos gusta.

Estos dos circuitos de conducción cerebral son los que regulan la conducta del ser humano, cuando se elimina el primero, no se aprende a regular el comportamiento, porque se necesita la acción dual: placer-estrés, así se aprende a postergar realizar el deber porque se posterga el placer. Al eliminar las bases biológicas de la conducta se eliminó la posibilidad de que el sujeto aprendiera a decidir sobre estas bases.

II.1.4.5. La actitud docente frente al cambio

En los talleres se observó resistencia de los docentes a los nuevos planes y programas diseñados por competencias, misma que emergía de la falta de una conceptualización adecuada sobre lo que son y no son desde las propuestas originales del plan y programa de estudios en cuestión, dado el vocablo se confundía con impulsar la competitividad, en lugar de observar que el fondo era impulsar la capacidad de resolución y de respuesta de un individuo frente a los problemas y demandas de la vida real, de hecho, no se identificó que como constructo podían estar mucho más en concordancia con las prácticas pedagógicas impulsadas por Paulo Freire (1981) en su pedagogía crítica que en el propio constructivismo que busca que el sujeto construya su propio conocimiento en procesos mucho más liberales que incluso llegan a ser muy individualistas al romper con los consensos sociales existentes ya que todo sujeto puede construir lo que desea aunque no se cuente con un sustento científico siendo que el contexto de producción liberal lo permite.

Lo anterior porque cuando se trabaja por competencias estas solo se pueden desarrollar cuando se observa la realidad colectivamente, un problema que emana de ella para resolverlo, de manera que se construyen consensos sociales sobre cómo se abordan, adquiriendo el conocimiento necesario que se requiere para hacerlo puesto que es competente aquel que la sociedad decide que lo es, mientras que en un proceso de construcción individual cada quién puede construir un concepto que no necesariamente emane de la interobjetividad – intersubjetividad, es decir, de la información compartida entre el objeto y los sujetos que lo conocen

así como de la relación que construyen entre los polos: sujeto – objeto y entre sujetos-sujetos / objetos-objetos).

Además, esto se agudizaba si consideramos que del paradigma educativo de la simplificación también emana el supuesto de que en la escuela no se debe enseñar a competir a los niños y a las niñas, como si la competitividad no fuera parte inherente del ser humano y el desarrollo histórico no hubiera contado con ella para generarse, y si bien ha significado procesos darwinianos en el que el más fuerte sobrevive, también ha impulsado procesos de mejora y de perfeccionamiento. Más bien es, como lo dice Morin, el ser humano se ha desarrollado por dos polos, la competitividad y la solidaridad (Morin 2006), mismos que no son excluyentes sino dialógicos y concurrentes y lo que tendríamos que enseñar es a que ambos convivan, esto eliminaría la posibilidad de que solo el primero prevalezca.

Además de lo anterior, entre las creencias encontradas de manera repetitiva en torno a las competencias se encontraron también dos supuestos que impedían el desarrollo de las mismas: i) qué México no estaba preparado para llevarlas a cabo ya que significaba un paso muy grande, y ii) no se contaba con la infraestructura para desarrollarlas porque para hacerlo se requiere de tecnología, espacios, materiales didácticos y otros insumos con los que los docentes no contaban. Este último punto estaba relacionado también con que los cambios en los planes y programas se justificaban también en los cambios impulsados por las TICs, siendo que la realidad de muchas escuelas es que ni siquiera tienen luz, mucho menos computadoras.

Frente a esto, se fueron construyendo las respuestas a los cuestionamientos en los talleres al observar que la necesidad de dar el salto entre el saber y el saber resolver estaba dada por las condiciones externas que se habían generado a raíz de la revolución del conocimiento y de la globalización, y que la pregunta de si México estaba preparado para hacerlo no debería ser parte del análisis puesto que aunque la respuesta fuera que no y por lo tanto tomar la decisión de no considerarlas, esto no modificaría las condiciones del contexto global y nos dejaría fuera de la jugada internacional que los demás países ya seguían, por lo que la pregunta más bien era,

cómo dar el salto y cómo lograr que sí lo estuviéramos, asunto que se debería de dar a través de la capacitación constante.

Por el otro lado, frente a la constante de sí se debería contar con tecnología como insumo al desarrollo de las competencias, en el proceso siempre se insistió en que no era una condición obligatoria, que estas se pueden desarrollar y formar en cualquier contexto, ya que no son un constructo nuevo que requiera de grandes insumos tecnológicos, sino de un proceso educativo que las desarrolle frente a las demandas de la vida. Así que, se pueden impulsar incluso sin tener libros, solo observando los problemas que emergen diariamente, y estos sobran, en el campo, en las comunidades indígenas, en la ciudad, entre los pobres, aún con los que tienen múltiples y bastos recursos, puesto que lo que importa es identificar que la competencia es la capacidad que se despliega para enfrentar una demanda para resolver lo que se enfrenta.

Aunado a esto se encuentra el problema de la falta de claridad en la que se dieron las modificaciones en los planes y programas de estudio, las dificultades que se generaron por la implementación de reformas no terminadas que se iban generando poco a poco, así como la interpretación de los procesos de arriba hacia abajo en el sentido de que lo que se decía en el centro, en la federación, era comunicado por los supervisores y directores con sus propios agregados. Debido a esto se observó un proceso de conceptualización como un mecanismo compensatorio frente a lo que en sí mismo no era comprensible dadas las múltiples definiciones; pero, además, porque cada docente las asumía y operaba tratando de cumplir todas las disposiciones para adaptarse a las nuevas demandas laborales. Este cúmulo de dificultades impactó el proceso de transformación de la práctica docente en el aula. En suma, la apropiación diferenciada y policontextual del concepto del enfoque basado en competencias implicó Torres de Babel en la praxis, identificándolo como un concepto polisémico como ya se mencionó, cuando en realidad es el mismo objeto que se observa desde diferentes perspectivas, situaciones y corrientes, es policontextual. Este proceso no estuvo exento de tensión y estrés para los docentes quienes habían solicitado pláticas y talleres para manejarlo, de hecho, en varias ocasiones algunos profesores provenientes de diferentes Estados señalaron que su

participación en los talleres les había quitado el deseo de renunciar porque no habían comprendido que se esperaba de ellos y ellas, pero que al conceptualizar el concepto y saber qué deberían hacer se sentían más tranquilos.

Más aún, previo a la realización de un taller en el que esperaba contar con 50 participantes, y al cual llegaron 300, este inició con una plática de una hora sobre el manejo de la tensión laboral y los problemas de salud, misma que fue brindada por el médico del centro de salud de la comunidad (Poblado de Melchor Ocampo en el 2009), a la pregunta de cuál era la razón de esto, la respuesta de los organizadores fue que los docentes estaban en una situación realmente alarmante que muchos no dormían, que estaban deprimidos y que no sabían qué hacer al respecto por lo que era necesario bajar el estrés.

II.1.4.6. Los resultados obtenidos por los talleres

Al terminar los talleres se presentaban los productos realizados y se analizaban en el colectivo de los docentes participantes. En general quedaba claro que se deberían contemplar en su planeación, aplicación y evaluación las competencias, aprendizajes esperados (y/o indicadores del desempeño en el caso del bachillerato), contenidos, situación didáctica, secuencia de actividades, productos para evaluar con un plan de evaluación que determinara los criterios para determinar el avance y con ello impulsar la mejora continua.

Los obstáculos más importantes normalmente se encontraban en el diseño de la situación como escenario real, versus el aprendizaje de un tema aislado de su contexto. Este fue el reto más difícil de superar, dado que se seguía identificando el saber como eje central de la planificación y no lo que se hace con este para responder a una demanda que se enfrenta de la cual se podía saber algo o no saber nada, pero que se debía resolver pensando, construyendo el conocimiento, adquiriéndolo para luego satisfacerlo.

En varias de las escuelas participantes se dieron procesos de seguimiento a los talleres brindados, y lo que se observó fue que si bien trataron de modificar sus prácticas introduciendo situaciones didácticas, procesos de búsqueda de información para resolverlas, se seguían concentrando en un proceso constructivo:

primero se cuestionaba acerca de los conocimientos previos sobre el tema, luego se realizaban ejercicios de comprensión que incluían explicaciones, la elaboración de mapas conceptuales, para finalmente eran aplicados en una situación didáctica que más bien era como un ejemplo. Es decir, que el paradigma del saber, el de la simplificación, obstaculizaba que modificaran la práctica para desarrollar competencias en los contextos reales en los que, a partir de observarlos, se pensará que se sabe sobre ellos, cómo se pueden resolver, con qué tipo de recursos (conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores), para luego desplegarlos resolviéndola la demanda o problema que desde el inicio se presentó. No obstante, al preguntarles las razones de su acción, los docentes señalaban que esto también obedecía a la presión ejercida tanto por el propio sistema educativo en su conjunto que les seguía pidiendo lo mismo incluso en las pruebas nacionales estandarizadas (ENLACE), como por los otros actores que participan: supervisores, directivos, padres y madres. Por lo tanto, la modificación que se dio como resultado consistió en diseñar y aplicar una planificación que sí bien introducía proyectos, problemas, investigaciones y casos, se seguía poniendo el tema a adquirir por delante, mismo que se debería construir e investigar con una mayor participación propia, siendo la situación didáctica una consecuencia del aprendizaje y no la médula del proceso, perdiendo así lo más importante del constructo de las competencias: que en la metodología está el aprendizaje, se aprende a pensar a partir de que se observa la realidad y no a partir de que alguien la explica.

Esta contradicción también se observaba como resultado de que los supervisores y los directivos muchas veces no habían estado en los cursos de capacitación por lo que no se alcanzaba a modificar su propio paradigma. De hecho, una frase recurrente en todos los talleres fue: “Qué lástima que no la escucharon mis directivos, yo trato de hacer lo que usted propone porque así entiendo las competencias, pero ellos no me dejan, me siguen pidiendo lo mismo”.

Sin embargo, en las evaluaciones de los talleres la gran mayoría de los participantes señaló de manera continua y repetitiva que por fin había comprendido de que se trataban las competencias, que era necesario que la SEP también lo comprendiera dada la falta de articulación en un marco teórico que permitiera modificar un qué

hacer concentrado en el saber, para impulsar uno concentrado en el saber y hacer al mismo tiempo, sin separación tal y como los seres humanos lo realizan fuera de la escuela.

II.1.4.7. Otras variables que contribuyeron a la implementación de las reformas

Durante todos estos años la SEP impulsó procesos de capacitación y actualización de manera constante con los docentes, mismos que impulsaban procesos constructivistas con grupos de líderes temáticos, asesores técnico-pedagógicos, expertos y jefes de enseñanza que acudían a talleres con la consigna de reproducirlos en sus localidades y comunidades.

Básicamente consistían en la presentación por parte de los expertos propuestos por la SEP sobre las reformas, los propósitos, contenidos y enfoques, mismos que luego se discutían en grupos más pequeños a los que se les ponía a diseñar mapas conceptuales, esquemas organizadores, y respuestas a cuestionarios que buscaban la reflexión.

Aunado a esto, la SEP a través de la Dirección de Formación Continua y, particularmente de su Dirección Académica, distribuyó guías de estudio, materiales de capacitación en discos con videos con conferencias, lecturas y con guías de estudio.

No obstante, en todos los casos, se siguió el mismo proceso: una reproducción del contenido que se diseñaba con conceptos sobre las competencias y su desarrollo que se buscaban desplegar mediante su presentación de eventos con la misma lógica, para que el maestro aprenda primero conoce leyendo y viendo videos, haciendo mapas conceptuales, que lo llevarán a comprender al analizar haciendo ejercicios y esquemas, que finalmente podrá aplicar. En muy pocas ocasiones se diseñaron situaciones didácticas como productos vivos para los docentes dentro del propio proceso de actualización.

El resultado de esto fue que los docentes seguían siendo capacitados con el mismo paradigma disciplinar, que busca el saber y la reproducción del mismo. Se les exigía la modificación de su práctica, pero fue la propia SEP la que no lo modificó.

II.1.4.8. La participación de los estudiantes

Cuando se fueron modificando las prácticas docentes y se les comenzó a exigir una participación más activa por parte los estudiantes, búsqueda de información, pensar para resolver, el problema fundamental frente a los cambios fue que mientras los docentes impulsaban la investigación previa para la elaboración de proyectos, casos, experimentos e investigaciones, así como el diseño y resolución de estos, mismos que exigían que el estudiante pensara, buscará la información para resolverlos, los alumnos y alumnas querían que les dieran todo digerido, de manera que les decían que no eran buenos maestros porque no le explicaban. Esto se daba principalmente en los grados superiores de la primaria, en secundaria, bachillerato e incluso en las normales. En otras palabras: la expectativa creada y aprendida es que debían ser receptores de la información, y las nuevas prácticas no cumplían con este procedimiento.

Por otra parte, las situaciones didácticas estipuladas no eran interesantes para ellos y ellas, es decir, que no les motivaban para resolverlas, lo que generaba que dijeran, “Mejor solo explíqueme lo que tengo que aprender y ya”. Aunque está frase también la decían cuando lo que tenían que hacer era más difícil a lo que estaban acostumbrados. Esto fue un problema observado continuamente desde 5.º de primaria hasta las normales.

Además de lo anterior, se observó que al estudiante actual no le gusta leer, buscar, información, sino que esperan que se lo den digerido en los medios mediante documentales o videos cortos de YouTube, lo que impactaba el resultado del aprendizaje, puesto que su atención es volátil, ya que están acostumbrados a cambiar de escena rápidamente, a no concentrarse en lo que puede ser aburrido. Esto afecta el índice de distracción de los estudiantes que es muy difícil de captar en el aula, de manera que si no es interesante lo que observan hacen otra cosa.

Lo anterior también obedece a la problemática generada por la lógica en la secuencia de implementación de las reformas, dado que sí bien se llevó a cabo primero el preescolar, luego se da el saltó a la secundaria, y al bachillerato dejando para el final a la primaria y las normales, lo que generó que las inercias ya aprendidas por los estudiantes fueran muy difíciles de romper puesto que no se les

enseñó a pensar desde pequeños sino a depender de sus docentes y sus explicaciones, de lo que les enseñaran y pidieran.

II.1.4.9. La participación de los padres y madres de familia

Mientras que se daban las reformas curriculares, se observó que los padres y madres presentaban prácticamente dos actitudes contradictorias entre sí; mientras que por un lado seguían exigiendo el paradigma anterior, que sus hijos e hijas supieran mucho, que aprendieran muchos conocimientos, que los docentes les explicarían bien para que sus hijos e hijas aprobaran con buenas calificaciones los exámenes, por el otro lado otros pedían que no se les exigiera y que se les ayudaría a pasar.

Lo anterior tuvo impactos diferenciados, mientras que en el primer caso se esperaba que sus vástagos aprendieran a leer en preescolar, letra por letra y sin razonar o construir los conceptos de lectura, que se supieran las tablas en primero de primaria, y la raíz cuadrada en 6.º, aunque no supieran qué hacer con esto; en el segundo caso exigían que no se les dejara tarea, que no se les pidieran muchas actividades extraescolares, o bien que se les dijera paso por paso lo que deberían hacer, pero además solicitaban que todo fuera más fácil y sobre todo que sus hijos e hijas “pasaran de grado”. Esto fue una constante principalmente en los padres y madres que tienen hijos con dificultades de aprendizaje, mismas que no son consideradas por la escuela y que en muchos casos implican un problema cuyo origen era neurobiológico como en el caso del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad o la Dislexia (Frade 2009a).

En otros casos, frente a la dificultad de las demandas escolares, hacer proyectos o investigaciones, los padres, o madres terminaban haciéndolas, en lugar de lo estudiantes, este fue un fenómeno observado desde preescolar hasta el bachillerato. Algunos señalaban: “A mi hijo no lo dejarán atrás...”. En algunas circunstancias se llegó a observar a los padres o madres hasta en la biblioteca de la escuela haciendo las tareas de sus hijos.

En aquellas escuelas en las que se dieron conferencias a los padres y madres sobre el enfoque por competencias, la reacción fue más positiva, ya que comprendían la

necesidad del cambio, de hecho, sus respuestas fueron: “Así me exigen a mí en el trabajo”, “Si no produzco nuevas cosas me corren o me muero de hambre”, “Esto está mejor, por qué no lo habían dicho antes”. Cuando se llegó a abordar el problema de la exigencia y de la complejidad de la demanda en el aula como base del ser competente, lo que traía como consecuencia que los docentes dejaran tareas y trabajos difíciles y que ellos mismos deberían apoyar esto y pedir el cumplimiento a sus hijos e hijas, ellos preguntaban: “¿Entonces si puedo exigirles a mis hijos?, porque ahora dicen que como tienen derechos no les puedo pedir nada...” En esta sociedad permisiva existe un dilema constante para los progenitores; si subir la demanda o bien bajarla y dejar que los niños y niñas “sean felices” y hagan lo que quieran.

II.1.4.10. La participación de otros actores: universidades, académicos, organizaciones no gubernamentales y sindicatos

A lo largo del proceso de diseño de las reformas impulsadas por la SEP se llevaron a cabo varios procesos de consulta con otros actores, instituciones académicas y/o universidades. En el caso del PEP 2004 y de la Res 2006, esto incluyó foros, actividades de consulta, eventos varios y pilotajes que recuperaban lo que sucedía cuando se aplicaba, a partir de los cuales se corregían.

Llama la atención el basto proceso de consulta que se llevó a cabo durante el sexenio del presidente Calderón y que se describe a detalle en el Acuerdo No. 592 por el que se articula la educación básica, (SEP 2011, 14-18), en el que se señalan las múltiples actividades que se llevaron a cabo con los gobiernos y autoridades educativas estatales, los sindicatos, los académicos y universidades nacionales, así como la ONU, la UNESCO, las Universidades de Nueva York, Académicos de otros países como Australia e Inglaterra, así como en bastos procesos de consulta con alrededor de 31,000 docentes que participaron directamente en los procesos de capacitación. Como investigadora fue testigo de muchas ellas, no porque participara directamente en las mismas, sino porque salían en las noticias, así como en las revistas y en las páginas de la SEP y sobre todo porque los y las docentes lo comentaban.

Un proceso similar se llevó a cabo con el MCC en el bachillerato, y viene descrito en el Acuerdo No. 444 en solo un párrafo, mismo que describe lo siguiente (SEMS 2008a, 11):

“...que para definir el perfil del egresado del Sistema Nacional de Bachillerato, la Secretaría de Educación Pública estimó indispensable invitar a las autoridades educativas estatales y a las instituciones representadas en la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), a aportar sus experiencias y propuestas para la generación de consensos que doten al bachillerato de una identidad y un eje articulador que garantice una mayor pertinencia y calidad en un marco de diversidad...”

Cabe señalar que la descripción detallada de las múltiples consultas amerita el análisis reflexivo y la lectura del mismo, porque genera muchísima extrañeza que las autoridades actuales participaron en estos procesos, tanto a nivel de la CONAGO (Conferencia Nacional de Gobernadores), como de la CONAEDU (Consejo Nacional de Autoridades Educativas) ahora señalan que no hay modelo educativo, siendo que participaron en el diseño de este que entró en vigor al mismo tiempo que ellos ingresaron. No obstante, surge un proceso de amnesia colectiva en el país, que señala y advierte que no hay modelo educativo, que se requería una reforma educativa, y que debería comenzar todo de nuevo, cuando en los últimos 12 años se llevó a cabo un proceso tan participativo, que el problema fue poner de acuerdo con los participantes sobre lo que se quería y debería hacer en el sector educativo.

No obstante, las consultas realizadas en ambos procesos se dieron resistencias y oposiciones, principalmente por parte de ciertos sectores como la UNAM en el caso de la educación media superior, dado que se quitaron las asignaturas de ética, filosofía y estética, pero además porque en su conjunto la academia no estaba en concordancia con las competencias por considerarlas constructos neoliberales que no buscaban la formación integral de los sujetos sino su condicionamiento para el mercado laboral.

Lo interesante a resaltar en este proceso es que existe una incidencia e intervención de varios actores de la sociedad en las Reformas, y que no se puede decir que el resultado logrado sea exclusivamente responsabilidad de la SEP, sino de la sociedad mexicana en su conjunto que no cuenta con acuerdos clave sobre lo que se debe educar y cómo hacerlo, pero además, que cada sexenio se emite y genera una historia que está dictada desde el poder en turno, misma que no busca construir sobre lo que existe para avanzar, sino que prácticamente busca iniciar de nuevo con la consigna de que seguramente “podrá hacerlo mejor que el anterior”, ignorando la historia, el proceso seguido, las dificultades encontradas. No existe entonces un plan nacional educativo que trascienda los intereses políticos sexenales, tal y como lo hizo Finlandia desde 1980.

II.1.5. El resultado final de las reformas curriculares

Tomando en cuenta todo este proceso que lleva una década en operación y que incluye varios actores en varios niveles de instrumentación, se han dado varios tipos de resultados.

Un primero que se observa es que del 2006 al 2009 en que se dio la Reforma de Secundaria, se logró una mejora de 20 puntos en el resultado que se obtiene en PISA mismo que se vio reducido en 7 puntos 3 años después en el examen 2012. No obstante, hubo un avance (OCDE 2009a y b, 2012a y b). Sin embargo, en otras pruebas que se habían estado aplicando en México como lo que era ENLACE o PLANEA actualmente, los resultados siguen siendo similares con altas y bajas en los resultados.

En ambos casos, hay que considerar que no se evalúa lo mismo que se enseña, en el primero porque PISA determina sus propias competencias y en el segundo, ENLACE, y ahora PLANEA, porque se diseña una tabla de especificaciones sobre los planes y programas que implica una selección por parte de otros expertos que lo elaboran, pero además, porque se están evaluando constructos diferentes: no es lo mismo saber mucho en un conjunto de temas que se deben dominar que saber hacer frente a las demandas que se enfrentan en la vida real.

No obstante, existen otros resultados no observados por estos cambios que no terminan de asentarse, el país está atascado educativamente hablando, la incertidumbre reina, no es una incertidumbre epistemológica que emana del devenir en la construcción del conocimiento que se produce diariamente y a la velocidad de la luz, es más bien de índole político que responde a las necesidades electorales más que a los requerimientos educativos propiamente dichos, porque no se cuenta con un plan sectorial de educación que no sea sexenal.

Con las nuevas administraciones llegan nuevas líneas de trabajo, mismas que no emanan de investigaciones sobre los resultados que se adquieren a relación a los procesos que se llevaron a cabo previamente, sino que emana de la *doxa* popular, es decir, de la opinión de quién sube al poder. Esto trae como consecuencia constantes cambios en el diseño curricular, con interpretaciones diversas sobre lo que ya existe que conllevan a brindar órdenes que bajan hacia el trabajo áulico que pueden apegarse o no a los planes de estudio vigentes, o bien que generan contradicción entre estos y los libros de texto como ya se mencionó. Así que a 2 años de que los Planes y programas 2011, que como se dijo iniciaron en agosto del 2012, ya se están modificando nuevamente, una generación de educación básica ha contado ya con tres planes y programas de estudio que son diferentes.

ANEXO 3: DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS SERENDIPIAS QUE CONTRIBUYEN AL PARADIGMA DE LA COMPLEJIDAD

II.2.1.3 Serendipias que contribuyen a la construcción del paradigma de la complejidad en la educación

Si analizamos las disyunciones anteriores, se observa que como tales obligan a tomar una decisión sobre alguno de los elementos, pero la paradoja es que es precisamente a partir de esta separación en la que es posible construir lo que los une.

Así que en todos estos conceptos disyuntivos conllevan a generar los macroconceptos a partir del metapunto que los unifica en una dialógica (Morin 1988, 25), y en una acción recursiva entre uno y otro (Morin 1981, 428) como un macroconcepto (Morin 1999a) que es el que tendríamos que abordar para contar con una perspectiva más compleja de la educación como un hipersistema con estructuras que se observa de manera transdisciplinar y en el que se conjugan y articulan los contenidos, procesos y los actores que los realizan que hemos mencionado en la sección de educación y complejidad que viene al principio de esta investigación.

A continuación, se presentan los macroconceptos que emergen de las disyunciones antes mencionadas y que son conceptualizados como antagónicos y por ende reduccionistas, y que aquí abordamos como conceptos dialógicos, concurrentes, simultáneos, recursivos y holográficos, es decir, como los macroconceptos necesarios para dar el salto entre el paradigma de la simplificación y el de la complejidad en la educación:

1. Educación, proceso bio-eco-antropo-socio-cultural-tecnológico.

Tradicionalmente la educación ha sido conceptualizada únicamente como un acto de reproducción y transformación social que emerge de la disyunción naturaleza-cultura. Sin embargo, si observamos que esta inicia en el sistema educativo original que estimula las conexiones cerebrales del educador-educando que permiten que un sujeto se relacione con los demás, y que al hacerlo se impulsa la construcción

de identidad, pertenencia, la búsqueda y aceptación de una pareja, la educación cuenta también con una dimensión social.

Si el aprendizaje se realiza por la intervención de la generación más experimentada sobre la que está menos experimentada en un espacio geográfico y ecológico determinado a partir del cual se la forma al sistema original, esto conlleva a un proceso de adaptación grupal que garantiza la sobrevivencia humana, aspecto que no puede ser logrado si no se transmiten también los mecanismos de acomodación o de ajuste que permiten una historia filogenética (la evolución que se dio como especie) y ontogenética (evolución de cada sujeto), es decir, que la antropología es parte de la misma.

Es a partir de esta relación (sociedad-entorno) que el conocimiento que se va construyendo sobre el medioambiente y su interpretación a partir de una representación simbólica que se construye en un lenguaje, lo que permite la comunicación de los miembros para lograr la transmisión y con ello una interacción y retroacción con el entorno creando la cultura. Es decir, que la serie de las costumbres, tradiciones, creencias, conceptualizaciones, sistemas de ideas, teorías, doctrinas y aún la tecnología posibilita a su vez la modificación de ese entorno (véase figura 13).

Por tanto, la educación es multidimensional en su función de reproducción-conservación-transformación.

2. Destino natural interactivo y retroactivo del destino social. Si la educación cuenta con una interacción profundamente dinámica entre las dimensiones señaladas, la capacidad de un sujeto no puede ser su destino, tal y como lo observaba Francis Galton al estudiar a múltiples gemelos que crecen en ambientes distintos (Galton 1892, publicada 2000) o bien a los hijos de sujetos inteligentes que seguían el mismo patrón que sus padres, llegando a la conclusión de que se debía impulsar la eugenesia (Galton 1907), con las terribles consecuencias observadas durante la Segunda Guerra Mundial en que el Nazismo dio cauce a sus ideas.

Con el avance de los estudios genéticos actuales se ha avanzado en la detección de los genes que causan ciertas condiciones, enfermedades y trastornos, pero también con las investigaciones relacionadas al coeficiente intelectual, su herencia y el impacto que tienen los factores ambientales, llegando así a la conclusión de que son dos factores que interactúan de manera constante a lo largo de la vida de una persona, no solo en la concepción, gestación, nacimiento y desarrollo de los sujetos, sino incluso hasta la vejez. Esto implica que, si bien la carga genética puede marcar el destino de una persona, como cuando se tiene Síndrome de Down, de tal forma que el IQ (coeficiente intelectual) puede ser más bajo que el resto de la población, si el dicho sujeto crece en un ambiente social que potencie sus capacidades el destino del sujeto será otro totalmente diferente.

La conclusión actual es que existe cierta carga genética (herencia y/o mutación) que cuenta con un peso específico para determinar la vida del sujeto, como lo es la raza, el color de los ojos, el tipo de sangre, o bien los trastornos como el Síndrome de Down, de Cushing y otros como las talasemias (trastornos en la sangre), mientras que otros como el peso, la estatura, y aún el IQ, lo tienen de forma moderada, es decir, el ambiente puede modificar la tendencia; siendo que otros como el lenguaje, la religiosidad, las posturas políticas (liberales, conservadoras) y el temperamento cuenta con un bajo condicionamiento genético, es decir, que lo que se aprende en el ambiente marca mucho más al sujeto.

Más aún, lo que se transmite desde los genes, no es el idioma, ni la religión, ni la postura que se tome frente a un partido, sino la tendencia a que alguna de estas sea preferible o bien se cuente con más capacidad o habilidad para ello (Pinker 2004).

Por lo tanto, si bien es cierto que existe un destino natural que se origina en los genes y que se encuentra en la base biológica hasta cierto punto, el ambiente ecológico, social, cultural y aún político impactan el aprendizaje del estudiante, incluso pueden llegar a modificar la base genética mediante procesos epigenéticos y epistemológicos.

3. Desarrollo-aprendizaje-mediación-tarea. De la discusión sobre qué es lo más importante si la naturaleza del sujeto o el ambiente social y cultural que lo forma, emerge también si se debe impulsar su desarrollo de por sí natural o solo la construcción y adquisición de lo segundo, tomando otra vez una postura excluyente: o es una o es la otra. Si el desarrollo es el proceso mediante el cual un organismo evoluciona desde su origen hasta alcanzar la vida senil, lo que incluye diversos estadios que van desde la fecundación, nutrición, crecimiento, reproducción hasta el envejecimiento y la muerte, y si por aprendizaje se entiende un cambio en las estructuras cognitivas del sujeto a partir de un proceso cultural, la pregunta es si el primero se puede dar sin el segundo y si este último es independiente de este.

La realidad es que no puede darse uno sin el otro, es decir, que para aprender se debe contar con una base biológica que lo permita, pero además el desarrollo de un sujeto sano en toda su potencialidad implica también que se logre lo segundo. Son dos elementos que están articulados en un sistema de operación que conlleva al sujeto no solo a modificar lo que sabe, sino también a modificar lo que hace frente a las demandas del ambiente, las exigencias sociales y las suyas propias.

Esto implica que el ontosistema o el sujeto que aprende y que se encuentra inserto a su vez en el sistema educativo original, el que conforman los que se relacionan directamente y desde un principio con él o ella y que llevan a cabo una intervención social (padres, madres, tutores y docentes) conforman un sistema de operación que se establece para que el sujeto se eduque y que en este se encuentra una noosfera y en un contexto o ambiente propicio, se desarrollará y aprenderá al mismo tiempo. Pero lo que posibilita que lo haga es que el sujeto cuenta con un nanosistema, es decir, con una capacidad biológica que lo permite y que se ve impactada por el resto de las partes con las que tiene relación.

No obstante, dicho aprendizaje se logra y perfecciona de manera creciente por la tarea que se realiza, lo que hace y cómo lo hace impacta qué tanto aprende. Un caso representativo de esto es el siguiente, si un niño o niña solo hace planas, estas les quedarán cada vez mejor, más perfectas, pero si aprende a resolver problemas, esto es lo que perfecciona su capacidad para dirimir una dificultad creciente.

Entonces el aprendizaje es un cambio en el desempeño del sujeto que resulta de cómo articula todos estos elementos, es la punta del iceberg que se observa, pero detrás de él existen múltiples recursos que el sujeto aplica. Por tanto, existe una relación continua y recursiva entre enseñar y aprender que está mediada por la cultura, pero también para la tarea que se realiza. A esto se le llama el sistema sinérgico de operación y acción, el que se debe contemplar para comprender el aprendizaje. Un gráfico que ayuda a comprenderlo, viene en la figura 12 (Frade 2014a).

4. Enseñanza – aprendizaje, dependencia-autonomía. Para que el hecho educativo se lleve a cabo debe haber siempre dos polos: el que enseña y el que aprende, el educador y el educando, el docente y el estudiante. Cada uno realiza una función-acción en el binomio. No puede haber quién enseñe si no hay quién aprenda, ni puede haber quién aprende si no hay quién enseñe, concentrarse solo en uno de los dos polos ha sido una visión simplista del hecho educativo a lo largo de la historia, implica dejar del lado las condiciones iniciales que generan y posibilitan la educación, puesto que esta no inicia por el contenido a educar, sino por las relaciones que se establecen.

Este vaivén ha tenido impactos tanto en el diseño curricular, en las metas que se proponen y para quién se hacen, como en los procesos que se realizan, y en su evaluación determinando un foco de atención simple: o el proceso se concentra en el docente o en el estudiante. De hecho, para darle más relevancia a uno o al otro, se crean nuevos vocablos, así se dice que ya no se debe enseñar, que lo más importante es que el estudiante construya por sí mismo, que el docente más bien debe “facilitar” el proceso por lo tanto ahora es un “facilitador” valga la redundancia, que debe intervenir lo menos posible, de ahí que se deben hacer preguntas para que llegue al conocimiento utilizando la “mayéutica socrática” así como otras intervenciones menos dirigidas, y menos directas.

Una conceptualización que termina en una regla y principio como los anteriores ignora la complejidad del hipersistema educativo en el que se involucran varios actores con funciones y papeles diferenciados que se relacionan, interaccionan y

retro actúan entre sí, pero sobre todo ignora la sincronía como capacidad que emerge de las condiciones iniciales del sistema educativo original que da causa a toda la relación.

Como bien lo señalaba Vygotsky a principios del siglo XX; para que el aprendizaje se lleve a cabo debe haber un sujeto(s) más experimentado(s) que se relaciona con otro que lo está menos mediante una intervención que incluye el uso de medios, estos son de dos tipos, como ya se mencionó: instrumentos y herramientas psicológicas, mismos que se utilizan en un proceso que va de fuera hacia dentro, inicia por los otros y termina por procesarse en el interior del que está aprendiendo asunto que es recursivo de quién lo enseña.

El instrumento lo genera el sujeto que aprende como medio para pensar, para regular su conducta, para relacionarse con el mundo para intervenir en él (Vygotsky 1931, trad. 1960). La herramienta es externa al mismo, viene desde afuera, y puede ser generada tanto por él mismo como por los otros.

Entre los instrumentos más importantes se encuentran la cultura y el lenguaje (Vygotsky 1931, trad. 1960), ya que ambos son los medios que utiliza la sociedad con varios fines, desde relacionarse con el medioambiente natural y social interpretándolo en una relación constructiva; hasta representarlo en símbolos y signos con significantes y significados que permiten la comunicación entre sus miembros.

En cambio, la herramienta es todo aquello que el sujeto utiliza para incidir en su conducta o en la de los demás, es externa al sujeto, como cuando uno se pone un hilo rojo en el dedo para acordarse de algo, o bien cuando un educador utiliza un globo terráqueo para que los estudiantes aprendan el concepto de que la tierra es elíptica, así como los continentes y los países que los conforman (Vygotsky 1931, trad. 1960).

Tomando en cuenta lo anterior, existen dos tipos de mediación, la que se genera en el interior del sujeto que aprende cuando utiliza los instrumentos para aprender, y la

mediación social que es la acción dirigida por los otros sobre un educando para que este último por la intervención externa aprenda.

Esto implica que existe una relación entre instrumento y herramienta para que el aprendizaje se logre, ya que mientras un niño o niña se apropia de los primeros, es decir, de los conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores que requiere para salir adelante en la vida, el educador deberá utilizar diversas herramientas para verificar cómo lo logra y que requiere para hacerlo.

Cualquiera diría que esto no es cierto en todos los casos, que de hecho las personas pueden aprender solas, como cuando leen un libro, utilizan una computadora, buscan información diseñando y utilizando sus propios instrumentos y herramientas, pero la realidad es que este tipo de mediación, sigue siendo social, es decir, “alguien” la hizo, un autor, un programador, un editor, todos ellos en su conjunto siguen incidiendo en el aprendizaje de los sujetos que aprenden, en una mediación social indirecta (Frade 2009c).

Por lo tanto, el aprendizaje es profundamente social, este presente o no directamente el educador siempre hay alguien detrás de aquello que se está aprendiendo y aunque lo que se aprende no se adquiere exactamente igual de quién lo creó o representó, emerge de la relación entre ambos, el aprendizaje es cocreativo, correlacional y es codependiente, se depende de los demás para producir de sí, crear y proponer.

Esto implica que si bien el fin de la educación es la reproducción bio-antropo-eco-sociohistórica-cultural y tecnológica de la cultura y de su sociedad, esto se logra si y solo si los sujetos que aprendan logran apropiarse de los instrumentos y de las herramientas culturales de manera gradual para lograr la autonomía, es decir, que el sujeto que aprende debe llegar necesariamente a independizarse del resto para aprender, lo que implica la visualización del binomio: autonomía -dependencia, como una paradoja que debe estar relacionada de manera compleja, es decir, que la primera se logra porque hubo cierta dependencia inicial que la promovió y que una vez que se alcanza la primera sigue existiendo la segunda, si bien ya no necesariamente con los educadores iniciales sí con el resto de la sociedad.

La relación, el binomio, dependencia-independencia, o más bien heteronomía-autonomía, está intrínsecamente relacionada al proceso de enseñanza – aprendizaje, puesto que se realiza entre dos polos no iguales por la experiencia, en dónde el primero siempre cuenta con más de esta última que el segundo, pero el educando puede pensar por sí mismo, construir hasta llegar más allá del educador que lo inició. Es decir, que dicho binomio trae consigo una participación activa de ambos polos en la relación, ninguno de los dos desempeña un papel estático, aunque se utilicen metodologías más o menos pasivas, el estudiante siempre hace algo.

En esta relación en la que se realiza una intervención o mediación social por parte el educador de manera constante dirigida hacia el educando, en la enseñanza, no puede haber reglas que la constriñan porque lo importante es asegurar la meta: la reproducción compleja de la cultura mediante la autonomía y esto se puede lograr mediante múltiples vías, mismas que estarán determinadas por la detección de la necesidad, es decir, por la identificación de aquello que requiere el educando para lograrlo, lo que implica que en algunos casos habrá una intervención más preponderante por parte el educador y en otras menos, dada la diversidad de los estudiantes, nunca son iguales, la educación se genera en la diferencia como lo veremos más adelante.

La diversidad de los actores que participan se da, tanto en el sujeto que enseña como en el sujeto que aprende, así como de las necesidades que emergen para que lo logre, lo que implica que la mediación o intervención que se realiza es, y debe ser, profundamente dinámica y adaptable a las necesidades que emergen en todos los elementos del sistema (del niño y niña fundamentalmente, de las condiciones de aprendizaje, del docente y de la tarea que se realiza).

Tomando en cuenta lo anterior, se debe partir de una definición tanto de la enseñanza como del aprendizaje cuyos descriptores sean más complejos. Se entiende por la primera la intervención que realiza una persona más experimentada (educador) con otra que lo está menos (educando) para que esta última se apropie de los instrumentos y herramientas culturales que requiere aprender, para que logre

la autonomía, lo que implica un proceso dinámico, adaptable y sincrónico a las necesidades y condiciones que se presentan, así como a la naturaleza y complejidad de los conocimientos y tareas que se deben construir y adquirir.

Se entiende por la segunda, el aprendizaje, el proceso de construcción activa por parte del educando para adquirir los instrumentos y herramientas culturales estipulados por la sociedad en la que vive, que lo llevarán a desempeñarse frente a los diversos contextos, situaciones y eventos frente a los cuales debe responder o hacer algo que se le requiera o bien que nazca de su interés, el aprendizaje entonces no es solo un cambio cognitivo, de esquemas mentales, de estado (de no saber a saber), es una modificación profunda en el desempeño que realiza el sujeto en el contexto que enfrenta.

Las definiciones anteriores implican *una relación causal instigadora*, es decir, los elementos anteriores que forman parte de un sistema que en su conjunto produce la educación del sujeto que aprende en una interacción dialógica con el sujeto que lo enseña, misma que es recursiva, el educador enseña porque el educando puede aprender, y al hacerlo el educador determina que sigue para lograr las metas totales del proceso educativo en su conjunto, pero al hacerlo evalúa su propia acción, qué hizo, qué logró y que le falta por hacer para que el otro lo logre.

5. Educador-educando, educando-educador. Paulo Freire (1981) ya había identificado en su libro *Pedagogía del Oprimido* en los años 80, la relación que existe entre el que enseña y el que aprende, pero además identifica que, si bien el primero sabe y el otro conoce, llega un momento en que también el segundo sabe y el primero conoce, es decir, que cuando un docente interviene, media para que los otros aprendan, también está aprendiendo. Aprende sobre sus estudiantes, aprende a enseñar, aprende lo que se debe hacer, aprende lo que no se debe hacer, aprende sobre su relación, aprende a ser maestro/a, aprende a ser educador, aprende sobre lo que enseña, corrige sus ideas y cuando lo hace vuelve a ser docente. De la misma manera los estudiantes al aprender, enseñan, muestran lo que son, cuestionan al docente, lo que hace, sus propios aprendizajes. Esto es una relación profundamente interactiva, retroactiva, generativa de mutuos aprendizajes, *es totalmente recursiva*.

No obstante, nunca es una relación fácil ni libre de obstáculos, es por el contrario una dinámica con muchos conflictos de interés en donde cada polo de la misma trata de “jalar para su molino”, es decir, hacia dónde le motiva o gusta pensar, conocer, sentir ir o hacer.

Si bien es cierto que dicha relación inicia por una dependencia total en la que la o el recién nacido depende al 100 % de su madre, de lo que ella haga con el bebé, y en la que los intereses de ambos están concentrados en el cuidado: “Yo te cuido, alimento y satisfago tus necesidades”, mientras que por el otro es: “Tú cuídame, aliméntame y satisfáceme”, esto va variando a lo largo del tiempo. De hecho, en el momento en que comienza a gatear inicia su independencia, comienza a ir a dónde quiere y le gusta, y el “cuídame”, previamente aceptado se convierte en un “sígueme”, lo que conlleva a un aumento constante de la dificultad de la sincronía como capacidad de dar respuesta a la necesidad educativa.

Es decir, que en la medida en que el sujeto crece y descubre el mundo se va alejando del interés primario de su progenitora o progenitor gradualmente, incluso con rebeldía, y en ciclos de aceptación, rechazo o incluso negación, como cuando a los 2 años de edad dice que “No” a todo, asunto que se tranquiliza a los 3 años siendo más receptivo de la instrucción, y que vuelve a suceder a los 6 años para repetirse en la adolescencia, un “No” cada vez más rotundo y con el cual es difícil negociar.

Autores como Bates y Frances del Instituto de Desarrollo Humano Gesell de Estados Unidos en su serie de diez tomos sobre el desarrollo y la infancia (1979), señalan que los niños y las niñas pasan por ciclos de equilibrio y desequilibrio, tranquilidad y rebeldía, de introspección y expresión de manera cíclica, de procesos continuos y discontinuos en el desarrollo.

En otras palabras, mientras que, en ciertas edades, los niños y las niñas presentan una progresión hacia la madurez, escuchan, son capaces de negociar, aceptar la autoridad de los adultos, en otros los rechazan, la rebeldía aumenta, se afianza su necesidad de autodeterminarse, tratando de hacer lo que quieren a costa de lo que sea, lo que no está exento de berrinches y tensión con aquellos que los educan.

Es decir, que como lo dice Morin (1982, 64) con relación al progreso, en el sentido de que este no puede visualizarse como un proceso acumulativo, lineal, cuantitativo y por ende “mejor”, ya que al mismo tiempo en que este se genera existen también momentos de regresión. Si bien esto lo menciona en el caso del avance de la ciencia, el concepto se aplica también al proceso de desarrollo de los niños y de las niñas cuando crecen ya que la maduración implica también avances y regresiones. (Véase la figura 15, muestra os avances y regresiones en el proceso de maduración en la infancia de Bates y Frances 1979).

Es decir, que los niños y niñas pasan por etapas en las que pueden aceptar o negociar más fácil las indicaciones, instrucciones u órdenes que se les dan, y por otras en las que son más rebeldes y menos susceptibles de aceptar la intervención. En realidad, pasan por momentos de tensión entre la dependencia y su deseo de autonomía. Esta es una necesidad intrínseca del ser humano, que va de un polo a otro, entre desear que se nos digan que hacer, qué se nos señale el rumbo, que se decida por nosotros, principalmente cuando la situación es más difícil; a otro en el que se desea que esto no se lleve a cabo.

Si bien es cierto que algunas personas por su temperamento y naturaleza son más dependientes que otras, y que a las mujeres se les enseña a ser más dependientes que a los hombres a quiénes se les educa para ser más autónomos, la realidad es que son los dos polos frente a los cuales los sujetos están en un continuo vaivén, deseo y tensión independientemente del género.

Esta es la base de la relación educador-educando. El primero tiene una meta educativa, puesta por el momento histórico en el que vive, tiene más experiencia, conoce sobre los peligros de la vida, sabe lo que puede pasar y trata de que la nueva generación los evite, que no le suceda lo mismo conservando lo existente, mientras que el educando desea experimentar por sí mismo, su anhelo más profundo es probar, intentar, tocar, moverse con libertad, transformar, cambiar lo establecido... Así la relación entre ambos se caracteriza por una profunda tensión entre la dependencia y la independencia, entre la libertad total y los límites, entre la autodeterminación y determinación externa, entre la autonomía y la heteronomía.

Se establece entonces un dilema para el educador, ¿hasta dónde interviene en la educación del educando valga la redundancia? Sobre la base de que la evolución filogenética y aún ontogenética del sujeto que aprende, se identifica que a menor edad mayor intervención del sujeto más experimentado pues requiere de más cuidado y protección, del ejercicio de los valores que garantizan la sobrevivencia; en cambio, a mayor edad menor intervención, de hecho, cuanto más crecen menos la aceptan.

El dilema sobre hasta dónde y cómo intervenir, no solo emerge de la edad, también de la necesidad del sujeto. Si este se encuentra a nivel doctorado, y las exigencias del nivel son muchas para la capacidad del mismo, entonces requerirá mucho más apoyo de sus tutores que el resto de las personas, así como un mayor esfuerzo por su parte. Esta es la lección que emerge de la sincronía como condición inicial del sistema educativo original.

Es decir, que para decidir o no la calidad y la cantidad de la intervención por parte de un educador hacia un educando se deben observar múltiples variables para desarrollar esta capacidad, entre ellas: la edad, la capacidad, el carácter y su temperamento en el sentido de gustos y preferencias en su autonomía y/o dependencia (hay quiénes prefieren hacer las cosas solos y otros solo lo hacen acompañados), así como la necesidad que emana de su zona de desarrollo próximo, es decir, qué tanto puede hacer las cosas solo o requiere de andamiajes, de la construcción de un puente, que lo ayuden a lograrlo como lo decía Vygotsky en los años 30's y Bruner en los 60's.

Lo anterior conlleva a identificar la zona de desarrollo próximo es la distancia entre el nivel de desarrollo efectivo del sujeto que está aprendiendo, (aquello que es capaz de hacer por sí solo) y el nivel de desarrollo potencial (aquello que sería capaz de hacer con la ayuda de un sujeto más experimentado) (Vygotsky 1934, trad. 1995).

La teoría de la zona de desarrollo próximo determina entonces la posibilidad, hasta dónde puede llegar un educando, es decir, ubica lo que podría hacer si se le ayuda, identifica una prospectiva hacia arriba del sujeto, más allá de sí mismo, y es

establecida por el educador que cuenta con más experiencia para determinar la meta educativa, es decir, hacia dónde se dirige el aprendizaje.

Es decir, que la relación educando – educador se basa en la premisa de que el primero interviene para que el segundo aprenda para que logre la autonomía, haciendo las cosas por sí mismo, pero tal y como lo decía Edgar Morin (1981), la autonomía necesariamente emana de la dependencia, si se quiere lograr la primera se debe visualizar la segunda, somos independientes cuando hemos sido dependientes.

Por lo tanto, el educador deberá identificar qué es lo que hace el sujeto solo, y qué todavía no puede hacer por sí mismo para así determinar cuál es la mediación necesaria para que el educando logre la meta, es decir, deberá determinar qué debe hacer él como educador para promover el aprendizaje, lo que va desde identificar cuáles son los obstáculos, dónde están, cuáles son, así como qué se puede hacer para que los supere. Esto implica que no se parte del supuesto de que la autonomía se logra por ella misma, sino que se alcanza inicialmente por la dependencia.

No obstante, en el siglo XXI aparece una discusión que va más allá de la autonomía ya que actualmente pareciera que lograr hacer las cosas por uno mismo independientemente de los demás no es suficiente, porque actualmente la sociedad exige algo más allá de que lo que se hace con independencia, puesto que se busca que esté bien hecho, rápido y de forma creativa, diferente e innovadora y ética, de manera que los sujetos que aprenden contribuyan a la construcción de la sociedad del conocimiento y de la información que emerge actualmente, y no solo cuando ya sean adultos sino desde que están aprendiendo.

Esto conlleva a determinar que la autonomía no es la única meta a lograr en la educación del siglo XXI en la relación educando –educador sino la competencia del sujeto, es decir, la capacidad para desempeñarse en la sociedad respondiendo a las demandas que se observan e identifican resolviéndolas con adecuación, satisfaciendo las necesidades que le exigen los miembros de la misma con valores éticos.

Cuando se establece que la sociedad no solo debe educar para la autonomía, sino también para la competencia del sujeto, el proceso de evaluación cobra vital importancia porque no basta con observar la zona de desarrollo próximo sino la zona de desarrollo ampliada, misma que no se conforma con lograr únicamente que el sujeto haga las cosas por sí mismo, sino que además cumpla las expectativas que la sociedad tiene sobre él o ella.

Lo que implica que la sociedad está yendo más allá de las metas y los fines que se habían establecido y que emanan de la sobrevivencia biológica como tal, emerge así la sobrevivencia cultural que implica el ser competente.

6. Unidad - diversidad, diferenciación – igualdad, individualidad - normalización. Los actores que participan en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el educador y el educando, son iguales y diversos al mismo tiempo. Si partimos de una clasificación biológica, todos pertenecen a la misma clase: somos *homo sapiens*, es decir, somos iguales dada la naturaleza biológica, compartimos los mismos genes como lo dice Morin (1983). Sin embargo, ninguno es exactamente igual al otro, baste con ver a nivel micro el ADN de cada quién, a nivel macro una cara, una huella digital, las diferencias en caracteres y temperamentos, pero además al crecer e interactuar en ambientes sociales y culturales, la diferenciación se acrecienta todavía más, es casi exponencial. Esto va para los dos polos, tanto para el educando como para el educador, pero además para los pares de ambos, no se puede pedir ni exigir que estos sean o actúen de manera igual en contextos diferenciados, este es el principio de la diversidad.

Ya lo decía Edgar Morin: “... podemos observar la unidad primera y genérica, la extraordinaria proliferación de multiplicidades y concluir que es esta unidad lo que permite la multiplicidad. Las diversidades individuales, culturales, sociales no son sino modulaciones propias alrededor del género singular, actualizan, en sus singularidades propias la potencia diversificadora infinita del modelo singular” (Morin 2003a, 72), siendo la unidad primera el *homo sapiens*, el modelo singular cada sujeto que pertenece a esta especie.

Esto implica necesariamente que la diversidad de clase y de especie en la clasificación taxonómica de la biología también conlleva a observar que existe una estructura mínima y similar que debe ser considerada porque es lo que en esencia compartimos, pero somos seres humanos con la misma estructura de ADN. Es decir, que existe la unidad en la diversidad, somos iguales finalmente, este es el principio de la igualdad jurídica, somos iguales ante la ley poseemos los mismos derechos y obligaciones.

Lo anterior porque cuando solo observamos la diferencia, como un derecho a nuestra propia individualidad, caemos en el riesgo de justificar las perversiones, desvíos y desatinos que se han observado a lo largo de la historia de la humanidad, desde la justificación de la esclavitud sobre la base de la supremacía de los blancos, así como también la de los hombres sobre las mujeres, la de los adultos sobre los niños y niñas, y la que poseen los que cuentan con capacidades completas sobre los que tienen alguna discapacidad. Es decir, que sobre el principio de la diferenciación biológica se ha construido erróneamente el de la desigualdad de derechos y de condiciones, como somos diferentes biológicamente a cada quién se le debe dar "según se merece" y lo que "se merece" no ha sido necesariamente igual para todos y todas.

La realidad es que es precisamente la diferenciación intraespecie en la igualdad biológica que el principio de igualdad de derechos se debe ejercer tomando en cuenta la diversidad en las condiciones. Es decir, que somos iguales frente a la ley, pero al ser diferentes cada uno debe ser atendido y respetado como tal, brindándole más al que más lo necesita.

La noción de derecho impone la visualización de ambos polos en el hecho educativo, puesto que se debe identificar que cada sujeto que participa es distinto: cada educador, cada educando cuenta con necesidades diferentes que deben ser satisfechas para lograr el fin: la reproducción/conservación y transformación compleja de la sociedad.

El dilema emerge cuando las diferencias son tan grandes que producen un rezago, es decir, las metas propuestas no se alcanzan, algunos se van quedando atrás, o

porque no cuentan con la misma capacidad dada la diversidad biológica, o porque no tienen y acceden a los mismos recursos económicos, políticos y sociales, como los pueblos indígenas actualmente. Entonces emerge la pregunta: ¿se les debe dejar que aprendan a su propio y ritmo y condiciones sin tener en cuenta la exigencia? Si se les deja no podrán alcanzar lo mismo que los otros, por lo que serán marginados y se quedarán atrás, no lograrán la igualdad de derechos, se agudizará y reproducirá la desigualdad. Lo que se debe hacer es visualizar que lo que no pueden hacer requiere de la construcción de un andamiaje, un puente que permita que salgan adelante como lo hace el resto.

Por lo tanto, de la *unidualidad* mencionada por Morin (1983): diferenciación biológica con diversidad, pero en las condiciones que requiere esta última para desenvolverse conlleva a la igualdad de derechos, lo que implica la construcción de la atención que siendo igual es diferente puesto que todos deben alcanzar la misma meta, para hacerlo se deben crear los puentes que lo permitan, el educador debe impulsar la mediación social necesaria para que el educando lo logre, véase tabla 4 en el anexo 1.

Lo anterior nos lleva a identificar el siguiente dilema: ¿cómo se identifica que alguien necesita el diseño y construcción de un puente distinto para transitar y así alcanzar por derecho lo que le corresponde? Atendiendo al principio de igualdad, es decir, por comparación con el resto de los educandos que se encuentran en las mismas condiciones de edad y de grado escolar determinando así las dificultades, las ausencias, los problemas que deberán ser enfrentados para lograr su superación.

Por ejemplo, existen eventos del desarrollo natural de los seres humanos que se realizan casi en los mismos períodos, debe levantar y sostener la cabeza entre recién nacido y los 4 meses de edad, cuando un niño o niña no lo hace cuenta con problemas en su desarrollo que deberán ser atendidos, de hecho, actualmente se sabe que cuando los niños y niñas no sonrían, no fijan la mirada a los 8 meses de edad pudieran tener autismo, esto es un indicador temprano, pero además se sabe que cuando se les atienden y estimulan de manera temprana los daños de este trastorno son mucho menores (Ozonoff *et al.* 2010)

Esto implica entonces la observación del concepto de la *normalidad*, cuándo se considera normal que un sujeto realice o aprenda algo y cuando no, entendiendo por normal, lo que la mayoría hace o lleva a cabo en edades determinadas y en momentos específicos, porque si contamos con una base que no es común, esta se debe contemplar para determinar qué necesitamos para llegar como el resto.

La paradoja que se plantea es que no se puede lograr el acceso a los mismos derechos si no se atienden las diferencias que emerge de condiciones distintas cuando las capacidades no se han desarrollado a plenitud. Por ejemplo, se es ciego, sordo o bien se cuenta con síndrome de Down, etcétera, si no se satisfacen las necesidades que emanan de la diferencia que emerge de la igualdad y de la normalidad en el contexto social en el que el sujeto se desenvuelve, y se dejan de lado, aquel sujeto que cuenta con menos posibilidades de salir adelante, terminará siendo más marginado que el resto, es decir, no podrá acceder a los derechos que le corresponden.

Así la noción de diferenciación, la diversidad que emana de la unidad (todos somos *homo sapiens* –Morin 1984-) conlleva a la igualdad de derechos en la equidad de las condiciones, lo que implica la atención a la diversidad. No es un asunto de etiquetar, de poner letreros, este niño “es menso”, o bien “este no puede”, sino de identificar cuándo no lo logra para llevar a cabo la intervención o la mediación social que requiere para lograrlo, para superarse, para respetar los derechos que emanan de la unidad, para no dejarlo ahí porque si se le deja su calidad de vida se reduce. Aparece otra vez la sincronía como capacidad básica para lograr la igualdad en la equidad, se debe responder a la necesidad, véase figura 16.

7. Capacidad – discapacidad, necesidades estratégicas – barreras estructurales, sociales y culturales. La observación de la diversidad con sus diferencias que conlleva a la igualdad de derechos en equidad de condiciones, establece dilemas sobre cómo se deben educar a aquellos que son diferentes, que no se encuentran en las mismas condiciones biológicas, aquellos que cuentan con una discapacidad.

A lo largo de la historia de la misma se observa que la lucha por los derechos de las personas con discapacidad en el ámbito educativo inició por la detección de las necesidades que emergen de la misma y que deben ser satisfechas. Inicialmente se segregó a las personas que las tenían, se les puso en escuelas diferentes, lo que implicaba que no aprendían lo que todos los demás, aunque pudieran hacerlo, como es el caso de los ciegos y de los sordos o bien los que no podían caminar, tenían solo una discapacidad motriz. A los primeros se les enseñaba a afinar instrumentos musicales dado su potencial auditivo, a los segundos a realizar actividades manuales y a los terceros también, pero no estudiaban ni aprendían lo mismo que el resto, no les consideraba con la misma capacidad cognitiva aun teniéndola.

Con el tiempo se luchó por que todos fueran integrados, pero para hacerlo sus necesidades deberían ser satisfechas, lo que se reconoció como "necesidades especiales" y en el ámbito educativo "necesidades educativas especiales". (Warnock 1978). Sobre la base de que el término construye un estigma para quién las tiene, se ha dejado de utilizar, puesto que de estas emerge la observación del sujeto con discapacidad resaltando lo que no puede hacer, dándole preferencia a esto, en lugar de visualizar la serie de barreras físicas, sociales y culturales, es decir, las construcciones conceptuales, estereotipos y creencias que impiden que estas personas accedan a la sociedad que no lo apoyan mismas que deben ser eliminadas. Es decir, que actualmente existe una nueva disyunción entre la necesidad que emerge de la discapacidad biológica y la barrera social que se construye porque la sociedad la conceptualiza negativamente y por lo mismo no la atiende.

Este es otra consecuencia del pensamiento simple, al no observar la discapacidad biológica y lo que impide al sujeto salir adelante por sí mismo y en la sociedad, identificando solo los aspectos culturales y sociales que deben ser eliminados, es decir, las barreras creadas por las comunidades en las que se vive, no se atiende toda la integralidad del sujeto, violentando así sus derechos humanos.

Como si el ciego dejara de serlo porque los demás piensen que no lo es. La realidad es que la diferencia biológica está ahí y debe ser atendida en todos los aspectos.

En lo individual deberá aprender a escribir en braille, a movilizarse por el espacio con un bastón, en el ámbito social todos tenemos que aprender a convivir con ellos y ellas como nuestros iguales, sin importar que esto afecte, sin discriminación ninguna y colaborando mediante la eliminación de las barreras físicas que impiden su libre circulación, hasta las nociones y conceptos que impulsan la discriminación.

El asunto es que, desde una visión compleja, la discapacidad biológica existe y cuenta con una construcción social que debe ser modificada para lograr la igualdad plena atendiendo a la diversidad de acuerdo con las necesidades que tiene para hacerlo. Una conceptualización como esta debería pasar del término necesidad especial que hasta cierto punto si es peyorativa, al de "necesidad estratégica" que implica visualizar lo que necesita específicamente un sujeto para empoderarse, para salir adelante y lograr la igualdad de derechos, esto implica una relación con los otros que deberá ser distinta que la que hemos tenido a la fecha, de hecho, bastante discriminatoria, impulsando así la sincronía como capacidad educativa básica.

Al identificar las necesidades estratégicas se les atiende, el ciego tiene la necesidad de aprender a leer, pero debe hacerlo en braille, el sordo debe aprender a hablar, pero en señas, el que anda en silla de ruedas debe aprender a movilizarse por sí mismo, pero todos deben ingresar a la escuela como los demás.

Esto pone sobre la mesa la discusión de sí se debe o no utilizar la palabra discapacidad para referirse a aquellos que cuentan con impedimentos sensoriales, físicos o motores, lingüísticos o cognitivos, ya que si se ha señalado que al observar una construcción social negativa, se les ha nombrado como minusválidos, discapacitados, incapacitados, etcétera, cuando la realidad es que todos tenemos capacidades diferentes, de hecho, y dado que el cuerpo humano es profundamente adaptable, y su cerebro también, los sujetos logran procesos de adaptabilidad con los que logran compensar sus discapacidades, como el ejemplo del ciego que tiene un oído que los considerados "normales", no tenemos.

El problema con la conceptualización que no observa la discapacidad es que se ignora que impone una lógica de "atiéndete como puedas", ya que, si todos tenemos capacidades diferentes, disminuye la solidaridad. De ahí que el consenso

internacional sea: “personas con discapacidad”, son sujetos, pero cuentan con una condición que deberá ser atendida. Esto es el resultado también de una lucha porque quién no lo identifica de esta manera no está dispuesto a pagar los recursos económicos necesarios que se requieren para satisfacer las necesidades estratégicas.

Esto conlleva a observar que existen dilemas que emergen en la distribución de los recursos en la seguridad social porque las capacidades diferentes cuestan, son inherentes al desempeño del sujeto, la responsabilidad de “desarrollar su capacidad” es propia del que la tiene, pero la discapacidad si, debe ser atendida, la discapacidad cuesta, pero además la educación de un sujeto para vivir esta discapacidad debe ser atendida, porque debe construirse un autoconcepto e identidad que al mismo tiempo en que le permita contar con altos niveles de autoestima, sepa cuándo debe solicitar apoyo, ayuda si es que no puede hacer las cosas por sí mismo.

Lo anterior trae como consecuencia observar que vivir con una discapacidad si impone un proceso educativo distinto para quién la tiene, puesto que se debe aprender a vivir con la diferencia con resiliencia, superando el problema, siendo asertivo y viviéndolo de manera positiva, y esto es parte del proceso educativo, lo que no quiere decir que no se busque el logro de la calidad educativa a la que se tiene derecho como los demás ciudadanos y ciudadanas (véase la figura 17).

8. Dinámica educativa: meta-proceso-resultado. Si la educación cuenta con un fin, la meta de lograr la reproducción/conservación-transformación compleja mediante una autonomía que logra la generación subsiguiente en la dependencia necesaria, se deben llevar cabo una serie de pasos que la alcanzan, una secuencia de acciones o proceso que permite obtener un resultado, es decir, la consecuencia lógica de buscarla haciendo todo lo necesario para llevarlo a cabo.

La dinámica entre estipular el fin, hacia dónde se dirige la acción educativa y de concretizarla en correspondencia con las necesidades cambiantes en cada momento histórico mediante procesos que obtienen un resultado previsto; trae como consecuencia que las metas se concretizan en varias a la vez, mismas que

dependerán de lo que la sociedad determine se debe saber hacer en cada edad y momento de la vida.

Estas metas varían con el tiempo y con las sociedades, y van desde contar con la intención de que los niños y niñas logren aprender a caminar, como un evento del desarrollo que deben llevar a cabo, hasta hacer algo concreto como hacer tortillas, o bien aprender un objetivo que se plasma en la definición de un saber concreto o el propósito de que aprendan a pensar, o la competencia que se debe desplegar en los diferentes contextos que se enfrentan actualmente. Es decir, que de acuerdo con la observación que hace el educador de la meta hacia la cual dirige su acción, estas se clasifican.

Así como se establecen las metas, con su diversidad de perspectivas, se definen también los procesos, mismos que se estipulan desde la naturaleza del fin que se persigue. Por ejemplo, si lo que importa es que el niño y la niña aprendan a cazar, tal vez lo hagan mediante la imitación de lo que hacen sus padres y madres, mientras que si lo que se quiere es que se sepan algo, como un versículo de la Biblia tal vez lo hagan a partir de la repetición constante de ese conocimiento, y si se quiere que construyan un concepto, se harán múltiples preguntas en una relación dialógica: cuestionamiento – respuesta que los llevará a reflexionarlo gradualmente hasta que lo deduzcan o concluyan, en cambio, si se quiere que sepan resolver problemas lo harán enfrentándolos al mismo tiempo en que adquieren el conocimiento que requieren para hacerlo.

El asunto es que de la naturaleza de la meta se deriva el proceso para alcanzarlas, pero además en la metodología empleada también está la enseñanza, si se aprende a conocer memorizando eso se aprenderá de manera paralela, no solo el concepto, el saber *per se*, sino el hecho mismo de memorizar para aprender, y al hacerlo lo reproducirá en la siguiente generación: buscará que aprendan como se le enseñó.

A lo largo de la historia, el educador ha realizado procesos de verificación de lo aprendido, de ahí emergen las preguntas sobre lo que se sabe, el examen, la observación directa de qué le falta por hacer al educando, es decir, que la identificación en el logro del resultado es inherente también al proceso de

aprendizaje, no está separada del proceso de enseñanza, es una herramienta, que siendo externa educando, es interna al educador, es el instrumento que tiene este último para investigar hasta dónde llega como educador.

Por lo tanto, la dinámica educativa incluye la observación e identificación de la meta, del proceso que se realiza para alcanzarla y del resultado que se obtiene y que demuestra qué tanto se ha alcanzado, qué falta por hacer y qué se debe hacer para mejorarlo, es pues un proceso no estático, es recursivo y relacional entre estas partes y se basa sobre una lógica compleja.

No obstante, existen diversos tipos de metas como ya se mencionó en el marco teórico de las competencias, es decir, cada una observa diferentes tipos de aprendizaje, se enfocan en alcanzar algunos aspectos de lo que se aprende y no el aprendizaje en su conjunto. Así el objetivo conductista buscaba determinar qué tanto sabía el estudiante, el propósito como deseo del educador establecía cuál era la intención que tenía, describía el proceso que debería llevar a cabo el docente para que el estudiante aprendiera, mientras que las competencias determinan lo que el estudiante sabe resolver con el conocimiento y los valores que adquiere. Es en la naturaleza de la meta que se establece la naturaleza del proceso en una lógica recursiva de lo que se busca enseñar, en dónde el resultado que se alcanza es observado para continuar avanzando en el proceso de aprendizaje.

9. Adquisición- Construcción- Perfección. La observación de que del tipo de meta se determina el tipo de proceso y con ello el resultado total, es decir, no solo se aprende el fin estipulado, sino también como se adquiere, conlleva a determinar si se debe aprender mediante un proceso de estímulo respuesta, o bien de construcción activa en el que el sujeto que aprende participe activamente al pensar y reflexionar sobre el objeto de conocimiento. Estas dos visiones en el aprendizaje, por un lado, el conductismo que emerge de la visualización de la neurona que se estimula y por lo tanto se modifica produciendo una respuesta lo que implica un transmisor y un receptor, y del constructivismo que busca una participación activa del sujeto que debe pensar para adquirir el mismo, se han determinado como

excluyentes, contradictorias, y totalmente antagónicas en el proceso educativo durante los últimos 50 años.

Desde el punto de vista neurológico, el nivel más bajo, más primario de aprendizaje es una neurona, es decir, todo cambio inicia en ella, de manera que cuando se logra una modificación en el conjunto de las mismas que construyen redes localizadas en ciertas partes del cerebro, es cuando se lleva a cabo el aprendizaje. Este hecho biológico es innegable, se aprende cuando se da un cambio en la dinámica de conexión entre neuronas, lo que no quita que esto se haga por la participación activa del sujeto que va a hacerlo en la medida en que la relación de enseñanza – aprendizaje se lo permita, es decir, que el educador construya un andamiaje un puente que puede ser más o menos dirigido, más o menos participativo, esto depende de las condiciones que imponga tanto la meta (su dificultad), como de la capacidad del educando, de los materiales y recursos que posea, incluso del tiempo para hacerlo. Es un escenario muy complejo.

Cuando se ha obligado a los educadores a llevar a cabo procesos de construcción que ignoran tanto el proceso de modificación neuronal como las condiciones en las que enseñan, así como las capacidades de los educandos se han creado escenarios dogmáticos que no son reales y frente a los cuales actúan de manera parcial, sin responder a las necesidades totales que se enfrentan. Por lo tanto, el aprendizaje se logra por la consideración de todos los factores, variables y elementos que participan en el sistema básico y aún inicial en la educación.

Esto implica que las metodologías de enseñanza deben ser complejas lo que implica la visualización de los aspectos biológicos del aprendizaje, la base cerebral con su neurona que responde a los estímulos para brindar una respuesta y que genera la posibilidad de pensar para construir, no hay contradicción, sino más bien el paradigma de la simplificación que no observa toda la red de elementos que conforman el sistema inicial (el sujeto que aprende) y el sistema básico (la relación con sus educadores).

10. Planificación-aplicación–evaluación. Si la educación cuenta con una dinámica de meta-proceso-resultado, esto se debe estructurar en una planeación-

aplicación-evaluación que como instrumentos del docente para su acción lo permitan. La planificación consiste en el proceso mediante el cual un docente identifica las metas a alcanzar, para determinar las estrategias y actividades que las lograrán mediante una secuencia y su graduación en la que aplican procedimientos lógicos que normalmente parten de lo fácil a lo difícil, de lo sencillo a lo complicado, de lo concreto a lo abstracto y que incluyen por tanto un inicio, el desarrollo y su cierre, como momentos de aplicación.

Por el contrario, la evaluación es la identificación del resultado alcanzado, es la verificación de qué tanto la planificación ha logrado las metas propuestas, en qué medida y cómo. Una es lo opuesto de la otra por el momento en que se realizan, una al inicio como diseño, otra al final como verificación, pero la realidad es que no se puede planificar sin evaluar y no se puede evaluar aquello que no se ha planificado con una intención y un proceso que la lleve a lograrlas, van de la mano.

Esta interacción- retroacción conlleva a identificar que deben diseñarse desde un inicio, no deben de elaborarse en momentos separados, primero se planifica, luego se ejecuta y al final vemos cómo evaluamos lo que ya hicimos, porque lo que sucede en la práctica es que solo se evalúa lo que pasó al final, lo que fue más significativo porque nos gustó o porque por el contrario no fue agradable, es decir, se pierde la objetividad, se cae en un subjetivismo que impide observar la meta que se observa en el resultado que se espera alcanzar desde un inicio.

Lo anterior conlleva a la necesidad de dejar fuera el concepto de que se evalúa todo solo al final para pasar a uno que implica la noción de que hay que evaluar todo el tiempo: en el inicio, durante el proceso y en el resultado, tanto lo que hace el estudiante como lo que hace el docente, lo que se diseñó, lo que se hizo y lo que se logró tanto por parte del primero como por parte del segundo, es totalmente recursivo entre la estructura conceptual y la estructura operativa. Esto implica que la planeación es parte de la evaluación y la evaluación es parte de la planeación.

La planificación-evaluación debe visualizarse como algo que el docente realiza desde afuera para intervenir en el aprendizaje del estudiante. Esto implica identificar con claridad que los instrumentos y las herramientas como medios psicológicos los

utilizamos *todos los sujetos* para aprender, guiar y regular nuestra conducta, es decir, que los estudiantes generan sus instrumentos (lecturas, mapas, conceptuales, organizadores gráficos) y sus herramientas (un recordatorio en el celular, una lista de pendientes en el que escriben sus pendientes) como medios para aprender. Mientras que por su parte cada docente hace lo mismo: hace sus lecturas, sus mapas conceptuales, y diseña sus herramientas, utiliza agendas, calendarios, listas de cotejo, para aprender. Es decir, también es un sujeto que aprende sobre su propia acción, en el proceso de enseñar como ya se mencionó.

Sin embargo, en el educador existe una diferencia sustancial en los instrumentos y herramientas que utiliza, unos las hace para sí, y otros las hace para otros, los primeros los diseña y aplica cuando está aprendiendo como cualquier sujeto lo hace. Los segundos, cuando la intención de lo que hace es que los educandos aprendan. Su planificación-evaluación entra dentro de estas últimas, las herramientas de planear y evaluar inciden en los otros.

El problema es que a veces los docentes diseñan su planificación como instrumento- herramienta para sí, es decir, diseñan algo para sí mismos en lugar de para incidir e intervenir en el aprendizaje de los estudiantes, lo que implica que dejan de constituirse en una de las partes del sistema sinérgico de operación y acción, de alguna manera regresan a ser su propio sistema ontológico, lo que hacen es para regular su propio comportamiento y no para regular o incidir en el aprendizaje de los otros, de sus educandos.

El asunto es que, con el objeto de ser parte del sistema de enseñanza-aprendizaje, los docentes deben visualizarse como parte de la relación, como parte de la *unidualidad* que implica enseñar y aprender en un sistema que es interactivo y retroactivo. Entonces la planificación-evaluación debe estar centrada en lo que debe aprender el educando, cómo lo aprenderá y qué hará este último para hacerlo, mientras que la evaluación deberá visualizar qué logró el estudiante por su intervención y no solo en qué alcanzó el estudiante por su sí mismo.

11. Facilitar-dificultar: si bien es cierto que a lo largo de la historia de la pedagogía y de la didáctica se ha buscado impulsar que los estudiantes comprendan lo difícil

y lo abstracto mediante su concreción, también lo es que la función del docente debería ser que puedan ser capaces de enfrentar la dificultad, sin temor, con seguridad, como reto a superar y no como reto que se evade. De ahí la necesidad de que llevar a cabo las dos acciones: facilitar la comprensión, el entendimiento, pero también la resolución de la tarea difícil. Esto implica una didáctica que ponga el reto por delante y la explicación de manera posterior, de manera que se aprenda que todo se puede lograr si se hace hincapié en ello, es decir, que se debe facilitar el acceso a la dificultad, pero esta nunca debe ser omitida, ni con la intención de que los que tienen problemas pasen, ni tampoco con miras a que todos tenga un buen desempeño.

12. Calidad-cantidad. Cuando se identifica que el proceso de enseñanza aprendizaje cuenta con una meta y tiene un resultado que demuestra si se alcanzó o no, emerge la pregunta de ¿qué es lo importante observar? Si las cualidades, las características que el sujeto que aprende presenta en su comportamiento y que indican que hay un cambio, es decir, la descripción de lo que sabe, hace, siente, dice, y cómo lo hace con respecto al fin que se persigue, o la cantidad de aciertos y errores que tiene al llevarlo a cabo, es decir, que existe una disyunción entre las dos categorías de análisis del desempeño que se identifica y que nuevamente son excluyentes, lo que emerge nuevamente del pensamiento simple porque no puede existir la cantidad sin observar la cualidad, son también relacionales, existe el número uno que representa la cualidad de contar con un solo objeto.

En el proceso educativo, tradicionalmente se ha observado solo la cantidad porque se parte de la idea de que cuando algo se aprende se puede cuantificar en qué medida se ha logrado por la cantidad de aciertos y errores que se presentan, de hecho, existe un supuesto intrínseco: el aprendizaje total emana de un proceso de ensayo error, en el que cuando estos no existen es que algo se aprendió perfectamente, de ahí que se pueda observar cuántos errores existen y con ello representar el aprendizaje.

En este contexto, existen errores conceptuales de inicio, porque si bien es cierto que para determinar qué tanto se logró la meta se puede cuantificar el logro en

relación con ella, el problema es que solo se está observando el aprendizaje como saber o no saber, como reproducción exacta de conceptos, de inicio existe una disyunción: sabe o no sabe, no se identifica qué sabe, cómo sabe, qué siente o piensa, por qué sabe, cuándo sabe, en qué condiciones y en todo esto cuál es el patrón que se repite. Es decir, que no se reconoce ni en el proceso ni en sus las características, el resultado que se emite como un patrón que se repite y que permitirían llegar a conclusiones y deducciones más precisas sobre lo que está pasando en la enseñanza- aprendizaje con respecto a las metas propuestas.

Es decir, que en el fondo de la conceptualización en la relación cualidad y cantidad se encuentran inserta una teoría de aprendizaje que emerge exclusiva y reductivamente del conductismo que busca la reproducción tal cual, de la transmisión, aunque se utilicen aproximaciones constructivistas en las que el sujeto participe activamente, no se observa la totalidad del fenómeno de aprender desde una perspectiva compleja, en la que se identifique:

- La enseñanza - aprendizaje y los actores involucrados y la relación que se establece: educador-educando
- La dinámica de aprendizaje: metas, procesos y resultados que se emiten para determinar qué falta para llegar a ellas
- Las características de la dinámica: qué se hace, quién lo hace (educador/educando), cómo lo hace, que le falta para lograr la meta.
- La cantidad que representa las cualidades del proceso, es decir, no es la cantidad de veces que lo hace algo como patrón simple que determina qué tanto acierta o erra, sino más bien qué características se obtienen en lo que se aprende y hace para determinar el patrón que se repite en la acción, y la excepcionalidad, y esto puede implicar un patrón negativo (se equivoca más de lo que acierta), o positivo (acierta más de lo que se equivoca). Pero el análisis de lo que se hace no identifica si se cumple o no con la meta, sino con que características se alcanzan, cómo se alcanza y esto cómo se representa en una cantidad que signifique algo para quién

la obtiene y para quién la otorga en un contrato social previamente establecido.

Tomando en cuenta esto, existe una relación entre las cualidades de la meta-proceso -resultado que se logra y la cantidad que los representa, y que emana de los patrones que se van generando en toda la dinámica. Estos permitirán llegar a una observación más compleja de qué tanto se ha logrado en el aprendizaje entendido como un cambio en el desempeño, por lo tanto, la cantidad no es excluyente de la cualidad, son relacionales, el problema es el énfasis que se genera sobre una o sobre otra.

13. Certidumbre – Incertidumbre en la enseñanza aprendizaje, sus actores y dinámicas. Dada la complejidad del hipersistema educativo, emanan siempre preguntas sobre su eficacia y eficiencia para llegar a las metas propuestas, desde el fin de la reproducción/conservación-transformación que se persigue, hasta los procesos que se realizan, los resultados que se alcanzan y los actores que participan. Es decir, que en la educación siempre emergen ciertas incertidumbres:

- a) Incertidumbre sobre las metas que se persiguen para lograr el fin último: si lo que se ha estipulado como meta responde efectivamente a las necesidades de aprendizaje que tienen los estudiantes, principalmente cuando el presente se modifica diariamente. Históricamente la sociedad se tardaba en modificarse a tal grado que la siguiente generación ya no hiciera lo mismo que sus padres, a menos de un evento lo hiciera como que desapareciera el hábitat por un volcán, pero si educador era un cazador seguro que las nuevas generaciones lo serían, esto actualmente no es así porque existen nuevas posibilidades e incluso aparecen carreras y disciplinas diariamente.
- b) Incertidumbre sobre los procesos, metodologías de enseñanza y actividades a realizar, puesto que no solo se modifica el conocimiento sobre cómo aprende el cerebro, el sujeto y la sociedad, sino también porque la tecnología impone nuevos contenidos, formas y metodologías para enseñar-aprender, mismas que todavía no han sido bien estudiadas. Por

ejemplo, qué tanto impactarán los medios en los niños y niñas menores de 3 años cuando se les enseña a utilizar una Tableta, que si bien los hace razonar en eventos virtuales, estos no existen, no cuentan con todas las dimensiones, no involucran todos los sentidos, es decir, no se huelen, no se tocan, no cuentan con las dimensiones: largo, ancho y alto que pueda percibir creando una percepción multimodal (todos los sentidos al mismo tiempo) del objeto por el cerebro del niño o niña que le permita desarrollar un concepto real sobre el mismo para ubicarlo en el espacio como es realmente en proporción al resto de los objetos (Frade 2014).

- c) Incertidumbre en los resultados que se obtienen porque al identificar la complejidad del aprendizaje es difícil identificar en qué medida se aprende y qué falta por aprender. Si bien esta siempre fue la duda cuando se aplicaban los exámenes porque se cuestionaba si con estos realmente se demostraba hasta dónde se había aprendido, esto se complica mucho más cuando lo que se está evaluando ya no es qué tanto sabe el estudiante, sino también qué piensa, qué siente, qué hace y qué tanto responde a la realidad que enfrenta con los valores que adquiere de manera coherente, porque el comportamiento suele ser distinto incluso entre un ambiente y otro, por ejemplo en la escuela se comporta de una manera y en su casa de otra. Es decir, que los procesos de evaluación y sus instrumentos y herramientas siempre dejan duda sobre su objetividad, validez y confiabilidad, sean de índole áulico o bien sistémico, como cuando se aplica PISA, ENLACE o PLANEA, pero que son necesarios para identificar qué sigue y cómo se mejora lo que se hace.
- d) Incertidumbre en el papel que juega cada quién: el educador por su parte, el educando por la suya, qué tanto debe hacer cada uno, hasta dónde se mete el primero, hasta dónde responde el segundo, cómo se logra la sincronía, qué tanto se interviene para satisfacer la necesidad, qué tantos límites se ponen a un comportamiento. Esto también se observa en los otros niveles del hipersistema, por ejemplo, hasta dónde se conserva o no en su

puesto a un docente que concibe su responsabilidad educativa como transformación al marchar para exigir sus derechos para constituirse en un patrón a imitar como luchador social, y hasta dónde no, porque no cumple con la meta principal que es el aprendizaje de sus estudiantes y los margina más cuando no estudian.

- e) Incertidumbre en la exigencia que se hace a los estudiantes por parte de los diferentes niveles del hipersistema, si lo que se estudia debe ser fácil o difícil, puesto que las demandas de la vida así lo imponen, pero el aumento de la dificultad aumenta la deserción sobre todo en ciertas edades como en la secundaria y en el bachillerato, ya que los estudiantes pueden decidir no volver a la escuela se van cuando identifican que lo que están estudiando es más difícil que salir a trabajar, o bien sienten que no les servirá para nada.

Ejemplos de lo anterior van, desde lo macro en la aplicación de exámenes que determinan que tanto se responde a las necesidades de la sociedad, tal y como lo hace PISA hasta la evaluación de los docentes que emerge con las nuevas reformas educativas en el caso mexicano, al examen que se aplica en el aula por un docente, o bien que lleva a cabo una madre o un padre para determinar qué tanto ha aprendido su hijo cuando le hace preguntas y observa su desempeño.

En todos los casos, emerge la duda de si en verdad se ha logrado evaluar lo que se quería, si los planes y programas estuvieron bien hechos, si son adecuados al momento presente, si los procesos que se llevan a cabo en el aula los logran, si el resultado mostrado realmente demuestra lo que saben hacer los educandos, si los instrumentos aplicados fueron los que deberían, si lo que se respondió representa la realidad sobre el estado de la cuestión de la educación en cualquiera de los niveles de hipersistema, es decir, que emerge entonces la incertidumbre.

No obstante, e independientemente de ella, se toman las decisiones respectivas sobre la base del resultado de la evaluación obtenida, es decir, se avanza sobre una base que puede ser firme, menos firme o casi nada firme, dependiendo incluso del contexto político en el que se aplique.

En el fondo, la relación incertidumbre-certidumbre provoca los avances en el proceso educativo, porque finalmente, aunque los actores que participan duden de los resultados de su análisis, deciden sobre el futuro cercano, es decir, que la incertidumbre nunca puede paralizar la certidumbre, van de la mano, el asunto es cómo se puede disminuir al máximo la primera para garantizar que lo que se haga con la segunda cuente con bases más firmes, la duda que emerge debe ser parte de la relación, una debe llevar a la siguiente para que recursivamente se genere más certidumbre sobre lo que se hace en el proceso educativo.

14. Estructura conceptual –estructura operativa, contenido educativo-actor que lo impulsa. De la mayoría de las disyunciones anteriores y los macroconceptos que emergen de ellas, surge una que resulta transversal, la relación entre la estructura conceptual y la operativa, ya que en la medida en que ambas se complican, aumentan sus relaciones y en la cantidad de los sistemas que participan, en esa medida la separación entre ambas estructuras se agrava, puesto ya que cuando se involucran más actores en el proceso educativo, estos van perdiendo la toma de decisiones sobre qué se educa en las siguientes generaciones, quedando el hecho educativo fuera del contexto de decisión de quién está educando.

La toma de decisiones sobre qué se educa misma que pasa de los padres a las instituciones multilaterales conlleva una separación entre la estructura operativa y la estructura conceptual, siendo que la posibilidad de acción del actor directo (padre-madre y docentes) disminuye en la medida en que aumenta la cantidad de actores que participan en el sistema, existe una exclusión que se basa en la estratificación.

Esta disyunción entre una estructura y otra se observa en las políticas públicas actuales, mientras que durante los sexenios anteriores se priorizó la estructura conceptual (qué se enseña-aprende), en este se le da importancia la estructura operativa (quién lo hace), como si estas se excluyeran entre sí, cuando en la realidad ambas se relacionan, y ambas se encuentran en constante e intrínseca interacción, retroacción, concurrencia, antagonismo y tensión, como se ha visto a lo largo de la tesis.

El dilema que emerge, es que se ha roto el acoplamiento entre estas estructuras, desde el momento en que quién diseña las políticas públicas no está cerca de los niños y niñas que asisten a la escuela ni de su contexto, quién educa no es el diseñador de las mismas o bien no participa, no se le toma en cuenta, y tampoco se observan sus condiciones de operación, de ahí que sea necesario observar un macroconcepto entre ambas: existe la educación con sus dos dimensiones (reproducir-conservar y transformar) porque existe un educando-educador en un entorno que configura el sistema que es local pero también nacional y global. Es decir, que existe una estructura conceptual que define qué se educa porque existe una estructura operativa que está determinada por quién lo hace y deberían articularse al máximo mediante procesos más participativos.

La concreción de los macroconceptos anteriormente señalados impulsaría la solución de muchos de los problemas actuales que se generan en la toma de decisiones puesto que la falta de consensos que impiden los avances, emanan de la toma de una postura que nace sobre disyunciones y reducciones que no existen en la realidad, puesto que existe un metapunto que las debería unir como lo decía Morin (1981, 1999a).

Cuando solo se identifica una parte del hipersistema, a nivel de contenidos o de los elementos que lo organizan, se dan soluciones simples a problemáticas que son complejas en sí mismas. Como cuando se evalúa al docente sin evaluar a la SEP, o bien se evalúa a los estudiantes con otros planes y programas para los cuales no fueron educados, o bien se hace énfasis en mejorar la estructura de la calidad conceptual dejando de lado la estructura operativa o viceversa, lo único que se hace es generar más sistemas dentro del hipersistema, alejándose cada vez más del centro, la relación educando-educador y de las metas que se persiguen.

Todas estas son disyunciones emanan de la ausencia de macroconceptos impulsando la elección de uno de los elementos o de los actores como más preponderante o más dominante que el resto para alcanzar el logro educativo, es decir, que emanan de miopía que solo identifica una de las partes sin observar el todo y las relaciones, interacciones y retroacciones, que inician en el estudiante y

terminan en las decisiones internacionales que se realizan en los cuerpos de las ONU, de la OCDE, Banco Mundial y aún el Fondo Monetario Internacional que también participa en las decisiones sobre los recortes presupuestales.

Por lo tanto, identificar los macroconceptos en la educación permitiría responder de una manera más eficaz y eficiente a las nuevas generaciones pero sobre todo coadyuvaría al diseño de planes y programas de estudios con propuestas y modelos educativos de índole complejo, es decir, ubicando todos los elementos de la red que se identifican en este acto bio-antropo-eco-sociohistórico-cultural-tecnológico, pero además evitaría la visión que reductiva que se genera sobre sí mismo, exclusivamente autorreferente, como si fueran sistemas únicos que no se encuentran en relación e inmersos en otros. Lo anterior se observa en cada uno de los niveles del hipersistema educativo.

Cualquiera diría que es imposible observar la complejidad, que es complicar la educación, que además se regresa al conductismo, que se retoman contradicciones imposibles de articular, pero no es así, por el contrario, es trascender más allá de lo simple, es transitar hacia el paradigma de la complejidad.

ANEXO 4: MARCO TEÓRICO DE LAS COMPETENCIAS UTILIZADO EN LOS TALLERES

Desarrollo histórico de la noción de competencia

En primer término, debemos analizar que la palabra competencia tiene dos acepciones etimológicas: del griego *agon*, *agonistes*, que quiere decir competencia deportiva y que emerge del contexto olímpico de la antigua Grecia en el cual los participantes competían hasta el final buscando ganar a como de lugar; y del latín *competere* que emerge en el siglo XVI como un vocablo asociado al ámbito de responsabilidad jurisdiccional, “lo que te compete es tuyo” (Argudín 2005). Esto implica que existe una clara diferenciación entre la acción de competir con el fin de ganarle al otro, cuyo sustantivo en el español de la madre patria sería “*competición*”, y no el vocablo “competencia” que se refiere al sustantivo que implica pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo en un contexto, o bien intervenir en un asunto determinado con un atribución legítima que lo garantice, como lo sería un juez u otra autoridad para el conocimiento o resolución de un asunto que “le compete”, valga la redundancia.

Con respecto a las razones históricas, es necesario identificar de dónde emerge el concepto, cómo y en qué contexto. Las competencias surgen en varias disciplinas del conocimiento por separado. En la psicología educativa con Robert White en 1959 cuando al estudiar a un grupo de bebés se pregunta por qué algunos niños y niñas aprenden más rápido que otros, señalando como respuesta que era la motivación que implicaba la competencia como necesidad intrínseca del hombre-mujer¹⁶ para manejar o interactuar con el entorno.

¹⁶ A lo largo de este artículo se utiliza el macroconcepto hombre-mujer que comprende al ser humano desde su origen bioantroposocial, identificando a ambos polos de la entidad, se usa en sustitutivo de la palabra “hombre” que es el genérico utilizado como concepto que normalmente describe al ser humano. Como por ejemplo cuando se dice: “El hombre busca la verdad...” En este documento se utiliza: “El hombre-mujer busca la verdad...” Se utiliza así porque se evita un uso sexista y simplista del lenguaje que no incluye a ambos polos de lo humano. La falta de inclusión de las mujeres en el término no las visibiliza, lo que ha tenido consecuencias trágicas, como no ser consideradas como ciudadanos en la Carta de los Derechos del “Hombre” en la Revolución Francesa, lo que impidió que votaran, fueran electas y participaran activamente en la vida pública.

A partir de ahí, emergen varias definiciones mismas que van desde Bruner (1966), que la conceptualiza como capacidad de innovación en el ambiente hasta Chomsky (1965), lingüista, filósofo y activista de izquierda estadounidense, que señala que la competencia emerge como capacidad innata y exclusiva de los seres humanos para producir el lenguaje, y con este, una serie de filósofos que la definen desde la perspectiva de la competencia comunicativa que va más allá de solo hablar, sino que se centra en la construcción del proceso de comunicación y con ello del discurso; entre los ponentes de esta postura, y aunque cuentan con sus matices se encuentran los filósofos como: Wittgenstein en 1988 y Habermas en 1989 y Verón en 1997, (Citados por Frade 2007).

En el ámbito laboral, McClelland como psicólogo laboral en el año de 1973 define a las competencias como las capacidades emocionales y motivacionales para llevar a cabo el trabajo y posteriormente Howard Gardner (1980) desde la psicología educativa, dentro de su teoría de las inteligencias múltiples como un saber hacer propio de cada tipo de inteligencia, así la inteligencia matemática cuenta con competencia central de resolver problemas con el número, el espacio y la medida, mientras que la inteligencia musical con la capacidad de producir y crear la música, y la inteligencia espacial con la capacidad para organizar y construir sobre el espacio, etcétera.

Un aspecto importante a señalar es que Edgar Morin, el padre del pensamiento complejo, las define en 1981 (185-186) como: "... la aptitud organizacional para condicionar o determinar cierta diversidad de acciones/ transformaciones/ producciones y relacionado a esta, la praxis como el conjunto de actividades que efectúan transformaciones a partir de una competencia", instalando con esto el aspecto recursivo entre la propia acción, la capacidad, y la reflexión que hace la segunda sobre la primera, generando así producción de sí y regeneración sobre la propia actividad. Cabe señalar que la palabra competencia y policompetencia se encuentran de manera repetida y reiterada a lo largo de los 6 libros del *Método* y en otros más de Morin, casi y aproximadamente como 30 veces en diferentes contextos que emanan desde la naturaleza, la vida, el conocimiento, las ideas, la humanidad, la bioculturalidad,

etcétera, siempre conceptualizándolas desde esta visión de producción y transformación relacionada a la praxis.

En el ámbito, más propiamente educativo, la UNESCO la define como: “El conjunto de comportamientos socioafectivos, y habilidades cognoscitivas, psicológicas, sensoriales y motoras, que permiten llevar a cabo adecuadamente un desempeño, una función, una actividad o una tarea” (Citado por Argudín 1995). Mientras que la OCDE (2005b) señala que: “Una competencia es algo más que solo el conocimiento y las habilidades, involucra la habilidad de enfrentar demandas complejas mediante la representación y movilización de recursos (habilidades y actitudes) en un contexto particular”.

Concepto de competencia

Las anteriores definiciones tienen en común que una competencia implica hacer algo en concreto, no es solo pensar, ni solo saber, más bien es un proceso de articulación de los recursos y de las capacidades que se poseen frente a un contexto determinado, desde comunicarse hasta innovar o transformar, todo ello es un desempeño específico que se realiza frente a una situación particular (Frade 2009b, 2011a, 2012, 2013b y c, 2014a) y que como tal involucra que el sujeto utilice todo lo que tiene para saber qué debe hacer para responder, lo que incluye todas las capacidades: físico –químicas, biológicas, psíquicas, cognitivas, afectivas, motrices, sociales y culturales, que le permitirán dar respuesta al entorno cumpliendo lo que en ese momento histórico de la sociedad se requiere y necesita, transformándolo y a su vez transformándose.

Esta articulación de recursos se observa como un iceberg, en el que se identifica, que aquel comportamiento que realiza un sujeto y que se puede observar por los demás, es solo la punta de un proceso mucho más complejo que se encuentra debajo del mismo; trae detrás de sí una serie de capacidades que no se identifican, que se encuentran previa a la acción, dirigiéndola, cuestionándola e incluso modificándola. Estas capacidades incluyen las dimensiones afectivas, motrices y culturales, pero también la interacción del sujeto con el medioambiente, lo que este hace sirve de insumo a lo que está pensando hacer, así como la propia tarea que realiza, es decir, que lo que está haciendo impacta recursivamente su pensar, su reflexión, puesto que puede corregirlo en el momento, mejorándolo, regulándolo.

Esto implica que el desempeño no es un proceso lineal, sino recursivo entre capacidad del sujeto, el medioambiente natural, cultural y social y la propia tarea que se efectúa por parte de este.

Desempeño, punta del iceberg



Es decir, que, así como la temperatura del agua en la que se encuentra el iceberg influye en que este se mantenga, el desempeño del sujeto se ve impactado por el medio natural, social y cultural en el que este se desenvuelve, porque se hace lo que la sociedad demanda y exige sobre este, pero lo que este hace también emana de su deseo y necesidad de hacerlo, de su propia motivación.

Por esto, no todo desempeño que se realiza es una competencia, sino solo aquel que responde a la demanda, problema o necesidad que surge en un contexto determinado, y esta respuesta cuenta con al menos tres juicios de valor:

1. La adecuación que emerge de que la demanda haya sido resuelta por el sujeto.
2. La pertinencia en la aplicación que realiza el sujeto que se observa en que la sociedad reconozca, que eso que se ha llevado a cabo es lo que la sociedad exige.

3. La satisfacción que el sujeto obtiene por hacerlo, es decir, que lo que ha hecho le satisface y es reconocido por él mismo.

Entonces para que cualquier desempeño sea reconocido como competencia debe cumplir con estos tres juicios de valor, porque si lo que hace el sujeto no satisface el problema, aunque la sociedad lo reconozca en el momento, tarde que temprano dejará de hacerlo si no se resolvió, y si el sujeto no queda conforme con su actuar dejará de realizarlo.

Esto implica que la competencia es histórico dependiente, porque el juicio que haga la sociedad sobre algo también depende de los valores de la época. Un ejemplo de esto es, la competencia docente. Hubo un momento en la historia, desde el antiguo Egipto hasta la Edad Moderna en que los maestros deberían cumplir con ciertos criterios, como “Los alumnos tienen espaldas y aprenden mejor cuando se les sacude el polvo”, o bien “La letra con sangre entra”, esto era promovido y aceptado, actualmente esto está totalmente prohibido, y aquel que lo lleva a cabo es observado como totalmente incompetente.

Tomando en cuenta lo anterior, un ejemplo de una competencia sería: “Cuida de sí mismo en cualquier contexto”, lo que implica que el sujeto sabrá cómo cuidar de su cuerpo, de su vida e incluso de su libertad, en todos los escenarios cotidianos y aún extraordinarios que enfrente, desde cruzar la calle, hasta negociar que le perdonen la vida con un ladrón cuando lo asaltan, o bien nutrirse adecuadamente y en correspondencia con sus condiciones de salud diariamente lo que lo lleva a hacer ejercicio. Esta competencia incluye conocimientos sobre las normas sociales, la nutrición, la prevención de las enfermedades sexualmente transmisibles y aún de las adicciones, las reglas de tránsito, pero además incluye la autoestima, la autorregulación y el control sobre sus impulsos, la habilidad comunicativa, así como de razonar lo que sucede anticipándose a lo que puede venir, vivenciando el valor de la libertad, la honestidad, la responsabilidad, el amor a la vida e incluso su instinto de sobrevivencia.

Todo lo anterior se pone en juego para desplegarla cuando se necesita, sin separarlo, porque si así lo hiciera, no saldría adelante en el contexto. Es la separación lo que ha llevado a enseñar la nutrición fuera del uso cotidiano del acto

de comer, el uso del condón fuera del contexto que implica el sexo como entretenimiento entre los jóvenes, la noción de adicciones sin observarla en las vivencias actuales, el mandato de hacer ejercicio como regla que se vive sin hacerlo. Es decir, que lo que se enseña separado de la vida se vive separado de ella, llevando a consecuencias drásticas, como, por ejemplo: saber mucho sobre los 5 grupos de alimentos y a pesar de esto comer mal y estar sobrepasado de peso. Esta separación de conceptos disciplinares redundante en identificar a las competencias como un concepto polisémico, poco preciso, confuso, con definiciones múltiples, tal y como lo menciona Sacristán, Pérez Gómez, Bautista, Torres, Rasco y Álvarez en su libro *Educación por competencias ¿qué hay de nuevo?* (2008), como si al utilizar y definir el término en varias disciplinas implicara que no se comprende por un lado o bien que cuando solo se le relaciona con una corriente dentro de la psicología laboral se les observe solo como constructos ligados a la competitividad, la producción y procesos de aprendizaje vaciados de contenidos. El problema de fondo cuando se identifica desde la multiplicidad de conceptualizaciones es el paradigma de la simplificación que no permite observarlas como lo que son, “un paquete todo incluido”, que si bien incluye partes estas se encuentran profundamente relacionadas de manera interactiva, retroactiva y recursiva. Son he hecho un constructo complejo que emanan de la complejidad de la capacidad humana, valga la redundancia, para interactuar en el entorno frente a múltiples demandas, problemas y por lo tanto disciplinas.

Competencias y complejidad

El problema para comprender que es una competencia y que no es, emerge de que al ser observada desde diversas perspectivas disciplinares tal y como se observa en sus orígenes históricos: la psicología educativa, la lingüística, la biología, el mercado laboral, y la sociología, esta cuenta con varias definiciones que pudieran aparecer como contradictorias y antagonistas, como cuando se les define como capacidades para responder al medio laboral, mientras que por otra parte de observan como capacidad exclusivamente lingüística y comunicativa. No obstante, también pueden ser concurrentes en algunos aspectos, como cuando Bruner

(1966) la define como la capacidad para innovar el ambiente, y Morin como capacidad de transformación que afecta la praxis y esta a su vez a la competencia.

Esto se debe a que la competencia se está observando desde el paradigma de la simplificación ya mencionado por Edgar Morin (Morin 1992, 218). Este autor señala que el concepto de paradigma: "... contiene para cualquier discurso que se efectúe bajo su imperio los conceptos fundamentales o las categorías rectoras de inteligibilidad al mismo tiempo que el tipo de relaciones lógicas de atracción/repulsión (conjunción, disyunción, implicación y otras) entre estos conceptos y categorías". En otras palabras, "... el paradigma instituye las relaciones primordiales que constituyen los axiomas, determinan los conceptos, rigen discursos y/o teorías, organiza su organización y genera su generación-regeneración". Por lo tanto, y desde la observación de la producción del conocimiento científico actual, Morin señala que estos se rigen por el "paradigma de la simplificación, que es el conjunto de principios de inteligibilidad propios de la científicidad clásica que unidos unos con otros producen una concepción simplificante del universo (físico, biológico, antropológico)." (Morin 1983, 358).

Según Morin (1984, 358 y 359) dichos principios son: i) la *generalidad*, que señala que no hay más ciencia que lo general, expulsando así lo particular, lo singular como contingentes residuales, ii) *la reducción* que observa al objeto de conocimiento desde disciplinas separadas en partes simples y en unidades que elementales que lo constituyen, iii) *la causalidad* que identifica solo lo que produce el efecto sin identificar que este también puede ser causa de lo primero y viceversa, y iv) *la disyunción* que lleva a identificar el principio de exclusión y el aislamiento del objeto con respecto a otras partes o bien del entorno.

Es decir, que cuando se conceptualiza la competencia desde la psicología educativa, o bien desde la sociología, o del mercado laboral, lo que se hace es identificar solo uno de los elementos que la componen, desde los cuales emanan definiciones poli contextuales, ya que cada una se observa desde un contexto disciplinar determinado; o bien cuando se separan sus elementos en recursos: conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores para su estudio, formación y/o desarrollo se le reduce a la priorización de solo uno de los aspectos, como si todos estos fueran elementos que operan de manera separada en la "cabeza

del sujeto”, siendo que ninguna persona actúa por la separación de su recursos en el ambiente en el que interactúa.

De ahí que sea necesario identificar la competencia desde el “paradigma emergente de la complejidad que consiste en identificar el conjunto de principios de inteligibilidad que unidos, los unos a los otros podrían determinar las condiciones de una visión compleja del universo (físico, biológico y antrosocial)” (Morin 1983, 358).

Estos principios son: *la dialoguicidad* que implica la observación de las partes en el todo y el todo en las partes, identificando que no si bien pueden ser contrarias, contradictorias y aún antagonistas, existe una porque existe la otra, se complementan entre sí, pero además se debe identificar que estas partes interaccionan y retro accionan entre sí, cuentan con una *recursividad* que les permite ser causa y efecto a la vez, y que por tanto existe una *hologramia* entre dichas partes y el todo, es decir, que en las primeras se observa el todo y en el segundo también se identifican las primeras, como cuando se observa que un átomo adquiere la misma organización que el universo y este que el átomo. Esto conlleva a observar que el objeto de conocimiento es un sistema formado por partes que se relacionan entre sí, y que dicho sistema es construido por un sujeto que lo observa y que participa dentro del mismo, es parte del sistema que estudia y que a su vez lo produce, pero además ese sistema se organiza en un contexto, es decir, se *auto-eco-organiza*, lo que implica que es *autónomo* de los demás y *dependiente* del medio al mismo tiempo, puesto que no se puede vivir aislado.

Tomando en cuenta lo anterior, desde este paradigma emergente de la complejidad, la competencia es un constructo complejo, por dos vías, epistemológica porque se observa desde la transdisciplinariedad, es decir, como un objeto que se puede conocer desde una relación conceptual que observa varios niveles de inteligibilidad al mismo tiempo (físico, biológico, antrosocial y, dentro de este último, psicológico, educativo y cultural), pero también porque en el interior del sujeto que la produce los recursos que se articulan para desplegarla no se separan entre sí, sino que todos juntos producen el desempeño que se realiza en el contexto para interactuar con él mismo.

Desde esta perspectiva una competencia se caracteriza porque es:

1. **Es potencial:** se nace con ella, es inherente a la capacidad biológica que emerge del cerebro, es decir, que solo se desarrolla en un medioambiente propicio.
2. **Es adaptativa y por lo tanto trasladable:** se modifica en correspondencia con el contexto, hecho, fenómeno, evento, necesidad que enfrenta para salir adelante.
3. **Es cognitiva:** se hace uso del pensamiento y conocimiento para responder articulando sensación, percepción, atención, memoria, razonamiento y aún conciencia para desplegarla.
4. **Es afectiva y emocional** puesto que se ponen en juego los sentimientos y emociones que genera la demanda, mismos que son regulados por el sujeto en la acción cuando se está llevando a cabo al mismo tiempo en que se priorizan ciertos valores en la aplicación de la competencia.
5. **Es conductual** dado que lo que se piensa, se conoce y se siente se articula en un comportamiento que es observable por los demás.
6. **Es social, cultural y relacional:** porque se aprende en sociedad, con ella y a través de ella, y el aprendizaje que resulta es para vivir en esta última con las costumbres, tradiciones, códigos y cosmovisión que tiene el pueblo en el que el sujeto crece y se desarrolla. Existe un imprinting cultural puesto que es la cultura la que dice qué conocer, cómo se conoce y cómo esto impacta una acción que se realiza (Morin 1992). Lo anterior trae como consecuencia que es relacional, puesto que para aprender existe necesariamente una relación, ya sea directa (cuando es presencial educando-educador), o indirecta (cuando no está presente el primero como se da en el uso de las tecnologías, o bien leyendo a un autor...) (Frade 2009c). Los seres humanos siempre aprendemos en sociedad (Frade 2014a).
7. **Es transcultural,** puesto que cuando los seres humanos enfrentan condiciones similares se llevan a cabo las mismas acciones, pero el contenido es dependiente de la cultura, es decir, que si bien existe un imprinting cultural también lo es que existen algunas competencias que

son inherentes a todas las culturas, como: “Cuida de sí mismo en cualquier contexto”, o bien “Resuelve problemas de manera autónoma”, o bien: “Lee cualquier tipo de texto”, todo esto se lleva a cabo de China a México y de Canadá a Australia, sin embargo, los contenidos varían, así cada sujeto leerá en su propio idioma con el código y pensamiento cultural que implica.

8. **Es sincrónica:** puesto que para que una competencia se adquiriera se debe aprender en gerundio, es decir, al mismo tiempo, en que se realiza, no se desarrollan como resultado de un proceso realizado en una flecha de tiempo transcurrido, inicio, proceso y fin, pasado, presente y futuro, sino que al ejecutarlas en presente se desarrollan en una espiral creciente. Es decir, no son solo metas educativas hacia las cuales dirigir la acción, son metas, procesos y resultados a la vez: se aprende a leer leyendo, a escribir escribiendo y en la medida en que esto se hace, se adquieren mejores niveles de desempeño, es decir, que sobre el resultado logrado se perfecciona.
9. **Es transdisciplinar:** cuando el sujeto despliega una competencia en el medioambiente no separa los recursos que posee, entre ellos los conocimientos por disciplinas, sino que los articula para actuar, los saberes y haceres se articulan en campos de acción que se intersectan, incluso llegan a sobreponerse entre sí. El sujeto articula los niveles de realidad que identifica con sus niveles de percepción y de representación sobre la información que posee (Nicolescu 1996) para actuar.
10. **Es histórico –ético dependiente:** porque depende del momento en que se está viviendo, es la sociedad de una época determinada la que decide quién es competente por la adecuación de su desempeño a la demanda que resuelve en correspondencia con los valores y criterios de la cultura en la que vive.
11. **Es dinámica:** ya que, si depende de la historia, evoluciona con el tiempo y con las sociedades e incluso está inmersa en los valores de la época en que se vive.

12. **Es sistémica:** incluye todas las partes que involucran el proceso educativo, tanto por los actores (educando – educador), como por lo acción que realizan: enseñanza-aprendizaje, en metas, procesos y resultados que involucran los recursos, dimensiones y capacidades con las que cuenta el hombre-mujer (cognitivo, afectivo, motriz, social, cultural e histórica) en dinámicas de acción sincrónica que observan la participación de todos los partes descritos en este punto.
13. **Es recursiva:** en el sentido de que lo que hace el sujeto para responder a la demanda que enfrente se convierte en un insumo para hacerlo mejor cada vez, es decir, para perfeccionarlo de manera continua.
14. **Es dialógica:** puesto que el sujeto establece una relación con la demanda que se presenta frente él o ella y esta es observada a partir del interés que le genera. El sujeto dialoga con la demanda, y está con este último.
15. **Es profundamente productiva, produce de sí** como lo diría (Morin 1981): dado que el sujeto articula sus capacidades en relación con el contexto, mismo que lo llama y reta a pensar, conocer y con ello a hacer algo sobre el mismo, lo que hace se convierte en un insumo recursivo de estas capacidades, está recursión lo lleva a producir más y mejor de manera constante.
16. **Es neuropsicológica:** emana de la articulación de las capacidades cerebrales, porque como bien lo dice Morin 1973, pp. 138): “Cuanto más complejo es el cerebro, tanto más constituye un centro de competencia estratégica-heurística del comportamiento y de la acción y está menos sometido a la rigidez de las coacciones de un programa genético de comportamiento y reacciona menos a los estímulos del medioambiente con respuestas unívocas”.
17. **Es holográfica:** representa el mismo proceso de desarrollo de los procesos de auto-eco-producción de los seres en el universo, es una espiral que se desarrolla y crece por su acción, en la medida en que un sujeto la hace, la perfecciona y crece, cualquier competencia es holográfica de su propio potencial.

18. **Emerge de la relación sujeto cognoscente- objeto cognoscente:** de la acción que el primero realiza sobre lo segundo, y el impacto de este último sobre el anterior, está definida por esta relación, ya que implica que aquello que logra conocer el sujeto sobre la demanda pueda responder a ella y satisfacerla, de ahí que se identifiquen diferentes niveles de la competencia del sujeto, es decir, que se puede medir, tanto por la comparación entre lo que hacen para resolverla dos sujetos frente a dos demandas exactamente iguales como por identificación de la eficacia en la respuesta que se obtiene, es decir, que lo que hace uno podrá responder mejor a la exigencia de la demanda que otro, siendo que esto emerge de su capacidad como sujeto cognoscente.

Por tanto, una competencia es un paquete todo incluido en el sujeto, pero está abierto a la interacción con el contexto y en constante recursión entre este último y lo que hace, lo que lo lleva a una perfección continua.

Entonces, lo que genera que las competencias se observen como “neoliberales” es el contexto desde el cual se les interpreta, desde una postura ideológica que como bien lo menciona Morin (1992, 135). “... la ideología política es una concepción de la realidad antropológica que como sistema filosófico comporta, de forma explícita o implícita una concepción del mundo de lo real...”, y además señala que: “...son fuertemente doctrinarias, son racionalizadoras” (todo se explica según su lógica, buscan razones para justificarse desde ahí, no caben otras explicaciones), “son idealistas, todo lo real es asimilado y apropiado por la idea”.

Lo anterior implica una visión de la realidad incompleta, reduccionista y simplista, porque una doctrina como tal no acepta otro tipo de verificación, “...una doctrina se hace cada vez menos capaz de abrirse a la refutación de la experiencia, a la prueba del mundo exterior, y entonces solo le resta asfixiar y hacer callar lo que la contradiga en el mundo” (Morin 1984, 364).

Esta interpretación ideológica de las competencias impide conocer lo que son en realidad: la capacidad que tiene cualquier ser humano para articular sus recursos en la acción, mismos que van desde la sensación, percepción, atención, memoria,

razonamiento, movimiento, emociones, lenguaje, el bagaje cultural que posee, la información sobre el medio, los conocimientos, habilidades de pensamiento, destrezas, actitudes y valores para transformar y hacer algo en el ambiente en el que se encuentra enfrentando lo que está ahí y sobre lo cual quiere o desea actuar con una intención determinada y que observa la exigencia, lo que se le solicita que haga la tarea o lo que le requiere la sociedad.

Por lo tanto, las competencias emergen como la meta educativa que posibilita el desarrollo de la capacidad de enfrentar la vida como lo es, compleja en sí misma, pero además desde la complejidad con la que cuenta en sí mismo un sujeto para desempeñarse frente a la misma, con todas sus capacidades, con todos sus recursos, incluso con sus sentimientos y emociones, estos son parte inherente de su acción, nadie puede pensar sin emociones, bien lo decía Vygotsky (1931, trad. 1960) implican una respuesta compleja frente a una realidad cada vez más difícil.

Las competencias como metas a desarrollar, formar y promover en la educación

La pregunta es entonces, ¿por qué se retoman las competencias como metas a desarrollar en el ámbito educativo, por qué hasta ahora, si no son nuevas? Por una razón muy simple, el siglo XXI impone la reorganización del conocimiento, la manera de producirlo y de difundirlo, ya que a partir de la aparición de las revoluciones científicas que emergen en la física con la teoría del caos, de las estructuras disipativas, de la relatividad, así como en la biología y de la genética, así como de las neurociencias, etcétera; el paradigma de la ciencia determinista, racional y predictivo se cuestiona, pero además desde que aparece el Internet y con él la producción y difusión del conocimiento a la velocidad de la luz, de manera que lo que hoy es cierto tal vez mañana no lo sea... Es decir, lo que se enseña en el aula, tal vez sea una mentira al día siguiente en que se aprendió; por lo tanto, es indispensable, urgente y necesario cuestionar hacia dónde y cómo se dirige la educación.

En este contexto de cambio y de incertidumbre emerge el paradigma emergente de la complejidad, la posibilidad de pensar y reorganizar el mundo real de otra manera, mismo que conlleva a modificar la educación de raíz, desde el fondo, puesto que

para empezar el fin de la educación se modifica. Si bien es cierto, que inicialmente y desde el principio de la humanidad, la educación buscaba la transmisión del conocimiento acumulado a la siguiente generación para garantizar su sobrevivencia y también para conservarse como sociedad, cultura y pueblo, también lo es que este proceso no ha sido estático, porque aunque los abuelos, padres, madres intenten reproducir la cultura de manera exacta y tal cual es mediante la educación, los hijos, hijas y jóvenes también generan algo nuevo, innovan al mismo tiempo que reciben. Este es el efecto torniquete mencionado por Tomasello en 1999 en su libro *El origen de la cognición humana*, la posibilidad de que la nueva generación construya sobre el pasado para modificarlo, avanza sobre el mismo, se enrosca sobre sí mismo, porque no se puede avanzar sin observar y saber lo que se ha hecho antes. Es decir, que concomitantemente a la conservación- reproducción cultural se genera el impulso de transformación de la realidad mediante el proceso educativo, ambos polos coexisten de manera recursiva, y si bien ha habido momentos en la historia en que uno de ellos jala más que el otro, la realidad es que son totalmente dialógicos, existe uno porque existe el otro.

Sin embargo, las condiciones actuales y la comprensión actual del ser humano, su cerebro, capacidades y su relación con el ambiente natural conllevan necesariamente a identificar que la educación también logra transformar al propio sujeto, ya que dados los conocimientos de las neurociencias, y de la conceptualización de la competencia como constructo que emerge del desempeño del mismo en el contexto en que se encuentra; surge otro fin que se agrega a los anteriores, *el de promover, impulsar e incluso modificar la capacidad del ser humano, es decir, existe la posibilidad de cambiar la base cerebral del sujeto, modificándola tanto por la intervención que realiza un sujeto más experimentado, como por la acción que el sujeto realiza sobre sí mismo que transforma la cultura que recibe y que posteriormente también transmite el pasado en interacción con su propia innovación, lo que genera espirales dinámicas de transformación continua, que no necesariamente siempre son mejores que lo anterior, no partimos de la idea se progresó lineal, sino del movimiento constante que se genera por la relación entre la transmisión entre las generaciones.*

Tomando en cuenta este nuevo fin de la educación que no sustituye, sino que se agrega a los anteriores, emergen las competencias como nuevas metas educativas. No obstante, estas pueden y deben ser establecidas, ya que cómo se ha mencionado anteriormente, son histórico-culturales, se deben identificar a partir de las necesidades del medioambiente actual y sobre todo futuro. Es decir, no basta con determinar que se deben desarrollar las competencias del estudiante, sino que se debe discutir y consensuar cuáles son, esto es verdaderamente la discusión, establecer cuáles serían las metas a desarrollar en los niños y jóvenes del futuro, la pregunta es: ¿qué queremos que sepan hacer y resolver? Y no solo que queremos que sepan, esto es pensamiento simple.

Esto implica necesariamente una diferenciación clara entre las metas que se han establecido previamente en la educación y las competencias como tales, particularmente en el diseño curricular.

Desde una visión sintética y a lo largo de la historia educativa, principalmente la que se identifica desde que la educación busca ser pública y regulada por el Estado, asunto que se generó principalmente durante los siglos XIX y XX en la mayoría de los países del mundo, la educación ha establecido las metas a enseñar, estas se han identificado como objetivos, propósitos y competencias, siguiendo un proceso de aparición cronológica, sin embargo, cada una de ellas difiere en su naturaleza, es decir, en el paradigma que la establece, mismo que emerge de la teoría de aprendizaje que se domina en el momento de la historia que las determina, tal y como se observa en la siguiente tabla.

Tabla 1. Diferencia entre objetivos, propósitos y competencias

	Objetivos	Propósitos	Competencias
Fin que se persigue	La adquisición del conocimiento, la demostración del saber, su transmisión.	El desarrollo de la capacidad para construir y penar críticamente el conocimiento por parte del estudiante	El desempeño adecuado, pertinente y satisfactorio del sujeto en contextos diferenciados y cada vez más complejos que implican su resolución.
Tipo de metas	Meta terminal que describe el conocimiento a adquirir. Ejemplo: El alumno/a describirá las partes de un enunciado correctamente.	Meta terminal que describe el proceso para que el estudiante construya el conocimiento, es una intención que describe el proceso de construcción que deberá seguir. Ejemplo: Identificar las características, partes y elementos de un texto mediante la lectura del mismo para establecer las intenciones que el autor quiere expresar.	Meta terminal y procesual; describe lo que sabe hacer una persona, el resultado que emite, establece la meta a la que debe llegar el estudiante por la acción docente, pero también el proceso que se debe hacer en paralelo y de manera concomitante, por eso se definen en imperativo, tercera persona del singular. No es algo que se logrará en el futuro, sino algo que se alcanza por la acción. Por ejemplo: Cuida de sí mismo en cualquier contexto, si eso dice la competencia eso se busca llevar a cabo en el aula.
Teorías que lo sustentan	Marco teórico conductista: el conocimiento se logra por estímulo–respuesta.	Marco teórico constructivista: el conocimiento lo construye el educando mediante el razonamiento que se genera a través de la realización de	Marco teórico complejo: El cerebro es el órgano rector del aprendizaje que se logra por la intervención social en un contexto complejo sobre el cual actúa. El

	Objetivos	Propósitos	Competencias
		una serie de actividades.	sujeto se desempeña en un contexto determinado que exige una actuación, para hacerlo articula los recursos cognitivos, afectivos, motrices, sociales, culturales e históricos, es decir, las capacidades cerebrales con las que cuenta en una acción que responde a lo que se le exige y se exige así mismo, aprendiendo a hacerlo cada vez mejor por su acción.
Procedimientos para desarrollar la meta establecida	Trabaja por dominios separados: cognitivo, afectivo, psicomotriz.	Trabaja el dominio conceptual, procedimental y actitudinal de manera separada, pero además concentrándose en una aproximación racional, por ejemplo, se conocen y definen los valores al identificar el concepto.	Trabaja todo a la vez: conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, mismas que se ponen en juego frente a una demanda compleja; se hace énfasis en la resolución vivencial, en la adquisición de la experiencia de la misma en el entorno para resolver algo concreto.
Énfasis y evaluación	Se concentran en la demostración de conductas específicas por parte del estudiante. Se evalúa qué tanto sabe.	Se concentran en la construcción racional del conocimiento, en su proceso de aprendizaje, se observa cómo construye para intervenir.	Se concentran en el desarrollo de desempeños específicos, en la resolución de problemas, alternativas y creaciones para la vida, utilizando los recursos que se poseen. Se concentran en el resultado, entendido

	Objetivos	Propósitos	Competencias
			como el desempeño final que se realiza después de pensar y saber para hacer en un contexto. El resultado demuestra lo aprendido, pero nunca es final, es recursivo de la acción que se realiza, es mejorable por la retroalimentación y por la metacognición del sujeto.
Actor prioritario en el proceso de enseñanza aprendizaje, quién realiza la acción más importante	El docente lleva a cabo la acción: enseña al estudiante.	El estudiante construye, aprende, el sujeto que aprende es prioritario, es el centro de la construcción, y aunque el docente facilita o interviene en el proceso su papel es secundario al primero.	Ambos en una relación sistémica: se observa la relación educando-educador, los dos participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje, este se genera en una relación interactiva, retroactiva, dialógica y aún holográfica. No puede haber competencia sin la intervención social que la delimita, ni sin el sujeto que la realice.

Como se observa existe una diferenciación entre las metas, mismas que al partir de fines distintos, conllevan al desarrollo de un proceso de aprendizaje y desarrollo diferente, identificando además un resultado cuya naturaleza es otra, no es igual en todos los casos por lo que se observan y buscan es diferente en cada uno, pero además el actor educativo pasa de polos de actividad, a una relación sistémica.

Esta diferenciación conlleva a observar que sí bien las metas educativas cuentan con una naturaleza distinta, el contenido del saber en el caso de los objetivos, o bien del proceso de construcción en el caso del constructivismo, o del desempeño

específico frente a la demanda en el caso de las competencias; se define socialmente, depende de una sociedad decidir el contenido de la meta en cada caso. Así en todos los casos, se puede optar por una ideología de derecha o de izquierda para establecerlas, porque lo que determinan las metas de forma explícita es hacia dónde se dirige el proceso y el contenido de las mismas y no la naturaleza conceptual de las mismas, esto se encuentra implícito. Esto se clarifica con los siguientes ejemplos que vienen a continuación:

	Ejemplo de objetivos	Ejemplo de propósitos	Ejemplo de competencias
Izquierda	Reconoce los fundamentos históricos de la explotación de clase en consonancia con la filosofía marxista-leninista.	Comprende los causas, procesos y consecuencias históricas de los procesos revolucionarios a partir del análisis de la explotación de clase mediante la comparación entre la situación los campesinos y obreros en varias revoluciones de la historia (francesa, mexicana, rusa, china, etcétera).	Transforma la realidad que enfrenta mediante su análisis, reflexión y praxis.
Derecha	Nombra los filósofos más importantes que impulsaron el desarrollo y la producción del capital en los siglos XIX y XX en la sociedad norteamericana.	Analiza los procesos que llevaron a la industrialización y a los procesos de alta competitividad durante los siglos XIX y XX mediante la comparación de las estrategias generadas en las cadenas de producción.	Incrementa la producción de la empresa de manera constante.

No obstante, frente a la naturaleza de las metas que está dada por los fines que persiguen en cada caso, la pregunta es sí desde un análisis de la reproducción de los paradigmas económicos y sociales de las sociedades que siempre se han generado desde la educación como acción de conservación-transformación de una sociedad, se pudiera afirmar que algunas metas logran más un extremo del fin educativo o siempre se logra el mismo. En otras palabras, si por establecer objetivos, o al establecer propósitos o bien competencias, se reproduce más el sistema político y económico vigente.

Si analizamos el fin de cada una: i) objetivos, el saber, ii) propósitos constructivistas: la construcción y el pensar en y del conocimiento, y iii) las competencias, el desempeño específico frente al contexto para transformarlo; podemos afirmar que la meta más reproductora de una sociedad, son los primeros porque exigen la reproducción del saber tal cual es, mientras que en los dos subsiguientes se busca que el sujeto piense para saber. Sin embargo, el poder más transformador lo tienen las competencias porque el énfasis fundamental se encuentra en la resolución de las demandas y problemas que se enfrentan, es decir, en la transformación del problema inicial que se observa, en la relación entre la capacidad de respuesta y praxis que la retroalimenta, y esto sucede desde el preescolar hasta la universidad. Sin embargo, en todos los casos, lo que se debe visualizar es que quién decide qué tan bien se sabe, o se construye, o se desempeña un sujeto está dado por la sociedad, y si esta es capitalista, o socialista, o bien democrática, o incluso corrupta en todos los casos, eso es lo que se reproducirá a las siguientes generaciones, el imprinting cultural mencionado por Morin (1992, 28) es totalmente vigente, la cultura, buena y mala a la vez, se imprime en la sociedad y en sus relaciones. Pero aquí la apuesta que emerge como evento que contra resta la "alea", el azar, es que existe cierta confianza en que las siguientes generaciones siempre se encargan de transformar el pasado recibido, y si la metodología fue aprender a desempeñarse en el contexto, tal vez, solo tal vez, y sobre la consideración de la incertidumbre que emerge de todo acto de educar, puesto que nadie sabe en realidad qué tanto se logra de la meta propuesta, las competencias establecen una metodología distinta sobre el principio de que esta se desarrollan por la acción en una recursión con la

praxis, si se aprende a transformar, se seguirá haciéndolo. Es decir, que en la metodología de enseñanza-aprendizaje está también el contenido, el proceso para hacerlo es parte, no se separa, se aprende a transformar, transformando.

Más aún, se pudiera también identificar que, desde la visión neoliberal y globalizadora, impulsar un proceso educativo en el que los niños y niñas desarrollen su capacidad de producción es ampliamente aceptable por este sistema, no obstante, también debería serlo para que aquellos que desde una visión más crítica identifican que la transformación de la realidad actual es una necesidad urgente e impostergable.

Proceso de desarrollo, formación, despliegue y perfeccionamiento

El desarrollo, formación y perfeccionamiento de una competencia se explica mediante una teoría de aprendizaje que se observa desde el paradigma emergente de la complejidad que involucra la relación entre desarrollo y maduración, la base biológica y natural que poseemos los seres humanos y que se encuentra en el cerebro, en interacción continua con el aprendizaje de índole cultural, articulándolos no solo como un macroconcepto que elimina la clásica disyunción entre ambos términos, sino como un sistema recursivo entre cerebro-mente-cuerpo-medioambiente-tarea que se realiza.

Esto trae como consecuencia la observación de las partes del cerebro y su localización: sensación, atención, memoria, lenguaje, razonamiento, movimiento, metacognición, funcionamiento ejecutivo que al articularse llevan al sujeto a desempeñarse en el contexto resolviendo lo que enfrenta, proceso que conlleva a comprender que para aprender se requieren actividades que lleven a la construcción, el razonamiento, la ejercitación y la resolución (Frade, 2005, 2011, 2014a).

La relación entre el cerebro y medioambiente está dada desde que la base biológica para conocer y aprender se encuentra en el sistema nervioso en su conjunto, que al entrar en contacto con el ambiente por la sensación (recepción de los estímulos), percepción (consciencia de su existencia y diferenciación), representación del mismo (visual, auditiva, cinética, etcétera) atención (concentración en ellos),

memoria (conservación de la información sobre ellos para utilizarla cuando se requiera), razonamiento (organización, clasificación y operaciones lógicas que se realizan) en un proceso que incluye la computación (construcción del símbolo) para su cogitación (procesamiento en operaciones con antecedentes y consecuentes) (Morin 1988), lo que lleva a pensar procesos y procedimientos que se traducen en acciones que el sujeto realiza en el ambiente, observando lo que hace, regulándolo para responder mejor y perfeccionarlo en la práctica.

Este proceso que se organiza en una base cerebral que se desarrolla desde la concepción hasta la muerte, es decir, el cerebro como órgano rector del aprendizaje se va modificando tanto siguiendo una trayectoria de maduración propia como por la interacción que hace con el medio, ya que las neuronas se van conectando en la corteza cerebral para transmitirse información por la estimulación que reciben, pero qué tanto se conectan, dónde se conectan y cómo se lo hacen depende tanto del estímulo que se recibe, como de lo que hace el sujeto y del ambiente natural, social y cultural en el que se encuentra, es decir, de la naturaleza de la demanda.

Es decir, el cerebro es un órgano interactivo entre el ambiente, natural, cultural, social y la base y estructura genética y biológica que lo contiene. Por tanto, lo que suceda en la cultura forma al cerebro, este es el resultado de un imprinting cultural. El cerebro es a la cultura como el vaso al agua que la contiene, le da forma (Frade, 2007). Esta acción resulta de la plasticidad cerebral, es decir, de la capacidad que tiene el cerebro para modificarse por la relación que establece con el medioambiente que lo rodea. El cerebro humano es la máxima expresión de la bioculturalidad ya señalada por Morin, pero además de la hipercomplejidad (Morin 1973, 1984, 1988).

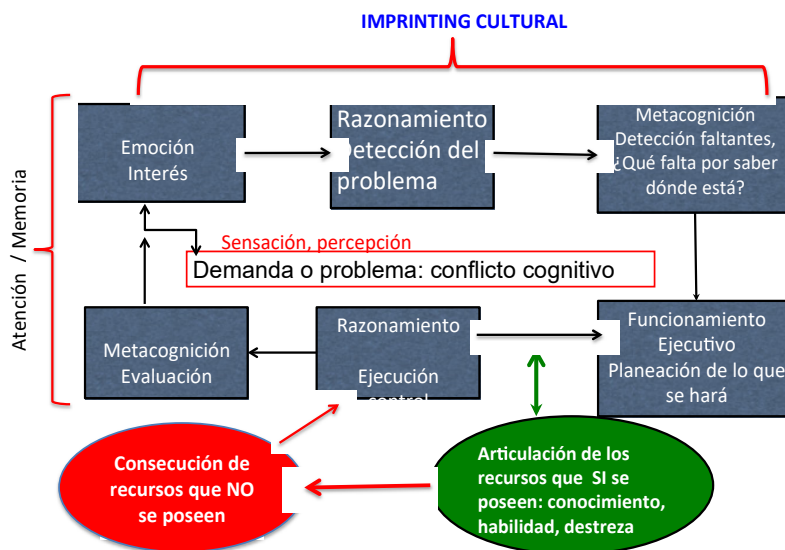
A partir de lo anterior, y como constructo complejo, una competencia se desarrolla por el sujeto que se encuentra en un contexto que enfrenta y sobre el cual debe pensar, para luego construir y adquirir el conocimiento que lo lleve a enfrentar algo que lo llevará a explicarlo, resolverlo, modificarlo o transformarlo según su necesidad, pero también en correspondencia a un contexto social que lo exige.

Lo anterior conlleva a un proceso de aprendizaje distinto al determinado anteriormente que partía del supuesto de que para un sujeto aprendiera primero

debería conocer, para luego comprender y finalmente aplicar en la realidad, fuera por transmisión o por una construcción razonada.

Desde la complejidad de la competencia en sí misma, el sujeto cuando aprende de manera natural, lo hace a partir de observar un estímulo, fenómeno, objeto o problema, estableciendo una relación con el mismo por el interés que le despierta, para luego representarlo, identificar qué sabe y qué se conoce sobre este para luego reconocer qué es lo que no se sabe, cómo se puede saber más sobre el mismo (metacognición), y con ello cómo se puede construir aquello que no se conoce, regulando sus emociones e impulsos en el proceso, hasta llegar a la meta, para finalmente regresar a la demanda inicial e intentar resolverla, generando un proceso recursivo entre demanda y sujeto que lo lleve a conocer, modificar y transformar cada vez más lo que enfrenta. Esto se observa en el hombre-mujer desde que nace hasta la tercera edad, puesto que cuando ve algo que llama su atención, desata un conflicto a resolver, busca como hacerlo, qué necesita, adquiriéndolo y finalmente resolviéndolo.

Proceso natural de aprendizaje:



En el proceso educativo esta dinámica de aprendizaje natural se desarticuló al tratar de facilitar el proceso de enseñanza –aprendizaje, pero también al establecerse el método analítico y disciplinario propuesto por Descartes (1697) que abstrae el

conocimiento del contexto en que se realiza separando las partes del todo en un proceso analítico, de manera que al educar primero es necesario conocer el pedazo del objeto que se desea, para luego comprenderlo y posteriormente explicarlo, bajo el supuesto que si se ha conocido se dará su aplicación en los contextos y problemas de la vida. Así, el conocimiento se abstrae en disciplinas y se generaliza para su aplicación, sin embargo, esta separación no garantiza que se traslade a todas las situaciones. Por esta razón, se puede afirmar que las competencias se desarrollan, favorecen, forman y despliegan en contextos reales y por la acción reflexiva en los mismos.

Tomando en cuenta lo anterior, una competencia se desarrolla por su acción en las situaciones de la vida en las cuales debe observar una demanda o tarea que despierta su interés construyendo el conocimiento que requiere para resolverla. Estas situaciones se deben enfrentar al inicio en todo proceso educativo, tal cual es en la vida, primero se ve una demanda, misma que luego se trata de conocer, explicar para luego hacer lo que se desee con ella, se responde a ella, ajustándola, modificándola.

Por ejemplo, nadie nos explicó que era la peste o bien el SIDA, tuvimos que ver lo que sucedía, observar el problema, identificar qué sabíamos para luego construir el faltante, renovándolo o transformándolo, articulando los conocimientos para luego tratar de resolver la demanda que se quería enfrentar. Lo mismo fue con la teoría de la gravedad de Newton, que al observar el espacio se hizo preguntas y trató de responderlas mediante una teoría que, si bien responde al paradigma racional y simplista, lo que hizo emerge del proceso de aprendizaje natural ya mencionado. Lo mismo hace un niño o niña, ven algo, les llama su atención, lo tocan, lo chupan, y tratan de hacer algo con eso.

Proceso de desarrollo educativo: planeación, aplicación y evaluación

A lo largo de la vida estas situaciones son los contextos en los que aprendemos, son situaciones de aprendizaje, pero cuando estas son diseñadas por el educador

para que se logre un aprendizaje, se llaman situaciones didácticas puesto que tienen la intención de impulsar que se logren metas que han sido previamente estipuladas por el educador, en este caso las competencias.

Por lo tanto, en el aula y para desarrollarlas se debe partir de este tipo de escenarios, mismos que son casos, problemas, proyectos, experimentos, investigaciones, juegos, dinámicas, siendo que metodológicamente no son iguales, y que por lo tanto requieren de un diseño didáctico propio que tomando en cuenta los contenidos curriculares (competencias, atributos, indicadores y contenidos) lleven a observar diferentes niveles de desempeño de acuerdo con una categoría de análisis del mismo o de varias (Frade 2009b).

Para concretizar lo anterior en un proceso de planificación y en estricta correspondencia al plan de estudios vigente, se debe partir de una o varias competencias, con sus indicadores de desempeño y contenidos que al articularlos en una situación didáctica, lleven al estudiante a pensar sobre este contexto, identificar qué sabe para hacerlo, detectando qué saberes le faltan para lograrlo, construyéndolos, adquiriéndolos y así resolver lo que enfrenta, de manera que en su acción identifique por sí mismo los aciertos para repetirlos y los errores para evitarlos al recibir la retroalimentación continua del docente que los lleve a mejorar lo que aprende (Frade 2011c).

Es decir, que toda situación didáctica cuenta con una secuencia didáctica, la serie de actividades que articuladas por la demanda a resolver que incluye desde la presentación de qué se va a hacer y cómo hasta la búsqueda, construcción y adquisición de los conocimientos en procesos activos y participativos. Además de la descripción de la organización del grupo en actividades individuales, por equipos y grupales, haciendo énfasis en el desarrollo de la capacidad enfrentarse a la vida (Frade 2012).

Dicha planeación debe incluir el proceso de evaluación en un plan que permita identificar qué se evaluará en el inicio (diagnóstico), en el proceso (formativo) y en el resultado (sumativo) mediante la elaboración de los instrumentos culturales por parte del estudiante (lecturas, mapas conceptuales, ejercicios varios, modelos, etcétera) y el diseño y aplicación de herramientas por parte del docente (listas de

cotejo, rúbricas) (Vygotsky 1930) que le permitirán intervenir buscando que logre las competencias establecidas mediante una retroalimentación continua, estableciendo así una relación de mejora mutua, puesto que si se logra impulsar el resultado alcanzado por el primero es porque el segundo tuvo una participación activa (Frade 2010).

Esto implica una conceptualización de la evaluación totalmente distinta, ya que no es un mecanismo para acreditar si sabe o no, si se ha adquirido la meta, si se logró la construcción propicia. No, es más bien una herramienta externa que usa el educador para hacer un balance entre lo que se estipuló en la competencia establecida y lo que falta para alcanzarla determinando cómo se puede mejorar lo que se está haciendo, tanto por el lado del docente como por el lado del estudiante, para hacerlo cada vez mejor, se perfecciona en la práctica.

Es decir, que la planeación-aplicación-evaluación es un macroconcepto, implica una acción conjunta, dialógica, recursiva y holográfica. Morin (1999, 105) decía que las partes no están separadas entre sí por su contradicción, disyunción o aparente separación, sino más bien existe algo que las une, un metapunto, es decir, que: “los conceptos no se definen por sus fronteras sino a partir de su núcleo”. Desde esta perspectiva la acción docente se genera en tres partes: planear, ejecutar y evaluar, pero todas ellas se relacionan y deben generar procesos de reflexión que lleven a la mejora continua en su conjunto.

Más aún, las competencias como constructo complejo que se desarrollan como meta y proceso a la vez, observan la relación docente-estudiante, persona experimentada y persona menos experimentada (Vygotsky 1934, publicado. 1995) o como lo decía Freire (1981) el educando-educador, educador-educando, en una visión sistémica en la que se reorganiza el proceso de enseñanza-aprendizaje en una interacción activa que es dialógica por su naturaleza al identificar dos polos que pueden ser contradictorios entre sí por sus intenciones: el estudiante-docente, puesto que cada uno cuenta con intereses y necesidades distintas al aprender, pero además es recursiva entre el enseñar y el aprender, el aprender y el enseñar, ambos aprenden-enseñan. También es una relación holográfica porque representa el desarrollo auto-eco-organizador del universo, se desarrolla en una espiral recursiva,

cuanto más se ejecuta y se reflexiona sobre la misma, más se desarrolla, es decir, cuanto más se enseña-aprende, más y mejor se aprende-enseña.

Ninguna otra meta educativa por su naturaleza ofrece la posibilidad de identificar el sistema complejo de relaciones que se establecen entre el proceso de enseñar y aprender y el educando y el educador, como las competencias, porque al observar ambos polos en una relación dialógica, recursiva y holográfica se observa la complejidad en el logro de las mismas, lo que hace cada actor en el proceso para retroalimentarlo, identificando el papel del sujeto que observa pero que también es observado en su actuar, tanto por sí mismo como por aquel con el que tiene relación. Si bien el énfasis está en el aprendizaje que deberá lograr el educando en su praxis, pero la intervención del docente que observa el desempeño y no el conocimiento separado por partes implica una visión profundamente humana del proceso educativo que deja de lado los errores del pasado: o se culpa al estudiante por flojo o al docente por incompetente. En lugar de identificar la relación continua que se da, lo que hace el primero resulta del segundo y lo que hace el segundo impacta en el primero, siendo que ambos cuentan con una capacidad biopsicosocial que interfiere tanto el proceso como en el resultado. Esta tal vez sea la mayor aportación de las competencias como constructo, su complejidad intrínseca.

Conclusión del Marco Teórico utilizado en los talleres

Las competencias son un constructo complejo que incluye la observación de lo que el sujeto hace para responder a los contextos naturales, sociales, culturales e históricos que enfrenta pensando y sintiendo al mismo tiempo en que resuelve o lo transforma, aprendiendo por la acción y de manera recursiva, mejorando su práctica y en relación con los otros.

Esto implica una percepción distinta de las metas, procesos, resultados y contenidos que se imparten en la escuela y en los procesos educativos en general que implican salir del paradigma de la simplificación (Morin 2000, 2008) que consiste en la separación del objeto en disciplinas del conocimiento, pero además en la disociación de los actores que participan en la relación enseñanza- aprendizaje, y en la identificación del conocimiento como un proceso netamente cognitivo que no

observa que se aprende aquello que motiva e interesa al sujeto en un contexto con el cual se identifica y que lo lleva a emitir un comportamiento que incluso puede ser observado. Implica, además, identificar la relación entre la capacidad del sujeto para responder a la demanda y lo que está representa e impacta en él, de manera que la competencia emerge como resultado de esta interacción.

Las competencias representan un gran salto educativo, un salto lleno de incertidumbres, y que como tal generan caos y confusión, pero estas emergen, para empezar, y como se ha mencionado antes, debido al paradigma de la simplificación que no permite visualizarlas en su totalidad, pero también surge de la propia incertidumbre que se aspira en el siglo XXI que quita toda certeza, que genera cambios diariamente y frente a los cuales todavía no nos adaptamos.

Frente a esto, muchos países se lanzan al desafío de diseñar sus planes y programas desde el enfoque por competencias, entre ellos los mejores: Singapur y Finlandia, otros lo habían hecho ya, pero se regresan a los objetivos, como es el caso de Chile que los había diseñado así en la década del 2000, y que al darse cuenta de que “no funcionaron”, regresan a los objetivos de aprendizaje. Sin embargo, el problema de fondo, no está en haber elegido las competencias como nuevas metas, sino en no tener claro qué son, en no identificar que no están relacionadas o casadas con el constructivismo que no termina de dirimir el conflicto entre la producción del conocimiento, su construcción y el comportamiento que se observa en el sujeto que aprende en el contexto en el que lo hace, y qué al ser un constructo complejo requieren de otro tratamiento.

El reto entonces es más bien identificar el problema de raíz: superar el paradigma de la simplificación para dar paso al paradigma emergente de la complejidad, identificando que las competencias deberían conceptualizarse y construirse desde el mismo.

Referencias del Marco Teórico

Argudín, Yolanda, 2005. *Educación por competencias*, México, D. F., Edit. Trillas.

Basarab, Nicolescu, 1996. *La transdisciplinariedad*, Manifiesto, París, Ediciones Du Rocher.

- Bloom, Benjamin, 1980. *Taxonomy of Learning*, New York, USA, McGraw-Hill.
- Bruner, Jerome S., 1966. *Toward a Theory of instruction*, Harvard University Press, Cambridge.
- Descartes R., 1697, trad. 1992. *Discurso del método*, Trad. cronología, bibliografía y notas de Jorge Aurelio Díaz A., Santa Fe de Bogotá, Norma.
- Frade Laura, 2009. *Desarrollo de competencias en educación: desde preescolar hasta bachillerato*, 3ª edición, México, D. F., Mediación de Calidad S. A. de C. V.
- _____, 2011. *Diseño de situaciones didácticas*, México, D.F., Mediación de Calidad, S. A. de C. V.
- _____, 2011. *Elaboración de rúbricas: metacognición y aprendizaje*, México, D. F, 3ª edición., Mediación de Calidad S. A. de C. V.
- _____, 2012. *Competencias en el aula*, México, D. F., Mediación de Calidad, S. A. de C. V.
- _____, 2014. *Aprender desde el cerebro*, México. D. F., Mediación de Calidad S. A. de C. V.
- Freire Pablo, 1981. *Pedagogía del oprimido*, México, D. F., Siglo XXI Editores.
- Gardner, Howard, 1983. *Frames of the Mind*, New York, Basic Books.
- Habermas, Jürgen, 1989. *Teoría de la acción comunicativa I y II*, Madrid, Taurus.
- Kuhn, Tomás, 2005. *La estructura de las revoluciones científicas*, México, D. F., Fondo de Cultura Económica (obra publicada en 1962)
- Larroyo Francisco, 1981. *Historia General de la Pedagogía*, Porrúa, S.A., 17ª. Edición, México, D. F., (obra publicada en 1944)
- McClelland C. D., 1973, Testing for competence rather than intelligence, *Journal of American Psychology*, Jan 28 (1): 1-14 PMID:4684069.
- Morin, Edgar, 1973. *El paradigma perdido*, Barcelona, Ediciones Kairós.
- _____, 1981. *El Método 1, La naturaleza de la naturaleza*, Madrid, Ediciones Cátedra.
- _____, 1983. *El Método 2, La vida de la vida*, Madrid, Cátedra.

- _____, 1984, *Ciencia con conciencia*, Barcelona, Anthropos
- _____, 1988. *El Método 3, El conocimiento del conocimiento*, Madrid, Ediciones Cátedra.
- _____, 1992. *El Método 4, Las ideas*, Madrid, Ediciones Cátedra.
- _____, 1999. *Introducción al pensamiento complejo*, Argentina, Gedisa.
- _____, 2003. *La cabeza bien puesta*, Argentina, Nueva Visión.
- OECD, 2005. *The definition of competencies*, Paris, OECD.
- Sacristán G., Pérez Gómez A., Bautista Martínez J., Torres, Rasco A. y Álvarez Méndez Juan, *Educación por competencias ¿qué hay de nuevo? (2008)*, Madrid, Morata.
- Tomasello Michael, 1999. *The cultural origin of human cognition*, USA., Harvard University Press.
- White, Robert, 1959. Motivation Reconsidered: The concept of competence, USA, *Psychological Review*, Num. 66-1959-pp.297-333.
- Weinert, Franz, 1999. *Concepts of Competence, Definition and Selection of Competencies*, Theoretical and Conceptual Framework, OECD
- Wittgenstein L. 1988. *Investigaciones filosóficas*, A. García, Suárez & U. Moulines (traductores), Barcelona, Crítica. D. I.
- Verón, Eliseo, 1997. *Semiósis de lo ideológico y del poder*, Buenos Aires, Secretaría de Extensión Universitaria Facultad de Filosofía y Letras Oficina de Publicaciones Ciclo Básico Común, Universidad de Buenos Aires.
- UNESCO, 2015. *Rethinking Education, Towards a global common good?* Paris, UNESCO.
- Vygotsky, 1931, trad. 1960. *Historia de las funciones psíquicas superiores*, La Habana, Cuba, Obras Completas Tomo III, Instituto Lev Vygotsky.
- _____, 1934, trad., 1995. *Pensamiento y lenguaje*, Madrid, Paidós.

ANEXO 5: EJEMPLO REPRESENTATIVO DE PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE UNA ASIGNATURA EN PRIMARIA

3º de primaria, español, bloque V, sección segunda.

Competencia para el aprendizaje permanente: Para su desarrollo se requiere: habilidad lectora, integrarse a la cultura escrita, comunicarse en más de una lengua, habilidades digitales y aprender a aprender.

Competencia: Emplea el lenguaje para comunicarse y como instrumento para aprender.

Aprendizajes esperados:

- Identifica las características y la función de los recetarios.
- Emplea verbos en infinitivo e imperativo para dar indicaciones de manera semejante a la convencional.
- Utiliza mayúsculas y puntos en la escritura de una oración o párrafo.
- Corrige la ortografía de sus textos.

Contenidos:

Comprensión e interpretación

- Instrucciones de elaboración y uso en recetarios.
- Vocabulario de remedios caseros (baño maría, cataplasma, entre otros).

Propiedades y tipos de textos

- Características y función de los textos instructivos (organización de los datos, brevedad y precisión de las indicaciones, uso de verbos en infinitivo o imperativo).
- Correspondencia entre texto e ilustración.

Conocimiento del sistema de escritura y ortografía

- Verbos en infinitivo e imperativo para dar indicaciones.
- Ortografía convencional.

Proyecto: Recetario de remedios caseros

Conflicto cognitivo: ¿de qué se enferma la gente en mi comunidad y con qué remedios se curan?

Secuencia didáctica:

- Se inicia con el conflicto cognitivo.

- Se van registrando las respuestas en una tabla: enfermedades y remedios.
- Se investiga en la comunidad las enfermedades y los remedios.
- Se investiga como se hace un instructivos, tipos, relación verbo y ilustración.
- Se hace una pequeña exposición de los verbos en infinitivo e imperativo y se les pide que los estudiantes elaboren un esquema en su cuaderno.
- Se elaboran varios instructivos sobre los remedios caseros investigados, al menos 7 y se elabora un recetario con ellos en el ámbito personal, primero en borrador, luego se revisa, se corrige la ortografía y se entrega en una buena presentación.
- Se exponen en equipo y se contesta la pregunta: ¿cuáles recetarios pueden ser útiles y cuáles no?
- Se presenta la respuesta a la pregunta al total del grupo en el salón.
- Se cierra retomando cuáles recetas son útiles y cuáles no porque pueden imponer ciertos riesgos a la salud.

Productos a evaluar:

- Investigación de enfermedades y remedios.
- Investigación sobre el instructivo, cómo se hace, qué tipos y cómo se ilustran.
- Resumen de los verbos en infinitivo.
- Participación en el equipo de acuerdo con una rúbrica.

Duración: un mes.

Observa como solo se eligió una competencia genérica y una disciplinar y tantos los aprendizajes esperados como los contenidos están relacionados a ella, pero además se plasman en las actividades de la secuencia.

ANEXO 6: EJEMPLOS DE REACTIVOS DE ENLACE

1. 3º de Secundaria, ENLACE, 2010, prueba de Historia, reactivo 73:

73. Nombre de una de las corrientes artísticas que predominó en la arquitectura Novo hispana en la construcción de catedrales y palacios:

- a) Neobarroco
- b) Barroco
- c) Realista
- d) Clásico

Nota: Los errores en la redacción del reactivo son originales, así tal cual aparecen en la prueba.

173. Lee con atención el siguiente párrafo y contesta la pregunta:

Fenómeno mundial que ha contribuido a disminuir la diversidad cultural en México, un ejemplo de sus efectos en la cultura nacional, es la disminución en la diversidad lingüística, o sea, existen menos personas que hablan una lengua indígena.

- a) Globalización
- b) Neoliberalismo
- c) Pluriculturalidad
- d) Multiculturalidad

2. Educación Media Superior, ENLACE, 2011.

¿Cuál es el enunciado que corresponde a la expresión $(a+b)^2$?

- a) El cuadrado de dos números
- b) La suma y el cuadrado de dos números
- c) El cuadrado de la suma de dos números
- d) La suma del cuadrado de dos números

3. 4º año de primaria, RIEB, ENLACE, 2011

e) Lee otra vez la siguiente parte del texto:

En las localidades de Tapalapa y Ocuilapa se elabora alfarería; en Ocoatepec, por su parte, se hacen las wacas (canastas de bejuco para lavar los granos de café y cacao) que tienen una gran tradición.

La expresión -por su parte-, utilizada en el párrafo sirve para

- A) indicar la finalización del contenido.
- B) relacionar la información tratada.
- C) cambiar completamente de tema.
- D) presentar un antecedente.

ANEXO 7: EJEMPLO DE CASO UTILIZADO EN EL EXAMEN DE PISA

EL LIQUEN (Tomado de: <http://pisa-sq.acer.edu.au>)

A causa del calentamiento global, el hielo de algunos glaciares se está derritiendo. Doce años después de que el hielo desaparece, pequeñas plantas, llamada líquen, empiezan a crecer sobre las rocas. Cada líquen crece en forma de un círculo aproximado. La relación entre el diámetro de este círculo y la edad de los líquenes se puede aproximar con la fórmula:

$$d = 7.0 \times \sqrt{t - 12} \quad \text{for } t \geq 12$$

En donde d representa el diámetro del líquen en milímetros, y t representa el número de años después de que el hielo ha desaparecido.

PREGUNTA No. 1:

Intención de la pregunta: obtener capacidad del estudiante para aplicar una fórmula dada.

Código de crédito completo: 2

- Respuesta: 14 mm (las unidades que no sean necesarias).
- Se otorga un 2, en la medida en que la respuesta correcta es de 14 si se muestra o no las unidades.

Código de crédito parcial 1, las respuestas parciales pueden ser:

- Sustitución de valor en la fórmula, pero respuesta incorrecta o falta respuesta.
- Respuestas incompletas (por ejemplo, $7\sqrt{4}$).

No hay código de Crédito 0.

ANEXO 8: EJEMPLO DE UNA PLANEACIÓN DE CLASE ARTICULADA POR EL TEMA

Ejemplo una típica planeación de un docente en la que articula las metas, procesos y resultados por el tema a conocer.

- Propósitos de las matemáticas como asignatura: Utilicen diferentes técnicas o recursos para hacer más eficientes los procedimientos de resolución.
- Propósito de las matemáticas en 3º grado: Utilicen el cálculo mental, la estimación de resultados o las operaciones escritas con números naturales, así como la suma y la resta con números fraccionarios y decimales para resolver problemas aditivos y multiplicativos.
- Competencias para la vida: Competencias para el aprendizaje permanente, Competencias para el manejo de situaciones.
- Competencia: Resuelve problemas de manera autónoma.
- Estándares: Resuelve problemas que impliquen multiplicar o dividir números naturales utilizando procedimientos informales.
- Aprendizaje esperado: Resolver problemas de división de distintas maneras, uso del calendario,
- Tema: División, calendario
- Subtema: Problemas multiplicativos
- Lección: Divido en partes iguales, ¿qué dice la imagen?
- Sugerencia didáctica:
 - Elaboramos problemas donde los alumnos repartan cantidades iguales.
 - Usamos círculos y materiales para repartir.
 - Trabajamos libros de texto: 137
 - Realizamos ejercicios prácticos de multiplicación y división
 - Identificamos los días de la semana
 - Resolvemos la actividad libro en parejas 138-139 en grupos comparamos

- Conocemos cómo medimos el tiempo, los alumnos comentan, ¿cuántos días han pasado desde? Realizamos sopa de letras y los meses del año.

Evaluación: Registro de trabajo en clase, actividades del cuaderno y notas.

ANEXO 9: PROPUESTA DE DISEÑO CURRICULAR QUE EMERGE LA INVESTIGACIÓN

A partir de los resultados obtenidos en los talleres es importante señalar que para que las competencias se puedan aplicar en el aula y con ello se mejoren los resultados que se logran en el aprendizaje que se persigue en términos de responder a las necesidades educativas que se necesitan satisfacer en el siglo XXI para que los estudiantes salgan adelante, es indispensable identificar un proceso de transición curricular, por dos razones: i) la que se refiere a la estructura conceptual en la que todavía no se observa un cambio paradigmático que lo permita, y ii) la que tiene que ver con la estructura operativa, puesto que no se puede todavía pensar en eliminar las asignaturas del plan y programa de estudios, si la planta laboral que imparte las clases cuenta con profesionales especialistas en cada una de ellas, de ahí la necesidad de construir diseños curriculares que permitan la transición entre el paradigma de la simplificación y el paradigma emergente de la complejidad que se ha identificado a lo largo de la investigación en ambas estructuras.

Una propuesta de diseño curricular que tome en cuenta la problemática que se enfrenta en el cambio entre un paradigma y otro, y que le permita transitar entre ambos, debe tomar en cuenta las características epistemológicas actuales, pero también las institucionales y operativas de los sistemas que participan, de manera que se contemplen las competencias como constructos complejos que incluyen concurrentemente las disciplinas del conocimiento como medios para llegar a ellas en un proceso articulado, lo que implicaría observar áreas más amplias, como lo pudiera ser: lenguaje, matemáticas, ciencias sociales y ciencias naturales. Impulsando que la complejidad se observe en el diseño de las situaciones de la vida real antes descritas de manera que se puedan vincular los conocimientos de varias áreas por su acción al mismo tiempo en que observan los macroconceptos subyacentes a una educación que debe dejar de ser simple para ser compleja desde sus raíces conceptuales.

Tomando en cuenta lo anterior, un diseño transitorio, más allá de partir de la separación de los elementos en disciplinas y a partir de esto establecer las metas, los procesos y los resultados, debería partir de competencias finales o genéricas a partir de las cuales los diferentes elementos del sistema curricular queden integrados a las mismas. Esto implica que una competencia genérica deberá incluir los contenidos disciplinares a estudiar en todo el trayecto educativo. Un ejemplo sería el siguiente:

Figura 18: Ejemplo de disgregación disciplinar de una competencia genérica



Si la competencia genérica se describe como un desempeño que se realiza en un contexto, todas las disciplinas deberán aportar ella, de un proceso de comunicación interdisciplinar, puesto que cada una brinda conocimientos para que se logre, pero también transdisciplinar, es decir, la competencia se observa como tal en todas las

disciplinas. Por ejemplo, en matemáticas los estudiantes aprenderán ciertos conocimientos que son necesarios como las unidades de medida para identificar su peso y talla correcto, pero desde la competencia del cuidado de uno mismo, se identifican los problemas matemáticos que deberán enfrentarse, como poner problemas en los que el centro de la acción sea cuidarse (conversiones calóricas, conversiones de kilos a libras, tablas nutricionales, etcétera).

Este esquema curricular promovería su desarrollo en el aula en procesos viables de planificación, implementación y evaluación evitando la multiplicidad en las metas educativas, de manera que el docente se pudiera concentrar solo en la competencia, que posibilitaría el diseño de la situación didáctica, dejando de lado las múltiples separaciones temáticas.

A partir de las competencias genéricas que establecen lo que se debe saber hacer al término del proceso educativo y que se desarrolla al mismo tiempo por su acción, en esa dualidad de ser meta y proceso a la vez, se describen los atributos que las caracterizan y que podrían estar relacionados a las disciplinas que respondan a dichas competencias, con sus indicadores de desempeño o aprendizajes esperados que como procesos deberán adquirirse durante el de manera gradual, de tal forma en que se pueda evaluar todo a la vez en comportamientos y productos que al ser libres demuestren de lo que el sujeto sabe hacer en contextos reales aplicando la competencia y sus contenidos.

Esto permitiría la construcción de una relación sincrónica entre el docente y el estudiante, puesto que el programa de estudios solo describiría las competencias, sus procesos en indicadores de desempeño como camino a desarrollarlas con niveles que describirán qué tan bien se responde a la dificultad que se enfrenta, de manera que se diseñen situaciones didácticas que sean interesantes y adecuadas al contexto que se enfrenta articulando lo que piensa, sabe, siente y hace en un desempeño que aprende, produce y perfecciona por su acción.

Es decir, que como hemos se ha mencionado antes se aprende a leer leyendo, a escribir escribiendo y resolver problemas resolviéndolos, de ahí que las competencias se redacten en presente. Este esquema curricular quedaría asentado de esta manera:

Tabla 5: Esquema básico de diseño curricular desde la complejidad

Papel	Perfil de egreso: describen lo que el estudiante sabe hacer al término del proceso y durante el mismo		Proceso: describe los pasos que debe llevar a cabo para desarrollar la competencia			Resultado qué tan bien lo hace
Descripción	Competencias	Atributos	Asignaturas	Indicadores de desempeño	Contenidos	Niveles de resultado
	<i>Competencias genéricas, desempeños transdisciplinarios, cada una con sus atributos.</i>	Dependientes de cada competencia, pero relacionados a las disciplinas que se estudian.	Lenguaje Matemáticas Ciencias Naturales Ciencias sociales	Articulados a cada competencia disciplinar que debe responder a las competencias genéricas,	Conocimientos habilidades, destrezas y actitudes a tratar sin separación, solo mención en corto sin y descripción, de manera que ubiquen el docente sobre el contenido que implica cada competencia.	Se observa el nivel de desempeño logrado por el sujeto
Elaboración	Se describen en oraciones en imperativo, 3ª persona y singular: lo que dice la competencia y sus aprendizajes llevan a cabo en el trabajo áulico, se desarrollan por aplicación: Verbo en presente, tercera persona y singular, objeto directo lo que aprenderá, lo que hace el verbo y condición, en qué circunstancias lo hace.				Solo temas, habilidades SIN verbos.	Descriptor cuantitativo representa la calidad

El proceso educativo para impulsar el desarrollo de estas competencias con sus atributos, indicadores y contenidos, se debe impulsar en las situaciones didácticas antes descritas: casos, proyectos, experimentos, investigaciones, problemas, visitas, juegos, etcétera; que incluyan actividades de aprendizaje por construcción del conocimiento, ejercitación del mismo y resolución de la demanda que se presenta en la situación, para que las competencias se vayan desplegando por su acción.

Un marco general de evaluación para observar el logro de los estudiantes en la evaluación está dado por la autonomía que logran misma que se puede identificar en cuatro niveles:

- Primer nivel: domina las competencias, las realiza sin error, adquieren los conocimientos habilidades y destrezas, analiza, sintetiza, crea, propone e

P

inventa en contextos diferenciados, actúa por iniciativa propia con valores participando activamente en la vida social, calificación 10 a 9.5

• S

segundo nivel: cumple con lo que se le pide, domina el contenido propuesto, pero tiene errores que no nota sí mismo pero que cuando se le dicen los corrige solo, conoce, comprende, analiza en contextos conocidos, familiares, locales y nacionales, actúa con valores dependiendo de lo que los demás le dicen calificación 9.4 a 8

• T

tercer nivel: conoce y comprende el conocimiento, pero tiene errores que no nota por sí mismo y no puede corregirlos solo, solo resuelve con ayuda en contextos familiares, conocidos y locales, no toma decisiones por sí mismo supeditas sus valores a los demás, pero cae en la cuenta y se independiza cuando se lo hacen saber, calificación 7.9 a 6

• C

cuarto nivel: Puede contar con ideas y nociones, pero no resuelve ni con la ayuda que se les brinda a otros, requiere apoyo diferenciado con estrategias dirigidas a la satisfacción de sus diferencias individuales en el aprendizaje en contextos conocidos y cercanos al suyo propio, es totalmente dependiente de lo que los otros piensan, hace lo que le dicen sin juzgar y sin valores propios, calificación de 5.9

Esto permitiría la detección de aquellos estudiantes que requieren atención diferenciada, no su reprobación; pero además y en general el desarrollo de la metacognición como capacidad que enfrenta la incertidumbre y que a partir de ella se detecta lo que sí se sabe, pero también lo que no conoce y que por lo tanto lo que se debe buscar como información para resolver lo que se enfrenta. Estos niveles sirven como base para el análisis de los comportamientos y productos que se emiten cuando se aprende en las situaciones didácticas.

Sin embargo, este diseño curricular no sería suficiente para atender las necesidades que surgieron durante los talleres para alcanzar la calidad educativa ya que es

necesario identificar cómo se relaciona la estructura conceptual que emerge junto con ellas en relación con la estructura operativa. En otras palabras, aunque se modifique el qué se enseña y cómo se enseña, la relación entre los diversos actores que participan cuenta también con una problemática dada, esta fue emergiendo a lo largo de los talleres como un complejo de serendipias, es decir, de hallazgos o resultados no contemplados.

En suma, para aplicar una nueva estructura curricular, el hipersistema en su conjunto debe ser consciente de la necesidad de modificar su propio paradigma de la simplificación.

ANEXO 10: GLOSARIO

Abstracción: extracción de un concepto, principio o ley general que se aplica a la realidad objetiva existente.

Atributos: descriptores que caracterizan una competencia, responden a la pregunta: ¿qué sabe hacer aquel que tiene una competencia determinada?

Autológico: que se describe a sí mismo.

Autopoiesis: capacidad de un sistema para reproducirse por sí mismo.

Autoorganización: capacidad de un sistema para organizarse y estructurarse a partir de sí mismo.

Auto-eco-organización: capacidad de un sistema para organizarse y estructurarse a sí mismo en relación, respuesta y recursión el entorno en el que se encuentra.

Autorreferencial: capacidad de un sistema para observarse, para ser y referirse a sí mismo.

Causalidad: observación de las causas que explican un fenómeno que tiene efectos.

Causalidad de instigación, que consiste en la capacidad que tienen las partes de modificar el sistema puesto que cuando una cambia se modifica el resto por la interacción que tiene con ellas.

Centralidad progresiva y la individualización progresiva, que implica que la segregación produce individuos que se van haciendo independientes del sistema al mismo tiempo en que siguen siendo partes, como una colonia de hongos en un pan, comienza en un lugar, para luego existir de manera independiente en otro espacio del mismo pan.

Contenidos: las metas, procesos y resultados que incluye la educación para llevarse a cabo.

Competencia: desempeño específico que se presenta frente a un contexto que incluye una demanda, un problema o necesidad y frente al cual se responde resolviéndolos. Es una respuesta que emerge de articular todos los recursos que se poseen: conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, mismos que se encuentran en el cerebro del sujeto y que cuando este los coordina en una acción

emergen como capacidad conjunta, integradora de lo que el sujeto piensa, siente y hace.

Crecimiento: la relación entre las partes produce un incremento de las mismas, del sistema, de sus relaciones, y esto es directamente proporcional a la cantidad de partes que lo incluyan, pero además existe una relación alométrica, es decir, que para que el crecimiento de una parte se genere, debe darse de la misma proporción en la otra.

Cultura: Conjunto de saberes, creencias y pautas de comportamiento que un pueblo o grupo social construye en un espacio determinado para relacionarse entre sí y con el ambiente que los rodea, lo que la lleva conceptualizar y comprender su mundo en una cosmovisión que incluye tradiciones, costumbres, formas de pensar y de establecerse en un ambiente geográfico y ecológico de manera similar, es decir, que está consensada por los miembros que dicen o advierten que pertenecen a una sociedad que la expresa.

Desempeño: producto resultante de todas las capacidades cerebrales, cognitivas, afectivas, motrices, sociales, culturales e históricas.

Dialógico: concurrencia, convivencia, relación, interacción y retroacción de dos elementos o polos que normalmente son excluyentes cuando no lo son en realidad, existe uno porque existe el otro.

Disyunción: conocimiento que se hace entre dos elementos a elegir. Por ejemplo, o es blanco o negro no pueden ser los dos juntos.

Efecto estafeta: acción de reproducción social de la educación, transmisión del conocimiento y cultura acumulado de una generación mayor a una menor.

Efecto torniquete: acción de transformación social de la educación que parte de la conservación inicial aprendida para modificarla y transformarla.

Entropía: dado que los sistemas se encuentran en constante cambio e intercambio cuentan con una cierta cantidad energía que los impulsa y que se puede utilizar para hacerlo, lo que depende de la distribución aleatoria de las partes que lo conforman, por lo que la entropía es una medida de distribución de las mismas que implica observar qué tanto se logra el orden por la misma (entropía negativa), y qué tanto el desorden (entropía positiva). Es una medida de desorden de los elementos

de un sistema, a mayor desorden mayor entropía, a menor desorden menor entropía, podemos decir que la entropía es la energía potencial que tiene para ordenarse y organizarse.

Equifinalidad: aunque se lleven a cabo modificaciones en el sistema estas buscan el mismo fin, o bien la adaptación de este para que el sistema continúe.

Equipotencialidad: si alguna de las partes se ve afectada, el resto de las mismas, las restantes, pueden asumir las funciones de las que han sido extinguidas.

Estructura conceptual: el conjunto de elementos a educar en el sistema educativo, responde a la pregunta: qué se educa, cómo, con qué, para qué. Definen un plan y programa de estudios.

Estructura operativa: el conjunto de actores que participan en el proceso educativo.

Evaluación: es un balance que se hace entre las metas propuestas y lo que se ha hecho para alcanzarlas determinando qué es lo que falta para mejorar.

Finalidad: puesto que los sistemas comparten metas comunes, cuentan con los mismos fines e intenciones, es decir, que una parte no puede perseguir algo distinto del resto porque entonces deja de funcionar como tal. El cáncer es un buen ejemplo de que cuando las partes de un sistema dejan de tener el mismo fin, este se descompone.

Generalización: identificación de las leyes y principios generales que explican la realidad sin identificar las particularidades.

Globalización: proceso de intercambio que se lleva a cabo en todo el mundo y que se observa a nivel de todas las dimensiones: cultural, económico, social, ecológico, ambiental y político.

Glocalización: proceso de observación de la realidad que no es disyuntivo entre lo que sucede a nivel local y lo que pasa en el nivel global, sino que los observa desde el meta punto que identifica que pueden ser contradictorios, antagónicos y concurrentes al mismo tiempo.

Herramienta: elemento que utiliza el educador para intervenir en el proceso de aprendizaje del estudiante desde fuera del mismo.

Hipersistema educativo: el sistema total, el conjunto de sistemas que participan en la educación y que incluyen varios niveles: cronosistema, macrosistema, suprasistema, exosistema, mesosistema, microsistema, ontosistema, nanosistema, noosfera. Estas partes del hipersistema también se pueden nombrar de manera ascendentes: sistema original, sistema básico, sistema primario, sistema terciario.

Hologramia, holográfico: capacidad que tiene una parte del sistema de representar al todo, en la parte más pequeña se identifica lo más grande, por ejemplo, el átomo es una réplica del universo.

Homeostasis: es la capacidad de mantener una condición interna que se puede considerar, estable, es decir, sin modificaciones que afecten la vida del sistema, lo que implica que se busca compensar cuando se generan cambios en su entorno, intenta lograr un equilibrio que se logra mediante un intercambio entre los recursos internos y externos al mismo, es decir, mediante el metabolismo y la regulación de los procesos y fundamentalmente por la retroalimentación.

Indicadores de desempeño: descriptores del proceso de aprendizaje que debe llevar a cabo el sujeto para desarrollar la competencia.

Índice de distracción: cantidad de estudiantes del total del salón de clase que no pone atención a lo que dice el docente. Si clase es interesante, entre el 90 % al 100 % de los mismos lo hace, existe un margen del 10 % por aquellos que tienen problemas o dificultades en la atención como los que tienen trastorno por déficit de atención.

Interdisciplinariedad: acción de conocer un objeto de conocimiento a partir de la relación entre varias disciplinas en dónde cada un aporte y lo construye por el intercambio que se realiza entre todas.

Internacionalización del Estado: proceso de toma de decisiones que realiza un Estado a partir de que participa en instituciones multilaterales como la Organización de Naciones Unidas, el Banco Mundial o la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económico.

Interobjetividad: relación que existe entre los objetos de un sistema.

Intersubjetividad: relación que existe entre los sujetos que conocen un sistema, sismo que impacta también a quién lo conoce.

Instrumento: elemento generado por el educando para aprender internamente, según Vygotsky (1934, trad. 1995) pueden ser dos: la cultura y el lenguaje, en este documento se entienden también como sus derivados, lo que hace el estudiante para aprender.

Instituciones multilaterales: instituciones que están formadas por varias partes, varios lados, varios Estados, como: la Organización de Naciones Unidas, la Organización para el Desarrollo y Cooperación Económicas, el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional.

Macroconcepto: unión de dos conceptos que pueden ser excluyentes, contradictorios y concurrentes entre sí a partir del análisis de un metapunto que los une (Morin, 1981, 1999).

Mecanización, segregación progresiva y temporalidad: existe una diferenciación entre las partes, estas se van dividiendo y con ello van aumentando la complejidad de un sistema, es decir, que el progreso del sistema depende de que las partes se vayan diferenciando, como un embrión que crece dentro de su madre, se va formando porque pasa de una masa de células a un ser con múltiples partes. Al segregarse la relación entre las partes se modifica, no permanece igual en el tiempo, y su capacidad de regulación y estabilización disminuye, pero además la potencialidad de acción de cada parte disminuye porque cuanto más se especializa menos oportunidad tiene de hacer otras cosas.

Modelo: se retoma la definición de Díaz-Barriga y Lugo (2003) como una construcción teórica, un prototipo y una representación idealizada de un proceso que describe su funcionamiento y permite la prescripción de un cauce de acción. Su concreción en un proyecto curricular en el contexto de una institución dada es compleja y, por definición, está multideterminado, por lo cual implica no solo la tarea de 'implantación' del mismo, sino un cambio sistémico en la organización educativa en su conjunto.

Morfogénesis: aunque el sistema cuente con una intencionalidad que es aceptada y coadyuvada por las partes, todo sistema también se define por su tendencia al cambio, no permanece igual.

Niveles de desempeño: resultado que emite el sujeto al resolver una demanda que se encuentra frente a él o ella que depende de la competencia que posea.

Objeto: ente o ser que se quiere conocer, que se intenta conocer, establece una relación con quién lo conoce.

Organización jerárquica del sistema, que consiste en que, aunque las partes tienden a la individualización, la relación conserva una estructura que implica relaciones que no son iguales dado que cada parte realiza funciones distintas mismas que tienden hacia el centro que muchas veces se convierte en autoridad, como el sistema nervioso central en el cuerpo humano que regula el resto de los sistemas y partes, no existe ninguna que no dependa del mismo.

Paradigma: modelo para percibir, interpretar y razonar el mundo que nos rodea, es un sistema de pensamiento a partir del cual se explica lo que sucede, cómo sucede y por quién sucede cuenta con estructuras cognitivas que permiten o no pensar algo.

Paradigma de la complejidad: modelo emergente, es decir, en construcción, para pensar y actuar que permite observar el objeto de conocimiento como un sistema que se organiza dentro de un contexto a partir del cual emergen relaciones, interacciones, retroacciones entre sus partes y el todo, así como de este a estas, en un dinamismo que implica: la concurrencia, el paralelismo, antagonismo y simultaneidad en un proceso dialógico, recursivo y holográfico que sucede en autonomía y dependencia del entorno en que se encuentra. Lo que trae como consecuencia que el sujeto que lo conoce es observador- observado por parte de dicho sistema al mismo tiempo en que lo hace, no está fuera del mismo, es parte de este.

Paradigma de la simplificación: modelo que nos permite conocer la realidad de manera separada, en forma analítica, por pedazos en disciplinas de conocimiento, y al hacerlo ofrece verdades inamovibles que se convierten en determinaciones precisas sobre las cuales se puede conocer, identificando certidumbre al conocer, la verdad absoluta, sin duda. Incluye las características de: disyunción (elección de un elemento, lo que es A no es B), causalidad (existe una causa que cuenta con un efecto), generalidad (se observa solo lo general y lo particular) y abstracción (se extrae la esencia de los objetos aplicándolo al resto).

Planeación o planificación: acción que determina las metas a educar, el proceso para alcanzarlas y la forma en que se observarán los resultados que se pueden alcanzar.

Principio de palanca: nos alerta sobre el hecho de que en la organización existen determinados puntos de influencia que pueden resultar más efectivos con vistas a generar transformaciones positivas en el sistema (Ávila 2012).

Recursividad: observación de la interacción entre las partes, de manera que la primera impacta a la segunda y esta última a la primera. Por ejemplo: la causa se convierte en efecto y el efecto en causa.

Relación sujeto-objeto: interacción que se establece entre el objeto de conocimiento y el sujeto que lo conoce, estableciendo patrones recursivos: el que conoce es parte del objeto, el objeto es parte del sujeto que lo conoce.

Retroalimentación: la relación entre las partes se lleva a cabo mediante un constante intercambio de información entre las mismas, estas interactúan entre sí, pero también retro actúan, en el caso educativo implica que el educador brinda información sobre la acción del educando de manera continua para que cada vez lo haga mejor, pero al hacerlo el educador también mejora y aprende.

Serendipia: descubrimiento o hallazgo inesperado cuando se está buscando otra cosa.

Sincronía: capacidad del educador para detectar cuando debe intervenir en el proceso educativo respondiendo a la necesidad que detecta en el momento oportuno y mediante la estrategia adecuada.

Sinergia: la relación entre las partes, misma que se genera por interacción y retroacción produce algo mejor de lo que cada una de manera individual aporta al todo.

Sistema: es una entidad formada por partes que se relacionan e interactúan entre sí, de manera concurrente y recursiva, es decir, que una incide sobre las otras y las otras sobre esta última. Las partes se relacionan entre sí y producen estructuras y estas tienen funciones que realizan dentro del sistema. Cada parte es un sistema en sí mismo, por lo tanto, el sistema está formado a su vez por sistemas, y éstos se unen entre sí por la forma que los diferencia en el entorno (Luhmann 2007), como

bien lo dice Morin, la vida es como un archipiélago de sistemas (*El Método* 1 1981, 121).

Sistema básico: la relación de enseñanza –aprendizaje que se concentra en el aula entre docente y estudiante, o entre padre/madre con su hijo-hija, toda vez que el sistema educativo original se convierte en fundamento de los otros sistemas.

Sistema adaptativo complejo: entidad que se forma por la energía que emerge de la interacción entre las partes, de manera que, a mayor desorden y desorganización entre las mismas, mayor energía negativa y con ello más posibilidad de autoorganizarse, constituyéndose así en un todo organizado, que es dinámico por lo que puede desordenarse para volver a ordenarse en correspondencia con las demandas que recibe del contexto y adaptándose a ellas.

Sistema educativo original: el sistema que origina el proceso educativo y que está constituido de principio por la madre la hija o el hijo, constituyéndose en una relación interactiva en educando-educador, un sujeto más experimentado y otro que lo está menos, de manera que cuando uno hace el otro reacciona y cuando este lo hace el primero también interactúa, es una relación totalmente recursiva.

Sistema inicial, ontosistema, sistema ontológico: el sujeto que aprende, el sujeto que se constituye como tal porque cuenta con componentes que lo conforman: su base biológica, genética, neurológica, su historia y trayectoria personal, su capacidad, sus experiencias previas.

Sujeto: ser que conoce al objeto, al conocerlo también es parte del objeto, se vuelve parte del mismo, no está fuera del mismo, lo que construye del mismo es percibido solo por él.

Sumatividad, aunque existe una dependencia entre las partes por su relación, cada elemento del sistema es paradójicamente independiente del resto, lo que implica que: "... es posible constituir paso a paso un complejo juntando los elementos separados; y también a la inversa, las características del complejo pueden ser analizadas en los elementos que lo conforman" (Bertalanffy 1968).

Totalidad, ya que el sistema trasciende las características individuales de sus miembros, si bien los considera, es el conjunto de ellos los que lo constituyen como tal, de manera que el cambio en una parte afecta al resto.

Transdisciplinariedad: acción epistemológica de observar un objeto de conocimiento como lo que es sin una separación disciplinar, lo que implica conocerlo sin separarlo, sin fronteras, implica una identificación que se origina desde su origen en un proceso que es al mismo tiempo: físico, químico, biológico, antropológico, psicológico, social, cultural e histórico.

Zona de desarrollo próximo: el diferencial entre lo que el educando puede hacer por sí mismo sin ayuda y lo que podría hacer con ayuda, establece las condiciones de posibilidad.

ANEXO 11: SIGLAS UTILIZADAS

- ADN: Ácido Desoxirribonucleico
- ATP: Asesores Técnico-Pedagógicos
- BM: Banco Mundial
- CAM: Centro de Atención Múltiple
- DOF: Diario Oficial de la Federación
- ENLACE: Evaluación Nacional de Logro Académico en los Centros Escolares
- EPT: Educación para todos (Acuerdo de UNESCO, 2000).
- FMI: Fondo Monetario Internacional o por sus siglas en inglés: IMF según sea el idioma del documento consultado.
- INEE: Instituto Nacional de Evaluación Educativa
- MCC: Marco Curricular Común
- OCDE: Organización de Cooperación y Desarrollo Económico
- ONU: Organización de Naciones Unidas
- PEP: Programa de Educación Preescolar
- PPEEB: Plan y Programa de Estudios para la Educación Básica 2011
- PISA: Programme for International Student Assessment (Programa Internacional de Evaluación a los estudiantes impulsado por OCDE)
- PLANEA: Plan Nacional de Evaluación de los Aprendizajes
- RES: Reforma de Educación Secundaria
- RIEB: Reforma Integral de Educación Básica
- SEP: Secretaría de Educación Pública
- SEMS: Subsecretaría de Educación Media Superior
- UNESCO: Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, por sus siglas en inglés
- USAER: Unidad de Servicios de Apoyo a la Escuela Regular

ANEXO 12: CARTA DE RECONOCIMIENTO DE HOWARD GARDNER SOBRE LA INTELIGENCIA EDUCATIVA



**HARVARD
GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION**

ROY E. LARSEN HALL, 2ND FLOOR
14 APPIAN WAY
HARVARD GRADUATE SCHOOL OF EDUCATION
CAMBRIDGE, MA 02138

1-617-496-4929 (TEL)
1-617-496-4855 (FAX)
howard@pz.harvard.edu

August 31, 2010

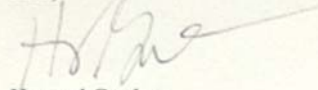
Laura Frade Rubio
39-4, Col. Prado Churubusco
Coyoacan, México, D. F. 04230

Dear Ms. Rubio,

You may use the following paragraph on the back cover of your book, Educational Intelligence:

I am pleased to be able to recommend the work of Dr Laura Frade. Her ideas about educational intelligence are important and provocative. It is valuable to identify the intelligences involved in effective pedagogy. Dr Frade makes a plausible case for a separate educational intelligence and I strongly endorse her efforts to support this line of work.

Best,



Howard Gardner