

# I CONGRESO IBEROAMERICANO DE DOCENTES

CONGRESO VIRTUAL DEL 26 NOVIEMBRE AL 08 DICIEMBRE DE 2018

ALGECIRAS (CÁDIZ) DEL 06 AL 08 DICIEMBRE DE 2018

Actas del Congreso Iberoamericano de Docentes

Sobre dispositivos móviles en la escuela secundaria  
de México: una experiencia de investigación  
docente

Alejandro Águila Martínez

ISBN: 978-84-948417-0-5

Edita **Asociación Formación IB.**

Coordinación editorial: **Joaquín Asenjo Pérez, Óscar Macías Álvarez, Patricia Ávalo Ortega y Yoel Yucra Beisaga**

Año de edición: **2018**

Presidente del Comité Científico: **César Bernal.**

El I Congreso Iberoamericano de Docentes se ha celebrado organizado conjuntamente por la Universidad de Cádiz y la Asociación Formación IB con el apoyo del Ayuntamiento de Algeciras y la Asociación Diverciencia entre otras instituciones.

<http://congreso.formacionib.org>



red  
iberoamericana  
de docentes



formaciónib))

# Sobre dispositivos móviles en la escuela secundaria de México: una experiencia de investigación docente

Mtro. Alejandro Aguila Martinez  
Escuela Normal Superior de México (ENSM)  
[alejandro.aguila@sepdf.gob.mx](mailto:alejandro.aguila@sepdf.gob.mx)

**LÍNEA TEMÁTICA:** TIC y Educación.

**RESUMEN**----El presente trabajo contiene parte de la experiencia de investigación docente sobre el fenómeno que involucra la escuela secundaria en la Ciudad de México y las TIC; dentro de un enfoque mixto y con el propósito de conocer significados sociales que la comunidad escolar asigna a dispositivos móviles.

**PALABRAS CLAVE:** CULTURA JUVENIL, DISPOSITIVOS MÓVILES, EDUCACIÓN SECUNDARIA, PENSAMIENTO COMPLEJO.

## 1. INTRODUCCIÓN

Los avances tecnológicos representan retos en muchos ámbitos de nuestra cotidianidad, cambiar un aparato viejo porque se vuelve obsoleto para nuestra dinámica profesional o personal es una constante, si tenemos una computadora con un sistema operativo y programas antiguos, no estamos en condiciones de poder acceder a contenidos que se han desarrollado actualmente; pensemos solo, en poder reproducir una presentación, si nuestra computadora no está actualizada o sus componentes no son adecuados, será tardada y tediosa la experiencia, incluso cabe la posibilidad de que ni siquiera podamos reproducirlo. Entonces paso seguido, decidimos adquirir un nuevo equipo e incluso ofrecemos a nuestra familia la misma oportuna de estar actualizada tecnológicamente y acceder a experiencias graficas nuevas; lo mismo pasa en las empresas o negocios y frente este abrumador contexto a la escuela y en especial al docente se le cuestiona ¿Esta lista para esta realidad? ¿Formara para adquirir competencias o habilidades que estén al nivel de las exigencias del mundo, donde normalmente influyen las nuevas Tecnologías?

De ninguna manera diremos esta idea es errónea, sin embargo creemos que si algo caracteriza al docente es que formara no solo para cumplir con las exigencias profesionales del mundo, sino también las sociales, la dinámica de comunicación cambia y cambia la forma en que se presentan los conflictos, las limitaciones físicas son superadas por las digitales y el internet, entonces el docente se percata de elementos que la comunidad no logra identificar o atiende diferente, el docente tiene que ejecutar acciones de liderazgo y acompañamiento bajo ciertas orientaciones curriculares y

normativas, que en ocasiones rebasan los contenidos curriculares y hay casos que rebasan el entendimiento, que le propio docente tiene sobre las situaciones y llega una crisis, un momento de cambio, donde no funciona un esquema y hay que buscar construir uno nuevo, pero es un proceso tardado, más cuando no se tienen elementos teóricos que ayuden.

El propósito de la investigación en este trabajo es exponer dos elementos que llegan a permear las discusiones docentes en escuelas de educación secundaria (nivel básico en México), que viven crisis al interior de sus planteles que involucran el uso de las TIC, en específico de las que son portátiles como los Smartphone y que en investigación educativa, vemos como un objeto de estudio, procurando teorizar al respecto y dar elementos que ayuden a formular nuevos esquemas de atención, aunque esto no debe quedar con el docente, también es un llamado hacia las instituciones de gobierno que emiten normas y guías curriculares, es el caso de escuelas formadoras de docentes (Escuelas Normales), donde se busca aportar elementos de contexto a los futuros docentes y profesionales de la educación.

Como primer elemento consideramos la Tecnología de la Comunicación y la Información (TIC), sobre la que existe un requerimiento constante hacia los docentes, para ser considerada en sus estrategias didácticas como una herramienta en la enseñanza y a veces más que como un medio, se presenta como un objetivo que los alumnos utilicen tecnología; en nuestro caso es pertinente abordar este elemento desde una mirada que apoye la comprensión sobre las interacciones sociales que los jóvenes estudiantes del nivel secundario van construyendo al respecto, porque es un problema que subyace al interior de los planteles, la experiencia de los docentes suele ser negativa al respecto por prácticas cotidianas que consideran inadecuadas, no logran entender porque el joven debe de estar hasta en el baño con el celular en mano; una mirada sociológica nos ha permitido entender las representaciones sociales al respecto, auxiliándonos de técnicas como el análisis discursivo, nos permite comprender como los jóvenes y los docentes construyen su realidad con respecto a estos dispositivos.

La segunda es una categoría teórica: la complejidad, término utilizado en el Nuevo Modelo Educativo Mexicano 2018 (NuMEM-2018) y en muchos textos educativos, pero que se asocia normalmente con lo complicado (García R. , 2006), para abordar esta segunda cuestión, ha sido de ayuda los planteamientos sobre “Sistemas Complejos” de Rolando García, donde se relaciona la complejidad con el trabajo interdisciplinario, otro termino presente en el NuME-2018 y en la conformación de equipos de investigación en la educación superior y normal.

## **2. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Los Sistemas Complejos**

Sobre los sistemas complejos, quizá la asociación que resalta es con la complejidad, en este aspecto, las dificultades que representa son: por un lado, su popularización en el ámbito académico (llegando a planteamientos curriculares del NuMEM-2018) y a decir de los especialistas: una aplicación inapropiada, al respecto hacen una aclaración, la complejidad no es sinónimo de problema o complicación como muchos plasman quizá sin intención (García R. , 2006; García M. H.), la complejidad en palabras de García (2006): “está asociada con la imposibilidad de considerar aspectos particulares de un fenómeno, proceso o situación a partir de una disciplina específica” (pág. 21), en este sentido la complejidad hace un llamado al trabajo multi, trans o interdisciplinario a fin de comprender un fenómeno. Para Morín (1996 en García M. H.) por ejemplo, tendría que estar asociada en términos de solución y no de problema.

Desde la perspectiva de los Sistemas Complejos (García R. , 2006), se considera un fenómeno como una espiral o bucle (Ilustración 1) en el tiempo-espacio, que se desarrolla

a partir de diferentes elementos o condiciones sociales que lo van complejizando, para efectos de investigación, se realiza un corte (arbitrario) a este bucle y se construye un modelo (grafico) para identificar las características sociales, económicas, políticas, tecnológicas, etc. que infieren y/o integran el fenómeno y le dan identidad, siendo conscientes que evolucionara y previendo que nuevos elementos podrían aparecer, es finalmente esta forma de estudio una representación de la realidad.

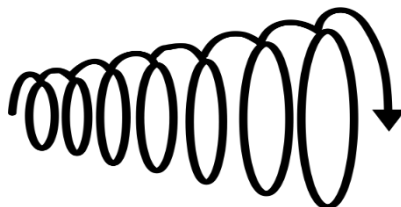


Ilustración 1: Espiral Ascendente Furacão.png (Licencia: CC BY-SA 4.0)

En este sentido, un sistema complejo para García (2006) es: “una representación de un recorte de la realidad, conceptualizado como una totalidad organizada (de ahí la denominación de sistema), en la cual los elementos no son *separables* y por tanto, no se pueden estudiar aisladamente” (pág. 21), podemos decir que: pensar en un problema complejo es una mirada holística que nos llama a admitir los límites de nuestra formación, que no nos permite identificar y entender aspectos particulares de un fenómeno, aspectos para lo que quizá encontremos uno o varios especialistas que nos apoyen e identifiquemos factores que contribuyan a la comprensión del fenómeno desde una lectura amplia.

Dentro de un sistema complejo es importante la construcción del fenómeno reconociendo la problemática a enfrentar, analizando estudios disciplinares al respecto, las condiciones y elementos internos (E.I.) / de contorno (E.C), en este mismo sentido condiciones internas (C.I.) y de contorno (C.C.), bajo los que se construye este fenómeno, buscando relaciones o cruces, lo que en un pensamiento sistémico llaman: “nodos”, como se muestra en la Ilustración 2.

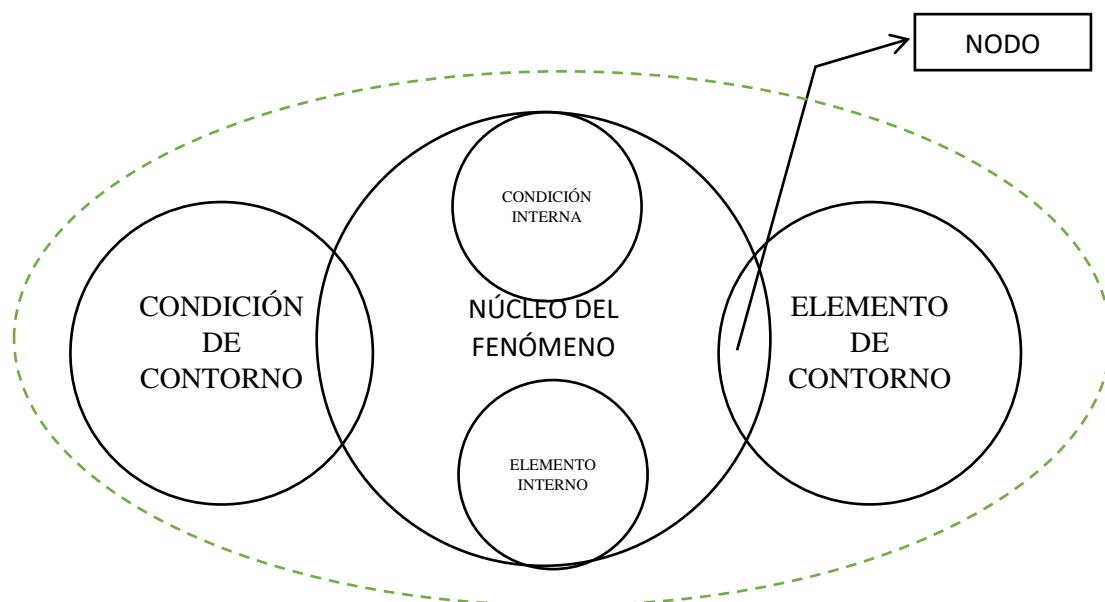


Ilustración 2: Representación Gráfica de un sistema complejo.

## 2.2. Mirada Sociológica

En relación a lo anterior se ha buscado construir un sistema complejo considerando primero una mirada sociológica (por tener cercanía con un especialista en esta

disciplina). La sociología comprende que la formación docente (y en general la educación) depende de: “aspectos o factores sociales como [...] la estructura económica o la institución política. Hoy en día se hace preciso realizar análisis complejos y multidimensionales, no simplistas y reduccionistas, [...]”. (Lozano, 2017, pág. 22).

Al respecto y bajo esta mirada, esta investigación se ha construye desde el enfoque reflexivo de la docencia, donde el alumno y docente construyen una realidad que se va configurando a partir de algunos elementos presentes en sus interacciones (socialización), lo que les permite tener una comprensión del mundo que los rodea, más o menos lógica que se distinguirá de otros, porque ser una construcción experiencial.

La docencia reflexiva considera que cada docente tiene sus propios problemas y percepción de su realidad y que ésta es una construcción intersubjetiva con sus alumnos y demás actores que debe analizar para poder comprender y eventualmente intervenir para su mejora. El funcionalismo de esta teoría es patente en tanto explica la realidad como una construcción incesante y necesaria en donde todos aprenden sus roles y normas sociales que se les han asignado (Lozano, Teoría y Práctica en la Formación Docente. Una Mirada Sociológica., 2017, pág. 77).

Alumnos y docentes tienen experiencias con respecto al uso de las TIC, construyendo una realidad al respecto que está influyendo en sus acciones y su discurso, visto desde la “construcción conceptual” (Campos M. Á., 2009), lo que desde esta mirada entendemos como una representación social de lo cotidiano, configurando un conocimiento al respecto que nos interesa conocer por medio de la “organización conceptual” (Campos M. Á., 2009).

Para la mirada sociológica existe una dimensión psicopedagógica y dos teorías conforman el enfoque reflexivo: “el humanismo y el constructivismo” (Lozano, 2017, pág. 78); el humanismo aporta elementos afectivos (Imbernón, 1998 en Lozano Andrade, 2017) y llama a conocer al hombre en su totalidad u holísticamente (Hernandez, 2012 en Lozano Andrade, 2017). El constructivismo por su parte ve al aprendizaje como un proceso de reconstrucción constante hacia modelos explicativos cada vez mas complejos (Lozano, 2017, pág. 82).

La mirada sociología nos permite incorporar elementos que han sido punta de lanza para esta propuesta de investigación, incluida la “Sociología de los usos” (Gomez, 2009 en Aguila, 2017) que permite ver un proceso de apropiación tecnología y adaptación a las necesidades de la comunidad o usuario que la utiliza.

La sociología de los usos es una corriente teórica que se inició en Francia, Quebec y Bélgica en la década de los setenta. Su principal planteamiento parte de comprender el proceso de construcción de un uso social, colocando al sujeto creador de la información y comunicación en el centro del escenario. Las tecnologías a las que refiere su análisis derivan de las tecnologías de información y comunicación. La teoría de los usos sociales emana de ciertas interrogantes que dan estructura a su pensamiento: ¿Cuáles son los verdaderos usos que el usuario asigna a una tecnología? ¿Qué relación tienen estos con los usos inicialmente previstos por la industria? ¿Hasta dónde el usuario es capaz de modificarlos e innovar de acuerdo con sus reales demandas y en marcos de vida cotidiana? (Gomez, 2009, pág. 330)

Las TIC en contextos escolares son visibles a partir de que los alumnos le dan un uso que en principio inrumpe la dinámica escolar y el proceso de aprendizaje para bien o mal; existe una construcción de la realidad que involucra un proceso en tres niveles de apropiación tecnológica: el dominio, la aplicación y creación de nuevos usos para esa tecnología.

### **2.3. Las TIC en la Educación: usos y costumbres**

La siguiente es una categoría social, que en trabajos anteriores solo se ha denominado como: “usos y costumbres” (Aguila, 2017), principalmente sustentado en los planteamientos teóricos de la sociología de los usos y las representaciones sociales, esto no quiere decir que el uso de las TIC, es el objetivo; la idea de investigar este fenómeno está relacionada con asumir que la tecnología es un medio de construcción, que desemboca en una serie de relaciones sujeto-dispositivo y dan origen a un fenómeno dentro del ámbito escolar, principalmente en lo social y no el objetivo de la formación escolar,

Las TIC se conforman en el eje de sus estudios no porque sean el punto focal de la investigación, sino porque por medio de ellas se hace posible comprender el importante papel que desempeñan los usos y usuarios de las tecnologías. Tanto la corriente anglófona como la francófona ponen de relieve el proceso de construcción de un uso social donde el usuario es susceptible de convertirse en un agente innovador. La teoría de los usos resulta especialmente útil para el estudio de la diversidad cultural y de las sociedades del conocimiento porque parten de una mediatización tecnológica, se puede apreciar la singularidad de prácticas de información y comunicación que derivan de una enorme diversidad de culturas. Igualmente importante es destacar el aspecto contingente de una tecnología y de qué manera ante este proceso de cambio constante se crean usos y usuarios de la más diversa índole. (Gomez, 2009, pág. 349)

Los usos que los sujetos dan a la tecnología y como la van adaptando a sus necesidades de socialización primaria (familiar) y secundaria (amistades, etc.) en la construcción social de su realidad (Berger & Luckmann, 2001), es lo que aporta a este trabajo para entender los problemas escolares.

Entre todas las tecnologías creadas por los seres humanos, las relacionadas con la capacidad de representar y transmitir información –Tecnologías de la Información la Comunicación (TIC)- tienen especial importancia debido a que afectan prácticamente todos los ámbitos de la actividad humana y son elementos de uso común, como por ejemplo la televisión, el radio y la computadora, cada uno de ellos asociado a líneas o canales destinados a diversos fines. (López, 2013, pág. 11)

Lo que sucede dentro de la escuela no se queda dentro de la escuela, ni muchas veces surge al interior, las TIC rompen con barreras físicas de la convivencia escolar y hoy con tecnología portátil o móvil como el Smartphone, los alumnos interactúan y comunican en todo momento, en cualquier hora puede darse una discusión alumno-alumno.

### 3. PLANTEAMIENTO

*“En el mundo más gente tiene acceso a un celular que a agua potable”*  
(Poy, 2011)

El fenómeno sobre las TIC, la educación secundaria y la influencia que tiene la dinámica social sobre ello (elementos y condiciones de contorno), se puede ir desarrollando con una serie de representaciones gráficas, la que construimos será distinta a la que podríamos construir con información de décadas atrás. Por ejemplo si de manera general pensamos en un contexto entre: 1970 y 1980, las TIC a considerar en la educación son distintas, las necesidades y condiciones sociales serán otras, y por ello encontraríamos una época donde fue indispensable para la CDMX que los alumnos supieran usar la Máquina de escribir mecánica, para posteriormente tener oportunidad de laborar como secretarías o entregar trabajos escolares y por ello era indispensable crear un taller de Mecanografía.



Ilustración 3: TIC a considerar entre 1970 - 1980 / Taller de Mecanografía (Licencia: CC BY-SA 4,0)

Si esta representación la hacemos entre: 1990 y 2000, el fenómeno tendría ciertas diferencias, quizá el taller de mecanografía existiría como taller de ofimática, pero ahora enseñando a escribir en computadora (Ilustración 4), además de contar con laboratorios o talleres de computación, el contexto educativo es distinto aunque estamos hablando de tecnología.

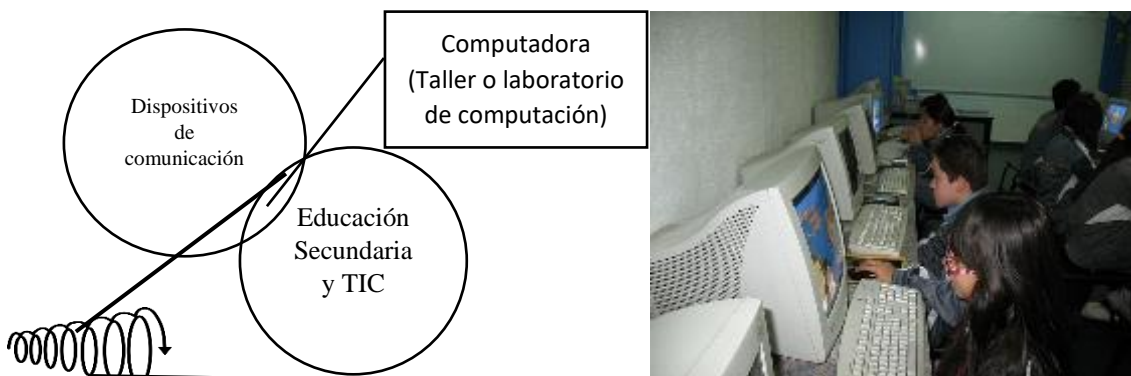


Ilustración 4: TIC a considerar entre 1990 - 2000 / computación (Licencia: CC BY-SA 4,0)

Si pensamos en nuestra era actual, el contexto escolar es influenciado por los Dispositivos Móviles (DM), término que de acuerdo a la UNESCO es el más apropiado por la acelerada evolución y diversidad de dispositivos que van apareciendo actualmente, término que engloba los aparatos que son: “digitales, portátiles, controlados por lo general por una persona, que además es su dueña, tienen acceso a internet y capacidad multimedia y pueden facilitar un gran número de tareas, especialmente las relacionadas con la comunicación” (UNESCO, 2013, pág. 6).

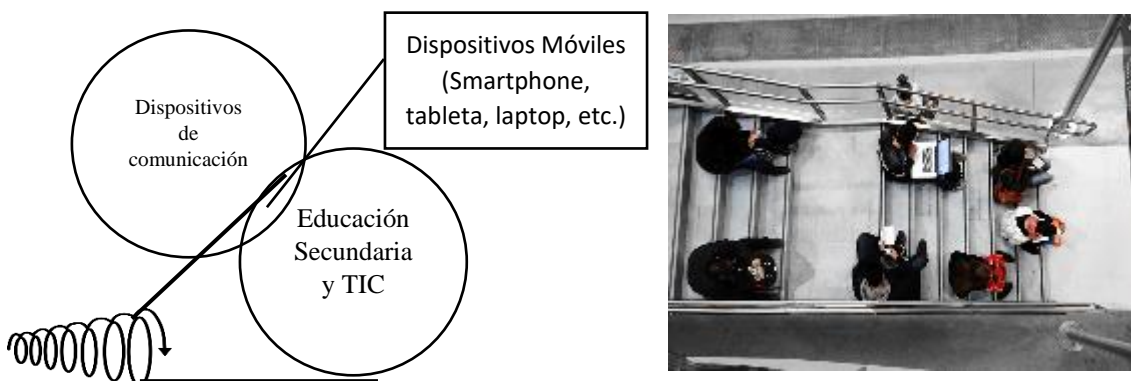


Ilustración 5: Dispositivos Móviles / Generación Digital (licencia: CC BY-SA 3.0)



Viviendo esta aparición de dispositivos en 2010 se comenzó a observar el fenómeno, escuchado lo que docentes e investigadores dicen desde entonces al respecto de los DM, encontrando que es el Teléfono Móvil (TM), es el dispositivo del que, quizá más se comenta, pero del cual, casi no existe investigación cualitativa dentro del nivel secundaria, la mayoría de esta investigación es cuantitativa, en educación superior y poco centrada en los problemas sociales que se manifiestan al interior de los planteles de educación básica, en ocasiones con una visión técnica-funcional sobre el uso de la tecnología, dejando a un lado el humanismo. Lo que aporta elementos a los planteamientos curriculares con recomendaciones que dejan a un lado o descuidan la parte socioemocional.

En América Latina como en otras partes del mundo, se están haciendo esfuerzos para que el uso de la tecnología móvil sea protagónico (UNESCO, 2013), se plantea que las formas de enseñar serán impactadas por el uso de DM y la enseñanza a distancia (Apablaza, 2014). En México se ven programas como "Habilidades Digitales para Todos" (HDT) de la Secretaría de Educación Pública (SEP); consiste en la entrega de computadoras portátiles y tabletas para alumnos de primaria, que llevan experiencias didácticas con los DM, pero no hay una articulación con la educación secundaria, si bien existen recomendaciones sobre el uso de TIC, no hay un programa similar al de HDT que retome la forma de trabajo, ni un proyecto de capacitación para los docentes, tampoco estos programas han tenido el impacto esperado, donde se vea favorecido el aprendizaje de los niños y esto sucede porque las administraciones no se acercan antes al profesor para modificar el modo de enseñar (Prensky, 2010).

En México, se realizó una consulta nacional para la revisión del Modelo Educativo por parte de la "Secretaría de Educación Pública" (SEP, 2014), entre los temas del área de Educación Básica, resaltamos dos: "El reto de Educar a los mexicanos en el Siglo XXI" y el segundo: "¿Qué es hoy lo básico indispensable?" (SEP, 2014), esta consulta pretendió que docentes, investigadores y sociedad en general participaran, entonces se planteó que el reto de educar a un joven, en un mundo donde a inicios del siglo XXI más personas tenían mayor acceso un celular que al agua potable (Alva, 2013; Poy, 2011) y donde la edad del 51% de los usuarios, está entre los 12 y los 24 años (Poy, 2011 y S/A, 2013), es de índole socio cultural y que lo relacionado con el uso de tecnologías en la educación requería una discusión mucho más amplia.

El contexto descrito entre los TM, la normatividad y los planteamientos que buscan una formación adecuada para este inicio de siglo, parece importante citar que: "los niños nacen y viven con la tecnología" (Olmedo, 2014), porque la mayor parte de los adolescentes parece que quieren tener un TM y la sociedad en general lo han convertido en una de sus "multidimensiones" (Morin, 1999). Podremos pensar y hacer muchas cosas, pero sin duda, la tecnología móvil estará presente de aquí en adelante en el contexto escolar.

El problema es que a pesar de las inquietudes de los profesores sobre el uso de los TM en la escuela manifestadas en los CTE, las investigaciones siguen siendo insuficientes y pocas o ningunas son reconocidas para la formulación curricular. Las investigaciones que exploren lo que piensan y/o sienten los alumnos y docentes de secundaria en la CDMX acerca del TM (cualitativas) son las menos y finalmente se encuentra una normatividad escolar que no pretende modificarse, lo que impacta en el diseño e implementación de una propuestas de intervención o proyectos institucionales a nivel local o nacional. Un programa que integra los DM como uso de TIC en la escuela secundaria sin fundamentos de investigación sobre el tema, difícilmente va a impactar en aspectos claves en la construcción de habilidades para que el alumno pueda continuar usando estas herramientas de forma autónoma.

#### **4. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

La metodología empleada consta en diferentes momentos y técnicas de recolección e interpretación, por mencionar algunos: una observación participante para identificar lo que se expresa al respecto, en segundo lugar un cuestionario estructurado y de acuerdo a los resultados cuantitativos, en un tercer momento entrevistas semiestructuradas.

El paradigma de la investigación es el constructivismo social (Berger & Luckmann, 2001) con un enfoque de trabajo de campo mixto (cuantitativo-cualitativo), construyendo el fenómeno de estudio bajo planteamientos de los sistemas complejos (García R. , 2006) y de la investigación docente (Lozano & Mercado, 2014), con técnicas como el análisis de discurso (Campos M. A., 2015) y de interpretación desde perspectivas de la sociología de los usos (Gomez, 2009) y teorías sociológicas (Lozano, 2017).

El contexto bajo el que se desarrolla es una escuela muestra del sur de la Ciudad de México (CDMX) y dos de seguimiento una al oriente y otra al norte con diferentes niveles socioeconómicos, donde ya se realizó el trabajo de campo y están en proceso de decodificación y análisis. La muestra tomada de cada plantel es del 10% de la comunidad que representa aproximadamente a 230 sujetos para la etapa cualitativa y 30 para la cuantitativa, La edad de los alumnos es de entre los 12 y 15 años de edad y se busca respetar una equidad en el levantamiento de información tanto en edades como en el género. Para el cálculo de los niveles socioeconómicos se emplea la regla NSE (AMAI, 2014) y se consultan las zonas geo estadísticas del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

## 5. RESULTADOS

Los alumnos con chip, nacen o se hacen:  
La Escuela Frente las Nuevas Generaciones.  
(Aguila, 2017)

La investigación se ha desarrollado bajo tres categorías empíricas sobre los DM y la escuela se secundaria: Usos y costumbres; Práctica docente; Normatividad Escolar y Actualización docente. Hasta este punto los datos empíricos muestran que existe prejuicios e ideas generalizadas entre los docentes, principalmente atribuyendo los a cuestiones generacionales, en algunos casos particulares pareciera que los docentes atribuyen casi una predisposición genética en el uso de la tecnología (ver: Evidencia empírica 1).

**Pregunta (P):** ¿Cuál es tu postura al respecto? ¿En el uso de las TIC en las escuelas?

**Respuesta (R):** Yo creo que es de vital importancia utilizar las TIC en las escuelas, porque los niños viven, ya insertos en una era digital, su mundo ya funciona así, desde que nacen, ellos entienden el manejo de las computadoras. Yo lo vi con mis hijos desde que eran bebés los deje acercarse a la computadora y desde muy pequeñitos ellos prendían el CPU, prendían el monitor, se metían a internet de dos años, mi hijo tiene síndrome de Down y a los 2 años ya sabía prender una computadora, y entrar a internet o cambiar fotos, modificar fotos; mi hija ya sabía usar: el Paint, manejaban el DVD todo!!! Ó sea es una cosa impresionante como desde bebés ya lo saben. Yo no les enseñe a usar absolutamente nada, los deje que ellos experimentaban y aprendieron, ya lo traían yo creo, no lo aprendieron ya lo traían como en su chip. Entonces ¿Cómo manejar TIC si es lo que se maneja actualmente, si los niños manejan ese lenguaje y es la forma en que ellos conciben el mundo ¿no? Entonces nosotros, la educación, no nos podemos quedar atrás en ese sentido.

**P:** ¿Lo ves como una necesidad natural?

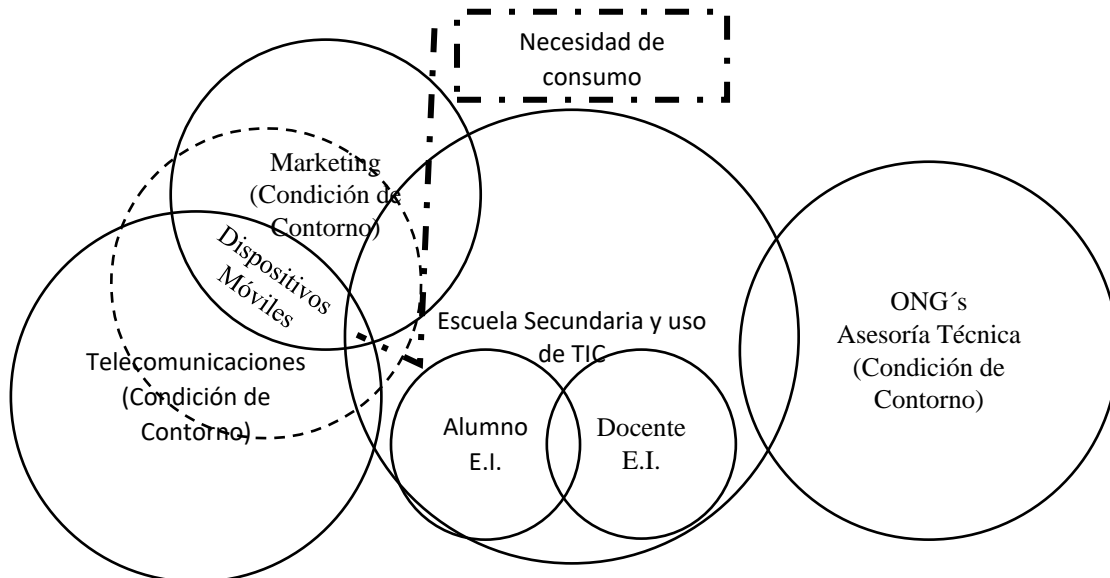
**R:** Si! Ahorita es natural, o sea los chavitos lo necesitan, porque es la forma en que ellos se comunican, es la forma en que ellos entienden el mundo, es la forma en que se expresan, entonces si nosotros le quitamos esa parte pues estamos limitando mucho sus procesos de aprendizaje.

*Evidencia empírica 1 . Entrevista Docente con identificación EDF9814-ART, 2014 en (Aguila, 2017)*

Esta representación del joven como poseedor de habilidades digitales natas es común; pero un acercamiento por medio de la observación y entrevista con alumnos deja ver que las habilidades que docentes ven, no necesariamente son natas, existe una predisposición por un interés de socialización primordialmente; las creencias de los docentes al respecto y como interfieren estas en el proceso de enseñanza aprendizaje forman parte de un imaginario sobre la situación. Por ejemplo los docentes manifiestan que no todos los alumnos tienen acceso al Smartphone, por ser un dispositivo costoso, los datos cuantitativos y referencias de diferentes áreas como el márketing, telecomunicaciones y organizaciones no gubernamentales al respecto parecen tener otra visión:

“Un primer acercamiento cuantitativo sobre la penetración de las TIC, en particular de los DM deja ver que el teléfono móvil (TM) es la tecnología con mayor penetración en el mundo, superando el 90% en México y a nivel internacional (Covarrubias, 2014; S/A, 2013; S/A, 2016; IFT, 2017; Vooslo, 2012). La Ciudad de México (CDMX) es la entidad con mayor número de suscriptores en la República Mexicana, en el último trimestre de 2013 habían cerca de 22,428,116 suscriptores en esta entidad (ANATEL, 2014) y para finales de 2016 destacó con 135 suscriptores por cada 100 habitantes (IFT, 2017), aunado a esta situación los dispositivos se conectan al internet móvil, superando las suscripciones de telefonía o servicios de internet fijo en México y América Latina (ANATEL, 2014; IFT, 2017)”. (Aguila, 2017)

Es decir que en efecto quizá no tengan las condiciones para adquirir un equipo de última generación, pero el joven lo busca y lo quiere, existe en él un necesidad engendrada en su contexto social, las condiciones de contorno (ver Ilustración 6) favorecen esta construcción de necesidad, porque el joven vive y está creciendo rodeado de personas con un Smartphone; el trabajo de campo nos permite corroborar que el 95% de los alumnos de este nivel cuentan un DM aunque no todos de última generación, los jóvenes se la ingenian para tener un Celular (Aguila, Rafael, & Echegaray, 2016; Aguila, 2017; Avalos & Aguila, 2017) y conforme el mercado incrementa, la necesidad también, con una variedad de dispositivos que van desde el Smartphone hasta accesorios como Smart-watch, Smart-glasses, etc.



*Ilustración 6: Sistema Complejo con dos Elementos Internos (E.I), tres Condiciones de Contorno (CC) y un Nodo.*

Un aspecto técnico a considerar y del que nos percatamos en la investigación es que: el 63% de los equipos de alumnos funcionan con un sistema operativo Android (Aguila, Rafael, & Echegaray, 2016; Aguila, 2017), del que los alumnos dominan aplicaciones o entornos relacionadas con la comunicación (llamadas y mensajes), este dominio se desarrolla principalmente cuando el joven busca satisfacer necesidades principalmente sociales de forma inmediata, lo que en su momento denominamos un “síndrome digital de inmediatez” (Avalos & Aguila, 2017), por ser sintomático en muchas acciones realizadas con sus dispositivos, principalmente en la consulta de información de índole académico o para satisfacer cualquier necesidad de comunicación social por medios digitales.

### Entrevista a Alumno

P: ¿Usas el teléfono para alguna tarea o trabajo escolar?

R: Sí

P: ¿Como para cuál?

R: Para trabajos de investigación

P: ¿Algún ejemplo?

R: Como que es el sistema solar, lo busco y ya!!!

P: ¿Ahí haces tú tarea?

R: Sí

P: ¿Y tu computadora?

R: También, pero o sea, es lo que tengo a la mano.

P: ¿Es más práctico?

R: Sí

P: ¿Crees que el teléfono celular se pueda usar en alguna asignatura? ¿Crees que lo puedas usar en física?

R: No

P: ¿Por qué?

R: Porque me lo quitan

P: Te lo quita ¿Quién?

R: mmmm (*mientras voltea*)

P: ¿El maestro?

R: Sí, está prohibido

P: ¿Está prohibido por el reglamento?

R: Sí

(EAM7014-2C, 2014)

*Evidencia empírica 2: Entrevista a Estudiante de Secundaria con código de identificación: EAM7014-2C, 2014 en Aguila 2017*

También las observaciones, el análisis de las respuestas a entrevistas y en último instante el análisis discursivo, ha permitido ver que los alumnos asignan significados emocionales a sus equipos e incluso se origina un “condicionamiento socio-emocional” en plataformas digitales, como las redes sociales, donde el estímulo emocional se da por el rating (índices de audiencia) determinada por likes (cualquier indicador icónico de aceptación), a decir de algunas investigaciones el retirar un dispositivo a un alumno que presenta este condicionamiento afectaría más su desempeño disminuye o desviando los procesos cognoscitivos a la preocupación de sentirse desconectado y vulnerable en su intimidad, y en caso contrario cuando un alumno tiene su equipo en mano existen anclas (notificaciones icónicas en pantalla o audio) para atraer su atención. En este sentido la formación socioemocional tendría que aportar elementos de emancipación digital, no solo pensando en algunos grupos económicamente más favorecidos

La situación no se da exclusivamente de un nivel socioeconómico alto, de acuerdo con algunas fuentes en las clases menos favorecidas, hay una penetración importante por la necesidad de comunicación laboral y familiar (Galperin & Mariscal, 2007), asociado también a la inseguridad pública; el TM y en general los DM como productos de mercado están mostrando un crecimiento acelerado y abrumador con respecto a otros productos tecnológicos, investigaciones sostienen que los teléfonos inteligentes o Smartphone, llegaron a cincuenta millones de usuarios en un tiempo de aproximadamente cinco años, mientras que el televisor, tardó para tener ese mismo consumo, trece años y la radio treintaiocho años (S/A, infograma State of Mobile 2013, 2013). Y el desplazamiento se da porque un dispositivo como el Smartphone ofrece contenido audiovisual, principalmente del internet, los llamados contenidos digitales, a los que cada día, se accede más desde los TM (AIMX, 2017), desplazando a la TV convencional (Covarrubias, 2014). Las problemáticas con respecto a los DM y su conexión con el internet sigue a la alza, con el “internet de las cosas” donde se busca que cada vez más objetos se conecten al internet y la aparición de nuevos DM cada vez más pequeños y

accesibles, como los relojes o lentes que traerán nuevos retos a la normatividad, pero principalmente a la comunidad escolar. (Aguila, 2017)

El trabajo de campo se ha realizado en zonas urbanas de la CDMX, donde existen desde el punto de vista geo-estadístico, diferentes niveles socioeconómicos desde el más bajo hasta el más alto, el primer acercamiento en un plantel del sur (escuela A), del que se desprenden la mayoría de las observaciones mencionadas y que de acuerdo a información consultada presenta un nivel medio alto, con poca marginación; al trasladar las observaciones a instituciones de la zona norte (escuela B, con niveles medio y medio bajo con casos de marginación) y del oriente de la ciudad (Escuela C, con niveles medio bajo, con casos de marginación), se ha podido apreciar situaciones y respuestas similares, incluso problemáticas parecidas, mientras en la Escuela A encontramos que alumnos comparten contenido sexual con sus dispositivos e internet, desatando problemáticas al interior del plantel, en la escuela C, se dan situaciones similares con menor intensidad, involucrando a un menor número de miembros de la comunidad escolar; mientras que en la escuela B, es mucho menor la intensidad de los casos, aunque en las tres los jóvenes tengan conocimiento de las mismas prácticas, lo anterior se atribuye a EI y CI más que las de contorno, no se descarta que se repitan patrones, quizá pensando en el bucle en el que se desarrolla el fenómeno, los otros dos planteles estén en otro momento de desarrollo, en este sentido a la construcción del sistema complejo agregaríamos como condición interna la familia y la normatividad escolar (ver: Ilustración 7) Ilustración 7: Sistema Complejo incorporando dos condiciones internas (CI).

Es cotidiano observar a los jóvenes con un TM en mano, revisando alguna aplicación (APP) en diferentes momentos de la jornada. Utilizándolo en clase para una operación matemática si no se cuenta con calculadora; la tecnología lleva a nuestras manos un dispositivo que satisface múltiples necesidades de inmediato; sin embargo y como ya se mencionó, los usos dentro de la escuela irrumpen con el proceso de enseñanza-aprendizaje, provocando incluir estos dispositivos en la prohibición en los reglamentos escolares, la prohibición no parece mejorar la situación, escuelas con reglamentos rigurosos viven por igual la situación.

“Queda estrictamente prohibido traer a la escuela celulares, objetos costosos o ajenos a los intereses escolares como: lap-top, disk-man, mp3, videojuegos, i-pod, dinero, joyas, etc. La escuela No se hace responsable por la pérdida de ninguno de estos objetos” (S/A, 2014)

En las malas experiencias se justifica la prohibición, convirtiéndolo en una C.I. del fenómeno (ver: Ilustración 7), sin embargo, los DM no por ser prohibidos, ha sido dejados de usar en los planteles escolares; los jóvenes de la escuela secundaria lo ha convertido en una necesidad para la sociabilización de acuerdo con los resultados, lo llevan a la cama, en el baño y hasta a la hora de comer, anteponiéndolo en ocasiones a la convivencia física presencial (Aguila, 2017).

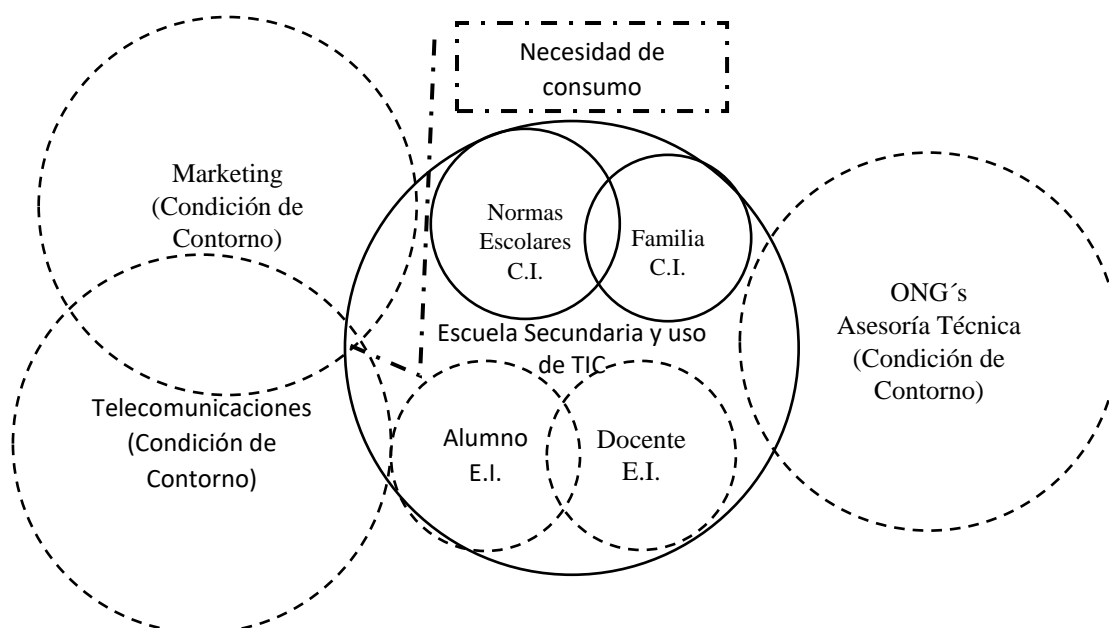


Ilustración 7: Sistema Complejo incorporando dos condiciones internas (CI)

Estas CI ha llevado a generar en el imaginario social una asignación simbólica a los DM de clandestinidad y rebeldía tanto de alumnos como de docentes jóvenes.

#### ENTREVISTA

**P:** ¿Cómo utilizas esas tecnologías en tu asignatura?

**R:** Hay como dos vías. Una que es como la informal, lo que te decía que yo me comunico con ellos por medio de Facebook, bueno tengo un Facebook especial donde no hablo de mi vida si no, hablo de mi vida pero como maestra, no tengo amigos ahí, o sea son estudiantes y ya!! Y entonces primero... esa forma como que es informal, con la cual me he comunicado con ellos como funciona Facebook así de los like. Comenzamos a utilizar ese medio cuando fue las vacaciones de semana santa, pusimos un baile bueno, con ellos y yo, hicimos un número para el festival (festival del 10 de mayo), entonces fue muy pronto que nos pusimos de acuerdo, bueno nos faltaba tiempo y entonces decidimos que nos íbamos a comunicar por Facebook porque íbamos a elegir el vestuario y cosas de esas, regresando pues ya... ya tenía muchas invitaciones de Facebook y yo dije oh! si pensé, pensé en... en aceptarlos o no, y después dije bueno pues tratare de ver, me olvidaré un poco del miedo y lo haré, porque obviamente las autoridades no lo saben.

(EDF9714-ESP, 2014)

Evidencia empírica 3: Entrevista Docente con código de identificación: EDF9714-ESP, 2014 en (Aguila, 2017)

## 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

*“La gente en la escuela sufre, ama, dormita, simula, estudia, aprende, señala y es señalada”*  
(Lozano & Guitiérrez, 2016)

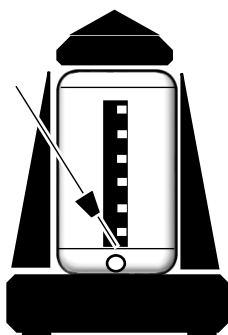
Como docentes desarrollamos nuestras actividades cotidianas dentro del aula y pocas veces nos damos a la tarea de investigar formalmente lo que pasa al interior, parece que somos los ejecutores del currículo diría Lozano (2017), pero en el momento que adquirimos las herramientas básicas y buscamos construir una línea para estudiar un fenómeno que nos inquieta, es muy rico lo que podemos aportar, pues la interpretación de un docente que trabaja en este nivel es distinta a la de otro profesionalista o colega que ve otra realidad.

Construir este fenómeno como un sistema complejo ha venido a clarificar elementos que antes eran difíciles de explicar.

Hasta el momento no se ha podido consolidar un equipo multidisciplinar que atiende de lleno este tema, sin embargo si se ha podido colaborar con especialistas de otras áreas que al respecto han escrito:

Hacer de la vida escolar algo ligero y no pesado, multicolorido y no monótono. Reírse y con los compañeros, burlarse de los profes, jugar con el teléfono móvil, que además se convierte en un aparato inseparable del cual se depende (nuevamente un aspecto de la enajenación pues se subordinan diversas actividades al ritmo del aparato). Expresiones que revelan la dependencia y enajenación a un dispositivo que además carece de uso educativo en la escuela todavía, pero que es indispensable para sentirse bien en ella, según los mismos estudiantes, aunque al docente esto le importuna más que le facilite su labor. (Lozano & Guitiérrez, 2016, págs. 143 - 144)

El Smartphone como metrónomo de la vida juvenil de este tiempo (Ilustración 8) es una representación perturbadora pero en cierto punto cierta: Llegan al interior de las aulas



jóvenes con emociones inducidas en algunas ocasiones por sus dispositivos, encontramos en las entrevistas comentarios que refieran a peleas o indiscreciones que suceden en redes sociales son llevadas al aula con estados de ánimo diversos. Ahora bien la recomendación es que este planteamiento por ejemplo no sea objeto de prejuicio docente, sino de conciencia y reflexión docente.

*Ilustración 8: Teléfono Móvil el Metrónomo de la juventud de inicios del siglo XXI*

He ahí el reto de la escuela que debe comenzar a mirar una realidad que está presente dentro de ella y que lejos de negarla, deben de incorporar los Dispositivos Móviles como un recurso para el aprendizaje siendo una tarea para el docente, la actualización como medio que le permita hacer un uso didáctico de los mismos. (Aguila, Rafael, & EcheGARAY, 2016).

EL reto de la escuela y el docente, partiendo de lo que esta investigación deja con respecto a la tecnología, va más allá de considerar como recurso algunos dispositivos y la actualización, el profesor como investigador de su práctica es la forma en que llegara a la reflexión y aportar elementos al debate sobre la tecnología, hasta aquí

## ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: ESPIRAL ASCENDENTE FURACÃO.PNG (LICENCIA: CC BY-SA 4.0)  
([HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/WIKI/FILE:ESPIRAL\\_ASCENDENTE\\_FURAC%C3%A3O.PNG](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ESPIRAL_ASCENDENTE_FURAC%C3%A3O.PNG)) ..... 5



|  |    |
|--|----|
| ILUSTRACIÓN 4: REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE UN SISTEMA COMPLEJO. ....   | 5  |
| ILUSTRACIÓN 2: TIC A CONSIDERAR ENTRE 1980 - 1990 Y TALLER DE MECANOGRAFIA.JPG (LICENCIA: CC BY-SA 4,0)<br>( <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:TALLER_MECANOGRAF%C3%ADA.JPG">HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/WIKI/FILE:TALLER_MECANOGRAF%C3%ADA.JPG</a> ) ..... | 8  |
| ILUSTRACIÓN 3: TIC A CONSIDERAR ENTRE 2000 - 2010 Y COMPUTACION.JPG (LICENCIA: CC BY-SA 4,0)<br>( <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:IDENAP_COMPUTACI%C3%B3N.JPG">HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/WIKI/FILE:IDENAP_COMPUTACI%C3%B3N.JPG</a> ) .....              | 8  |
| <a href="#">ILUSTRACIÓN 5: DISPOSITIVOS MÓVILES / GENERACIÓN DIGITAL (LICENCIA: CC BY-SA 3.0)</a><br>( <a href="https://commons.wikimedia.org/wiki/File:GENERACI%C3%B3N_DIGITAL.JPEG">HTTPS://COMMONS.WIKIMEDIA.ORG/WIKI/FILE:GENERACI%C3%B3N_DIGITAL.JPEG</a> ).....        | 8  |
| ILUSTRACIÓN 6: SISTEMA COMPLEJO CON DOS ELEMENTOS INTERNOS (EI), TRES CONDICIONES DE CONTORNO (CC) Y UN NODO. ....   | 12 |
| ILUSTRACIÓN 7: SISTEMA COMPLEJO INCORPORANDO DOS CONDICIONES INTERNAS (CI) .....   | 15 |
| ILUSTRACIÓN 8: TELÉFONO MÓVIL EL METRÓNOMO DE LA JUVENTUD DE INICIOS DEL SIGLO XXI .....   | 16 |

## EVIDENCIAS EMPÍRICAS

|  |    |
|--|----|
| EVIDENCIA EMPÍRICA 1 . ENTREVISTA DOCENTE CON IDENTIFICACIÓN EDF9814-ART, 2014 EN (AGUILA, 2017).....                          | 11 |
| EVIDENCIA EMPÍRICA 2: ENTREVISTA A ESTUDIANTE DE SECUNDARIA CON CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: EAM7014-2C, 2014 EN AGUILA 2017..... | 13 |
| EVIDENCIA EMPÍRICA 3: ENTREVISTA DOCENTE CON CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: EDF9714-ESP, 2014 EN (AGUILA, 2017) .....               | 15 |

## Referencias

14° Estudio sobre Hábitos de los Usuarios de Internet en México. (s.f.).

Aguila, A. (2017). TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN BÁSICA, CAMPO EDUCATIVO Y DE INTERVENCION: GESTIÓN ESCOLAR EN LA ESCUELA SECUNDARIA. *LAS TECNOLOGÍAS MÓVILES EN LA ESCUELA SECUNDARIA DESDE LA GESTIÓN ESCOLAR*. MÉXICO: ENSM.

Aguila, A., Rafael, Z., & Echegaray, J. (2016). Los Significados de los alumnos sobre el Uso de Dispositivos Móviles en la Escuela Secundaria. En I. Lozano, & E. Guitiérrez, *DE RELAJOS Y MALESTARES: La Producción de Sentidos en la Escuela Secundaria* (págs. 37 - 58). México: Plaza y Valdes.

AIMX. (2017). *Estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México 2017*. México: Asociación de Internet.mx. Recuperado el 18 de mayo de 2017, de <https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/Habitos-de-Internet/13-Estudio-sobre-los-Habitos-de-los-Usuarios-de-Internet-en-Mexico-2017/lang,es-es/?Itemid==>

Alva, S. (2013). *Quinto Congreso de Educación Formando Formadores "Hay Talento 2013"*. México.

ANATEL. (2014). *Indicadores*. ANATEL, México. Recuperado el 22 de noviembre de 2014, de <http://www.anatel.org.mx/indicadores.php>

Apablaza, M. (20 de enero de 2014). Las Herramientas Tecnológicas y Metodológicas que Impactaran las Aulas en 2014. *El Financiero de Chile*. Recuperado el 17 de febrero de 2014, de <http://www.eduglobal.cl/2014/01/20/las-herramientas-tecnologicas-y-metodologicas-que-impactaran-las-aulas-en-2014/>

- Avalos, A., & Aguila, A. (2017). LAS CONCEPCIONES SOBRE EL USO DE DISPOSITIVOS TECNOLÓGICOS Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE HABILIDADES DIGITALES. *3er. Encuentro Académico: Generación de Conocimiento en la Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias en la Educación Básica y Normal*. México: DGENAM.
- Berger, P. L., & Luckmann, T. (2001). *La Construcción social de la Realidad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Campos, M. Á. (2009). *DISCURSO, construcción de conocimiento y enseñanza*. México: IISUE-UNAM.
- Campos, M. A. (2015). ABORDAJE PRADIGMÁTICO AL PROCESO EDUCATIVO. *XV Seminario de Epistemología, Cognición, Enseñanza y Conocimiento*. MÉXICO: IISUE-UNAM.
- Covarrubias, A. C. (2014). La Era Digital, los jóvenes milenio y el Desplazamiento de la TV a favor de las Redes Sociales. *Datos Diagnósticos y Tendencias*(38), 33 a 38. Recuperado el 26 de junio de 2014, de [http://www.amai.org/publica\\_revista.php](http://www.amai.org/publica_revista.php)
- EAM7014-2C. (julio de 2014). El Teléfono en la Escuela Secundaria. (A. Aguila, Entrevistador)
- EDF9714-ESP. (7 de septiembre de 2014). El Teléfono Celular en la Escuela Secundaria. (A. Aguila, Entrevistador)
- EDF9814-ART. (8 de septiembre de 2014). El Teléfono Celular en la Escuela Secundaria. (A. Aguila, Entrevistador)
- Galperin, H., & Mariscal, J. (2007). *Oportunidades Móviles: Pobreza y Telefonía Movil en America Latina y el Caribe*. Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo, Ottawa. Recuperado el 5 de julio de 2014, de [www.dirsi.net/files/regional/REGIONAL\\_FINAL\\_spanish.pdf](http://www.dirsi.net/files/regional/REGIONAL_FINAL_spanish.pdf)
- García, M. H. (s.f.). El horizonte interdisciplinario, una apuesta disidente. En L. M. Cuevas, *Los bordes de las ciencias: sociedad, espacios, cultura y transdisciplinariedad*. Merida: Universidad de los Andes.
- García, R. (2006). *Sistemas Complejos* (Primera ed.). Barcelona: Gedisa.
- Gomez, C. (2009). La Sociología de los Usos: Una Perspectiva desde las Escuelas de Pensamiento Francófona y Anglófona. En R. Suarez, *Sociedad del Comocimeitno: Propuestas para una Agenda Conceptual*. México: UNAM.
- IFT. (13 de febrero de 2017). *Tercer Informe Trimestal Estadístico 2016*. Recuperado el 17 de junio de 2017, de IFT: <http://www.ift.org.mx/comunicacion-y-medios/informes/informes-estadisticos-3er-trimestre-2016>
- López, M. N. (2013). Tecnologías de la información y la Comunicación. En SEP, *Orientaciones para Fortalecer la Práctica Docente*. México: SEP.
- Lozano, I. (2010). *Sobre (Vivir) en la Escuela Secundaria: La voz de los Alumnos*. México: Díaz de Santos.
- Lozano, I. (2017). *Teoría y Práctica en la Formación Docente. Una Mirada Sociológica*. México: Newton.

- Lozano, I., & Guitiérrez, E. (2016). *DE RELAJOS Y MALESTARES: La Producción de Sentidos en la Escuela Secundaria*. México: Plaza y Valdes.
- Morin, E. (1999). Las Cegueras del Conocimiento: El Error, la Ilusión y los Principios de un Conocimiento Pertinente. En *Los Siete Saberes Necesarios para la Educación del Futuro*. México: UNESCO. Obtenido de <http://www.unmsm.edu.pe/ocaa/articulos/saberes7.pdf>
- Olmedo, J. (10 de febrero de 2014). Internet ha Restado a los Niños Capacidad de Análisis y Pensamiento, Advierten. *La Jornada*. Recuperado el 15 de febrero de 2014, de <http://www.jornada.unam.mx/2014/02/10/sociedad/041n2soc>
- Poy, L. (3 de septiembre de 2011). En el mundo, más gente tiene acceso a un celular que a agua potable: Google. *La Jornada*. Recuperado el 8 de noviembre de 2013, de <http://www.jornada.unam.mx/2011/09/03/sociedad/035n2soc>
- Prensky, M. (2010). *Nativos e Inmigrantes Digitales*. Distribuidora SEK, S.A.
- S/A. (2013). *Infografía State of Mobile 2013*. (SITE-IMPULSE, Ed.) Recuperado el 8 de noviembre de 2013, de Super Monitoring: <http://www.supermonitoring.com/blog/state-of-mobile-2013-infographic/>
- S/A. (agosto de 2014). Reglamento Interno Ciclo Escolar 2014 - 2015. (CTE, Ed.) México. Recuperado el 9 de diciembre de 2014, de <https://onedrive.live.com/view.aspx?cid=DE8E45F46B936C7B&resid=de8e45f46b936c7b%21126&qt=sharedby&app=Word&authkey=%21AKNI5iqM1BQ2QU4>
- S/A. (4 de julio de 2016). *Informe Mobile en España 2016*. Recuperado el 17 de junio de 2017, de Ditrendia Informes: <https://ditrendia.es/informes/>
- SEP. (2014). *Foros de Consulta Nacional para la Revisión del Modelo Educativo*. Recuperado el 5 de febrero de 2014, de <http://www.modeloeducativo.sep.gob.mx/>
- UNESCO. (2013). *Directrices de la UNESCO de aprendizaje móvil*. Recuperado el 27 de mayo de 2014, de Serie de Documentos de Trabajo de la UNESCO sobre Aprendizaje Móvil: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/ints/m4ed/mobile-learning-resources/unescobilelearningseries/>
- Vooslo, S. (2012). *Aprendizaje Móvil y Políticas: Cuestiones Clave*. Recuperado el 27 de mayo de 2014, de Serie de Documentos de Trabajo de la UNESCO sobre Aprendizaje Móvil: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/themes/icts/m4ed/mobile-learning-resources/unescobilelearningseries>