



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

COORDINACIÓN GENERAL ACADÉMICA

Coordinación de Bibliotecas

Biblioteca Digital

La presente tesis es publicada a texto completo en virtud de que el autor ha dado su autorización por escrito para la incorporación del documento a la Biblioteca Digital y al Repositorio Institucional de la Universidad de Guadalajara, esto sin sufrir menoscabo sobre sus derechos como autor de la obra y los usos que posteriormente quiera darle a la misma.

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

DOCTORADO EN EDUCACIÓN



**Los estudiantes de bachillerato en Jalisco: desarrollo de aprendizajes
y domesticación tecnológica del teléfono celular dentro y fuera del
ámbito escolar**

Tesis para obtener el grado de Doctora en Educación

Presenta:

Yesica Cecilia Núñez Berber

Director:

Dr. Humberto Darwin Franco Miguez

Línea de investigación:

Comunicación y Educación

Zapopan, Jalisco; noviembre de 2019

Agradecimiento

En el recuento de los años que como proyecto de vida dediqué a cursar el presente doctorado, viví sabores y sinsabores; encontré personas que me brindaron su apoyo, otras más que me pusieron obstáculos. Si bien, me resulta difícil tener que encerrar en pocas líneas mi sentir, quiero expresarles de corazón ¡muchas gracias! por su contribución para que a pesar de las condiciones, a veces desfavorables, hoy pueda sentirme orgullosa del logro alcanzado.

A la Universidad de Guadalajara y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, gracias por ser instituciones que hacen posible el acceso a una formación académica de calidad.

Índice

Capítulo I

Estudiantes de bachillerato y aprendizajes con el uso del teléfono celular dentro y fuera del ámbito escolar

1.1 Introducción.....	5
1.2 Justificación.....	10
1.3 Ámbito de estudio.....	19
1.4 Planteamiento del problema.....	22
1.5 Preguntas de investigación.....	28
1.6 Objetivos de investigación.....	29
1.7 Hipótesis.....	29
1.8 Aproximaciones metodológicas.....	30
1.9 Estructura de la investigación.....	31

Capítulo II

El teléfono celular, la recreación y el aprendizaje (Estado del arte)

2.1 Jóvenes y tecnología.....	34
2.2 Nuevos paradigmas del conocimiento.....	41
2.2.1 Portabilidad, accesibilidad y ubicuidad.....	46
2.2.2 Ubicuidad del aprendizaje.....	49
2.3 El dispositivo móvil como “tecnología adictiva”.....	50
2.4 Aprendizajes formales e informales.....	53
2.4.1. Diversidad de alfabetizaciones.....	57

Capítulo III

De la domesticación tecnológica al desarrollo de aprendizajes

3.1 Perspectiva teórica.....	61
3.2 Lo comunicacional.....	62
3.3 Lo educacional.....	72
3.4 Armonizando lo comunicacional en el ámbito educacional.....	79

Capítulo IV

El método y sus decisiones metodológicas

4.1 Diseño metodológico.....	86
4.2 Delimitación de la investigación.....	88
4.3 Población (universo de estudio y sujetos de estudio) y selección de la muestra..	89
4.4 Categorías teóricas y observables.....	93
4.4.1 Categorías analíticas y unidades de análisis o subcategorías.....	95
4.5 Instrumentos o herramientas metodológicas.....	98
4.5.1 Recolección de datos.....	102
4.5.2 Detonadores y estrategias analíticas para el grupo de discusión.....	104
4.5.3 La entrevista como herramienta metodológica.....	109
4.5.4. La observación de campo como herramienta metodológica.....	113
4.5.5. Triangulación de herramientas metodológicas.....	115

Capítulo V

De la posesión a la domesticación escolar de la tecnología

5.1 Análisis por categorías	118
5.2 El significado que le otorgan los estudiantes a la tecnología.....	121
5.2.1 Una extensión más	122
5.2.2 Posibilidad de resolver necesidades.....	131
5.3 Los valores de una tecnología.....	138
5.3.1 Gozo a partir de la certeza.....	139
5.3.2 Particularidades que identifican	146
5.3.3 Imagen manifiesta.....	155
5.4 Aprendizaje y tácticas a partir de una tecnología.....	162
5.4.1 Busco, consulto y aprendo.....	163
5.5 Ambivalencia en el significado de la tecnología.....	173
5.5.1 Interpretaciones compartidas de una tecnología.....	173
5.5.2 Diferencias en la interpretación de una tecnología.....	180
5.6 Construcción de consensos a partir de prohibiciones.....	188

Capítulo VI

Estudiantes de bachillerato entre apropiación tecnológica y la domesticación escolar del teléfono celular (Conclusiones)

6.1 Identificando formas y maneras de vinculación.....	196
6.2 Vinculando el significado y apropiación de la tecnología al ámbito escolar...	199
6.3 Domesticación escolar del teléfono celular.....	204
6.4 Consensos y resistencias.....	208
6.5 Un mismo mundo de vida.....	210
6.6 Asignatura pendiente.....	214
Bibliografía.....	218
Anexo 1 Competencias unidad de aprendizaje Tecnologías de la Información I	228
Anexo 2 Competencias unidad de aprendizaje Tecnologías de la Información II	230
Anexo 3 Malla curricular del Bachillerato General por Competencias.....	231
Anexo 4 Esquemas.....	232
Anexo 5 Tablas.....	245

Capítulo I

Estudiantes de bachillerato y aprendizajes con el uso del teléfono celular dentro y fuera del ámbito escolar

“Los problemas no se solucionan con prohibir las TIC, simulando que no existen. Las nuevas tecnologías son herramientas demasiado valiosas como para dejarlas fuera del aula”

Nicholas Burbules

1.1 Introducción

El uso y apropiación del teléfono celular, requiere de la generación de una serie de aprendizajes y competencias que van más allá de su uso instrumental, ya que sitúan a quien lo utiliza ante otro tipo de aprendizajes cognitivos y simbólicos que, en muchas ocasiones no son valorados en otros ámbitos sociales (por ejemplo, el escolar), generando con ello una falsa creencia; “con usar y apropiarse del teléfono celular no se está aprendiendo nada”.

Sin embargo, es evidente el uso del dispositivo dentro del espacio escolar con y desde los referentes mediáticos de los estudiantes, referentes que no son tomados en cuenta por la escuela al no reconocer al artefacto como un insumo de aprendizaje o educación, pero que sí evidencia la necesidad de que exista un programa de alfabetización mediática.

El teléfono celular visto como parte de un ecosistema tecnológico entendiendo éste como el conjunto de personas y componentes como software, hardware, redes, flujos de información y demás elementos que permiten que el ecosistema funcione, un ambiente mediado por las tecnologías de la información y la comunicación (García-Peñalvo, 2018).

La realidad es que a pesar de que las instituciones educativas prohíban o acepten el uso del teléfono celular en las aulas, los estudiantes lo utilizan dentro de ellas, ya sea porque es requerido por un profesor o no. Es en ese marco que se pretende conocer cuáles son los posibles aprendizajes informales que los estudiantes de bachillerato pueden estar desarrollando a través del uso y apropiación del teléfono celular tanto dentro como fuera del ámbito escolar, así como conocer de qué manera los jóvenes de preparatoria están vinculando esos aprendizajes informales con los aprendizajes formales que adquieren dentro del ámbito escolar como alumnos del Bachillerato General por Competencias, en el caso de la Escuela Preparatoria No. 10 de la Universidad de Guadalajara.

¿Acaso los estudiantes están utilizando tácticas para vincular unos aprendizajes con otros? Entendiendo tácticas como un cálculo, como el “coger al vuelo” las posibilidades de

provecho; la decisión misma, acto y manera de “aprovechar” la ocasión; las tácticas como las relaciones que la razón mantiene con la acción y el instante. “Las tácticas son procedimientos que valen por la pertinencia que dan al tiempo: en las circunstancias que el instante preciso de una intervención transforma en situación favorable”; las tácticas como aquello que los estudiantes hacen para alcanzar un fin, para llegar a una estrategia, que es lo que quieren lograr (De Certeau, 2010 p. 45).

Para el caso de la presente investigación, las tácticas de los estudiantes son la manera en que utilizan el teléfono celular como herramienta para resolver actividades o tareas escolares, mientras que estrategia es lograr cumplir con la actividad o tarea escolar; es lo que el estudiante quiere alcanzar a través de la táctica con la que usa el teléfono celular.

Se decide por teléfono celular inteligente como tecnología para analizar porque es esta tecnología la que mayor uso tiene por parte de los jóvenes; lo anterior se evidencia en la Encuesta Nacional de Consumo de Contenidos Audiovisuales 2018 realizada por el Instituto Federal de Telecomunicaciones en México. En sus resultados presenta que el 89.7% de los hogares mexicanos cuentan con teléfono celular¹; respecto de los estudiantes de la Preparatoria No. 10, el 99% de ellos utilizan un teléfono celular inteligente². Se hace la aclaración que a lo largo del presente documento para referirse al teléfono celular inteligente se utilizarán invariablemente los términos; teléfono celular, dispositivo móvil, dispositivo tecnológico, artefacto o simplemente, dispositivo; ello con la finalidad de no ser repetitivos en el término teléfono celular. Mientras que para referirse a los estudiantes de bachillerato se utilizan los sinónimos de; alumnos, jóvenes, estudiantes y/o actores.

En ese mismo sentido, Katz (2003), señala que el teléfono móvil ha resultado ser una máquina que se convierte en nosotros; es una tecnología que va más allá de ser una herramienta, podría ser un representante de uno mismo. Ya desde ese año se planteaba el crecimiento en el número de personas que usaban el teléfono celular y la relevancia que dicho artefacto tenía para los usuarios. Teniendo como parte del contexto lo anterior, es que la presente investigación resulta relevante ya que a través de ella se podrían identificar los posibles usos como recurso de aprendizaje que permitan que el teléfono celular sea

¹ Información retomada del Banco de Información de Telecomunicaciones (BIT) del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

² Información obtenida al preguntarles a los estudiantes de manera directa al visitarlos en su salón de clase, ¿quiénes usan y portan un teléfono celular inteligente?

incorporado de manera formal a las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje del bachillerato, aprovechando con ello la aceptación y el uso generalizado que tienen los estudiantes sobre esa tecnología.

Para pasar del sólo uso del teléfono celular y lo que implica tener acceso a él, a la apropiación tecnológica del mismo, es necesario el dominio de lo técnico, así como el conocimiento que permite manejarlo, por lo tanto, se puede decir que en la apropiación tecnológica se da una fuerte relación entre las habilidades para su manejo y el horizonte educativo-cultural de sus usuarios (Crovi, 2017).

En ese sentido, se parte de que las tecnologías son importantes y transformadoras porque además de ser herramientas de interacción provocan diferentes tipos de interacciones, así como transformaciones culturales y políticas; por ejemplo, se puede mencionar la generación de comunidades en red en los ámbitos educativo, laboral, social y de salud; todo como parte de una convergencia cultural generada a partir de que antiguas tecnologías convergen con las nuevas, es decir, además de darse un encuentro de tecnologías se provocan cambios culturales (Jenkins, 2014).

El autor resalta la importancia de que las tecnologías sean accesibles para la mayoría de las personas y que éstas sean capaces de desarrollar las habilidades que les permitan ser usuarios activos y analíticos de ellas. En el caso de la presente investigación se pretende conocer si los estudiantes han desarrollado aprendizajes con el uso del teléfono celular, además de saber si la escuela comparte el reconocimiento de esa herramienta tecnológica como fuente de conocimiento para los jóvenes que estudian el bachillerato, o bien, conocer si se han creado redes de aprendizaje alrededor de dicha tecnología.

Estas posibilidades de conexión e interconexión entre los aprendizajes formales e informales a través del uso del teléfono celular en los estudiantes de bachillerato, se hará utilizando tres enfoques teóricos; el primero de ellos es la teoría de la domesticación tecnológica, la cual permite identificar el nivel de apropiación tecnológica que los estudiantes logran del dispositivo móvil; el segundo es el aprendizaje invisible y finalmente, la construcción social de la tecnología (SCOT, por sus siglas en inglés).

La domesticación tecnológica implica conocer la manera en que los usuarios (los estudiantes de bachillerato) de la tecnología, en este caso del teléfono celular, adoptan dicho dispositivo, lo incorporan a sus actividades ya sean personales, sociales, familiares,

escolares o laborales; le otorgan significados y se apropian de él al ocupar un lugar en sus vidas (Silverstone y Haddon, 1996).

Por otro lado, respecto de las influencias y transformaciones provocadas con el amplio desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, Martín-Barbero (2009), de forma reiterada ha insistido en la necesidad de que los sistemas educativos reconozcan las transformaciones radicales provocadas con los avances tecnológicos, como son las modificaciones en diversos aspectos de la vida de las personas, las formas de percibir la realidad, la forma de comunicarse, de producir conocimiento, así como el generar la necesidad de desarrollar otras racionalidades, ritmos y formas de vida. Lo señalado por el autor es coincidente con lo planteado en la presente investigación, ya que se reconoce que a pesar de que institucionalmente se pretenda prohibir el uso del teléfono celular en las aulas universitarias el hecho es que los estudiantes no sólo lo llevan a la escuela, sino que lo usan en las áreas comunes de la preparatoria e incluso dentro de las aulas y durante las clases.

Se puede decir que la institución invisibiliza el aprendizaje que los estudiantes desarrollan a través de las habilidades que adquieren con el uso y apropiación que tienen del teléfono celular; lo invisibilizan al prohibir su uso, al no reconocer que esa tecnología es también una herramienta para resolver actividades escolares, como la búsqueda de información. Lo anterior representa un elemento más sobre la importancia de la presente investigación que busca conocer los posibles aprendizajes informales desarrollados con el uso y apropiación del teléfono celular. Vale la pena hacer la aclaración que para el caso del proceso investigativo se entiende por aprendizajes informales aquellos que los estudiantes desarrollan sin la intención de aprender y de manera inconsciente, además de que pueden darse tanto dentro como fuera del ámbito escolar, en este caso, a través del uso y manejo que realizan del teléfono celular en sus actividades cotidianas, mientras que los aprendizajes formales son aquellos que desarrollan con la intención de aprender y como parte de las actividades que forman parte de un programa educativo. En tanto que los aprendizajes no formales son aquellos desarrollados fuera del ámbito escolar, pero dónde se tiene la intención de aprender.

Respecto de la forma en que los estudiantes logran vincular esos aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar se busca reconocer cómo

se originan y cuáles son las tácticas que los estudiantes pudieran estar creando para vincular unos y otros aprendizajes desarrollados en el ámbito escolar.

El aprendizaje invisible como una segunda propuesta teórica a trabajar en la presente investigación, permitirá interpretar el posible desarrollo de aprendizajes informales con y a través del uso y manejo del teléfono celular entre los estudiantes de bachillerato. Para Cobo y Moravec (2011), el aprendizaje invisible es desarrollado en las diferentes actividades del día a día, así como con el uso de la tecnología de manera informal. Los autores lo denominan aprendizaje invisible ya que las instituciones educativas lo invisibilizan al ser un aprendizaje desarrollado fuera del ámbito formal de la educación.

Los aprendizajes formales se entienden como aquellos que se desarrollan en las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del ámbito escolar; mientras que los aprendizajes informales son los que adquieren de manera no intencional y con actividades no planificadas y no necesariamente realizadas en el ámbito escolar (Belén, 2014).

Un tercer planteamiento teórico para la presente investigación es la Construcción Social de la Tecnología (SCOT), dicho enfoque permitirá unir los planteamientos teóricos de la domesticación tecnológica y el aprendizaje invisible al conciliar las posibles discrepancias que se puedan presentar respecto de cómo ven y utilizan los estudiantes el teléfono celular como herramienta tecnológica, y la propia visión que tienen los profesores, directivos e institución respecto del dispositivo móvil incorporado por los alumnos al ámbito escolar.

Se incorpora el planteamiento teórico SCOT para entender el proceso que engloba la visión de los estudiantes, por lo que es necesario agregar la voz de los profesores, directivos de la institución y la visión institucional, entendiendo ésta última como los reglamentos implementados para “controlar” el uso del teléfono celular al interior de la Escuela Preparatoria No. 10. Si bien, esta tesis se centra en los estudiantes, se reconoce que es necesario incorporar las voces de las autoridades escolares, ya que las posibles tácticas que desarrollan los estudiantes se crean moldeando lo que los profesores quieren o no, que ellos realicen utilizando el teléfono celular, ya sea dentro o fuera de las aulas.

El reconocimiento del uso, apropiación y domesticación que tienen los estudiantes del teléfono celular inteligente son el marco bajo el cual se da la presente investigación, lo que implica el abordaje de la relación jóvenes y tecnología; aprendizajes formales e informales,

así como los nuevos paradigmas del conocimiento que surgen a partir de la proliferación de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, tanto en el ámbito escolar como fuera de éste. Respecto del término apropiación, éste se entiende como el desarrollo de habilidades para usar el teléfono celular, el incorporarlo a las prácticas sociales, a las actividades personales, escolares, laborales, así como el tener un dominio técnico y cognitivo de dicho dispositivo móvil (Crovi 2010 y 2013).

1.2 Justificación

En la presente investigación la centralidad está en los alumnos de la Escuela Preparatoria No. 10 de la Universidad de Guadalajara, con éstos jóvenes representativos de los estudiantes de esta Universidad, concretamente en sus aprendizajes, los cuales serán vistos y analizados por el uso y apropiación que le otorgan al teléfono celular. ¿Por qué el enfoque de la investigación en sus aprendizajes, en los estudiantes? Porque, “el que está aislado y marginado ya no es necesariamente el que no tiene gente a su alrededor sino el que está desconectado” (Winocur, 2009 p. 24), además, se parte del supuesto de que los estudiantes todo el tiempo usan el teléfono celular ya sea para comunicarse, relacionarse, interactuar, consultar información, ver videos y demás actividades, por lo que algún tipo de aprendizajes pueden estar desarrollando con ello. La finalidad es analizar cómo eso que los estudiantes pueden estar aprendiendo o aprehendiendo de manera informal, logran vincularlo con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar; conocer la manera en que los propios estudiantes pueden estar desarrollando tácticas para vincular unos aprendizajes con otros.

Por otro lado, las encuestas ratifican la percepción del incremento en el número de usuarios sobre todo jóvenes, del teléfono celular, tal es el caso de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en los Hogares (ENDUTIH, 2018), la cual encontró que el 73.5 % de la población mayor de seis años es usuaria de un teléfono celular y ocho de cada diez usuarios disponen de un teléfono celular inteligente. En cuanto al número de usuarios por entidad federativa se encontró que en Jalisco el porcentaje es superior, con el 80% de la población mayor de seis años como usuaria del teléfono celular.

En ese mismo sentido, el 14° Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2018, señala que el 89% de los encuestados prefieren utilizar un teléfono celular inteligente para conectarse a internet, dicho uso va principalmente encaminado para acceder a redes sociales, enviar correos electrónicos y buscar información. Los usuarios que formaron parte del estudio son mayores de 6 años y el 18% de éstos se encuentran entre los 12 y los 17 años, en ese sentido, la edad promedio de los estudiantes de bachillerato sujetos de la presente investigación está entre 16 y 18 años, de ahí la relevancia de la estadística.

La anterior información confirma que el teléfono celular es un dispositivo tecnológico cuyo uso se ha generalizado entre la población de nuestro país lo que da un indicador de la importancia de conocer qué está pasando con los usos, apropiaciones y posibles aprendizajes que puedan estar desarrollando los estudiantes de bachillerato, enfocados aquí, en la Universidad de Guadalajara. Además de que el teléfono celular es una tecnología de uso generalizado, para Winocur (2011), es una tecnología que se ha domesticado, entendiendo la domesticación como el proceso a través del cual se somete la tecnología volviéndola amigable y controlable en las coordenadas de la vida cotidiana familiar, se vuelve parte de las actividades diarias, pasa a constituir los ámbitos culturales, cognoscitivos y afectivos de sus usuarios.

En la presente investigación interesa analizar qué tanto los estudiantes hacen uso del teléfono celular, si han logrado la apropiación del dispositivo, si desarrollan aprendizajes a través de éste, si han aprendido o aprehendido algo con el uso que hacen del dispositivo en sus actividades del día a día; a qué grado han domesticado esa tecnología y, posteriormente conocer si logran vincular lo aprendido con dicho dispositivo móvil con lo aprendido en el ámbito escolar, además de identificar cómo logran hacerlo ¿acaso es a través de tácticas que los propios estudiantes crean?

Para Winocur (2011), el teléfono celular constituye un artefacto totémico, ya que permite asegurar en cualquier punto de nuestro desplazamiento cotidiano al hogar como centro del mundo dado que se puede monitorear, en el caso de los padres de familia los pasos de los hijos. La autora señala cómo a través del teléfono celular se ejerce un acto de domesticidad al momento de que se comunican los miembros de la familia ya sea en la vía pública, en el supermercado o en el autobús, se desconecta de las miradas y se conecta con

la intimidad del espacio familiar; al generalizarse el uso del teléfono celular en los espacios públicos éste se legitima socialmente, con lo que se convierte en extensiones del hogar.

En ese mismo sentido, Morley (2017), haciendo alusión al planteamiento de Marx y Engels respecto de que para ellos la comunicación implicaba el movimiento no sólo de personas, información o capital, sino también de comodidades y los instrumentos a través de los cuales se podía transportar dicha información y la infraestructura utilizada para ello, la diferencia con lo que hoy se vive es que las preocupaciones no son sólo territoriales y tecnológicas en lo material, sino también en lo virtual, esa conexión entre las tecnologías para transmitir mensajes y transportar comodidades y personas se ha convertido en un territorio geopolítico más amplio, los avances tecnológicos, en este caso, el teléfono celular, ha permitido extender las posibilidades de transportación de la información y demás posibilidades que ofrece como tecnología convergente.

El autor señala, cómo el teléfono móvil se ha convertido en una tecnología emblemática y un símbolo de nuestra era “líquida”, al ser considerado como un objeto que se debe poseer para ser parte del nuevo siglo. Morley habla de que, para entender el significado de ese dispositivo móvil, es haciendo una analogía histórica con la forma en que en su momento fue considerado el reloj de bolsillo en el Reino Unido, al verlo como un símbolo de riqueza y estatus, para después convertirse en la rutina de todos los hombres, es así como ahora es considerado el teléfono celular, un icono de estatus, seguridad y participación de quien lo posee en la cultura contemporánea.

Si bien, el autor reconoce que en la corta vida que ha tenido el teléfono celular ha sufrido diversas transformaciones, en la actualidad no es simplemente un aparato para realizar llamadas telefónicas, sino que se ha convertido en una conexión que une nuestras vidas sociales mientras navegamos por los caminos informáticos del mundo virtual; considera que sin el teléfono celular muy pocos de nosotros sabríamos cómo funcionar. Morley señala que en un estudio realizado en 2014 por John Naughton, demostró que el 80% de Reino Unido utilizaba un *Smartphone* como principal acceso a internet, aún estando en casa.

Para Morley (2017), el teléfono celular provee un sentimiento de seguridad a sus dueños. Los planteamientos del autor coinciden con lo propuesto por Winocur (2009, 2011), y Katz (2003, 2005), al señalar que el dispositivo móvil se ha convertido en símbolo

de estatus, de estar conectado, de seguridad, de pertenencia, de socialización, de información, de comunicación; situaciones a las que los estudiantes de bachillerato no están exentos, lo que ratifica una vez más la relevancia de la presente investigación.

Se reconoce el uso generalizado del teléfono celular y, por otro lado, se encuentran espacios institucionalizados donde se prohíbe su uso; tal es el caso de algunos reglamentos internos de las preparatorias de la Universidad de Guadalajara que claramente señalan la prohibición de utilizar el teléfono celular en las aulas para usos que no sean educativos. Lo que lleva a resaltar la importancia de uno de los temas de la presente investigación que es la posible brecha que los estudiantes deben vencer, es decir, que los propios alumnos pueden estar conciliando lo que aprehenden con el uso y apropiación que le otorgan al teléfono celular y lo que la escuela piensa y regula respecto de su utilización en el ámbito escolar; es posible que los estudiantes utilicen diversas tácticas para poder vincular los aprendizajes informales desarrollados con y a través de los usos y apropiaciones del teléfono celular con los aprendizajes formales adquiridos en el ámbito escolar.

Para el caso de la investigación, se habla de tácticas y no de estrategias, bajo el entendido que éstas últimas son el fin o el propósito al que se pudiera llegar, en tanto que una táctica es el camino recorrido hasta lograr la estrategia, es por ello que se plantea el término de táctica como aquello que el estudiante de manera consciente o no, está realizando para resolver con inmediatez las actividades escolares que se le presentan en el ámbito escolar y que puede solventar a través del uso y posible apropiación que ha logrado del teléfono celular, con lo cual y posiblemente sin saberlo, está vinculando esos aprendizajes informales con los aprendizajes formales que desarrolla como parte del programa educativo de bachillerato.

Por otro lado, Winocur (2009), señala cómo el teléfono celular ha resultado una tecnología significativa dado que se ha constituido en espacio de socialización e intercambio porque ahí se albergan las redes, los contactos, los recuerdos convertidos en imágenes (fotografías), los videos, los audios. Para la autora, su pérdida u olvido provoca no sólo un síndrome de abstinencia digital, sino un trauma de separación, angustia de desconexión e incluso, los usuarios lo sienten como una amenaza de exclusión, una mutilación de alguna de sus extremidades. El planteamiento de la autora permite indicar que el teléfono celular resulta significativo y simbólico para los estudiantes de bachillerato,

lo que representa un punto más para proponer la necesidad de que la presente investigación se realice buscando conocer y analizar qué usos y significado le dan los jóvenes a ese dispositivo móvil, qué aprenden o aprenden con dicho uso y apropiación y cómo logran crear tácticas para vincular los aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar.

Además de ser una tecnología significativa, Cobo y Moravec (2011), señalan cómo los avances tecnológicos y su uso generalizado del teléfono celular, para el caso de la presente investigación entre los jóvenes estudiantes, les permiten el desarrollo de habilidades, ya sean para interactuar, para buscar información, para compartir esa información o para almacenarla; esas habilidades son traducidas en aprendizajes informales que posteriormente pueden combinar con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar. Los autores han denominado aprendizaje invisible a dichas habilidades, ya que las instituciones educativas no las reconocen y no las evalúan, pero ello no significa que no existan, lo cual permite reforzar la importancia respecto de analizar de qué manera los estudiantes de bachillerato crean tácticas para vincular los aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar.

Katz (2003 y 2005), hablaba de cómo el teléfono móvil se convertía no solo en una herramienta de comunicación, sino que además era un representante personal en miniatura y de cómo las grandes compañías hacían uso de la publicidad a través del cine para generar la cultura del teléfono móvil como tecnología de la vida cotidiana, como parte de la moda y del futuro. Hoy en día, aunque algunas premisas se sostienen, la realidad es muy distinta porque el teléfono celular pasó de ser un lujo a ser parte central en la vida social; una tecnología que cada vez se presenta ante el consumidor con nuevas y mejores funciones, y claro, los estudiantes no están exentos de la “tentación” de poseer el teléfono celular de última generación; pero ¿para qué tener un celular?; ¿qué aprenden con él?; ¿vinculan esos aprendizajes informales a su ámbito escolar?

En cuanto al significado y la apropiación de la tecnología, para Casacuberta (2013), los dispositivos móviles y las redes sociales además de permitir la comunicación entre las personas, propician la construcción de relaciones interpersonales; la tecnología no es el problema sino el tipo de interacciones que se dan entre los individuos. Los medios de comunicación enmarcados en las tecnologías de la información y la comunicación, en los

dispositivos móviles, entre ellos el teléfono celular, brindan a los jóvenes la posibilidad de dejar de ser sólo consumidores, ahora también pueden crear y compartir sus creaciones, realizar comentarios, transformar y mejorar lo que otros compañeros han creado; permite generar procesos de individuación en los adolescentes, lo que se refiere a los procesos de aprender de sus compañeros y de crear juntos, de crear su propia individualidad.

El autor, señala cómo las tecnologías desinmunizan a los adolescentes, entendiendo desinmunizar como el papel activo que desarrollan al tener la posibilidad de crear y compartir sus creaciones con jóvenes de cualquier parte del mundo, al creer que tiene la posibilidad de ser quien quiera ser, al sentirse parte de la sociedad; lo cual potencia su autoestima al ofrecerles la posibilidad de aprender y crear, dejando de ser consumidores del conocimiento que se generaba en la escuela. Por otro lado, se presenta un distanciamiento entre el uso que le dan a las tecnologías en el ámbito escolar y el uso en su vida cotidiana, ya que los adolescentes se encuentran familiarizados con el uso de dicho dispositivo móvil al ser para ellos una herramienta común de comunicación social.

Se reconoce que existe una brecha entre cómo ven las tecnologías (el teléfono celular) los estudiantes y cómo lo ve la institución, en este caso, la Escuela Preparatoria No. 10; lo que provoca que los jóvenes tengan que crear tácticas para vincular lo que aprehenden y aprenden con el teléfono celular y lo aprehendido o aprendido en el ámbito escolar; ello es parte de lo que se pretende analizar en la presente investigación, es decir, entender cómo es visto el teléfono celular como tecnología convergente de parte de los estudiantes y cómo es visto de parte de profesores y directivos de la institución, planteamiento de SCOT (Pinch y Bijker, 2008), para posteriormente poder conocer cuál es el grado de domesticación tecnológica que han logrado los estudiantes respecto del teléfono celular como tecnología convergente.

De la relación, adolescentes y tecnología, Casacuberta (2013), retoma el trabajo realizado por Mizuko Ito (2013), y habla de los géneros de participación para definir dicha relación; los géneros implican el uso de las tecnologías de parte de los adolescentes para establecer negociaciones entre amigos y compañeros, para relacionarse a partir de intereses comunes permitiendo el aprendizaje y el desarrollo social, así como el que puedan compartir lo que ellos mismos crean, pudiendo generar con ello confianza en sí mismos, su autonomía e individuación. Si bien, se presenta un rápido desarrollo de las tecnologías,

finalmente el uso de éstas es un proceso estructurante; es decir, a veces es el usuario el que determina el proceso, pero luego también lo hace la tecnología; el usuario domina en tanto tenga más domesticada la tecnología (Silverstone y Haddon, 1996).

Se retoma lo planteado en la domesticación tecnológica como marco teórico para la presente investigación, ya que se considera que coincide con el planteamiento respecto de poder identificar a través de ella lo que representa para los estudiantes de bachillerato el teléfono celular, conocer de qué forma se han apropiado de esa tecnología, cómo la han incorporado a sus vidas y hábitos escolares, cómo han decidido adoptarla y convertirla en una extensión más de ellos mismos, cómo le han otorgado un lugar e importancia para saberse conectados, comunicados e incorporados.

Respecto de la relación adolescentes y tecnología, Ito (2010), plantea el cómo los desarrollos tecnológicos han permitido que jóvenes, con intereses particulares, estén innovando la forma en la que participan en los medios a través de las tecnologías al tener acceso por medio de internet a grandes cantidades de información sobre los temas que les interesan, también a través de comunidades que forman en los video juegos, condiciones que además les permiten el desarrollo de aprendizajes, en este caso, aprendizajes informales; lo que lleva al planteamiento de la presente investigación sobre cuáles son las tácticas que los estudiantes crean para vincular los posibles aprendizajes informales desarrollados a través del uso y apropiación del teléfono celular con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar.

Por otro lado, las tecnologías han generado también un nuevo territorio en la virtualidad, no como negación de la realidad, sino representando un supra territorio que viene a reconfigurar la vida social (Mariscal y Morales, 2016). En dicha virtualidad se transita en nuevas geografías permitiendo a los individuos actuar con capacidades diferentes, con interacciones diferentes, con nuevas formas de socialización; un ejemplo de ello es el uso de las redes sociales digitales con sus propias lógicas de interacción, los estudiantes desarrollan habilidades a través de esas interacciones, a través del uso de redes sociales en línea; aprendizajes que en muchas ocasiones la escuela no reconoce, aprendizajes invisibles según lo planteado por Cobo y Moravec (2011).

Para Pinch y Bijker (2008), con la construcción social de la tecnología (SCOT) el significado que un grupo social le da a un artefacto tecnológico juega un papel crucial, por

tanto se define como un problema, cuando para un grupo social el mismo constituye un “problema”, es decir, en el caso de la presente investigación se parte del supuesto de que los estudiantes le otorgan un significado al teléfono celular, mientras que algunos profesores, directivos e institución de la preparatoria, le otorgan otro, lo cual puede estar generando un conflicto. Para los autores, la clave es que todos los miembros de un determinado grupo social (comunidad escolar de la Escuela Preparatoria No. 10) compartieran el mismo conjunto de significados respecto del teléfono celular como herramienta tecnológica.

En la presente investigación se han identificado 4 grupos sociales siendo, 1) los estudiantes que comparten el mismo significado otorgado al teléfono celular, 2) los profesores, 3) los directivos y, 4) la institución, ya que de acuerdo al planteamiento SCOT para determinar los grupos sociales, son relevantes aspectos como el poder o la fuerza, en este caso, el reglamento de la preparatoria señala como prohibitivo el uso del teléfono celular en la escuela si éste no es con fines educativos, aunque no se especifica a qué se refiere o cuáles son esos usos educativos; mientras que algunos profesores también prohíben su uso dentro del aula, aludiendo que habrá sanción para quien lo utilice. De tal forma que esas limitaciones o prohibiciones respecto del uso del teléfono celular en el ámbito escolar pueden estar representando un “problema” entre los grupos sociales de la escuela.

En Casacuberta (2013), y Mariscal y Morales (2016), se encuentran coincidencias respecto de cómo las tecnologías de la información y la comunicación presentan grandes impactos en las transformaciones sociales, laborales, personales y sobre todo escolares, ya que la información que anteriormente estaba sólo en manos del profesor o del bibliotecario, ahora se encuentra a disposición de cualquier estudiante que posea un dispositivo móvil con conexión a internet. El conocimiento ha pasado a estar mediado por un sistema digital que navega por la *web*; pero también hablan de cómo la apropiación de las tecnologías implica el aprehender e incorporar nuevos lenguajes para interpretar la realidad (Mariscal y Morales, 2016). Es decir, los estudiantes desarrollan aprendizajes informales, aprendizajes fuera del ámbito escolar; la cuestión es, qué tácticas utilizan que les permiten vincular esos aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar.

Es en ese sentido que para Crovi (2010), es necesario realizar investigaciones respecto de los modos de uso y de la apropiación cultural de las tecnologías, dado que los jóvenes se perciben como un factor de transformación y con posibilidades creativas en materia de apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación; los jóvenes se apropian de forma casi automática de los recursos tecnológicos, ya que éstos forman parte de su contexto social y generacional, forman parte de las actividades que realizan de manera cotidiana, ya sea en sus actividades personales, sociales, escolares o laborales. La autora, señala que los jóvenes están inmersos en un entorno digital en sus actividades sociales, como jugar, educarse, entretenerse, trabajar y vincularse con los demás, es decir, sus actividades están mediadas tecnológicamente.

Respecto del término apropiación, Delia Crovi señala como “los procesos de apropiación implican el dominio de un objeto cultural, pero también el reconocimiento de la actividad que condensa ese instrumento y, con ella, los sistemas de motivaciones, el sentido cultural del conjunto”. A decir por la autora, cuando se logra la apropiación también se da ésta sobre el régimen de prácticas que conlleva ese uso que culturalmente está organizado (Crovi, 2008 p. 75).

El planteamiento de la autora permite reforzar la propuesta de la presente investigación que pretende analizar los usos y apropiaciones que los estudiantes de bachillerato le otorgan al teléfono celular; conocer si efectivamente los estudiantes desarrollan aprendizajes a través de ese dispositivo móvil y conocer si esos aprendizajes informales logran ser vinculados, a través de tácticas, con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar.

La investigación se realiza en particular en la Escuela Preparatoria No. 10, como un caso dentro de la Universidad de Guadalajara, porque en ella se oferta para los jóvenes, el Bachillerato General por Competencias cuya malla curricular incluye unidades de aprendizaje como Tecnologías de la Información I y Tecnologías de la Información II, en las cuales se presentan entre otros propósitos, el desarrollo de competencias específicas respecto del uso y manejo de las tecnologías de la información y la comunicación. Desde agosto de 2008³, con la puesta en marcha de la reforma al nivel medio superior, el discurso

³ Bachillerato general por Competencias del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara. Recuperado de: http://www.sems.udg.mx/sites/default/files/BGC/BGC-UDG_Documento_base_evaluado_COPEEMS.pdf

oficial ha sido y se ha mantenido en el esquema de que ahora los estudiantes desarrollarán las competencias que demanda la sociedad del siglo XXI, para lo cual se han realizado grandes inversiones económicas para el equipamiento en las instalaciones de las preparatorias y, entre otras cosas la propuesta curricular del programa educativo, pero en la realidad y como parte de esa comunidad educativa he observado otra cosa, es por ello que se da la decisión del desarrollo del proceso investigativo en esa dependencia universitaria.

Al desempeñarme como profesora de la Escuela Preparatoria No. 10 observaba que los estudiantes aún en clase estaban utilizando su teléfono celular, aunque éste no fuera requerido de forma explícita o implícita en la dinámica de la sesión, pero tanto dentro como fuera del aula los jóvenes portaban el dispositivo móvil todo el tiempo, situaciones que como docente me hacían preguntarme ¿por qué tanto interés de los estudiantes en su teléfono celular?, ¿por qué les resulta indispensable? ¿no termina siendo una tecnología que sólo los distrae?

1.3 Ámbito de estudio

La investigación se realizó con los estudiantes del Bachillerato General por Competencias de la Escuela Preparatoria No. 10 de la Universidad de Guadalajara, que consta en su malla curricular de un total de 43 unidades de aprendizaje para impartirse a lo largo de los seis semestres que se requieren para acreditarlo, además se ofertan las Trayectorias de Aprendizaje Especializantes (TAE's), en el caso particular de esta preparatoria se ofrecen a los alumnos un total de 10 TAE's. El Bachillerato General por Competencias se implementa en la Universidad de Guadalajara en agosto de 2008 a partir de la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS) en México⁴ y de la creación del Marco Curricular Común⁵.

En la Escuela Preparatoria No. 10 además del Bachillerato General por Competencias (BGC) se imparte el Bachillerato General por Áreas Interdisciplinarias (BGAI) en la

⁴ Diario Oficial de la Federación. DOF: 26/09/2008. *ACUERDO número 442 por el que se establece El Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad*. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5061936&fecha=26/09/2008

⁵ Diario Oficial de la Federación. DOF: 21/10/2008. *ACUERDO número 444 por el que se establece El Marco Curricular Común*. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5064951&fecha=21/10/2008

modalidad semiescolarizada; en la presente investigación sólo se realizará ésta con estudiantes del BGC.

El Bachillerato General por Competencias se oferta en la modalidad escolarizada y los estudiantes que lo cursan oscilan en su mayoría entre los 15 y 18 años de edad, son jóvenes que continúan con su proceso formativo cursando la educación básica, misma que en nuestro país concluye con los estudios de nivel medio superior. Ello a diferencia de la población estudiantil del BGAI que es cursado en su mayoría por personas mayores de edad y que se han incorporado a la vida laboral, pero que por algún motivo interrumpieron su formación escolarizada y la retoman en un programa con modalidad semiescolarizada lo que implica que las sesiones presenciales son un día a la semana.

Los estudiantes del BGC por el rango de edad en el que se encuentran se considera que han vivido y viven en un entorno mediado por las tecnologías de la información y la comunicación, lo que supone que tienen cierta familiaridad para actuar con ellas, aunque por otro lado también se habla de, “una generación que se limita a utilizar aplicaciones que les vienen dadas, e incluso de usuarios simplistas, que usan un número muy limitado de herramientas para muy pocas funciones” (Dans, 2017 p. 21).

Mientras que el equipamiento de la preparatoria⁶, cuenta con espacios provistos con computadoras, como son los laboratorios que se utilizan para impartir clases de las unidades de aprendizaje, Tecnologías de la Información I y II que forman parte del currículo del BGC, así como para realizar actividades de apoyo de otras unidades de aprendizaje del resto de programas educativos ofertados por la escuela. Mientras que, para los docentes, en la sala de profesores la delegación académica es quien se encarga de ofrecer siete computadoras de escritorio con conexión a internet disponibles para uso de parte de la plantilla docente.

Fuera de los laboratorios de cómputo, los alumnos cuentan para su utilización con 30 computadoras de escritorio con conexión a internet, mismas que se encuentran en las instalaciones de la biblioteca y las cuales pueden utilizar cuando lo requieran, ya que dicho espacio funciona como un *ciber-café*.; aunque desafortunadamente no siempre están funcionando.

⁶ Para el 16 de enero de 2019, la Escuela Preparatoria No. 10 es reubicada a las nuevas instalaciones construidas exprofeso para ella en calle La Grana 430-2, San José del Bajío, Zapopan, Jalisco (a espaldas del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas).

La malla curricular del Bachillerato General por Competencias oferta a los estudiantes en los dos primeros semestres del programa educativo, entre otras, las unidades de aprendizaje Tecnologías de la Información I y Tecnologías de la Información II, respectivamente. Dichas unidades de aprendizaje representan un primer acercamiento de los estudiantes con el desarrollo de aprendizajes formales respecto del uso y manejo de las tecnologías de la información y la comunicación, así como una oportunidad para vincular a través de tácticas los aprendizajes informales que tal vez posean y hayan desarrollado con los usos y apropiaciones que le dan al teléfono celular.

El programa de la unidad de aprendizaje Tecnologías de la Información I plantea como objetivo general que los estudiantes aprendan a utilizar diversas aplicaciones informáticas, las cuales les permitan organizar, administrar, presentar y compartir la información que adquieren, ya sea en su vida escolar, personal e incluso laboral. Las aplicaciones informáticas a las que se refiere el programa de la unidad de aprendizaje son entre otras, los ambientes operativos, los navegadores y buscadores, el procesador de textos y las presentaciones multimedia; se busca que el estudiante aprenda a abrir, guardar y crear un archivo, que pueda aplicar un tipo de fuente a la letra de un documento, insertar tablas, imágenes o gráficos, entre otros elementos⁷.

Respecto de la unidad de aprendizaje Tecnologías de la Información II⁸, va encaminada a que los estudiantes conozcan las características generales de los servidores de correo electrónico, así como de los servidores de almacenamiento de archivos (la nube), las funciones básicas de la hoja de cálculo y la diversidad de los programas para editar video⁹. Si bien, los programas de las unidades de aprendizaje hablan de que los estudiantes al cursarlas habrán desarrollado una serie de competencias para el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación, para ordenar información de acuerdo a categorías y jerarquías, así como para escuchar, interpretar y emitir mensajes pertinentes en distintos contextos, entre otras; lo que en ocasiones sucede es que los aprendizajes que logran con

⁷ Para el detalle de las competencias a desarrollar por los estudiantes que cursan dicha unidad de aprendizaje, ver el Anexo 1.

⁸ Para el detalle de las competencias a desarrollar por los estudiantes que cursan dicha unidad de aprendizaje, ver el Anexo 2.

⁹ La información de los contenidos de las unidades de aprendizaje Tecnologías de la Información I y II ha sido tomada de los programas actualizados del BGC que se encuentran en: http://www.sems.udg.mx/sites/default/files/BGC/sociotecnologia_con_anexo_v03_0.pdf

dichas unidades de aprendizaje se quedan sólo en el manejo instrumental de las TIC, no llegando al desarrollo del análisis crítico de éstas, así como a la capacidad para sintetizar, aplicar y transformar la amplia gama de información en conocimientos.

1.4 Planteamiento del problema

Las preparatorias aún enfocadas en un mundo pre digital donde el teléfono celular entra fortuitamente, donde se prohíbe, se tolera, pero no se aprovecha, no se reconoce cómo aprenden los estudiantes, no se le reconocen aprendizajes, lo que hacen y cómo lo manejan los alumnos. Sin embargo, el uso y apropiación del teléfono celular, así como también la utilización de las diversas tecnologías de la información y la comunicación de alguna manera o de otra propicia el desarrollo de aprendizajes. En ese sentido para autores como Johnson (2005), el uso de las diversas tecnologías permite que los jóvenes desarrollen habilidades cognitivas como la capacidad de observación en planos amplios, la capacidad de trabajar con más de una pantalla a la vez y el diseño de estrategias para afrontar retos en los video juegos.

Mientras que para la UNESCO (2016), es necesario que la discusión pase de enfocarse en las tecnologías a versar sobre los aprendizajes; que los usuarios de las tecnologías de la información y la comunicación aprendan y olviden tan aceleradamente como se dan los cambios tecnológicos. Lo anterior desde luego se aplica al uso de los dispositivos móviles como el teléfono celular, herramienta tecnológica cuyo uso, como se ha señalado en líneas anteriores, va en aumento entre la población.

El objeto de estudio de la presente investigación es analizar las posibles tácticas que pueden estar creando los estudiantes de bachillerato, en el caso de la Escuela Preparatoria No. 10 de la Universidad de Guadalajara, para vincular los aprendizajes informales que obtienen con y a través del teléfono celular con los aprendizajes formales que aprenden dentro del ámbito escolar, esto mediante el reconocimiento del uso, apropiación y domesticación que hacen de dicha tecnología.

En tanto que para Martín-Barbero (2000, 2009), la multiplicidad de saberes que circulan por fuera de la escuela en un ecosistema comunicativo en el que emerge otro modo de ver y leer, de aprender y conocer, también educa; ese ecosistema comunicativo se ha convertido en parte fundamental en la vida de las personas. Por otro lado, plantea la necesidad de que

los sistemas educativos modifiquen sus planteamientos y busquen el desarrollo de la creatividad en los jóvenes, que les permitan explorar y arriesgar con todo lo que encuentran en la *web*, que las instituciones educativas reconozcan los múltiples conocimientos y habilidades que los estudiantes desarrollan en su interacción con las tecnologías, que direccionen dichas habilidades con un enfoque reflexivo, crítico, propositivo, activo y plural hacia lo que son e implican las tecnologías.

En ese mismo sentido, Orozco (2003, 2014), señala que ahora no se tiene una sociedad con un sistema educativo, donde lo esencial no es lo que se puede enseñar, sino lo que se puede aprender; donde el ecosistema comunicacional representa un amplio potencial para el desarrollo de aprendizajes fuera del entorno escolar.

Sin embargo, los estudiantes de bachillerato y, de la Escuela Preparatoria No. 10 de la Universidad de Guadalajara, no están exentos de las influencias y por consiguiente del desarrollo de aprendizajes con el uso y apropiación, en este caso, del teléfono celular. La sociedad se encuentra inmersa en un ecosistema comunicacional que también educa, formando parte de ese ecosistema está el teléfono celular, un dispositivo móvil cuyo uso es generalizado entre la población estudiantil, se reconoce también que como dispositivo tecnológico su uso puede provocar en los estudiantes el desarrollo de ciertas habilidades que se traducen en aprendizajes, mismos que al no generarse como parte de las actividades escolares son considerados como informales para la institución, más no para los estudiantes; pero de alguna manera o de otra, los estudiantes a través de tácticas logran vincular lo aprehendido con dicho dispositivo a los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar, siendo eso precisamente algo de lo que resulta necesario conocer y analizar con la presente investigación.

Organista, Serrano, McAnally y Lavigne (2013), desarrollaron una investigación sobre las apropiaciones y usos educativos del celular por estudiantes universitarios, y en ella plantearon como uno de los problemas o limitaciones para dicha utilización, la capacidad distractora del dispositivo móvil, además del elevado costo de tenerlo con conexión a la red de telefonía. En tanto que respecto de los usos que le dan los jóvenes, mayoritariamente fue para juegos, videos y redes sociales. Por otro lado, se reconoce por parte de los participantes en dicha investigación, como bondad del dispositivo móvil el poder

comunicarse con compañeros en la búsqueda/consulta de información; tomar una fotografía al pizarrón o a los apuntes del compañero, así como acceder a información vía internet.

Por otro lado, Crovi (2013), retoma las propuestas de Vygostky y Leóntiev respecto de lo que es la apropiación, dada la relevancia que tiene en el contexto actual la digitalización que se ha convertido en factor de cambio en los diferentes ámbitos tanto de los sistemas productivos, educativo, de información, de interacción social y de entretenimiento. De la propuesta de los autores rescata algunos ejes que considera se encuentran presentes en la apropiación de los recursos digitales que se da en la actualidad, tales como la importancia de la comunicación al manifestar la voluntad para apropiarse de un objeto; el ámbito socio-histórico específico que determina el proceso de apropiación; el cómo a partir de la innovación constante de objetos se ha generado una noción de educación permanente, así como el reconocimiento de la apropiación como proceso contrario a la reproducción mecánica de la cultura material dado que se trata del producto de un sujeto creativo con un rol social activo y que es generador de diferencias.

Respecto de las premisas de Vygostky y Leóntiev, Crovi (2013), señala que si bien fueron formuladas hace décadas, tienen vigencia dados los procesos que ha propiciado la digitalización y, dichas premisas deben ser consideradas al tratar de analizar la apropiación tecnológica como un sustento de las transformaciones culturales que las tecnologías generan en la sociedad actual. Para la autora, la apropiación de las innovaciones tecnológicas se da en un contexto donde el individuo no sólo tiene acceso a ellas, sino que además cuenta con habilidades para usarlas y llegan a ser tan importantes para sus actividades cotidianas que terminan formando parte de sus prácticas sociales; el proceso de apropiación considera la importancia del trabajo en el cual se concretan las acciones mediadas por artefactos técnicos, el aprendizaje constante derivado de la renovación tecnológica, así como la valorización de la comunicación como condición específica de dicho proceso.

Crovi (2013), en cuanto a los autores recientes retoma las propuestas de Serge Proulx quien habla de cuatro condiciones necesarias para la apropiación social de una tecnología; el dominio técnico y cognitivo del artefacto; la integración significativa al uso cotidiano; el uso repetido de dicha tecnología la cual posibilita la creación con acciones que generan novedad en la práctica social; y la apropiación social, misma que supone una representación

de los usuarios a través de políticas públicas, así como el hecho de que sean tomados en cuenta en los procesos de innovación.

Mientras que las propuestas teóricas para realizar la presente investigación son la domesticación tecnológica, el aprendizaje invisible y la construcción social de la tecnología. La domesticación tecnológica en la cual se habla de cuatro procesos necesarios para su logro, uno de esos procesos es la apropiación. En la domesticación tecnológica se ven implicaciones materiales al ser vista la tecnología como objeto de consumo y como objeto tecnológico; la domesticación tecnológica como la concentración de significados alrededor de las tecnologías combinando lo material y lo simbólico. Sobre el proceso de apropiación como parte de la domesticación tecnológica es que se ha retomado lo planteado por Crovi (2013), por la similitud que se observa en ambos planteamientos. Mientras que respecto del desarrollo de aprendizajes que logran los estudiantes con la apropiación del teléfono celular se observa en el planteamiento de la autora el reconocimiento de habilidades y aprendizajes provocados a través del uso cotidiano del dispositivo móvil, así como del dominio cognitivo de éste.

Tratándose del presente estudio, la domesticación tecnológica que logran los estudiantes de bachillerato a través del uso y apropiación del teléfono celular conlleva el desarrollo de aprendizajes informales. La domesticación tecnológica si bien habla de la incorporación de las tecnologías al hogar, para el caso de la presente investigación se lleva esa domesticación al ámbito escolar, ya que para los estudiantes de bachillerato es una tecnología de uso cotidiano, con lo que además logran apropiaciones de dicho dispositivo móvil, lo que estaría implicando la integración significativa en su uso cotidiano, así como un dominio técnico y cognitivo del mismo.

Por otro lado, para Moll (1997), la interacción de los sujetos que se realiza a través de instrumentos de mediación juega un importante papel en la formación, ya que al utilizarlos además de mediatizar dichas interacciones construyen los entornos sociales donde se crea su intelecto. Dichas interacciones se generan en el ámbito escolar donde el instrumento de mediación y de aprendizaje es el teléfono celular; sólo resta conocer cómo se da esa formación, a través de qué aprendizajes y cómo se relacionan éstos en el ámbito escolar.

Para diferenciar los tipos de aprendizajes que pueden estar desarrollando los estudiantes de bachillerato en el ámbito escolar se retoma lo planteado por Coombs (1974), respecto

del aprendizaje formal como aquel que se desarrolla dentro del sistema educativo, en el ámbito escolar, el cual es graduado y estructurado jerárquicamente, se da en un sistema institucionalizado y organizado. Por otro lado, el hablar de aprendizaje no formal se entiende aquel generado a partir de actividades educativas que no están organizadas claramente en programas de tiempo parcial con la función de complementar con la enseñanza formal, o bien, que se ofertan con la intención de brindar una segunda oportunidad para aquellas personas que no pudieron acudir a la enseñanza formal, así como aquellos aprendizajes que se dan en actividades fuera del sistema educativo formal y puede darse tanto en niños, jóvenes o adultos (Coombs, 1974, citado en Touriñán, 1996). La educación formal y no formal comparten el atributo de actividad organizada y sistematizada, situación que no se da en la educación informal (Touriñán, 1996).

Sin embargo, la educación informal, señalan Coombs y Ahmed (1974), es el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y pautas de conducta que el sujeto adquiere a través de la convivencia diaria, así como por la influencia generalizada y los medios de comunicación, aunque la intención de su desarrollo puede no ser educativa, (Coombs y Ahmed, 1974, citados en Touriñán, 1996). Resulta necesario aclarar que los conocimientos, habilidades o actitudes adquiridas por el sujeto de manera informal no necesariamente son educativas y pueden suceder ya sea por el mismo sujeto o con ayuda de otra persona; cuando el sujeto pueda analizar críticamente la situación es que puede transformarla en un proceso educativo (Touriñán, 1996).

Por lo tanto, al hablar del desarrollo de aprendizajes informales en estudiantes de bachillerato a través del uso y apropiación del teléfono celular se entienden éstos como los resultados obtenidos por medio de un estímulo no directamente escolar, pero que los resultados pueden tener valor educativo. En el caso de la presente investigación, dichos aprendizajes informales al utilizar el estudiante, tácticas para vincularlos con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar, se logran transformar en procesos educativos. Touriñán (1996), aclara que la educación informal es aquella que se da en procesos que producen resultados con valor educativo, aunque esos resultados sean por medio de estímulos no directamente educativos, como sería el caso de las tácticas que los estudiantes utilizan para vincular los aprendizajes informales desarrollados con el uso del teléfono celular y los aprendizajes formales dentro del ámbito escolar.

Para Touriñán (1996), los procesos tanto formales, no formales e informales tienen coincidencias en que en todos está manifestada la enseñanza educativa y la diferencia entre ellos son las condiciones de los estímulos que son utilizados en cada proceso; para el caso de los procesos formales en actividades conformadas en el sistema escolar y, no formales en actividades no conformadas en el sistema escolar, los estímulos son directamente educativos al ser ordenados exclusivamente para lograr un resultado educativo; mientras que en los procesos informales los estímulos no necesariamente son educativos y como ejemplo, el autor plantea el aprendizaje de contenidos geográficos e históricos que pueden desarrollarse a través de una novela de aventuras.

Es indudable que a través de los diferentes usos y apropiaciones que los estudiantes de bachillerato le dan al teléfono celular ya sea dentro de las instalaciones de la escuela o fuera de ella y, sin tener la intención de hacerlo, pueden estar desarrollando conocimientos, habilidades o actitudes traducidos en aprendizajes informales, además de que con dicho uso logran apropiarse de ese tipo de dispositivo tecnológico al otorgarle un espacio e importancia en sus actividades de la vida cotidiana, lo que además implica que logran la domesticación tecnológica del dispositivo. Pero, tratándose del ámbito escolar, qué implicaciones puede tener eso, ¿es posible que los estudiantes generen tácticas para vincular los conocimientos, habilidades y actitudes desarrolladas con el uso y apropiación del teléfono celular a los aprendizajes formales dados con las actividades realizadas como parte del programa educativo que cursan, en este caso, el Bachillerato General por Competencias?

Es importante analizar las tácticas que les permiten a los estudiantes, profesores y la propia institución vincular los aprendizajes informales con los aprendizajes formales ya que ello puede generar las condiciones para que de manera oficial se reconozca el teléfono celular como herramienta tecnológica educativa, siguiendo la idea de Touriñán, para fortalecer los aprendizajes informales; de tal forma que se pueda erradicar la prohibición que se presenta de parte de algunos profesores para utilizar el dispositivo móvil en el aula, en particular, las aulas de las preparatorias de la Universidad de Guadalajara y, aprovechar las posibles potencialidades que ese dispositivo presenta para el proceso de enseñanza-aprendizaje, aunado al reconocimiento de la necesidad formativa para que los estudiantes

desarrollen la capacidad de análisis crítico de esa tecnología que han incorporado en sus vidas casi de manera inconsciente; es decir, que logren una alfabetización mediática.

Una vez que se ha descrito de manera general lo que se detecta como situación problematizadora de la realidad que se vive en la Escuela Preparatoria No. 10, como un caso de la Universidad de Guadalajara respecto el uso y manejo del teléfono celular de parte de los estudiantes, así como la necesidad de conocer a través del presente proceso investigativo cómo son esos usos y manejos del teléfono celular como tecnología convergente y todo lo que implica ello en el ámbito escolar, a continuación se presentan las preguntas y los objetivos bajo las cuales se da esta investigación.

1.5 Preguntas de investigación

Pregunta principal

¿De qué manera los estudiantes del Bachillerato General por Competencias de la Universidad de Guadalajara vinculan los aprendizajes informales que obtienen a través del teléfono celular con los aprendizajes formales que aprenden o aprenden dentro del ámbito escolar?

Preguntas específicas

- ¿Qué significado le otorgan los estudiantes de bachillerato al teléfono celular dentro y fuera del ámbito escolar?
- ¿De qué manera los estudiantes se han apropiado del teléfono celular y cómo lo han incorporado al ámbito escolar?
- ¿Qué tipo de aprendizajes han adquirido los estudiantes a través del uso del teléfono celular y qué tácticas desarrollan y emplean para vincularlos al ámbito escolar?
- ¿Cuáles son las principales problemáticas que identifican los actores relevantes (estudiantes, profesores, directivos e institución) que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar de la Escuela Preparatoria No. 10?
- ¿Qué tipo de soluciones proponen los actores relevantes para resolver las problemáticas que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar?

1.6 Objetivos de investigación

Objetivo general

Comprender la manera en que los estudiantes del Bachillerato General por Competencias de la Universidad de Guadalajara vinculan los aprendizajes informales que obtienen con y a través del teléfono celular y los aprendizajes formales que aprenden dentro del ámbito escolar, esto mediante el reconocimiento del uso, apropiación y domesticación que hacen de dicha tecnología.

Objetivos específicos

- Señalar cuál es el significado que le otorgan los estudiantes de bachillerato al teléfono celular dentro y fuera del ámbito escolar.
- Describir la manera en que los estudiantes se han apropiado del teléfono celular y cómo lo han incorporado al ámbito escolar.
- Analizar qué tipo de aprendizajes han adquirido los estudiantes a través del uso del teléfono celular y describir cuáles tácticas desarrollan y emplean para vincularlos al ámbito escolar.
- Describir las principales problemáticas que identifican los actores relevantes (estudiantes, profesores, directivos e institución) que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar.
- Describir cuáles son las soluciones que proponen los actores relevantes para resolver las problemáticas que se generan con el uso que hacen los estudiantes de la Escuela Preparatoria No. 10 del teléfono celular dentro del ámbito escolar.

1.7 Hipótesis

Las tácticas empleadas por los estudiantes de la Escuela Preparatoria No. 10 de la Universidad de Guadalajara con y a través del teléfono celular dentro del ámbito escolar a partir de los aprendizajes informales que han desarrollado se ven influenciadas por dos procesos: 1) el grado de domesticación tecnológica que tienen del dispositivo móvil, y 2) la apertura de la escuela al uso del teléfono celular dentro de las dinámicas formales de educación.

En el primer caso, el valor simbólico del dispositivo genera diversas formas de domesticación tecnológica mismas que podrían incitar o inhibir los vínculos entre los aprendizajes informales con los formales al promover su uso para resolver actividades escolares, o bien al prohibirlo sin mayor justificación, ya que los jóvenes no siempre son conscientes de estos procesos educativos pues éstos suceden como parte de sus prácticas mediáticas cotidianas. En el segundo de los casos, la apertura de la escuela a este tipo de prácticas mediáticas daría pie a que la apropiación tecnológica haga evidente los componentes educativos generados con y a través del teléfono celular; sin embargo esto último no sucede así porque en las preparatorias se asume al dispositivo desde la prohibición negando *per se* la posibilidad del aprendizaje a través de esta herramienta tecnológica, lo cual genera tácticas no focalizadas en el puente entre lo informal y lo formal, sino en las formas de resistencia para revertir el control y restricción alrededor del uso y apropiación de las tecnologías en el ámbito escolar, lo cual sucede porque los conflictos que genera éste tipo de tecnología, el teléfono celular en la escuela, en este caso en la Escuela Preparatoria No. 10 parten de la significación del objeto y ello es lo que hace que no existan consensos duraderos entre los actores relevantes.

1.8 Aproximaciones metodológicas

La presente investigación se pretende realizar bajo una metodología cualitativa ya que lo que se busca es analizar ese trozo de realidad a través de la expresión subjetiva de estudiantes, profesores, directivos e institución de la preparatoria. Las herramientas metodológicas a utilizar son los grupos de discusión organizados con los estudiantes de la Escuela Preparatoria No. 10, alumnos de ambos turnos; matutino y vespertino de los estudiantes que cursan de tercer a sexto semestre¹⁰, además de realizar entrevistas a profesores, directivos y estudiantes; la tercer herramienta metodológica es la observación a desarrollarse durante las clases y en las áreas comunes de la preparatoria, espacios donde se llevan a cabo las interacciones de los alumnos entre ellos mismos y con el resto de la comunidad universitaria, con las cuales se busca conocer los distintos ángulos de la visión

¹⁰ Para el calendario 2017-2018 se tienen un total de dos mil 782 estudiantes que cursan de tercer a sexto semestre en los turnos matutino y vespertino. Información proporcionada por la Lic. Paula Mendoza, encargada de control escolar en la Escuela Preparatoria No. 10 de la Universidad de Guadalajara.

de los jóvenes y docentes en lo que es su paso por el bachillerato respecto del uso que realizan del teléfono celular.

Se considera que la información que puedan proporcionar tanto docentes, directivos, como los estudiantes a participar permitirá responder las preguntas que rigen el presente estudio. Se decide por el grupo de discusión ya que estaría conformado por estudiantes de diferentes semestres y, al ser integrado por jóvenes que comparten edad, gustos e intereses se considera que pueden sentirse con mayor libertad para que se generen diálogos en los que expresen lo que piensan, hacen y planean con el teléfono celular.

Mientras que con la información recabada en los grupos de discusión se deciden las entrevistas a los estudiantes y profesores que se considere puedan aportar mayor información para lo que interesa en la investigación. Se considera que con los grupos de discusión la información a recabar es más amplia que limitarse a un número de entrevistas con algunos estudiantes.

1.9 Estructura de la investigación

Este documento se divide en seis capítulos; en el primero de ellos se aborda a modo de introducción los antecedentes que dan lugar al objeto del presente estudio, la justificación de éste, así como el ámbito en el que se desarrolló la investigación; posteriormente se da el planteamiento del problema acompañado de la pregunta principal y específicas; para cerrar el primer capítulo con los objetivos, la hipótesis y las aproximaciones metodológicas.

En el segundo capítulo denominado “El teléfono celular, la recreación y el aprendizaje”, se representa el estado del arte, subdividido éste en cuatro apartados a través de los cuales se pretenden conocer una serie de investigaciones realizadas en torno a la relación jóvenes-tecnología; los nuevos paradigmas del conocimiento que surgen a partir del auge de las tecnologías de la información y la comunicación; el tercer apartado aborda la problemática que representa la posible conducta adictiva que puede generar el uso excesivo de las propias tecnologías con énfasis en la utilización del teléfono celular y, por último se trabajan las posibilidades que brindan las tecnologías, en particular el uso del teléfono celular para el desarrollo de múltiples tipos de aprendizaje y/o alfabetizaciones.

Para el tercer capítulo se trabajan las perspectivas teóricas que representan las lentes bajo las cuales se mira el proceso investigativo. Dichas perspectivas son; la domesticación

tecnológica, el aprendizaje invisible y la construcción social de la tecnología (SCOT), con la primera de ellas se pretende identificar el aspecto comunicacional del teléfono celular como tecnología convergente en su uso y apropiación de parte de los jóvenes estudiantes de bachillerato; la segunda teoría va encaminada al reconocimiento del aspecto educacional, a los posibles aprendizajes informales que pudieran estar desarrollando los estudiantes a través del uso que hacen del dispositivo móvil tanto dentro como fuera del ámbito escolar, además de poder identificar las posibles tácticas que generan los alumnos para vincular esos aprendizajes informales a los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar de la preparatoria.

Mientras que el tercer enfoque teórico permitirá analizar cómo se da el proceso de conciliación por el posible conflicto con la visión de estudiantes, profesores, directivos e institución que se enfrentan al interior de la preparatoria para utilizar el teléfono celular ya sea dentro o fuera del aula, para actividades escolares o no.

Se decidió por dichas perspectivas teóricas ya que se reconoce el maridaje que existe entre el aspecto educativo y comunicativo que puede brindar el teléfono celular con el uso de parte de los jóvenes estudiantes de la preparatoria en el ámbito escolar.

En un cuarto capítulo del presente documento se encuentra el método y las decisiones metodológicas tomadas para llevar a cabo el proceso investigativo y en el cual se delimitan el diseño y las herramientas metodológicas que serán utilizadas para realizarlo, como son grupos de discusión, entrevistas y observación participante; en dicho capítulo también se encuentra el detalle de la delimitación y la población del universo y los sujetos de estudio; además de que se plantean las categorías teóricas y analíticas para el posterior análisis de lo recabado en el trabajo de campo y la forma en que éste se llevó a cabo.

El capítulo cinco corresponde a lo trabajado sobre el proceso analítico en el que se ha buscado la construcción de datos a partir de la interpretación de la información recabada en el trabajo de campo desarrollado en las aulas y áreas comunes de la preparatoria y que se ha obtenido de lo dicho y hecho por los estudiantes, profesores, directivos, así como con lo planteado por la institución en los reglamentos de la preparatoria. Información obtenida a través de los grupos de discusión, las entrevistas aplicadas a los actores relevantes, así como con lo registrado en la observación llevada a cabo por una servidora al interior de las instalaciones de la Escuela Preparatoria No. 10 como un caso de la Universidad de

Guadalajara. Con los datos construidos se buscó dar respuesta a las cinco preguntas específicas de la investigación. En tanto que el sexto capítulo es destinado para las conclusiones y por ende, la respuesta a la pregunta principal.

Capítulo II

El teléfono celular, la recreación y el aprendizaje (Estado del arte)

“El aprendizaje está sucediendo en línea, todo el tiempo, y en números muy superiores a los registrados en las escuelas reales”

Cathy Davidson y David Goldberg

En el capítulo anterior se ha hecho referencia a autoras como Crovi (2008, 2010, 2013, 2017) y Winocur (2009, 2011), quienes han desarrollado diversas investigaciones respecto de los usos y apropiaciones de la tecnología, en particular del teléfono celular en jóvenes en general y en estudiantes en particular, ambas investigadoras han abordado la apropiación tecnológica en espacios universitarios.

En el presente capítulo se da la revisión de la literatura respecto de los temas de interés en la investigación, éste se ha organizado en función de los usos cada vez mayores del teléfono celular entre la población. Como primer punto se aborda la relación jóvenes-tecnología, aunado al planteamiento de diversos autores en relación a la posibilidad que brinda este dispositivo para el desarrollo de aprendizajes; en un segundo momento se revisan algunas investigaciones realizadas sobre el desarrollo de aprendizajes con dicha tecnología, aprendizaje que se ha denominado móvil, dado que el teléfono celular es utilizado intencionalmente como herramienta tecnológica para el proceso de enseñanza-aprendizaje, entendidos éstos como nuevos paradigmas del conocimiento.

En un tercer momento se recupera la preocupación en algunos investigadores que han comprobado lo adictivo que puede resultar el uso del teléfono celular entre la población, sobre todo entre los jóvenes; como último punto se plantean las investigaciones encaminadas a reconocer los aprendizajes formales e informales que se desarrollan a través del uso de las tecnologías tanto dentro como fuera del ámbito escolar, así como el desarrollo de las denominadas alfabetizaciones múltiples, mismas que se han generado a partir del amplio desarrollo y uso de las tecnologías de la información y la comunicación, en particular de parte de los jóvenes estudiantes.

2.1 Jóvenes y tecnología

De Winocur (2009), se retoma el abordaje que hace de la relación jóvenes-tecnología al señalar que para los jóvenes el teléfono celular ha llegado a ser imprescindible ya que

cuando no se lleva consigo se genera un síndrome de abstinencia digital, un trauma de angustia de desconexión al sentir la falta del artefacto como una amenaza de exclusión. El teléfono celular le ha permitido a su usuario sentirse con una capacidad omnipotente al permitirle la conexión a cualquier lugar sin importar las distancias físicas y simbólicas que la modernidad impone. Lo anterior permite entender por qué el incremento en el número de usuarios de los teléfonos celulares que de acuerdo a los datos de las estadísticas presentadas, las cuales señalan que el 72.2% de la población de nuestro país, mayor de seis años, es usuaria de un teléfono celular y que tres de cada cuatro de ellos poseen un teléfono celular inteligente; lo que indica ésta es una tecnología que ha logrado entrar a formar parte de la vida de las personas; para el caso de la presente investigación interesa ese uso en jóvenes estudiantes de bachillerato.

Para la autora, el teléfono celular además de albergar las redes, contactos y afectos de las personas que lo utilizan, también expresan un poder sobre el cuerpo, el tiempo de su poseedor y del otro, sobre el territorio real, imaginario y virtual, ya que, si una persona recibe muchas o pocas llamadas o mensajes, ello expresa además de su pertenencia, el control sobre el sistema de redes.

No sólo es poseer un teléfono celular, es qué se hace con éste, cuántos y cuáles son sus contactos, qué tono de timbres suenan en las llamadas o mensajes, elementos que se han vuelto identificables, que simbolizan pertenencia pero también poder, poder que se ejerce al comunicarse o incomunicarse de los demás, al apagar el teléfono celular o enviar la llamada a buzón, indica que el teléfono celular ha instaurado un nuevo orden social basado en un sistema de visibilidad y comunicabilidad absoluta, donde solo lo que es visible es comunicable y sólo se puede comunicar lo que es visible (Winocur, 2009).

Es de subrayar, que la autora habla de la adhesión inusitada y explosiva que ha habido de los usuarios del teléfono celular, lo que marcó las tendencias para el consumo de éste, obligando a las empresas a producir opciones de diseño y costos, de tal forma que ahora existen en el mercado marcas y modelos para todos los niveles socioeconómicos, convirtiéndose dicho dispositivo en un objeto indispensable. En ese sentido autores como Katz (2005), habló de cómo las compañías *Nokia* y *Sony Ericsson* invertían grandes cantidades de dinero para que sus modelos de teléfonos celulares aparecieran en programas de televisión y en películas, buscando con ello generar en los espectadores el deseo y la

necesidad de poseer un modelo de celular como el anunciado, además de vender la imagen que da el poseer dicho modelo no la tecnología en sí misma. Situaciones que sin lugar a dudas surtieron los efectos esperados al lograr que el teléfono celular como dispositivo móvil se posicionara como la tecnología de mayor crecimiento respecto del número de consumidores.

No sólo las estadísticas, sino diversas investigaciones afirman el uso cada vez mayor del teléfono celular, incluso entre jóvenes estudiantes, lo que sin duda alguna reitera la importancia del presente estudio a través del cual se pretende conocer, entre otros puntos, los posibles aprendizajes que desarrollan los estudiantes a través del uso y apropiación que logran de ese dispositivo móvil, ya que ello permitiría identificar las posibles ventajas que el teléfono celular tendría como herramienta tecnológica-educativa.

Sin embargo, Winocur (2015a), quien realiza una investigación con jóvenes, encuentra que un gran número de estudiantes rechazan leer textos escolares en formatos digitales, lo que para la autora resulta contradictorio por el gran número de mensajes cortos que leen en la mensajería instantánea o las redes sociales digitales, ya que los estudiantes participantes en la investigación argumentan preferir las lecturas en formatos impresos, pero lo que se observa en la práctica es la consulta de plataformas y materiales digitales para resolver tareas y actividades escolares.

Lo anterior es considerado como punto de partida para la presente investigación al tener la necesidad de contrastar lo encontrado en la investigación de la autora con lo que realizan los estudiantes de bachillerato respecto de los usos del teléfono celular en actividades dentro del ámbito escolar. Mientras que la autora reconoce los usos del teléfono celular de parte de los estudiantes que participaron en su investigación, no se llega a reconocer el desarrollo de aprendizajes a través de éstos. Sin embargo, en el caso del presente estudio se pretenden conocer los posibles aprendizajes desarrollados a través de los usos y apropiaciones otorgados a ese dispositivo móvil, así como las tácticas que los estudiantes de bachillerato emplean para lograr la vinculación con los aprendizajes desarrollados en el ámbito escolar.

Mientras tanto, en otra investigación realizada por Gallardo, Marqués y Bullen (2015), con estudiantes de una universidad pública de Cataluña respecto del uso de las tecnologías digitales, los autores presentan en sus resultados, cómo el uso del teléfono celular es similar

en porcentaje con el uso de la computadora al utilizar los estudiantes el dispositivo móvil tanto para comunicarse, como para el entretenimiento, así como para fines sociales y académicos, algunos de esos usos son para el acceso a internet y para navegar por la web; por otro lado, nos hablan de cómo las redes sociales como *Facebook* y *WhatsApp* son las más utilizadas entre los estudiantes para comunicarse y estar en contacto con sus compañeros, para compartir información y trabajos escolares, revisarlos y corregirlos. Para los estudiantes entrevistados, dichas redes sociales les permiten crear grupos de trabajo para realizar actividades de colaboración y como herramientas de apoyo en su proceso de aprendizaje. Lo que se denomina como aprendizaje colaborativo.

El trabajo presentado por los autores permite reforzar la apuesta de que los estudiantes de bachillerato pueden estar desarrollando aprendizajes informales a través de los usos que hacen del teléfono celular, aprendizajes que pueden ser vinculados por ellos mismos a los aprendizajes formales que desarrollan en el ámbito escolar, la cuestión es cómo son o cómo logran dicha vinculación.

En ese sentido, la presente investigación plantea la hipótesis de que los estudiantes crean tácticas para vincular unos aprendizajes con otros, buscando con ello resolver las actividades y/o tareas escolares. Si bien, se coincide con los autores en la posibilidad de que los estudiantes desarrollen algún tipo de aprendizajes a través de los usos que le dan al teléfono celular, la centralidad está en la manera en que ellos, de forma consciente o no, logran la vinculación de los diferentes aprendizajes desarrollados en su proceso como alumnos de bachillerato, en particular en el ámbito escolar. Se va más allá de la investigación de los autores al buscar conocer qué pasa con eso que aprenden, qué hacen los estudiantes con los aprendizajes informales que desarrollan a través del uso del teléfono celular, algo de eso que aprenden o aprenden les es útil, ¿les permite el desarrollo de aprendizajes formales en su calidad de alumnos de bachillerato?

En ese mismo sentido Mariscal y Morales (2016), coinciden en el planteamiento de que las tecnologías de la información y la comunicación, incluyendo desde luego los dispositivos móviles como el teléfono celular con conexión a internet al ser utilizados dentro del aula escolar presentan cada vez mayores usos con fines educativos no explícitos entre los estudiantes y dejan de ser sólo un elemento distractor para ellos al ser utilizados por éstos para realizar búsquedas de información, así como el discutirla y compartirla al

momento. Para los autores, la apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación además de propiciar en los usuarios de éstas el desarrollo de competencias sobre el uso y manejo instrumental del dispositivo, también facilitan el aprehender e incorporar nuevas metáforas y lenguajes permitiendo el desarrollo de nuevos esquemas de interpretación de la realidad.

Respecto de la relación de lo tratado por los autores con la presente investigación se concuerda con el planteamiento sobre la posibilidad de que a través del uso y apropiación que los estudiantes le otorgan al teléfono celular es posible que desarrollen aprendizajes informales, ello a pesar de que los profesores puedan no estar de acuerdo con el uso del dispositivo móvil en el aula al considerarlo más como un recurso distractor que como herramienta educativa.

Por otro lado, para Casacuberta (2013), se presentan una serie de mitos sobre lo que los adolescentes, en este caso, los estudiantes de bachillerato realizan cuando se conectan a internet. El autor plantea el cómo muchos adultos consideran el internet más como un espacio para la recreación y el ocio, la reproducción de violencia y la circulación de información peligrosa (en el caso de la presente investigación, dichos adultos, serían algunos profesores que ven el uso del teléfono celular entre los estudiantes más como un distractor que como una herramienta educativa). Sin embargo, para Casacuberta la posibilidad que tienen los adolescentes de navegar por internet les permite el libre acceso a la información y la construcción de un espacio social público en línea a su medida y no mediado por adultos, así como el poder construir una identidad cultural y social libre, además de poder sentir la autonomía de explorar y transformar contenidos multimedia.

Por su parte, Ito (2010), es otra autora que ha realizado diversas investigaciones en las que ha planteado cómo el internet ha permitido a los jóvenes navegar en busca de información de su interés, así como el realizar interacciones con personas que pueden estar en lugares geográficos distantes, pero que al compartir gustos e intereses logran a través de una conexión en línea crear comunidades virtuales en las cuales aprenden y colaboran. Para la autora, las tecnologías de la información y la comunicación aunadas al internet han generado diversas formas de interacción y participación en la virtualidad.

Las investigaciones de Ito (2010), Mariscal y Morales (2016) y Casacuberta (2013), si bien, no hablan expresamente del uso y apropiación del teléfono celular en estudiantes de

bachillerato, sí plantean el cómo a través del uso y apropiación de las tecnologías de la información y la comunicación y el navegar en internet propicia en los adolescentes el desarrollo de diversas competencias y aprendizajes, situación que sí coincide y que son pertinentes porque los estudiantes de bachillerato son adolescentes, con lo tratado en la presente investigación, además de plantear el cómo los propios estudiantes logran vincular dichos aprendizajes informales a los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar con o sin la venia del profesor.

Mientras que Garay (2013), después de una investigación realizada con jóvenes universitarios señala que los estudiantes reportan que la manera en que aprendieron a usar los recursos tecnológicos no fue necesariamente formal, sino que se da el aprendizaje informal a través de familiares y amigos, además de que los jóvenes reconocen el uso de las tecnologías de la información y la comunicación también con fines educativos al usarlas para buscar información, elaborar tareas y como herramientas necesarias para su trabajo escolar. Lo anterior resulta relevante dada la propuesta de la presente investigación en la cual se plantea la posibilidad de que los estudiantes de bachillerato desarrollen algún tipo de aprendizajes de manera informal a través del uso del teléfono celular en sus actividades del día a día, tanto dentro como fuera del ámbito escolar.

A su vez, Franco (2015), realiza una investigación en la que entre otras cosas plantea cómo a partir del reconocimiento simbólico de las pantallas en el hogar se da la domesticación tecnológica, entre las pantallas a las que hace mención se encuentra el teléfono celular utilizado desde luego por los jóvenes y el cómo a partir de los usos que éstos le dan, en ocasiones seduce a los padres de familia a también utilizarlo. El autor señala que en ocasiones el factor económico no limita la adquisición de la tecnología, sino que ésta cede ante la necesidad y organización familiar que la condiciona.

El planteamiento de Franco (2015), es relevante al señalar cómo los jóvenes a partir de los capitales informacionales adquiridos en muchas ocasiones a través de su interacción con las múltiples pantallas a las que tienen acceso, inciden en la generación de estrategias educativas que se crean al interior del hogar, buscando resolver las problemáticas que el uso de las diferentes tecnologías provocan en la vida familiar, así como con el lugar que éstas ocupan en función de los beneficios o perjuicios que ocasionan en las dinámicas familiares.

Si bien, la investigación de Franco (2015), se da al interior de las dinámicas familiares, el abordaje de la relación jóvenes-tecnología en su planteamiento nos habla de cómo esa relación por un lado ha llegado a ocasionar conflictos al interior de las familias y por otro lado ha obligado a la creación de estrategias y consensos entre los actores para disolverlos. La relevancia de la investigación se da en el reconocimiento de la domesticación tecnológica lograda por los jóvenes respecto de la tecnología en pantallas donde se incluye el teléfono celular, domesticación que es llevada por los estudiantes al ámbito escolar.

El trabajo de Franco se relaciona con la presente investigación en que los jóvenes estudiantes de bachillerato al lograr la domesticación tecnológica del teléfono celular no distinguen entre el ámbito escolar, familiar o social para la utilización del dispositivo y trasladan esa domesticación al ámbito de la preparatoria, lo que en ocasiones provoca consensos y disensos entre los diferentes actores al no existir una homogeneidad entre los profesores, directivos e institución respecto del reconocimiento de los significados del teléfono celular de parte de los estudiantes. Mientras que en la presente investigación se busca entre otras cosas, analizar las posibles tácticas que los propios estudiantes puedan estar desarrollando para vincular los aprendizajes informales que desarrollan con el uso del teléfono celular a los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar, ello mediante el reconocimiento de la domesticación tecnológica que logran del dispositivo.

El consumo mediático, la creación de contenidos y la conectividad, son planteamientos que García (2015), identificó en su investigación con adolescentes de secundaria, todas ellas desarrolladas a través del uso del teléfono celular en los espacios escolares, tanto dentro como fuera del aula de clase, ello a pesar de la restricción para el uso del dispositivo de parte de las autoridades de la escuela, pero a decir del investigador, los estudiantes despliegan una serie de tácticas que les permiten “evitar la confrontación directa con el poder del orden escolar” (p. 267).

Se podría asegurar que esos estudiantes de secundaria que cursarán estudios de bachillerato y desde luego esas prácticas las llevarán consigo, prácticas a través de las cuales desarrollan aprendizajes informales que posteriormente vinculan con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar y como parte de un programa educativo, ámbito donde la relación jóvenes tecnología puede generar tensiones entre la reglamentación institucional respecto del uso permitido o no del teléfono celular de parte de

los estudiantes.

En dicha investigación el desarrollo de tácticas se da para lograr la utilización del teléfono celular dentro del ámbito escolar, mientras que en la presente investigación se presume el uso de tácticas para vincular los posibles aprendizajes informales desarrollados a través del uso y apropiación del dispositivo móvil a los aprendizajes formales que tal vez desarrollen como parte de las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje del bachillerato.

2.2 Nuevos paradigmas del conocimiento

El amplio desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, entre ellas el teléfono celular como un dispositivo móvil que representa una tecnología convergente y cuyo uso se ha generalizado entre la población, en este caso la estudiantil, ha generado diversas investigaciones que van desde el reconocimiento del desarrollo de aprendizajes denominados aprendizaje móvil y aquellas que por el contrario plantean que el teléfono celular representa una distractor o influencia negativa, mientras que como se presentaron en el apartado anterior, algunos autores que llegan a considerar el uso del teléfono celular como una conducta adictiva; otras investigaciones lo consideran como un apoyo para las actividades escolares.

Al considerarlo como un distractor y amenaza la investigación de corte cuantitativo de Oliva (2014), llevada a cabo con docentes y estudiantes de bachillerato en un país centroamericano como lo es El Salvador, plantea que el teléfono celular representa un distractor y un enemigo para el aprendizaje de los estudiantes dentro de las aulas y, por otro lado lo ve como una amenaza para la seguridad de los jóvenes y profesores al vincular ese dispositivo móvil con la violencia escolar cuando es utilizado para grabar y avergonzar tanto a compañeros estudiantes como a los docentes, el investigador reconoce que existe una prohibición para el uso del teléfono celular al interior del salón de clases, sin embargo éste se utiliza; por otro lado señala que los profesores no consideran que el teléfono celular pueda representar una posibilidad para utilizarse como recurso didáctico.

En dicha investigación se observa cómo uno de los problemas planteados es la violencia escolar que se puede ejercer a través del uso del teléfono celular al interior de las aulas escolares, lo que coincide plenamente con el suceso presentado en marzo de 2017 en la

Escuela Preparatoria No. 10 dónde uno de los estudiantes graba a través de su dispositivo móvil a un profesor durante su clase para después publicarlo en las redes sociales digitales y evidenciar el lenguaje soez y misógino utilizado por el docente al parodiar según él, un tema de la unidad de aprendizaje que impartía. Dicho suceso provocó un revuelo en los medios de comunicación, así como la condena para el docente, aunque posteriormente se trató de reivindicarlo al conocer la explicación del suceso de parte del propio profesor¹¹.

Por otro lado, en esa misma investigación de Oliva (2014), se considera el uso del teléfono celular como una desventaja al ser un distractor para los estudiantes, además considerar la posibilidad de regular o prohibir su uso en las escuelas, pero no contempla la opción de formar al estudiante en el uso responsable del dispositivo. Contrario a ello, en la presente investigación se plantea y se reconoce la necesidad de una alfabetización mediática en los estudiantes para que sean capaces de desarrollar la competencia digital que les permita un uso educativo del teléfono celular al interior de las aulas, se apuesta por un uso formal como herramienta, no sólo tecnológica sino educativa en el ámbito escolar.

En ese mismo sentido, respecto de los aprendizajes y alfabetismos que se desarrollan o pretenden desarrollar en los estudiantes a partir de los avances tecnológicos y del uso generalizado en este caso, del teléfono celular, autores como García (2013), planteaba la necesidad de que las instituciones educativas proporcionaran a los estudiantes las herramientas para el desarrollo de la capacidad de aprender a aprender, de que ante las avalanchas de información a las que están expuestos, que sepan cómo sintetizarla, discriminarla y aplicarla a situaciones específicas, a que la transformen en conocimiento.

Lo anterior guarda relación con la presente investigación, ya que se reconoce la necesidad de una alfabetización mediática en los estudiantes, en particular por el caso expuesto en líneas anteriores y que ejemplifica que los alumnos saben utilizar el dispositivo para más cosas que hacer una llamada telefónica o buscar información, pero que desconocen el manejo ético de lo que hacen con él, además de que se evidencian los posibles usos como herramienta educativa.

No sólo el conocimiento empírico de lo que sucede en la Escuela Preparatoria No. 10 en

¹¹ Información recuperada de: Pérez, I. (15 de marzo de 2017). La UdeG pretende regular el uso de teléfonos celulares dentro de las aulas de clases. *UDGTV.com* Recuperado de: <http://udgtv.com/noticias/la-udeg-pretende-regular-uso-telefonos-celulares-dentro-las-aulas-clases/>

relación con los estudiantes, los docentes y las actividades propias del ámbito escolar, nos habla del uso generalizado de las tecnologías, siendo éstas las computadoras, el internet, el teléfono celular como tecnología convergente, entre otras; se tiene claro que también diversos autores plantean e investigan en diferentes contextos ese uso generalizado y sus implicaciones en los procesos de enseñanza-aprendizaje, los cambios en el desarrollo de aprendizajes y las necesidades formativas de parte de las instituciones educativas cuya responsabilidad implica entre otras, la de guiar al estudiante y brindar las herramientas para afrontar dichos cambios no son sólo educativos.

Como parte de esas investigaciones autores como Humante, García y Conde (2016), reconocen que los estudiantes aprenden de manera informal y personal en los denominados Entornos Personales de Aprendizaje o PLE (*Personal Learning Environments*), de hecho los autores realizan una investigación sobre el PLE pero desde un contexto móvil, es decir mPLE (*mobile Personal Learning Environments*); ellos lo definen como aquellas herramientas y recursos electrónicos a los que se puede acceder desde dispositivos móviles, mismos que permiten planificar y desarrollar aprendizaje autónomo, autorregulado y de forma permanente, además de que se ve el proceso de aprendizaje como colectivo, siendo importantes para el proceso las interacciones y la socialización.

Para los autores, el aprendizaje informal se da desde que se tiene contacto con el medio que rodea al sujeto, lo que en la actualidad se ve fortalecido con las tecnologías de la información y la comunicación, aunque también reconocen que precisamente el tener acceso a una amplia gama de contenidos demanda aprender cómo manejarlo y que, en el ámbito escolar, el docente representa al facilitador o mediador que orienta y media el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En el estudio realizado por los autores sobre los entornos personales de aprendizaje móviles (mPLE), éstos se ofrecen como una propuesta a ser adoptada por las instituciones universitarias, de tal forma que se aproveche el uso masivo de los dispositivos móviles de parte de los estudiantes; los autores reconocen la viabilidad de la propuesta ya que en el diseño de estructura, el estudiante es el centro del proceso de aprendizaje al permitirle seleccionar los recursos disponibles en la red, al elegir los que mejor se adapten a sus necesidades formativas, preferencias y estilos de aprendizaje, aunque también reconocen como limitantes el acceso a internet fuera del ámbito escolar y el costo de los teléfono

celulares inteligentes de última generación.

La investigación expuesta anteriormente permite reiterar lo que implica el uso y apropiación de los teléfonos celulares de parte de los estudiantes al representar una opción para el desarrollo de aprendizajes tanto informales como formales al ser incorporado al ámbito escolar; si bien el planteamiento es bajo un esquema intencional al crear un entorno direccionado, no por ello se demeritan los posibles usos educativos del dispositivo móvil, lo cual se ha reiterado en la presente investigación.

En ese mismo sentido, se presenta la investigación realizada por Ramos, Herrera y Ramírez (2010), como parte de un proyecto de aprendizaje móvil que pretendía que los estudiantes aprendieran a utilizar el teléfono móvil como tecnología en apoyo a su vida académica y a sus actividades escolares presenciales, en dicha investigación encontraron que el 37% de los 3000 estudiantes participantes consideraron al teléfono celular muy bueno como herramienta de aprendizaje. Por otro lado, fue el mismo concepto para el 50% de los profesores y en la categoría de bueno lo consideró el 51% de estudiantes y el 50% de profesores. Entre las ventajas que los participantes en el estudio señalaron fueron la movilidad y portabilidad de la herramienta por la posibilidad que brinda de utilizarla en cualquier lugar y a cualquier hora. En ese sentido, se coincide con la investigación realizada por Cheon, Lee, Crooks y Song, (2012), para quienes el auge en el uso del teléfono celular se debe entre otras cosas a las características de éste, portabilidad, conectividad y sensibilidad en el contexto, además de que permite el desarrollo de diversos aprendizajes.

Para los investigadores Ramos, Herrera y Ramírez (2010), el uso de los recursos que se ofrecieron como parte del proyecto y de las que posee el teléfono celular a través de las diversas actividades que realizaron los estudiantes, les permitieron el desarrollo de habilidades como la búsqueda, recuperación, organización, análisis, evaluación y transformación de la información, así como la solución de problemas, toma de decisiones, pensamiento crítico y pensamiento creativo. Lo anterior permite relacionar dicha investigación con el desarrollo de aprendizajes invisibles planteado por Cobo (2011), para quien el uso de los motores de búsqueda en el teléfono celular permite a los estudiantes el desarrollo de habilidades, en ocasiones no reconocidas por las instituciones educativas.

Si bien, la investigación realizada por Ramos, Herrera y Ramírez (2010), se da en un contexto escolar y dónde expresamente se instalan en los teléfonos de los estudiantes las

aplicaciones que se desea que ellos utilicen para el desarrollo de aprendizajes, se comprueba con el estudio que efectivamente se generan habilidades a través de la búsqueda, selección, recuperación y utilización de la información consultada con ese dispositivo móvil. Dicha investigación permite hacer referencia a lo planteado en el presente estudio en el que se parte de que los estudiantes de bachillerato de la Universidad de Guadalajara posiblemente y sin mediar una indicación expresa de parte del profesor utilizan el teléfono celular para resolver dudas o para solventar la necesidad de información que requieren para realizar una actividad y/o tarea, lo que habla del manejo de los buscadores de internet y por consiguiente del desarrollo de aprendizajes, en este caso informales al desarrollarse fuera del ámbito escolar, pero sí lo utilizan para actividades escolares, con lo que los estudiantes, sin saberlo, estarían generando tácticas que les permiten vincular esos aprendizajes informales con los aprendizajes formales dentro del ámbito escolar.

En ese sentido Cantillo, Roura, y Sánchez (2012), plantearon la necesidad de que la escuela articule el entorno social y tecnológico de los estudiantes a través del desarrollo de proyectos que impliquen el uso de dispositivos móviles y, una forma de hacerlo es permitir el uso autorregulado del teléfono celular dado que esa tecnología se ha convertido en depósitos de recursos, centros de información, registro y edición de archivos de texto, audio y video. Dicho planteamiento se relaciona con lo señalado por Cobo y Moravec (2011), respecto de que los estudiantes desarrollan habilidades, conocimientos y actitudes con el uso de las tecnologías, en este caso con el teléfono celular. Situación que se ha planteado como parte del objeto de la presente investigación.

Por su parte para Barquero (2016), el teléfono móvil representa para las instituciones educativas una excelente herramienta que puede ser explotada para el desarrollo de aprendizajes como habilidades de organización, ya que representa una opción para acceder a contenidos las 24 horas el día y en cualquier lugar, ya sea que el dispositivo se encuentre conectado a internet o no, dado que podría descargarse la información y en un momento posterior consultarla. Al respecto se coincide el planteamiento de la presente investigación que es el reconocimiento del uso y apropiación que los estudiantes tienen del teléfono celular y que utilizan para vincular los aprendizajes informales obtenidos con y a través del dispositivo móvil y los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar.

Ya sea aprendizaje invisible, aprendizaje móvil, aprendizaje informal o, aprendizaje ubicuo, éste último denominado así al relacionarlo con las tecnologías móviles, es decir, al tener la posibilidad de estar conectado en cualquier momento y en cualquier lugar se puede producir y compartir información, así como generar entornos de aprendizaje y acceder a ellos en diferentes contextos y situaciones (Gros, 2015). Todos son aprendizajes desarrollados con y a través de los usos y apropiaciones del teléfono celular, lo que coincide con el planteamiento de Ramos, Herrera y Ramírez (2010), quienes en su investigación comprobaron el desarrollo de aprendizajes utilizando como herramienta el teléfono celular, para quienes ese aprendizaje lo denominaban móvil.

Un concepto más que se le ha dado al aprendizaje desarrollado a raíz de la proliferación de las tecnologías, en particular al uso masivo del teléfono celular, es el llamado aprendizaje sin fisuras o aprendizaje sin costuras que se desarrolla con las tecnologías móviles, a través de las cuales los estudiantes experimentan continuidad de prácticas de aprendizaje en diferentes contextos y con diferentes tecnologías, es decir, un alumno puede durante una clase empezar a ver o trabajar un tema, después, ya sea en su teléfono celular o en una computadora buscar y obtener información relacionada con dicho tema y en ese mismo dispositivo realizar su actividad para posteriormente con sus compañeros ya sea de manera presencial o a través de una red social digital intercambiar esa información y/o verificarla (Gros, 2015); secuencia que implica el desarrollo de aprendizajes.

Independientemente del título que se decida asignar al aprendizaje desarrollado, lo importante es que se coincide que las tecnologías, en particular el teléfono celular como tecnología móvil, ofrece posibilidades para que el estudiante con intención o no, esté desarrollando aprendizajes a través del uso y apropiación que le otorga a dicho dispositivo, pero también refleja que conscientemente o no, los jóvenes están creando tácticas para vincular y relacionar esos aprendizajes informales con los aprendizajes desarrollados de manera formal dentro del ámbito escolar. Siendo ello precisamente lo que se pretende conocer con la presente investigación.

2.2.1 Portabilidad, accesibilidad y ubicuidad

El teléfono celular inteligente, es un dispositivo móvil que por sus características es una tecnología cuyo consumo es cada vez mayor, una tecnología que se puede llevar

prácticamente a cualquier lugar, en diferentes ubicaciones (portabilidad); un dispositivo que puede conectarse a internet, que puede tener una conectividad instantánea, lo que permite a su usuario tener acceso a una amplia gama de información y plataformas (conectividad) y, un dispositivo que permite buscar y reunir información y/o datos reales o virtuales (sensibilidad del contexto), tales características del teléfono celular inteligente, además de las de hardware, como es la cámara, entre otras, ya sea para grabar imágenes o video, así como audio y las características del software como son las diversas aplicaciones permiten que con dicho dispositivo sea posible que se consumen diferentes tipos de aprendizajes, entre ellos el aprendizaje informal, el cual se lleva a cabo con la convivencia de los estudiantes con el dispositivo fuera del ámbito escolar (Cheon, *et al.*, 2012). Dichas características del teléfono celular mencionadas por los autores han permitido que para los estudiantes ese dispositivo móvil haya adquirido un significado como objeto cultural y simbólico, planteamiento que se da en la presente investigación dónde el centro son los alumnos de bachillerato.

Respecto de las características del teléfono celular, ya desde 2008, Ling señalaba que es un dispositivo que permite la individualización de la comunicación, además de que es una tecnología que es utilizada en la medida en que se navega por la vida cotidiana y su utilización es un marcador de la competencia técnica de su uso ante los ojos de los demás, aunado a que el tipo de teléfono celular es indicador de posición social, sobre todo entre los adolescentes; dispositivo móvil que se ha convertido en un icono cultural, generando con su uso formas particulares de comunicación e interacción al crear lenguajes y simbologías propias de eso que se realiza a través de dicha herramienta tecnológica. Para el caso de la presente investigación interesan los usos y apropiaciones que los estudiantes le otorgan al teléfono celular, para quienes es un dispositivo móvil que va más allá de ser una herramienta de comunicación al considerarla como un objeto cultural y simbólico.

Por sus características físicas o culturales, el teléfono celular como dispositivo móvil, como herramienta tecnológica, ha presentado un incremento considerable en el número de usuarios, al respecto La Unión Internacional de Telecomunicaciones de la Organización de las Naciones Unidas, publica el informe 2018 sobre la *Medición de la Sociedad de la Información*; cabe destacar que es considerado como la fuente más fiable e imparcial sobre el análisis de datos que reflejan el desarrollo mundial de las TIC a través del Índice de

Desarrollo de las TIC, es decir, mide los niveles de acceso a las tecnologías de la información y la comunicación, la utilización de dichas tecnologías y los conocimientos en la materia.

El informe señala que, a finales de 2018, el 51,2% de las personas utilizaban internet; en los países desarrollados cuatro de cada cinco personas están en línea, mientras que en los países en desarrollo es el 45%. Respecto del uso de la telefonía móvil, ésta es la tecnología que más rápido se ha desarrollado en la historia; plantea que el número de abonados a la telefonía móvil es mayor que el de la población mundial, salvo en los países en desarrollo donde aún existen muchas personas que no lo utilizan; mientras que la conexión a la banda ancha móvil es de 69,3 por cada 100 habitantes; se calcula que más del 70% de los jóvenes entre 15 y 24 años cuentan con acceso a internet. Según el informe, la tecnología móvil ha sido el motor que alimenta el acceso a los servicios de internet, sobre todo en los países en desarrollo, siendo precisamente los dispositivos móviles los que tienden a ser el principal medio para acceder a internet (p. 53).

En el informe se plantea que los beneficios de las TIC deben llegar a toda la población ya que las consideran como herramienta para el empoderamiento, es por ello que los gobiernos deben promover políticas que impulsen la adopción de la telefonía móvil y que las barreras económicas, educativas, sociales o técnicas no deben ser un impedimento para ello; al hablar de una herramienta tecnológica que permite el empoderamiento, de que con ella se desarrollan competencias técnicas respecto a su manejo (Ling, 2008), de acceso a la información y del desarrollo de aprendizajes informales (Cheon, *et al.*, 2012; Cobo, 2011; Crovi, 2013). La relevancia de la presente investigación radica en conocer de parte de los estudiantes de bachillerato las potencialidades educativas que puede tener el uso y apropiación del teléfono celular y que ello binde la posibilidad de formalizar su utilización en el ámbito escolar.

En ese mismo sentido, en el reconocimiento de la potencialidad del teléfono celular para Barquero (2016), el auge del uso de los teléfonos móviles se debe entre otras cosas a la conectividad e inmediatez que representan; el aumento en el consumo de todo tipo de aplicaciones para este dispositivo ha provocado que no sólo las compañías que se dedican a fabricar celulares amplíen su mercado, sino que además el 74% de las principales marcas comerciales cuentan con alguna aplicación adaptada para los teléfonos móviles, ya que ello

representa ventas de sus productos. Se ofrecen aplicaciones para la socialización, el entretenimiento, la educación, la productividad y un sin fin de categorías. Al ofrecer aplicaciones para los teléfonos inteligentes, entre ellas para los ámbitos de la educación se reconoce la posibilidad que ofrece ese dispositivo móvil como herramienta de aprendizaje, aunque por otro lado y como se ha visto en las investigaciones presentadas, sin tener la intencionalidad de usarlo como herramienta educativa dentro del ámbito escolar éste ha permitido el desarrollo de aprendizajes informales.

2.2.2 Ubicuidad del aprendizaje

La ubicuidad como una de las características de la tecnología que representa el teléfono celular provoca que el aprendizaje desarrollado a través del uso de ese dispositivo también se considere ubicuo. En ese sentido para Burbules (2014), la expresión; “en cualquier momento y en cualquier lugar” tiene que ver con la ubicuidad del aprendizaje generado a partir del auge de los dispositivos móviles aunados a las redes inalámbricas, con lo que además se desmorona la brecha entre los contextos formales e informales de aprendizaje. Situación presentada como supuesta en la presente investigación al plantear la posibilidad de que a través del uso y apropiación del teléfono celular los estudiantes de bachillerato estén desarrollando aprendizajes informales.

El autor sugiere seis dimensiones que relacionadas entre sí permiten concretar lo que se refiere con la ubicuidad del aprendizaje; la primera, dimensión *espacial* que tiene que ver con la posibilidad de que en cualquier lugar se pueda tener acceso a las tecnologías digitales con conexión a internet; como segunda dimensión, la *portabilidad* habla del poder de llevar consigo dispositivos portátiles, una tercera dimensión se refiere al sentido de *interconexión* la que a decir por el autor genera para los estudiantes una “inteligencia extensible” al brindar la posibilidad de que a través de los dispositivos tecnológicos se tiene acceso a una inteligencia en red.

La *ubicuidad en sentido práctico* como una cuarta dimensión Burbules la plantea como el desdibujamiento de las divisiones antes vista en actividades como el aprendizaje/entretenimiento o, público/privado entre otros, provocado por las tecnologías; la quinta dimensión tiene que ver con la *ubicuidad en un sentido temporal* que refleja el sentido de tiempo desplazado, ya que a través de las tecnologías digitales se permiten entre

otras cosas, el aprendizaje permanente sin la limitante de edad, espacio o tiempo.

La sexta dimensión señalada por el autor habla de la *ubicuidad en el sentido de redes y “flujos” trasnacionales y globalizados*, lo cual implica reconocer interconexiones entre personas, lugares y procesos, así como la manera en que ello influye en las decisiones y/o elecciones de las personas, respecto del ámbito educativo dicha dimensión tiene que ver con la necesidad de reconocer que el conocimiento y los aprendizajes también se dan en contextos fuera de los escolares.

Las tecnologías digitales representan un desafío para los monopolios educativos tradicionales como lo es la “escuela”, así como para los periodos de tiempo llamados “clases” considerados como las fuentes primarias para el desarrollo de aprendizajes. La ubicuidad del aprendizaje implica además un cambio en el pensamiento sobre cómo las oportunidades de aprendizaje se vuelven relevantes y significativas para quienes aprenden (Burbules, 2014).

El planteamiento que hace este autor respecto de la ubicuidad del aprendizaje coincide con el planteamiento central de la presente investigación al reconocer la posibilidad de que a través de la utilización de las tecnologías digitales, en este caso del teléfono celular de parte de los jóvenes estudiantes de bachillerato estén desarrollando aprendizajes informales y el cómo la institución puede no estar reconociendo esos aprendizajes por no haberse desarrollado de manera formal en el ámbito escolar, es decir, aprendizajes invisibles.

2.3 El dispositivo móvil como “tecnología adictiva”

En el presente apartado se aborda la posibilidad de que el uso del teléfono celular pueda representar una adicción para los estudiantes, en ese sentido se han realizado diversas investigaciones producto de la preocupación que ha generado el aumento en dicho, uso sobre todo en jóvenes, donde autores como Graner, Beranuy, Sánchez, Chamarro y Castellana (2007), realizaron una investigación con jóvenes y adolescentes estudiantes de Barcelona partiendo de la preocupación de la conducta adictiva que puede estar representando el uso del internet y el teléfono móvil.

Como resultados de su investigación encontraron que el 24.5% de los adolescentes participantes en el estudio se consideran adictos al teléfono móvil y que su uso es mayoritariamente para realizar llamadas y enviar mensajes instantáneos; información que

coincide con investigaciones que se han revisado y señalan el uso generalizado del celular entre los adolescentes. En el caso de los estudiantes de bachillerato, se coincide con la propia declaración del entonces Rector General de la Universidad de Guadalajara, Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla quien señaló que más del 90 por ciento de estudiantes acuden a las escuelas con teléfono celular¹².

En ese mismo sentido, el uso cada vez mayor del teléfono celular en los jóvenes, Barquero (2016), habla de la alerta que se genera por un trastorno de ansiedad llamado nomofobia el cual es provocado por estar la persona separada del teléfono móvil. El autor señala que aún no se ha caracterizado como trastorno psicológico pero que particularmente entre la población de 18 a 25 años se han presentado dichas alteraciones en la conducta, principalmente por la ausencia de conexión a las redes sociales o los juegos. Ello da un indicador de que el tiempo destinado al uso y manejo del teléfono celular puede representar un problema y derivar en una conducta adictiva.

Por otro lado y contradictoriamente, para Winocur (2014), el hecho de que los jóvenes usen por mucho tiempo el teléfono celular ya sea para comunicarse o interactuar a través de las redes sociales digitales, para ver videos o para jugar, no implica necesariamente un nuevo tipo de adicción o compulsión a estar conectados permanentemente, sino que ello se ve confrontado con el síndrome de exclusión que sufren los padres o adultos al ver cuestionada su autoridad familiar porque los jóvenes “prefieren” mantenerse conectados.

Para la autora, el uso cotidiano de las tecnologías, en el caso de la presente investigación, del teléfono celular, provoca una serie de tensiones entre las prácticas individuales y sociales, prácticas que se dan tanto en las familias como en espacios como la escuela, donde se da la convivencia entre jóvenes y adultos.

Del planteamiento de la autora se rescata la posibilidad de ver el teléfono celular no como una amenaza o desventaja para los jóvenes sino verlo como una oportunidad de aprendizaje; poder identificar cuáles son las habilidades que a través de los usos que le dan al dispositivo móvil los estudiantes pueden estar desarrollando y, que se traducen en aprendizajes, los cuales posiblemente estén relacionando o aplicando, a través de tácticas, a

¹² Información retomada de: Pérez, I. (15 de marzo de 2017). La UdeG pretende regular el uso de teléfono celulares dentro de las aulas de clases. *UDGTV.com* Recuperado de: <http://udgtv.com/noticias/la-udeg-pretende-regular-uso-telefonos-celulares-dentro-las-aulas-clases/>

las actividades que realizan en el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del ámbito escolar, lo que nos llevaría a conocer si efectivamente se da una vinculación entre esos aprendizajes informales que desarrollan con dicha tecnología y los aprendizajes formales adquiridos en el ámbito escolar.

Mientras que para Turkle (2012), quien ha realizado investigaciones durante varios años sobre la tecnología móvil, para el caso de la presente investigación el teléfono celular, dispositivo que las personas tanto jóvenes como adultos la traen todo el tiempo consigo, a decir de la autora esa tecnología ha tenido tanta influencia psicológica en nosotros que no sólo ha cambiado lo que hacemos sino también cómo somos. La investigadora señaló como preocupante la situación que se presenta con el uso del teléfono celular, el uso de la mensajería instantánea o el estar conectados a las redes sociales digitales, situaciones que en muchas de las ocasiones los sujetos las prefieren a la interacción personal; el compartir e interactuar a través de un dispositivo móvil ha permitido a los usuarios mostrar en muchas ocasiones, una imagen que no es real, es por ello el éxito de ese tipo de comunicación.

Para la autora, la frase; “Comparto luego existo” define lo que la tecnología ha cambiado en las personas al crear la necesidad de estar conectados todo el tiempo, de no querer estar solos ya que se usa la tecnología para definirnos al compartir nuestros pensamientos y sentimientos, incluso en el momento en que se están experimentando; el problema de esos cambios, de acuerdo a la autora es que si no compartimos, si no estamos conectados, no nos hayamos con nosotros mismos, ya no sabemos estar solos; se cree que al estar conectados todo el tiempo ya no se está sólo. La tecnología permite poner atención a lo que nos interesa; con la tecnología se cree que siempre seremos escuchados y nunca estaremos solos (Turkle, 2012).

Si bien Turkle no habla explícitamente del teléfono celular como tecnología adictiva, sí habla de los cambios psicológicos que ésta ha provocado en las personas a través de la manera en que es utilizada, situaciones que sin lugar a dudas y a decir por la misma autora, exigen un espacio para la reflexión sobre cómo la tecnología móvil ha logrado modificar de diferentes modos los comportamientos y formas de ser de las personas, así como la reflexión sobre si es eso lo que se quiere tener.

El reconocer los usos y apropiaciones del teléfono celular de parte de los estudiantes de bachillerato en general y de la Escuela Preparatoria No. 10 en particular, la posibilidad de

que a través de dicha utilización ellos estén desarrollando aprendizajes informales, además de que los alumnos también pueden generar tácticas para poder vincular esos aprendizajes con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar, representa una coincidencia con el planteamiento de Turkle respecto de cómo las tecnologías digitales, en este caso el teléfono celular, ha logrado modificar los procesos de enseñanza-aprendizaje en el ámbito escolar; pero vale la pena aclarar que con ello no se quiere decir que esos usos y apropiaciones representen una conducta adictiva hacia el dispositivo móvil. De ahí que en la perspectiva teórico-analítica de la presente investigación se busca observar esto como parte de un proceso sociocultural y socioeducativo.

2.4 Aprendizajes formales e informales

Respecto del desarrollo de aprendizajes formales y aprendizajes informales para Sangrá y Wheeler (2013), las tecnologías de la información y la comunicación han resultado ser un aliado para la informalización del aprendizaje, ello con la gran oferta formativa que representan los recursos educativos abiertos. Para los autores el aprendizaje informal se da en la medida en la que las personas crean redes de contactos virtuales para ayudarse entre sí o redes en línea, así como al tener la capacidad de tener acceso a contenidos e información.

Por otro lado, la diferencia entre aprendizajes formales y no formales se plantea desde los criterios estructural, mismo que considera como aprendizaje formal aquel desarrollado en instituciones educativas y que se brinda desde la educación básica hasta los estudios universitarios, mientras que los aprendizajes no formales son todos aquellos adquiridos en la educación extraescolar, siendo ésta los cursos o talleres de música, baile, manualidades, costura, etc. Respecto del criterio metodológico para diferenciarlos, lo formal se limita a lo desarrollado en el ámbito escolar y lo no formal, lo desarrollado en el ámbito no escolar (Martín, 2014).

Los aprendizajes formales son aquellos institucionalizados, los que el estudiante obtiene con y a través de las actividades desarrolladas en el ámbito escolar, realizadas en una institución educativa regulada, esquematizada y la cual para avalar esos aprendizajes emite una constancia, diploma o certificación con reconocimiento oficial y, a donde acuden los sujetos interesados en aprender y obtener dicho aval, así como que forman parte de un sistema educativo. En tanto que los aprendizajes no formales también se desarrollan de

forma intencional de parte del sujeto que acude a organizaciones que ofertan una serie de cursos o talleres para el desarrollo de habilidades y pueden otorgar un diploma o reconocimiento al concluir el curso, pero la diferencia con los aprendizajes formales es que éstos no forman parte del esquema oficial o sistema reglado de educación básica y/o superior, aunque sus procesos son planificados pero ocurren fuera del ámbito escolar.

Respecto del aprendizaje informal se consideran como tal aquellos que son y duran para toda la vida, es decir, el sujeto nunca deja de aprender y esos aprendizajes pueden ser producto de las experiencias cotidianas, además de que la capacidad de aprender es inherente al ser humano (Martín, 2014).

Para Colardyn y Bjornavold (2004), el aprendizaje informal puede ser entendido como aprendizaje accidental ya que no está estructurado por tiempos, objetivos o bajo algún tipo de soporte para que se logre, además de que en la mayoría de las ocasiones no se desarrolla de manera intencional y surge como resultado del ocio, las relaciones familiares, sociales o de trabajo, es decir, se da a partir de las actividades de la vida cotidiana. Planteamiento que coincide con la propuesta de la presente investigación respecto de la posibilidad de que los estudiantes de bachillerato estén desarrollando aprendizajes informales a través del uso y apropiación del teléfono celular dentro o fuera del ámbito escolar.

Un claro ejemplo del desarrollo de aprendizajes informales a través del uso de las tecnologías son la pluralidad de aprendizajes informales que los participantes de videojuegos desarrollan a través de éstos. Para Rosales (2009), aprendizajes como el competitivo, de roles, colaborativo, informáticos y de estrategias, son algunos de los aprendizajes que los jóvenes logran adquirir a través de las propias dinámicas de los videojuegos; pero además de que los jugadores son inconscientes del desarrollo de dichos aprendizajes, también lo son de la posibilidad de su transferencia a la vida real; videojuegos en los que pueden estar participando a través del uso del teléfono celular.

Lo anterior permite reflejar lo que pudiera estar sucediendo con los estudiantes de bachillerato, en particular de la Escuela Preparatoria No. 10, quienes a través de los usos y apropiaciones que le otorgan al teléfono celular ya sea para comunicarse, para interactuar, para buscar información, para jugar o para tomar fotografías y compartirlas están desarrollando aprendizajes informales y en determinados momentos, de manera consciente o no, crean tácticas para vincular esos aprendizajes informales a los aprendizajes formales

desarrollados en el ámbito escolar. Es por ello que en la presente investigación se pretende conocerlo y analizarlo para poder describirlo y proponer la posibilidad de que ese dispositivo móvil sea utilizado en el ámbito escolar como herramienta educativa. Cabe hacer la aclaración de que el hecho de que el teléfono celular sea incorporado al ámbito escolar como herramienta tecnológica para el proceso de enseñanza-aprendizaje los aprendizajes que los estudiantes desarrollen a través de dicho dispositivo pueden ser considerados de tipo informal ya que el uso de éste no es exclusivo del ámbito escolar, sino que al otorgarle los estudiantes un significado como objeto cultural y simbólico, éste se ha convertido en una herramienta de uso cotidiano.

En ese mismo sentido para Sefton-Green (2013), el aprendizaje informal es desarrollado de manera individualizada e impulsada por el propio estudiante en los diferentes contextos en los que se desenvuelve, incluso los mediados por las tecnologías digitales, siendo estos aprendizajes dirigidos por sus propios intereses, mientras que el aprendizaje formal y el no formal implican una noción de un plan de estudios, de un orden y despliegue de estructura y desarrollo.

Por otro lado, para Mejía (2005), los escenarios en los cuales se da el aprendizaje formal y el aprendizaje informal son diferentes, en el primero, el escenario educativo formal implica una estructura jerárquica, roles identificados y fijos, además de un programa predeterminado de contenidos, así como lenguajes de comunicación particulares entre profesores y estudiantes y estudiantes entre sí. Mientras que para el aprendizaje informal las formas de interacción y participación por lo general son de forma horizontal, se tiene una motivación inherente al interesarse e involucrarse en las actividades, así como los contenidos relevantes para los intereses de los participantes.

La autora plantea que en investigaciones que se han realizado sobre el aprendizaje informal se ha encontrado que una de las características de éste es que las interacciones y la participación situada en el ámbito sociocultural genera el interés por el conocimiento y por saber hacer, además de que incorpora el placer del descubrimiento, se reconoce que no son actividades cognoscitivas puras, sino que ocurren en la acción y la interacción social.

El aprendizaje no se puede reducir a poseer o adquirir conocimientos, para la autora, es un proceso amplio y complejo, no es proceso de adquisición sino de participación el cual se inicia con la interacción con objetos de conocimiento, ello a través de actividades que son

compartidas con otras personas. Pareciera que la autora refleja el supuesto que se tiene implícito en la presente investigación en la que se parte de que posiblemente los estudiantes de bachillerato desarrollan aprendizajes informales a través del uso y apropiación que le otorgan al teléfono celular, tecnología cuyo uso se ha generalizado entre dicha población y, aunque se va más allá al plantear que también pueden crear tácticas con las cuales vinculan esos aprendizajes informales con los formales desarrollados en el ámbito escolar el planteamiento es concurrente.

En ese mismo sentido en Jenkins, *et al.* (2009), se coincide sobre el cómo las actividades que realizan los jóvenes a partir de la cultura participativa generada con las tecnologías digitales y cuyas actividades implican entre otras cosas, el participar en redes sociales digitales, grupos de videos juegos, la publicación de videos creados por ellos mismos o bien, realizar o completar tareas con información compartida a través de las redes sociales digitales, se propician en los jóvenes el desarrollo de habilidades y aprendizajes informales; dichas comunidades o grupos virtuales son creados a partir de intereses comunes que permiten a sus participantes el aprender a través de los comentarios de sus pares, entre otros, además de ser espacios en los que tienen la libertad de “moverse” de acuerdo a sus gustos, necesidades e intereses. Planteamiento que armoniza con la tesis de la presente investigación.

Por otro lado, pero en el mismo sentido, para Davidson y Goldberg (2009), las oportunidades de colaboración que ofrecen las redes sociales digitales, los *blogs*, los *wikis* y demás medios digitales interactivos, las fuentes de información, la manera en la que se intercambia e interactúa la información, así como la forma en la que la propia información informa y nos da forma, ha propiciado que los modos de aprendizaje se hayan modificado drásticamente, como ejemplo de ello los autores señalan a *Wikipedia* considerada como la enciclopedia más grande que ha sido compilada en la historia de la humanidad y que es escrita en colaboración por personas voluntarias de todo el mundo.

Para los autores, dichos cambios se pueden definir con el término de aprendizaje participativo en el cual se incluyen las diversas maneras en que los estudiantes, sin importar el nivel educativo, utilizan las tecnologías digitales para participar en comunidades virtuales en las cuales pueden compartir ideas o proyectos, o bien diseñar o implementarlos, además de comentar los de otros participantes; el aprendizaje participativo lo ven como una

práctica común de socializar y aprender. Los autores reconocen cómo el aprendizaje informal se desarrolla constantemente y de diversas maneras en personas de todas las edades a través del juego, la socialización y la participación en diversos entornos, muchos de ellos propiciados y creados por las tecnologías digitales. Un planteamiento más que permite reafirmar lo propuesto en la presente investigación respecto de la posibilidad que existe de que los estudiantes de bachillerato desarrollen aprendizajes informales a través del uso y apropiación del teléfono celular.

Sin embargo, la mayoría de las instituciones educativas están atrapadas en un modelo epistemológico del pasado al actuar como si el área del aprendizaje no sufriera cambios con las tecnologías digitales (Davidson y Goldberg, 2009). Las investigaciones realizadas por los autores resultan pertinentes en relación con la presente investigación al coincidir tanto con la propuesta teórica del aprendizaje invisible, que aborda cómo las instituciones educativas invisibilizan los aprendizajes que los estudiantes desarrollan fuera del contexto formal del ámbito escolar, así como con el supuesto del desarrollo de aprendizajes informales a través del uso y apropiación otorgada al teléfono celular como tecnología convergente, y de cómo los propios estudiantes están generando tácticas para vincular esos aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar.

2.4.1 Diversidad de alfabetizaciones

El desarrollo exponencial de las tecnologías de la información y la comunicación, así como el uso generalizado y masificado del teléfono celular llevan consigo la necesidad de formación, en particular respecto del manejo de los dispositivos móviles. Autores como Gutiérrez (2007), Jenkins *et. al.* (2009), Livingstone (2011), Severín (2014) y Vargas (2015), entre otros autores plantearon en su momento cómo el crecimiento y uso generalizado de las TIC demandaban el desarrollo de múltiples habilidades, ya sea alfabetización informacional, digital, mediática o informativa, conforme la ecología de la comunicación iba cambiando. Los cambios en la ecología mediática contemporánea han provocado la necesidad de definir de una forma pertinente lo que se venía considerando como alfabetización mediática al no poder limitarse éste al análisis crítico de los contenidos de la ecología de la comunicación.

Ya en la actualidad y bajo el reconocimiento de que no sólo en el ámbito escolar es

posible el desarrollo de aprendizajes sino también fuera de éste es que el término alfabetismo transmedia propone la recuperación dentro de la escuela de las competencias y prácticas que desarrollan los estudiantes en el ámbito informal (Scolari, Winocur, Pereira y Barreneche, 2018).

Los autores proponen que en lugar de estigmatizar dichas prácticas mediáticas éstas sean recuperadas dentro del aula, de tal forma que pasen de lo informal a lo formal, propuesta bajo la cual está planteada la presente investigación con respecto a los aprendizajes informales que pueden estar desarrollando los estudiantes de la preparatoria a través del uso y apropiación del teléfono celular, así como la forma en que los propios estudiantes “llevan” esos aprendizajes al ámbito formal como alumnos de bachillerato.

Scolari (2016), define el alfabetismo transmedia como “un conjunto de habilidades, prácticas, valores, sensibilidades y estrategias de aprendizaje e intercambio desarrolladas y aplicadas en el contexto de la nueva cultura colaborativa” (p. 8). Para el autor este tipo de alfabetización está centrada en las nuevas experiencias mediáticas digitales e interactivas al considerar al sujeto como ‘prosumidor’, es decir, productor más consumidor, además de que este alfabetismo considera las estrategias de aprendizaje informal, así como las competencias que se desarrollan fuera del ámbito educativo. El planteamiento de Scolari es coincidente con el abordaje de este proceso investigativo respecto de la posibilidad de que los estudiantes de bachillerato estén desarrollando aprendizajes informales con los usos y apropiaciones que logran del teléfono celular ya sea en el ámbito escolar o fuera de éste.

En ese mismo sentido autores como Morales, Cabrera y Rodríguez (2018), realizaron una investigación con adolescentes de Uruguay para identificar estrategias de aprendizaje informal de habilidades desarrolladas a través de prácticas transmedia, es decir detectar aquellas habilidades, prácticas, valores, sensibilidades y estrategias de aprendizaje, entendiendo éstas como aquellas acciones específicas usadas para hacer el aprendizaje más fácil, rápido, agradable y transferible a situaciones nuevas (Oxford, 1990, citado por los autores).

Las principales estrategias de aprendizaje informal encontradas por los autores con la investigación que desarrollaron son el “aprender haciendo”, lo que significa en voz de los adolescentes, el probar, practicar, errar y volver a intentar. La estrategia de aprendizaje informal “resolución de problemas y aprendizaje cooperativo”, tiene que ver con aquellas

estrategias colectivas y cooperativas con las cuales se favorece la solución de aquellas dificultades presentadas en videojuegos o en la producción de contenidos, este tipo de estrategias se construyen a través de plataformas, grupos en *WhatsApp*, *Facebook* o foros en línea, un elemento importante en este tipo de estrategias es la creatividad y el aprendizaje que desarrollan los adolescentes por experiencia, el manejo de la lectura, la jerarquización de información, el uso de palabras clave, la habilidad para búsqueda de información en línea o habilidades sociales para estar “conectados”, entre otras.

Respecto de otra estrategia de aprendizaje informal detectada en la investigación está la “imitación-simulación y enseñanza”, la cual tiene que ver con el hecho de que los adolescentes aluden a que aprenden mirando a otros jugar un videojuego, producir contenidos o utilizar las redes sociales, dicha imitación es posible con algún amigo, familiar o con alguien de su entorno a quien toman por modelo. Los adolescentes señalan que algunos de los conocimientos que adquieren con el uso de diferentes medios digitales o videojuegos les sirven para desempeñarse incluso en el ámbito de la educación formal.

Investigaciones como la de Morales, Cabrera y Rodríguez (2018), en la que a partir de sus hallazgos plantean la necesidad de hacer confluir las estrategias de aprendizaje informal de las habilidades transmedia al marco de la educación formal sin que éstas sean desconectadas de los significados y valores culturales que poseen en el contexto original de los adolescentes, se puede observar la relevancia con lo propuesto en la presente investigación respecto del reconocimiento que se hace de la necesidad de conocer la forma en que los estudiantes están vinculando los aprendizajes informales desarrollados, en este caso con el uso y apropiación del teléfono celular, a los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar. Si bien la investigación de los autores aborda el uso de los videojuegos y las redes sociales éstos medios digitales son utilizados, en este caso por estudiantes de bachillerato a través de su teléfono celular como tecnología convergente.

Por otro lado, autores como Rodríguez, Castro y Meneses (2018), quienes realizaron una investigación con jóvenes entre los 12 y 18 años respecto de los usos problemáticos de las TIC en su ámbito escolar y personal, recomiendan que los centros educativos deberían promover actuaciones para contribuir con el uso responsable de parte de los jóvenes y no obviar el uso de dicha tecnología. Para los autores, los jóvenes que utilizan un mayor número de horas el teléfono celular es el mejor predictor de usos problemáticos de las TIC

en dichos ámbitos analizados. De ahí la importancia respecto de la presente investigación para que, en este caso, la Escuela Preparatoria No. 10 lejos de prohibir el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes reconozca el valor significativo y cultural que tiene para ellos, dicha tecnología y lo incorpore como parte de las tecnologías a utilizar en el ámbito escolar para el desarrollo de las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En conclusión, en el presente capítulo se representa una exploración de la bibliografía consultada entre 2016 y 2019, a través de la cual se logra identificar cuál es la relación jóvenes-tecnología generada a partir del auge de éstas; se reconocen las diferentes acepciones que se le han dado a los aprendizajes desarrollados con la incorporación intencional o no de las tecnologías digitales a los procesos de enseñanza-aprendizaje; además se recuperan las propuestas sobre los alfabetismos para denominar las diferentes habilidades que los jóvenes desarrollan y aplican en las sus prácticas mediáticas.

La literatura revisada permite reafirmar la pertinencia de la presente investigación con la cual se busca aportar al reconocimiento de la posibilidad de que los estudiantes de bachillerato desarrollen algún tipo de aprendizajes a través de los usos y apropiaciones que le otorgan al teléfono celular; particularmente se propone identificar cómo logran los estudiantes la domesticación tecnológica y el desarrollo de aprendizajes invisibles con la construcción social de la tecnología, de tal forma que todo ello los lleva al desarrollo de la domesticación escolar del teléfono celular en su proceso como alumnos de bachillerato, planteando la posibilidad de que el dispositivo móvil pueda ser reconocido en el ámbito escolar como una herramienta educativa.

Para el siguiente capítulo se abordan las perspectivas teóricas con la cuales se pretende desarrollar la investigación ellas son; la domesticación tecnológica, el aprendizaje invisible y la construcción social de la tecnología.

Capítulo III

De la domesticación tecnológica al desarrollo de aprendizajes

“A partir de la apropiación intensiva y extensiva de los recursos digitales en todos los ámbitos sociales y culturales de la sociedad, la escuela tuvo que afrontar desafíos pedagógicos inéditos derivados de la necesidad de incorporar las TIC en distintos niveles del proceso de enseñanza-aprendizaje”

Rosalía Winocur y Soledad Morales

3.1 Perspectiva teórica

El objeto de estudio de la presente investigación es analizar las posibles tácticas que pueden estar creando los estudiantes de bachillerato, en el caso de la Preparatoria No. 10 de la Universidad de Guadalajara, para vincular los aprendizajes informales que obtienen vía el teléfono celular y los aprendizajes formales que aprehenden o aprenden dentro del ámbito escolar, esto mediante el reconocimiento del uso, apropiación y domesticación que hacen de dicha tecnología.

Se plantean los términos aprehender y aprender respecto de lo que implica la domesticación tecnológica del teléfono celular y el uso del dispositivo en las actividades de la vida cotidiana del estudiante tanto dentro como fuera del ámbito escolar. Mientras que el aprender implica un tipo de conocimiento y/o el desarrollo de alguna habilidad, ya que supone un proceso cognitivo de parte de los estudiantes.

El presente capítulo relativo al marco teórico pretende explicitar la perspectiva desde la cual se enfoca el estudio; dicha perspectiva parte de tres propuestas, la domesticación tecnológica (Silverstone y Haddon, 1996), el aprendizaje invisible (Cobo y Moravec, 2011), y la construcción social de la tecnología (Pinch y Bijker, 2008).

Con los tres enfoques teóricos se busca conocer desde la visión de los estudiantes el aspecto social, de recreación, y el posible enfoque como recurso de aprendizaje que pueden estar logrando a través de la apropiación tecnológica del teléfono celular, también se busca identificar los posibles conflictos de parte de los actores (estudiantes, profesores, directivos e institución) que conviven en el ámbito escolar, en relación con el uso del dispositivo móvil al interior de la misma.

Para tal efecto, el presente capítulo se subdivide en tres apartados, el primero que gira en torno al aspecto comunicacional visto desde la domesticación tecnológica (Silverstone y Haddon, 1996), cuya teoría se concentró en el uso y apropiación, así como en la integración

de las tecnologías en la vida cotidiana. Se presenta la domesticación tecnológica en un primer momento, ya que ésta aborda el papel que las tecnologías -en el caso de la presente investigación, el teléfono celular- juega en la vida de las personas; es decir cómo y a partir de qué, dicho dispositivo móvil ocupa un lugar en la vida y en las actividades cotidianas de los estudiantes de bachillerato, en particular de los que cursan el Bachillerato General por Competencias de la Universidad de Guadalajara.

En un segundo apartado se aborda el aspecto educacional del teléfono celular planteado desde la perspectiva del aprendizaje invisible (Cobo y Moravec, 2011), que hablan del desarrollo de aprendizajes informales a través del uso cotidiano del dispositivo móvil de parte de los estudiantes. Se aborda el aprendizaje invisible en un segundo momento no porque éste sea de menor importancia sino porque se considera que es necesario que primero se dé la domesticación tecnológica del dispositivo para que posteriormente se pueda esperar el desarrollo de algún tipo de aprendizaje a través de la utilización de éste y una vez que se haya logrado la apropiación del mismo.

Como una tercera parte de la perspectiva teórica y a partir de la manifestación empírica es que se propone la construcción social de la tecnología (SCOT) vista como la teoría que permitirá enlazar el abordaje de la domesticación tecnológica y del aprendizaje invisible, además que permitirá armonizar las posibles divergencias que al interior de la preparatoria se den entre los estudiantes, profesores y directivos, respecto de la visión que cada uno de estos actores tienen sobre el uso del teléfono celular de parte de los propios alumnos en el ámbito escolar. Mientras que al final del presente capítulo se presenta la articulación de estas perspectivas de cara al objeto de estudio.

3.2 Lo comunicacional

Comprender la forma en que los estudiantes de bachillerato, en particular el caso de la Escuela Preparatoria No. 10 de la Universidad de Guadalajara se apropian del teléfono celular requiere concebir la manera en que dicho dispositivo móvil llegó a su vida y cómo es que adquirió un valor simbólico-cultural para ellos, lo cual supone que dejó de ser sólo un objeto tecnológico para convertirse en objeto cultural cargado de sentido y significado.

Para comprender esto se ha optado por la teoría de la domesticación tecnológica, la cual considera los procesos que configuran la adopción y el uso de las tecnologías de la

información y la comunicación, así como el uso de la telefonía móvil; qué significan las tecnologías y los servicios para las personas, cómo las experimentan y los roles que esas tecnologías pueden desempeñar en sus vidas; cómo se fueron convirtiendo en parte de las actividades de la vida diaria al ser incorporadas y cuyo uso lo aprendieron por iniciativa propia para resolver necesidades o por influencia y compromisos de sus roles sociales fuera del hogar y, qué significado simbólico tienen, visiones que se relacionan con la forma en que son utilizados (Silverstone y Haddon, 1996).

Para dichos autores, la domesticación de las tecnologías de la información y la comunicación se inicia desde el momento en que éstas se diseñan como producto de consumo; por ello se da un enlace entre la domesticación y el diseño a través de la mercantilización; en el diseño se busca tanto la funcionalidad como la estética del objeto tecnológico; como un segundo momento de la domesticación está la visión de construir una identidad del usuario, así como el generar en éstos el deseo de consumirla.

Los autores señalan que las tecnologías son objetos para ser consumidos y los medios sirven como tales para estimular el consumo; cuando una tecnología se convierte en objeto de consumo masivo, tiene que ser diseñada como objeto doméstico, es decir, debe diseñarse estéticamente, mediando entre lo familiar y lo extraño, entre el deseo y la incomodidad; en su diseño se tiene que considerar el dar soluciones a problemas funcionales lo cual propicia la domesticación del mismo; esto a través de la apropiación particular del usuario.

Los orígenes de la domesticación tecnológica se remontan a las primeras investigaciones sobre cómo vivieron y experimentaron las familias la televisión, otro estudio fue en relación al papel de la televisión en la vida de las personas, además de la literatura sobre el consumo de ciertos productos, el cómo y por qué son elegidos. Silverstone retoma todo ello y desarrolla un marco para pensar el cómo se da la experiencia en tecnologías de medios. La metáfora de la domesticación que proviene de la domesticación de los animales salvajes, como perspectiva teórica, se da para describir los procesos que están involucrados en domesticar las tecnologías de la información y la comunicación; la domesticación vista como la práctica, como agencia. La domesticación tecnológica ve el hogar como una proyección del mismo sujeto, en el caso del teléfono móvil, la noción de que el hogar se conecta al teclado del dispositivo (Haddon, 2007).

Para Becker, Hartmann, Punie y Ward (2006), la domesticación además implica el

estudio de la sociología de la tecnología desarrollada para describir y analizar los procesos de aceptación, rechazo y uso de ésta. Para los autores cuando se logra la domesticación tecnológica, las tecnologías dejan de ser vistas por los usuarios como frías, sin vida o problemáticas, y pasan a ser herramientas útiles, funcionales y simbólicas que son de confianza. Lo anterior permite relacionar lo que implica el logro de la domesticación tecnológica, en este caso, del teléfono celular de parte de estudiantes de bachillerato, con la apropiación que le otorgan al mismo a través del uso que realizan del dispositivo móvil en sus actividades cotidianas.

En ese mismo sentido Yarto (2010a), precisa que el enfoque de la domesticación tecnológica permite a quién la investiga una sensibilización sobre diversos aspectos relacionados con el uso del teléfono celular, así como las motivaciones e intereses, las negociaciones y las justificaciones para su adquisición y posterior ubicación en los espacios de quien lo va a utilizar, además de los valores utilitarios y simbólicos que le asignarán, la integración de dicho dispositivo a las actividades de la vida cotidiana y el impacto a éstas.

La flexibilidad y amplitud de los intereses que ofrece la domesticación tecnológica permite que dicha perspectiva se pueda adaptar para acercarse a la domesticación de las tecnologías móviles tanto en el ámbito público como privado, en particular para el caso del estudio del teléfono celular (Yarto, 2010a). Justamente esos son aspectos que se buscan conocer como parte de los objetivos de la presente investigación, de ahí la decisión de utilizar como una perspectiva teórica la domesticación de la tecnología, ya que permitirá identificar qué representa para los estudiantes ese dispositivo móvil, de qué forma y en qué grado se han apropiado de él, así como la manera en que lo han incorporado a sus actividades cotidianas tanto dentro como fuera del ámbito escolar de la preparatoria.

Por lo que corresponde a Silverstone, Hirsch y Morley (1992), quienes desarrollaron los primeros estudios empíricos de las tecnologías de la información y la comunicación, plantearon los conceptos de apropiación, objetivación, incorporación y conversión, con los que capturan los diferentes procesos de la domesticación tecnológica y pretendieron describir cómo es que se gestiona la entrada de las tecnologías en el hogar, cómo se encuentran físicamente ahí, y cómo es que se integran a las rutinas de la vida cotidiana (Citados por Haddon, 2007).

En ese mismo sentido, Haddon (2007) plantea la manera en que los primeros estudios

sobre la domesticación tecnológica se enfatizaron en las relaciones sociales que giraban alrededor de las tecnologías, ello a través de la observación de las interacciones, negociaciones, reglas de uso, tensiones e incluso conflictos en torno al uso de las tecnologías de la información y la comunicación; dichos estudios buscaban explorar a profundidad la política de la vida doméstica, del por qué las personas eligen o rechazan las tecnologías; más tarde y una vez que hubo mayor difusión de las tecnologías, en particular de la telefonía móvil, es que se amplía el marco de la domesticación al considerar las interacciones en espacios como las redes sociales, mientras que las metodologías más utilizadas para realizar dichas investigaciones fueron las cualitativas dado que el centro de los estudios eran el significado, la importancia, las ambigüedades y las contradicciones de las tecnologías para las personas.

La domesticación también ha sido utilizada en el ámbito laboral con estudios sobre la domesticación profesional, misma que gira en torno a la incorporación de las nuevas tecnologías; la domesticación no es sólo aquello que sucede en el hogar respecto de las tecnologías, en ese sentido investigadores como Sorensen desarrolló estudios sobre la domesticación del automóvil en Noruega, con lo que consideró la domesticación en la sociedad. Para el caso de la presente investigación se estaría hablando de la domesticación escolar de la tecnología.

Como se señaló anteriormente, la domesticación tecnológica involucra cuatro fases; *apropiación, objetivación, incorporación y conversión*. La apropiación que tiene que ver con la forma en que las personas-consumidores deciden adquirir una tecnología y llevarla a su hogar, con lo que además le otorgan un significado, toman conciencia de ella y anticipan la forma en la que pueden incorporarla en sus actividades de la vida cotidiana; la apropiación como un proceso y no sólo como un acto de compra, ya que implica lo que hacen con ella y para que la usen. Mientras que la objetivación tiene que ver con cómo se ubican físicamente las tecnologías y con qué valor simbólico entran en el hogar de las personas que las adquieren (Haddon, 2007).

Una fase más de la domesticación tecnológica es la incorporación, dicho proceso se refiere a la forma en cómo se integran las tecnologías a las rutinas de las personas que las adquieren, para que se dé la incorporación esta parte de las necesidades del consumidor y de las funciones de la propia tecnología, así como de los conocimientos que se tengan

respecto de tal o cual tecnología utilizar. El proceso de conversión tiene que ver con la importancia de cómo ven las personas-consumidores las tecnologías, lo que hacen con ellas y qué imagen muestran a los demás sobre su propio consumo, lo que al mismo tiempo da un mensaje del propio consumidor sobre su posición personal al poseerla (Haddon, 2007).

Al analizar los cuatro procesos que implica la domesticación tecnológica se refuerza la coincidencia de dicha perspectiva teórica para realizar la presente investigación, ya que los procesos bajo los cuales se da, mismos que son; apropiación, objetivación, incorporación y conversión permitirán conocer, describir e interpretar el por qué los estudiantes eligen poseer tal o cual modelo de teléfono celular; qué lugar ocupa en sus actividades de la vida cotidiana incluyendo las actividades escolares; para qué y cómo lo utilizan tanto en el ámbito escolar como fuera de él; cuál es la importancia de dicha herramienta tecnológica en sus vidas; cuál es el significado y valor simbólico-cultural que le otorgan a ese dispositivo móvil; cómo al decidir adquirir una marca por las funciones del dispositivo se anticipan a lo que desean hacer con él; cuáles son los conocimientos que poseen para utilizarlo, así como qué imagen desean proyectar a los demás al poseer un teléfono celular de algún modelo en particular, con lo cual estarían logrando la domesticación escolar de la tecnología.

Sobre los objetivos de la presente investigación, el uso y apropiación del teléfono celular como dispositivo móvil de parte de los estudiantes de la preparatoria, se decide utilizar como marco teórico la domesticación tecnológica dada la similitud que guarda dicha propuesta para el abordaje de la perspectiva comunicacional del presente estudio, misma que como se ha planteado en líneas anteriores surge a partir de la necesidad de conocer cómo se da el proceso de adquisición e incorporación de la tecnología en la vida de las personas, para el caso en particular de la presente investigación, en los estudiantes de bachillerato. En el siguiente esquema se representa lo que implica que los estudiantes logren la domesticación tecnológica del teléfono celular a partir de los usos y apropiaciones del dispositivo móvil.

Esquema 1. La domesticación tecnológica de parte de los estudiantes de bachillerato



Fuente: elaboración propia con información de Silverstone y Haddon (1996).

La domesticación tecnológica como perspectiva teórica permitirá analizar las dinámicas a partir de las cuales los estudiantes utilizan e incorporan, al tiempo que se apropian del dispositivo móvil; mientras que con la perspectiva teórica del aprendizaje invisible se complementa la lente bajo la cual observar el objeto de estudio respecto de lo que los estudiantes aprehenden con dicha tecnología y la manera en que logran vincular ello a los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar, lo que estaría hablando de la domesticación escolar de la tecnología que puedan estar logrando los estudiantes de bachillerato. Mientras que con la teoría SCOT se estaría cerrando la pinza al poder observar a través de ésta, los posibles conflictos y las conciliaciones que el uso de esa tecnología genere al interior del ámbito escolar de la preparatoria.

Para el caso de la presente investigación al referirse al uso del teléfono celular de parte de los estudiantes, éste se entiende como el utilizar el dispositivo para realizar algún tipo de

actividad para la cual esté diseñado, es decir el uso instrumental del mismo, como lo es realizar una llamada telefónica; en tanto que el referirse a la apropiación, ésta tiene que ver con el dominio técnico y los conocimientos sobre las funciones del mismo, las cuales permiten a los estudiantes utilizarlo e incorporarlo a sus actividades cotidianas, además de que dicho uso repetido permite el desarrollo de habilidades, de tal forma que al apropiarse los estudiantes del teléfono celular éstos logran un dominio técnico y cognitivo del mismo (Crovi, 2010, 2013, 2017).

Respecto del término apropiación, para el caso de la presente investigación, se plantea ésta como un proceso que implica pensar, re-pensar, recordar y planificar, como procesos activos en los que movilizan los conocimientos previos (Rogoff, 1997). En cuanto a la apropiación de la tecnología, en específico implica que los estudiantes además de tener acceso a las herramientas tecnológicas, como el teléfono celular, ellos cuentan con habilidades para usarla, que la utilizan en sus actividades de la vida cotidiana y que es una tecnología importante para ellos (Crovi, 2013).

La domesticación tecnológica como propuesta teórica propone cuatro fases de análisis, dichos momentos son: la apropiación, la incorporación, la objetivación y la conversión. Será alrededor de estas cuatro categorías teóricas que se puedan analizar los “usos y apropiaciones” particulares que los estudiantes de bachillerato hacen del teléfono celular, ya que se cree que a diferentes niveles de domesticación podrán gestarse distintos tipos de vinculación entre los aprendizajes formales y los informales dentro del ámbito escolar de dichos estudiantes.

Los momentos de análisis identificados en la propuesta de Silverstone y Haddon y su relación con el presente estudio son:

- a) El proceso de *apropiación* el cual implica los tipos de negociaciones y consideraciones que llevaron a la adquisición de tecnologías, en qué momento un usuario toma conciencia de la tecnología y anticipa de qué forma y en qué situaciones puede ocupar un lugar en sus vidas (Yarto, 2010b); respecto de la presente investigación la etapa de la apropiación va encaminada a las negociaciones y consideraciones que llevan a los estudiantes de bachillerato para adquirir un determinado tipo de teléfono celular ya sea por ellos mismos o que sus padres se los proporcionen, el tipo de dispositivo tiene que ver con marca, modelo, aplicaciones,

así como los usos que pretenda darle el estudiante a dicho dispositivo tecnológico, ya sea en el ámbito personal, social o escolar.

- b) El proceso de *incorporación* se refiere a cómo las tecnologías de la información y la comunicación se ubican espacialmente dentro del hogar de acuerdo a sus necesidades, conocimientos y preferencias; en la presente investigación la incorporación va encaminada a la ubicación y el papel que juega el teléfono celular en la vida de los estudiantes dentro del ámbito escolar, primero identificando los aprendizajes que puedan desarrollar a través del teléfono celular y la conexión a internet de éste, para después ver ese vínculo con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar de la preparatoria. En esta etapa de la incorporación se abordan los usos que le otorgan los estudiantes al teléfono celular para incorporarlo a sus actividades de la vida cotidiana, en particular aquellas actividades dentro del ámbito escolar.
- c) En el caso del proceso de *objetivación* los autores Silverstone y Haddon, se refieren a cómo se programó el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en las rutinas de las personas (estudiantes de bachillerato), y por lo tanto las estructuras temporales, así como los valores cognitivos y estéticos, de tal forma que dicha tecnología adquiere un lugar y significado específico; en la presente investigación dicha etapa de objetivación se relaciona con el uso del teléfono celular en las actividades de los estudiantes, así como los posibles aprendizajes informales que desarrolla con su utilización para vincularlos con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar con lo cual estarían logrando la domesticación escolar de la tecnología.
- d) Respecto del proceso de *conversión*, la domesticación tecnológica trata sobre cómo las personas (estudiantes de bachillerato), movilizan las tecnologías de la información y la comunicación como parte de sus identidades y cómo presentan esas tecnologías ante los demás, cómo forman parte de su imagen y cómo proyectan cierta posición con su posesión y uso. Para el caso de la presente investigación la etapa de la conversión tiene que ver sobre cómo los estudiantes movilizan el teléfono celular como parte de su identidad, las competencias que desarrollan con su uso tanto para actividades personales, sociales, así como la vinculación que hacen

con las actividades en el ámbito escolar; un elemento más que abona al logro de la domesticación escolar de la tecnología.

La domesticación tecnológica considera que las tecnologías de la información y la comunicación juegan un papel de doble articulación, por un lado, como bienes de consumo y por otro como medios que transmiten información, comunicación y entretenimiento. Lo anterior es coincidente con lo planteado en la presente investigación respecto del uso del teléfono celular de parte de los estudiantes de bachillerato, así como lo planteado por diversos autores respecto del uso generalizado de dicha tecnología, en este caso en particular, entre los jóvenes estudiantes para quienes el teléfono celular termina siendo una extensión más de ellos, un dispositivo móvil no sólo para comunicarse sino para consultar información, transformarla y compartirla.

En diversas investigaciones se plantea cómo el teléfono celular como dispositivo móvil ha pasado de ser una herramienta tecnológica más para convertirse en un medio para participar en redes sociales virtuales, para buscar información, para interactuar, para compartir videos, imágenes o texto, y para crear información, ésta puede ser a través de texto, videos, audios o imágenes. A través del teléfono celular con conexión a internet se tiene la posibilidad de mantenerse conectado a la red, si bien los jóvenes pueden no estar conectados físicamente, no dejan de estar conectados con el mundo real, las redes sociales hacen posible que la conexión se mantenga, aunque se esté lejos (Winocur, 2006).

Los avances tecnológicos, las redes sociales, los diversos medios de comunicación, todo ello ha permitido el desarrollo de nuevas competencias; las herramientas tecnológicas dejan de ser un instrumento más para convertirse en parte de la vida de las personas; el ecosistema mediático ha logrado modificar la enseñanza, las profesiones y la forma de realizar investigaciones (Scolari, 2015).

Orozco (2003) por su parte, asegura que con la proliferación de los medios de comunicación se ha modificado el vínculo que se tiene con el exterior, con la realidad, ahora ésta se puede conocer a través de las múltiples pantallas, a través de representaciones tanto audiovisuales, electrónicas y digitales; el conocimiento es mediatizado.

Las tecnologías de la información y la comunicación han transformado las identidades, la manera de aprender y de producir conocimiento, permiten el aprender extraescolarmente, ya sea explorando las tecnologías, a través del ensayo-error utilizando las tecnologías, o

bien por descubrimiento. Es decir, retomado lo planteado por el autor se coincide en cómo con el uso del teléfono celular como herramienta tecnológica, como una pantalla más de parte de los jóvenes estudiantes de bachillerato, en particular el caso de la Escuela Preparatoria No. 10 de la Universidad de Guadalajara, éstos pueden desarrollar aprendizajes informales para después llevarlos, vincularlos a lo realizado en el ámbito escolar, ya que los estudiantes no están exentos, aislados, de las influencias que las tecnologías de la información y la comunicación provocan en las actividades de la vida cotidiana.

Resulta indudable que las tecnologías de la información y la comunicación llegaron y crearon cambios, modificaron formas y modos de interactuar, de comunicarse, de ver y estar; también ofrecen la posibilidad del desarrollo de aprendizajes, de conocimientos; la información convertida en caudales que navegan por las redes pueden dar poder a quienes sepan usarla, en este caso, a los estudiantes de bachillerato.

Para el propósito de la presente investigación es necesario ubicar y decidir a través de qué ángulo de lectura observar, conocer, describir para interpretar lo que sucede respecto a una de las muchas tecnologías; qué sucede cuando los estudiantes utilizan el teléfono celular dentro o fuera del ámbito escolar; cómo lo usan, para qué lo usan, por qué lo usan; por qué usan un modelo y marca y no otro; de qué manera lo utilizan, aprenden algo con ese uso; ¿todo ello les permite lograr la apropiación de dicha tecnología? ¿qué determina que exista o no este proceso?

El objetivo de los estudiantes de poseer y utilizar el dispositivo móvil puede no ser el desarrollo de aprendizajes, peor éstos están siendo desarrollados y, posteriormente son implicados en los procesos educativos formales. Los estudiantes son o no conscientes al momento de utilizarlos, de vincular esos aprendizajes con las actividades desarrolladas en el ámbito escolar, al momento de crear tácticas que les sirvan como puentes para vincular precisamente esos aprendizajes informales que adquieren con el uso y la apropiación del teléfono celular con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar. Se apuesta a que dichos cuestionamientos sean respondidos a través de la presente investigación.

Los procesos que se requieren para señalar que los estudiantes de bachillerato han logrado la domesticación tecnológica del teléfono celular, son la apropiación, la

objetivación, la incorporación y la conversión, dichos procesos permitirán el logro de los objetivos del presente estudio respecto a la perspectiva comunicacional, mientras que para abordar la perspectiva educacional será a través del aprendizaje invisible con el cual se puede lograr el reconocimiento de los aprendizajes informales que pueden estar desarrollando los estudiantes una vez que logran la domesticación tecnológica del dispositivo móvil; con el aprendizaje invisible también se podrán identificar las posibles tácticas que los estudiantes estén creando para vincular sus aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar. Es decir, los estudiantes estarían logrando la domesticación escolar de la tecnología, lo que significa que utilizan, incorporan y se apropian del teléfono celular, además de que a través de ello desarrollan aprendizajes informales que posteriormente logran vincularlos con los aprendizajes formales que adquieren como estudiantes de bachillerato en el ámbito escolar.

3.3 Lo educacional

El aspecto educacional de la perspectiva teórica de la presente investigación tiene que ver con los aprendizajes que los estudiantes desarrollan con el uso y apropiación que le otorgan al teléfono celular en sus estudios de Bachillerato. Entendiendo el aprendizaje como la capacidad del sujeto de interiorizar un conocimiento y posteriormente ponerlo en práctica. Para Pereira y Moura (2018), es necesario crear conciencia sobre la necesidad de incorporar las habilidades que los adolescentes desarrollan a través de los diferentes usos que les dan a los dispositivos móviles en los programas y planes de estudio, y con ello contribuir a cerrar la brecha entre la escuela, las actividades de aprendizaje que en ella se realizan y experiencias de vida que tienen, en este caso, los estudiantes fuera de la preparatoria. Dichos aprendizajes considerados como informales dado que no se desarrollan dentro del ámbito escolar.

A continuación, se presenta la propuesta que pretende explicar lo que es el aprendizaje informal en la presente investigación.

Para Jones e Issroff (2007), en el contexto en que se desarrolla el aprendizaje informal los estudiantes tienen la libertad y el control para definir los objetivos y las actividades que realizarán, lo que implica una relación con sus propios intereses y conlleva una motivación para realizarlas. Mientras que la explicación de que a través del uso y apropiación del

teléfono celular se desarrollan aprendizajes informales, los mismos investigadores señalan que tiene que ver con que el estudiante asume un sentido de propiedad personal respecto del teléfono celular y la posibilidad que les da el poder comunicarse, lo que a decir de los autores facilita el aprendizaje colaborativo, en tanto que el uso generalizado del teléfono celular para el entretenimiento puede generar en ellos emoción y entusiasmo por su uso, así como la posibilidad que les brinda el poder acceder a información y a recursos en cualquier contexto, además del poder compartir su propia información, aunado a la posibilidad que les da dicho dispositivo móvil para que la información, ya sean imágenes, videos, audios o textos que ellos capturan los puedan almacenar, compartir y transportar. Los estudiantes aún sin la intención aprenden con el uso del teléfono celular.

Al respecto Winocur y Morales (2018), plantean que los jóvenes desarrollan habilidades por ensayo y error en la navegación *transmedia*, así como en el entrecruzamiento de las redes sociales desarrollan competencias de escritura con guiños y códigos, además de que al publicar contenidos en *Facebook* o *WhatsApp* muchas veces éstos van acompañados de sus reflexiones y opiniones; mientras que al participar en videojuegos desarrollan prácticas colaborativas al responder preguntas o bien, solucionar problemas sobre los mismos videojuegos en foros o grupos de *Facebook*.

Habilidades, competencias, aprendizajes, términos que diferentes autores han utilizado para definir aquello que los jóvenes logran desarrollar a través del uso de los dispositivos móviles, tales como el teléfono celular. Se coincide en el señalamiento sobre las posibilidades para el desarrollo de aprendizajes, en este caso informales, que desarrollan los estudiantes a través del uso del dispositivo móvil, pero no sólo es el uso, se va más allá al hablar de apropiación.

Por consiguiente, no sólo dentro del ámbito escolar se desarrollan aprendizajes, no todo lo que los estudiantes aprenden viene de la educación formal. Para Cobo y Moravec, (2011), el aprendizaje invisible es entendido como algo continuo que se da a lo largo de la vida y que se puede dar en cualquier momento o lugar, no es restringido a un espacio o momento, se da utilizando estrategias para combinar el aprendizaje formal, el no formal y el informal; el aprendizaje invisible también es aquel que se desarrolla resolviendo problemas, con actividades realizadas de forma colaborativa o con ciertas dosis de creatividad. Se aprende de manera continua e informal a través de las interacciones ya sean

sociales o con la tecnología.

En los principios bajo los cuales se plantea el aprendizaje invisible éste se expande y amplía, se reconoce que hay diversas fuentes para adquirir conocimientos y habilidades, así como nuevos contextos y nuevas formas de aprender. El aprendizaje invisible también se plantea a partir de la necesidad de que exista una cohabitación con espacios y entornos de aprendizaje formal, no formal e informal; las tecnologías de la información y la comunicación permiten ampliar las dimensiones temporales y espaciales del proceso de aprendizaje (Cobo, 2011), de ahí que se retoma el aprendizaje invisible como sustento teórico para la perspectiva educacional de la presente investigación en la que se plantea la posibilidad de que los estudiantes desarrollen aprendizajes informales a través del uso y apropiación que le otorgan al teléfono celular, así como el hecho de que logran vincularlos con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar en su papel de estudiantes de bachillerato.

En cuanto a los referentes bajo los cuales se crea el concepto de aprendizaje invisible Cobo (2011), señala que retoma de Dewey el planteamiento de que el aprendizaje se constituye a través de los principios de continuidad e interacción, donde continuidad tiene que ver con que el aprendizaje no es un suceso aislado sino que es una interrelación de experiencias previas, condición que repercutirá en lo que se pueda aprender después; en cuanto al principio de interacción, en éste tienen que ver tanto la adquisición como la aplicación del conocimiento, mismas que van a depender del contexto en el que ocurra, de tal forma que el entorno ya sea formal, no formal o informal incide estratégicamente en la experiencia de aprendizaje.

Lo anterior nos confirma la posibilidad de que los estudiantes puedan desarrollar aprendizajes a través del uso y apropiación del teléfono celular, dichos aprendizajes pueden ser formales o informales.

Cobo (2011), retoma lo propuesto por diversos autores para conceptualizar los términos educación formal, no formal e informal. La educación formal consiste en el aprendizaje que se desarrolla en un contexto organizado y estructurado, puede suceder dentro de un centro educativo o formativo e incluso en el centro de trabajo, además de que puede llevar a un reconocimiento ya sea un diploma o un certificado y se considera es intencional de parte del educando (Conner, 2009; CEDEFOP, 2008). Mientras que la educación no formal está

representada por las actividades educativas que son organizadas fuera del sistema formal de educación, pero están destinadas para objetivos específicos del aprendizaje, no se considera un proceso con intencionalidad de parte del educando (Infed, 2010; Conner, 2009; CEDEFOP, 2008) (Citados por Cobo, 2011).

Respecto del aprendizaje informal lo plantea como un proceso continuo y a través del cual se adquieren actitudes, habilidades y conocimientos mediante las experiencias diarias del sujeto, así como por las influencias del entorno, personas o medios de comunicación, dicho aprendizaje es resultado de actividades de la vida cotidiana y no planificadas, puede darse cuando el sujeto se propone aprender o de manera accidental (Conner, 2009).

Por otro lado, para Livingstone (1999), el aprendizaje informal es llevado a cabo por cuenta propia del sujeto y puede darse tanto individual como colectivamente, además de que no existe imposición externa de criterios, así como no es necesario de instructores formales para que se dé, también considera la necesidad de que se construyan sólidos puentes entre el aprendizaje formal e informal (Citados por Cobo, 2011). Mientras que en la presente investigación se plantea la posibilidad de que los estudiantes estén creando tácticas utilizadas para vincular los aprendizajes informales desarrollados a través del uso y apropiación del teléfono celular a los aprendizajes formales en el ámbito escolar es que se toma el aprendizaje invisible como referente teórico desde la perspectiva educacional. Dichas tácticas que incluso pueden resultar invisibles para los estudiantes en términos del aprendizaje porque son más bien formas de materialización de su domesticación escolar de las tecnologías.

Para Conner (2009), el aprendizaje formal se puede dar en contextos educativos al leer un libro para una clase, en actividades de trabajo en equipo, en la búsqueda de información para una asignatura o en la realización de un trabajo de investigación; mientras que el aprendizaje informal puede ocurrir al asesorarse con algún compañero o un experto, al ver un video en *YouTube* para aprender sobre algún tema, al interactuar en las redes sociales, al navegar por internet en momentos de entretenimiento, al observar cómo otra persona utiliza cierta tecnología, o bien al colaborar en un wiki, etc.

El interés por el aprendizaje informal de parte de Cobo (2011), se da porque considera que dicho aprendizaje resulta invisible dentro de la educación formal ya sea por falta de reconocimiento o por desconocimiento; también es de su interés por que considera que las

tecnologías de la información y la comunicación están incidiendo de manera “silenciosa” porque en la actualidad se encuentran interesantes experiencias del aprendizaje informal apoyado por las tecnologías y considera que es oportuno avanzar en explorar que en un futuro puedan convertirse en “puentes” entre la educación formal e informal, considera que ambos aprendizajes son inseparables y muchos de los aprendizajes informales son base de los conocimientos más formales o visibles.

La afirmación anterior sitúa la propuesta de Cobo (2011), en relación directa con uno de los objetivos de la presente investigación; la forma en que los estudiantes de bachillerato utilizan tácticas como para vincular los aprendizajes informales desarrollados con el uso y apropiación del teléfono celular a los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar, es decir cómo y en qué medida logran la domesticación escolar de la tecnología.

Por otro lado Cobo y Moravec (2011), plantean cómo en la medida en que las herramientas tecnológicas sean utilizadas en entornos informales como el hogar u otro espacio de socialización éstos se pueden convertir en potenciales entornos de aprendizaje; por ejemplo, la capacidad para utilizar de manera eficiente el motor de búsqueda cuando se desea buscar información, la habilidad que se desarrolla para interactuar en las redes sociales, la destreza cuando se escribe y publica en ellas, el conocimiento que se manifiesta para almacenar y compartir información. Dicho tipo de aprendizaje que resulta fundamental en la sociedad actual en muchas ocasiones resulta invisible dentro del ámbito escolar, ya que las instituciones educativas no los reconocen ni los evalúan precisamente por considerar que no se han desarrollado como aprendizajes formales.

Lo anterior se considera que también sucede con los estudiantes de bachillerato, quienes desarrollan aprendizajes informales con el uso y apropiación del teléfono celular, y la escuela no los reconoce e incluso el reglamento interno de la preparatoria prohíbe el uso de dicho dispositivo tecnológico para actividades que no sean expresamente “educativas”, aspecto que se abordará desde la perspectiva de SCOT. Por otro lado, se presenta la limitante de que en las unidades de aprendizaje Tecnologías de la Información I y Tecnologías de la Información II que los estudiantes cursan en segundo y tercer semestre respectivamente, el abordaje de las tecnologías es sólo para su manejo instrumental, dejando de lado la incorporación de las tecnologías como objetos culturales.

El aprendizaje invisible propuesto como *metateoría* que sea capaz de integrar diferentes

ideas y perspectivas que no se anteponga a otro planteamiento teórico (Cobo y Moravec, 2011), ya que pretende reconocer ese tipo de aprendizajes informales que se desarrollan tanto dentro del ámbito escolar como fuera de este. Se toma como sustento teórico dentro de la perspectiva educacional dado que se reconoce que al incorporar los estudiantes el uso del teléfono celular en sus actividades de la vida cotidiana, así como al otorgarle importancia como dispositivo tecnológico logran la apropiación de esa herramienta, mientras que al utilizarlo para buscar información, para capturar imágenes, grabar audios o videos y compartirlos, almacenarlos, o bien reutilizarlos para realizar tareas o aclarar dudas sobre temas abordados en clase, los estudiantes desarrollan aprendizajes informales y a su vez están generando tácticas para vincular esas habilidades desarrolladas a través del uso y apropiación del teléfono celular con los aprendizajes formales en el ámbito escolar.

Al respecto Cobo (2011), señala que el aprendizaje invisible ocurre cuando lo relevante son las experiencias de construcción y reconstrucción del conocimiento, ello independientemente del objetivo, del entorno, del momento o la frecuencia en que ocurra.

En tanto que el aprendizaje informal se da cuando el sujeto adopta de forma creativa las tecnologías de la información y la comunicación para resolver, explorar, colaborar, o bien, para experimentar sin un plan de estudios establecido, así como sin la necesidad del docente, de la evaluación o de la certificación (Cobo, 2011). Siendo precisamente ese tipo de aprendizajes los que estudiantes de bachillerato desarrollan a través del uso y apropiación del teléfono celular y el cómo posteriormente van a vincular esos aprendizajes con el ámbito escolar. Por ello el interés para la presente investigación sobre el desarrollo de aprendizajes invisibles e informales.

En ese mismo sentido, el hecho de que los estudiantes sepan “moverse” en los ambientes de las redes sociales implica necesariamente el desarrollo de habilidades de interacción, de comunicación, de participación al dejar de ser sólo un espectador de lo que ahí se publica, ya que el responder algún comentario, al dar un “me gusta” a alguna publicación, al opinar o participar de grupos ecologistas, políticos, musicales, etc. se asume con el rol de usuario interactivo, asume el de actor, lo que necesariamente implica el desarrollo de aprendizajes informales.

De igual manera los estudiantes al iniciar una búsqueda a través de *Google* e incluso al buscar en las redes sociales para aprender más sobre algún tema de su interés, con la prueba

y error, están adquiriendo nuevas habilidades como la manera de crear un video o personalizar su página o perfil de una red social, después puede compartir lo que haya creado y recibir comentarios de parte de sus compañeros o contactos; con ello está desarrollando aprendizajes (Ito, *et al.*, 2008).

Las actividades descritas por los investigadores, y a través de las cuales los estudiantes desarrollan aprendizajes informales, son también aprendizajes que utilizan para resolver tareas y actividades educativas; la domesticación escolar de la tecnología es lo que hace relevante el concepto creado a partir de la propuesta teórica. De ahí la relación con la presente investigación que como se ha mencionado anteriormente busca conocer los aprendizajes informales que desarrollan los estudiantes con el uso y apropiación del teléfono celular y las tácticas que crean para vincularlos con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar.

En relación a la prohibición de algunos profesores para que los estudiantes utilicen el teléfono celular en sus clases encontramos que se presenta una “brecha digital” y brecha simbólica, como precisa Winocur respecto del uso del teléfono celular; brecha entre el uso de ese dispositivo móvil dentro de la escuela y fuera de ella. Para Buckingham (2007), ello es un fenómeno, una brecha cada vez mayor entre los “mundos de la vida” cotidiana fuera y dentro del ámbito escolar, así como una división entre los aprendizajes en la escuela y los desarrollados fuera de ella.

Los jóvenes desarrollan aprendizajes entre pares, las interacciones representan un espacio de oportunidad para el aprendizaje, pudiendo darse éste a través del uso del teléfono celular para participar o consultar las redes sociales, para enviar mensajes a sus compañeros o amigos, para producir y compartir imágenes, videos o audios; dichas actividades pueden ser motivadas por la amistad o el deseo de entretenimiento, pero también para solventar la necesidad de cumplir con tareas escolares o realizar actividades propuestas por los docentes, de tal forma que los estudiantes crean tácticas para vincular sus aprendizajes informales con los aprendizajes formales dentro del ámbito escolar.

Para Coll (2016), el mayor potencial de la tecnología en la educación está en la capacidad de establecer vínculos entre los aprendizajes sin importar cuándo, dónde, cómo o con quién se aprenda. Dicho de otra manera, es necesario que se reconozcan aquellos

aprendizajes que los jóvenes desarrollan aún fuera del ámbito escolar, en este caso los aprendizajes invisibles.

Mientras que para Winocur (2015b), al cuestionar a los jóvenes sobre sus actividades de la vida cotidiana no cobra relevancia el uso de los dispositivos digitales salvo cuando la pregunta es expresa sobre su utilización, justo el centro de la presente investigación, en ese momento dichos dispositivos adquieren una importancia vital tratándose de estar comunicados todo el tiempo, no tanto por vía telefónica sino a través de las redes sociales y otras plataformas digitales. Para la autora, los dispositivos digitales vinculan perentoria y permanentemente con los otros cercanos y lejanos, reales y ficticiales, todo ello a través de múltiples aplicaciones digitales y narrativas mediáticas (p. 249).

Lo anterior permite reconocer la importancia de un dispositivo móvil como el teléfono celular en las actividades de la vida cotidiana de los estudiantes, entre dichas actividades se encuentran las realizadas en el espacio escolar que no está exento del uso del dispositivo, por lo tanto, éstos de manera inconsciente pueden estar desarrollando aprendizajes a través de su utilización y apropiación, es decir desarrollan aprendizajes informales, aprendizajes invisibles.

Al respecto del presente estudio está la coincidencia con lo planteado sobre el desarrollo de aprendizajes con el uso y apropiación del teléfono celular, la importancia que tiene para los estudiantes el propio dispositivo móvil, así como la prohibición de parte de algunos profesores para que lo utilicen dentro del aula. Por otro lado, cómo a pesar de la prohibición los estudiantes lo utilizan y pueden estar desarrollando aprendizajes informales que posteriormente de alguna manera u otra, es decir con algún tipo de táctica van a vincularlos con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar.

Para abordar lo relativo a la prohibición, limitante o condicionante que pueda estar resultando el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes y el cómo los propios alumnos puedan estar sorteando esa situación es que se presenta el planteamiento aquí trabajado sobre la construcción social de la tecnología.

3.4 Armonizando lo comunicacional en el ámbito educacional

Para abordar este punto se trabaja en lo propuesto por Pinch y Bijker (2008), los que plantean que la tecnología es una construcción social y para explicarla parten de dos

aproximaciones, el programa empírico del relativismo (PER) y la construcción social de la tecnología (CST). Si bien, esta perspectiva teórica no se había considerado al inicio del proceso investigativo se da la necesidad de hacerlo a partir del trabajo de campo realizado y en el cual se observó que existen consensos y disensos respecto del uso del teléfono celular al interior del ámbito escolar de parte de los estudiantes, profesores y directivos, además de que la construcción social de la tecnología permite enlazar lo planteado en la domesticación tecnológica y el aprendizaje invisible.

Para los autores estudiados el PER se presenta en tres etapas; la primera tiene que ver con la flexibilidad interpretativa de los datos científicos a través de la cual se muestra que los hallazgos científicos están abiertos a más de una interpretación, es decir, el cómo el teléfono celular puede representar y/o interpretar de diferente manera para cada uno de los actores relevantes y a través de éstos se dan procesos de diálogo al respecto; entendiendo para el caso de la presente investigación a los estudiantes, profesores, directivos y los reglamentos como la institución de la preparatoria como cada uno de los grupos de actores relevantes del ámbito escolar en cuestión.

La segunda etapa del PER se refiere a los mecanismos sociales que limitan la flexibilidad interpretativa, lo que permite que las controversias científicas concluyan, es decir, el cómo se presentan mecanismos de clausura y estabilización respecto del uso del dispositivo móvil al interior de la preparatoria a través del reglamento interno y la prohibición de parte de algunos profesores para el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes durante la clase, y cómo el consenso emerge entre los actores relevantes al reconocer los estudiantes que aún con las condicionantes a las que se enfrentan, ellos utilizan el dispositivo dentro del ámbito escolar.

Mientras que la tercera etapa trata de vincular los mecanismos de clausura con el medio social más amplio; es decir, cómo se logra llegar a consensos entre los actores relevantes para el uso del artefacto en el ámbito escolar. El programa empírico del relativismo representa el esfuerzo continuo que busca comprender el contenido de las ciencias naturales en términos de construcción social (Pinch y Bijker, 2008).

En la construcción social de la tecnología “los grupos sociales implicados con el artefacto y los significados que dichos grupos dan al artefacto juegan un papel crucial: un problema es definido como tal, solo cuando hay un grupo social para el cual el mismo

constituye un “problema” (p. 41). Lo anterior guarda estrecha relación con lo abordado en la presente investigación donde los grupos sociales implicados serían los actores relevantes, es decir estudiantes, profesores, directivos e institución como autoridades de la preparatoria, mientras que el “problema” tiene que ver con la prohibición de parte de las autoridades y algunos profesores para que los estudiantes utilicen el teléfono celular (artefacto) al interior del aula y/o para realizar actividades escolares.

Un requerimiento más de la CST tiene que ver con, “que todos los miembros de un determinado grupo social compartan el mismo conjunto de significados vinculados a un artefacto específico” (p. 42). A partir del conocimiento empírico de lo que sucede al interior de la Escuela Preparatoria No. 10 se considera que los estudiantes comparten el mismo conjunto de significados otorgados al teléfono celular, así como su uso dentro del ámbito escolar.

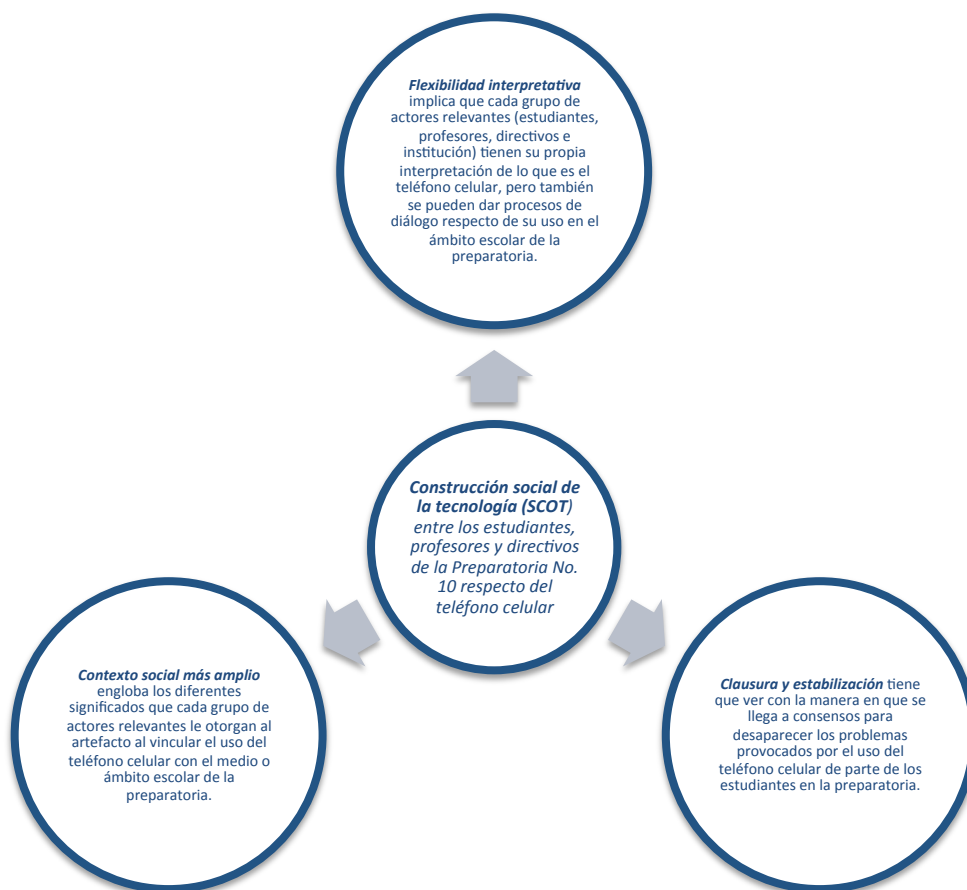
Por otro lado, respecto de la construcción social de la tecnología los autores plantean que ésta es el proceso de desarrollo de un artefacto tecnológico, en este caso del teléfono celular. En la CST el equivalente a la primera etapa del PER (Flexibilidad interpretativa) pareciera ser la demostración de que los artefactos tecnológicos son construidos e interpretados culturalmente, es decir, debe mostrarse la flexibilidad interpretativa de los artefactos tecnológicos; hablando de la presente investigación se puede señalar que en la interpretación que los estudiantes le dan al artefacto (teléfono celular) es que se construye la definición de éste. Los autores plantean que no con eso quieren decir que existe flexibilidad solo en el modo en que la gente piensa o interpreta los artefactos, sino también que existe flexibilidad en el modo en que los artefactos son diseñados. (p. 51).

Respecto de la segunda etapa del PER, (Clausura y estabilización), la construcción social de la tecnología involucra establecer un mapa de los mecanismos que permiten la clausura del debate para la estabilización de un artefacto. La clausura en la tecnología involucra la estabilización de un artefacto y la “desaparición” de problemas; para cerrar una “controversia” tecnológica no se requiere resolver los problemas en el sentido común de esa palabra, sino que el punto clave es si los grupos sociales relevantes ven resuelto el problema. Para el caso de la presente investigación se estaría hablando de la manera en que los actores relevantes en el ámbito escolar logran consensos respecto del uso del teléfono celular de parte de los estudiantes. Sobre el desarrollo y percepción de la tecnología, la

publicidad puede jugar un papel importante en la formación del significado que un grupo social le da a un artefacto. (pp. 55-57).

En relación al contexto más amplio, tercera etapa del PER a través del cual se pretende vincular el contenido de un artefacto tecnológico a un medio sociopolítico más amplio el método de la CST va más allá al buscar describir los artefactos tecnológicos focalizando los significados dados a los mismos por los grupos sociales relevantes. Obviamente la situación política y sociocultural de un grupo social forma sus normas y valores, lo cual a su vez influye en el significado que se le da a un artefacto, en el caso del presente proceso investigativo se relaciona con el significado que le otorgan los estudiantes, los profesores y las autoridades al teléfono celular respecto del uso de éste de parte de los propios alumnos en el ámbito escolar. (p. 60). Para representar las etapas de la construcción social de la tecnología se presenta el siguiente esquema.

Esquema 2. Construcción social de la tecnología (SCOT).



Fuente: elaboración propia con información de Pinch y Bijker (2008).

La construcción social de la tecnología como una tercera perspectiva teórica para el abordaje de la presente investigación permite “armonizar”, conciliar, las propuestas de la domesticación tecnológica, el aspecto comunicacional que implica el uso del teléfono celular con el aprendizaje invisible como visión educacional que puede representar el uso y apropiación del teléfono celular para los estudiantes de bachillerato como actores principales en el proceso investigativo.

Las tres perspectivas teóricas explicadas en líneas anteriores permitirán el abordaje en el proceso investigativo donde la primera parte está vinculada a la domesticación tecnológica en el interés de conocer cómo los estudiantes han incorporado el teléfono celular a sus actividades de la vida cotidiana; mientras que la segunda perspectiva tiene que ver con el uso concreto del factor de domesticación, si bien se reconoce que los estudiantes pueden domesticar el teléfono celular para diversas cosas, en el caso de la presente investigación sólo interesa abordar cómo los estudiantes domestican el teléfono celular para fines escolares, cómo es que con el uso y apropiación del dispositivo desarrollan aprendizajes informales o invisibles que posteriormente vinculan a través de tácticas a los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar; cómo es que logran la domesticación escolar del teléfono celular. Como una propuesta de la presente investigación se tiene la domesticación escolar del teléfono celular, la cual es lograda por los estudiantes de bachillerato a partir de la domesticación tecnológica, el aprendizaje invisible y la construcción social de la tecnología a partir de los usos y apropiaciones que le otorgan al dispositivo móvil en el ámbito escolar, lo anterior es representado en el siguiente esquema:

Esquema 3. Domesticación escolar del teléfono celular



Fuente: elaboración propia.

Respecto de la tercera parte de la perspectiva teórica se parte de que la domesticación que logran los estudiantes del teléfono celular genera una serie de tácticas que responden a la necesidad de resolver tareas y/o actividades escolares, es por ello que se retoma el planteamiento de la construcción social de la tecnología para entender cómo es que todos los actores relevantes (estudiantes, profesores, directivos e institución), que confluyen dentro del espacio escolar pueden determinar o no los alcances o limitaciones sobre el uso del dispositivo móvil, es así que en el presente proceso investigativo interesa seguir el camino de los estudiantes en virtud de conocer cómo ellos se reconocen dentro de su propio proceso como estudiantes de bachillerato, ya que de lo contrario esas tácticas quedarían sólo como algo que hacen para solventar lo inmediato, sino que por el contrario con el uso de dichas tácticas los estudiantes están reconociendo otras fronteras en el propio ámbito escolar.

Se ha optado por dichas perspectivas teóricas para abordar la presente investigación ya que se reconoce la importancia de conocer de manera completa cómo se da el uso e incorporación de una tecnología cuyo uso es generalizado entre los jóvenes, en particular entre los estudiantes de bachillerato.

Se considera necesario trabajar bajo estas perspectivas teóricas porque se complementan entre sí al permitir conocer de parte de los estudiantes, los aspectos comunicacionales que por defecto tiene el teléfono celular, pero también abordar el posible lado educacional que puede poseer el dispositivo móvil al ser una tecnología convergente que ha llegado a ser utilizada como si fuera una computadora personal al permitir su uso para actividades de consulta, búsqueda, almacenamiento y posterior compartición de información, además de la propia comunicación ya sea vía telefónica o a través de mensajería en las diferentes redes sociales digitales a las que se tiene acceso a través del teléfono celular. Se reconoce el sentido educomunicativo, no se le considera separado, además de reconocer que si bien se presentan prohibiciones para el uso del dispositivo móvil de parte de los estudiantes en el ámbito escolar de la preparatoria éste se realiza ya sea porque se logran consensos entre los involucrados o porque se dan soluciones temporales o definitivas para su utilización.

El marco teórico de la domesticación tecnológica, el aprendizaje invisible y la construcción social de la tecnología serán la visión que permitirá analizar la información que a través de las herramientas metodológicas se logre recabar con el trabajo de campo realizado como parte de proceso investigativo, de tal forma que se esté en condiciones de analizar los usos y apropiaciones que le otorgan los estudiantes de bachillerato al teléfono celular, además de que se podrán identificar los posibles aprendizajes informales que desarrollen a través de ello, así como conocer las posibles tácticas que crean y utilizan los propios estudiantes para vincular esos aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar.

Capítulo IV

El método y sus decisiones metodológicas

“La investigación puede ser vista, más que como una entidad aséptica y fuera del mundo, como una propuesta objetivada en las representaciones propias de quien lleva a cabo el proceso, donde justamente el investigador, lejos de ser un elemento más en la neutralidad de la construcción de saberes, es el agente principal de esta actividad creativa, constructiva, conflictiva y nunca despersonalizada”.

Guillermo Orozco y Rodrigo González

El estudiante de bachillerato y el uso del teléfono celular como objeto de estudio de la presente investigación implica decisiones de cómo puede ser abordado, esto es, la construcción ontológica del objeto de estudio se puede dar desde diferentes posturas, una de ellas representa el primer acercamiento a ese recorte de realidad que se pretende investigar, lo cual involucra un conocimiento empírico del mismo.

De la obviedad respecto a la idea de que las tecnologías de la información y la comunicación han modificado las actividades de la vida cotidiana, así como las actividades educativas, al estudio de los usos y apropiaciones efectivas de los estudiantes con relación al teléfono celular como tecnología convergente en las actividades dentro del ámbito escolar. En el caso de la presente investigación se está hablando del contexto de la Escuela Preparatoria No. 10, en particular de los estudiantes que cursan el programa educativo del Bachillerato General por Competencias, de quienes interesa analizar cuáles son los usos y apropiaciones que le otorgan al teléfono celular, así como qué tácticas ellos mismos emplean para vincular los posibles aprendizajes informales que pueden estar desarrollando a través de dicho uso, con los aprendizajes formales adquiridos en el ámbito escolar, ya que se considera que la institución educativa contempla al teléfono celular de forma instrumental, lo ve desde un determinismo tecnológico, no lo incorpora desde el saber del alumno, sino desde su referente.

4.1 Diseño metodológico

Los objetos de estudio, son y están; piensan y hablan, implican construcciones sobre lo que viven, lo dicho, las interacciones, los aprendizajes y sus influencias para construir su formación y desarrollo. Los sujetos -inmersos alrededor de tales objetos- tienen sus propios conocimientos, sus propias formas de conocer y aprender, sus propias creencias y sus

propias reglas, todo ello representa el conjunto de formas y modos de ser y pensar, al tiempo que es adquirido, ya sea de forma consciente o inconsciente.

Entendiendo al sujeto como los estudiantes, como centro de la presente investigación, profesores y directivos; ya que el individuo como tal deja su individualidad al momento en que se convierte en un ser social, cuando interacciona, convive, forma parte de una comunidad, es producto de la socialización que realiza, en el caso del presente estudio, el estudiante como ser social, esto es, como parte de la comunidad educativa de la preparatoria. En ese sentido para Schutz (1993), el sujeto posee un acervo de conocimientos, mismo que caracteriza como un almacenamiento de experiencias previas, las cuales pueden ser propias del sujeto o transmitidas, además de que le brindan la posibilidad de desenvolverse en el mundo de la vida al permitirle captar, interpretar y resolver situaciones en las que pueda encontrarse.

Los acervos se presentan en forma de tipificaciones acerca de objetos, personas, o bien, sucesos del mundo, esos ordenamientos el sujeto los agrupa en determinados grados de abstracción que le facilitarán la ubicación, clasificación e interpretación de lo que viva el propio sujeto¹³. Esos sujetos son los estudiantes, profesores y directivos, como la voz de la institución, de quienes se pretende obtener esa información a través de la metodología de corte cualitativa que favorezca construir datos que permitan responder las preguntas eje de la presente investigación.

Es a través de la estrategia metodológica y lo que se construye alrededor de ella, con lo que se buscarán conocer los usos y significados que el sujeto da a cada cosa o lugar, en este caso, al teléfono celular; los usos pueden ser estudiados a partir del sujeto, de las interacciones de éste, o bien, a partir del contexto en el que se desarrolla. Con una perspectiva metodológica de corte cualitativo se pretende conocer, analizar e interpretar los significados de lo que van a decir y/o se va a observar en la presente investigación respecto de los usos y apropiaciones, así como las tácticas que los estudiantes utilizan para vincular los posibles aprendizajes informales desarrollados con y a través del teléfono celular y los aprendizajes formales obtenidos en el ámbito escolar.

¹³ Referencia tomada de; Rodríguez, Z. (1993). *Alfred Schutz, hacia la fundamentación de una sociología del mundo de la vida*. Editorial de la Universidad de Guadalajara. México.

La metodología cualitativa es básicamente interpretativa, donde el investigador realiza una interpretación de la información obtenida, misma que incluye la descripción de los sujetos participantes, así como del escenario o contexto en el que se desarrolla, además de que en una investigación cualitativa se analizan los datos por temas o categorías, para finalmente emitir desde una postura teórica una interpretación de los mismos (Creswell, 2003). Mientras que para Cifuentes (2011), las concepciones sobre la realidad, el conocimiento, la intencionalidad de conocer y las formas de conocer son esenciales al asumir una investigación; en el estudio cualitativo, la validación se desarrolla en procesos de acción, interacción, participación y triangulación.

Este proceso investigativo, se va a trabajar bajo esta perspectiva dado que el objeto de estudio y las perspectivas teóricas parten de conocer la realidad del sujeto a través de su subjetividad y la manera en que da y atribuye valor simbólico a la tecnología; es este entramado de relaciones lo que justifica que el presente estudio sea cualitativo.

4.2 Delimitación de la investigación

La Escuela Preparatoria No. 10, forma parte del Sistema de Educación Media Superior (SEMS) de la Universidad de Guadalajara, la cual es considerada la segunda universidad pública más grande de México por el número de estudiantes inscritos, siendo éstos 280 mil 297 durante el ciclo 2017-2018. El SEMS, es el subsistema de la Universidad de Guadalajara que se encarga de la organización de las escuelas de educación media superior, contando para dicho ciclo escolar con 156 mil 428 estudiantes en las 27 preparatorias de la zona metropolitana y 44 preparatorias regionales, ubicadas en el interior del Estado de Jalisco; en tanto que la Escuela Preparatoria No. 10, tuvo 4 mil 323 alumnos divididos en dos turnos, el turno matutino con 2 mil 337 estudiantes y el turno vespertino con 1 mil 986¹⁴. La preparatoria, cuenta con ocho grupos por cada semestre y en cada uno de los turnos; se encuentra ubicada en la zona norponiente de la zona metropolitana de Guadalajara.

¹⁴ Información recuperada de: <http://copladi.udg.mx/estadistica/numeralia>

El 60% de los estudiantes del total de alumnos cursan de tercer a sexto semestre, es decir dos mil 782 jóvenes en ambos turnos, matutino y vespertino¹⁵; se realizó un recorrido por todos los grupos de ambos turnos para preguntar directamente a los estudiantes ¿quiénes utilizan y/o poseen un teléfono celular inteligente? De las respuestas al cuestionamiento, el 99% responden afirmativamente, del total de los grupos de tercer a sexto semestre visitados. En cuanto al modelo y/o marca del dispositivo que utilizan éstos oscilan entre las marcas de *Apple, Nokia, Samsung, LG, Motorola, Huawei, Sony* y algunas más.

La información anterior refleja lo accesible que resulta para los estudiantes de bachillerato poseer un teléfono celular inteligente. En esa misma visita a los grupos de la preparatoria se aprovechó la oportunidad para explicarles en qué consistió la presente investigación, así como enfatizar la importancia y necesidad de su participación voluntaria, de tal forma que se les externa la invitación para formar parte de los grupos de discusión que permitirían obtener la información que generó los datos necesarios para responder las preguntas de investigación. Se levantó un registro de los estudiantes que decidieron participar en los grupos de discusión para posteriormente agendar los días y horarios en que éstos se llevarían a cabo, y una vez que se asignó el espacio físico para ello, dicho espacio fue autorizado por las autoridades de la escuela.

4.3 Población (Universo de estudio y sujetos de estudio) y selección de la muestra

Por otro lado, tal y como se ha mencionado en líneas anteriores, los estudiantes a participar en la presente investigación fueron aquellos que cursaban de tercer a sexto semestre, dado que ellos ya habían cursado las unidades de aprendizaje Tecnologías de la Información I, Comprensión y Exposición y, Tecnologías de la Información II. Unidades de aprendizaje que se imparten en primer y segundo semestre y, que textualmente en sus programas plantean como objetivos, el desarrollo de competencias específicas relacionadas con el uso y manejo de las tecnologías de la información y la comunicación. Los estudiantes participantes en el proceso investigativo fueron aquellos que durante los calendarios 2017-B y 2018-A, cursaban de tercer a sexto semestre.

¹⁵ Información proporcionada por la Lic. Paula Mendoza, encargada de control escolar de la Escuela Preparatoria No. 10.

La selección de la muestra es relevante, ya que se parte del supuesto de que en dichas unidades de aprendizaje los estudiantes sólo abordan el uso instrumental de las tecnologías de la información y la comunicación, sin llegar al desarrollo de las competencias enmarcadas en los programas de las mismas, sino que por el contrario el alumno aprende más y desarrolla más habilidades de manera informal a través del uso y apropiación que le otorga al teléfono celular en sus actividades de la vida cotidiana, logrando crear, el propio estudiante, las tácticas que le permiten una vinculación de esos aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar y en su calidad de estudiantes de bachillerato.

Las competencias específicas a las que se refieren los programas de las unidades de aprendizaje antes mencionadas son:

- Utiliza aplicaciones informáticas para clasificar y organizar la información en situaciones escolares, laborales y su vida personal.
- Maneja información a través de las tecnologías de la información y la comunicación en la vida cotidiana.
- Elabora trabajos académicos utilizando estrategias de organización y procesamiento de información.
- Utiliza diversas aplicaciones de software para organizar, administrar y presentar información en aplicaciones diversas.
- Resuelve problemas de uso de información a través de herramientas avanzadas de software¹⁶.

Como se puede observar en lo propuesto en las unidades de aprendizaje, entre los objetivos se habla de competencias para el manejo, clasificación y organización de la información, y la elaboración de actividades académicas; ahora será conocer de voz de los estudiantes cómo es que desarrollan esas competencias y cómo las están vinculando con aquellos posibles aprendizajes informales adquiridos a través del uso y apropiación del

¹⁶ Información recuperada de:

http://www.sems.udg.mx/sites/default/files/BGC/tecnologias_de_la_informacion_i.pdf,
http://www.sems.udg.mx/sites/default/files/BGC/tecnologias_de_la_informacion_ii.pdf,
http://www.sems.udg.mx/sites/default/files/BGC/comprension_y_exposicion.pdf

teléfono celular. Lo anterior permitió justificar el por qué se decidió que los estudiantes a participar en el estudio fueran aquellos que cursaban de tercer a sexto semestre.

Estudiar los significados otorgados al teléfono celular por parte de los estudiantes de bachillerato de la Universidad de Guadalajara, supone comprender el valor simbólico y de sentido que tiene este objeto (ahora ya cultural) dentro de sus prácticas cotidianas y educativas, esto implica necesariamente la construcción de un enfoque cualitativo, ya que se trata de hacer visible el objeto de estudio a través de la metodología.

La relación objeto de estudio-sujeto que investiga, implica el aspecto epistemológico en una investigación y éste puede ser tanto objetivo como subjetivo, ya que representa la relación del investigador con el objeto de estudio. Los sujetos objeto de estudio piensan y hablan, implican significados sobre lo que viven, lo que hablan, las interacciones, los usos y las apropiaciones; en el caso de la presente investigación, en relación con los estudiantes respecto del teléfono celular en su entorno del ámbito escolar.

Respecto de la vida cotidiana de la preparatoria, esta investigadora cuenta con conocimiento empírico de la misma, ya que me he desempeñado en ella como docente interino¹⁷, lo que ha permitido conocer de primera mano la situación que guarda con relación al proceso de implementación de la reforma educativa a la educación de nivel medio superior y la puesta en marcha del Bachillerato General por Competencias. Por otro lado, por diversas condiciones de infraestructura y actualización del personal docente, la Escuela Preparatoria No. 10 es una de las cuatro preparatorias de la zona metropolitana que no han ingresado al Sistema Nacional de Bachillerato (SNB), hoy denominado Padrón de Calidad del Sistema de Educación Media Superior (PC-SINEMS). De acuerdo con declaraciones del entonces Rector General de la Universidad de Guadalajara, Itzcóatl Tonatiuh Bravo Padilla, las escuelas preparatorias que han ingresado al SNB reflejan un avance en la calidad educativa¹⁸.

Sin embargo, el ingreso al PC-SINEMS de las preparatorias implica que sus estudiantes desarrollan las competencias enmarcadas en el Marco Curricular Común, que como se

¹⁷ Una servidora ha sido profesora interina durante los calendarios escolares; 2010-B, 2011-A, 2011-B, 2012-A, 2012-B, 2013-A, 2013-B, 2015-B, 2017-A; impartiendo las unidades de aprendizaje; Taller de Habilidades para el Aprendizaje, Democracia y Soberanía Nacional, Formación Ciudadana, Seguridad Social, Comprensión de la Ciencia e Identidad y Filosofía de Vida.

¹⁸ Declaración realizada en el marco del tercer informe de actividades del Director General del Sistema de Educación Media Superior (SEMS), Javier Espinoza de los Monteros. Recuperado de: <http://www.udg.mx/es/noticia/aumenta-sems-cobertura-en-casi-15-mil-500-estudiantes-en-tres-anos>

mencionó en líneas anteriores, equivale entre otras cosas, a que los estudiantes realizan el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.

De tal forma que, estudiar los usos que los estudiantes le dan al teléfono celular va mucho allá de ver la parte instrumental de un dispositivo móvil, lleva a conocer los significados que tiene para los jóvenes, la importancia para ellos, los aspectos culturales implícitos en la posesión de esa tecnología en particular, lo simbólico que puede ser para los estudiantes el portar un modelo y marca particular de teléfono celular; aunque pueda prevalecer la idea de que por su edad nacieron con la tecnología, ello no implica que por “naturaleza” sepan utilizarla, ya que sería tan absurdo como decir que por el hecho de haber nacido después de la invención del automóvil todas las personas sepan conducir (García, 2017).

“Los nativos digitales no existen”, con ese título se publicó en España un libro, en febrero 2017, en dicha publicación se plantea cómo los jóvenes por lo general utilizan sus teléfonos celulares inteligentes simplemente para jugar, para escribirse mensajitos, para compartir imágenes, fotografías y vídeos... y para un poco más (Dans, 2017 p. 21).

Los usos y apropiaciones que los estudiantes le otorgan al teléfono celular al ir más allá del manejo instrumental de esa tecnología, conllevan el desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que se traducen en aprendizajes informales, que no necesariamente se han desarrollado de forma consciente e intencionada, pero no por eso no existen o son negados (Cobo, 2011).

En lo particular, en el ámbito escolar, el uso del teléfono celular no queda excluido sobre todo del desarrollo de las habilidades y conocimientos que han adquirido los estudiantes relativos a su utilización, de tal forma que es necesario saber qué pasa con esos aprendizajes informales una vez que los estudiantes los llevan al ámbito escolar, sobre todo, conocer cómo logran vincularlos con los aprendizajes formales desarrollados con las actividades de sus clases de bachillerato; ¿los estudiantes están creando, sin saberlo, tácticas que les sirven como puentes entre unos aprendizajes y otros del ámbito escolar, de esa manera logran vincularlos? De ahí, la relevancia de conocer los procesos de domesticación tecnológica de los estudiantes con énfasis en la formación o domesticación escolar.

4.4 Categorías teóricas y observables

La presente investigación giró entorno a actores, en este caso el sujeto de estudio que son los estudiantes, profesores y directivos de la Escuela Preparatoria No. 10, como un caso de la Universidad de Guadalajara. Se hace la aclaración que los principales actores son los estudiantes, pero como parte de la estrategia metodológica también se entrevistó a profesores, al ser ellos pivotes de los procesos de domesticación tecnológica dentro del ámbito escolar y, a los directivos que son quienes aplican la operatividad de las normas al interior del ámbito escolar.

Para observar a dichos actores, el investigador requiere de un planeamiento del problema que le permita dar respuesta a las preguntas que dan origen a la investigación. El marco teórico es ese lente a través de la cual se analiza la información que, en este caso, los estudiantes, profesores y directivos proporcionaron durante el proceso investigativo.

Las teorías de la domesticación tecnológica, el aprendizaje invisible y la construcción social de la tecnología brindan las categorías bajo las cuales se da sentido al discurso (lo dicho por los sujetos que participaron en la investigación), durante el proceso de análisis, para el caso de la presente investigación un análisis cualitativo. La construcción social de la tecnología metodológicamente, permitió articular las expresiones de las personas, en este caso de los actores relevantes de la preparatoria, por ello es que no sólo se recaba la opinión de los estudiantes sino también de los profesores y de la administración, es decir, los directivos.

En este marco metodológico la teoría no está dada, esto es, no es dada ex profeso para el objeto a estudiar, dado que éste se encuentra en un contexto particular, con condiciones singulares, con sujetos peculiares, de tal forma que el investigador para seleccionar la teoría bajo la cual observó y analizó al sujeto de estudio, debió buscar aquella que le permitiera obtener la información requerida para dar respuesta a sus preguntas de investigación, aquella teoría cuyo lente le permitió capitalizar el sentido que el actor le otorgó a sus acciones. Identificar la *apropiación*, la *incorporación*, la *conversión*, la *objetivación* que permiten conocer el grado de domesticación tecnológica y de aprendizajes informales que han logrado los estudiantes, así como las tácticas que pudieran estar creando para vincular esos aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar, lo cual estaría hablando de la domesticación escolar tecnológica alcanzada por los

propios estudiantes a través del uso y apropiación otorgada al teléfono celular como tecnología.

El investigador para realizar el análisis cualitativo bajo la mira de la teoría lo hizo partiendo de categorías de análisis que parten como mirillas de una lente general, con dichas mirillas se observó y analizó la información que los sujetos proporcionaron, ello permitió conciliar el sentido que le otorgó el actor a sus acciones, lo que propició que el análisis fuera reflejo y producto de lo que el sujeto dijo, para que lo analizado no fuera una reproducción de la propia visión del investigador.

Una vez que se tuvo claridad respecto del campo de estudio y de los sujetos que participaron en la investigación, además de haber definido la perspectiva teórica es que se establecieron las categorías de análisis.

Para sistematizar la información obtenida en el trabajo de campo y buscando dar respuesta las preguntas de investigación, como un primer momento se dan las categorías teóricas, posteriormente las categorías analíticas y, las categorías empíricas, éstas últimas categorías surgieron a partir del trabajo de campo realizado; posteriormente es que se definieron las subcategorías y las unidades de análisis u observables de las mismas.

Respecto de las categorías teóricas, éstas parten del marco teórico, las cuales se representan en el siguiente esquema:

Esquema 4. Categorías teóricas



Fuente: elaboración propia.

4.4.1 Categorías analíticas y unidades de análisis o subcategorías

En la presente investigación, las categorías de análisis utilizadas fueron las propuestas por la teoría de la domesticación tecnológica (Silverstone y Haddon, 1996), el aprendizaje invisible (Cobo y Moravec, 2011) y la construcción social de la tecnología (Pinch y Bijker, 2008), las cuales permitieron que el análisis de las acciones del sujeto fuera realizado desde la teoría misma.

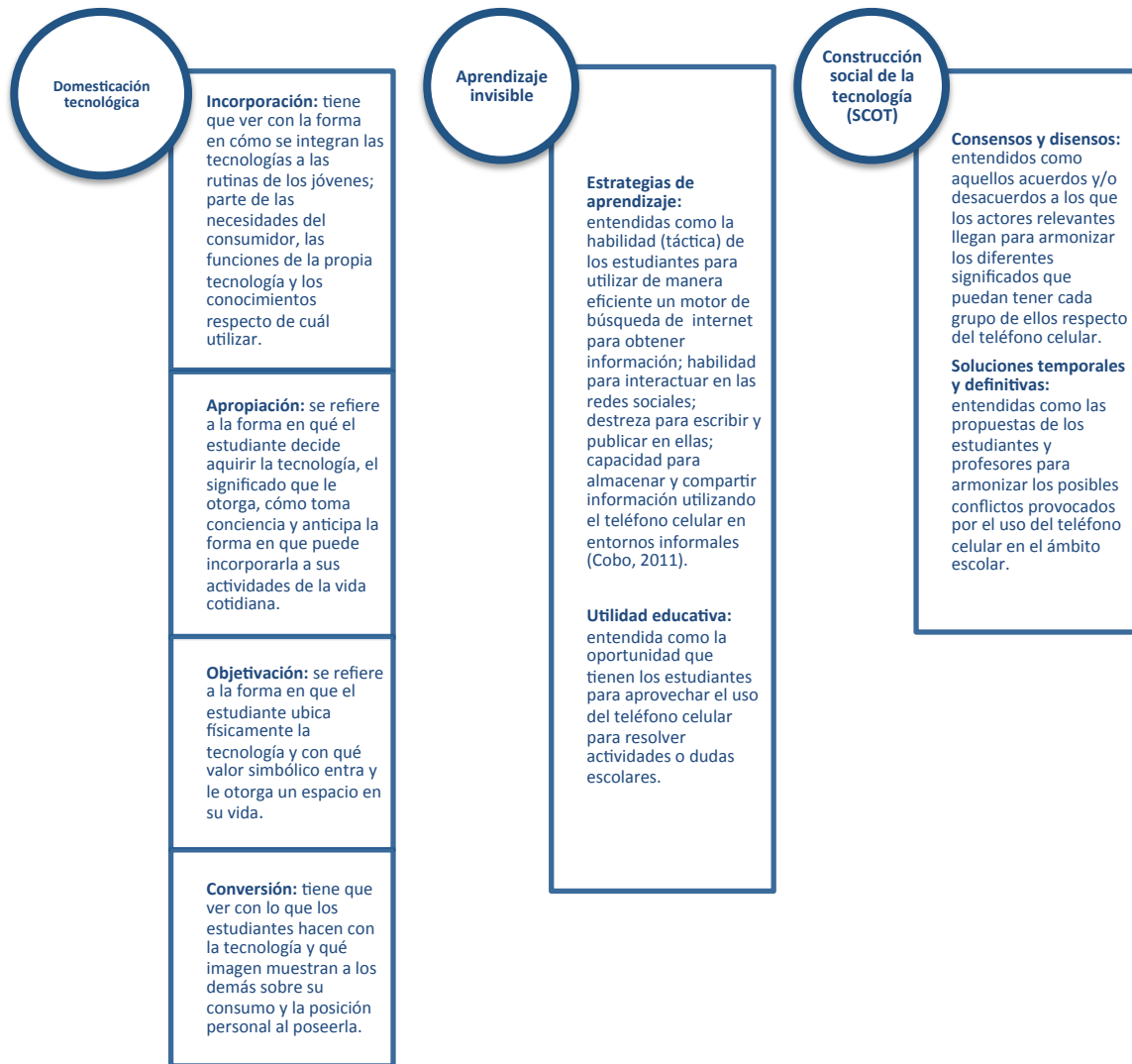
Las categorías retomadas de la domesticación tecnológica son; *apropiación, objetivación, incorporación y conversión*, mientras que del aprendizaje invisible fue el desarrollo de habilidades a través del uso del teléfono celular como herramienta tecnológica, éstas son vistas a través de las categorías, *estrategias de aprendizaje y utilidad educativa*, en tanto que de la construcción social de la tecnología se plantearon; *consensos y disensos y, soluciones temporales y definitivas*; las categorías antes mencionadas permitieron el análisis de lo dicho por el sujeto de estudio respecto del tema que interesa para la investigación.

Las categorías de análisis se han retomado de las propuestas de la perspectiva teórica bajo la cual se realiza el presente estudio y en relación con las preguntas de investigación planteadas, buscando con ello un alineamiento entre la teoría y la metodología con las cuales se trabajó en el proceso investigativo.

Dichas categorías permitieron realizar el análisis respecto de los usos y significados que los estudiantes de bachillerato le dan al teléfono celular, la apropiación que le otorgan al mismo, así como el nivel de domesticación que logran del dispositivo; además de que permitieron analizar los posibles aprendizajes informales que desarrollaron a través de esa utilización, así como las tácticas que pudieran crear ellos mismos y que les permitieron una vinculación entre esos aprendizajes y los aprendizajes formales adquiridos en el ámbito escolar como estudiantes de bachillerato, además de conocer cómo lograron equilibrar los posibles disensos sobre su utilización en las actividades del día a día en la preparatoria.

Las categorías analíticas con las que se trabajó la información obtenida en campo son representadas y definidas en el siguiente esquema, tales conceptualizaciones fueron retomadas y fortalecidas con las perspectivas teóricas de la presente investigación.

Esquema 5. Teorías y categorías analíticas



Fuente: elaboración propia.

Sobre la categoría de análisis de *estrategias de aprendizaje*, se parte de que los estudiantes a través de ellas logran crear tácticas para relacionar una tecnología que pudiera ser vista como un dispositivo de comunicación, entretenimiento e interacción social, en una herramienta tecnológica que les permite el desarrollo de aprendizajes en el ámbito escolar; que en este caso, se podría hablar de uso educativo y apropiación educativa, así como de estrategias de aprendizaje (Franco, 2017).

Las categorías teóricas a trabajar van encaminadas a identificar los aspectos tanto comunicacional como educativo que pueda tener el teléfono celular para los estudiantes de bachillerato, así como la armonización entre dichos aspectos. La domesticación tecnológica

planteada cómo los procesos que configuran tanto los usos como la adopción de la tecnología, en el caso de la presente investigación del teléfono celular, éste planteamiento teórico parte de cuatro fases para lograrla, a través de dichas fases fue posible identificar lo que significa para los estudiantes de bachillerato el dispositivo móvil; cómo experimentan esa tecnología con los usos que le otorgan, cómo la han incorporado a sus actividades cotidianas dentro y fuera del ámbito escolar, así como el valor simbólico que los estudiantes le otorgan al teléfono celular.

Dichas situaciones permitieron identificar el grado de apropiación que tienen los estudiantes del dispositivo móvil; mientras que con la perspectiva teórica del aprendizaje invisible se pretendió conocer si efectivamente los estudiantes pueden estar usando como herramienta de aprendizaje el teléfono celular, ello al poder identificar si a través de los usos y apropiaciones otorgadas al dispositivo móvil pueden estar desarrollando aprendizajes informales, pero no sólo si lograron ese tipo de aprendizajes, sino que además se pudieron analizar las tácticas que los estudiantes están empleando para vincular esos aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar, lo que estaría indicando el grado de domesticación escolar de la tecnología que los propios estudiantes están logrando respecto del teléfono celular.

Las categorías teóricas y las categorías analíticas propuestas, así como las subcategorías o unidades de análisis, permitieron construir los datos para dar respuesta a las preguntas específicas de la presente investigación, todo ello alineado con los observables recabados en el trabajo de campo y que se representaron con lo dicho y hecho por los estudiantes, profesores y directivos participantes en la investigación.

En la siguiente tabla se representa el alineamiento de las preguntas específicas, planteadas de menor a mayor profundidad y las cuales una vez respondidas dieron contestación a la pregunta principal de la investigación, con las categorías teóricas, las categorías analíticas y las subcategorías o unidades de análisis. En dicha tabla también se incluye una categoría empírica generada a partir del trabajo de campo realizado y la información obtenida durante el mismo, categoría que no estaba considerada en la perspectiva teórica, pero al surgir del trabajo de campo ha sido considerada e incluida en la tabla siguiente:

**Tabla 1. Correlación preguntas específicas - categorías teóricas - categorías analíticas
- unidades de análisis o subcategorías**

Pregunta de investigación	Teorías	Categoría analítica	Unidad de análisis (subcategoría)
<i>¿Qué significado le otorgan los estudiantes de bachillerato al teléfono celular dentro y fuera del ámbito escolar?</i>	Domesticación tecnológica	Apropiación	Significado
		Incorporación	Necesidad
<i>¿De qué manera los estudiantes se han apropiado del teléfono celular y cómo lo han incorporado al ámbito escolar?</i>	Domesticación tecnológica	Objetivación	Gratificación
		Conversión	Preferencias
			Reconocimiento
<i>¿Qué tipo de aprendizajes han adquirido los estudiantes a través del uso del teléfono celular y qué tácticas desarrollan y emplean para vincularlos al ámbito escolar?</i>	Aprendizaje invisible	Estrategias de aprendizaje	Utilidad educativa
<i>¿Cuáles son las principales problemáticas que identifican los actores relevantes (estudiantes, profesores, directivos e institución) que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar de la Escuela Preparatoria No. 10?</i>	Construcción social de la tecnología (SCOT)	Consensos y disensos entre los actores relevantes	Acuerdos
			Desacuerdos
<i>¿Qué tipo de soluciones proponen los actores relevantes para resolver las problemáticas que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar?</i>	Categoría empírica	Soluciones temporales y definitivas	Objeto persuasivo
			Objeto distractor
			Objeto no educativo/Invisibilidad como objeto de aprendizaje

Fuente: elaboración propia con información de Silverston y Haddon (1996), Cobo y Moravec (2011) y Pinch y Bijker (2008).

4.5 Instrumentos o herramientas metodológicas

Una de las características de la investigación cualitativa es la utilización de técnicas a través de las cuales es posible recabar datos que informen sobre la particularidad de las

situaciones que se dan en el contexto en el que se desarrolla el trabajo de campo, de tal forma que ello permita una descripción exhaustiva y densa de la realidad concreta del objeto de investigación (Rodríguez, Gil y García, 1999).

Es por ello que una vez definidas las categorías de análisis, mismas que se retomaron de la propuesta teórica, se plantean las herramientas metodológicas a utilizar en el proceso investigativo, una de ellas es el grupo de discusión, considerada como útil para construir significados y generar conocimiento reflexivo desde el enfoque cualitativo al ser una herramienta que permite la participación activa de los estudiantes, además de otorgarle la libertad para expresar su opinión respecto del sentido de las acciones vinculadas a su vida cotidiana (Chávez, 2013).

En ese mismo tenor, Cifuentes (2011), señala que los grupos de discusión permiten captar representaciones ideológicas, valores, formaciones imaginarias y afectivas dominantes; son un proceso de producción de discursos y análisis de la memoria, se trabaja con el habla. Los grupos de discusión se realizan con diferentes grupos de estudiantes que son relevantes para la investigación, se desarrollan en un ambiente formal dentro de las instalaciones de la Escuela Preparatoria No. 10 y se orientan con un formato estructurado, además de que permiten profundizar y tener diferentes perspectivas objeto de la investigación.

Se pretende que los estudiantes a través de los diálogos generados en los grupos de discusión, aporten información que posibilite conocer los usos que le otorgan al teléfono celular, tanto en el ámbito escolar como fuera de éste y, a través de esos usos poder interpretar el grado de apropiación y posterior domesticación tecnológica que tienen del dispositivo móvil, así como poder conocer si desarrollaron algún tipo de aprendizajes con esa tecnología.

Para Chávez (2013), una vez que se ha decidido utilizar el grupo de discusión como herramienta metodológica es necesario determinar el campo semántico cuyo aspecto es de vital importancia, ya que define el discurso producido en el entorno de conversación, además de que “determina los elementos lógicos y semánticos que se plantean sobre un tiempo concreto del aquí y ahora en el que se instituye el grupo” (p.136). La autora, señala que el campo semántico es el organizador temático de la sesión durante la situación del discurso.

En la presente investigación, el campo semántico es el uso y apropiación del teléfono celular. Los discursos que el estudiante construye de manera individual o colectiva sobre su sentir respecto del teléfono celular imputándole a esos usos y apropiaciones un valor simbólico-cultural, convirtiendo al dispositivo móvil como un objeto cultural con sentido y significado. Dicho campo semántico permite entender la manera en que los estudiantes se relacionan e interactúan a través el teléfono celular, además de conocer el sentido que le atribuyen a sus acciones (Chávez, 2013).

Una herramienta metodológica más que se trabajó, fue la entrevista, utilizada en un segundo momento, una vez que se desarrollaron los grupos de discusión con estudiantes y, que a través de las aportaciones que realizaron en dichos grupos se consideró realizar entrevistas con aquellos estudiantes identificados de forma particular, una vez que se observó que podían brindar información relevante para responder las preguntas de la presente investigación.

Por otro lado, se entrevistó a los profesores que a decir por los estudiantes permiten y promueven el uso del teléfono celular para las actividades escolares, así como a aquellos otros docentes que, por el contrario, prohíben el uso del dispositivo. Independientemente de las entrevistas a estudiantes y profesores, se dieron éstas con los directivos de la preparatoria, quienes son los encargados de aplicar las normas, en este caso, las que determinan las condiciones de uso del teléfono celular de parte de los estudiantes en el ámbito escolar.

La entrevista como herramienta metodológica se desarrolla a partir de un diálogo intencionado, una conversación orientada a objetivos particulares y que favorece la producción del discurso lineal. La entrevista semiestructurada fue la utilizada como parte del proceso investigativo, partiendo de una puntualización de preguntas orientadoras a tratar en ellas y relacionadas con el tema central de la investigación, puede suceder que a partir de las respuestas de la persona entrevistada se vaya tejiendo una conversación que lleve a elaborar entrevistas a profundidad; la entrevista permite acceder a información que difícilmente se pueda observar directamente (Cifuentes, 2011).

En ese mismo sentido, para Spradley (1979), la entrevista es una herramienta para hacer que la gente hable sobre lo que sabe, piensa y cree; una situación en la que el investigador

obtiene información sobre algo al interrogar a otra persona, en este caso, a estudiantes, profesores y directivos de la Escuela Preparatoria No. 10 (Citado por Guber, 2001).

Para Guber (2001), la entrevista es una relación social a través de la cual el investigador obtiene enunciados y verbalizaciones en una instancia de observación directa y de participación; la validez de la entrevista está en obtener información verificable, dónde el contenido sea independiente de la situación particular del encuentro del investigador con el entrevistado. Lo anterior coincide con lo propuesto para realizar las entrevistas en la presente investigación, ya que los estudiantes y profesores a ser entrevistados fueron aquellos que previamente se identificaron como potenciales informantes a través de información recabada en los grupos de discusión y en la observación participante llevada a cabo al interior de las instalaciones de la Escuela Preparatoria No. 10.

La tercera herramienta metodológica a utilizar fue la observación, ésta se realizó por la investigadora en las áreas comunes de la preparatoria con la intención de conocer cómo es la interacción entre los estudiantes, profesores y el teléfono celular como objeto cultural. La observación participante como herramienta metodológica para detectar las situaciones en las que se expresan y generan los universos culturales y sociales, en su compleja articulación y variedad, lo cual supone que la percepción y experiencia de parte del investigador ante los hechos de la vida cotidiana de los sujetos de estudio garantiza la confiabilidad de la información recabada; la observación participante es ideal para realizar descubrimientos y examinar críticamente los conceptos teóricos para anclarlos en realidades concretas (Guber, 2001).

En ese mismo sentido, la observación participante es una herramienta metodológica que combinada con la entrevista y los grupos de discusión permitirá confrontar y complementar los hechos encontrados con el discurso oral, de tal forma que se puedan establecer relaciones de correspondencia o no, entre lo dicho y lo hecho. Para el registro de lo observado se parte de guías donde se especifica lo que se desea observar y que esté alineado con los objetivos y categorías de la investigación (Cifuentes, 2011).

Se considera que la observación permitió triangular la información obtenida en los grupos de discusión y las entrevistas respecto de los usos y apropiaciones del teléfono celular, así como de las tácticas que pudieran estar creando los estudiantes para vincular los posibles aprendizajes informales desarrollados a través de esos usos y apropiaciones, con

los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar. Se realizaron un total de cinco grupos de discusión, quince entrevistas a estudiantes, nueve entrevistas a profesores, una entrevista a directivos y la observación realizada en veinte ocasiones.

A continuación, se presenta una tabla relacional en la que se ejemplifican las categorías que se analizaron con cada herramienta metodológica.

Tabla 2. Relación de categorías con la respectiva herramienta metodológica a trabajarla

Teorías	Categoría analítica	Unidad de análisis (subcategoría)	Herramienta metodológica
Domesticación tecnológica	Apropiación	Significado	Grupo de discusión Entrevista
	Incorporación	Necesidad	Observación
Domesticación tecnológica	Objetivación	Gratificación	Grupo de discusión Entrevista
	Conversión	Preferencias	Observación
		Reconocimiento	
Aprendizaje invisible	Estrategias de aprendizaje	Utilidad educativa	Grupo de discusión Entrevista
Construcción social de la tecnología (SCOT)	Consensos y disensos entre los actores relevantes	Acuerdos	Grupo de discusión Entrevista
		Desacuerdos	
Categoría empírica	Soluciones temporales y definitivas	Objeto persuasivo	Grupo de discusión Entrevista Observación
		Objeto distractor	
		Objeto no educativo/Invisibilidad como objeto de aprendizaje	

Fuente: elaboración propia

4.5.1 Recolección de datos

Los grupos de discusión estuvieron conformados por estudiantes de bachillerato, que comparten edad, gustos e intereses, lo cual permitió estar en condiciones de generar una mayor interacción entre ellos, de tal forma que puedan expresarse para discutir lo que interesa en la presente investigación, como son los usos y significados que le otorgan al teléfono celular, así como los posibles aprendizajes que puedan estar desarrollando a través

de dichos usos; lo planteado en los diálogos de los grupos de discusión permitió conocer, analizar y aprovechar su grado de apropiación y domesticación del dispositivo móvil.

La dinámica para realizar los grupos de discusión fue convocar abiertamente a estudiantes de diferentes grupos y turnos; una vez que se visitaron los estudiantes en sus salones correspondientes se les explicó el sentido de la investigación que se realizó y se les extendió la invitación explícita para formar parte de un grupo de discusión, en dicha visita se aprovechó la oportunidad y se les preguntó cuántos de ellos utilizan un teléfono celular inteligente, dato que permite señalar que el 99% de los estudiantes de la Escuela Preparatoria No. 10 usan un dispositivo móvil. Posteriormente se acordó el día, la hora y el espacio físico de la preparatoria dónde se llevaron a cabo los grupos de discusión con aquellos estudiantes que voluntariamente decidieron participar.

Es importante destacar que iniciar el trabajo de campo como tal, no estuvo exento del trabajo administrativo y de convencimiento que hubo que realizar con las autoridades de la Escuela Preparatoria No. 10, ya que si bien esta investigadora se encontraba adscrita a dicha dependencia universitaria, ello no significó “tener las puertas abiertas” para desarrollar la investigación, sino que implicó el llevar y traer oficios para obtener el visto bueno de parte de la dirección de la escuela para tener la certeza de contar con la autorización y el “apoyo” para visitar las aulas y hablar con estudiantes y profesores, así como para que la coordinación académica y el área de control escolar proporcionaran la información necesaria, además para que se facilitara el espacio físico para el desarrollo de los grupos de discusión.

La Escuela Preparatoria No. 10 contó con 2,782 alumnos que cursaban de tercer a sexto semestre, se tenían ocho grupos por cada grado, en cada turno, siendo éstos, turno matutino y turno vespertino. Cabe hacer la aclaración que esa cantidad de estudiantes es la contabilizada para el calendario escolar 2018-A que comprendió del 16 de enero al 15 de julio de 2018¹⁹.

Para determinar a cuáles estudiantes se invitó a participar en los grupos de discusión los criterios fueron los siguientes:

- a) Ser alumno activo de bachillerato;

¹⁹ Información proporcionada por la Lic. Paula Mendoza, encarga de control escolar de la Escuela Preparatoria No. 10.

- b) Estar cursando de tercer a sexto semestre;
- c) Haber cursado las unidades de aprendizaje Tecnologías de la Información I, Comprensión y Exposición y, Tecnologías de la Información II.

Como se explicó en líneas anteriores, la decisión para la selección de los estudiantes es el haber cursado dichas unidades de aprendizaje, ya que en ellas se explicita la formación para el desarrollo de competencias específicas relacionadas con el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación.

4.5.2 Detonadores y estrategias analíticas para el grupo de discusión

Para poner en marcha los cinco grupos de discusión²⁰ se retomó lo planteado por Chávez (2013), quien señala que ésta herramienta metodológica comprende tres etapas, las cuales son; primero la preproducción, misma que comprende el campo semántico que determina el tema de la sesión y que resulta de vital importancia, ya que define el discurso producido entorno a la conversación y, que en el caso de la presente investigación permitió recuperar el discurso colectivo de una generación específica que ha crecido con el teléfono celular.

El primer punto de interés para la etapa del grupo de discusión se retomó de lo planteado en una de las preguntas de investigación y que tiene que ver con la forma y en qué situaciones, los estudiantes utilizan el teléfono celular, tanto dentro como fuera del ámbito escolar; lo que de acuerdo a una de las categorías teóricas nos estaría hablando de la *incorporación* que los estudiantes de bachillerato, le otorgan al dispositivo móvil como parte de la domesticación tecnológica que logran del teléfono celular.

Una segunda etapa del grupo de discusión es la construcción de unidades de análisis o tópicos globales que son enunciados pre construidos con la intención de obtener el discurso de parte de los estudiantes; Chávez (2013), sugiere que los tópicos no sean impuestos ni enunciados de manera explícita, de modo que no interfieran con el curso que pudiera tomar la conversación en el grupo de discusión. Para el estudio de la presente investigación los tópicos utilizados de manera simbólica en los grupos de discusión giraron en torno a:

- a) el teléfono celular como herramienta de comunicación;
- b) el teléfono celular como cámara fotográfica;

²⁰ Se limitó el trabajo a cinco grupos de discusión al momento en que las discusiones se vuelven repetitivas y se consideró que ya no se aportaba algo nuevo a pesar de las diferentes dinámicas aplicadas.

- c) el teléfono celular para conectarse a internet y consultar las redes sociales;
- d) el teléfono celular para conectarse a internet y buscar información;
- e) el teléfono celular para realizar actividades y/o tareas escolares.

Los tópicos antes mencionados fueron encaminados a obtener información respecto de la categoría teórica de la *conversión*, la cual tiene que ver la manera en que los estudiantes movilizan el teléfono celular como parte de su imagen, así como las competencias que desarrollan con su uso, además de que lo dicho en esta discusión estaría abonando a la categoría analítica de estrategias de aprendizaje, la cual se relaciona con el planteamiento del marco teórico sobre el aprendizaje invisible que implica la habilidad de los estudiantes para utilizar los motores de búsqueda en internet o la habilidad para interactuar en las redes sociales; ellas representan los aprendizajes informales desarrollados por los estudiantes con el uso y apropiación del teléfono celular y, si además utilizan el dispositivo móvil para realizar tareas escolares, se estaría hablando de las tácticas que emplean ellos mismos para la vinculación de lo hecho con el teléfono celular a lo realizado en el ámbito escolar.

Para la tercer etapa de los grupos de discusión (Chávez 2013), propone que en ésta se trabaje con detonadores, mismos que permiten arrancar con la discusión una vez que se ha disparado la situación discursiva con las frases o supuestos que van a generar la conversación, son los provocadores del discurso y representan la única herramienta de la que puede disponer el investigador para intervenir en la discusión del grupo, ello si lo considera necesario y, para motivar a que los participantes sigan hablando. En el proceso investigativo los primeros detonadores a modo de cuestionamientos utilizados fueron:

- a) Qué sentirían (emoción) en estos momentos si perdieran su teléfono celular;
- b) Para adquirir (comprar) el teléfono celular consideraron algún criterio educativo o de aprendizaje;
- c) Utilizan el teléfono celular para realizar investigaciones y tareas que les dejan los profesores en sus actividades dentro o fuera del ámbito escolar.

Con el primer detonador se buscó que los estudiantes discutieran sobre lo qué sentirían si en ese momento ellos perdieran el teléfono celular; se pretendió que la respuesta o información que proporcionaran sobre la pregunta permitiera conocer, entre otras cosas, el

significado que tiene para ellos el dispositivo móvil, ya que el conocimiento empírico nos habla de que el teléfono celular es la herramienta tecnológica más utilizada por los estudiantes y, al realizar el cuestionamiento sobre lo que pasaría si lo perdieran, permitiría hacer visible en el discurso de ellos, el significado que tiene el teléfono celular en cuanto herramienta de aprendizaje.

Lo anterior se relaciona con la categoría analítica de *apropiación* planteada en la domesticación tecnológica, misma que tiene que ver con las consideraciones y negociaciones de los estudiantes para poseer el teléfono celular, también se relaciona con la categoría de *objetivación*, la cual visibiliza los valores cognitivos y estéticos, la ubicación física y el valor simbólico del teléfono celular en la vida de los estudiantes de bachillerato de la Universidad de Guadalajara. Dichos detonadores además propiciaron la discusión respecto de la importancia que le dan los estudiantes al dispositivo móvil, qué hacen con él y cuál es la imagen que a los ojos de los otros proyectan, lo que también estaría aportando información de la categoría analítica de la *conversión*.

Para trabajar los grupos de discusión, se diseñaron dinámicas como detonantes para generar el diálogo entre los estudiantes participantes y obtener información respecto de los temas que interesan en el proceso investigativo, dichas dinámicas se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 3. Dinámicas del grupo de discusión

Dinámica	Objetivo y procedimiento
<p>En una cartulina escribir las siguientes frases:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El teléfono celular me sirve para... ▪ Mi teléfono celular me resuelve... ▪ Uso mi teléfono celular dónde yo quiero y cómo yo quiero, ¿sí?, ¿no? ¿por qué? ▪ Lo que tengo que investigar para hacer mi tarea lo busco en... ▪ Para conectarme a internet prefiero hacerlo en... ▪ Llevan su teléfono celular a la escuela, ¿para qué? ▪ Vamos a hablar de qué hacen con el teléfono celular dentro de la escuela... ▪ Vamos a hablar de qué 	<p>Antes de que lleguen los estudiantes al lugar donde se llevará a cabo el grupo de discusión se tendrá la cartulina escrita con las frases que implican lo que interesa saber de los estudiantes respecto del uso que hacen de su teléfono celular. Una vez que los estudiantes están instalados se les entrega una pelota para que se la vayan pasando a modo de turno para hablar, cada que les toque su turno deben platicar sobre los temas que se encuentran escritos en la cartulina; de tal forma que la discusión gire en torno a esos temas. Cuando se consideró necesario se realizaron intervenciones de una servidora para que profundicen sobre alguna aportación, o bien, redireccionar la conversación.</p>

<p>aplicaciones del teléfono celular utilizan cuando están en la escuela...</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vamos a hablar de qué pasa si olvidan el teléfono celular y no lo llevan a la escuela... 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitar a los estudiantes que participaron en el grupo de discusión que tomen una hoja y escriban en una palabra o frase; qué sentirían si perdieran su teléfono celular. <p>Una dinámica más:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se les pide que escriban a qué edad tuvieron su primer celular y qué modelo o marca era... ▪ De todos los teléfonos celulares que han tenido, cuál les ha gustado más y por qué... ▪ Ahora escriban qué es para lo que más utilizan su teléfono celular; las tres principales cosas... ▪ De eso para lo que utilizan el teléfono celular, qué contenidos son los que más ven... ▪ Consideran que le pueden dar un uso educativo al teléfono celular ▪ Qué les resuelve el teléfono celular dentro o fuera del ámbito escolar de la preparatoria. 	<p>Se ponen al centro de la mesa dónde se desarrolló el grupo de discusión, hojas de colores y marcadores para que las utilicen los estudiantes.</p> <p>Una vez que hayan escrito en sus hojas lo solicitado van a mostrarlas a sus compañeros y leer su aportación de tal forma que ello sea la pauta para generar la discusión.</p> <p>Dependiendo de cómo se desarrolle la dinámica, en algún momento se les puede hacer el comentario a modo de aclaración; de que lo que ellos están manifestando respecto del teléfono celular implica que es un objeto al cual le damos un significado y, se les preguntará; ¿ustedes por qué creen que le damos ese significado?</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se solicita a los estudiantes que realicen ante el grupo de discusión una representación a modo de ejemplo de cómo han utilizado el teléfono celular para resolver una actividad en clases o alguna tarea escolar, ya sea de que lo haya hecho dentro del aula o fuera de ella. 	<p>Como parte de la discusión en el grupo y una vez que los estudiantes hayan realizado la ejemplificación de actividades escolares que han realizado utilizando el teléfono celular, se les pregunta cómo y cuándo aprendieron a hacerlo así. De tal forma que la aportación que realicen dé continuidad a la discusión del grupo y se pueda conocer si aprendieron a hacerlo como parte de una unidad de aprendizaje cursada como estudiantes de bachillerato o por ellos mismos.</p>

Fuente: elaboración propia.

En la siguiente tabla se detallan las fechas y los participantes de los grupos de discusión llevados a cabo, vale la pena hacer la aclaración que los nombres son ficticios buscando con ello proteger la identidad de los participantes.

Tabla 4. Sujetos de investigación en los grupos de discusión

Grupo	Número de integrantes	Fecha	Participantes
1	5	Noviembre 22 de 2017.	Diego, Luis, Karla, Israel, David; entre 16 y 17 años; de tercer y cuarto semestre
2	6	Noviembre 24 de 2017.	Héctor, José, Ixchel Rocío, Nadia, Isaac, Ingrid; entre 17 y 18 años; de quinto y sexto semestre.
3	6	Noviembre 29 de 2017.	David, Néstor, Joselyn, Jesús Israel, Nora, Gabriela; entre 17 y 18 años; de quinto y sexto semestre.
4	6	Febrero 28 de 2018.	Valeria, Yazmín, Dana, Karen, Brenda, Mónica; entre 16 y 17 años; de tercer y cuarto semestre.
5	10	Marzo 07 de 2018.	Geovanni, Cesar, Fernando, Emiliano, Diego, Kevin, Ulises, Oscar, Sergio, Carlos; entre 17 y 18 años; de quinto y sexto semestre.

Fuente: elaboración propia.

En los cinco grupos de discusión participaron un total de 33 estudiantes que en el momento de llevar a cabo las sesiones estaban cursando entre el tercer y el sexto semestre del Bachillerato General por Competencias; con edades entre los 16 y 18 años, de los cuales trece son mujeres y veinte hombres. Las primeras sesiones se llevan a cabo con estudiantes de ambos sexos, pero al notar que las jovencitas no se expresaban de manera fluida se optó por organizar un grupo con puras mujeres y otro sólo con hombres y, efectivamente la fluidez de las niñas para expresarse mejoró.

La dinámica para convocar a los estudiantes para participar en los grupos de discusión fue el realizar visitas aula por aula, donde se les explicaba de que se trataba la investigación, al tiempo que se les hacía una cordial invitación a formar parte de ella a través de los grupos de discusión. De forma voluntaria los estudiantes interesados levantaban su mano, para posteriormente acordar con ellos el día y la hora para realizar las sesiones. Cabe hacer la aclaración que no todos los estudiantes de un grupo de discusión eran de un mismo salón o turno, sino que se organizaban las sesiones de tal forma que

hubiese diversidad, aun así, entre ellos compartían edad, gustos e intereses, lo cual fue evidente en las dinámicas que posteriormente se llevaron a cabo.

Al visitar a los estudiantes en las aulas para invitarlos a participar en los grupos de discusión, éstos se mostraban emocionados y les llamaba la atención que hubiese interés por conocer si traían teléfono celular, si lo usaban y para qué lo utilizaban en la “prepa”, ya que decían, “hay profes que no quieren que lo traigamos” y hasta nos castigan por sacarlo en la clase. En los grupos dónde los estudiantes comentaron eso, se aprovechó la ocasión para preguntarles cuáles eran los profesores que les prohibían y los castigaban por usar el teléfono celular en el salón de clase, para posteriormente entrevistarlos.

Entre los estudiantes que participaron en los grupos de discusión había quienes portaban teléfonos celulares de última generación y otros que, por sus condiciones económicas, a decir por ellos mismos, lo único que les interesaba era que su dispositivo móvil tuviera conexión a internet para el uso de las redes sociales y buscar información para hacer tareas. La información obtenida en los grupos de discusión y entrevistas a los estudiantes fue registrada en audios, videos y notas escritas, en cuyo caso los audios y videos posteriormente fueron transcritos para proceder a sistematizar y categorizar lo capturado en las discusiones.

4.5.3 La entrevista como herramienta metodológica

El formato de la entrevista a trabajar fue semiestructurada a partir de una guía de preguntas a modo de brújula para abordar el tema que interesó conocer de parte de los sujetos que fueron entrevistados. Se decidió por la entrevista ya que se consideró que a través de dicha herramienta se podría obtener la información necesaria para conocer de voz de los actores relevantes del ámbito escolar, cuáles son las dinámicas en las que se interactúa con una tecnología como lo es el teléfono celular con relación al uso que le dan los estudiantes en las instalaciones de la escuela, así como cuál es la visión de los docentes al respecto.

Las entrevistas realizadas se hicieron a los profesores que impartían unidades de aprendizaje en los grupos a los que pertenecían los estudiantes que participaron en los grupos de discusión, ya que en dichos grupos se mencionaron aquellos docentes que promueven y/o prohíben el uso del teléfono celular dentro del aula y/o para realizar

actividades o tareas escolares. Los nombres de los profesores entrevistados son ficticios, sólo se conserva auténtico el dato sobre su edad y la, o las unidades de aprendizaje que impartían.

Se realizaron entrevistas a nueve profesores, la mayoría de ellos impartían la misma unidad de aprendizaje a varios grupos, se realizó una entrevista más a la directora de la Escuela Preparatoria No. 10. Cabe hacer la aclaración que fue sólo una entrevista a directivos de la institución, ya que cuando me acerqué al secretario y al coordinador académico para entrevistarlos y conocer la visión institucional respecto del uso del teléfono celular de parte de los estudiantes, ellos me indicaron que preferían que la entrevista fuera únicamente con la directora del plantel, para lo cual fue necesario solicitar una cita con su secretaria y esperar a que hubiese espacio en la agenda de la directora para realizarla.

Para entrevistar a los profesores se les abordó en las áreas comunes de la preparatoria, de tal forma que pareciera casual la elección, al entablar la plática con ellos se les mencionó la investigación que estaba realizando como parte de mis estudios de doctorado y les solicité su apoyo para responder algunas preguntas, de tal forma que la mayoría de ellos aceptaron al momento y sólo un profesor me derivó para realizar la entrevista otro día. La dinámica de las preguntas fue fluida y con disposición de parte de ellos para contestar las preguntas que les realizaron. La información que se obtuvo de las entrevistas fue registrada en audios y notas escritas, los audios posteriormente fueron transcritos para proceder a sistematizar y categorizar lo dicho por los profesores entrevistados.

A continuación, se presenta la relación con los datos de los profesores y la directora del plantel que fueron entrevistados, así como la fecha y unidades de aprendizaje que impartían al momento de realizar la entrevista con ellos.

Tabla 5. Profesores participantes en las entrevistas

Profesor	Edad	Fecha	Unidad de aprendizaje que imparte
Alicia	44 años	Noviembre 30 de 2017	Reflexión ética, Identidad y filosofía de vida
Josué	55 años	Diciembre 04 de 2017	Pre cálculo, Matemática avanzada
Erika	50 años	Marzo 06 de 2018.	Biología I y Biología II
Luis Antonio	47 años	Marzo 07 de 2018.	Valores y leyes en la contabilidad
Fernanda	55 años	Marzo 08 de 2018.	Diseño de plan de vida, Autoconocimiento y personalidad

Griselda	37 años	Marzo 14 de 2018.	Análisis económico, Ciudadanía mundial
Karla	48 años	Marzo 21 de 2018.	Formación ciudadana, Raíces culturales
Rogelio	33 años	Abril 24 de 2018.	Lengua extranjera IV, V y VI
Jaime	56 años	Abril 23 de 2018.	Comprensión de la ciencia, Identidad y filosofía de vida y Reflexión ética
Patricia		Noviembre 29 de 2018.	Directora

Fuente: elaboración propia.

Cabe hacer la aclaración que, si bien se dio inicio con el trabajo de campo de los grupos de discusión, las entrevistas y la observación partiendo de una guía de trabajo, ésta se presenta flexible para adecuarla a las condiciones e información que se fue obteniendo, pero sin perder de vista los objetivos del proceso investigativo. Se presenta la siguiente guía de preguntas con las que realizaron las entrevistas, así como la guía para la observación realizada, si bien, no todas las preguntas fueron planteadas a todos los profesores, éstas se iniciaron partiendo de la guía de preguntas, las cuales fueron externadas conforme se fue desarrollando el encuentro investigador-sujeto de estudio.

Se buscó entrevistar a los profesores que fueron mencionados por los estudiantes que participaron en los grupos de discusión y en los cuales los propios alumnos los reconocían como docentes que permitían y promovían el uso del teléfono celular dentro del aula y durante sus clases, así como a aquellos profesores que, por otro lado, les prohibían a los estudiantes el uso del dispositivo móvil, e incluso lo descalificaban. La razón de entrevistarlos fue para conocer de manera directa su visión respecto del uso del teléfono celular de parte de sus estudiantes tanto dentro como fuera del aula, así como las razones que exponían para justificar su decisión, además de que se pretendía que externarían las experiencias que ellos mismos como profesores habían tenido con el dispositivo móvil en las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje dentro del ámbito escolar.

A continuación se presenta la relación de preguntas planteadas como guía para realizar las entrevistas, así como la respectiva categoría analítica con la cual se relacionó.

Tabla 6. Guía de entrevista

Guía de preguntas para la entrevista a profesores	Categoría analítica con la que se relacionó
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Durante sus clases el teléfono celular es utilizado o es prohibido como herramienta tecnológica de aprendizaje? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Utiliza algún tipo de estrategias para convivir con el teléfono celular dentro del aula durante su clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soluciones temporales y definitivas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cómo llegó a esas estrategias? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soluciones temporales y definitivas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿De qué manera se tutela el uso del teléfono celular durante sus clases? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cómo observa la reacción de los estudiantes sobre lo que usted hace respecto del uso del teléfono celular al interior del aula durante su clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿De qué manera se lidia (batalla) con el teléfono celular dentro del aula durante su clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Hubo algún momento en que prohibió el uso del teléfono celular durante su clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿De qué forma se da la convivencia dentro del aula con los estudiantes y el teléfono celular durante su clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soluciones temporales y definitivas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Considera que alguna o algunas de las cosas que los estudiantes hacen con el teléfono celular puede permitirles aprender algo? ¿Qué? ¿Cómo? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Conoce la forma en cómo los estudiantes consiguen la información cuándo les deja realizar una investigación? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Les recomienda a los estudiantes que utilicen el teléfono celular para hacer la tarea o realizar alguna investigación? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Prohíbe a los estudiantes el uso del teléfono celular durante su clase, por qué? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Para usted, cuál sería la mejor estrategia para el uso del teléfono celular dentro del aula? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soluciones temporales y definitivas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Usted permite y/o sabe que los estudiantes utilizan el teléfono celular al interior de aula durante las clases? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Usted no permite el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes al interior del aula durante su clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuéntame una experiencia dónde el teléfono celular ha resultado significativo para la actividad que usted quería que hiciera el estudiante. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategia de aprendizaje

Fuente: elaboración propia.

4.5.4 La observación de campo como herramienta metodológica

La observación de campo se planteó como una herramienta metodológica más del trabajo de campo para realizarla al interior de las instalaciones de la Escuela Preparatoria No. 10, es decir, tanto en las áreas comunes como al interior de las aulas con la finalidad de poder verificar y/o contrastar lo dicho por los estudiantes en los grupos de discusión, así como con lo planteado por los alumnos, profesores y directivos en las entrevistas desarrolladas, además de que se consideró que la observación permitiría ver cómo se da la interacción entre los propios estudiantes y entre éstos y la tecnología. Se levantaron veinte observaciones, unas previas y otras posteriores al desarrollo de cada grupo de discusión.

Las primeras observaciones fueron como parte de la visita a todos los grupos de la preparatoria en dónde se encontraban los estudiantes del Bachillerato General por Competencias, en cuyas ocasiones se les preguntó a los alumnos; quiénes portaban un teléfono celular inteligente, además de que se les explicaba sobre la investigación que se estaba realizando, y se les invitaba a colaborar, de tal forma que ello permitió la identificación de los estudiantes que participarían en los grupos de discusión.

Por otro lado, las observaciones realizadas en ocasiones posteriores al desarrollo de los grupos de discusión, se hicieron con la intención de corroborar lo dicho por los estudiantes en las dinámicas trabajadas. Como parte de esas observaciones en las áreas comunes y al interior de las aulas es que se abordaba a los profesores para realizar las entrevistas, de tal forma que ello no se viera como una selección intencionada, ya que al abordarlos para solicitarles la entrevista no se les hizo mención de que eran seleccionados porque los estudiantes habían comentado sobre ellos en los grupos de discusión, lo anterior con la intención de no inducir prejuicios sobre las preguntas que se les realizaron.

Las observaciones de campo permitieron constatar el cómo para los estudiantes el teléfono celular es un accesorio inseparable de ellos, lo portan todo el tiempo, incluso cuando están reunidos en pequeños grupos, algunos de ellos alrededor del teléfono celular en el que observan videos o imágenes. Otros estudiantes más, en solitario consultando su dispositivo; en el caso de las alumnas, es común en ellas reunirse para estar tomándose fotografías que posteriormente las “suben”, no sin antes asegurarse de que es la mejor imagen de todas las que capturaron, para lo cual les preguntan a sus compañeros qué les parece la fotografía, aunque por otro lado se observa que, si no les parece la opinión

externada por su compañero, son ellas mismas las que terminan decidiendo qué fotografía publican.

Un elemento más que se pudo observar y escuchar, fue el comentario que los estudiantes hacen entre ellos al final de algunas de las clases cuando se despiden con la frase: “me pasas la tarea por *whats*” o, “me mandas la foto de lo que anotó el profe”. Durante la observación al interior del aula, algunos profesores les solicitan a los estudiantes que busquen tal o cual página en internet para consultar información sobre el tema que se aborda, en otros casos se presentaron cuestionamientos de algunos estudiantes que mostraban al profesor su teléfono celular y le preguntaban que si “eso” estaban bien. Es decir, tenían la tarea en su teléfono celular y se la mostraron al profesor para verificar si estaba bien hecha para presentarla al grupo, ya que parte de la indicación previa del profesor era que la tarea la iban a exponer en la clase.

En ese mismo sentido, también se pudo observar durante una clase que un estudiante sale del aula para contestar una llamada telefónica, sin que ello representara un problema o llamada de atención de parte del profesor, al cuestionar al estudiante sobre lo ocurrido señaló que con ese maestro ya saben que cuando requieran contestar una llamada pueden salir del salón para hacerlo, pero que durante la clase el teléfono celular deben traerlo en modo silencio o vibrador para que el tono no moleste o interrumpa la sesión. Una información más que se pudo constatar con la observación realizada en las áreas comunes, en particular, a las afueras de las aulas de clase, fue el escuchar cuando los chicos se dicen que, “en el grupo del *whats* se les avisó que tal o cual profesor no iría”, además era común observar que tanto las y los estudiantes, usaban la pantalla del teléfono celular como si éste fuera espejo y, viéndose en él, se retocaban el cabello o el rostro.

Estos primeros detalles observados en las áreas comunes de la preparatoria y al interior de las aulas donde los estudiantes interactuaban no sólo entre ellos, sino con el teléfono celular como una tecnología que formaba una parte más de ellos mismos o, como parte de su indumentaria de estudiantes, como el traer un cuaderno o una lapicera, permitieron ser orientadores en la realización de la guía de acciones a observar en el trabajo de campo posterior, misma que se detalla a continuación.

Tabla 7. Guía de acciones de los estudiantes a observar en el trabajo de campo

Guía para realizar la observación en las áreas comunes y al interior de las aulas	
Fuera de la clase:	
▪	Acciones que hacen los estudiantes cuando no hay clase.
▪	Acciones que hacen con el teléfono celular dentro del salón de clase.
▪	Acciones de interacción que hacen los estudiantes fuera del aula.
▪	Acciones en las que los estudiantes utilizan el teléfono celular fuera o dentro del aula en solitario o en complicidad con otros compañeros.
▪	Acciones para portar los estudiantes el teléfono celular.
▪	Acciones que hacen los estudiantes para utilizar el teléfono celular fuera de clase y para qué lo hacen.
Dentro del aula, durante la clase:	
▪	Acciones que realizan los estudiantes para usar el teléfono celular durante la clase sin autorización del profesor.
▪	Acciones que hacen los estudiantes para usar el teléfono celular durante la clase con autorización del profesor.
▪	Acciones que realizan los estudiantes en momentos particulares de la clase en los que utilizan el teléfono celular.
▪	Acciones que realizan los estudiantes con el teléfono celular a iniciativa del profesor.
▪	Número de estudiantes que utilizan el teléfono celular durante la clase, las condiciones bajo las cuales lo hacen y los tiempos que destinan a ello.
▪	Acciones prohibitivas de parte del profesor para el uso del teléfono celular durante la clase.
▪	Acciones sancionatorias para los estudiantes de parte del profesor por utilizar el teléfono celular durante la clase aún cuando su uso está prohibido.

Fuente: elaboración propia.

4.5.5. Triangulación de herramientas metodológicas

Una de las decisiones de trabajar con tres herramientas metodológicas fue la posibilidad de triangular la información recabada con cada una de ellas; es decir, lo dicho en los grupos de discusión, lo obtenido en las entrevistas y lo observado en las áreas comunes y al interior de las aulas de la preparatoria. Si bien, el sentido principal era analizar lo que dijeron los estudiantes respecto del uso que hacen del teléfono celular, tanto dentro como fuera del ámbito escolar y cómo a través de esos usos poder identificar el grado de apropiación que han logrado del dispositivo móvil, también se buscaba conocer cuáles de esos usos eran para realizar actividades escolares y distinguir si habían logrado desarrollar algún tipo de aprendizajes informales con dicho uso, además de poder analizar cuáles tácticas han estado empleando los alumnos para vincular esos aprendizajes a los aprendizajes formales

desarrollados en el ámbito escolar, lo que estaría indicando el grado de domesticación escolar de la tecnología que tienen los estudiantes de bachillerato respecto del teléfono celular.

Con relación a las entrevistas realizadas a los estudiantes, con ellas se pudo profundizar en lo que aportaron en los grupos de discusión para conocer más a fondo el nivel de apropiación tecnológica que habían logrado del teléfono celular. Mientras que las entrevistas a los profesores y a la directora de la preparatoria, permitieron confirmar o confrontar lo dicho por los estudiantes, tanto en los grupos de discusión como en las entrevistas, en relación con la aceptación y reconocimiento del uso del teléfono celular para realizar actividades escolares, ya sea dentro o fuera del aula, así como la posible prohibición y descalificación del dispositivo móvil como herramienta tecnológica y/o educativa.

Por otra parte, la observación de campo en las áreas comunes y al interior de las aulas permitieron reafirmar lo planteado en los grupos de discusión y en las entrevistas, al poder constatar los comportamientos de los estudiantes en relación con sus interacciones entre compañeros y aquellas en las que interviene el uso del teléfono celular. En el siguiente esquema se representan las herramientas metodológicas que fueron trianguladas.

Esquema 6. Herramientas metodológicas a triangular



Fuente: elaboración propia.

En resumen, en el presente capítulo se ha detallado la manera en que la metodología cualitativa se ha puesto en marcha para que a través de las herramientas metodológicas aplicadas en el trabajo de campo, se pudiera obtener la información que representa los observables de las categorías teóricas y analíticas.

Por otra parte, en el siguiente capítulo se presenta el análisis de esa información recabada, buscando con ello construir los datos que permitieron responder las preguntas de la investigación, para llegar a esos datos, como un primer momento se realizó una matriz de análisis construida para sistematizar y categorizar lo dicho y hecho por los sujetos de estudio en los grupos de discusión, las entrevistas y lo recabado en la observación de campo, posteriormente se realizó el ejercicio interpretativo de la información obtenida.

Capítulo V

De la posesión a la domesticación escolar de la tecnología

“El hogar no es en absoluto el único lugar donde se utilizan las TIC (como se hizo más claro con el crecimiento de las tecnologías móviles, especialmente el teléfono móvil), y los miembros del hogar no son los únicos “otros”, influyentes si pensamos en los compañeros o en redes sociales en general”.

Leslie Haddon

El presente capítulo analítico se despliega como un ejercicio interpretativo teniendo como eje central la pregunta principal de la investigación; sin embargo, en un primer momento el análisis es trabajado para construir los datos que permitieron responder a las preguntas específicas, planteadas de menor a mayor profundidad, esto bajo el entendido de que sus respuestas permitirían contestar el cuestionamiento primordial que es; ¿De qué manera los estudiantes del Bachillerato General por Competencias de la Universidad de Guadalajara vinculan los aprendizajes informales que obtienen a través del teléfono celular con los aprendizajes formales que apprehenden o aprenden dentro del ámbito escolar?

5.1 Análisis por categorías

Buscando organizar la forma en que se analizaría la información recabada en el trabajo de campo es que se exponen las categorías a partir de las cuales ésta es sistematizada; dichas condiciones se establecen en categorías teóricas, categorías analíticas, unidades de análisis o subcategorías, además de una categoría empírica que surgió a partir del trabajo de campo realizado y la cual permitió dar cuenta de un aspecto no contemplado en un primer momento en las preguntas de investigación, pero que -sin duda alguna- resulta importante, ya que habla de situaciones que forman parte de esa realidad observada en el proceso investigativo, esa categoría refleja aspectos como la descalificación, el condicionamiento, las limitaciones y la invisibilidad respecto de los usos del teléfono celular en el ámbito escolar.

Para ejemplificar la correlación entre preguntas específicas y las respectivas categorías se retoma la Tabla 1 planteada en el capítulo anterior.

Tabla 8. Correlación preguntas específicas; categorías teóricas; categorías analíticas; unidades de análisis o subcategorías

Preguntas específicas de investigación	Categoría teórica	Categoría analítica	Unidad de análisis (subcategoría)
<i>¿Qué significado le otorgan los estudiantes de bachillerato al teléfono celular dentro y fuera del ámbito escolar?</i>	Domesticación tecnológica	Apropiación	Significado
		Incorporación	Necesidad
<i>¿De qué manera los estudiantes se han apropiado del teléfono celular y cómo lo han incorporado al ámbito escolar?</i>	Domesticación tecnológica	Objetivación	Gratificación
		Conversión	Preferencias
			Reconocimiento
<i>¿Qué tipo de aprendizajes han adquirido los estudiantes a través del uso del teléfono celular y qué tácticas desarrollan y emplean para vincularlos al ámbito escolar?</i>	Aprendizaje invisible	Estrategias de aprendizaje	Utilidad educativa
<i>¿Cuáles son las principales problemáticas que identifican los actores relevantes (estudiantes, profesores, directivos e institución) que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar de la Escuela Preparatoria No. 10?</i>	Construcción social de la tecnología (SCOT)	Consensos y discensos entre los actores relevantes	Acuerdos
			Desacuerdos
<i>¿Qué tipo de soluciones proponen los actores relevantes para resolver las problemáticas que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar?²¹</i>	Categoría empírica	Soluciones temporales y definitivas	Objeto persuasivo
			Objeto distractor
			Objeto no educativo/Invisibilidad como objeto de aprendizaje

Fuente: elaboración propia retomando a Silverston y Haddon (1996), Cobo y Moravec (2011) y Pinch y Bijker (2008).

Una vez definidas las herramientas metodológicas y el cómo llevarlas a cabo, tal como se explicó en el capítulo metodológico, se da inicio con el trabajo de campo, el cual se desarrolló entre los meses de noviembre de 2017 y noviembre de 2018. Como parte de dicho trabajo se desarrollaron cinco grupos de discusión con un total de 33 estudiantes, cuyas edades oscilaron entre los 16 y 18 años, dichos alumnos se encontraban cursando

²¹ Esta pregunta específica surgió posterior al trabajo de campo desarrollado al interior de las instalaciones de la Escuela Preparatoria No. 10.

entre el tercer y sexto semestre del Bachillerato General por Competencias en la Escuela Preparatoria No. 10, como un caso de la Universidad de Guadalajara. Las sesiones con los grupos de discusión se llevaron a cabo en las instalaciones de la biblioteca de la misma preparatoria.

Respecto de las entrevistas, éstas se realizaron a un total de nueve profesores cuyas edades oscilaban entre los 33 y los 55 años, los cuales impartían diversas unidades de aprendizaje ofertadas de igual manera de tercer a sexto semestre; los entrevistados eran profesores de los propios estudiantes que participaron en los grupos de discusión.

Por otra parte, para conocer la visión institucional sobre el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes de bachillerato, se realizó una entrevista con la directora del plantel. Además, se llevó a cabo observación participante de las dinámicas de interacción dentro y fuera de las aulas; es decir, se observaron las actividades que se desarrollaban en el día a día de la vida de los estudiantes en las áreas comunes de la preparatoria, entendiendo éstas áreas como el ámbito escolar de los alumnos.

La información obtenida fue registrada en diferentes formatos; audios, videos y notas de campo; los audios y los videos fueron transcritos posteriormente. Como un primer momento se da la transcripción literal de lo expresado por los estudiantes en los grupos de discusión identificando el emisor respectivo; una vez que se tuvieron las transcripciones, se procedió a la sistematización y categorización de la información. Mientras que para los contenidos de las entrevistas y la observación de campo se llevó una bitácora de seguimiento, algunas entrevistas por su extensión también fueron transcritas en su totalidad.

Para analizar los textos escritos y transcritos se consideró el análisis argumentativo, ya que éste permite construir esquemas de representaciones lógicas sobre lo que se piensa y se dice en situaciones concretas; dicho análisis implica transcribir literalmente lo dicho en los grupos de discusión e identificar y seleccionar aquel discurso donde se objetiva el consenso grupal generalizado; por otro lado, es responsabilidad al analizar los discursos que si los participantes no estructuraron gramaticalmente bien su discurso, el analista puede construir enunciados con estructura gramatical lógica y coherente, respetando siempre el sentido o la intención del discurso emitido por el grupo correspondiente (Chávez, 2013).

Una vez recabada la información, ésta fue organizada de forma sistematizada y categorizada, buscando ordenarla de tal forma que permitiera la construcción de datos que

llevaron a responder las preguntas de la presente investigación. Como un primer momento de ese ordenamiento de lo dicho y hecho por los sujetos participantes en el estudio se realizó una matriz de análisis en la que se organizó la información por unidades de análisis o subcategorías, permitiendo observar el alineamiento entre las preguntas auxiliares, las categorías teóricas, las categorías analíticas, las unidades de análisis o subcategorías y los comentarios que representan los observables de lo expresado por los sujetos participantes.

En la matriz de análisis elaborada se agregó una categoría empírica que surgió a partir de la información recabada en los grupos de discusión, las entrevistas y la observación en campo, dicha categoría no se había considerado originalmente en la matriz de análisis, pero al surgir, se reconoció la importancia de su inclusión, así como una omisión al no haberla considerado originalmente. La categoría empírica incluida tiene que ver con la prohibición explícita que algunos profesores plantean respecto del uso del teléfono celular al interior del aula durante la clase, así como el reconocimiento de parte de los estudiantes de que el teléfono celular llega a ser un “*escape*” en las clases que consideran aburridas y que deciden utilizarlo para “*distraerse*”.

Partiendo del esquema con la sistematización de la información recaba en el trabajo de campo se realizó la interpretación de cada categoría analítica con su respectiva unidad de análisis o subcategoría y su referido observable.

Para realizar el análisis correspondiente se partió de buscar dar respuesta a la primera pregunta específica, determinada ésta como la de menor profundidad, aunque no por ello menos importante; por el contrario, fue el paso inicial que permitió identificar la domesticación tecnológica del teléfono celular de parte de los estudiantes de bachillerato.

5.2 El significado que le otorgan los estudiantes a la tecnología

El cuestionamiento inaugural a responder es: *¿Qué significado le otorgan los estudiantes de bachillerato de la Universidad de Guadalajara al teléfono celular dentro y fuera del ámbito escolar?* Vale la pena aclarar que la visión desde la cual se busca encontrar el significado otorgado al dispositivo móvil va más allá del objeto tecnológico *per se* al ser planteado en el sentido de un dispositivo visto como herramienta de aprendizaje, pero también como un objeto cultural.

Para responder las preguntas de la presente investigación fue necesario identificar si los estudiantes habían logrado la domesticación tecnológica del teléfono celular, cuya propuesta teórica parte de que para conseguirla son necesarias cuatro fases; *apropiación, incorporación, conversión y objetivación*, las cuales en el presente proceso investigativo son trabajadas como categorías analíticas, de tal forma que las unidades de análisis o subcategorías derivadas de ellas, están dispuestas a través de los observables encontrados en el trabajo de campo realizado y que se hicieron visibles en las expresiones emitidas por los sujetos de investigación a través de las diferentes herramientas metodológicas empleadas.

5.2.1 Una extensión más

Para construir los datos que dan respuesta al primer cuestionamiento se consideró necesario identificar el *significado* otorgado al teléfono celular de parte de los estudiantes a través de dos categorías de análisis; *apropiación* e *incorporación*, las cuales representan dos fases de la domesticación tecnológica. A continuación, se da el análisis que permitió visibilizar la categoría inicial que tiene que ver con *apropiación*.

La *apropiación* como primera fase de la domesticación tecnológica fue identificada a partir de la unidad de análisis o subcategoría *significado*. Se decidió por dicha unidad de análisis porque se consideró que para ser observable la *apropiación*, en este caso del teléfono celular de parte de los estudiantes de bachillerato, era necesario identificar qué es lo que los ha llevado a adquirir, utilizar y portar un teléfono celular, así como los porqués de su uso en las actividades de la vida cotidiana; actividades no sólo dentro del ámbito escolar sino también fuera de éste (Haddon, 2007).

En el presente proceso investigativo se entiende como *significado* aquello que es importante, que representa un valor, que implica un motivo, una razón de tener, de usar, de poseer un teléfono celular; es la valía dada por los estudiantes al dispositivo móvil, así como el sentimiento que provoca su pérdida o extravío.

Las expresiones y afirmaciones que fueron dichas por los estudiantes en sus intervenciones durante el desarrollo de los grupos de discusión y en las entrevistas que se les realizaron, así como lo observado en las aulas y áreas comunes de la preparatoria es lo que ahora permite ejemplificar lo que para ellos *significa* el teléfono celular, presentado en

las frases que han sido extraídas de esas participaciones y que en el presente análisis permite visibilizar la fase de la domesticación tecnológica que tiene que ver con *apropiación*, por lo que se interpreta que los estudiantes han logrado la domesticación tecnológica del teléfono celular.

Para obtener la información que permitiera hacer visible si los estudiantes habían logrado la *apropiación* como fase de la domesticación tecnológica del teléfono celular y partiendo de que la *apropiación* implica entre otras cosas la incorporación del dispositivo como objeto cultural y cotidiano, es decir si los estudiantes le otorgan un *significado* al teléfono celular como para incorporarlo a sus actividades cotidianas, entonces éstos logran la *apropiación* (Haddon, 2007). De tal forma que para conocer qué *significado* le dan los estudiantes al dispositivo móvil en los grupos de discusión se les cuestionó; ¿qué pasaría si perdieran su teléfono celular?

Entre las respuestas que se trataron y debatieron en los diferentes grupos de discusión realizados se logró observar que efectivamente los estudiantes le han otorgado un *significado* y un espacio al teléfono celular en sus actividades de la vida cotidiana, tanto dentro como fuera del ámbito escolar.

“...entonces creo que es como tu mano derecha, porque se ha vuelto así, porque en todo momento lo tienes, es parte de ti, yo creo que es importante”²² (David, 17 años, 5to. semestre).

En la observación participante realizada como parte del trabajo de campo se constató la afirmación planteada, ya que se presenta el fenómeno de que invariablemente del semestre que cursen, del horario de que se trate y las unidades de aprendizaje que estén tomando; los estudiantes, sobre todo las mujeres, portan el teléfono celular en sus manos todo el tiempo, mientras que los hombres -por lo general- lo ubican en las bolsas de sus pantalones. Así sea que los chicos estén reunidos con otros compañeros platicando o sólo observando todo y nada, conservan el teléfono celular en sus manos; si van a entrar a clase o si van saliendo del salón, el teléfono celular los acompaña, es por ello que se decide iniciar con dicho planteamiento que determina que para los estudiantes el teléfono celular es como una extensión más de ellos mismos: “una mano derecha”.

²² Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

Para continuar el análisis se presentan dos expresiones que realizan al considerar la posibilidad de perder su teléfono celular, cuál es el sentimiento que ello les provocaría, su sentir abona a conocer lo que para los estudiantes *significa* el teléfono celular.

“Sentiría limitación para acceder a la información”²³ (Héctor, 17 años, 5to. semestre).

“Sería malo por quedarme sin comunicación”²⁴ (Israel, 17 años, 4to. semestre).

He seleccionado esos fragmentos del diálogo, porque considero ejemplifican de forma clara lo que representa para los estudiantes de bachillerato el teléfono celular, al cual ven como un dispositivo que forma parte de ellos, que se ha vuelto una extensión más de su cuerpo, algo que en todo momento lo mantienen cerca, un aparato que les permite tener acceso a la información y estar comunicados; por ello, el perderlo les implica sentirse limitados e incomunicados, les provoca sentimientos de pérdida de un objeto que para ellos es importante, es decir, este sentir habla del valor que tiene el dispositivo, valor que existe porque ya forma parte de su vida (Haddon, 2007). Para los estudiantes el teléfono celular es parte de un aspecto comunicacional de sus actividades del día a día.

¿Por qué consideran un elemento importante ese dispositivo móvil? porque los estudiantes han logrado la *apropiación* de esa herramienta tecnológica, cuyo uso generalizado no sólo se realiza fuera del ámbito escolar, sino aún dentro de éste. La existencia de la *apropiación* implica que los estudiantes son conscientes de la anexión que realizan del teléfono celular en sus actividades cotidianas; por tanto, el cómo adquirir un dispositivo móvil va más allá del sólo acto de compra o consumo de una tecnología, implica que toman conciencia de para qué lo quieren, para qué les va a servir, qué van a hacer con él. Para Yarto (2010b), el proceso de *apropiación* implica en qué momento el usuario toma conciencia de la tecnología y anticipa de qué forma y en qué situaciones puede ocupar un lugar en sus vidas.

¿Qué lugar ocupa el teléfono celular en la vida de los estudiantes? Las siguientes expresiones de los estudiantes siguen ejemplificando además de su sentir por la posible pérdida del teléfono celular, también reflejan el por qué lo sienten así, qué les resuelve, qué significa su uso.

²³ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

²⁴ Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

“Me sentiría preocupado y asustado porque es una herramienta que me puede ayudar a hacer tareas”²⁵ (Geovanni, 18 años, 6to. semestre).

“Me quedaría sin comunicación porque estamos utilizando mucho el celular como para mandar trabajos”²⁶ (Cesar, 18 años, 6to. semestre).

“Si se me perdiera pues ya se me acabo el semestre porque no tengo computadora”²⁷ (Néstor, 17 años, 5to. semestre).

Con las afirmaciones anteriores, los estudiantes reflejan que el teléfono celular tiene un *significado* para ellos, no sólo como herramienta de comunicación, sino también como un objeto cultural, los alumnos reconocen en el dispositivo móvil la posibilidad de que a través de su utilización pueden hacer tareas o bien, les brinda la oportunidad de guardar y enviar sus trabajos; estas impresiones reiteran la visión de que el teléfono celular se ha convertido en una tecnología convergente al momento en que los estudiantes la equiparan con una computadora; las expresiones que se debatieron en los grupos de discusión además permiten visibilizar el sentimiento de inquietud o intranquilidad provocado por la posible pérdida de una herramienta que usan en el ámbito escolar; ello nos habla no sólo de la *apropiación* del teléfono celular, sino del grado de domesticación escolar que han logrado de dicha tecnología, refleja el aspecto educacional que para los estudiantes de bachillerato tiene el dispositivo móvil.

“Perder el celular es un problema muy grande porque traes tareas, trabajos, números de cuentas, listas de mis compañeros porque soy concejal, cosas personales están ahí, está todo mi trabajo y luego como voy a diseño gráfico tengo ahí más trabajos de mi TAE, entonces es como un mundo”²⁸ (Isaac, 18 años, 6to. semestre).

La observación de campo realizada en las áreas comunes y al interior de las aulas de la preparatoria, hace posible confirmar cómo el teléfono celular es una parte más de los estudiantes, ya que si bien en los recesos entre una clase y otra los estudiantes se reúnen en parejas o en grupos para socializar, el teléfono celular está presente como un objeto cultural y simbólico al formar parte de ellos mismos, ya que lo llevan en sus manos e, incluso, lo

²⁵ Grupo de discusión desarrollado el 28 de febrero de 2018.

²⁶ Grupo de discusión desarrollado el 28 de febrero de 2018.

²⁷ Grupo de discusión realizado el 24 de noviembre de 2017.

²⁸ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

están consultando aunque estén “reunidos” con los compañeros, para ellos es un elemento más que se integra al grupo que se ha congregado. Para Winocur (2009), “El celular alberga y sostiene nuestras redes, contactos y afectos, pero también expresa poder sobre nuestro cuerpo y el cuerpo de los otros, sobre nuestro tiempo y el tiempo de los otros, sobre nuestros territorios reales, imaginarios y virtuales” (p. 43).

Al considerar los estudiantes al teléfono celular como una extensión más de ellos mismos, al portarlo todos los días y en todo lugar, el dispositivo se ha convertido en un aparato con un valor simbólico y cultural para ellos, ha pasado de ser un objeto tecnológico a ser un objeto cultural. Al otorgarle al celular un espacio en sus vidas han pasado a concederle un *significado*; por tanto, se puede interpretar que han logrado la *apropiación* del teléfono celular. Para Crovi (2013), la *apropiación* de la tecnología de parte de los estudiantes se refleja con la utilización e incorporación que hacen de ella en las actividades de la vida cotidiana, además de que el uso repetido del dispositivo móvil les permite el desarrollo de habilidades y logran un dominio técnico y cognitivo del mismo.

En ese mismo sentido se presenta una afirmación más:

“Me sentiría incompleto porque es una herramienta muy importante como medio de entretenimiento y para aprender”²⁹ (Fernando de 18 años, 6to. semestre).

La expresión anterior hace visible que al hablar los estudiantes del teléfono celular no diferencian el ámbito social, personal, familiar o escolar; para ellos, todos los ámbitos forman una unidad, son un espacio sin fronteras porque viven el continuum.

Para los estudiantes, el teléfono celular tiene un *significado* único, les sirve tanto para entretenerse como para aprender; para ellos, no hay diferencia, no hay límite entre un ecosistema y otro, son el mismo; el *significado* que le otorgan al dispositivo móvil va más allá de ser un artefacto tecnológico, para los estudiantes además es un objeto cultural y simbólico, una extensión de su ser e identidad. El dispositivo móvil invariablemente les puede permitir una cosa como otra, dicha situación refleja un proceso de domesticación diferenciado; lo que lleva a interpretar que los estudiantes se las ingenian para vincular los aprendizajes informales desarrollados con el uso del teléfono celular a los aprendizajes

²⁹ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

formales desarrollados en el ámbito escolar; es decir, desarrollan tácticas que les permiten solventar las necesidades que tienen para cumplir con las actividades o tareas escolares.

El presente análisis lleva a conocer que en la *apropiación* del teléfono celular lograda por los estudiantes, además de darle uso para la socialización y la recreación, lo utilizan de forma específica para aprender. Por lo que en el caso del proceso investigativo, se puede hablar de que los alumnos de la preparatoria también logran una *domesticación escolar* de la tecnología, o al menos, un uso particular focalizado en lo educativo; los estudiantes aprehenden y aprenden a través del uso y apropiación del teléfono celular.

En lo dicho por Fernando se interpreta que para él no hay diferencia en el uso del teléfono celular como herramienta de entretenimiento o como herramienta de aprendizaje, él comparte el mismo *significado* en el ámbito escolar como fuera de éste.

“Estamos tan acostumbrados de estar con el celular en la mano que ya todo, si se nos pierde se nos hace como que el mundo se va a acabar, yo creo que me volvería loca porque es algo que utilizas en tu día a día, creo que estaría muy inquieta porque no tengo el celular en la mano”³⁰ (Joselyn, 18 años, 6to. semestre).

Al hablar de estar “*tan acostumbrado*” a un objeto, implica que aquello *significa* algo para quien lo posee, *significa* que se hace uso del mismo, que ocupa un lugar en la vida de los estudiantes; *significa* que se ha desarrollado la *apropiación* de dicho objeto; si bien, la expresión puede parecer dramática, vale la pena recordar que los estudiantes de bachillerato aún son adolescentes, lo cual puede justificar su visión catastrofista respecto de la pérdida de su teléfono celular, expresión que no por ello deja de ser relevante. En ese mismo sentido, para Winocur (2009), la pérdida del teléfono celular provoca “un trauma de separación, una angustia de desconexión, y una amenaza de exclusión” (p. 31).

Cuando una tecnología pasa a ser útil, funcional y simbólica se logra la domesticación de la misma (Becker, Hartmann, Punie y Ward, 2006). Al considerar los estudiantes que la pérdida de su teléfono celular implica perderlo “todo”, se está hablando de lo importante, del *significado* que ese dispositivo tecnológico tiene para ellos, se habla de lo útil, lo funcional y simbólico; no hay diferencia si es en el ámbito escolar o fuera de éste, para los estudiantes los contextos son unificados, ambos son parte de la vida misma, de la cotidianidad, se refleja una domesticación tecnológica y escolar del teléfono celular. Se

³⁰ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

reconocen los aspectos comunicacional y educacional que para los estudiantes de bachillerato tiene el teléfono celular.

“Yo me sentiría frustrado, enojado y triste a la vez porque perdería algo que para mí es esencial, no tanto para el entretenimiento si no para cubrir ciertas actividades y pues en cierta forma estaría incomunicado”³¹ (Ulises, 17 años, 5to. semestre).

El análisis de esas emociones provocadas en los estudiantes por la posible pérdida de su teléfono celular se complementa con las siguientes expresiones que permiten reafirmar y hacer visible su sentir:

“Dolor por perder la información de contactos, mis archivos de fotografías y videos”³² (Carlos, 17 años, 5to. semestre).

“Dolor por perder mis recuerdos que tengo en fotos y en videos”³³ (Sergio, 17 años, 5to. semestre).

“Sentiría preocupación por la información pérdida y que alguien pueda verla”³⁴ (Diego, 18 años, 5to. semestre).

“Sentiría angustia por el riesgo de que alguien acceda a mis redes sociales”³⁵ (Kevin, 17 años, 5to. semestre).

Lo expresado en estos comentarios refleja que a los estudiantes también les preocupa la seguridad de su información personal que se encuentra almacenada tanto en el teléfono celular como en sus redes sociales digitales y a las cuales acceden a través del dispositivo móvil; datos personales de ellos que se visibilizan plasmados en imágenes, en videos o en sus propios contactos, lo que implica que para los estudiantes, el teléfono celular tiene un *significado* que representa el resguardo de información que los identifica, que representa lo que son, de ahí la importancia que le dan y las emociones que provoca la posibilidad de perderlo.

³¹ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

³² Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

³³ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

³⁴ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

³⁵ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

Pero no sólo la pérdida de información es lo que les preocupa a los estudiantes, sino también el costo económico del teléfono celular dadas las condiciones económicas de los propios alumnos, como muestra se presentan las siguientes expresiones:

“Sentiría resignación y me pondría a analizar cómo comprar o conseguir otro celular”³⁶ (Nora, 18 años, 6to. semestre).

“Sentiría enojo por el descuido y me molestaría mucho porque cuesta un poco caro y sí me dolería perderlo”³⁷ (Diego, 16 años, 3er. Semestre).

“Yo creo que lo que más me frustraría sería el valor monetario porque yo compré mi teléfono, yo trabajé para conseguirlo y si se me llegará a perder o me lo robaran me sentiría pues molesto”³⁸ (Emiliano, 17 años, 6to. semestre).

En la descripción del contexto y las características de los sujetos que participan en la investigación, los estudiantes de la Escuela Preparatoria No. 10 son de clase media o media baja, de ahí la molestia y frustración por la posibilidad de perder el teléfono celular, ya que en ocasiones son los propios alumnos quienes costean la adquisición del dispositivo y dado el *significado* que le otorgan al mismo por la utilización de éste en sus actividades cotidianas, es que para ellos es indispensable contar con uno, además de que en términos simbólicos pierden mucho al extraviarlo, ya que el esfuerzo para adquirirlo fue grande. Lo que nos habla del peso del mercado para lograr la domesticación tecnológica del dispositivo.

Por otro lado, con los planteamientos señalados que denotan los sentimientos originados a partir de la posible pérdida del teléfono celular, permiten interpretar el *significado* que los estudiantes le dan al dispositivo al considerarlo un objeto importante y esencial para las actividades que realizan en el día a día. La *apropiación* vista como un proceso que implica lo que el usuario, en este caso, los estudiantes realizan con el teléfono celular, la forma en que ese dispositivo ha llegado a formar parte de su vida, en el *significado* que le han otorgado, para ellos no hay diferencia entre un ámbito y otro, para los alumnos no hay fronteras al tratarse del espacio escolar, el familiar o el social.

³⁶ Grupo de discusión realizado el 24 de noviembre de 2017.

³⁷ Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

³⁸ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

Para los estudiantes de bachillerato, el teléfono celular tiene un *significado* como dispositivo que les permite la diversión, el estudio, acceso a la información y, por ende, la posibilidad de comunicación al ser –en sus propias palabras- una extensión de sí mismos; todo ello se evidencia con las afirmaciones que realizan al respecto en los grupos de discusión y, que además permiten observar el grado de *apropiación* que logran como parte de la domesticación tecnológica y escolar de dicho dispositivo móvil.

El hecho de que los estudiantes le otorguen un *significado* al teléfono celular dado su uso cotidiano, puede representar un área de oportunidad en la preparatoria para que pueda ser aprovechado como herramienta tecnológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje al incorporarlo para que los estudiantes descarguen e incluso ellos mismos diseñen diversas aplicaciones que les permitan el desarrollo de habilidades cognitivas en las diferentes unidades de aprendizaje que cursan como alumnos del Bachillerato General por Competencias. Lo anterior puede iniciarse en las propias unidades de aprendizaje de Tecnologías de la Información I y Tecnologías de la información II, y posteriormente vincularse como actividades transversales a otras áreas disciplinares.

Pero queda la pregunta al aire: ¿es posible que la *apropiación* del teléfono celular en los jóvenes estudiantes de bachillerato sea inducida de parte de los padres de familia como forma de control, o bien como una forma de mantener comunicación con sus hijos?

En los grupos de discusión se planteó a los estudiantes el anterior cuestionamiento, y las respuestas versaron en el sentido de que el primer teléfono celular que tuvieron fue proporcionado por sus propios padres como forma de control para estar “ubicados”, comunicados todo el tiempo; pero que en la actualidad el modelo y marca del teléfono celular que poseen es más una decisión propia y es adquirido por ellos mismos, aunque también reconocen que lo utilizan para tener comunicación con sus padres y familiares debido al crecimiento de los índices de inseguridad que se viven en la ciudad.

Respecto de la presente fase de la domesticación tecnológica analizada en este primer apartado donde se tienen los observables en lo dicho y hecho por los estudiantes, se considera que los alumnos de bachillerato han logrado la *apropiación* del teléfono celular porque el uso que hacen del dispositivo móvil es generalizado en sus actividades cotidianas, ya que ellos consideran que con el teléfono celular pueden resolverlas, no sólo fuera del ámbito escolar sino dentro de éste, con lo que además se puede afirmar que los estudiantes

están logrando la domesticación escolar de la tecnología al evidenciar el *significado* como objeto cultural y simbólico para los estudiantes y el cómo para ellos no hay diferencia entre el uso del dispositivo móvil para actividades personales, sociales, de recreación, o bien, de aprendizaje.

5.2.2 Posibilidad de resolver necesidades

Una segunda categoría analítica que permitió aportar a la respuesta del cuestionamiento sobre el *significado* que le otorgan los estudiantes al teléfono celular, es la fase de la domesticación tecnológica denominada *incorporación*, la cual se relaciona con la unidad de análisis o subcategoría de *necesidad*.

Para el caso de la presente investigación el término *necesidad* es entendido como aquello que es indispensable o que se requiere para satisfacer alguna situación que es importante para el estudiante, tener la posibilidad de resolver una actividad particular a través del uso del teléfono celular ya sea dentro o fuera del ámbito escolar y, que el propio alumno sabe que ese dispositivo le permitirá solucionarla.

Las expresiones, lo dicho y hecho en los grupos de discusión, las entrevistas y las observaciones realizadas como parte del trabajo de campo que reflejen esa *necesidad* son los observables que permiten conocer la *incorporación* como una fase más de la domesticación tecnológica lograda por los estudiantes de bachillerato.

La fase de *incorporación* tiene que ver con el grado de domesticación de la tecnología que los estudiantes de bachillerato han logrado respecto del teléfono celular lo que implica, entre otras cosas, que los jóvenes le dan una ubicación y un papel al dispositivo móvil dentro de sus vidas de acuerdo con sus necesidades, conocimientos y preferencias que tienen para su uso (Silverstone y Haddon, 1996).

Como un primer observable de la fase de *incorporación* se presentan expresiones emitidas en los grupos de discusión realizados con estudiantes de la preparatoria como parte del trabajo de campo del proceso investigativo. El detonador para iniciar la participación en el grupo de discusión fue “El teléfono celular me sirve para...” De lo debatido se rescatan las siguientes afirmaciones:

“Tienes la facilidad de que solamente lo sacas del bolsillo y tienes la información, es un medio de comunicación y al igual puedes cubrir varias necesidades o gustos, como escuchar música o ver películas”³⁹ (Héctor, 17 años, 5to. semestre).

“Facilita la forma de estudiar y te ayuda a encontrar información, además de que me mantiene comunicada y me entretiene”⁴⁰ (Brenda, 17 años, 4to. semestre).

“Para satisfacer necesidades de comunicación con padres, familiares, amigos, maestros”⁴¹ (Carlos, 17 años, 5to. semestre).

“Para realizar investigaciones”⁴² (Yazmín 16 años, 3er. semestre).

Las expresiones anteriores reflejan el cómo los estudiantes consideran que el uso del teléfono celular le satisface la *necesidad* de comunicación, búsqueda y encuentro de información, de tal forma que la domesticación se hace visible cuando se hace igualmente clara la *necesidad*. Se puede observar que un elemento más al que los estudiantes le dan importancia respecto del uso del teléfono celular es que les permite la comunicación y el entretenimiento, comentarios recurrentes entre los participantes en los diferentes grupos de discusión al cuestionarles sobre qué les resuelve y para qué usan el teléfono celular ya sea dentro o fuera del ámbito escolar, se reconoce el aspecto comunicacional del dispositivo; otras afirmaciones que abonan a ello fueron:

“Entretenerme cuando estoy aburrido”⁴³ (Néstor, 17 años, 5to. semestre).

“Pues yo comúnmente para escuchar música cuando estoy en clase y traigo mis audífonos”⁴⁴ (Isaac, 18 años, 6to. semestre).

“Cuando un maestro te aburre sacas el teléfono celular”⁴⁵ (Mónica, 17 años, 4to. semestre).

“Gran parte del día para estar en *Facebook* o en *WhatsApp* con mis amigos”⁴⁶ (Jesús Israel 18 años 6to. semestre).

³⁹ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

⁴⁰ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

⁴¹ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

⁴² Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

⁴³ Grupo de discusión realizado el 24 de noviembre de 2017.

⁴⁴ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

⁴⁵ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

⁴⁶ Grupo de discusión realizado el 24 de noviembre de 2017

“Yo lo ocupo usar, ahora sí que conectado a las redes sociales”⁴⁷ (Isaac, 18 años, 6to. semestre).

“Compartir de forma rápida mensajes, fotografías”⁴⁸ (Dana 16 años, 3er. semestre).

El hecho de que los estudiantes logren tomar conciencia respecto de la forma en que el teléfono celular se ha incorporado a sus rutinas diarias y el cómo a partir de las funciones del dispositivo móvil les permite satisfacer sus *necesidades*, es un indicador de que están logrando la domesticación tecnológica del dispositivo (Haddon, 2007) y, por otro lado, permite reconocer porque esa tecnología ha resultado ser una mediación tanto positiva como negativa para ellos.

El sentido positivo se puede entender desde la lógica de que los estudiantes reconocen que el teléfono celular les permite encontrar información para resolver tareas y les facilita el estudio; mientras que lo negativo se da al considerar los estudiantes que pueden “escapar” de una clase aburrida usando el teléfono celular, ya sea para escuchar música o para interactuar a través de las redes sociales digitales. En esa dualidad se evidencia la forma y el sentido de la *domesticación escolar de la tecnología* que los estudiantes de bachillerato logran del teléfono celular.

Cabe hacer la aclaración que al señalar los estudiantes que el teléfono celular les permite buscar y encontrar información para resolver tareas puede estar indicando que el uso del dispositivo es sólo con fines utilitarios y para resolver situaciones inmediatas de las actividades escolares y no necesariamente ese uso es de manera consciente y razonada.

Lo anterior permite explorar la necesidad que se tiene de que la escuela reconozca la importancia del teléfono celular como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de tal forma que ello pueda ser explorado y explotado para que la utilización no sea sólo instrumental, sino que se utilice como un recurso para el desarrollo de conocimientos.

A continuación, se presentan expresiones que reflejan la consideración de los estudiantes para el uso del teléfono celular en la resolución de actividades escolares.

“Pues casi la mayoría de los maestros ya nos andan haciendo como exámenes virtuales o algo así y también nos puede servir para mandar correos de trabajos y nos facilita más el trabajo”⁴⁹ (José 17 años, 5to. semestre).

⁴⁷ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

⁴⁸ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

“Para preguntar por la tarea en el *WhatsApp*”⁵⁰ (Luis, 16 años, 3er. semestre).

En la observación realizada en las áreas comunes de la preparatoria y al interior de las aulas se constató que es común que los estudiantes señalen que a través del *WhatsApp* se comparten o preguntan cuál fue la tarea o, qué dijo el profe, además que al cuestionar al respecto, todos los concejales de los grupos dijeron que desde el primer semestre tienen un grupo de *WhatsApp* que usan para comunicarse entre ellos y compartir avisos de algunos profesores o de la propia escuela, incluso, que los profesores les solicitan el número de su celular para que sea el enlace para la comunicación con el resto del grupo, situación que denota un grado más de *incorporación* del teléfono celular en las actividades cotidianas de los estudiantes al resolverles la *necesidad* de comunicación tanto en el ámbito escolar como fuera de éste.

En el reconocimiento del teléfono celular como herramienta en el proceso de enseñanza-aprendizaje se hace necesario identificarlo como un dispositivo explorado y utilizado por los estudiantes como una tecnología que les permite satisfacer ciertas *necesidades*, tanto dentro como fuera del ámbito escolar, lo que además permite determinar que también se da el desarrollo de la *domesticación escolar de la tecnología*.

La propuesta anterior se puede comprobar con la expresión de algunos de los profesores entrevistados cuando afirman lo siguiente:

“Es una herramienta de estudio y de trabajo y afortunadamente o desafortunadamente es la herramienta de trabajo más accesible para un estudiante, si tú ves el costo de una tableta o una computadora de escritorio o laptop pues en realidad es como 10, 15 o 20 veces más el precio que un teléfono celular con acceso a internet, entonces afortunadamente pues es una herramienta de acceso al internet más económica y más accesible para los alumnos”⁵¹ (Luis Antonio, 47 años, profesor).

En ese mismo sentido, respecto de la posibilidad de que el teléfono celular pueda ser utilizado como una herramienta de aprendizaje dentro del ámbito escolar y sobre la visión de los docentes sobre lo que *significa* para un estudiante el teléfono celular se tiene la siguiente afirmación de parte de otro de los profesores entrevistado.

⁴⁹ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

⁵⁰ Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

⁵¹ Entrevista realizada el 07 de marzo de 2018.

“Para ellos, es un instrumento de recreación, de comunicación, un medio a través del cual comparten, se informan y comunican, principalmente hechos de la vida cotidiana, y el reto para la escuela es introducirlo como una herramienta de aprendizaje”⁵² (Jaime, 56 años, profesor).

Por otro lado, pero en el mismo sentido, al cuestionar a la directora de la preparatoria respecto del uso del teléfono celular al interior del aula y durante la clase, señaló:

“No podemos dejar de lado las tecnologías debido que es un desarrollo que va a continuar, es un acceso para ellos poder adquirir información, lo que sí se puede es que si se va a utilizar en el aula sea para alguna consulta que tengan que hacer, no para “chatear” que eso les encanta”⁵³ (Directora de la preparatoria).

Con las afirmaciones anteriores, si bien, los profesores y directiva reconocen que el teléfono celular tiene un *significado* para los estudiantes como algo más que una herramienta de comunicación, también para ellos, el teléfono celular puede representar un recurso de aprendizaje al permitir que los estudiantes desarrollen a través de su uso algún tipo de conocimiento, pero para que ocurra es necesario que la institución lo reconozca como tal. Mientras que lo que prevalece, de entrada, en el reglamento interno de la Escuela Preparatoria No. 10 es la prohibición para que los estudiantes ingresen a las instalaciones con un teléfono celular, lo que demuestra que la institución tiene un *significado* del dispositivo móvil diferente al que le otorgan los alumnos al considerarlo como un objeto distractor.

Se puede interpretar que, tanto para los estudiantes como para los profesores y las autoridades de la preparatoria, los usos otorgados al teléfono celular permiten resolver ciertas *necesidades* de comunicación, de interacción y de entretenimiento, claro que aún no se está hablando de parte de los profesores y autoridades sobre la posibilidad de que esos usos se traduzcan en el desarrollo de aprendizajes dentro del ámbito escolar. Situación que aún queda pendiente por analizar, ya que los señalamientos de profesores y de la directora al igual que de los estudiantes, reflejan sólo el uso instrumental del dispositivo para la búsqueda de información.

⁵² Entrevista realizada el 23 de abril de 2018.

⁵³ Entrevista realizada el 29 de noviembre de 2018.

Cabe hacer la aclaración que si bien el reglamento interno de la preparatoria señala en el inciso e, fracción II del artículo 48 Sobre las obligaciones de los alumnos; la prohibición de introducir a la escuela y al salón de clases, celulares y cualquier otro tipo de aparatos electrónicos no requerido para la clase y, por otro lado hay profesores que prohíben expresamente el teléfono celular al interior del aula, se puede observar en lo dicho en las entrevistas, el reconocimiento de una parte de los docentes de la preparatoria sobre la utilidad del teléfono celular en las actividades escolares.

Lo anterior nos habla precisamente de otra de las perspectivas teóricas bajo las cuales se trabajó la investigación: la construcción social de la tecnología (SCOT) al señalar, cómo los diferentes grupos de actores relevantes que conviven en el ámbito escolar no comparten de manera homogénea, la misma interpretación y el mismo *significado* respecto del teléfono celular, pero también refleja cómo de alguna manera u otra, se han logrado consensos para que la convivencia con el dispositivo móvil no represente un conflicto constante; esto al llegar a soluciones temporales como es la posibilidad de que si algún profesor lo solicita, los estudiantes pueden utilizar el teléfono celular durante la clase; es decir, se da una flexibilidad interpretativa respecto de la interpretación y el significado que cada actor relevante le otorga al artefacto como objeto cultural (Pinch y Bijker, 2008).

Para los estudiantes, el teléfono celular les permite resolver sus *necesidades* de comunicación, de interacción, de búsqueda de información, de consulta de videos para resolver dudas; para ellos, el artefacto es un objeto cultural y simbólico, mientras que para algunos profesores es una tecnología que sólo los distrae, sin embargo, otros profesores solicitan a los estudiantes que usen el teléfono celular para buscar información durante alguna clase, e incluso les sugieren qué aplicaciones descargar para posteriormente utilizarlas en las sesiones.

Por otro lado, no se debe dejar de lado que también hay profesores que sí ven como un problema el uso del teléfono celular al interior del aula cuando los estudiantes no respetan la condición de que se utilice sólo cuando el docente lo solicita, como prueba de ello se presenta la siguiente expresión de parte de un profesor durante una entrevista:

“A una alumna por dos ocasiones le he llamado la atención por estar en el celular y, al no hacer caso y reincidir en la conducta la lleve con el Secretario para que la sancionara”⁵⁴ (Josué, 55 años, Profesor).

Sin embargo, dicho profesor que imparte las unidades de aprendizaje *Precálculo* y *Matemática Avanzada* para alumnos de quinto y sexto semestre del Bachillerato General por Competencias, reconoce que él mismo les recomienda a los estudiantes algunas aplicaciones para que las descarguen en sus teléfonos celulares y que en ocasiones las utilizan durante la clase, sólo en esos casos él permite la utilización del dispositivo al interior del aula. El mismo profesor tiene valoraciones diferentes para el teléfono celular. Lo anterior refleja una institucionalidad del teléfono celular al señalar que, “sólo se usa cuando yo lo diga”, ello desde el propio *significado* que le otorga el profesor al dispositivo móvil, no tomando en cuenta el *significado* que tiene para el estudiante.

El hecho de que los estudiantes de bachillerato reconozcan y hablen de la forma en que consideran que el teléfono celular les permite resolver situaciones o actividades cotidianas de acuerdo a sus *necesidades*, refleja la fase de la *incorporación* de la domesticación de la tecnología que han logrado respecto del dispositivo móvil (Yarto, 2010b), mientras que al señalar que también utilizan el teléfono celular para realizar actividades escolares como es el solventar la *necesidad* de búsqueda y consulta de información, está hablando de *domesticación escolar de la tecnología*.

Resulta indispensable que una vez que se han interpretado las *necesidades* que compensan los estudiantes con el uso que le dan al teléfono celular tanto dentro como fuera del ámbito escolar, posteriormente éstas sean categorizadas de acuerdo a su tipo y condición, ya que si bien, el estudiante ha logrado satisfacer la *necesidad* de consulta de información para resolver una tarea o actividad escolar, el cuestionamiento que surge entonces es ¿cómo supo vincular una acción con otra? ¿en qué momento se dio cuenta de que el teléfono celular le podía resolver esa *necesidad* del ámbito escolar?

Los cuestionamientos anteriores se van a responder conforme se avance en el análisis de la información obtenida en el trabajo de campo realizado, al estar en condiciones de conocer cuáles son las tácticas que los estudiantes han desarrollado para vincular los aprendizajes informales desarrollados a través del uso del teléfono celular con los

⁵⁴ Entrevista realizada el 04 de diciembre de 2017.

aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar, lo que se conforma en la pregunta específica 3.

El análisis que hasta el momento se ha realizado de la información obtenida en el trabajo de campo y que ha sido presentado en estos dos primeros apartados permiten señalar que los estudiantes de bachillerato de la Universidad de Guadalajara le otorgan un *significado* al teléfono celular dentro y fuera del ámbito escolar, al considerar el dispositivo como algo importante, valioso, con razones suficientes como para poseerlo.

De tal forma que para contestar el primer cuestionamiento específico de la investigación; *¿Qué significado le otorgan los estudiantes de bachillerato al teléfono celular dentro y fuera del ámbito escolar?* Se puede responder que, para los estudiantes el teléfono celular *significa* una extensión más de su cuerpo, es una mano derecha, es un objeto cultural y simbólico que utilizan en sus actividades cotidianas, ya sean éstas desarrolladas en el ámbito familiar, social o escolar; es una tecnología que les brinda la posibilidad de resolver necesidades de comunicación, de entretenimiento, de socialización, de búsqueda de información e investigación, ya sea para cumplir con una actividad escolar o para conocer más acerca de un tema de interés personal; el teléfono celular les permite resolver problemas escolares, aclarar dudas, des estresarse.

Los estudiantes de bachillerato le han otorgado al teléfono celular el *significado* de ser su mundo, han logrado la *apropiación* del dispositivo, han alcanzado la domesticación tecnológica del dispositivo móvil, *la domesticación escolar* de un objeto simbólico y cultural para ellos, aspectos que inciden de manera directa en su ser y estar como alumnos, en su proceso de aprendizaje, al brindarles la posibilidad de *incorporar* a sus dinámicas escolares un objeto tecnológico cargado de *significado* a través del cual resuelven actividades de comunicación, de recreación, de socialización y, de aprendizaje, tanto dentro como fuera del ámbito escolar de la preparatoria.

A continuación, se presentan el análisis que permite conocer la manera en que se da la *apropiación* y la *incorporación* del dispositivo móvil al ámbito escolar de parte de los estudiantes de bachillerato.

5.3 Los valores de una tecnología

Para Prensky (2017), la tecnología no debe ser el foco de atención, sino utilizarla “para contribuir a mejorar la capacidad de los alumnos para pensar, actuar, relacionarse y superar

retos con eficacia” (p. 123). Sin embargo, no se puede negar que el teléfono celular es una tecnología que ha logrado “quedarse” en la vida de los jóvenes estudiantes de bachillerato, a la cual ellos le otorgan un *significado* como objeto cultural y simbólico, para ellos es su mundo; ahora veamos por qué logran apropiarse de esa tecnología.

5.3.1 Gozo a partir de la certeza

Para responder el segundo cuestionamiento auxiliar del proceso investigativo; *¿De qué manera los estudiantes se han apropiado del teléfono celular y cómo lo han incorporado al ámbito escolar?* se trabajan dos categorías de análisis; *objetivación* y *conversión* las cuales representan dos fases más de la domesticación tecnológica; cada categoría con sus respectivas unidades de análisis o subcategorías.

Se aborda en un primer momento la unidad de análisis o subcategoría *gratificación*, la cual está en correspondencia con la categoría analítica de *objetivación* como una fase más de la domesticación tecnológica, misma que implica el valor simbólico, así como los valores cognitivos y estéticos que el usuario le otorga a la tecnología al programar el uso de ésta en sus rutinas de la vida cotidiana (Silverstone y Haddon, 1996).

Respecto del término *gratificación*, para el caso del presente análisis éste se entiende como aquello, en este caso el uso del teléfono celular, le causa satisfacción, agrado o bienestar a quien lo utiliza, es decir a los estudiantes de bachillerato de la Universidad de Guadalajara. El agrado o gusto que implica para los alumnos tener la posibilidad de que a través del uso del teléfono celular pueden resolver las *necesidades* o situaciones que se les presentan en el día a día en las actividades cotidianas, tanto dentro como fuera del ámbito escolar.

Para obtener los observables que permitan hacer visible la *gratificación* de los estudiantes provocada con el uso del teléfono celular se utiliza como detonador en los grupos de discusión el cuestionamiento; *¿Llevan su teléfono celular a la prepa, para qué?* De tal forma que ello permitió iniciar el debate y provocó el diálogo que llevó a poder conocer el valor simbólico que tiene el dispositivo para los alumnos.

De las participaciones emitidas se retoma la siguiente expresión para iniciar con el análisis de lo dicho y hecho por los sujetos de estudio:

“Es mejor traer los libros y documentos en el teléfono celular que en copias, que en físico, porque se te pueden perder y andas cargando todo en la mochila y se pone más pesada”⁵⁵. (Dana, 16 años, 3er. semestre).

El resolver la *necesidad* de traer consigo libros y documentos que requiere para las actividades y/o tareas escolares y no tener que cargarlos en físico, para los estudiantes resulta *gratificante* al saber que pueden tenerlos en formato digital dentro de su teléfono celular, que con solo un click lo resuelven, además que de alguna manera aseguran que éstos no se pierdan lo que está implícito en la expresión de Dana, aunado a que para ella es una *gratificación* el tener la posibilidad de que libros o documentos los pueda traer en el propio teléfono celular sin que le implique un accesorio más que llevar consigo, lo que sin duda alguna para ella tiene un *significado* de ventaja que le ofrece el dispositivo móvil como tecnología convergente.

La *necesidad* solventada con la posibilidad de guardar en el teléfono celular en formato digital los libros o documentos que requieren los estudiantes para las actividades escolares representa ya una *táctica* que ellos han desarrollado y emplean para vincular los usos del dispositivo móvil en el ámbito escolar y fuera de éste. Recordemos que el término *táctica* es entendido como el acto y manera de ‘aprovechar’ la ocasión, las relaciones que la razón mantiene con la acción y el instante (De Certeau, 2010).

Sin embargo, el cuestionamiento que surge es ¿la escuela les enseñó que podían usar el teléfono celular para guardar, para traer en digital libros o documentos, o cómo lo aprendieron? Las respuestas a ese cuestionamiento fueron en común de parte de los estudiantes, que aprendieron “picándole” o viendo como sus compañeros o amigos lo hacían, es decir, es un aprendizaje informal a través del uso y apropiación otorgada al teléfono celular, es un aprendizaje invisible desarrollado resolviendo el problema de llevar con ellos libros o documentos necesarios para las actividades escolares, pero sin tener que portarlos en físico (Cobo y Moravec, 2011).

Otra expresión que visibiliza la *gratificación* que sienten los estudiantes al poder resolver ciertas *necesidades* a través del uso del teléfono celular ya sea en el ámbito escolar o fuera de éste y que se debaten a partir del detonante sobre qué hacen con el teléfono celular en la preparatoria es:

⁵⁵ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

“Cuando no entiendo un tema de matemáticas vemos videos de Julio-Profe en YouTube”⁵⁶ (Diego, 16 años, 3er. semestre).

La expresión anterior puede parecer obvia, sin embargo, denota una práctica que fue aprehendida por los estudiantes fuera de los marcos institucionales, pero que le permite hacer énfasis en el ámbito escolar.

Cuando una servidora escuchó en los grupos de discusión la expresión anterior, lo primero que me vino a la mente fue el cuestionamiento ¿quién es Julio-Profe? ya que en todos los grupos de discusión se presentó el comentario de parte de los estudiantes sobre la consulta en *YouTube* para aclarar dudas de matemáticas y buscar a Julio-Profe; al pedirles a los alumnos que me ilustraran al respecto, emocionados me explican que en *YouTube* están los videos de quien dice llamarse “Julio-Profe”, que no saben si en verdad es profesor o no, pero que les gusta ver sus videos porque le entienden y les ayuda a resolver las dudas de las unidades de aprendizaje que tienen que ver con las matemáticas.

Los estudiantes señalan que Julio-Profe en los videos solo aparece él con un pintarrón, donde se dedica a explicar diferentes temas de matemáticas; para ellos, verlo ha resultado ser útil, ya que, por lo general, se quedan con dudas en las clases de esa disciplina y prefieren ya no preguntar al profesor en turno, sino buscar los videos en la red y ahí pueden verlo, dar pausa o regresar las veces que lo consideran necesario hasta que el tema les quede claro, situación que se vincula de forma clara a su relación y significado con lo tecnológico; para los estudiantes es *gratificante* poder ver los videos en su teléfono celular, lo que les representa tranquilidad al poder aclarar las dudas de dichas unidades de aprendizaje.

Las redes sociales digitales como *YouTube* les resuelve a los estudiantes no sólo la *necesidad* de entretenimiento, sino que también el solucionar actividades y tareas escolares, temas académicos; para ellos resulta *gratificante* contar con la posibilidad de solventar las dudas en temas que de alguna manera los consideran complejos, como son las matemáticas y, sobre todo, que a través de una aplicación que usan de forma común en un dispositivo que portan y manejan todo el tiempo, como es el teléfono celular, tecnología de la que han logrado la *apropiación*, la *incorporación*, la domesticación no sólo tecnológica sino la

⁵⁶ Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

domesticación escolar al quedar demostrado que lo emplean también para las actividades que realizan dentro del ámbito escolar, con lo que, tal vez sin saberlo, están creando tácticas para vincularlo a las actividades que desde la institución buscan el desarrollo de aprendizajes formales como parte del plan de estudios que cursan como alumnos de bachillerato. Es decir, la revolución de los *youtubers* (García, 2017), llega a los estudiantes de la preparatoria con el disfrute que hacen de esa red social digital, con el uso creativo de llevarla al ámbito escolar para el desarrollo de aprendizajes formales como estudiantes de bachillerato.

Los planteamientos expuestos, además reflejan el grado de *objetivación* como una fase más de la domesticación tecnológica lograda por los estudiantes, al otorgarle al teléfono celular un valor simbólico y cognitivo con la utilización que realizan del mismo, con la acción de consultar una red social digital para “aprender” matemáticas, lo que refleja una vez más el desarrollo de aprendizajes invisibles a través de la interacción con la tecnología (Cobo y Moravec, 2011).

Por otro lado, se podría cuestionar si esas acciones que realizan los estudiantes al resolver dudas de una unidad de aprendizaje a través de una aplicación que usan en el teléfono celular implica que generaron una *táctica* que les permite solventar la *necesidad* de entender un tema en particular y, cuyo entendimiento les ayuda para avanzar en la unidad de aprendizaje; con ello *¿están vinculando lo que saben hacer con el dispositivo móvil a lo aprendido en el ámbito escolar?*

La respuesta al cuestionamiento es afirmativa, dado que el aprendizaje sucede cuando un estudiante interioriza un conocimiento, que en este caso es la búsqueda de un video que él sabe le permitirá resolver las dudas que no logró aclarar en la clase presencial con la explicación del profesor (se puede decir que no logra concretar el aprendizaje formal); con esa acción no sólo lleva a cabo un proceso mecánico que implica la consulta de una red social digital como *YouTube*, sino que el estudiante está vinculando ese aprendizaje informal de la búsqueda y consulta de información en su teléfono celular al desarrollo de aprendizajes formales de la unidad de aprendizaje de matemáticas (concreta el aprendizaje formal).

Por lo tanto, se puede hablar de que el estudiante ha logrado la *objetivación*, que implica que el usuario programó el uso de la tecnología en sus rutinas diarias y que le otorga un

valor cognitivo a la misma, tratándose del ámbito escolar de la preparatoria, habla de que los estudiantes le han otorgado un lugar al dispositivo móvil en su día a día como alumnos de bachillerato, ellos saben que a través del uso del teléfono celular pueden resolver actividades y/o tareas escolares, ya sea consultando información escrita, en audio o en videos; la *objetivación* vista como una fase más de la domesticación tecnológica, lo que al desarrollarse en el ámbito de la preparatoria y de parte de los jóvenes en su calidad de estudiantes, indica que los alumnos logran la *domesticación escolar del teléfono celular*.

Mientras que, la *apropiación* como otra de las fases de la domesticación tecnológica también está presente en los planteamientos señalados, ya que como se mencionó anteriormente, ésta es un proceso que implica pensar, re-pensar, recordar y planificar, como procesos activos en los que se movilizan los conocimientos previos (Rogoff, 1997), situaciones reflejadas en la aplicación que realizan los estudiantes de sus conocimientos para la búsqueda de información a través del uso del teléfono celular para encontrar videos que les permitan poder resolver dudas y realizar, además de actividades escolares, aquellas con temas que son de su interés.

En ese mismo sentido, a continuación se presentan diferentes expresiones dichas por los estudiantes ante el cuestionamiento sobre ¿qué hacen con el teléfono celular, para qué lo usan? frases que coinciden con en el planteamiento sobre la utilización del teléfono celular para resolver actividades que tienen que ver con el ámbito escolar, con actividades escolares.

“Buscar información. En el teléfono tiene lo que tiene el libro, si mal no recuerdo el internet es una hemeroteca, una biblioteca en línea”⁵⁷ (Carlos 17 años, 5to. semestre).

“Es más rápido encontrar información y consultar libros en internet que ir a la biblioteca”⁵⁸ (Israel 17 años, 4to. semestre).

“Ver tutoriales que explican fórmulas, o cuando no entiendo un tema”⁵⁹ (Jesús Israel 18 años, 6to. semestre).

“Investigar de forma rápida, informarme de noticias y de tareas”⁶⁰ (Karen 17 años, 4to. semestre).

⁵⁷ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

⁵⁸ Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

⁵⁹ Grupo de discusión realizado el 24 de noviembre de 2017.

“Creamos el grupo de *WhatsApp* para las tareas o dar avisos de las clases...”⁶¹ (Néstor 17 años, 5to. semestre).

Los autores Silverstone y Haddon (1996), señalan que la *objetivación* como fase de la domesticación tecnológica tiene que ver con la forma en que el usuario, en el caso de la presente investigación, los estudiantes de bachillerato, programan el uso de la tecnología como parte de sus rutinas; para el caso de las dinámicas escolares, esa programación implicaría que puedan tener acceso a los motores de búsqueda para consultar información que les permita resolver actividades y/o tareas escolares, así como los valores simbólicos y cognitivos que le dan al dispositivo, de tal forma que esa tecnología adquiere un lugar y significado específico; lo anterior se puede observar en los planteamientos hechos por los estudiantes de la preparatoria en los grupos de discusión respecto de los usos que hacen del teléfono celular tanto dentro como fuera del ámbito escolar.

Como se puede interpretar en las expresiones emitidas por los estudiantes, éstos han posicionado el teléfono celular como parte de su rutina escolar, como un objeto a través del cual pueden resolver diferentes actividades dentro de ese ámbito, lo que representa que le otorgan al dispositivo móvil un valor simbólico y cultural, además del valor cognitivo manifestado en la *gratificación* que provoca en ellos la posibilidad de resolver de forma inmediata sus actividades escolares, lo que también representa un grado de domesticación escolar de la tecnología.

“Antes veías a todos con el periódico y después a todos escuchando la radio y viendo tele y, pues llego el teléfono y quito a todos, pues noticias en el teléfono, diversión o cualquier otro medio de entretenimiento pues el teléfono, desestresarte pues el teléfono con música, trabajos o tareas, pues todo lo tienes en la palma de tu mano realmente”⁶² (Isaac 18 años, 6to. semestre).

Resulta claro que los estudiantes de bachillerato se han *apropiado* y han *incorporado* el teléfono celular a sus dinámicas escolares, al utilizarlo no sólo para resolver actividades relacionadas con su proceso como alumnos de preparatoria, sino también para actividades comunicacionales, lo que representa para ellos una *gratificación* al saber que pueden

⁶⁰ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

⁶¹ Grupo de discusión realizado el 24 de noviembre de 2017.

⁶² Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

solventar diversos tipos de actividades que pueden o no tener relación con el ámbito escolar, además de poder realizarlas tanto dentro como fuera de dicho ámbito.

En ese mismo sentido y para ejemplificar lo anterior, se presentan las siguientes expresiones de los estudiantes las cuales fueron debatidas en los grupos de discusión con los detonadores; “Vamos a hablar de qué hacen con el teléfono celular dentro de la escuela”.

“Comunicarme con mis papás, mis familiares, amigos, maestros, compañeros”⁶³ (José 17 años, 5to. semestre).

“Me pongo a jugar ajedrez en línea con jugadores de otras partes”⁶⁴ (Emiliano, 17 años, 6to. semestre).

“Ver videos y jugar un rato”⁶⁵ (Néstor 17 años, 5to. semestre).

Los estudiantes señalaron que este tipo de actividades representadas en las afirmaciones anteriores también las realizan dentro del aula de clase o en las áreas comunes de la preparatoria cuando no tienen sesión porque algún profesor no fue, así como también cuando tienen una clase que consideran aburrida o que “no importa” si no le hacen caso al maestro. Los estudiantes señalan que hay unidades de aprendizajes en las que, “no pasa nada” si no ponen atención, ya que el profesor no es exigente y, por ende, no tienen problemas para poder acreditar, de ahí la expresión de que “no importa usar el teléfono celular para ver videos o “chatear”.

Es importante señalar que los estudiantes mencionan que hay profesores con los que sí pueden realizar ese tipo de actividades y también reconocen que hay docentes con los que ni siquiera consideran la posibilidad de hacerlo, ya que pueden ser sujetos de una sanción. Invariablemente para los alumnos representa una *gratificación* el saberse con la posibilidad que les brinda su teléfono celular para realizar ya sea una actividad escolar o una actividad de recreación o entretenimiento, tanto dentro como fuera del ámbito escolar, es decir, han logrado la domesticación tecnológica del dispositivo móvil.

En ese mismo sentido, la observación de campo realizada en las áreas comunes y al interior de las aulas de la preparatoria permite constatar los planteamientos de los

⁶³ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

⁶⁴ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

⁶⁵ Grupo de discusión realizado el 24 de noviembre de 2017.

estudiantes respecto de la utilización del teléfono celular para realizar ese tipo de actividades, ya que fue posible advertir cómo al finalizar una clase o cuando un profesor no estaba, se reunían en binas o en grupos y todos veían en el teléfono celular de uno de ellos tanto videos como imágenes; mientras que otros estudiantes más, lo hacían en solitario, lo que visibiliza la manera en que los estudiantes de bachillerato se han *apropiado* del teléfono celular y lo han *incorporado* al ámbito escolar.

Una situación más que logra identificarse en los planteamientos de los estudiantes vista desde la construcción social de la tecnología (SCOT), es la *flexibilidad interpretativa* de dos de los actores relevantes del ámbito escolar de la preparatoria, es decir, de parte de los estudiantes y los profesores, por lo polisémico del significado al observarse en cada uno de ellos una interpretación diferente de lo que es el teléfono celular.

Por una parte, los estudiantes que ven en el dispositivo móvil la posibilidad que les brinda de comunicarse, de entretenerse, de socializar, de buscar y consultar información, etc. Mientras que, por otra parte se presentan las situaciones en que los estudiantes reconocen y son conscientes de que con algunos profesores no tienen permitido el uso del teléfono celular, quienes se los prohíben sin mayor explicación, pero dónde los alumnos se las ingenian para utilizarlo tanto dentro como fuera del aula de clase, es decir, se da la *clausura y la estabilización* que permite evitar conflictos, desaparecer los problemas provocados por el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes en el ámbito escolar de la preparatoria (Pinch y Bijker, 2008).

Para continuar con la construcción de datos que llevaron a dar respuesta a las preguntas de investigación, en el siguiente apartado se aborda el análisis de la información que tiene que ver con hacer visible la *conversión*, una fase más de la domesticación tecnológica.

5.3.2 Particularidades que identifican

En el análisis anterior fue posible identificar un aspecto de la *apropiación* que han logrado los estudiantes del teléfono celular vista como parte de la domesticación tecnológica del dispositivo móvil a través de la *objetivación* otorgada a dicha tecnología.

En el presente apartado se aborda el análisis que busca visibilizar la *conversión* como fase de la domesticación tecnológica que implica la forma en que los estudiantes de bachillerato movilizan las tecnologías de la información y la comunicación, es decir, el

teléfono celular, como parte de su identidad y la forma en que presentan esa tecnología ante los demás al formar parte de su imagen, al proyectar cierta posición con su posesión y uso (Silverstone y Haddon, 1996).

Hacer visible la *conversión* como fase de la domesticación tecnológica implica trabajar dos unidades de análisis o subcategorías; *preferencias* y *reconocimiento*. Para lo cual en un primer momento se presenta la unidad de análisis o subcategoría *preferencias*, entendida como el hecho de que los estudiantes eligen utilizar en sus actividades cotidianas una tecnología por encima de otra, es decir, el *preferir* utilizar el teléfono celular en lugar de otra tecnología móvil como pudiera ser la tableta digital o la computadora portátil para resolver actividades del día a día ya sea en el ámbito escolar o fuera de este.

Como observables de la unidad de análisis o subcategoría *preferencias* se presentan a continuación algunas afirmaciones de los estudiantes, las cuales se rescatan de sus aportaciones en los grupos de discusión y/o en las entrevistas realizadas, en las cuales los detonadores fueron; “Lo que tengo que investigar para hacer mi tarea lo busco en...” “Para conectarme a internet prefiero hacerlo en...”.

“Pues como la computadora de mi casa está en la sala, prefiero usar el teléfono celular porque lo puedo hacer en mi cuarto”⁶⁶ (Isaac, 18 años, 6to. semestre).

“Lo bueno del teléfono celular es que lo podemos llevar a todos lados y si quieres saber algo, sólo lo buscas y ya, ahí tienes la información”⁶⁷ (Luis, 16 años, 3er. semestre).

“Me da flojera ir a la computadora o al *ciber*, pues mejor en el celular busco rápido si tengo tarea o necesito buscar información, además para hablar con mis papás que viven en Estados Unidos, se me facilita mucho mandarles un mensaje y que me contesten rápido”⁶⁸ (Héctor 17 años, 5to. semestre).

“...es como más fácil haciendo cosas en el celular mientras andas en la calle o así...”⁶⁹ (Diego 18 años, 6to. semestre).

“Es más fácil ya que lo tienes aquí en las manos”⁷⁰ (Mónica 17 años, 4to. semestre).

⁶⁶ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

⁶⁷ Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

⁶⁸ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

⁶⁹ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

⁷⁰ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

En las expresiones anteriores encontramos cómo los estudiantes señalan *preferir* utilizar el teléfono celular por la comodidad de tenerlo a la mano, de poder utilizarlo en cualquier espacio, tanto dentro del hogar como fuera de éste, lo que además indica cómo para ellos no hay fronteras de espacio o tiempo cuando se trata de buscar información o de comunicarse.

Se puede afirmar que los estudiantes han logrado la *apropiación* del teléfono celular al observar que para ellos no existe la temporalidad o espacialidad cuando se trata de usar el dispositivo móvil, tanto dentro como fuera del ámbito escolar y para diversas actividades, entre ellas las tareas escolares, lo cual además refleja la posibilidad para el desarrollo de aprendizajes a través de la *apropiación* otorgada al dispositivo móvil. En ese sentido, para Leontiev la apropiación de un instrumento, significa que el sujeto ha aprendido a utilizarlo correctamente, y que las acciones y operaciones motrices y mentales necesarias para su manejo se han formado (Citado por Crovi, 2013).

Los estudiantes tienen la certeza de que con el teléfono celular puede tener acceso a la información o a la comunicación, saben que con ello pueden resolver tareas y actividades escolares, por eso los estudiantes *prefieren* usar ese dispositivo móvil, además de que saben que les satisface la *necesidad* inmediata de búsqueda y selección de datos, o bien, de poder estar en contacto con familiares o amigos al ser una tecnología con portabilidad y conectividad (Cheon, Lee, Crooks y Song, 2012).

Sin embargo, no sólo porque les permite buscar información o poder comunicarse con sus padres es que los estudiantes *prefieren* usar el teléfono celular sobre otro dispositivo móvil, a continuación se presentan otras expresiones que reflejan qué más eligen hacer los alumnos con la utilización del teléfono celular.

“Ver las redes sociales como *Facebook* para chatear con mis amigos o ver qué publican”⁷¹
(Néstor 17 años 5to. semestre).

“Estar en el *WhatsApp* con mis amigos/amigas”⁷² (Karla 16 años, 3er. semestre).

“Como el otro día que tembló, pues por el celular comunicarme con mi familia para decirle que estaba bien”⁷³ (Diego 16 años, 3er. semestre).

“Para tomar fotos y subirlas”⁷⁴ (Brenda 17 años, 4to. semestre).

⁷¹ Grupo de discusión realizado el 24 de noviembre de 2017.

⁷² Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

⁷³ Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

“Para preguntarle a mi amiga por el *WhatsApp* que dónde está?”⁷⁵ (Ixchel Rocío 17 años, 5to. semestre).

“Mandarle mensaje a mi mamá para avisarle que voy a llegar más tarde o que necesito que me traiga algo a la prepa”⁷⁶ (Valeria 16 años, 3er. semestre).

Tratándose de adolescentes puede resultar obvio que los estudiantes *prefieran* utilizar el teléfono celular para socializar e interactuar a través de las redes sociales digitales, pero es precisamente esa obviedad lo que ha permitido el aumento drástico de su utilización en sus actividades escolares por un lado y, por otro lado, el evidenciar la *apropiación* que tienen del dispositivo móvil al formar parte de sus rutinas diarias. Actividades como usar el teléfono celular para preguntar a una amiga ¿dónde estás? puede parecer una banalidad, sin embargo, para un adolescente es indispensable tener la facilidad de hacerlo con sólo enviar un mensaje utilizando esa herramienta tecnológica que tiene a la mano. Para Ling (2008), el utilizar el teléfono celular para (“¿dónde estás?”) se puede ver como interacción ritual mediada (p. 3).

Los estudiantes de bachillerato no sólo *prefieren* utilizar el teléfono celular para actividades sociales, de recreación o comunicación, sino que también para realizar actividades que tienen relación con el ámbito escolar, aunque el uso no se realice necesariamente dentro de éste.

A continuación, algunas de sus expresiones que lo ejemplifican.

“Utilizamos *Google* para investigar o para buscar información para hacer tareas”⁷⁷ (Isaac 18 años, 6to. semestre).

“Poniendo en *Google* la palabra o tema y ahí me salen muchas cosas y, pues ya ves varias páginas y si coinciden pues es verdadera la información, además le pregunto a los compañeros, tú qué trajiste y, si coincidimos pues estoy bien”⁷⁸ (David 17 años, 5to. semestre).

⁷⁴ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

⁷⁵ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017

⁷⁶ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

⁷⁷ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

⁷⁸ Grupo de discusión realizado el 24 de noviembre de 2017.

“También en YouTube busco videos o documentales cuando te quedas a medias de la información de la clase”⁷⁹ (Nora 18 años, 6to. semestre).

“Bueno, regularmente lo utilizo para resolver problemas con la calculadora, entonces el celular sirve mucho, también con los exámenes puedes traerlo todo el tiempo, no ves las hojas o el libro, sino el celular”⁸⁰ (Jesús Israel 18 años, 6to. semestre).

“Algunos profes nos dicen en qué páginas buscar”⁸¹ (Dana 16 años, 3er. semestre).

Investigar, buscar información, ver videos o documentales, usar la calculadora, consultar libros electrónicos, son actividades que implican necesariamente la aplicación de un conocimiento previo; las cuales también coinciden con lo que señalan los estudios sobre usos y hábitos de los usuarios de Internet en México. En ese sentido, para Cobo (2011), el aprendizaje invisible ocurre cuando se experimenta con la construcción y reconstrucción del conocimiento independientemente del objeto, del entorno o del momento en que suceda.

Lo anterior permite comprobar que los estudiantes al lograr la *apropiación* del teléfono celular, al utilizarlo de forma cotidiana, no diferencian el uso para actividades de socialización, de recreación, de comunicación o escolares, para ellos es un solo universo, lo importante es resolver las situaciones que se les presenten sin importar el ámbito del que se trate; escenario que además está reflejando la aplicación de tácticas al “aprovechar” la ocasión para solventar requerimientos escolares (De Certeau, 2010), a través de lo cual vinculan los aprendizajes informales desarrollados al utilizar motores de búsqueda para obtener información (Cobo y Moravec, 2011), con la que atienden tareas y actividades que los llevan al desarrollo de aprendizajes formales como estudiantes de la preparatoria; además refleja que para los alumnos el teléfono celular se ha convertido en una tecnología convergente que les permite resolver *necesidades* comunicacionales y educacionales, lo que nos habla del grado de domesticación escolar de la tecnología lograda por los estudiantes. Como señala Prensky (2014), “Y aunque nos guste o no, los teléfonos celulares son computadoras” (p. 145).

En ese mismo sentido, dentro del salón de clase lo común era que los estudiantes utilizaran su cuaderno para anotar la tarea o tomar apuntes; pero hoy los estudiantes de

⁷⁹ Grupo de discusión realizado el 24 de noviembre de 2017.

⁸⁰ Grupo de discusión realizado el 24 de noviembre de 2017.

⁸¹ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

bachillerato *prefieren* utilizar su dispositivo móvil para ese tipo de actividades. Un ejemplo de lo anterior se presenta en las siguientes expresiones dichas por ellos en los grupos de discusión durante los debates provocados ante los cuestionamientos sobre para qué usan el teléfono celular dentro o fuera del ámbito escolar.

“Anotar ahí la tarea”⁸² (Isaac 18 años, 6to. semestre).

“Para preguntar en el grupo de *WhatsApp* que dejó el profe cuando no vine o si se me olvida”⁸³ (Néstor 17 años, 5to. semestre).

Los estudiantes de forma reiterada señalaban que *prefieren* usar el teléfono celular para tomar una fotografía del pintarrón y así evitan tener que anotar la tarea o cualquier apunte que el profesor escribiera, incluso están organizados de manera que uno de ellos puede tomar la imagen y posteriormente la comparte en el grupo de *WhatsApp* con el resto de los compañeros, por lo que no es necesario que todos tomen una fotografía. Al cuestionarles qué pasa cuando un profesor les prohíbe usar el teléfono celular en el aula, *¿en ese caso si anotan en su cuaderno lo del pintarrón?*; la respuesta siempre fue la misma, “nos las ingeniamos para tomar la foto”, con lo que, sin saberlo, los estudiantes están evidenciando el uso de *estrategias educativas* a través de las cuales vinculan el uso del teléfono celular a sus actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Con el aval o no de la institución o de los profesores, los estudiantes están usando el teléfono celular al interior de la escuela y de las aulas, lo que deja en el aire la pregunta *¿por qué seguir prohibiendo el uso del teléfono celular en las aulas en lugar de incorporarlo como herramienta tecnológica a las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje? ¿por qué mejor no incorporarlo a las rutinas escolares? ¿si se incorpora, lo estudiantes seguirían utilizándolo con la misma intensidad?*

Una situación más que permite abonar a los cuestionamientos es la siguiente declaración de una profesora, expresión que fue común entre los profesores entrevistados.

“Le pido al concejal del grupo que me dé su número de celular y cuando necesito enviarle un mensaje al grupo se lo envío a él y se encarga de avisarles a todos”⁸⁴ (Erika, 50 años, profesora).

⁸² Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

⁸³ Grupo de discusión realizado el 24 de noviembre de 2017.

Contradictoriamente, esta profesora en particular, es una de las docentes que prohíbe a los estudiantes utilizar el teléfono celular durante su clase, según lo dicho por los estudiantes en los grupos de discusión.

Como se mencionó en líneas anteriores, todos los alumnos tienen su propio grupo de *WhatsApp* a través del cual ellos mismos se comparten información, pero además es una práctica promovida por los propios profesores para quienes resulta práctico el tener la posibilidad de enviar algún aviso a sus alumnos; lo que es un ejemplo más de cómo el uso del teléfono celular es *preferido* ya sea por practicidad, facilidad de uso o posibilidad de comunicación inmediata.

Los estudiantes en los debates realizados en los grupos de discusión demuestran la capacidad de agencia que han desarrollado respecto del uso del teléfono celular en el ámbito escolar y, el cómo ésta capacidad depende de ellos y no del contexto, pero esa realidad que se vive al interior de la preparatoria y que se hace visible a través de lo dicho y hecho documentado en el trabajo de campo realizado como parte del proceso investigativo también permite observar los procesos de la construcción social de la tecnología (SCOT), dada por la *flexibilidad interpretativa* de cada uno de los actores relevantes de ese contexto, así como por la *clausura y estabilización* a la que se llega entre ellos para disipar los problemas provocados por el uso de esa tecnología como parte del *contexto social más amplio* en el que convergen los diferentes significados que cada grupo de actores presenta respecto del dispositivo móvil.

Los profesores manifiestan la *flexibilidad interpretativa* al momento en que por un lado invitan a los estudiantes para abrir un canal de comunicación vía una aplicación del teléfono celular como es *WhatsApp* y, por otro lado, esos mismos docentes prohíben el uso del dispositivo móvil a sus propios alumnos durante su clase; mientras que la *clausura y estabilización* se manifiesta al momento en que los estudiantes se las ingenian para usar el teléfono celular en el aula pero sin que eso llegue a generarles un problema con el profesor; en tanto que el *contexto social más amplio* es visto a través de la vinculación que los estudiantes logran realizar de los usos que le dan al teléfono celular en los diferentes

⁸⁴ Entrevista realizada el 06 de marzo de 2018.

ámbitos de su vida, el personal, el social y el escolar, al no diferenciar un contexto de otro tratándose de lo que hacen con el dispositivo móvil.

Se podría pensar que únicamente cuando los estudiantes tienen que realizar una actividad encomendada por los profesores o relacionada con su papel como alumnos de bachillerato es que usan su teléfono celular, pero no es así. En las discusiones de los estudiantes surgieron expresiones que evidencian que *prefieren* utilizar el dispositivo móvil para actividades de propio interés, como ejemplo de ello las siguientes expresiones:

“Yo más que nada para sacar conocimientos, si se me dificulta algo pues voy y lo investigo y ya se me queda”⁸⁵ (Nadia 18 años, 6to. semestre).

“Cuando hay un tema que me interesa, busco en internet para saber más”⁸⁶ (Héctor 17 años, 5to. semestre).

La facilidad que representa el uso del teléfono celular y lo accesible de éste permite que los estudiantes lo aprovechen para, como ellos señalan, “sacar conocimientos”, para conocer más sobre un tema, para desarrollar aprendizajes informales. Las llamadas súper carreteras de la información que representan el internet y la conexión a ellas a través del teléfono celular, sin lugar a dudas influyen en la *preferencia* de los alumnos por el dispositivo móvil.

Respecto de la conexión a internet, los propios estudiantes reconocen que por lo general en la preparatoria no pueden conectarse a alguna red libre, sino que tienen que utilizar sus datos del teléfono celular o ir a la “Biblioteca Juan José Arreola”, ubicada en las cercanías de la escuela, que ahí sí pueden “conectarse”. Mientras que en ese sentido la directora⁸⁷ de la preparatoria, reconoce que no hay una buena red para que los estudiantes se conecten, pero que ella espera que en las nuevas instalaciones que están por ser inauguradas puedan contar con una red que permita que todos los estudiantes cuenten con internet gratis durante su estancia en la preparatoria. Por otro lado, ha resultado claro que el no contar con internet libre no ha impedido a los estudiantes usar el teléfono celular para aplicaciones que requieren de la conexión, ello sin importar el costo económico que pueda representarles.

⁸⁵ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

⁸⁶ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

⁸⁷ Entrevista realizada el 23 de noviembre de 2018.

Para los estudiantes, no es necesaria la computadora porque en el teléfono celular pueden hacer todo lo que *necesitan*, como “consultar redes sociales”, “ver videos o documentales”, “buscar información para hacer la tarea”, “avisar a sus papás sobre dónde se encuentran o que están bien”, “tomar fotografías y subirlas”, “usar la calculadora que se encuentra en el teléfono celular” y más, ese dispositivo móvil *significa* para ellos una tecnología convergente en términos culturales y tecnológicos.

Lo anterior permite reconocer que los estudiantes de bachillerato consideran al teléfono celular como una herramienta que ha venido a facilitarles las cosas, para ellos el hecho de poder realizar actividades en las que implique el menor esfuerzo de su parte es lo que *prefieren*, ya sean estas actividades para la recreación, la comunicación o el resolver tareas o acciones escolares. Pero, entonces surgen los cuestionamientos: ¿si el uso del teléfono celular implicara a los estudiantes mayor esfuerzo, su utilización sería tan generalizada? ¿si se diera la incorporación del teléfono celular a las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje como una herramienta educativa desalentaría su uso de parte de los estudiantes al exigirles un manejo formal del mismo?

Siendo afirmativas o negativas las respuestas a esas preguntas, lo que sí queda claro es que los estudiantes se han *apropiado* del teléfono celular y lo han *incorporado* al ámbito escolar con el aval o no de los profesores y/o de la institución; al no reconocer la institución, los directivos y/o profesores que el teléfono celular es además que una herramienta tecnológica, un objeto cargado de significado para los alumnos, al prohibir su uso en las actividades del ámbito escolar han provocado que los estudiantes se las ingenien para burlar las prohibiciones y utilizarlo cuantas veces lo requieran, ya sea para comunicarse, para socializar o para realizar actividades o tareas escolares.

Las *preferencias* que tienen y manifiestan los estudiantes para el uso del teléfono celular por la facilidad o la comodidad que les implica, permiten confirmar el planteamiento de que “los nativos digitales no existen”, al señalar que los jóvenes son usuarios simplistas al utilizar un número limitado de herramientas para pocas funciones (Dans, 2017).

Por lo tanto, se puede afirmar que cuando los estudiantes de bachillerato le han otorgado un *significado* al teléfono celular es porque les permite resolver una o varias *necesidades*, pero el *preferir* solventarlas con esa y no con otra tecnología, implica que ese uso resulta *gratificante* para ellos; eso es precisamente lo que se puede observar en las expresiones

presentadas hasta el momento y que permiten señalar que los estudiantes han logrado la domesticación tecnológica del teléfono celular, lo cual se hace visible a través de los observables representados en las subcategorías consideradas de las cuatro fases de dicha domesticación; *apropiación, incorporación, objetivación y conversión*.

Pero, no sólo eso es observado, sino que además cuando los estudiantes usan, tal como ha quedado de manifiesto en las expresiones analizadas en líneas anteriores, el teléfono celular para resolver actividades escolares, ya sean éstas desarrolladas dentro fuera del ámbito de la preparatoria, también logran hacer visible la *domesticación escolar* lograda del dispositivo móvil, lo cual implica que a través de la domesticación tecnológica del teléfono celular, los estudiantes logran desarrollar aprendizajes invisibles o informales que posteriormente vinculan a los aprendizajes formales como estudiantes de bachillerato, como son el utilizar los motores de búsqueda para encontrar la información que requieren para resolver las actividades o tareas escolares, así como el seleccionar esa información y compararla para verificar su autenticidad.

Sin embargo, aún hace falta analizar la información obtenida durante el trabajo de campo respecto de la unidad de análisis o subcategoría denominada *reconocimiento*, la cual complementa la *conversión* como fase de la domesticación tecnológica, misma se presenta en el siguiente apartado.

5.3.3 Imagen manifiesta

La *conversión* como una fase más de la domesticación tecnológica tiene que ver, entre otras cosas, con la imagen, con la posición personal por la posesión del dispositivo (Haddon, 2007), por lo tanto, la unidad de análisis o subcategoría para hacerla observable de parte de los estudiantes es, *reconocimiento*, entendido este como la distinción que hacen los alumnos respecto del uso del teléfono celular y cómo se dio el aprendizaje para manejarlo, es decir, cómo los estudiantes de bachillerato aprendieron a utilizar las aplicaciones que se encuentran en el dispositivo y que les permiten solventar las *necesidades* que surgen como parte de las actividades cotidianas que realizan tanto dentro como fuera del ámbito escolar de la preparatoria.

La unidad de análisis o subcategoría *reconocimiento* permite complementar la interpretación sobre el grado de domesticación tecnológica que logran los estudiantes respecto del teléfono celular. Dicho análisis abonó a la respuesta que permitió conocer de

qué manera los estudiantes se han *apropiado* del teléfono celular y cómo lo han *incorporado* al ámbito escolar.

El primer observable para hacer visible el *reconocimiento* que tienen los estudiantes sobre la manera en cómo aprendieron a utilizar el teléfono celular y para qué lo usan, se presenta en la siguiente expresión rescatada de lo debatido en los grupos de discusión desarrollados en el trabajo de campo bajo el detonante; “Platiquen cómo es que aprendieron a usar el teléfono celular y sus aplicaciones”.

“Yo aprendí a imprimir desde mi celular por *WhatsApp*, yo no sabía cómo abrir los archivos de la computadora y no sabía usar *WhatsApp*, yo entonces pues dije; no pues cómo le hago. Y ya, pues sólo me decía la aplicación como la instalara; ósea el mismo teléfono celular me dio las instrucciones”⁸⁸ (Valeria, 16 años, 3er. semestre).

El enunciado anterior refleja que ante la *necesidad* que se les presenta a los estudiantes de imprimir documentos desde el propio teléfono celular, dado que ahí hacen sus actividades y/o tareas escolares y, a partir del *significado* que ellos tienen del dispositivo móvil al considerarlo un objeto cultural y simbólico que los lleva a la *preferencia* de realizar esas y otras actividades usando el dispositivo móvil por la *gratificación* que sienten al poder resolverlas en la practicidad y prontitud que les brinda un artefacto que todo el tiempo tienen a la mano es que, el aprender a hacerlo por cuenta propia da el *reconocimiento*, muestra una posición respecto de la posesión del dispositivo, lo que a decir por los propios alumnos, “el mismo” teléfono celular facilitó el proceso para aprender a usarlo.

Por lo tanto, los estudiantes se *apropian* e *incorporan* el teléfono celular al ámbito escolar de la preparatoria, lo que les permite el desarrollo de aprendizajes al movilizar sus saberes prácticos para resolver, en este caso, el problema de imprimir las actividades y/o tareas escolares que realizaron en su teléfono celular para poder entregarlas al profesor de manera física, no electrónica, lo que además demuestra que la domesticación tecnológica la llevan a una *domesticación escolar* del dispositivo móvil. Una domesticación que concentra, que combina el significado de lo material y lo simbólico para los estudiantes respecto del teléfono celular, una *domesticación escolar de la tecnología* (Hartmann, 2013).

⁸⁸ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

Es importante destacar otras expresiones que reflejan la manera en que los estudiantes proyectan a los demás los usos que le dan al teléfono celular y la manera en que aprendieron a resolver las actividades escolares utilizando el dispositivo móvil, es decir, que hacen visible la manera en cómo se han *apropiado* del teléfono celular y cómo lo han *incorporado* al ámbito escolar.

“...comúnmente no hay dinero para comprar un libro pues mejor lo tienes descargado en el celular”⁸⁹ (Joselyn 17 años, 5to. semestre).

“A mí se me hace cómodo usar la computadora y el celular, en el celular tengo la información y la voy pasando a la computadora, pero a veces la computadora está muy lejos y pues mejor lo hago todo en el celular”⁹⁰ (Isaac 18 años, 6to. semestre).

Los planteamientos anteriores evidencian el *reconocimiento* de los estudiantes hacia el teléfono celular no sólo como objeto cultural y simbólico, sino como objeto tecnológico que les permite aminorar una *necesidad* económica que implica el adquirir un libro, solventada ésta con la opción de descargarlo de la red y almacenarlo en su dispositivo móvil, lo que implicó de parte del estudiante saber dónde buscar y cómo descargar el libro y, posteriormente tenerlo guardado en el teléfono celular para consultarlo cada vez que lo necesite y en el lugar que sea, lo que representa un ejemplo más de la *apropiación* lograda por los estudiantes, así como la incorporación del dispositivo móvil al ámbito escolar.

Por otro lado, se presenta para ellos la posibilidad de utilizar el teléfono celular como si fuera éste una computadora, y así lo hacen, lo que deja de manifiesto el *reconocimiento* del uso del dispositivo móvil como tecnología convergente y el logro de la *domesticación escolar de la tecnología*.

Con las manifestaciones de las actividades que pueden solventar los estudiantes a través del uso del teléfono celular surge la pregunta sobre: ¿cómo aprendieron a hacerlo? ¿el haber cursado las unidades de aprendizaje Tecnologías de la información I, Tecnologías de la información II y, Comprensión y exposición, en primer y segundo semestre, les permitió el desarrollo de las competencias específicas que les dan las habilidades necesarias para ahora realizar ese tipo de actividades?

⁸⁹ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

⁹⁰ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

Recordemos que los estudiantes participantes en los grupos de discusión cursaron ya las unidades de aprendizajes mencionadas, de tal forma que se puede suponer que con los contenidos abordados en ellas pudieron desarrollar las competencias específicas enmarcadas en el Marco Curricular Común y que se relacionan con el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación, lo que desde luego incluye al teléfono celular. Los programas de las unidades de aprendizaje expresamente señalan las siguientes competencias a desarrollar los estudiantes:

- Utiliza aplicaciones informáticas para clasificar y organizar la información en situaciones escolares, laborales y su vida personal.
- Maneja información a través de las tecnologías de la información y la comunicación en la vida cotidiana.
- Elabora trabajos académicos utilizando estrategias de organización y procesamiento de información.
- Utiliza diversas aplicaciones de software para organizar, administrar y presentar información en aplicaciones diversas.
- Resuelve problemas de uso de información a través de herramientas avanzadas de software.

Para responder los cuestionamientos respecto de los aprendizajes que los estudiantes pudieron haber desarrollado con las unidades de aprendizaje antes mencionadas, a continuación, se presentan algunas de las expresiones planteadas en los grupos de discusión al cuestionarles al respecto.

“Uno necesita y aprende”⁹¹ (Karen, 17 años, 4to. semestre).

“Picándole. Nosotros solitos”⁹² (Luis 16 años, 3er. semestre).

“Preguntándole a amigos o a compañeros”⁹³ (David 17 años, 4to. semestre).

“Te da las instrucciones...y eso que no tiene manos ni nada y te enseña, tu papá es el que no sabe...”⁹⁴ (Brenda 17 años, 4to. semestre).

⁹¹ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

⁹² Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

⁹³ Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

“Por ejemplo yo que soy concejal, todas las anotaciones de los que me van pagando, con *IPhone* todo se sube a la nube, es más fácil recuperarla si se me pierde, que anotarlo en un cuadernito”⁹⁵ (Mónica 17 años, 4to. semestre).

Como se puede observar, en ninguna expresión de los estudiantes aparecen las unidades de aprendizaje cursadas y que se relacionan con el manejo de las tecnologías de la información y la comunicación, por el contrario, el común denominador es el desarrollo del aprendizaje por ellos mismos, o a través de lo compartido con sus amigos y compañeros, es decir, son aprendizajes informales. Pero entonces ¿qué pasa con los aprendizajes formales que se supone desarrollaron para el manejo de las TIC?

Es importante destacar que ello indica que los estudiantes no lograron el desarrollo de las competencias y habilidades que las unidades de aprendizajes tienen por objetivo respecto del manejo de las tecnologías de la información y la comunicación, dada la desvinculación que existe de los contenidos y actividades de los programas de las unidades de aprendizaje con las actividades que realizan y requieren los estudiantes tanto en el ámbito escolar como fuera de éste.

La primera desvinculación se da al no reconocer la *apropiación* que han desarrollado los estudiantes respecto del teléfono celular e insistir en el desarrollo de actividades a partir de una computadora o libro de texto; invisibilizando con ello, la posibilidad que tienen los alumnos de usar el teléfono celular como una tecnología convergente para resolver -a través de dicho dispositivo- los requerimientos que se les presentan como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje que viven en el ámbito escolar. Por lo tanto, no se reconoce la *domesticación escolar* del teléfono celular que han logrado los estudiantes al usar el dispositivo para resolver sus actividades y/o tareas escolares tanto dentro como fuera del ámbito escolar de la preparatoria. No se reconoce la *domesticación escolar* porque no se acepta que el estudiante sea capaz de desarrollar algún tipo de aprendizaje fuera del esquema escolar, que esté aprendiendo con un dispositivo “que solo le sirve para chatear”, ya que si la institución lo reconociera perdería el “lugar” como espacio generador de aprendizajes.

⁹⁴ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

⁹⁵ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

En ese mismo sentido, durante la entrevista realizada a la directora de la preparatoria se le preguntó si el Colegio Departamental ha considerado la posibilidad de proponer ante las autoridades del Sistema de Educación Media Superior el modificar los programas de las unidades de aprendizaje Tecnologías de la información I y Tecnologías de la información II para que en los contenidos y metodologías de éstos sea incluido el teléfono celular como herramienta tecnológica; la respuesta fue negativa, pero reiteró que los profesores tienen la libertad de autorizar a los estudiantes el usar o no el teléfono celular en las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje. Lo que implica además de una segunda desvinculación, pone de manifiesto la *flexibilidad interpretativa* que los actores relevantes tienen sobre el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes, así como la *clausura y estabilización* al tener la posibilidad de llegar a consensos para dicho uso dentro del ámbito escolar; es decir, se evidencia la construcción social de la tecnología (SCOT).

En el análisis que hasta ahora se ha realizado de la información recabada en el trabajo de campo se ha podido constatar que los estudiantes de bachillerato utilizan aplicaciones informáticas que se encuentran en el teléfono celular para clasificar y organizar la información; que manejan información a través de una tecnología como lo es el dispositivo móvil que traen todo el tiempo; que elaboran trabajos escolares a través de tácticas que ellos mismos han desarrollado para resolver las actividades utilizando su teléfono celular; que manejan diversas aplicaciones de su dispositivo móvil para almacenar, organizar, consultar y presentar información y, que resuelven problemas de búsqueda de información a través de su teléfono celular para cumplir con la tarea que el profesor les ha dejado, además de usarlo para resolver dudas sobre algún tema que vieron en clase o que a ellos les interesa, e incluso para aclarar una duda durante la misma clase donde el propio profesor les dice que consulten en su celular.

Pues sí, todo eso lo realizan los estudiantes y según lo dicho y hecho por ellos, lo aprendieron a hacer “solitos”, “preguntando a amigos o a compañeros”, lo aprendieron “por necesidad”, con lo cual esta investigadora también coincide al considerar que, en ese sentido, la institución ha sido rebasada por los estudiantes, ya que no se ha logrado actualizar los programas educativos a la dinámica que viven los adolescentes. Como ejemplo se puede señalar que para trabajar las unidades de aprendizaje de *Tecnologías de la Información I y Tecnologías de la Información II*, los estudiantes deben comprar un libro

impreso que funciona como cuaderno de trabajo y libro de texto y, en el cual van contestando ejercicios, condición que ejemplifica el desconocimiento que hace la institución de las propias dinámicas de los estudiantes respecto del uso del teléfono celular, tecnología con la que resuelven y solventan las actividades y/o tareas escolares que les implican la búsqueda, consulta y/o manejo de información, el uso de aplicaciones móviles, o bien, la comunicación e interacción en sus ámbitos personal, social o escolar. Todos estos temas centrales en las unidades de aprendizaje que les oferta la preparatoria.

Se insistió a los estudiantes de parte de una servidora sobre si en las unidades de aprendizaje que habían cursado hasta el momento como parte de sus clases del Bachillerato General por Competencias habían aprendido a trabajar alguna de las actividades que mencionaron que realizan con el teléfono celular o con la computadora, la respuesta común fue, “No me acuerdo”. Les insistí y pregunté: *¿recuerdan qué vieron, qué aprendieron en ellas?* Entre las respuestas están: “algo de la nube”, “como hacer algo en Word”, “sí esas cosas”; lo anterior deja las siguientes interrogantes: *¿qué pasa con las “supuestas” competencias que están desarrollando los estudiantes? ¿cómo lograron acreditar las unidades de aprendizaje mencionadas?*

El hecho de que los estudiantes no recuerden lo que abordaron y se supone que aprendieron al cursar las unidades de aprendizaje *Tecnologías de la Información I* y *Tecnologías de la Información II*, no necesariamente quiere decir que no se hayan desarrollado las competencias específicas señaladas, sino que, al *preferir* usar el teléfono celular y resolver a través de éste la *necesidad* de cumplir con las actividades escolares, para ellos eso es lo *significativo*, de ahí la insistencia de que los estudiantes de bachillerato han logrado la *apropiación* del teléfono celular, han logrado la *domesticación tecnológica y escolar del dispositivo*, lo han *incorporado* al ámbito escolar, por eso también la propuesta para que éste sea incorporado de manera oficial a las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje como una herramienta que puede facilitar el desarrollo de aprendizajes formales y que éstos les resulten significativos a los estudiantes.

Por lo tanto, para contestar la pregunta específica: *¿De qué manera los estudiantes se han apropiado del teléfono celular y cómo lo han incorporado al ámbito escolar?* El análisis realizado hasta el momento permite responder que los estudiantes de bachillerato de la Universidad de Guadalajara se han *apropiado* del teléfono celular a partir de la

objetivación que le dan al dispositivo; es decir, a través del espacio que el dispositivo ocupa en sus vidas, con el uso de que le dan en sus actividades del día a día, tanto dentro como fuera del ámbito escolar, con el *reconocimiento* que hacen los estudiantes del teléfono celular como objeto cultural y simbólico más que como herramienta tecnológica, así como por el grado de *conversión* lograda del dispositivo, es a partir de la importancia que tiene para los estudiantes el teléfono celular ya que les permite realizar actividades, personales, sociales, de entretenimiento y/o escolares, además de que han conseguido la *incorporación* del artefacto al ámbito escolar, con o sin la autorización de los profesores, directivos e institución al usarlo para solventar trabajos y/o tareas, asimismo al utilizarlo para comunicarse con sus compañeros y profesores, para resolver dudas tanto de temas disciplinares de las unidades de aprendizaje que cursan en su calidad de estudiantes de bachillerato, como inquietudes personales sobre temas de propio interés.

Un elemento más a considerar es que los estudiantes aprendieron a usar y resolver sus necesidades para el manejo del dispositivo, en su mayoría por iniciativa propia, por interés personal, por la necesidad de solventar los requerimientos de la escuela en cuanto a trabajos y/o actividades, así como para clarificar temas que en ocasiones no son resueltos por el docente, usan su teléfono celular para comunicarse dentro o fuera del ámbito escolar, además de que es una tecnología que portan todo el tiempo y en todo lugar. Esa manera en que los estudiantes se han *apropiado* y han *incorporado* el teléfono celular al ámbito escolar también refleja que han logrado la domesticación tecnológica y, al darse ésta en y para el ámbito escolar, indica además un grado de *domesticación escolar* del dispositivo móvil, al ser capaces de integrarlo no sólo como herramienta tecnológica, sino como un objeto simbólico, importante e indispensable en su proceso como estudiantes de bachillerato.

5.4 Aprendizajes y tácticas a partir de una tecnología

La tercera pregunta auxiliar de la presente investigación plantea: *¿Qué tipo de aprendizajes han adquirido los estudiantes a través del uso del teléfono celular y qué tácticas han empleado para vincularlos al ámbito escolar?* El cuestionamiento es abordado a partir de la categoría teórica aprendizaje invisible cuya perspectiva tiene que ver con la utilización de estrategias para combinar el aprendizaje formal, el no formal y el informal que se da a lo largo de la vida y en cualquier momento y lugar, además de que no está

restringido a un espacio o momento (Cobo y Moravec, 2011). Para los autores, el aprendizaje invisible se desarrolla resolviendo problemas y de manera continua e informal, incluso en las interacciones con la tecnología.

Hasta el momento del presente capítulo analítico se ha podido identificar que los estudiantes de bachillerato de la Universidad de Guadalajara han domesticado la tecnología, que le otorgan un *significado* al teléfono celular al ser para ellos un objeto simbólico y cultural, un dispositivo que es su mundo y a través del cual logran resolver la *necesidad* de estar comunicados, de consultar, seleccionar y almacenar información que posteriormente pueden utilizar para realizar actividades y/o tareas escolares, es un artefacto que les permite entretenerse y socializar. Además, se puede señalar que los estudiantes se han *apropiado* de esa tecnología que todo el tiempo llevan consigo y que *prefieren* utilizarla en sus actividades cotidianas sobre otro dispositivo móvil, tanto dentro como fuera del ámbito escolar. Para el siguiente apartado se pretende conocer cómo a partir de esa *apropiación*, de ese espacio que le otorgan los estudiantes al teléfono celular es sus vidas, es que están desarrollando algún tipo de aprendizaje informal, que sin duda alguna logran vincular con aquellos otros aprendizajes formales que adquieren en su calidad de estudiantes de bachillerato.

5.4.1 Busco, consulto y aprendo

Para el análisis de la información obtenida en el trabajo de campo que permita responder la tercer pregunta auxiliar de la investigación se parte de la categoría analítica *estrategias de aprendizaje*, la cual surge partiendo de lo propuesto en la perspectiva teórica del aprendizaje invisible y que tiene que ver con la forma en que los estudiantes de bachillerato combinan los aprendizajes informales que desarrollan con el uso del teléfono celular con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar de la preparatoria.

De la información recabada surge la unidad de análisis o subcategoría *utilidad educativa* entendiendo ésta como la posibilidad que tienen los estudiantes para aprovechar el uso del teléfono celular y con ello poder resolver actividades o dudas escolares, realizando estas dentro o fuera del ámbito escolar. Cabe hacer la aclaración que la presente unidad de análisis o subcategoría se diferencia de lo considerado en la unidad de análisis *necesidad* ya que las afirmaciones presentadas a continuación son respecto de la utilidad para resolver las

actividades y/o tareas escolares que los propios estudiantes le atribuyen al dispositivo móvil.

Para iniciar el análisis se presenta la siguiente afirmación expuesta en los grupos de discusión, en cuya sesión a los estudiantes se les planteo el cuestionamiento a modo de detonante para el diálogo: ¿consideran que al teléfono celular le pueden dar un uso educativo? ¿en ese sentido, qué les resuelve el uso del teléfono celular dentro o fuera del ámbito escolar? La primera respuesta generalizada fue afirmativa, para enseguida externar, entre otros, los siguientes planteamientos.

“Yo digo que el celular si tiene buen uso educativo si lo haces para eso pues, porque ya ahorita en todos los celulares hay muchísima información, neta te puedes agarrar de varios puntos de vista, puedes investigar muchas cosas y yo creo que si es muy buen medio para el uso educativo”⁹⁶ (Sergio 17 años, 5to. semestre).

“En todos los celulares hay muchísima información”, ha sido un punto común en los planteamientos o la visión expuesta por los estudiantes, para quienes el tener acceso a una amplia gama de información a través de su teléfono celular implica que el dispositivo tiene una *utilidad educativa*; para ellos, el poder utilizar los motores de búsqueda de internet les posibilita, además de cumplir con actividades escolares el poder desarrollar aprendizajes, es decir, están desplegando habilidades (Cobo, 2011). Pero, sin ser conscientes de ello los estudiantes de bachillerato están desarrollando *tácticas* con las cuales logran vincular eso que aprendieron a hacer de manera informal con el teléfono celular a los aprendizajes formales que concretan en clase con el cumplimiento de actividades y/o tareas o, simplemente con el resolver sus dudas. El tener un navegador en el teléfono celular es como poner no sólo un diccionario, sino una enciclopedia en las manos de un estudiante, es el sistema que prefieren para obtener información (Prensky (2014).

En ese mismo sentido, para autores como Cobo y Moravec (2011), al utilizar los estudiantes los diferentes buscadores de internet para ubicar información, ya sea por curiosidad de algún tema o para realizar actividades escolares están desarrollando aprendizajes, en este caso invisibles al no ser éstos reconocidos por la institución como tales.

⁹⁶ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

Por otro lado, en el trabajo de campo realizado se pudo dar cuenta de que hay algunos profesores que prohíben a los estudiantes que usen el teléfono celular en sus clases, pero contrariamente existen otros docentes que expresamente les solicitan a los alumnos hagan uso del dispositivo para realizar algunas actividades en el aula, lo cual se ejemplifica con las siguientes expresiones rescatadas de las aportaciones realizadas en los grupos de discusión.

“A veces en la clase un profe nos dice a ver, busquen en el celular tal palabra o algo”⁹⁷ (Carlos 17 años, 5to. semestre).

“Hasta los profes mandan como fotos de páginas en actividades”⁹⁸ (Dana 16 años, 3er. semestre).

“Cuando nos surja alguna duda en el propio salón puede uno investigar algo”⁹⁹ (Sergio 17 años, 5to. semestre).

En las frases dichas por los estudiantes se puede observar el *reconocimiento* del teléfono celular como una herramienta con la cual se puede tener acceso a la información que permita aclarar dudas sobre un tema, el poder utilizarlo como un diccionario y la posibilidad que tienen tanto profesores como estudiantes para compartir información, ya sea en imágenes o texto y, con lo cual resuelven actividades escolares, dentro o fuera del ámbito de la preparatoria.

Se identifica que los estudiantes han aprendido a utilizar los motores de búsqueda para encontrar la información que requieren, saben que no es necesario consultar un diccionario y saber qué significa una palabra, o buscar un libro especializado que aborde el tema de la clase, son conscientes que todo ello lo tienen en el dispositivo que portan todo el tiempo, saben que lo pueden hacer a través de su teléfono celular, pero también han podido desarrollar las tácticas que les permiten resolver con inmediatez ese tipo de actividades, lo que demuestra la forma en que vinculan “eso” que aprendieron a hacer de manera informal, con la formalidad del ámbito escolar, es decir se visibiliza la *domesticación escolar del teléfono celular* lograda por los estudiantes.

⁹⁷ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

⁹⁸ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

⁹⁹ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

En ese mismo sentido, pero ahora de la voz de profesores se presentan algunas de sus expresiones dichas en las entrevistas realizadas en el trabajo de campo, al pedirles que hablaran de una experiencia que hubieran tenido dónde el teléfono celular había resultado significativo para la actividad que ellos querían que realizara el estudiante.

“Les dejo que expongan en clase y traen la información o su presentación en el celular”¹⁰⁰
(Luis Antonio, 47 años, Profesor).

“Yo les dije a los alumnos que descargaran en su celular una aplicación que íbamos a estar utilizando en las clases”¹⁰¹ (Josué, 55 años, Profesor).

“Hay páginas con laboratorios virtuales para biología y los alumnos que tienen datos lo usan en clase, para eso se organizan en equipos”¹⁰² (Erika, 50 años, Profesora).

En los planteamientos hechos por los profesores durante las entrevistas realizadas como parte del trabajo de campo, se evidencia el *reconocimiento* de que los estudiantes portan un teléfono celular y que usan el dispositivo no sólo para almacenar sus actividades o la información necesaria para cumplir con la tarea escolar, sino que además pueden y descargan aplicaciones que trabajaran en la clase; lo que representa una convergencia al reconocer los profesores que los teléfonos celulares pueden ser utilizados para el aprendizaje y al estar promoviendo el uso del dispositivo que es preferido por los alumnos y que ya está en su bolsillo (Prensky, 2014).

“Para abordar un tema busco relacionarlo con algo que los alumnos puedan investigar en el celular y les pido que lo hagan en la clase”¹⁰³ (Rogelio, 33 años, Profesor).

“Utilizamos mucho el celular para entrar a páginas oficiales y buscar información para algunos temas”¹⁰⁴ (Karla, 48 años, profesora).

Por otro lado, con las anteriores expresiones los profesores son conscientes de que los estudiantes a través del teléfono celular usan los motores de búsqueda para consultar información que requieren para realizar actividades durante la clase, uso que implica el comparar, seleccionar y transformar lo que encuentran en internet para atender lo solicitado

¹⁰⁰ Entrevista realizada el 07 de marzo de 2018.

¹⁰¹ Entrevista realizada el 04 de diciembre de 2017.

¹⁰² Entrevista realizada el 06 de marzo de 2018.

¹⁰³ Entrevista realizada el 24 de abril de 2018.

¹⁰⁴ Entrevista realizada el 07 de marzo de 2018.

por el profesor. Cabe hacer la aclaración de que en las entrevistas, los docentes no señalan que ellos les hubieran enseñado a los estudiantes cómo y dónde buscar lo que les solicitaban, sino que partían del supuesto de que los alumnos ya sabían hacerlo; lo que sí les aclaraban a los alumnos, era que verificarán, sobre todo tratándose de páginas de dependencias gubernamentales, que efectivamente la página consultada fuera la oficial.

Ante el cuestionamiento expreso de si el estudiante aprendió a hacerlo con alguna clase, o algún profesor se los enseñó; la respuesta de parte de los docentes fue negativa, ya que reconocen y afirman que los estudiantes aprenden solos a hacerlo, que ellos son “muy” buenos para eso de la tecnología, es decir, aprendieron de manera informal y lo están vinculando al aprendizaje formal en su calidad de alumnos de bachillerato.

En ese mismo sentido, para Davidson y Golberg (2009), el aprendizaje informal sucede constantemente de muchas y diferentes maneras debido a las oportunidades de colaboración que se tienen con las redes sociales digitales, los blogs, wikis, así como los demás medios digitales interactivos. Para confirmar lo anterior, recordemos que en líneas anteriores se pudo constatar de propia voz de los estudiantes que en los grupos de discusión señalaron que ellos mismos “picándole” al teléfono celular o preguntando a sus compañeros aprendieron los diferentes usos con los que a través del dispositivo móvil pueden resolver sus actividades del día a día en el ámbito escolar.

De tal forma que se puede advertir que los estudiantes de bachillerato al armonizar la domesticación tecnológica que han logrado del dispositivo móvil e incorporarlo a sus actividades del ámbito escolar están dándole una *utilidad educativa*, además de que logran la *domesticación escolar* del teléfono celular.

Veamos que otras expresiones plantearon los estudiantes en los grupos de discusión ante los detonadores que les cuestionaban qué era lo que hacían, para qué usaban el teléfono celular, tanto en las clases como fuera de éstas y en las áreas comunes de la preparatoria, e incluso cuál era el uso que le daban fuera del ámbito escolar.

“Podemos usar *Wikipedia* para buscar información y pues en el celular es más rápido”¹⁰⁵ (Isaac 18 años, 6to. semestre).

“Hay aplicaciones en el celular que se descargan y ahí puedes practicar inglés o matemáticas, o lo que sea, también eso es útil”¹⁰⁶ (Nadia 18 años, 6to. semestre).

¹⁰⁵ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

“Para otra cosa que uso el celular es para buscar videos sobre libros o audiolibros, siempre me ayudan mucho”¹⁰⁷ (Héctor 17 años, 5to. semestre).

La *utilidad educativa* que representa el teléfono celular para los estudiantes de bachillerato la encuentran no sólo en la facilidad que les brinda para de una manera rápida acceder a la información, sino que también reconocen el uso de aplicaciones que les permiten tanto practicar una segunda lengua, como otras disciplinas; además se puede observar en sus expresiones que usan las redes sociales para la búsqueda de videos sobre libros, o bien, la posibilidad que tienen de encontrar en la *web* audiolibros que ellos consideran les ayudan y les son de utilidad como estudiantes de bachillerato.

Con las afirmaciones anteriores se evidencia el uso de tácticas de parte de los alumnos al aprovechar la posibilidad y practicidad que les ofrece el uso del teléfono celular para resolver de forma expedita las necesidades que tienen de información que les ayuda a resolver actividades y/o tareas escolares, así como aclarar dudas o conocer y/o profundizar sobre algún tema de su interés personal o escolar, condiciones que se logran por la *apropiación* y domesticación tecnológica del teléfono celular.

En este sentido, para Buckingham (2018), el conocimiento vernáculo del día a día, como él llama a los aprendizajes que los jóvenes pueden obtener fuera de la escuela, debe ser sustituido por el conocimiento o aprendizaje formal. Para el autor, no es útil hacer una distinción entre los aprendizajes informales y los aprendizajes formales. Los planteamientos de Isaac, Nadia y Héctor, ejemplifican que los estudiantes de la preparatoria no hacen esa distinción y en sus expresiones se puede observar cómo usan la *apropiación* que tienen del teléfono celular para atender actividades a través de tácticas con las cuales vinculan los aprendizajes informales que tiene sobre el manejo del teléfono celular a los aprendizajes formales que pueden estar desarrollando en el ámbito escolar como estudiantes del Bachillerato General por Competencias, actividades, que a decir por ellos mismos, son solventadas al buscar información en *Wikipedia*, al consultar libros electrónicos o al usar aplicaciones móviles para practicar los contenidos de alguna unidad de aprendizaje que cursan en su calidad de alumnos de un programa educativo.

¹⁰⁶ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

¹⁰⁷ Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

Los estudiantes, al darle una *utilidad educativa* al teléfono celular visibilizan la *domesticación escolar* lograda; consiguen demostrar a la institución que sus aprendizajes informales no son invisibles. En las siguientes expresiones es posible observar qué otros usos le dan los alumnos al dispositivo móvil.

“Me permite estar fácilmente en contacto y pues rápido, realizar tareas, también para informarnos de lo que pasa mundialmente, en la prepa o en el lugar que sea, y ya”¹⁰⁸ (Valeria 16 años, 3er. semestre).

“Cuando la maestra nos quiere dar un aviso o dejar una actividad se la manda por *WhatsApp* al concejal y ya él nos dice a todos o, a veces es por correo y pues lo vemos en el celular”¹⁰⁹ (Diego 18 años, 6to. semestre).

“Yo traigo notas ahí y me pongo a estudiar”¹¹⁰ (Mónica 17 años, 4to. semestre).

“Pues como ya desde el celular puedo mandar a imprimir pues mejor ahí hago la tarea”¹¹¹ (Luis 16 años, 3er. semestre).

Para los estudiantes de bachillerato, el saber que con el uso del teléfono celular también pueden de manera rápida realizar tareas o estar en comunicación con compañeros o profesores representa una *utilidad educativa* que les brinda el dispositivo, ellos han aprendido a llevar ahí sus notas y poder estudiar en el momento en que lo deseen; condiciones que permiten ejemplificar una vez más, que tal vez sin saberlo, sin ser conscientes de ello, están usando tácticas con las cuales vinculan eso que aprendieron a hacerlo de manera informal con sus aprendizajes formales desarrollados como estudiantes de bachillerato.

Es en ese sentido que se coincide con Cobo (2011), quien retoma el planteamiento de Sefton-Green (2013) sobre cómo la invisibilización de las tecnologías abre posibilidades para que el aprendizaje se desarrolle en otros espacios; lo cual es visibilizado en las afirmaciones de los estudiantes de la preparatoria para quiénes las tecnologías, en este caso el teléfono celular, les ha permitido ampliar las dimensiones del proceso de aprendizaje, para ellos se extiende el mapa de la ecología del aprendizaje al trascender los límites de los espacios que tradicionalmente se determinaban para ello, como es el caso del ámbito

¹⁰⁸ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

¹⁰⁹ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

¹¹⁰ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

¹¹¹ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

escolar. Un ejemplo claro de ello se presenta en la siguiente expresión de un estudiante en los grupos de discusión.

“Porque a mí me gusta mucho la historia, me gusta pues ver videos en el celular de historia y yo muchas veces he aprendido, ahora sí que historia, de diferentes partes del mundo y me acuerdo de cuando el maestro hablaba de un suceso, un ejemplo la segunda guerra mundial, pues a mí como que se me vienen los flashazos de los videos que había visto y decía esto ya lo había escuchado y me acuerdo de los nombres, y este hizo esto, entonces es más bien sobre la marcha vas recordando lo que aprendiste en internet o en cierto momento dado, entonces como que te queda más claro o se te refresca la idea”¹¹² (Isaac, 18 años, 6to. semestre).

Si bien, Isaac habla de que usa el teléfono celular para entretenerse y como distracción viendo videos de Historia, él reconoce que ha aprendido, en este caso de manera informal, hechos históricos y, que en su calidad de estudiante de bachillerato estando en una clase de la unidad de aprendizaje sobre esa disciplina, cuando se abordaron contenidos relacionados con lo que él había visto en los videos, esto le permitió fortalecer los aprendizajes formales que ahora en el marco un programa educativo él va a desarrollar. Por lo tanto, Isaac sin saberlo, creó una táctica con la que ha logrado vincular sus aprendizajes informales a los aprendizajes formales en el ámbito escolar, le está dando una *utilidad educativa* a su dispositivo móvil, está transformando la domesticación tecnológica en *domesticación escolar* del teléfono celular.

En ese mismo sentido, Buckingham (2008), plantea cómo buena parte del aprendizaje informacional y tecnológico se desarrolla no necesariamente a través de una enseñanza explícita, sino que es resultado de la exploración activa, donde del aprendizaje es adquirido con la práctica, a través de colaborar e interactuar con otros y al participar en una comunidad de usuarios. Cobo (2011), retoma ese planteamiento de Buckingham y lo relaciona con el aprendizaje invisible, con lo que ejemplifica cómo los estudiantes desarrollan éste tipo de aprendizajes con la interacción que realizan en la redes sociales digitales, o bien, a través del uso de los motores de búsqueda cuando requieren de algún tipo de información; es eso precisamente, lo que es representado por los estudiantes de la preparatoria en sus planteamientos de los grupos de discusión desarrollados como parte del trabajo de campo de la presente investigación y que además refleja que los alumnos usan

¹¹² Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

tácticas con las cuales vinculan sus aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados como estudiantes de bachillerato.

Finalmente, para responder la tercer pregunta específica de la presente investigación que señala: *¿Qué tipo de aprendizajes han adquirido los estudiantes a través del uso del teléfono celular y qué tácticas han empleado para vincularlo al ámbito escolar?* Se puede contestar diciendo que, los estudiantes han desarrollado aprendizajes como la búsqueda, selección y utilización de la información que ubican en internet a través del uso del teléfono celular, así como el manejo de páginas web y aplicaciones móviles que previamente consultan o descargan en su dispositivo móvil y que les permite resolver actividades o tareas escolares, además de que han aprendido a usar las redes sociales tanto para comunicarse con compañeros y profesores, como para consultar videos, libros o audiolibros con los cuales resuelven dudas de las unidades de aprendizaje que cursan como estudiantes de bachillerato.

Por otro lado, también se puede responder que de manera consciente o no, los estudiantes desarrollan y usan diversas tácticas con las cuales están vinculando “eso” que aprendieron a hacer de manera informal con el aprendizaje formal desarrollado en el ámbito escolar; aprendieron a sacarle provecho a su teléfono celular y que el uso de éste les permitiera resolver las *necesidades* que la escuela les demandaba, aprendieron a hacer su tarea en el teléfono celular en lugar de en la computadora, aprendieron a buscar y descargar libros y documentos digitales y guardarlos en su dispositivo móvil, con lo que evitaron tener que comprarlos o imprimirlos; aprendieron que con tomar una fotografía del pintarrón se evitaban el hecho de tener que escribir en su cuaderno lo puesto por el profesor; aprendieron a buscar en *YouTube* videos que les resolvieran las dudas con las cuales se quedaron en la clase; aprendieron a “burlar” las prohibiciones de algunos profesores que les exigían ir a la biblioteca a buscar un libro para hacer la tarea, en lugar de eso, los estudiantes se salían del salón y buscaban en su teléfono celular lo requerido por el docente y le entregaban lo que él pedía; aprendieron que en su dispositivo móvil podían hacer lo mismo que en una computadora, pero desde la facilidad de tenerlo en la palma de su mano, en cualquier lugar y a cualquier hora.

En ese mismo sentido, se puede afirmar que cuando los estudiantes de bachillerato usan el teléfono celular para buscar videos en *YouTube* con los cuales pueden practicar inglés,

resolver dudas de matemáticas, o aprender sobre una disciplina que les interesa, están transformando la domesticación tecnológica en *domesticación escolar* del teléfono celular, lo cual es posible lograrlo por la *apropiación e incorporación* que realizan del dispositivo a sus actividades del día a día dentro del ámbito escolar. Es decir, los estudiantes inventan formas de utilizar el teléfono celular para aprender lo que quieren saber (Prensky, 2017). Están creando y usando tácticas con las cuales vinculan sus aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar; han aprendido que su teléfono celular les permite además de estar comunicados y entretenerse, resolver actividades y/o tareas escolares.

Asimismo, cuando los estudiantes llegan a la preparatoria y preguntan a sus compañeros ¿tú que trajiste de tarea? para comparar lo que ellos investigaron e hicieron en su teléfono celular con lo que realizaron sus compañeros de clase y, eso les permite verificar que ambos presentan información similar, los estudiantes están comprobando que lo presentado es correcto, dicha tarea que posteriormente es validada por el profesor. Con esa táctica (De Certeau, 2010) los estudiantes sin saberlo, están desarrollando comunidades de aprendizaje, además de que están vinculando sus aprendizajes informales con los aprendizajes formales del ámbito escolar.

De igual forma, al traer los estudiantes de la preparatoria sus notas de clase en el teléfono celular y retomarlas para estudiar cuando necesitan hacerlo, están usando el teléfono celular como una herramienta de almacenamiento de información, como un objeto que para ellos es cultural y simbólico, ya que reconocen que en cualquier momento y lugar pueden consultarla, lo que demuestra otro tipo de *táctica* con la que logran vincular el uso de un dispositivo móvil, mismo que deja de ser sólo tecnología de comunicación o entretenimiento y se convierte en tecnología para el aprendizaje, el teléfono celular adquiere para los estudiantes de bachillerato una *utilidad educativa*, han aprehendido a usarlo como tecnología convergente.

Por otro lado, para el siguiente apartado a través del análisis de la información obtenida en el trabajo de campo desarrollado al interior de las instalaciones de la preparatoria, se presentan los consensos y disensos provocados por el uso de una tecnología móvil al interior del ámbito escolar.

5.5 Ambivalencia en el significado de la tecnología

Si bien, al conocer el ámbito en el cual se desarrolló la presente investigación se tuvo conocimiento de que en el reglamento interno de la Escuela Preparatoria No. 10 de forma explícita se prohibía el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes pero, que aún así éste era utilizado; sin embargo, no fue sino hasta que se inició el trabajo de campo correspondiente que se detectaron las problemáticas que el uso de esa tecnología provocaba entre los distintos actores que conviven en dicho espacio escolar, situaciones que llevaron a ésta investigadora a incluir en la perspectiva teórica la construcción social de la tecnología (SCOT), con la cual se pretende analizar eso que sucede cuando convergen distintas interpretaciones y diferentes significados de una misma tecnología, en un mismo ámbito, el escolar, pero con diferentes actores.

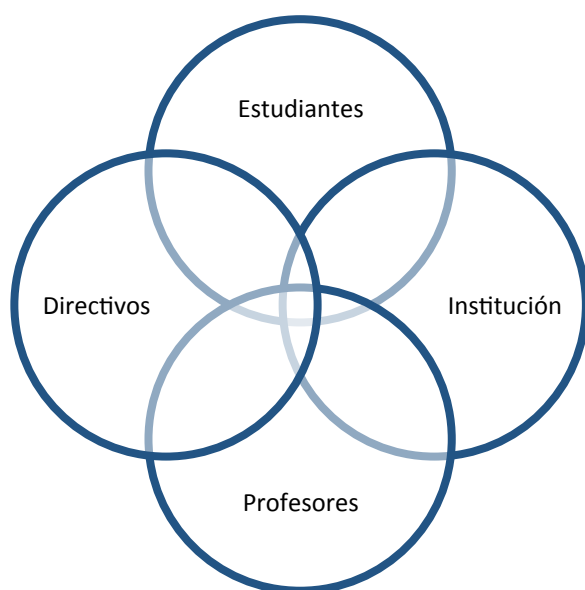
5.5.1 Interpretaciones compartidas de una tecnología

En el presente apartado se analiza la información obtenida en el trabajo de campo con la cual se pueden construir los datos para responder la cuarta pregunta específica de investigación que señala: *¿Cuáles son las principales problemáticas que identifican los actores relevantes (estudiantes, profesores, directivos e institución) que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar de la Escuela Preparatoria No. 10?*

Partiendo de la propuesta teórica de SCOT, misma que se presenta en tres etapas, las cuales tienen que ver con la *flexibilidad interpretativa*, los *mecanismos de clausura* y el *contexto social más amplio*. Dichas etapas implican las diferentes interpretaciones que cada grupo de actores relevantes (estudiantes, profesores, directivos e institución) le dan al artefacto, es decir, al teléfono celular, así como la forma en la que se presentan diversos mecanismos que permiten que emerjan los consensos entre los actores para que los estudiantes utilicen el dispositivo móvil en el ámbito escolar. De tal forma que una vez sistematizada la información del trabajo de campo se determinó como categoría analítica, *consensos y disensos entre los actores relevantes*, entendidos éstos como aquellos *acuerdos y/o desacuerdos* a los que llegan para armonizar los diferentes significados que pueden tener cada uno de los grupos de actores relevantes (estudiantes, profesores, directivos e institución), que conviven en el ámbito de la preparatoria respecto del uso del teléfono celular de parte de los estudiantes, lo que para la construcción social de la tecnología representa el *contexto social más amplio*.

Dicha categoría analítica se subdivide en dos unidades de análisis o subcategorías; para el presente análisis se desarrolla en un primer momento lo relacionado con la subcategoría denominada *acuerdos*, entendidos éstos como aquellas coincidencias y/o consensos que de forma explícita o no, se presentaron respecto del uso del teléfono celular de parte de los estudiantes de bachillerato, así como entre éstos y los profesores, además con los directivos que conviven al interior del ámbito escolar.

Esquema 7. Actores relevantes



Fuente: elaboración propia.

Para iniciar con el análisis se presenta lo dicho por la directora de la preparatoria a quien se le preguntó si tenía conocimiento de que los estudiantes portan y usan el teléfono celular al interior del aula de clase para consultar información, su respuesta fue la siguiente:

“Si los estudiantes van a usar el teléfono celular dentro del aula que sea para realizar una consulta de información, pero después ellos deberán confirmarla por otros medios escritos o demás”¹¹³ (Patricia, directora).

¹¹³ Entrevista realizada el 29 de noviembre de 2018.

El planteamiento de la directora de la preparatoria refleja que la interpretación que ella tiene sobre la información que los estudiantes consultan en internet a través de su teléfono celular no es confiable, para ella deben confirmarla en un medio impreso, mientras que el señalamiento de los estudiantes es que para verificar que la información que han consultado cumple con lo solicitado por el profesor, le preguntan a sus compañeros y comparan sus actividades y/o tareas entre ellos, condiciones que posteriormente son validadas por el docente al darles el visto bueno de lo que presentan; es decir, al realizar las actividades y/o tareas escolares con la información consultada en internet usando su teléfono celular y posteriormente compararla con la de sus compañeros, los estudiantes están creando redes de aprendizaje entre ellos, realizan un ejercicio de aprendizaje colaborativo, situación que es invisibilizada por la institución a partir de lo dicho por la directora.

La *flexibilidad interpretativa* como una etapa de la construcción social de tecnología está presente en el *acuerdo* por parte de la directora para que los estudiantes usen el teléfono celular dentro del aula de clase, lo que evidencia que aunque ella tiene su propia interpretación de lo que es el teléfono celular y los usos que los estudiantes pueden darle en el ámbito escolar, se da la *clausura y la estabilización* respecto al uso que le dan a la información que obtienen a través del dispositivo móvil, con lo que llegan a consensos para desaparecer los problemas que provoca dicho uso.

Vale la pena aclarar, que desde luego que los estudiantes no verifican en ningún medio impreso lo consultado en internet a través de su teléfono celular, pero eso nadie se los cuestiona, la directora señala que deben hacerlo, pero en la realidad no sucede; como ya mencioné en líneas anteriores, los estudiantes preguntan y comparan sus actividades entre ellos, de ese modo pueden cerciorarse de que es correcta la actividad y/o tarea que le entregan al profesor. Los alumnos de forma consciente o no, logran superar el conflicto que pudiera surgir con las autoridades de la preparatoria respecto de la manera en que solventan la necesidad de información para realizar sus actividades y/o tareas escolares, es decir, los estudiantes están creando *tácticas* a través de las cuales resuelven la inmediatez de cumplir con lo solicitado por el profesor.

Para ejemplificar qué otros *acuerdos* no explícitos se presentan entre los actores relevantes de la Escuela Preparatoria No. 10 respecto del uso del teléfono celular de parte de los estudiantes se presentan los siguientes planteamientos.

“Por *WhatsApp* nos avisamos de tareas o cuando un profe no va a ir, incluso ahora con las obras públicas que están haciendo aquí afuera de la prepa, nos avisamos cuando iban a cerrar el puente”¹¹⁴ (David 17 años, 4to. semestre).

“Cuando dejan una tarea uno de nosotros toma la fotografía del pintarrón y luego la pasa a todos por *WhatsApp*”¹¹⁵ (Karla 16 años, 3er. semestre).

Los estudiantes de la preparatoria, sin tomar en cuenta si el profesor o las autoridades de la escuela avalan o no el uso del teléfono celular, se organizan para utilizarlo y resolver las necesidades de comunicación entre compañeros, para avisarse de asuntos de su interés, ya sea el hecho de que un profesor no vaya a ir a dar clase e incluso avisos que implican las condiciones de vialidad e infraestructura de las inmediaciones de la preparatoria; esas *necesidades* de comunicación son compartidas por todos los estudiantes ya que desde el inicio de clases, en su primer semestre se organizan para hacer un grupo de *WhatsApp* en el que se incluyen todos los compañeros para estar en contacto y tener comunicación entre ellos, por ese medio se avisan y se preguntan todo lo que necesitan saber sobre las dinámicas de sus clases; cuando uno de ellos no va a la escuela, con un mensaje pregunta a sus compañeros qué dejaron de tarea, si hubo avisos, etc., mientras que también se da el fenómeno de que ellos se avisan si algún profesor dijo alguna advertencia para alguno de sus compañeros que tuviera varios días sin asistir a clases o que no hubiera presentado actividades de aprendizaje dejadas por el docente.

Un ejemplo de ello, es un detalle que se hace visible en una de las ocasiones en que se llevó a cabo la observación de campo al interior de las aulas de la preparatoria, cuando un profesor nombra a tres estudiantes que no se encontraban en clase y les dice a los compañeros que les avisen que si no se presentan estarán reprobados por el número de faltas que ya tenían y por no haber enviado ninguna actividad; pues antes de finalizar la clase, en no más de cuarenta minutos, ya estaban los tres alumnos mencionados por el profesor tocando la puerta para entrar y querer hablar con el docente¹¹⁶. Dicha situación hizo evidente que sin decir nada en voz alta, entre ellos mismos se avisaron vía *WhatsApp* de lo que sucedía en clase, de tal forma que los compañeros que no estaban en el salón acudieron al aula casi de forma inmediata. Mientras que el profesor no cuestionó, ni hizo

¹¹⁴ Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

¹¹⁵ Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

¹¹⁶ Observación realizada el 16 de marzo de 2018.

comentario alguno sobre cómo supieron que los había nombrado o quien le avisó, simplemente les dijo a los estudiantes mencionados que esperaran a que terminará la clase para hablar con ellos.

Posterior a la clase, una servidora le preguntó al profesor sobre lo sucedido en la sesión y él señaló que sabe que todos los estudiantes tienen un grupo de *WhatsApp* a través del cual se comunican de inmediato todos los asuntos que son de su interés, que de hecho por eso había realizado la escena de pedirles que dijeran el recado a sus compañeros. El profesor considera que son de las cosas útiles que tiene el teléfono celular; la comunicación inmediata, es decir, el docente comparte con los estudiantes la interpretación de lo que significa el teléfono celular tratándose de utilidad como herramienta de comunicación.

Pero, no sólo para comunicarse los estudiantes usan el teléfono celular en el ámbito escolar, sino que también para actividades que tienen que ver con el proceso de enseñanza-aprendizaje, lo que evidencia la *apropiación* del dispositivo de parte de los alumnos, la *domesticación escolar* lograda del mismo; a continuación algunas expresiones que lo ejemplifican, mismas que fueron dichas por los estudiantes durante el desarrollo de los grupos de discusión ante el cuestionamiento de para qué usan el teléfono celular cuando están en la preparatoria.

“Cuando algún profe deja investigar algo, es más rápido buscar en internet con el celular, que ir a la biblioteca”¹¹⁷ (Karen 17 años, 4to. semestre).

“Para revisar cosas en clase, si tienes que ir a la biblioteca o algo, ahí tienes el celular”¹¹⁸ (Israel 17 años, 4to. semestre).

Para los estudiantes, el teléfono celular *significa* no sólo la posibilidad de poder estar en comunicación instantánea con sus compañeros de clase, además representa para ellos una opción de tener acceso inmediato a la información que pudieran necesitar, ya sea por que lo solicitan sus profesores o para aclarar una duda que ellos mismos tengan respecto de un tema de su propio interés, ya sea que se les presente la *necesidad* cuando se encuentran en el aula o en las áreas comunes de la preparatoria, o bien, para realizar tareas fuera del ámbito escolar; los estudiantes *prefieren* usar el teléfono celular para investigar lo que requieren antes que ir a la biblioteca, para ellos es más rápido, fácil y práctico; los

¹¹⁷ Grupo de discusión realizado el 07 de marzo de 2018.

¹¹⁸ Grupo de discusión realizado el 22 de noviembre de 2017.

adolescentes *prefieren* la inmediatez y practicidad, no se complican, es por ello que buscan y crean *tácticas* que les permitan resolver sus necesidades con el aval o no de los profesores o directivos de la preparatoria; vale la pena reconocer que son otras formas para acceder a lo que los estudiantes requieren.

“Los adultos consideran la tecnología una herramienta. Para nosotros es la base de todo”, es la respuesta que señala Prensky (2017 p. 122), le dio hace unos años un adolescente al hablar del papel de la tecnología en el currículo. Lo cual coincide con los planteamientos de los estudiantes de bachillerato, quienes consideran el teléfono celular como un dispositivo que no puede estar aislado de sus actividades del día a día, tanto en el ámbito escolar como fuera de éste, los alumnos han sabido darle la *utilidad educativa* al realizar sus tareas escolares, al usarlo para solventar sus *necesidades* como alumnos, ya sean requerimientos de comunicación, de búsqueda de información, de realizar presentaciones, de compartir datos con sus compañeros o resolver dudas escolares o personales.

Las expresiones de los estudiantes antes presentadas, demuestran que hay *acuerdos* con aquellos profesores que de forma explícita o no les permiten el uso del teléfono celular al interior del aula para realizar actividades de búsqueda de información y/o para comunicarse entre ellos y con los propios docentes, situaciones que permiten dar cuenta de cómo y por qué ocurre esto, es donde la *flexibilidad interpretativa* cobra forma.

Veamos en qué otros casos existen *acuerdos* respecto del uso del teléfono celular de parte de los estudiantes de la preparatoria.

“Sobre todo como los que no cuentan con los recursos para tener una computadora, el celular es una buena herramienta y una buena alternativa”¹¹⁹ (Oscar, 17 años, 5to. semestre).

En el planteamiento anterior, un estudiante nos habla de cómo el teléfono celular representa para ellos una tecnología convergente al poder ser utilizado en lugar de una computadora, ya que con él pueden resolver el mismo tipo de actividades pero, que por su bajo costo resulta más accesible para ellos poder adquirirlo. La expresión señalada coincide con el planteamiento del profesor Ramón¹²⁰ a quien se entrevistó como parte del trabajo de campo realizado en las instalaciones de la preparatoria y quien manifestó su reconocimiento

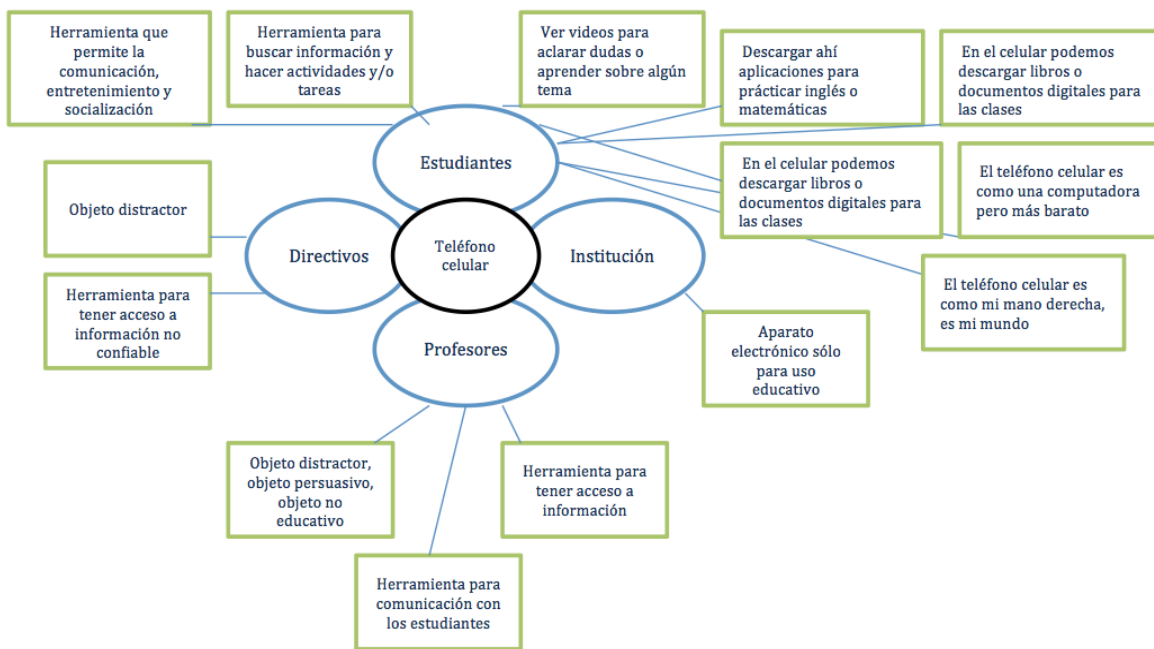
¹¹⁹ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

¹²⁰ Entrevista realizada el 07 de marzo de 2018.

y aceptación para que sus estudiantes utilizaran el teléfono celular en sus actividades dentro del ámbito escolar, al ser ésta una tecnología convergente y más accesible para los alumnos ya que su costo comercial estaba por debajo del precio de una tableta digital o una computadora.

Para representar las diversas interpretaciones que tienen del artefacto cada grupo de actores relevantes que conviven en el ámbito escolar de la preparatoria, lo que implica la *flexibilidad interpretativa* como una etapa de la construcción social de la tecnología, se presenta el siguiente esquema.

Esquema 8. Perspectivas sobre el uso del celular en los actores relevantes



Fuente: elaboración propia¹²¹.

Como se puede observar en el esquema anterior, no todos los profesores comparten la misma interpretación del artefacto, lo que implica que algunos de ellos no están de acuerdo con el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes en el ámbito escolar de la

¹²¹ Al centro del esquema se encuentra el teléfono celular como el artefacto o tecnología en construcción, alrededor de éste los grupos de actores relevantes, estudiantes, profesores, directivos e institución, los rectángulos verdes representan las diversas interpretaciones que cada grupo de actores relevantes tienen respecto del artefacto.

preparatoria, ya sea ese uso para resolver actividades de aprendizaje o para la consulta y/o búsqueda de información que requieran para atender dudas o para hacer sus tareas escolares, condiciones que provocan problemas o *disensos* entre los actores relevantes. De tal forma que en el siguiente apartado se abordan aquellas situaciones en las que esos *disensos*, la *flexibilidad interpretativa* de los diferentes grupos de actores relevantes que conviven en el ámbito escolar, se presentan y cómo es que se llega a la *clausura y estabilización* respecto del teléfono celular. Los datos construidos y presentados a continuación van encaminados a ser la segunda parte de la respuesta para la cuarta pregunta de investigación. La *flexibilidad interpretativa* genera la identificación de un problema pero también propone una solución.

5.5.2 Diferencias en la interpretación de una tecnología

Si bien, como se mencionó en líneas anteriores el reglamento interno de la Escuela Preparatoria No. 10 habla de la prohibición de que los estudiantes ingresen a las instalaciones de la escuela con celulares o cualquier otro tipo de aparatos electrónicos, la realidad que se pudo observar en el trabajo de campo realizado al interior de las aulas y en las áreas comunes de sus instalaciones es que los estudiantes además de portar un teléfono celular, lo usan en sus actividades cotidianas dentro del ámbito escolar. Pero no todos los profesores están de acuerdo con dicho uso, de tal forma que algunos docentes explícitamente les prohíben a los alumnos que usen el teléfono celular al interior del aula, durante la clase o, para realizar sus actividades y/o tareas escolares, condiciones que los estudiantes han sabido sobrellevar al crear *tácticas* con las cuales aprovechan las oportunidades (De Certeau, 2010) para hacer uso del dispositivo móvil, ya sea tomando una fotografía de lo anotado por el profesor en el pintarrón, o bien, utilizando en su celular los motores de búsqueda para resolver dudas o consultar información que requieren para hacer actividades y/o tareas, ya sean éstas dentro o fuera del aula.

En este apartado se presenta el análisis de la información sistematizada en la categoría analítica *consensos y disensos entre los actores relevantes*, específicamente lo relacionado con la subcategoría o unidad de análisis denominada *desacuerdos*, entendidos éstos como aquellas diferencias en la interpretación del artefacto, en lo que para los estudiantes significa el teléfono celular y lo que implica para los profesores y directivos, diferentes

interpretaciones que llevan a la prohibición y desacuerdos de parte de algunos docentes para que los estudiantes usen el dispositivo móvil para las actividades desarrolladas en el ámbito escolar de la preparatoria.

Para abrir el análisis se expone la primer expresión en palabras de un estudiante y que fue debatida en los grupos de discusión llevados a cabo como parte del trabajo de campo de la presente investigación ante el cuestionamiento de una servidora, sobre qué hacían cuando un profesor no les permitía usar el teléfono celular durante la clase.

“Aunque el profe no deje usar el celular, nos las ingeniamos para tomar la foto de lo que apunta en el pintarrón”¹²² (Isaac 18 años, 6to. semestre).

Para De Certeau (2010), “la táctica no tiene más lugar que el del otro”; “implica la decisión misma, acto y manera de “aprovechar” la ocasión” (pág. L). Si bien, el reglamento interno de la preparatoria y algunos profesores prohíben explícitamente el uso del teléfono celular durante las clases, los estudiantes hacen uso del dispositivo, se las “ingenian” para utilizarlo y resolver situaciones que se les presentan como parte de las actividades del día a día en el ámbito escolar. Para el autor, las tácticas representan ingeniosidades; en este caso, de parte de los estudiantes, en un medio de tensiones, con lo que se generan equilibrios simbólicos al estar los alumnos entre el cumplimiento de sus actividades, tareas e indicaciones de los profesores, autoridades e institución y la resistencia para el uso del teléfono celular en las dinámicas de sus actividades cotidianas como estudiantes de bachillerato en una preparatoria de Jalisco. La expresión de Isaac en el grupo de discusión, ejemplifica cómo los jóvenes han aprendido a crear tácticas y utilizarlas como soluciones frente al *significado* del artefacto impuesto por la institución.

Dicha situación es provocada porque el *significado* que tiene para los estudiantes el teléfono celular es diferente al *significado* que le dan los directivos, institución y algunos profesores, además de que evidencia una institucionalidad respecto de esa tecnología al presentarse la condicionante de que los alumnos van a usar el teléfono celular sólo cuando el profesor lo indique y bajo sus condiciones, lo que representa un *desacuerdo* respecto de cómo o cuál debe ser el uso del dispositivo móvil por los estudiantes al interior del aula de clase o en las áreas comunes de la preparatoria.

¹²² Grupo de discusión realizado el 29 de noviembre de 2017.

En ese mismo sentido, Prensky (2017), señala que el foco de atención no debiera ser la tecnología, sino la forma en que ésta puede ser utilizada para contribuir a mejorar la capacidad de los estudiantes para pensar, actuar, relacionarse y superar retos con eficiencia (p. 123). El planteamiento del autor coincide con la propuesta del aprendizaje invisible respecto de que no sólo en el ámbito escolar se desarrollan aprendizajes, sino que éstos suceden de forma continua y se pueden dar en cualquier momento a través de las interacciones que los jóvenes tienen, ya sean sociales o con la tecnología (Cobo y Moravec, 2011).

Es decir, los profesores no deberían prohibir el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes sólo por el hecho de ser una tecnología que consideran que los distrae, por ser un dispositivo que ellos utilizan todo el tiempo y para todo; sino aprovechar las ventajas que ello ofrece e incorporarla como una herramienta para el aprendizaje; explotar que el dispositivo móvil es para los alumnos un objeto cultural y simbólico, que para ellos significa su mundo, que los estudiantes han creado redes de aprendizaje para comparar y mejorar sus actividades y/o tareas realizadas en el teléfono celular, que han sabido crear y usar tácticas para vincular los aprendizajes informales obtenidos con el uso y apropiación del dispositivo a los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar, ello a pesar de la prohibición de la institución para su uso. Aprovechar la ventaja de que los estudiantes saben que cuando tienen una duda sobre una palabra o un tema, buscan en su teléfono celular información ya sea en texto, imágenes, audio o video, para resolverla y poder atender las actividades y/o tareas escolares, para cerrar la pinza y desarrollar aprendizajes.

Sin embargo, en la entrevista realizada a la directora de la preparatoria señaló que ella deja a los profesores en la libertad de que decidan si los estudiantes usan o no el teléfono celular dentro del aula, pero por otro lado reiteró que no está permitido el uso del dispositivo móvil en el salón de clase. Condición que nos habla de la *flexibilidad interpretativa* del artefacto por uno de los actores relevantes del ámbito escolar (la directora).

“Dentro de clase no está permitido usar el celular para estar chateando o jugando, es como estar comiendo, ciertas reglas que se tienen que tener”¹²³ (Patricia, directora).

¹²³ Entrevista realizada el 29 de noviembre de 2018.

La directora de la preparatoria compara el uso del teléfono celular con la acción de “chatear, jugar o comer” dentro del aula de clase, además de que señaló que, así como está prohibido realizar esas acciones, también lo está usar el teléfono celular para actividades que no tengan que ver con la clase, como lo es “chatear”.

Para las autoridades de la preparatoria, la comunicación que tienen los estudiantes a través de las redes sociales digitales como el *WhatsApp* es descalificado y no lo ven como una acción que pueda representar una posibilidad de aprendizaje, mientras que, como se ha planteado en líneas anteriores, los alumnos a través de esa comunicación se transmiten desde avisos, hasta información para sus actividades y/o tareas escolares, cuando comparan con sus compañeros de clase la actividad que hicieron con la información obtenida al usar los motores de búsqueda en su teléfono celular, acciones con las cuales crean redes de aprendizaje y desarrollan aprendizajes colaborativos. Sin embargo, para los directivos-institución resulta invisible la posibilidad de que a través de esas interacciones, de esa comunicación, de ese uso del teléfono celular, los estudiantes puedan lograr algún tipo de aprendizaje.

Sin embargo, la misma directora señaló que:

“El prohibir es como decirle al estudiante “hazlo” por lo que, entonces, si lo que se dice es que las tecnologías se tienen que conocer, tienen que avanzar, lo que tiene que hacer la preparatoria es saber dar las indicaciones de que también el abuso no es correcto, que los profesores tienen el control en la clase”¹²⁴ (Patricia, directora).

La anterior afirmación fue la respuesta de la directora ante la pregunta sobre cuál ha sido la dinámica de la preparatoria después del caso que se presentó en marzo de 2017, cuando un estudiante grabó con su teléfono celular a un profesor durante la clase, video que posteriormente edita y publica en las redes sociales para denunciar el lenguaje obsceno y soez utilizado por el docente para abordar un tema en particular¹²⁵, se reconoce la necesidad de una alfabetización mediática para los estudiantes; ahora sólo hace falta el saber cómo lograrla y cuándo se dará, ya que al no reconocer la institución explícitamente que los estudiantes saben utilizar la tecnología y son capaces de desarrollar aprendizajes a través de ella, tampoco se reconoce la necesidad de brindar a los alumnos una orientación para un

¹²⁴ Entrevista realizada el 29 de noviembre de 2018.

¹²⁵ Dicho video en ese momento se convirtió en noticia, no sólo en el ámbito nacional sino a nivel internacional por el escándalo causado en redes sociales.

uso responsable y crítico, para ofrecer y que los estudiantes tengan ese tipo de alfabetización.

Por otro lado, en los grupos de discusión desarrollados con los estudiantes también se presentó el debate respecto de si el uso del teléfono celular puede ser negativo para ellos mismos y cuál sería el problema que el dispositivo móvil pudiera provocarles, de dichas discusiones se desprende la siguiente expresión.

“Hay personas que se apegan mucho a lo material y sobre todo al teléfono, que les dan muchos usos, tal vez no los adecuados, pero la verdad sí se apega mucho y habrá quienes hasta digan que se morirían si no tienen un celular, eso también sería malo porque no es bueno tener tanto apego a esa cosa”¹²⁶ (Oscar, 17 años, 5to. semestre).

Para el estudiante, el teléfono celular representa una problemática, pero no por algún uso en particular, sino por el “apego a algo material” que puede generar en ellos al creer que el dispositivo móvil es un objeto imprescindible para la vida; Oscar lo considera un artefacto que puede ser reemplazado; descalifica no el uso del teléfono celular, sino el sentimiento de posesión que provoca. En ese sentido, para Cobo (2019), la masificación en el uso del teléfono celular ha provocado no tener claro si el dispositivo móvil es una parte importante en la vida de las personas o, por el contrario, la vida es parte del teléfono celular.

Un ejemplo más de la diferencia de lo que para los estudiantes significa el teléfono celular y lo que interpretan al respecto los profesores de la preparatoria, se presenta en la siguiente expresión de parte de una estudiante al ser entrevistada sobre si algún docente les prohíbe el uso del dispositivo al interior del aula.

“Una maestra al inicio de la clase pasaba una cajita y decía; ahí pongan todos el celular y ya al final de la clase lo podíamos agarrar”¹²⁷ (Mónica, 17 años, 4to. semestre).

Para la estudiante, la indicación de la profesora era demasiado drástica, ya que consideraba que en ocasiones el teléfono celular les puede ser útil para buscar información e incluso decía que en algún momento se pudiera presentar una emergencia y no podrían responder la llamada o mensaje porque la maestra les retenía el teléfono celular. Sin embargo, Mónica reconocía que la medida no era del todo mala, ya que en ocasiones había compañeros que sí se distraían con el teléfono celular al estar “chateando”, pero que, pues

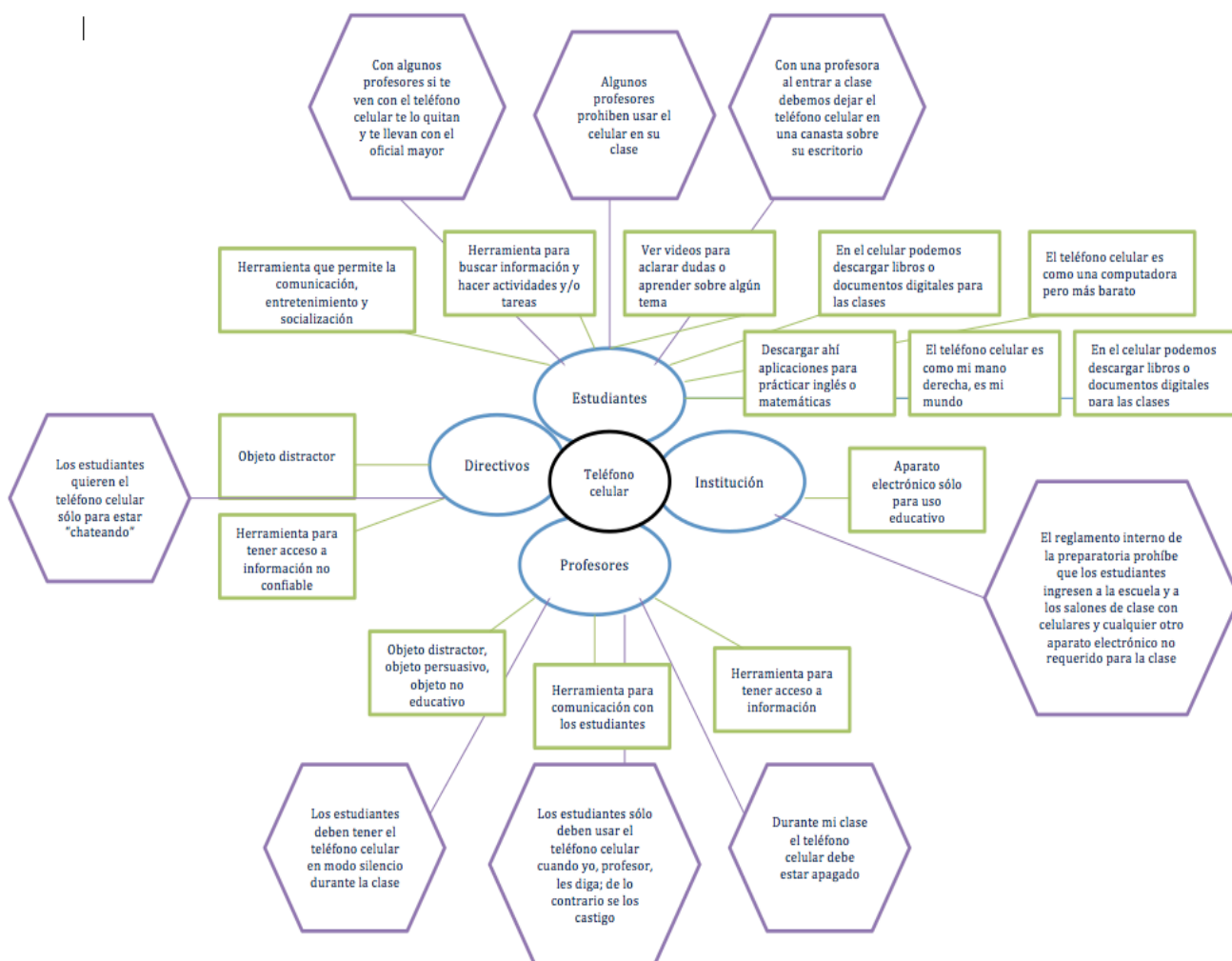
¹²⁶ Grupo de discusión realizado el 28 de febrero de 2018.

¹²⁷ Entrevista realizada el 22 de marzo de 2018.

todo el grupo ya sabía que en la clase de esa profesora tendrían que dejar el dispositivo móvil en el escritorio y, que al fin de cuentas era sólo en esa clase.

En términos generales los planteamientos tanto de estudiantes como de profesores y directivos permiten ejemplificar que, así como pueden compartir algunos significados respecto de los usos del teléfono celular, también reflejan diferencias en las interpretaciones que cada grupo de actores relevantes tienen del artefacto tecnológico. A continuación, se presenta un esquema en el que se pretende ejemplificar lo planteado.

Esquema 9. Contexto social más amplio



Fuente: elaboración propia¹²⁸.

¹²⁸ El óvalo negro representa el artefacto, los óvalos azules cada grupo de actores relevantes, mientras que los rectángulos verdes son las interpretaciones que cada grupo de actores relevantes tiene del artefacto. Por otro

La construcción social de la tecnología está presente en las dinámicas que se viven en el ámbito escolar de la preparatoria, en la convivencia de profesores y directivos que con el consentimiento o no, se ven en la necesidad de lidiar con los usos y apropiaciones que los estudiantes han logrado del teléfono celular, lo que demuestra la *flexibilidad interpretativa* de los grupos de actores relevantes respecto de las interpretaciones que cada uno de ellos tienen del dispositivo móvil, pero que a pesar de ello han logrado la *clausura y estabilización* al llegar a *consensos* para desaparecer o al menos disminuir los problemas que pudieran surgir a raíz de la utilización del teléfono celular de parte de los estudiantes para realizar con dicho uso sus actividades y/o tareas escolares, lo que hace posible observar el *contexto social más amplio* en el que se engloban los significados que cada grupo de actores relevantes le otorgan al artefacto vinculando los usos de éste al ámbito escolar.

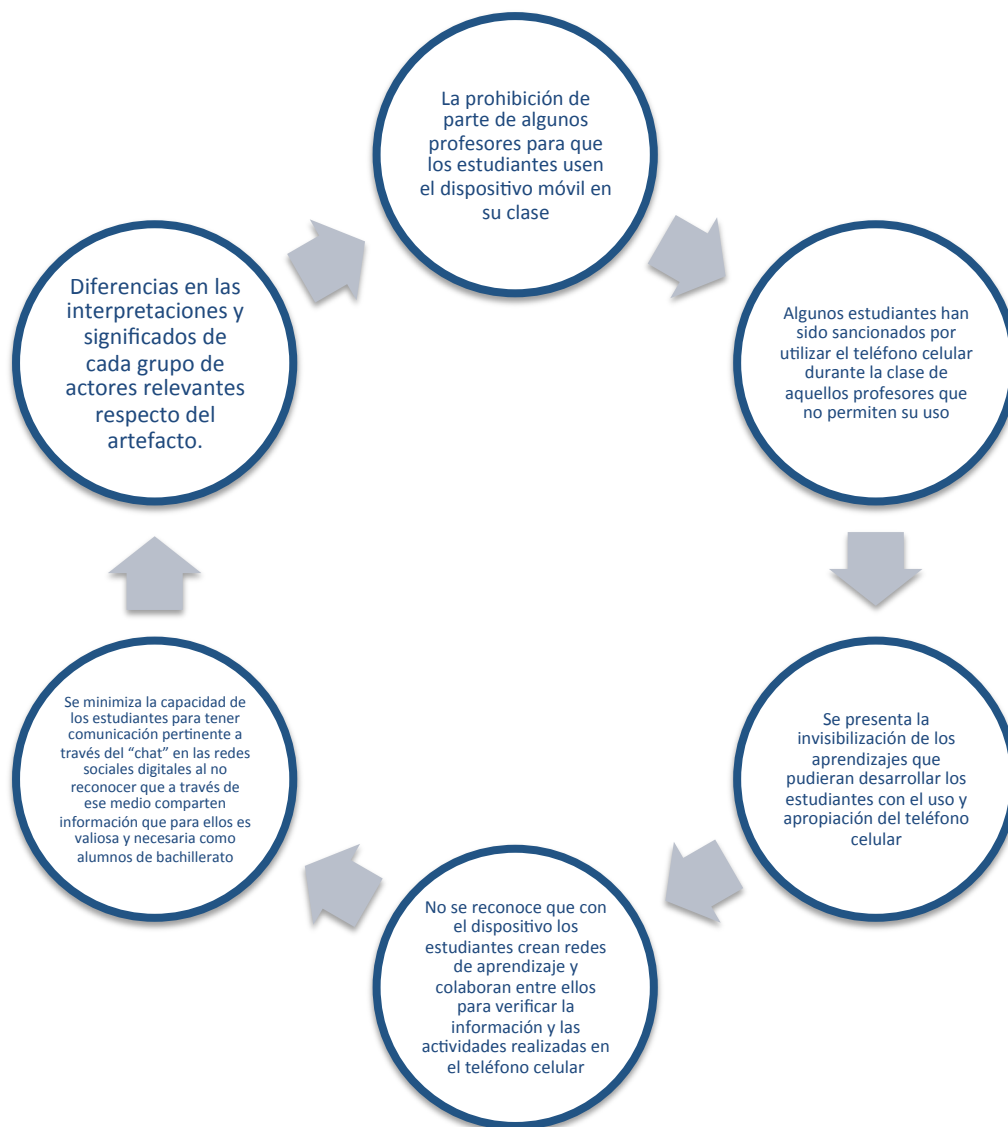
El presente análisis de la información recabada en el trabajo de campo realizado como parte del proceso investigativo llevó a construir los datos que permitieron responder el cuarto cuestionamiento específico de la presente investigación al identificar que las principales problemáticas que se crean por el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes son que utilicen el dispositivo aún cuando el profesor no lo solicita expresamente; son problema las diferentes interpretaciones y significados que la institución, los directivos y algunos profesores tiene del teléfono celular; es problema que los estudiantes quieran hacer todo con el dispositivo; es problema que para los alumnos esa tecnología sea importante y significativa, que sea un artefacto que traen todo el tiempo consigo, que lo usen para resolver las necesidades de información; es un problema que institución, directivos y algunos profesores invisibilicen la posibilidad de que los estudiantes puedan desarrollar algún tipo de aprendizajes con el uso que hacen del teléfono celular.

Para los estudiantes, las principales problemáticas se dan con los profesores que no les permiten usar el teléfono celular para resolver de forma práctica e inmediata sus actividades y/o tareas escolares, que les prohíben que lo utilicen, e incluso que los sancionan si lo hacen ya que lo consideran como un *objeto distractor, objeto no educativo*. Mientras que, para

lado, los hexágonos morados representan las prohibiciones y/o disensos que se presentan entre los actores relevantes por el uso del artefacto en el ámbito escolar.

algunos de los profesores el problema es que los alumnos para todo quieren usar su dispositivo y, “eso solo los distrae”, lo consideran un *objeto persuasivo*, condición que coincide con el planteamiento de los directivos e institución al señalar que el teléfono celular sólo deben usarlo para actividades educativas, sin llegar a especificar cuáles son éstas. A continuación se presenta un esquema con las principales problemáticas identificadas:

Esquema 10. Problemas provocados por el artefacto



Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, se tiene lo expresamente señalado en el reglamento interno de la preparatoria que amplía esa prohibición en el uso, a la portación del mismo, no sólo durante la clase sino en las propias instalaciones de su escuela, lo que ha terminado por ser letra muerta al haber podido verificar con el trabajo de campo realizado en el ámbito escolar, que la mayoría de los estudiantes no solo portan un teléfono celular, sino que además lo usan en sus actividades del día a día en el ámbito escolar; la utilización del dispositivo en las áreas comunes de la preparatoria los estudiantes la hacen de manera abierta y a la vista de todos, compañeros estudiantes, profesores y directivos, sin que nadie les cuestione o reclame su uso.

5.6 Construcción de consensos a partir de prohibiciones

Para dar respuesta a la quinta pregunta específica de la investigación que a la letra señala; *¿Qué tipo de soluciones proponen los actores relevantes para resolver las problemáticas que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar?* En el presente apartado se presenta el análisis de la información, la cual se organiza a partir de una categoría empírica que, si bien, no se había contemplado al inicio de la investigación, ésta se generó a partir de lo recabado en el trabajo de campo realizado al interior de las instalaciones de preparatoria, donde se observaron tanto las resistencias como el cumplimiento de las prohibiciones que la institución, a través del reglamento interno de la preparatoria, establece respecto de la portación y el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes al interior de las aulas, durante las clases y en las áreas comunes de la escuela; condiciones que dieron lugar a la construcción de consensos entre los actores relevantes.

Las prohibiciones no son exclusivas de la institución, sino que también algunos profesores lo hacen, la situación que se presenta es que aún con la negativa para portar y utilizar el dispositivo, los estudiantes se las ingenian para hacer uso del teléfono celular, y han logrado tanto soluciones temporales como definitivas para utilizar el dispositivo móvil, ya sea durante la clase y delante del profesor, o bien, fuera del aula pero en las áreas comunes de la preparatoria. Sin embargo, también se presentan situaciones en las que los consensos son explícitos para que los estudiantes usen el teléfono celular al interior del aula, durante la clase y por recomendación de algunos profesores.

Según lo expresado durante una entrevista por una de las profesoras del área de Biología, para ella es práctico que los estudiantes puedan consultar desde su teléfono celular ciertas páginas electrónicas, ya que le permite que los alumnos trabajen durante una clase y, organizados en equipos puedan realizar actividades particulares de los temas que así lo permiten. Dicha situación también fue expresada por un profesor del área de Matemáticas, quien en su caso solicitaba a los estudiantes descargaran en su teléfono celular aplicaciones que posteriormente usarían en la clase. Cabe hacer la aclaración que tanto las consultas de páginas *web*, como la descarga de las aplicaciones se realiza por cuenta del estudiante, con sus propios datos móviles, ya que se reconoce de parte de los docentes que la señal de internet no es suficiente ni de la calidad que les pudiera permitir a los alumnos utilizarla, ya que ni siquiera es posible que se conecten a ella.

Una coincidencia más que se pudo constatar en el trabajo de campo realizado al interior de las instalaciones de la preparatoria fue que todos los grupos de estudiantes contaban con un grupo de *WhatsApp* para mantener comunicación, no sólo entre ellos, sino también con los profesores, quienes se organizaban con el concejal del grupo para intercambiar información que posteriormente era compartida a sus compañeros, es decir, los profesores por un lado “cuidan” que sus alumnos no conozcan su número de teléfono celular, pero por otro lado, sí lo comparten con el concejal del grupo, ya que reconocen la necesidad de poder tener comunicación inmediata con ellos, tanto para enviarles actividades cuando por alguna situación no van a poder asistir a la clase, o bien, para compartirles algún aviso cuando se requiera.

Vale la pena aclarar que estos consensos respecto del uso del teléfono celular de parte de los estudiantes no son generalizados en los profesores, ya que persisten aquellos docentes que lo prohíben y descalifican. A continuación se presenta un esquema para ejemplificar los consensos explícitos que se tienen entre los actores relevantes.

Esquema 11. Consensos alrededor del artefacto



Fuente: elaboración propia.

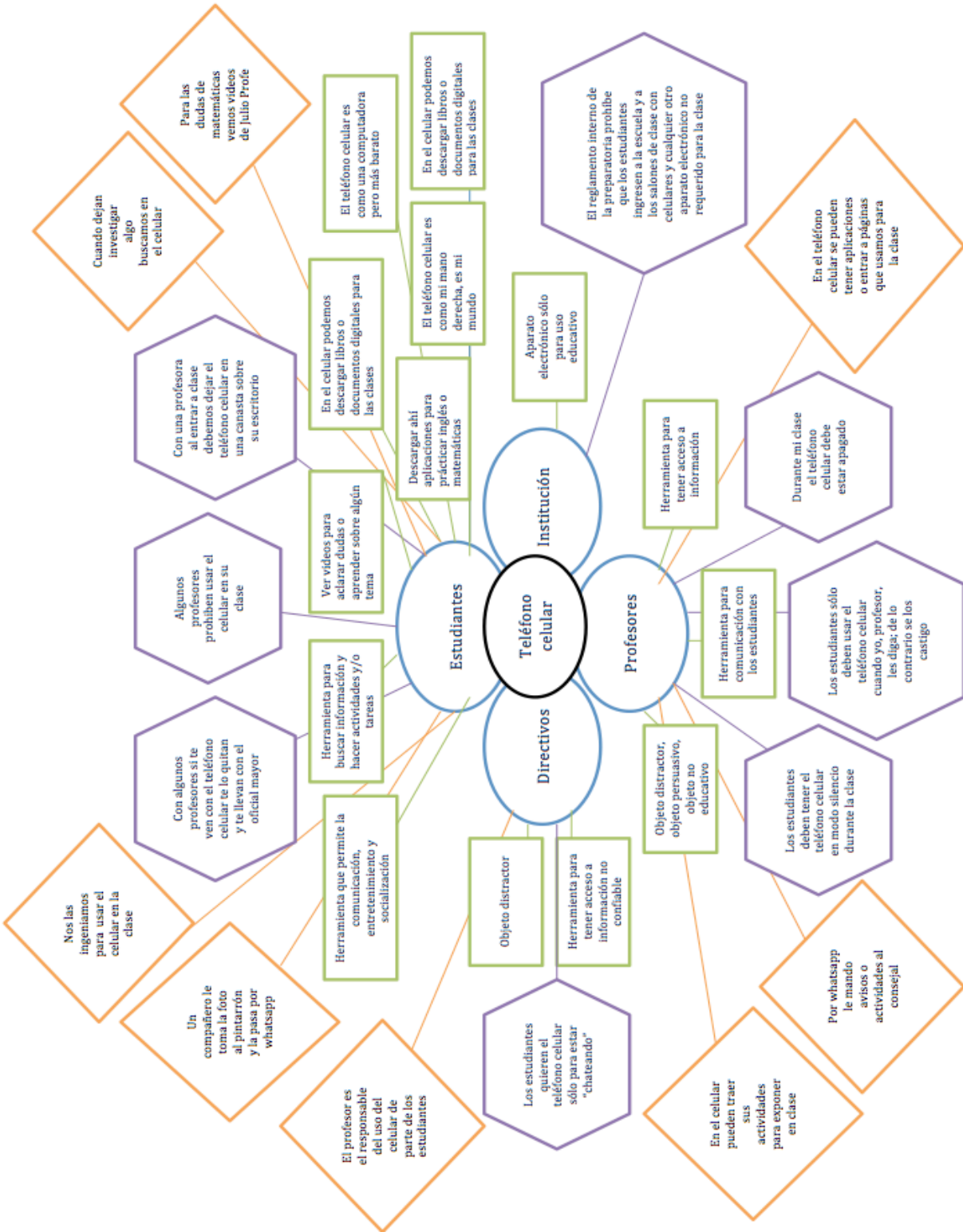
Entre los grupos de actores relevantes se da la *clausura y estabilización* como una etapa de la construcción social de la tecnología, respecto del artefacto, el teléfono celular, al momento en que a pesar de las diversas interpretaciones y significados que cada actor relevante tiene del artefacto se ha logrado llegar a acuerdos, algunos explícitos, otros no, pero dónde los estudiantes, como principales actores del proceso de enseñanza-aprendizaje,

consiguen hacer uso de la *apropiación* lograda del dispositivo móvil para resolver sus necesidades comunicacionales y educacionales como alumnos de bachillerato, dentro y fuera del ámbito escolar.

Como se ha mencionado en líneas anteriores, el reglamento interno de la preparatoria señala la prohibición para que los estudiantes ingresen a las instalaciones portando un celular o cualquier otro dispositivo móvil, los alumnos, profesores y directivos “burlan” esa prohibición y, como se muestra en el esquema siguiente, cada grupo de actores relevantes tiene su propia solución para el uso del teléfono celular al interior del ámbito escolar de parte de los estudiantes. Los consensos y/o soluciones para la utilización del dispositivo no son totales o definitivas, ya que en la medida en que las interpretaciones y significados cambien o la tecnología evolucione, también los problemas o disensos provocados por el artefacto se rearticulan y se abrirán caminos para nuevos consensos.

Mientras que, algunos profesores aceptan y promueven el uso del teléfono celular, los estudiantes han sabido superar las resistencias que otros profesores, directivos e institución tienen para que ellos utilicen el artefacto, ya sea para actividades educativas o no, dentro o fuera del aula y/o las áreas comunes de la preparatoria.

Esquema 12. Clausura y estabilización del problema vinculado al uso del teléfono celular en la preparatoria



Fuente: elaboración propia¹²⁹

El análisis del presente apartado permite con los datos construidos dar respuesta al cuestionamiento específico que señala; *¿Qué tipo de soluciones proponen los actores relevantes para resolver las problemáticas que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar?*

Los datos construidos con la información recabada en el trabajo de campo desarrollado al interior de las instalaciones de la preparatoria ejemplifican que existe una *flexibilidad interpretativa* entre los grupos de actores relevantes respecto del artefacto al momento en que cada uno de ellos tiene su propia interpretación de la tecnología, así como sus propios *significados*, condiciones que dan lugar a problemas por la prohibición para el uso del artefacto de parte de los estudiantes, con lo que se presenta el *contexto social más amplio* como parte de la construcción social de la tecnología, además de que con la forma en que logran construir consensos y/o soluciones para desaparecer o disminuir dichos problemas provocados por la utilización que hacen los estudiantes del dispositivo móvil en el ámbito escolar se llega a la *clausura y estabilización*.

Los consensos a los que llegan los actores relevantes respecto del uso del artefacto de parte de los estudiantes del Bachillerato General por Competencias, dejan claras las posturas de cada grupo, pero las resistencias persisten en ciertas prácticas de los estudiantes, donde ellos tienen las *tácticas* que han creado para utilizar el dispositivo tanto dentro como fuera del ámbito escolar, al servirles éstas como puentes entre lo que ellos han aprendido y aprehendido a hacer con el teléfono celular y lo que aprenden al cursar un programa educativo, es decir, están vinculando sus aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados como estudiantes de bachillerato; lo anterior se evidencia cuando los alumnos usan el teléfono celular para realizar sus actividades y/o tareas, así como todo lo que necesitan para solventar los requerimientos de parte del profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De tal forma que se puede señalar que las soluciones a las problemáticas presentadas porque los estudiantes usan el teléfono celular en el ámbito escolar son parciales, ya que algunos de los profesores sí permiten y promueven el uso del dispositivo durante sus clases

¹²⁹ En el presente esquema se agregan los rombos en color naranja en los cuales se representan las soluciones que cada grupo de actores relevantes tienen a modo de resistencia ante las prohibiciones para el uso del artefacto de parte de los estudiantes en el ámbito escolar de la preparatoria.

y para actividades y/o tareas escolares, como son los casos en los que un profesor les solicita que busquen en internet, utilizando su teléfono celular, alguna palabra o tema sobre el contenido que se va a abordar durante la clase, o bien, aquellos profesores que les recomiendan que descarguen en su teléfono celular, tal o cual aplicación para utilizarla en la sesión y realizar en ella alguna actividad.

Otras soluciones más se presentan con los profesores que proporcionan su número de teléfono celular al concejal del grupo y le indican que a través de ese medio estarán en comunicación, al tiempo que éste se encargará de compartir la información con el resto de sus compañeros. Mientras que hay profesores que proporcionan a los estudiantes direcciones electrónicas, ya sea de laboratorios virtuales o de dependencias gubernamentales, mismas que son utilizadas durante la clase o para realizar alguna tarea fuera de ésta.

Las soluciones que se presentan permiten suavizar las problemáticas que se generan con aquellos profesores y/o directivos que descalifican el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes para realizar actividades y/o tareas escolares al considerar el dispositivo móvil como un objeto distractor, como un objeto persuasivo y no educativo, ya que sólo distrae a los alumnos y no les permite que se concentren en sus clases, además de que consideran que el uso que hacen del teléfono celular durante la clase es para desviar la atención de ellos mismos y de sus compañeros de clase. Como ejemplo de ello se presenta la siguiente expresión de un profesor entrevistado.

“Ponen audios para distraer a todos”¹³⁰ (Rogelio, 33 años, Profesor).

Vale la pena aclarar que el profesor Rogelio es uno de los que promueven el uso del teléfono celular en el aula y durante la clase, sin embargo, reconoce que hay estudiantes que en ocasiones por querer hacerse los chistosos utilizan el dispositivo móvil para poner los audios que saben van a provocar risas y algarabía entre sus compañeros, situación por la cual también considera que el teléfono celular tiene un lado como objeto persuasivo para los estudiantes. Pero considera que es más la utilidad que puede tener en su unidad de

¹³⁰ Entrevista realizada el 24 de abril de 2018.

aprendizaje, que es Lengua Extranjera, ya que hay diversas aplicaciones que les permiten a los alumnos practicar y repasar los contenidos que abordan en clase.

En términos generales puedo señalar que las soluciones no son generalizadas ni permanentes, pero sí han permitido que los estudiantes visibilicen ante los profesores, directivos e institución el uso y apropiación que tienen del teléfono celular, así como la domesticación tanto tecnológica como escolar que han logrado del dispositivo móvil y, que aunque no sea reconocida, incluso por ellos mismos, no significa que no exista. Considero que si los estudiantes fueran conscientes de la *domesticación escolar* que tienen del teléfono celular, estarían en condiciones de poder aprovechar al máximo las posibilidades que éste les brinda para enriquecer su proceso formativo como estudiantes de bachillerato.

Para el siguiente capítulo y, como parte de las conclusiones del proceso investigativo se presentan los datos con los que se pretende dar respuesta a la pregunta principal de la investigación.

Capítulo VI

Estudiantes de bachillerato entre la apropiación tecnológica y la domesticación escolar del teléfono celular (Conclusiones)

“Las pantallas, bajo esta lógica, serán entendidas como el conjunto de tecnologías que cohabitan y transitan dentro del espacio doméstico; sin embargo, su relevancia no estará dada únicamente por su cualidad como bienes tecnológicos, sino como objetos culturales”

Darwin Franco Migues

6.1 Identificando formas y maneras de vinculación

Como punto de partida de la presente investigación se planteó una pregunta principal y cinco más desagregadas de ella. En el capítulo anterior, que correspondió al apartado analítico del proceso investigativo se dio respuesta a cada una de las preguntas específicas, por lo que a continuación y a modo de conclusión, se presenta la reflexión que lleva a responder el cuestionamiento principal; *¿De qué manera los estudiantes del Bachillerato General por Competencias de la Universidad de Guadalajara vinculan los aprendizajes informales que obtienen a través del teléfono celular con los aprendizajes formales que aprenden dentro del ámbito escolar?*

La respuesta a esta pregunta principal se ha construido a partir de la identificación de qué significa el teléfono celular para los estudiantes de bachillerato; de la apropiación que tienen del dispositivo al utilizarlo en sus actividades cotidianas en los ámbitos personal, social o escolar; de los aprendizajes que de manera informal han desarrollado a través del uso que le dan al teléfono celular; también con la identificación de las problemáticas que el empleo del artefacto provoca entre los actores relevantes dentro del ámbito escolar de la preparatoria, así como por los consensos que de forma explícita o no, se han logrado entre ellos para disminuir los disensos ocasionados porque los estudiantes, con la autorización o no, de las autoridades de la preparatoria (reglamento, directivos, profesores), usan el teléfono celular en sus actividades dentro del ámbito escolar.

Para estar en condiciones de responder cuál es la manera en que los estudiantes de bachillerato vinculaban los aprendizajes informales que obtienen a través del uso que hacen del teléfono celular fue necesario identificar primeramente si el dispositivo representaba algún significado para ellos, así como saber qué tanto lo utilizaban en sus actividades del día a día, ya que si los estudiantes realizan un uso de manera regular del dispositivo y saben

cómo manejarlo, para qué y cuándo, se estaría hablando de que se han apropiado del teléfono celular.

Por otro lado, esa apropiación indicaba que los alumnos tienen desarrollados aprendizajes informales al haber aprendido por cuenta propia, al resolver situaciones o condiciones que la escuela les demandaba, así como por la interacción que realizaban en el día a día con el dispositivo, incluso haciendo uso del mismo en el ámbito escolar con o sin el consentimiento de las autoridades de la preparatoria. De tal forma, que una vez que se identificó el significado, la apropiación y los aprendizajes informales que los estudiantes tenían, así como la forma en que eso lo relacionan y realizan en sus actividades dentro del ámbito escolar, es que fue posible conocer la forma en que lograron vincular eso, con los aprendizajes formales que desarrollaban en su calidad de estudiantes de bachillerato y como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje de un programa educativo.

En términos generales, la identificación de dichos puntos es lo que permitió conocer la manera en que los estudiantes de bachillerato vinculaban sus aprendizajes informales con los aprendizajes formales que aprehenden o aprenden en el ámbito escolar.

Lo anterior se ejemplifica en el siguiente esquema, mismo que es desagregado en los siguientes apartados del presente capítulo.

Esquema 13. Apropiación tecnológica y domesticación escolar del teléfono celular en estudiantes de bachillerato



Fuente: elaboración propia.

Para conocer lo que implicaba y significaba para los estudiantes el teléfono celular, así como lo que ello conllevaba dentro del ámbito escolar, fue necesario trabajarlo con tres teorías en las que se apoyó el análisis de la información recabada en el trabajo de campo desarrollado al interior de las instalaciones de la Escuela Preparatoria No. 10 de la Universidad de Guadalajara, como un caso que representa a los estudiantes de bachillerato, mismas que permitieron construir los datos con los cuales se dio respuesta a las preguntas específicas de la investigación y, por consiguiente, al cuestionamiento principal de la misma. Las perspectivas teóricas son:

Esquema 14. Perspectivas teóricas de la investigación



Fuente: elaboración propia.

Las preguntas específicas se desagregaron de la principal de menor a mayor profundidad, partiendo de la lógica sobre qué conocer primero y cómo ir identificando las condiciones bajo las cuales se da al interior de la preparatoria y de parte de los estudiantes, el uso y apropiación, así como qué aprendizajes de parte de éstos se habían desarrollado con el manejo del teléfono celular al interior del ámbito escolar, de tal forma que las respuestas a esas preguntas llevaron a contestar la pregunta principal y lograr el objetivo de la investigación. En el primer apartado que se presenta a continuación se abordan los significados y la apropiación que tienen los estudiantes respecto del teléfono celular.

6.2 Vinculando el significado y la apropiación de la tecnología al ámbito escolar

Para conocer la manera en que los estudiantes de bachillerato vinculaban los aprendizajes informales que obtienen con el uso que hacen del teléfono celular a los aprendizajes formales desarrollados en el ámbito escolar, fue necesario conocer primeramente si para los estudiantes, ese dispositivo móvil significaba algo, si es un objeto o dispositivo de importancia para ellos, si lo usan y qué tanto lo utilizan en sus actividades del día a día, dentro o fuera del ámbito escolar, lo que estaría indicando que se habían apropiado de esa tecnología.

Un elemento más que fue necesario identificar en los estudiantes de bachillerato fue si efectivamente habían desarrollado algún tipo de aprendizajes a través del uso que le daban al teléfono celular, saber cómo lo utilizaban, qué tipo de actividades o tareas escolares resolvían con ese manejo y, conocer si esos aprendizajes se desarrollaron como parte de su proceso de formación como estudiantes de un programa educativo, es decir, si son aprendizajes formales o, si por el contrario, son aprendizajes informales que ellos mismos adquirieron al utilizar por iniciativa y cuenta propia el teléfono celular para resolver situaciones que la escuela les demandaba, con lo que se estaría hablando de la creación y uso de tácticas para vincular unos aprendizajes con otros.

En términos generales, se reconoce y se pudo constatar con el trabajo de campo realizado al interior de las instalaciones de la preparatoria, que los estudiantes han sabido sortear las problemáticas que se les presentan por el uso que hacen del dispositivo al interior del ámbito escolar; dado que para ellos el teléfono celular tiene un significado y eso los llevaba a defender su uso y buscar la manera de poder burlar las prohibiciones que algunos profesores, directivos e incluso el reglamento de la escuela les presentaban para utilizarlo libremente y cuando ellos lo deseaban.

Para los estudiantes de bachillerato, el teléfono celular significa su mundo, es una extensión más de su cuerpo, es un dispositivo que necesitan portar todo el tiempo con ellos, ya que les permite resolver un sin número de actividades. Los alumnos saben que con el teléfono celular pueden comunicarse con sus padres, familiares, amigos, compañeros o, profesores, ya sea que realicen una llamada o envíen un mensaje de texto o de audio; saben que pueden buscar y encontrar información que requieran para aclarar alguna duda personal o de un tema escolar que les haya dejado algún profesor o que pueden ver videos para

aclarar dudas sobre alguna clase. Los estudiantes de bachillerato saben que pueden descargar aplicaciones, libros o documentos que les permiten hacer sus tareas o actividades escolares para cumplir de forma fácil, práctica y rápida lo requerido por el profesor; saben que usando el teléfono celular pueden compartir con sus compañeros y/o profesores, información a través de imágenes, texto, audio o video; saben que a través de las redes sociales digitales que consultan en su dispositivo móvil pueden enterarse de avisos que envían los profesores o los directivos de la preparatoria sobre algún tema de interés en su proceso formativo como alumnos de bachillerato.

El teléfono celular se ha convertido en un dispositivo que también ha permitido, a los estudiantes de bachillerato, resolver lo necesario y poder cumplir con sus trabajos y/o tareas escolares, lo que indica que ellos han aprendido a crear tácticas con las cuales vinculan eso que saben hacer con el teléfono celular a los aprendizajes formales que desarrollan como estudiantes de un programa educativo. Todas las actividades que los estudiantes de bachillerato realizan con el teléfono celular representan y ejemplifican el uso y apropiación que tienen del dispositivo, de tal forma que puedo afirmar que el teléfono celular representa una tecnología convergente al ser un dispositivo tecnológico que cuenta con una serie de aplicaciones y conexión a internet; no sólo por su capacidad convergente –al ser un medio que contiene otros- sino por su utilización que va más allá de realizar una simple llamada telefónica.

El teléfono celular se plantea como tecnología convergente al permitir a los estudiantes realizar múltiples actividades con el mismo dispositivo, es decir, pueden realizar una llamada telefónica, enviar mensajes instantáneos, ya sea en formato de texto, imágenes, audio o video; pueden utilizarlo como cámara fotográfica, para grabar audio o videos y, después compartirlos o almacenarlos y/o transformarlos de acuerdo a sus gustos o necesidades. Una vez conectados a internet, en su teléfono celular pueden buscar, consultar, modificar, almacenar o compartir la información que requieran, ya sea para resolver dudas personales o escolares, para cumplir con alguna actividad o tarea; usando el teléfono celular pueden escuchar música, ver videos, películas, documentales; el teléfono celular les funciona como agenda telefónica, como block de notas para registrar información y/o pendientes, les funciona como alarma despertador, como recordatorio para actividades o eventos que deban atender, ya sea en el ámbito personal, social o escolar. En ese dispositivo

móvil, los estudiantes pueden descargar aplicaciones o consultar páginas electrónicas para atender requerimientos escolares o, simplemente, para distraerse; a partir de lo observado durante el trabajo de campo desarrollado en las instalaciones de la preparatoria se pudo constatar que incluso, pueden usar el teléfono celular como espejo. Para los alumnos, en el teléfono celular pueden hacer lo mismo que en una computadora, pero con la facilidad y comodidad de realizarlo desde cualquier lugar dónde ellos se encuentren y a la hora que lo deseen.

Para los estudiantes de bachillerato el teléfono celular es similar a una computadora, pero el uso del dispositivo le resulta más práctico y más fácil, ya que lo pueden utilizar desde su habitación o cualquier otro punto del hogar o de la escuela. En los grupos de discusión desarrollados como parte del trabajo de campo de la presente investigación, fue común que los estudiantes expresaran que en el teléfono celular pueden hacerlo “todo”, que no necesitan trasladarse a la biblioteca o a otro punto de la preparatoria para realizar las actividades que les dejan los profesores, que con tener su teléfono celular y conexión a internet logran resolver sus trabajos o tareas escolares, tales como la búsqueda y el manejo de información.

Lo dicho por los estudiantes refleja que el teléfono celular les resulta *significativo*, porque les permite resolver de forma rápida y práctica diversas actividades que son requeridas por sus profesores como parte del trabajo a desarrollar en el proceso de enseñanza-aprendizaje que viven como alumnos de bachillerato, para ellos es pragmatismo.

Respecto de la manera en que los estudiantes vinculan los aprendizajes informales que obtiene con el uso que hacen del teléfono celular, con los aprendizajes formales que desarrollan dentro del ámbito escolar y en su calidad de alumnos de un programa educativo, es necesario reconocer que para ellos ese dispositivo móvil es más que una herramienta tecnológica, es un objeto cultural y simbólico, es su mundo, es una extensión más de su cuerpo; condición que ha quedado evidenciada en el análisis realizado de lo dicho y hecho por los jóvenes.

Los estudiantes de bachillerato consideran que el teléfono celular les resuelve necesidades ya sean de interacción, de entretenimiento o de información a la cual pueden tener acceso con sólo un *click* en su teléfono celular; los alumnos resuelven necesidades como el almacenamiento de información al poder guardar en su dispositivo móvil

imágenes, videos, audios, documentos, actividades e incluso libros, todo ello en formato digital, al tiempo que si lo desean o requieren, pueden compartir y modificar esa información y/o los elementos almacenados. Para los estudiantes de bachillerato, el teléfono celular adquiere un lugar y un significado, con lo que ejemplifican haber logrado la *objetivación*, como una fase de la domesticación tecnológica (Silverstone y Haddon, 1996). Es decir, saben cómo y cuándo el dispositivo móvil les es útil para resolver necesidades, ya sea en el ámbito personal, social o escolar.

A través de lo expresado tanto en las entrevistas como en los grupos de discusión, los estudiantes hicieron evidente que lograron la *apropiación* del teléfono celular al incorporarlo a sus actividades cotidianas, ya sea dentro o fuera del ámbito escolar de la preparatoria, además de que visibilizan el desarrollo de habilidades para su uso y manejo, también demostraron que para ellos ese dispositivo es un objeto cultural y simbólico al lograr la *conversión e incorporación* como fases de la domesticación tecnológica debido a la importancia que tiene para ellos ese dispositivo y al saber los estudiantes que el teléfono celular puede permitirles realizar actividades personales, sociales, de entretenimiento y/o escolares.

Por otro lado, las *necesidades* solventadas por los estudiantes a través del artefacto, permiten determinar que la domesticación no es sólo tecnológica, sino también escolar, ya que para los alumnos no existen fronteras entre el ámbito personal, familiar, social o escolar, es por ello que el grado de domesticación que logran se da, justamente, con la identificación de esas *necesidades* ya sean de comunicación, de búsqueda, almacenamiento o transformación de información, así como de interacción a través de las redes sociales y/o aplicaciones digitales, con la toma de fotografías, audio o video que almacenan y comparten; dichos requerimientos que son resueltos con la utilización del teléfono celular ya sea dentro o fuera del ámbito escolar.

La domesticación escolar del teléfono celular de parte de los estudiantes de bachillerato implica que éstos lo utilizan para realizar y/o resolver actividades del ámbito escolar, ya sea que éstas les implique la búsqueda y/o consulta de información, la transformación de la misma, o bien, el ver videos que los lleven a resolver dudas sobre algún tema que les interese o no les haya quedado claro durante la clase, así como para compartir la tarea que el profesor les dejó o, mensajes sobre alguna actividad o aviso de parte del profesor.

Si bien, los estudiantes de bachillerato no son conscientes, o no todo el tiempo, de los aprendizajes informales que desarrollaron con el uso del teléfono celular y la manera en que los han vinculado a los aprendizajes formales adquiridos en su calidad de alumnos de un programa educativo, sí tienen claro que buscando o preguntando a sus compañeros y, “picándole” al dispositivo supieron indagar, encontrar, transformar, utilizar y/o compartir información que les ha permitido resolver actividades y/o tareas escolares.

La información que los estudiantes de bachillerato buscan y encuentran en su teléfono celular puede ser en texto, audio, imagen o video; los alumnos saben y usan las redes sociales digitales para comunicarse ya sea para preguntar dudas relacionadas con el ámbito personal, familiar, social o escolar, e incluso, logran construir aprendizajes cuando consultan con otros estudiantes qué investigaron para cumplir con la actividad y/o tarea, cómo y dónde encontraron la información que utilizaron, o bien, cómo hicieron la actividad, ya que de ese modo pueden verificar lo que ellos mismos realizaron para confirmar con lo hecho por sus compañeros que es correcto lo que presentan; los estudiantes saben que usando su teléfono celular pueden hacer la presentación que él profesor les dejó para exponer en la clase, o bien, han aprendido que en el mismo dispositivo después de hacer sus actividades y/o tareas escolares pueden imprimirlas para entregarla en físico, o enviarlas vía correo electrónico al profesor. Lo anterior evidencia nuevamente el uso del teléfono celular para resolver la *necesidad* de cumplir con una tarea y/o trabajo escolar en su calidad de alumnos de bachillerato, refleja las tácticas con las cuales vinculan sus aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en su calidad de alumnos de bachillerato.

¿Para qué y cómo usan los estudiantes de bachillerato el teléfono celular dentro o fuera del ámbito escolar? Cuando los estudiantes de bachillerato hablan de la posibilidad que les brinda el teléfono celular para resolver dudas, para consultar información, para entretenerse, para escuchar música, para hacer tareas; sin ser explícitos, están confirmando las características de portabilidad, accesibilidad y ubicuidad que tiene el dispositivo, mismas que han permitido que para ellos, ese dispositivo resulte significativo, que se haya convertido en una tecnología convergente e indispensable para portarla todo el tiempo, además de que evidencia cómo esas características y lo que pueden hacer con el teléfono

celular les ha permitido crear tácticas con las cuales resuelven de manera rápida y práctica las *necesidades* de cumplir con sus actividades y/o tareas escolares.

Para los alumnos de bachillerato lo relevante es poder hacer fácilmente aquello que es requerido por los profesores, atender y cumplir con lo que solicitan; a los estudiantes no los detiene que el reglamento interno de la escuela o las indicaciones de algunos profesores señalen la prohibición para usar su teléfono celular en el desarrollo de las actividades, más allá del aspecto normativo, lo que está en juego es la practicidad con la que han aprendido a resolver sus problemáticas y necesidades generadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje como estudiantes de bachillerato. Para ellos, el teléfono celular tiene usos educativos al permitirles resolver las necesidades para atender las actividades y/o tareas escolares, de tal forma que no entienden el porqué de la prohibición; no toman conciencia respecto de si el uso del dispositivo es mero pragmatismo y/o un uso instrumental; sino que, les permite resolver lo inmediato y eso les basta.

Al inicio de la investigación una servidora planteaba que no entendía por qué los estudiantes querían hacer todo con su teléfono celular y por qué siempre portaban el dispositivo, una vez realizada la investigación puedo entender la situación al reconocer lo importante y significativo que es el artefacto para ellos. Por otro lado, me doy cuenta lo alejada que está la institución de ser un espacio en el que se reconozcan e incorporen en el proceso de enseñanza-aprendizaje las dinámicas en las que se desarrollan los jóvenes, sus gustos e intereses, sus habilidades, las tecnologías de las cuales se han apropiado y les son significativas, además de indispensables para las actividades que los estudiantes de bachillerato realizan en su día a día; es decir, la institución se aleja de los estudiantes, al invisibilizar sus aprendizajes informales, así como la domesticación tecnológica que han logrado del teléfono celular.

En siguiente apartado se presenta cómo esa domesticación tecnológica del teléfono celular, los estudiantes la han transformado, sin darse cuenta, en domesticación escolar.

6.3 Domesticación escolar del teléfono celular

Apropiación y desarrollo de aprendizajes con el uso y manejo del teléfono celular han sido un común denominador en lo observado en el trabajo de campo desarrollado al interior de las instalaciones de la preparatoria, pues además de comprobar que los estudiantes se las

ingenian a fin de aprovechar las oportunidades para usar el teléfono celular y resolver las *necesidades* generadas a partir de los requerimientos de los profesores para cumplir con actividades, trabajos o tareas escolares, los estudiantes logran crear tácticas con las cuales - con la anuencia o no del profesor- usan su teléfono celular para realizar todo aquello que les es requerido en su calidad de alumnos de bachillerato, con lo que también vinculan los aprendizajes informales con los aprendizajes formales desarrollados en su calidad de alumnos de un programa educativo.

Los estudiantes manifiestan y reconocen lo práctico que les resulta que en su teléfono celular pueden descargar y usar aplicaciones para algunas unidades de aprendizaje, que pueden traer en el dispositivo libros electrónicos o audiolibros, con lo que pueden aprender sobre algún tema de su interés o practicar una segunda lengua, o bien, mejorar o profundizar en contenidos, ya sean de utilidad personal o sobre las unidades de aprendizaje que cursan en su calidad de alumnos de bachillerato.

Por lo tanto, se puede afirmar que los estudiantes aprenden e identifican los procesos que se dan en las dinámicas del ámbito escolar y entonces crean las tácticas que les permitan resolver sus *necesidades* con lo que tienen a la mano, es decir, con su teléfono celular, de tal forma que esas *necesidades* se traducen en mayor domesticación del dispositivo, en una *domesticación escolar de la tecnología*; como ejemplo, está el caso en el que un profesor les deja que investiguen un tema o consulten un libro y los alumnos para no ir a la biblioteca, usan los motores de búsqueda en su teléfono celular para resolver la actividad y/o tarea. A decir por los propios estudiantes, es más rápido y fácil hacerlo en su dispositivo que ir a la biblioteca.

En términos generales, puedo afirmar que la identificación de las *necesidades* en virtud de la perspectiva del aprendizaje que se gestó es lo que determina la *domesticación escolar de la tecnología*, es decir, cuando un profesor les deja investigar sobre algún tema, cuando no le entienden al docente durante la clase, cuando necesitan saber qué dejó el profesor de tarea, cuando *necesitan* un libro pero no tienen dinero para comprarlo y lo buscan en internet, cuando quieren resolver sus actividades y/o tareas de forma fácil, rápida y práctica; es bajo esas y otras condiciones que los alumnos hacen uso de la *apropiación* del teléfono celular para resolver sus *necesidades*, en este caso, escolares.

Cuando los estudiantes de bachillerato se dan cuenta de que con el dispositivo móvil pueden resolver esas *necesidades* del ámbito escolar, es cuando sucede la *domesticación escolar de la tecnología*. Los estudiantes aprenden e identifican cómo se dan las dinámicas en el ámbito escolar, es así que las *necesidades* que ellos tienen se traducen en mayor focalización del aprendizaje.

Los alumnos saben que si un profesor les permite usar el teléfono celular para realizar las actividades y/o tareas escolares entonces tienen un espacio donde pueden hacer explícito lo que saben hacer con el dispositivo; mientras que si el profesor no los deja utilizarlo, ellos reconocen que deben redoblar los esfuerzos para utilizarlo y solventar sus *necesidades* y cumplir con las actividades y/o tareas, es aquí cuando los estudiantes de bachillerato crean las tácticas que les permitan resolver lo requerido, es cuando “echan mano” y aprovechan la oportunidad de burlar la prohibición, se las arreglan para tomar la fotografía del pintarrón en lugar de anotar lo escrito, o si lo que necesitan es conocer algo, usan el dispositivo para buscar información.

Por otro lado, si hay temas que se abordan en la sesión y que no le entienden a la explicación del profesor, que no les queda claro o no comprenden durante una clase, los estudiantes aprendieron que para resolver sus dudas pueden buscar en *YouTube* videos como los de Julio-Profe para entender un tema, por ejemplo, de matemáticas; así que los estudiantes no se complican ni buscan que el docente les explique de nuevo. No es que el estudiante sustituya al profesor, pero si ejemplifica que ellos han aprendido que tienen más opciones para aclarar sus dudas, y no sólo lo que se da en la clase y/o escuela.

Es importante destacar que la vinculación entre las *necesidades* de los alumnos, no tanto de aprendizaje, pero sí requerimientos de cumplir con una actividad y/o tarea escolar determina que el estudiante pueda hacer explícita la *domesticación escolar del teléfono celular*. La institución podrá establecer cuándo o cómo deben usar los estudiantes el teléfono celular, pero ellos en el día a día, lo resuelven con la apropiación y vinculación que tiene del dispositivo y lo que esa tecnología les puede dar en función de lo que saben que requieren hacer para cumplir con sus actividades y/o tareas escolares.

Para los estudiantes de bachillerato, lo importante es resolver fácilmente lo solicitado en sus clases, ellos son pragmáticos, no se detienen a reflexionar si están aprendiendo o no, si están respetando el reglamento de la escuela o lo están violentando; a los alumnos les

importa cómo y con qué resuelven lo que la escuela, lo que los profesores les requieren para cumplir y obtener una nota aprobatoria. Por otro parte, los estudiantes aluden que picándole al teléfono celular han aprendido a manejarlo, también preguntando a sus compañeros, amigos o familiares, es por ello que se afirma que son aprendizajes informales, que son aprendizajes invisibles.

Sin embargo, en los programas de las unidades de aprendizaje del Bachillerato General por Competencias, en los cuales se basa el modelo educativo de la preparatoria de los sujetos, se habla de que a través de sus contenidos y actividades, los estudiantes serán capaces de desarrollar una serie de competencias, algunas de ellas relacionadas con el uso de aplicaciones informáticas y el manejo eficiente de navegadores y buscadores para obtener información confiable¹³¹. Pero, al cuestionar a los estudiantes durante los grupos de discusión sobre lo que recuerdan haber aprendido cuando cursaron las unidades de aprendizaje de Tecnologías de la Información I y Tecnologías de la Información II, ellos aludieron que no recordaban de forma clara lo que hacían o aprendieron en esas clases, que tenían presente haber trabajado en la computadora algo en *Word* o en *PowerPoint*, que hacían ejercicios en un libro, pero de forma clara no realizaron alguna alusión a lo que pudieron aprender con lo trabajado en esas unidades de aprendizaje.

Para los estudiantes de bachillerato, existe una desvinculación entre lo que aprendieron de manera formal cuando cursaron las unidades de aprendizaje señaladas y lo que ellos saben hacer y realizan con el teléfono celular para cumplir con sus actividades y/o tareas escolares, es por ello que no lo recuerdan, que no resultaron ser aprendizajes significativos, ya que no se incorpora el uso del teléfono celular como objeto/herramienta tecnológica de importancia para ellos a las prácticas y/o dinámicas de trabajo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino que la escuela “los obliga” a llevar un libro de texto impreso y usar la computadora.

Estimo que en el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje que particularmente se da en esas unidades de aprendizaje, se tiene una oportunidad de oro para involucrar la apropiación que los estudiantes tienen del teléfono celular e incorporarlo como herramienta tecnológica, pudiendo aprovechar la situación para propiciar la alfabetización mediática que permita a los estudiantes aprender no sólo el manejo instrumental del dispositivo

¹³¹ Para más detalle, ver el Anexo 1.

móvil, sino su utilización ética y responsable. Situación que es desaprovechada por la preparatoria al dejarlo fuera y descalificar las posibles bondades que pudiera tener como herramienta educativa y/o potenciadora para el desarrollo de aprendizajes.

Mientras que, para los estudiantes de bachillerato el teléfono celular es más que una herramienta tecnológica; para ellos es su mundo, es como su mano derecha, es un objeto cultural y simbólico; para algunos profesores, directivos e institución es un objeto distractor y persuasivo, situaciones que han provocado una serie de problemáticas por el uso que hacen los estudiantes del dispositivo al interior del ámbito escolar. Por lo tanto, en el siguiente apartado se presentan los disensos y consensos a los que han llegado los actores relevantes respecto del uso del artefacto.

6.4 Consensos y resistencias

El uso que los estudiantes de bachillerato realizan del teléfono celular dentro del ámbito escolar de la preparatoria ha generado una serie de problemáticas de parte de las autoridades y algunos de los profesores, quienes consideran que el dispositivo es más un objeto distractor para los alumnos que una herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. De hecho, el reglamento interno de la preparatoria señala la prohibición para que los estudiantes ingresen a sus instalaciones con teléfono celular o cualquier otro dispositivo móvil que no sea requerido para la clase, es obvio que lo marcado en el reglamento no se respeta, ya que el menos el 90% de los estudiantes de bachillerato portan y usan el teléfono celular dentro del ámbito escolar de la preparatoria.

Por otro lado, esas prohibiciones han generado resistencias en los estudiantes de bachillerato, es en ellas, que están las tácticas que crean para resolver sus *necesidades* y cumplir con sus actividades y/o tareas escolares a pesar de las restricciones que impone la institución, los directivos y algunos profesores para que usen el teléfono celular en el ámbito escolar. Sin embargo, al final de cuentas, lo que queda es la agencia de los alumnos, quienes determinan cómo, cuándo, dónde y por qué usar su teléfono celular para resolver sus trabajos, actividades y/o tareas dentro o fuera del ámbito escolar, siendo eso precisamente lo que en ocasiones provoca problemas entre los grupos de actores de la preparatoria, pero también se reconoce que en algunas situaciones se logran consensos respecto de ese uso.

Si bien, se presentan disensos, los consensos se imponen desde una perspectiva institucional, invisibilizando los aprendizajes informales de los estudiantes; es decir, los consensos son momentáneos y responden a necesidades de la preparatoria, mientras que, para los estudiantes, esos consentimientos funcionan en la medida en que ellos logran engañar al sistema, cuando saben cómo disfrazar lo que verdaderamente hacen para atender los requerimientos de actividades y/o tareas escolares. Aunque, por otro lado, los alumnos saben perfectamente que hay profesores con los que definitivamente no pueden usar su teléfono celular porque los sancionan y corren el riesgo de reprobado la unidad de aprendizaje; condición que sin lugar a dudas le otorga poder a la escuela y a los docentes, sobre los propios estudiantes.

En cuanto a la construcción social de la tecnología que es un proceso abierto, los consensos que se presentan para el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes se dan con condicionantes, lo van a usar cuando y cómo el profesor lo indique; mientras que en el caso de los directivos de la preparatoria, la lógica es que los profesores son los responsables de lo que hagan los alumnos con el dispositivo dentro del aula. En tanto que, de parte de los docentes, algunos de ellos aceptan y promueven el uso del teléfono celular dentro del aula y para algunas actividades; otros profesores, definitivamente lo prohíben. Dichas situaciones evidencian una desvinculación de parte de la escuela respecto de los intereses y motivaciones propias de los estudiantes, con lo que se desaprovechan las posibilidades de enriquecer el proceso educativo de los jóvenes al dejar de lado la incorporación de esta tecnología que ellos tienen apropiada y domesticada, no sólo tecnológicamente sino también escolarmente.

En resumen, las dinámicas bajo las cuales se da el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes de bachillerato; por un lado, representan tensiones para los alumnos cuando se encuentran frente a profesores que descalifican, prohíben y sancionan el uso del dispositivo; en tanto que, por otro lado, resultan contradictorias frente aquellos docentes que aceptan y promueven su utilización para detalles como mantener comunicación vía *WhatsApp* con el concejal del grupo para enviar avisos sobre su propia inasistencia o el remitirles alguna actividad.

Por otro lado, como ya se mencionó en líneas anteriores, el reglamento interno de la preparatoria es claro al señalar que está prohibida la portación de celulares y cualquier otro

dispositivo móvil al interior de sus instalaciones cuando no sean requeridos para la clase,. Esas contradicciones reflejan desarticulación y falta de criterios homogéneos entre la institución, los directivos y la propia comunidad docente de la preparatoria al momento que no actúan todos bajo una misma lógica normativa y formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Condiciones que confunden a los estudiantes de bachillerato y provocan que ellos mismos no respeten el reglamento y/o a los profesores que prohíben el uso del teléfono y burlen esas restricciones, además de que para los alumnos no existen fronteras entre el ámbito personal, social o escolar, ellos se han apropiado de la tecnología y quieren portarlo y usarlo todo el tiempo y para un sin número de actividades y/o servicios; lo usan como espejo, como cámara fotográfica, cámara de video o para grabar audios; para almacenar información en texto, imagen, audio o video; para buscar y consultar información, para enviar mensajes o realizar llamadas telefónicas; lo utilizan como calculadora, como agenda, como alarma; para tomar notas, para compartir la información que consultan o que tienen almacenada, para modificarla. Con esa serie de usos y manejos del teléfono celular los estudiantes de bachillerato manifiestan las tácticas que crean y usan al aprovechar las oportunidades que tienen para resolver las necesidades de cumplir con actividades y/o tareas escolares, dentro o fuera del ámbito escolar.

Las “luchas” de consensos y disensos entre los actores relevantes del ámbito escolar de la preparatoria han permitido que se logre la construcción social de la tecnología del teléfono celular, también la convivencia de los mundos de vida de los estudiantes de bachillerato, situación que es abordada en el siguiente apartado.

6.5 Un mismo mundo de vida

Para Hartmann (2008), nuestro conocimiento se construye socialmente y se transmite en esas interacciones, lo que constituye el mundo de vida, nuestra vida cotidiana. Ese mundo de vida es de la experiencia cotidiana de acceso inmediato, el contexto general de la esfera de la vida en el que se participa a través de las acciones diarias y su conocimiento pre científico, el cual es compartido.

Los estudiantes de bachillerato tienen su propio mundo de vida en el que es fundamental el uso del teléfono celular, a decir por ellos mismos, el dispositivo es una tecnología a la cual le han otorgado un significado como objeto cultural y simbólico, se han apropiado de

él y lo convirtieron en un elemento fundamental para el desarrollo de sus actividades en el día a día, tanto dentro como fuera del ámbito escolar. Incluso, para los estudiantes la posibilidad de perder su teléfono celular la ven como una tragedia, como un problema debido a la gran cantidad de información personal y escolar que tienen almacenada en el dispositivo y que consideran sería un conflicto para ellos perderla.

Lo anterior confirma que para los estudiantes, el teléfono celular es más que un dispositivo para realizar llamadas o enviar mensajes, es una tecnología convergente que les significa una herramienta para almacenar información de diversos tipos y condiciones; ellos mismos lo nombran su mundo. De tal forma que la institución no puede seguir siendo ajena a ese reconocimiento que hacen los estudiantes de bachillerato respecto de un artefacto tecnológico que además de portar todo el tiempo con ellos, también lo usan y lo reconocen como herramienta para almacenar, organizar y transformar información indispensable en su mundo de vida, dentro o fuera del ámbito escolar.

De forma consciente o no, los estudiantes le otorgaron al teléfono celular un espacio en sus vidas y lo han convertido en un objeto indispensable para sus actividades del día a día. Por otro lado, se reconoce que lo accesible en el costo de algunos de los teléfono celulares ha influido en el auge y la apropiación de los estudiantes de bachillerato sobre el dispositivo como una tecnología convergente al resultarles más económica su adquisición, que el costo que representa una computadora.

Como se ha podido observar, son múltiples los factores que de forma intencional o no, han llevado a la incorporación del teléfono celular al mundo de vida de los estudiantes de bachillerato, que han permitido la apropiación, que han propiciado la domesticación, primero tecnológica y una vez llevado ese uso a sus actividades del día a día como estudiantes de un programa educativo, a la domesticación escolar del teléfono celular.

Pero, al momento en que la institución, los directivos y algunos profesores de la preparatoria no reconocen las diferentes interpretaciones que el dispositivo tiene para cada uno de ellos, como grupo de actores relevantes del ámbito escolar, al no aceptar el significado que tiene el teléfono celular para los estudiantes, entonces se genera la imposibilidad de conectar el mundo de vida personal de los estudiantes con el mundo de vida del ámbito escolar al que ingresan en su calidad de alumnos de un programa educativo. Siendo esas las situaciones que permiten visibilizar las tácticas que los estudiantes crean y

utilizan para vincular, con la anuencia o no del resto de actores del ámbito escolar, sus aprendizajes informales que desarrollan con el uso y apropiación del teléfono celular a los aprendizajes formales adquiridos en su calidad de estudiantes de bachillerato.

Con la presente investigación se ha podido constatar que al momento en que los estudiantes portan, usan y manejan el teléfono celular para sus actividades cotidianas, tanto dentro como fuera del ámbito escolar, ese dispositivo ha pasado a formar parte de su mundo de vida, para ellos no existen fronteras entre los ámbitos personal, social o escolar, de tal forma que los límites y prohibiciones de parte de la institución, los directivos o algunos profesores de la preparatoria, los colocan frente a dinámicas que exigen de los propios estudiantes formas de domesticación específica de la tecnología, como lo es la domesticación escolar; es por eso que para los alumnos resulta imposible desvincular el uso del teléfono celular de su ámbito personal o social al escolar; no aceptan que la institución descalifique al artefacto y el uso que ellos como alumnos de un programa educativo le dan al mismo, condición que genera tensiones y conflictos, sobre todo con los profesores que les prohíben y además sancionan a los estudiantes que se atreven a usar el teléfono celular sin su autorización previa; los estudiantes han logrado sortear con las tácticas que crean y reinventan para burlar las restricciones y poder cumplir y atender lo requerido por los profesores en el desarrollo de sus actividades, trabajos y/o tareas escolares.

En el siguiente esquema se plantean algunas referencias de autores que nos hablan del reconocimiento de aprendizajes a través de condiciones dadas fuera del ámbito escolar, es decir del desarrollo de aprendizajes informales, de aprendizajes invisibles.

Esquema 15. Haciendo un mismo mundo de vida



Fuente: elaboración propia.

En términos generales, los estudiantes de bachillerato vinculan sus aprendizajes informales que obtienen con el uso que hacen del teléfono celular con los aprendizajes formales que aprenden dentro del ámbito escolar porque para ellos ese dispositivo representa su mundo, una extensión más de su cuerpo, es un objeto cargado de significados que portan todo el tiempo y lo utilizan en sus actividades del día a día; para los estudiantes es gratificante y reconocen que con el teléfono celular pueden resolver sus necesidades de búsqueda, consulta, transformación, almacenamiento y/o envío de información, ya sea que ésta la requieran para aclarar alguna duda personal o sobre un tema encomendado por los profesores para realizar actividades y/o tareas escolares. Mientras que la forma en que han aprendido a vincular sus aprendizajes, ha sido motivados por la necesidad de atender y cumplir con lo requerido por los profesores, por querer resolver de forma fácil, rápida y práctica las actividades y/o tareas que les permitan acreditar la unidad de aprendizaje.

Los estudiantes de bachillerato han aprendido sobre la marcha que el teléfono celular les sirve lo mismo que una computadora, pero con la facilidad de poder hacerlo desde cualquier lugar y a cualquier hora; cuando había cosas que no sabían hacer a través del dispositivo, le preguntaban a sus compañeros o amigos, o bien, le “picaban”, de tal forma que pudieran resolver las necesidades que les demandaba el ámbito escolar, aún si eso implicaba tener que burlar las prohibiciones y/o restricciones para usar el teléfono celular durante la clase, dentro o fuera del aula.

Es definitiva, los estudiantes usan y se han apropiado del teléfono celular al ser un dispositivo que portan y utilizan todo el tiempo para actividades de comunicación, interacción, entretenimiento o educativas; han logrado la domesticación tecnológica del artefacto y, como alumnos de un programa educativo llevaron esa domesticación al ámbito de la preparatoria con lo que lograron transformarla en *domesticación escolar del teléfono celular*, con o sin la anuencia de profesores o directivos.

En el siguiente y último apartado de la investigación se presentan aquellas situaciones o condicionantes que se considera pueden trabajarse a partir de los hallazgos obtenidos con el análisis de la información recabada en el trabajo de campo desarrollado al interior de las instalaciones de la preparatoria a través de las entrevistas, los grupos de discusión y la observación de campo realizado por una servidora.

6.6 Asignatura pendiente

Considero que esta propuesta investigativa podría replicarse en otras escuelas preparatorias en las que sus estudiantes estén en mejores condiciones económicas, lo que permitiría contrastar los resultados para saber si ello influye en el grado de domesticación tecnológica y escolar de los jóvenes, así como el tipo de aprendizajes formales e informales que desarrollen, además de que se podría agregar un apartado que permitiera identificar de manera específica el tipo de habilidades cognitivas que pudieran desarrollar los estudiantes de bachillerato a raíz del uso del teléfono celular en sus actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, queda claro que las preparatorias requieren modificar sus políticas y reglamentos internos respecto del uso del teléfono celular de parte de los estudiantes, empezando por incluir el dispositivo móvil como herramienta tecnológica en las clases de

las unidades de aprendizajes Tecnologías de la Información I y Tecnologías de la Información II, así como agregar a los programas académicos de éstas, la alfabetización mediática e informacional, condiciones con las que sin lugar a dudas se podrían enriquecer y fortalecer los aprendizajes de los estudiantes al incorporar las habilidades que los chicos traen desarrolladas a partir del uso de un dispositivo del que han logrado apropiarse y utilizan de manera cotidiana en su día a día.

Mientras que la situación que se presentó cuando los estudiantes de la preparatoria publicaron en las redes sociales digitales un video que previamente tomaron y editaron de un profesor durante la clase, prueba que los alumnos tienen habilidades digitales, pero hace falta que la institución las reconozca para fortalecerlas, así como orientarlas con la alfabetización transmedia y aprendan a manejarlas con ética, de tal forma que los jóvenes puedan obtener un mayor beneficio de ellas.

Resulta indispensable que las preparatorias en general, reconozcan en el teléfono celular un objeto cultural y simbólico para los estudiantes, ello permitiría que se pueda encontrar la *flexibilidad interpretativa* y por consiguiente la *clausura y estabilización* –siempre momentánea- del problema que se supone causa para la preparatoria el uso del dispositivo de parte de los alumnos.

Sin embargo, al plantear la posibilidad de que la institución incorpore de manera oficial el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes para desarrollar sus actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje persisten los siguientes cuestionamientos; ¿si el uso del teléfono celular implicara a los estudiantes mayor esfuerzo, su utilización sería tan generalizada? ¿si se diera la incorporación del teléfono celular a las actividades del proceso de enseñanza-aprendizaje como una herramienta educativa desalentaría su uso de parte de los estudiantes al exigirles un manejo formal del mismo? Es decir, ¿si la escuela formaliza el uso del dispositivo móvil, con ello podría quitar el “encanto” que tiene para los estudiantes como una tecnología para el ocio, la socialización, la recreación y el entretenimiento?

Por otro lado, vale la pena aclarar que el objetivo de la presente investigación no fue señalar las bondades del Bachillerato General por Competencias como programa educativo en contraparte de un modelo de enseñanza tradicional, de tal forma que esta investigadora no está en condiciones de afirmar si el modelo educativo por competencias influye o

propicia que los estudiantes hayan podido desarrollar los aprendizajes informales y las tácticas que les han permitido vincularlos con los aprendizajes formales que sí adquirieron en su calidad de alumnos.

Sin embargo, me atrevo a señalar que los jóvenes estudiantes de bachillerato han desarrollado las habilidades que requieren para resolver las necesidades que se les presentan en su calidad de alumnos de un programa educativo, haciendo uso de las herramientas que tienen a la mano y les resulten de fácil y gratificante manejo, siendo éstas autorizadas o no por la institución; de tal forma que considero se podría obtener mayor provecho si en lugar de descalificar, se reconoce; en lugar de prohibir, se permite; en lugar de excluir, se incluye; en lugar de desconocer, se acepta; en este caso, una tecnología que los estudiantes de bachillerato han logrado apropiarse, han conseguido domesticar; un teléfono celular inteligente que para ellos es más que una herramienta tecnológica, un dispositivo que es su mundo, es como su mano derecha, es su todo.

En definitiva, ese reconocimiento sin duda alguna permitirá aprovechar en beneficio de estos jóvenes ciudadanos del siglo XXI que viven en una sociedad con vacío de derechos, dónde todos exigen respeto a sus derechos humanos, aunque eso implique violentar los derechos de los otros.

La apuesta es convertir al teléfono celular en una tecnología para el conocimiento, el empoderamiento, la participación; que la escuela vuelva la mirada a las necesidades formativas de los jóvenes estudiantes de bachillerato, que atienda la demanda del desarrollo de alfabetismos como el caso que recomienda Scolari *et al.* (2018, p. 9), “el alfabetismo transmedia se propone recuperar dentro de la escuela esas competencias y prácticas desarrolladas por los jóvenes en el ámbito informal. En otras palabras, el alfabetismo transmedia interpela a los jóvenes en tanto prosumidores, creadores o distribuidores de contenidos mediáticos. En vez de estigmatizar esas nuevas prácticas mediáticas propone recuperarlas dentro del aula, pasando de lo informal a lo formal”. Es urgente que las preparatorias reconozcan que los estudiantes de bachillerato usan el teléfono celular en el ámbito escolar, para entonces asumir el compromiso y poner en marcha las acciones que permitan orientarlos sobre el uso responsable y ético de lo que hacen, publican, descargan y/o comparten en y con el dispositivo; que se conviertan en agentes de cambio, en

ciudadanos críticos, propositivos, participativos y comprometidos consigo mismos y con la sociedad.

Mi reto ahora como profesora de estudiantes de bachillerato es poner en práctica la alfabetización transmedia y realizar una investigación que me permita comprobar o disentir sobre su pertinencia.

Bibliografía

- Asociación de internet. *14º Estudio sobre los Hábitos de los Usuarios de Internet en México 2018*. Recuperado de:
<https://www.asociaciondeinternet.mx/es/component/remository/func-startdown/81/lang,es-es/?Itemid=>
- Barquero, M. (2016). Las apps como nuevo soporte de interacción entre la entidad universitaria y sus stakeholders. En *Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. No. Especial II, año 32. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31048902002>
- Belén, R. (2014). *Contextos de Aprendizaje: formales, no formales e informales*. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de Río Cuarto. Recuperado de: http://www.ehu.es/ikastorratza/12_alea/contextos.pdf
- Becker, T., Hartmann, M., Punie, Y. & Ward, K. (2006). Introduction. In Becker, T., Hartmann, M., Punie, Y. & Ward, K. (Eds). *Domestication of Media and Technology*. Pp. 1-17. McGraw-Hill Education. England.
- Buckingham, D. (2007). *Más allá de la tecnología. Aprendizaje infantil en la era de la cultura digital*. Buenos Aires, Argentina. Manantial. Recuperado de:
<http://cmap.javeriana.edu.co/servlet/SBReadResourceServlet?rid=1JP2LNZH2-12X8SX7-2MN>
- Buckingham, D. (2018). Prólogo. En Scolari, C. (Ed.), *Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula*. TRANSLITERACY H2020 Research and Innovation Actions. P.p. 5-8. Recuperado de: <https://repositori.upf.edu/handle/10230/34245>
- Burbules, N. [educ.ar. Ministerio de Educación] (28 de mayo de 2009). Entrevista a Nicholas Burbules. [Archivo de video]. Recuperado de:
<https://www.youtube.com/watch?v=s2-6WgYz4Po>
- Burbules, N. (2014). Los significados de “aprendizaje ubicuo”. En *Education Policy Analysis Archives/Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, vol. 22, pp. 1-7. Arizona State University. Arizona, Estados Unidos. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/pdf/2750/275031898105.pdf>
- Cantillo, C., Roura, M. y Sánchez, A. (2012). Tendencias actuales en el uso de dispositivos móviles en educación. En *La Educ@ción Digital Magazine No. 147*. Recuperado de:
http://www.educoas.org/portal/la_educacion_digital/147/pdf/ART_UNNED_EN.pdf
- Casacuberta, D. (2013). Juventud y medios digitales: entre la inmunitas i la communitas. En *Revista de estudios de juventud. Jóvenes, tecnofilosofía y arte digital*. No. 2. Gobierno de España. Recuperado de:
http://www.injuve.es/sites/default/files/Revista102_0.pdf
- Chávez, M. (2013). El grupo de discusión: técnica de investigación con utilidad práctica. En Chávez, M, Covarrubias, K. y Uribe, A. (Coord.) *Metodología de investigación en ciencias sociales. Aplicaciones prácticas*. Pp. 133-158. Colima, México. Universidad de Colima.
- Cheon, J., Lee, S., Crooks, S. y Song, J. (2012). An investigation of mobile learning

- readiness in higher education based on the theory of planned behavior. En *Computers & Education* 59. Recuperado de: https://members.aect.org/pdf/Proceedings/proceedings11/2011/11_06.pdf
- Cifuentes, R. (2011). *Diseño de proyectos de investigación cualitativa*. Noveduc. Buenos Aires, Argentina.
- Creswell, J. (2003). *Research desing. Qualitative, quantitative and mixed approaches*. USA. Sage publications. Capítulo 10. Pp. 163-187.
- Cobo, C. (2011). Uso invisible de las tecnologías y competencias para la globalidad. En Cobo, C. y Moravec, J. *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Pp. 75-105. Col-lección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius/Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona. Recuperado de: https://www.uv.es/bellohc/MasterPolíticas/Cobo_Moravec.pdf
- Cobo, C. (2019). *Acepto las condiciones: Usos y abusos de las tecnologías digitales*. Madrid. Fundación Santillana. Recuperado de: https://static.wixstatic.com/ugd/cd84b5_07c284bde2864e42ad51f7f1e2ac8c02.pdf
- Cobo, C. y Moravec, J. (2011). *Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*. Col-lección Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius/Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona. Recuperado de: https://www.uv.es/bellohc/MasterPolíticas/Cobo_Moravec.pdf
- Colardyn, D. y Bjornavold, J. (2014). Validation of formal, Non-Formal and Informal Learning: policy and practices in EU Members States. In *European Journal of Education, Vol. 39, No. 1*. Recuperado de: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.513.7835&rep=rep1&type=pdf>
- Coll, C. (11 de febrero de 2016). César Coll: “Los niños no dejan de aprender cuando salen de clase”. [Entrevista en un blog]. Tiching Blog. El Blog de Educación y TIC. Recuperado de: <http://blog.tiching.com/cesar-coll-los-ninos-no-dejan-de-aprender-cuando-salen-de-clase/>
- Crovi, D. (2008). Dimensión social del acceso, uso y apropiación de las TIC. En *Contratexto* n° 16, 2008, ISSN 1025-9945, pp. 65-79. Recuperado de: <https://revistas.ulima.edu.pe/index.php/contratexto/article/viewFile/784/756>
- Crovi, D. (2010). Jóvenes, migraciones digitales y brecha tecnológica. En *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*. Vol. LII, núm. 209, pp. 119-133. Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal, México. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=42116235008>
- Crovi, D., Garay, L., López, R. y Portillo M. (2011). Uso y apropiación de la telefonía móvil. Opiniones de jóvenes universitarios de la UNAM, la UACM y la UPN. En *Derecho a Comunicar. Revista Científica de la Asociación Mexicana de Derecho a la Información*. Núm. 3. Recuperado de: <http://132.248.9.34/hevila/Derechoacomunicar/2011/no3/3.pdf>
- Crovi, D. (2013). Repensar la apropiación desde la cultura digital. En Morales, S. y Loyola, M. (Comps). *Nuevas perspectivas en los estudios de comunicación. La apropiación tecno-mediática*. Pp. 11-24. Colección Teoría Crítica y Cultura. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de: <https://perio.unlp.edu.ar/catedras/system/files/crovi-druetta-apropiacion-tecnologica.pdf>

- Crovi, D. (2017). Prácticas de apropiación e interacción en la cultura digital. En Cabello, R. y López, A. (Eds.). *Contribuciones al estudio de procesos de apropiación de tecnologías*. Pp. 25-38. Red de Investigadores sobre Apropiación de Tecnologías. Buenos Aires. Argentina. Recuperado de: <http://www.delgatogris.com.ar/wp-content/uploads/2017/10/Cabello-y-López-eds-Contribuciones-al-estudio-de-procesos-de-apropiación-de-tecnolog%C3%ADas.pdf>
- Dans, E. (2017) Prólogo. En Luna, S. Y Pedreira, J. (Coords.) *Los nativos digitales no existen. Cómo educar a tus hijos para un mundo digital*. Editorial Deusto.
- Davidson, C. and Goldberg, D. (2009). The Future of Learning Institutions in a Digital Age. In *The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Reports on Digital Media and Learning*. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts. London, England. Recuperado de: <https://mitpress.mit.edu/books/future-learning-institutions-digital-age>
- De Certeau, M. (2010). *La invención de lo cotidiano I. Artes de hacer*. (Pescador, A. Trad.). México. Universidad Iberoamericana. Departamento de Historia. (Obra original publicada en 1979).
- Diario Oficial de la Federación. DOF: 26/09/2008. *ACUERDO número 442 por el que se establece El Sistema Nacional de Bachillerato en un marco de diversidad*. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5061936&fecha=26/09/2008.
- Diario Oficial de la Federación. DOF: 21/10/2008. *ACUERDO número 444 por el que se establece El Marco Curricular Común*. Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5064951&fecha=21/10/2008
- Franco Miguez, Darwin. (2015). *Educación familiar en tiempos de pantallas: Estrategias educativas y domesticación tecnológica en hogares y familias de Guadalajara y Zapopan (Jalisco)*. (Tesis Doctoral). Universidad de Guadalajara. Guadalajara. México.
- Franco Miguez, Darwin. (2017). Educar en tiempos de pantallas: Estrategias educativas y domesticación tecnológica en seis familias de Jalisco. Una propuesta metodológica para estudiar el vínculo educación, familia y pantallas. En *Comunicación y Sociedad. Departamento de Estudios de la Comunicación Social*. Universidad de Guadalajara. Recuperado de: <http://www.comunicacionsociedad.cucsh.udg.mx/index.php/comsoc/article/view/6581/5937>
- Franco Miguez, Darwin. (2019). Estrategias Educativas, migraciones tecnológicas, biografías y trayectorias mediáticas familiares: Una propuesta teórico-metodológica para estudiar el vínculo entre familias, pantallas y educación. En Alonso Meneses, G. (Coord.) *Jóvenes, dispositivos electrónicos e (hiper)comunicación digital. Usos y efectos socioculturales de las e-tic*. El Colegio de la Frontera Norte, A.C. Tijuana, Baja California. México.
- Gallardo, E., Marqués, M. y Bullen, M. (2015). El estudiante en la educación superior: Usos académicos y sociales de la tecnología digital. In RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, vol. 12, numb. 1 pp. 25-37. Universitat Oberta de Catalunya. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78033494004>
- Garay Cruz, Luz María (2013). Estudiantes, usos de tecnologías digitales en ámbitos de vida cotidiana y escolar: retos de formación para los docentes. *Revista de ciencias sociales*, 5(23), 71-81. *Repositorio Institucional Digital de Acceso Abierto de la*

- Universidad Nacional de Quilmes*. Recuperado de:
https://ridaa.unq.edu.ar/bitstream/handle/20.500.11807/1568/05_RCS-23_dossier4.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- García, H. (2015). *Mediatización, agencia y sociabilidad en los espacios escolares: El uso y las prácticas del teléfono celular en estudiantes de secundaria, resignificación de los espacios y el orden escolar*. (Tesis doctoral). Universidad de Guadalajara. Guadalajara. México.
- García, J. (2017). ¿Qué es la competencia digital? En Luna, S. Y Pedreira, J. (Coords.) *Los nativos digitales no existen. Cómo educar a tus hijos para un mundo digital*. Editorial Deusto.
- García, M. (2013). Educar en la sociedad contemporánea. Hacia un nuevo escenario educativo. En *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, número 62. Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de:
<http://www.scielo.org.mx/pdf/conver/v20n62/v20n62a8.pdf>
- García-Peñalvo, F. (2018). Ecosistemas tecnológicos universitarios. En Gómez, J. (Ed.). *UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas* Pp. 164-170. Madrid, España. Recuperado de:
<https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1179/1/Ecosistemas%20Tecnologicos%20Universitarios%20-%20preprint.pdf>
- Graner, C., Beranuy, M., Sánchez, X., Chamarro, A. y Castellana, M. (2007). ¿Qué uso hacen los jóvenes y adolescentes de internet y del móvil?. En *Comunicación e Xuventude*. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2648887>
- Gros, B. (2015). La caída de los muros del conocimiento en la sociedad digital y las pedagogías emergentes. En *Sistema de Información Científica. Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal*. Recuperado de:
<http://revistas.usal.es/index.php/eks/article/viewFile/eks20151615868/13002>
- Gutiérrez, A. (2007). *Alfabetización digital un Nuevo reto para todos*. Publicado por la organización de Estados Iberoamericanos. Recuperado de:
<http://www.oei.es/noticias/spip.php?article1071>
- Haddon, L. (2005). Empirical studies using the domestication framework. In: Berker, T. Hartmann, M., Punie, Y. y Ward, K. (eds) *Domestication of Media and Technologies*. Open University Press, Maidenhead, pp. 103-122. ISBN 9780335217687. Recuperado de: http://eprints.lse.ac.uk/64591/1/Empirical_domestication_pdf.pdf
- Haddon, L. (2007). *Roger Silverstone's legacies: domestication*. *New Media & Society*, 9 (1). Pp. 25-32. ISSN 1461-4448. Recuperado de:
http://eprints.lse.ac.uk/62163/1/_lse.ac.uk_storage_LIBRARY_Secondary_libfile_shared_repository_Content_Haddon%2C%20L_Roger%20Silverstone_Haddon_Roger%20Silverstone_2015.pdf
- Haddon, L. (2011). Domestication Analysis, Objects of Study, and the Centrality of Technologies. In *Everyday Life. Canadian Journal of Communication*, vol 36, pp. 311-323. Recuperado de: <https://www.cjc-online.ca/index.php/journal/article/view/2322/2929>
- Hartmann, M. (2008). Everyday life: Domesticating the invisible. En *Innovating for and by users*. (Pp. 3-12). Recuperado de:

- <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.454.297&rep=rep1&type=pdf>
- Hartmann, M. (2013). From domestication to mediated mobilism. En *Mobile Media & Communication*. Pp. 42-49. Recuperado de:
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/2050157912464487>
- Humante Ramos, P., García-Peñalvo, F. y Conde-González, M. (2016). *PLEs en contextos móviles: Nuevas formas de personalizar el aprendizaje*. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/figure/Figura-2-Niveles-de-interaccion-del-estudiante_fig1_304024281
- Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (2018). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares*. Recuperado de:
https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2019/OtrTemEcon/EN_DUTIH_2018.pdf
- Instituto Federal de Telecomunicaciones. *Banco de Información de Telecomunicaciones. Indicadores de disponibilidad y uso de las tecnologías de la información 2018*. Recuperado de:
https://bit.ift.org.mx/SASVisualAnalyticsViewer/VisualAnalyticsViewer_guest.jsp?appSwitcherDisabled=false&reportName=ENDUTIH&reportPath=/Shared+Data/SAS+Visual+Analytics/Reportes/&appSwitcherDisabled=true
- Ito, M., Horst, H., Bittani, M., Boyd, D., Herr-Stephenson, B., Lange, P., Pascoe, C. & Robinson, L. (2008). Living and Learning with New Media: Summary of Findings from the Digital Youth Project. The John D. And Catherine T. MacArthur Foundation Series in Digital Media and Learning. Recuperado de:
<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED536072.pdf>
- Ito, M. (2010). Hanging out, messing around, and geeking out: kids living and learning with new media. The John D. And Catherine T. MacArthur Foundation Series in Digital Media and Learning. Recuperado de: https://dmlcentral.net/wp-content/uploads/files/Hanging_Out.pdf
- Jenkins, H. (2014). *Rethinking Convergence/Culture*. *Cultural Studies*, 28, pp: 267–297
- Jenkins, H., Purushotma, R., Welgel, M., Clinton, K. and Robison, A. (2009). Confronting the Challenges of Participatory Culture. Media Education for the 21 st Century. In *The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Reports on Digital Media and Learning*. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts. London, England. Recuperado de:
https://www.macfound.org/media/article_pdfs/JENKINS_WHITE_PAPER.PDF
- Johnson, S. (2005). Everything Bad Is Good for You: How Today's Popular Culture Is Actually Making Us Smarter. Penguin. Nueva York.
- Jones, A. e Issroff, K. (2007). Motivation and mobile devices: exploring the role of appropriation and coping strategies. *Alt-f, Research in Learning Technology*, 15(3), 247.258. Recuperado de:
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09687760701673675>
- Katz, J. (ED.) (2003). *Machines that become us: The social context of interpersonal communication technologies*. Piscataway, NJ. Transaction Publishers. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01972240490508153>
- Katz, J. E. (2005). Mobile phones as fashion statements: The co-creation of mobile communication's public meaning. In R. Ling & P. Pedersen (Eds.), *Mobile*

- communications: Re-negotiation of the social sphere*, pp. 63–81. Surrey: Springer.
Recuperado de:
https://www.researchgate.net/publication/225928299_Mobile_Phones_as_Fashion_Statements_The_Co-creation_of_Mobile_Communication%27s_Public_Meaning
- Ling, R. (2008). The mediation of ritual interaction via the mobile telephone. In J. Katz (Ed.), *Handbook of Mobile Communications Studies* (pp.164–176). Cambridge, London: MIT Press. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/profile/Rich_Ling/publication/259254501_The_Mediation_of_Ritual_Interaction_via_the_Mobile_Telephone/links/54db38120cf2ba88a68f737c.pdf
- Livingston, S. (2011). Concepciones convergentes sobre alfabetización. Perspectiva democrática y crítica. En *Infoamérica Communication Review*, N°. 5 pp. 25-37. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4278810>
- Mariscal, J. y Morales, R. (2016). Virtualidad y reconfiguración de la vida social comunitaria. En Mariscal, J. y Lay, I. (Coords.) *Apropiación tecnológica, redes culturales y construcción de comunidad*. Universidad de Guadalajara. Sistema de Universidad Virtual. Recuperado de:
<http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/1831/1/Apropiación%20tecnológica%2c%20redes%20culturales%20y%20construcción%20de%20comunidad.pdf>
- Martín, R. (2014). Contextos de Aprendizaje: formales, no formales e informales. En *Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Nacional de Río Cuarto*. Recuperado de:
https://www.researchgate.net/profile/Rocio_Martin4/publication/280946287_Contextos_de_Aprendizaje_formales_no_formales_e_informales/links/55ce079208ae118c85bca6e5.pdf
- Martín-Barbero, J. (2000). Retos culturales de la comunicación a la educación. *Revista Nueva Sociedad No. 169*.
- Martín-Barbero J. (2009) Cuando la tecnología deja de ser una ayuda didáctica para convertirse en mediación cultural. pp: 1-14.
- Mejía, R. (2005). Tendencias actuales en la investigación del aprendizaje informal. En *Revista Electrónica Sinéctica*, núm. 26, pp. 4-11. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Jalisco México. Recuperado de:
<http://www.redalyc.org/pdf/998/99815914002.pdf>
- Moll, L. (1997). Vygostky, la educación y la cultura en acción. En Álvarez, A. (ed.) *Hacia un curriculum cultural. La vigencia de Vigostky en la educación*. Pp. 39-52. Madrid. España.
- Morales, S., Cabrera, M. y Rodríguez, G. (2018). Estrategias de aprendizajes informal de habilidades transmedia en adolescentes de Uruguay. En *Comunicación y Sociedad*. Departamento de Estudios de la Comunicación Social. Universidad de Guadalajara. Pp. 65-88. Recuperado de:
<http://www.comunicacionsociedad.cucsh.udg.mx/index.php/comsoc/article/view/7007/5990>
- Morley, D. (2017). *Communications and Mobility: The Migrant, the Mmobile Phone, and the Container Box*. Wiley Blackwell. Oxford, UK.
- Oliva, H. (2014). El uso de teléfonos móviles en el sistema educativo público de El Salvador: ¿Recurso didáctico o distractor pedagógico? En *Realidad y Reflexión*.

- Año 14. N° 40, pp. 57-76. Universidad Francisco Gavidia (UFG). Sal Salvador.
Recuperado de: <https://www.lamjol.info/index.php/RyR/article/view/2752>
- Organista-Sandoval, J., Serrano-Santoyo, A., McAnally, L. y Lavigne, G. (2013). Apropriación y usos educativos del celular por estudiantes y docentes universitarios. En *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 15(3), pp. 138-156. Recuperado de: <http://redie.uabc.mx/vol15no3/contenido-organistaetal.html>
- Organización de las Naciones Unidas. La Unión Internacional de Telecomunicaciones. *Medición de la Sociedad de la Información. Informe 2018*. Recuperado de: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/misr2018/MISR-2018-Vol-1-E.pdf>
- Orozco, G. (2003) Desordenamientos Educativos en el Ecosistema Comunicacional. En *Comunicación Educativa en la Sociedad de la Información, UNED*. pp. 97-110.
- Orozco, G. y González, R. (2012). *Una coartada metodológica. Abordajes cualitativos en la investigación en comunicación, medios y audiencias*. México. Productora de contenidos culturales. Serie Brújula
- Orozco, G. (2014) Condición Comunicacional del siglo XXI: Una paradoja en la cultura participativa de las audiencias. En *Televidencias Comunicación, educación y ciudadanía*. Universidad de Guadalajara. Capítulo 5. pp: 99-110.
- Pereira, S. y Moura, P. (2018) Competencias de producción. En Scolari, C. (Ed.), *Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula*. TRANSLITERACY H2020 Research and Innovation Actions. Pp. 26-37. Recuperado de: <https://repositori.upf.edu/handle/10230/34245>
- Pérez, I. (15 de marzo de 2017). La UdeG pretende regular el uso de teléfono celulares dentro de las aulas de clases. *UDGTV.com* Recuperado de: <http://udgtv.com/noticias/la-udeg-pretende-regular-uso-telefonos-celulares-dentro-las-aulas-clases/>
- Prensky, M. (2014). *No me molestes mamá, ¡estoy aprendiendo!*. México. Biblioteca Innovación Educativa.
- Prensky, M. (2017). *El mundo necesita un nuevo currículo. Habilidades para pensar, crear, relacionarse y actuar*. México. Biblioteca Innovación Educativa.
- Pinch, T. y Bijker, W. (2008). La construcción social de hechos y de artefactos: o acerca de cómo la sociología de la ciencia y la sociología de la tecnología pueden beneficiarse mutuamente. En Thomas, H. Y Buch, A. (Cords). *Actos, actores y artefactos. Sociología de la tecnología*. Buenos Aires. Argentina. Universidad Nacional de Quilmes Editorial.
- Ramos, A., Herrera, J. y Ramírez, M. (2010). Desarrollo de habilidades cognitivas con aprendizaje móvil: un estudio de casos. En *Comunicar*, No. 17 (34), pp. 201-209. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/158/15812481023.pdf>
- Rodríguez, D., Castro, D. y Meneses, J. (2018). Usos problemáticos de las TIC entre jóvenes en su vida personal y escolar. En *Comunicar* nº 56. V. XXVL. Pp. 91-100. Recuperado de: <https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=56&articulo=56-2018-09>
- Rodríguez, G., Gil, J. y García, E. (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Colección: Biblioteca de Educación. España. Ediciones Aljibe. Málaga.

- Rodríguez, Z. (1993). *Alfred Schutz, hacia la fundamentación de una sociología del mundo de vida*. Editorial de la Universidad de Guadalajara. México.
- Rogoff, B. (1997). La mente sociocultural. Aproximaciones teóricas y aplicadas. Los tres planos de la actividad sociocultural: apropiación participativa, participación guiada y aprendizaje. En Wertsch, J., Del Río, P. y Álvarez, A. (Eds). *La mente sociocultural. Aproximaciones teóricas y aplicadas*. Pp. 111-128. Fundación Infancia y Aprendizaje. Madrid. Recuperado de:
http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/TA_Rogoff_Unidad_5.pdf
- Rosales, C. (2009). Aprendizaje formal e informal con medios. En Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación. No. 35, pp. 21-32. Recuperado de:
<https://www.redalyc.org/pdf/368/36812381002.pdf>
- Sangrá, A. y Wheeler, S. (2013). *Nuevas formas de aprendizaje informales: ¿O estamos formalizando lo informal?* Recuperado de:
<https://rusc.uoc.edu/rusc/es/index.php/rusc/article/view/v10n1-sangra-wheeler/v10n1-dossier-es.html>
- Scolari, C (2015) Introducción. Ecología de los medios: de la metáfora a la teoría (y más allá). En Scolari, C. *Ecología de los Medios. Entornos, evoluciones e interpretaciones*. Gedisa. pp: 15-42.
- Scolari, C (2016). Alfabetismo transmedia. Estrategias de aprendizaje informal y competencias mediáticas en la nueva ecología de la comunicación. En *Revista TELOS Cuadernos de Comunicación e Innovación*. Pp. 1-9. Editada por Fundación Telefónica. Madrid, España. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5498155>
- Scolari, C., Winocur, R., Pereira, S. Y Barreneche, C. (2018). Alfabetismo transmedia. Una introducción. En *Comunicación y Sociedad*. Departamento de Estudios de la Comunicación Social. Universidad de Guadalajara. Pp. 7-13. Recuperado de:
<http://www.comunicacionysociedad.cucsh.udg.mx/index.php/comsoc/issue/view/674/showToc>
- Sefton-Green, J. (2013). Learning at Not-School. A Review of Study Theory, and Advocacy for Education in Non-Formal Settings. In *The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Reports on Digital Media and Learning*. The MIT Press. Cambridge, Massachusetts. London, England. Recuperado de:
https://clalliance.org/wp-content/uploads/files/learning_at_not-school.pdf
- Severín, E. (2014). Tecnologías de la Información y la Comunicación, TIC, para el aprendizaje. En *Apuntes. Educación y Desarrollo Post-2015*. Oficina de Santiago. UNESCO. Recuperado de:
http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Santiago/pdf/apuntes_3-2014.pdf
- Silverstone, R., Hirsch, E. & Morley, D. (1992). Information and communication technologies and the moral economy of the household. En R. Silverstone & E. Hirsch (Eds.), *Consuming technologies. Media and information in domestic spaces* (pp. 15-31). London: Routledge. Recuperado de:
[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VSKAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=Silverstone,+R.,+Hirsch,+E.+%26+Morley,+D.+\(1992\).+Information+and+communication+technologies+and+the+moral+economy+of+the+household.+En+R.+Silverstone+%26+E.+Hirsch+\(Eds.\),+Consuming+technologies.+Me-](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VSKAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA13&dq=Silverstone,+R.,+Hirsch,+E.+%26+Morley,+D.+(1992).+Information+and+communication+technologies+and+the+moral+economy+of+the+household.+En+R.+Silverstone+%26+E.+Hirsch+(Eds.),+Consuming+technologies.+Me-)

- +dia+and+information+in+domestic+spaces+(pp.+15-31).+Lond&ots=I8-kTVyd3f&sig=G1K-SsJEcCgyUBoMs4MCcNW2o1A#v=onepage&q&f=false
- Silverstone, R. and Haddon, L. (1996). Design and the domestication of information and communication technologies: technical change and everyday life. In Mansell, R. and Silverstone, R. (eds.) *Communication by Design: The Politics of Information and Communication Technologies*. Oxford University Press, Oxford, UK, pp. 44-74. ISBN 9780198289418. Recuperado de: http://eprints.lse.ac.uk/64821/1/Haddon_Design%20and%20domestication_2016.pdf
- Touriñán, J. (1996). Análisis conceptual de los procesos educativos <<formales>>, <<no formales>> e <<informales>>. En *Revista de Teoría de la Educación* 8. Pp. 55-79. Ediciones Universidad de Salamanca. Recuperado de: http://webspersoais.usc.es/export9/sites/persoais/persoais/josemanuel.tourinan/descargas/PROCESOS_EDUCATIVOS.pdf
- Turkle, S. [TED Ideas worth spreading]. (Febrero 2012). ¿Conectados pero solos? [Archivo de video]. Recuperado de: https://www.ted.com/talks/sherry_turkle_alone_together?language=es#t-1162760
- UNESCO. (2016). *Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa. Una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos*. Recuperado de: http://www.unesco.org/new/es/santiago/resources/single-publication/news/tecnologias_digitales_al_servicio_de_la_calidad_educativa/
- Universidad de Guadalajara (2009). *Bachillerato General por Competencias del Sistema de Educación Media Superior de la Universidad de Guadalajara*. Recuperado de: http://www.sems.udg.mx/sites/default/files/BGC/BGC-UDG_Documento_base_evaluado_COPEEMS.pdf
- Vargas, A. (2015). Literacidad crítica y literacidades digitales: ¿una relación necesaria? (Una aproximación a un marco teórico para la lectura crítica). En *Revista Folios*. Bogotá, Colombia. Universidad Pedagógica Nacional. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/3459/345938959009.pdf>
- Winocur, R. (2006). Internet en la vida cotidiana de los jóvenes. En *Revista Mexicana de Sociología. Instituto de Investigaciones Sociales*. Núm. 3, pp. 551-580. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-25032006000300005
- Winocur, R. (2009). *Robinson Crusoe ya tiene celular. La conexión como espacio de control de la incertidumbre*. Universidad Autónoma Metropolitana. Siglo XXI Editores. México. Recuperado de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/34995>
- Winocur, R. (2011). El hogar como lugar socio antropológico clave para comprender la relación cotidiana con las TIC. En *Mediálogos. Revista de Comunicación Social. Universidad Católica del Uruguay*, núm. 1, pp. 8-19 Recuperado de: https://ucu.edu.uy/sites/default/files/publicaciones/2018/medialogos_1.pdf
- Winocur, R. (2014). “Adictos” a los dispositivos digitales. Una mirada crítica sobre el diagnóstico del problema. En *Revista de Estudios de Comunicación, Curitiva*, v. 15, n. 37, pp. 106-118. Recuperado de:

<https://periodicos.pucpr.br/index.php/estudosdecomunicacao/article/viewFile/22457/21547>

- Winocur, R. (2015a). El salón de clases como espacio de negociación entre prácticas tradicionales y emergentes de lectura Etnografía de la experiencia de un grupo de jóvenes universitarios. En *Rizoma, Santa Cruz do Sul*, v. 3, n. 4. Recuperado de: <https://online.unisc.br/seer/index.php/rizoma/article/view/6711/4648>
- Winocur, R. (2015b). Prácticas tradicionales y emergentes de lectoescritura en jóvenes universitarios. En García, N., Gerber, V., López, A., Nivón, E., Pérez, C., Pinochet, C. y Winocur, R. *Hacia una antropología de los lectores*. P.p. 244-281. Fundación Telefónica. Madrid, España.
- Winocur, R. y Morales, S. (2018). Facebook. En Scolari, C. (Ed.), *Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. Aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula*. TRANSLITERACY H2020 Research and Innovation Actions. P.p. 109-112. Recuperado de: <https://repositori.upf.edu/handle/10230/34245>
- Yarto, C. (2010a). *Usos y significados asociados al teléfono celular entre la población del área metropolitana de Monterrey. Una aproximación desde el enfoque de Domesticación de la Tecnológica*. (Tesis de Doctorado, Tecnológico de Monterrey). Recuperada de: https://repositorio.itesm.mx/bitstream/handle/11285/572523/DocsTec_10649.pdf?sequence=1
- Yarto, C. (2010b). Limitaciones y alcances del enfoque de domesticación de la tecnología en el estudio del teléfono celular. En *Comunicación y Sociedad. Departamento de Estudios de la Comunicación Social*. Nueva Época, núm. 13, pp. 173-200. Universidad de Guadalajara. Recuperado de: <http://comunicacionsociedad.cucsh.udg.mx/index.php/comsoc/article/view/1575/1376>

Anexo 1. Competencias a desarrollar con la unidad de aprendizaje Tecnologías de la Información I

Competencias a desarrollar con la unidad de aprendizaje: Tecnologías de la Información I	
Competencias genéricas del MCC del SNB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CG4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. ▪ CG4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. ▪ CG5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. ▪ CG5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. ▪ CG5.6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información. ▪ CG6. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva. ▪ CG6.1. Elige las fuentes de información más relevantes para un propósito específico y discrimina entre ellas de acuerdo a su relevancia y confiabilidad. ▪ CG8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos. ▪ CG8.3. Asume una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza aplicaciones informáticas para clasificar y organizar la información en situaciones escolares, laborales o de su vida personal

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza diversas aplicaciones de software para organizar, administrar y presentar información en aplicaciones diversas ▪ Maneja información a través de las tecnologías de la información y comunicación en la vida cotidiana.
Elementos de las competencias específicas (saberes teóricos)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Características generales y tipos de los ambientes operativos ▪ Características generales y tipos de los navegadores y buscadores ▪ Funciones básicas de los procesadores de texto ▪ Funciones básicas de las presentaciones multimedia
Habilidades (saberes prácticos o procedimentales)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gestiona archivos y/o carpetas utilizando un ambiente operativo ▪ Maneja de manera eficiente los navegadores y buscadores para obtener información confiable ▪ Organiza y ordena información personal, laboral o escolar a través de una aplicación para la edición de texto ▪ Utiliza <i>software</i> para la presentación de información de manera creativa.
Actitudes (disposición)	Desarrolla una postura de interés y dedicación durante las prácticas desarrolladas a lo largo del curso-taller, así como también una actitud de superación ante los nuevos conocimientos y habilidades respecto a las nuevas tendencias tecnológicas.
Valores (saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsabilidad y puntualidad en el cumplimiento de las actividades y entrega de productos de aprendizaje ▪ Respeto y tolerancia a sus compañeros, profesor y su entorno ▪ Honestidad en la entrega de productos de aprendizaje de su propia autoría y creatividad

Fuente: elaboración propia con información retomada de:

http://www.sems.udg.mx/sites/default/files/BGC/TaesActualizadas/sociotecnologia_con_anexo_v03.pdf

Anexo 2. Competencias a desarrollar con la unidad de aprendizaje Tecnologías de la Información II

Competencias a desarrollar con la unidad de aprendizaje: Tecnologías de la Información II	
Competencias genéricas del MCC del SNB	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CG4. Escucha, interpreta y emite mensajes pertinentes en distintos contextos mediante la utilización de medios, códigos y herramientas apropiados. ▪ CG4.5. Maneja las tecnologías de la información y la comunicación para obtener información y expresar ideas. ▪ CG5. Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos. ▪ CG5.2. Ordena información de acuerdo a categorías, jerarquías y relaciones. ▪ CG5.6. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para procesar e interpretar información.
Competencias específicas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utiliza aplicaciones informáticas para clasificar y organizar la información en situaciones escolares, laborales o de su vida personal ▪ Utiliza diversas aplicaciones de software para organizar, administrar y presentar información en aplicaciones diversas ▪ Maneja información a través de las tecnologías de la información y comunicación en la vida cotidiana.
Elementos de las competencias específicas (saberes teóricos)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Características generales de los servidores de correo electrónico ▪ Características generales de los servidores de almacenamiento de archivos (la nube) ▪ Funciones básicas de la hoja de cálculo ▪ Diversidad de <i>software</i> para la edición de video
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Organiza la información recibida y/o enviada mediante correo

Habilidades (saberes prácticos o procedimentales)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ electrónico ▪ Gestiona y comparte archivos y/o carpetas a través de la nube ▪ Organiza, ordena y presenta datos mediante tablas y gráficos ▪ Utiliza <i>software</i> para la edición y creación de video
Actitudes (disposición)	Desarrolla una postura de interés y dedicación durante las prácticas desarrolladas a lo largo del curso-taller, así como también una actitud de superación ante los nuevos conocimientos y habilidades respecto a las nuevas tendencias tecnológicas.
Valores (saberes formativos)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Responsabilidad y puntualidad en el cumplimiento de las actividades y entrega de productos de aprendizaje ▪ Respeto y tolerancia a sus compañeros, profesor y su entorno ▪ Honestidad en la entrega de productos de aprendizaje de su propia autoría

Fuente: elaboración propia con información retomada de:

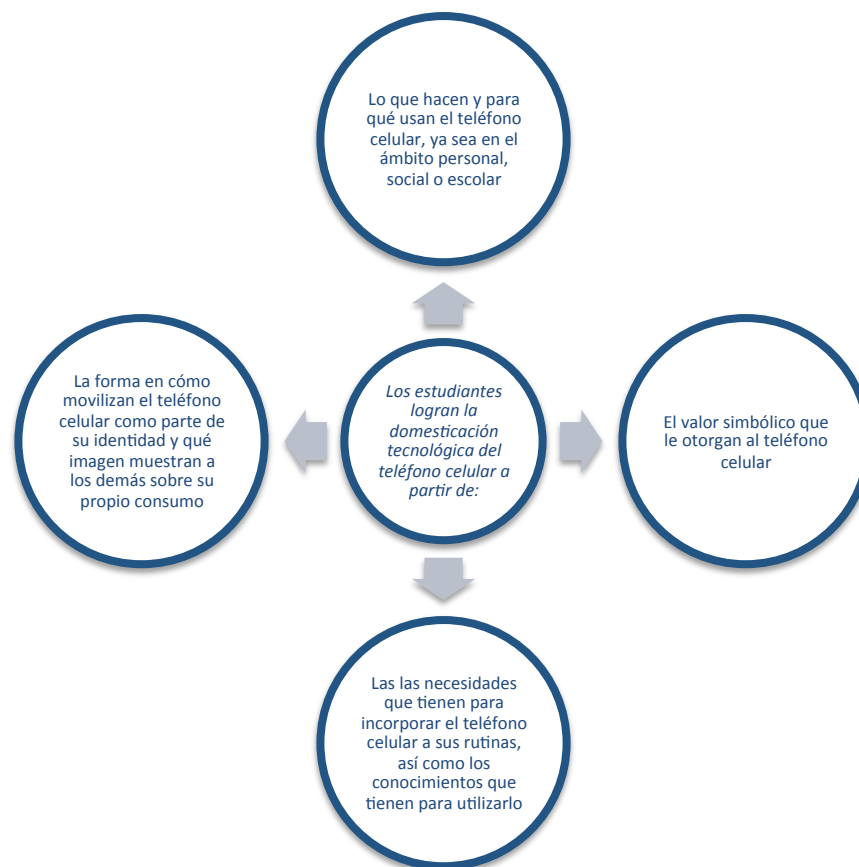
http://www.sems.udg.mx/sites/default/files/BGC/TaesActualizadas/sociotecnologia_con_anexo_v03.pdf

Anexo 3. Malla curricular del Bachillerato General por Competencias

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA																		
SISTEMA DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR																		
Plan de estudios del Bachillerato General por Competencias																		
No.	1ER. CICLO	Hrs	Crd	2DO. CICLO	Hrs	Crd	3ER. CICLO	Hrs	Crd	4TO. CICLO	Hrs	Crd	5TO. CICLO	Hrs	Crd	6TO. CICLO	Hrs	Crd
1	Comprensión de la ciencia	8	5															
2	Sexualidad Humana	8	5															
3	Taller de Habilidades para el aprendizaje	8	5															
4	Descripción y comunicación	4	4	Comprensión y exposición	3	5	Análisis y argumento	3	5	Crítica y propuesta	3	5	Estilo y corrección	3	5	Habilidad Verbal	3	3
5	Inglés I	3	3	Inglés II	3	5	Inglés III	3	5	Inglés IV	3	5	Inglés V	3	5	Inglés VI	3	5
6	Tecnologías de la información I	5	5	Tecnologías de la información II	4	7												
7	Matemática y vida cotidiana I	4	4	Matemática y vida cotidiana II	3	5	Matemática y ciencia I	3	5	Matemática y ciencia II	3	5	Precálculo	3	5	Matemática avanzada	3	5
8	Apreciación del arte	4	4	Autoconocimiento y personalidad	4	7	Raíces Culturales	3	5	Democracia y Soberanía nacional	3	5	Ciudadanía Mundial	3	5	Geografía y cuidado del entorno	3	5
										Formación Ciudadana	3	5	Identidad y Filosofía de vida	3	5	Reflexión ética	3	5
9	Física I	5	7	Física II	4	7	Química II	4	7	Biología I	4	7	Biología II	4	7	Análisis Económico	3	5
				Química I	4	7												
10	Educación para la salud	3	3	Acercamiento al desarrollo deportivo	2	3	Recreación y aprovechamiento del tiempo libre	2	3	Actividad física y desarrollo personal	2	3	Diseño de plan de vida	2	3			
	Suma	28	45	Suma	27	46	Suma	18	30	Suma	21	35	Suma	21	35	Suma	18	28
	3 cursos de 7 semanas 7 cursos de 12 semanas						Trayectorias de aprendizaje especializantes 228 hrs. mínimo 20 créditos. 20 hrs. de vinculación al semestre. De 4 a 6 Unidades de aprendizaje por trayectoria											

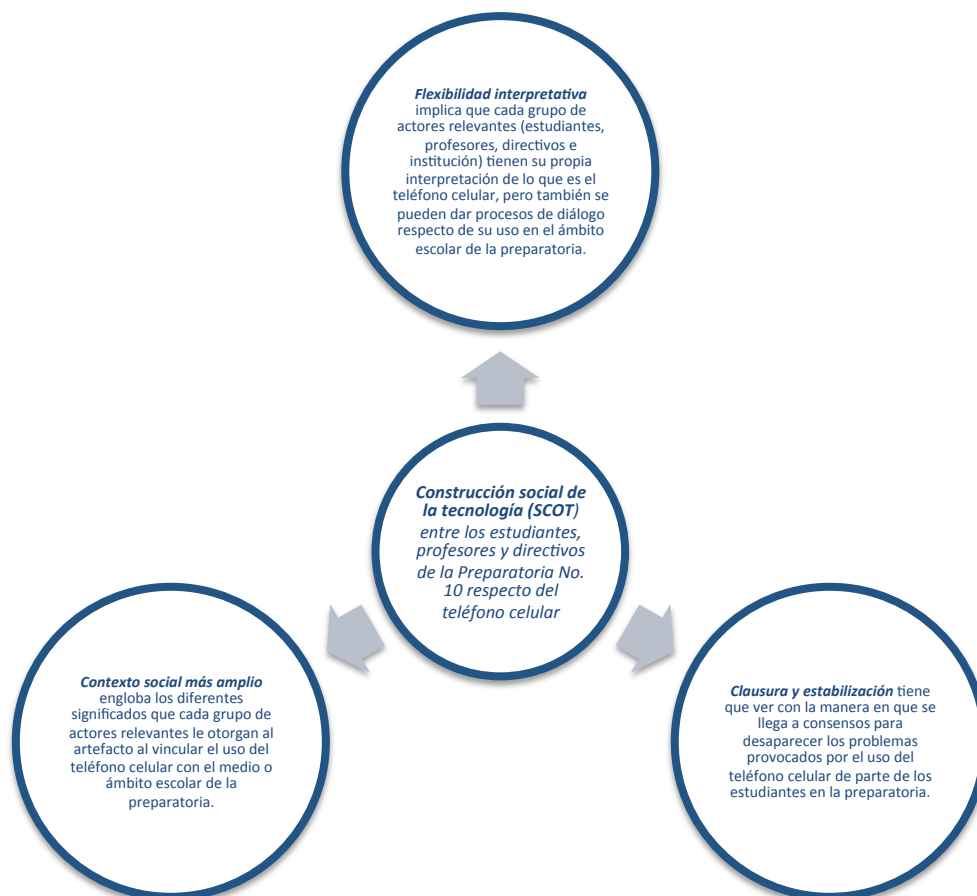
Anexo 4. Esquemas

Esquema 1. La domesticación tecnológica de parte de los estudiantes de bachillerato



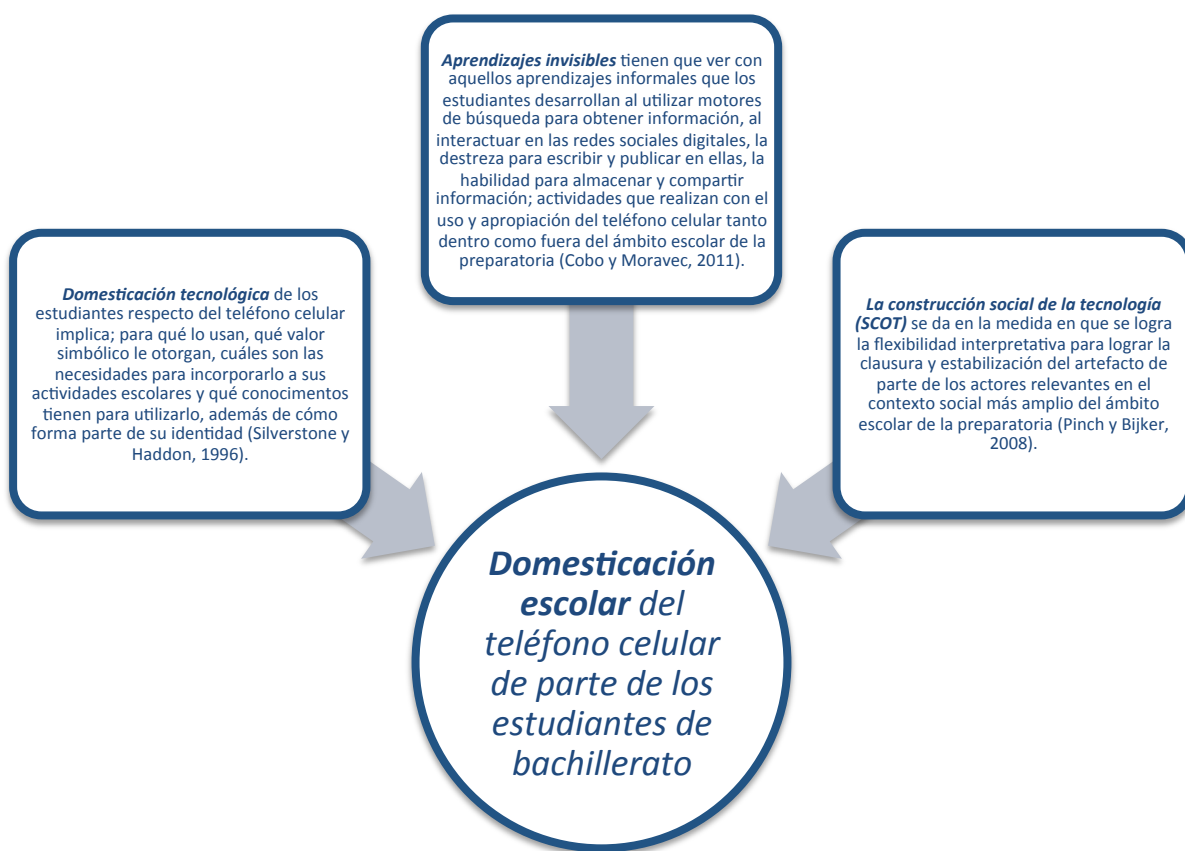
Fuente: elaboración propia con información de Silverstone y Haddon (1996).

Esquema 2. Construcción social de la tecnología (SCOT).



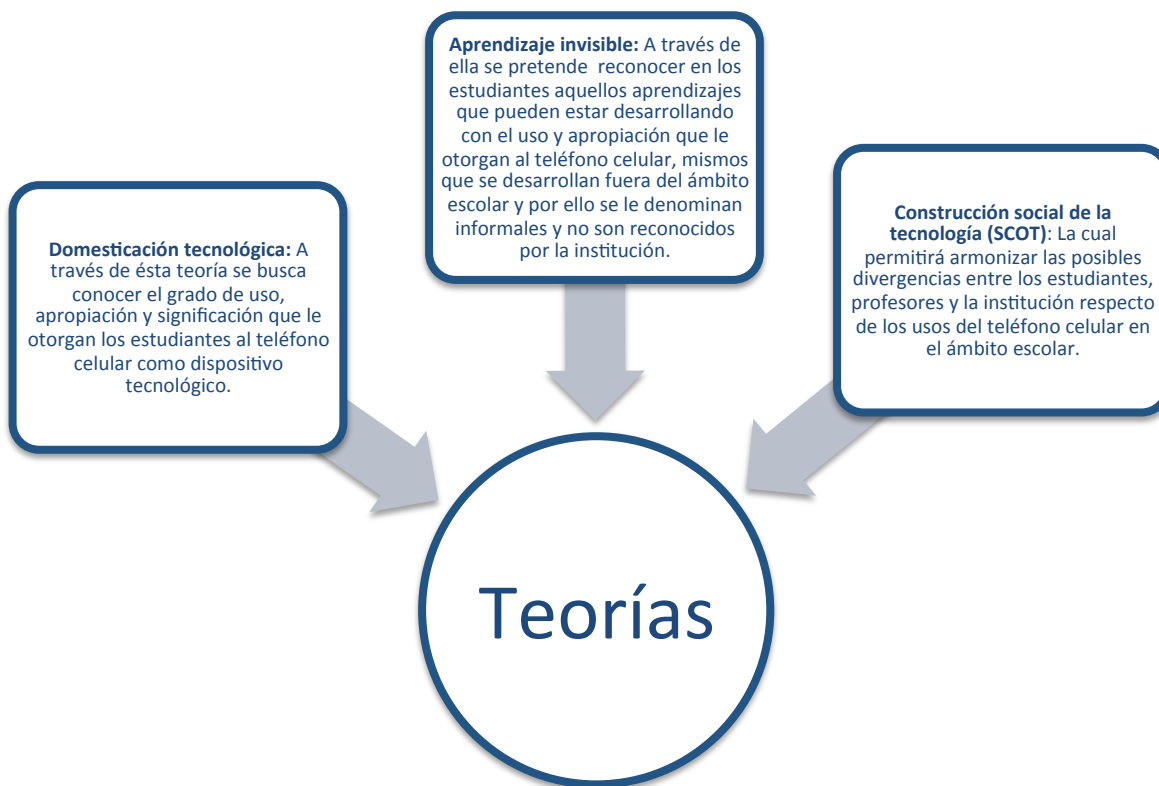
Fuente: elaboración propia con información de Pinch y Bijker (2008).

Esquema 3. Domesticación escolar del teléfono celular



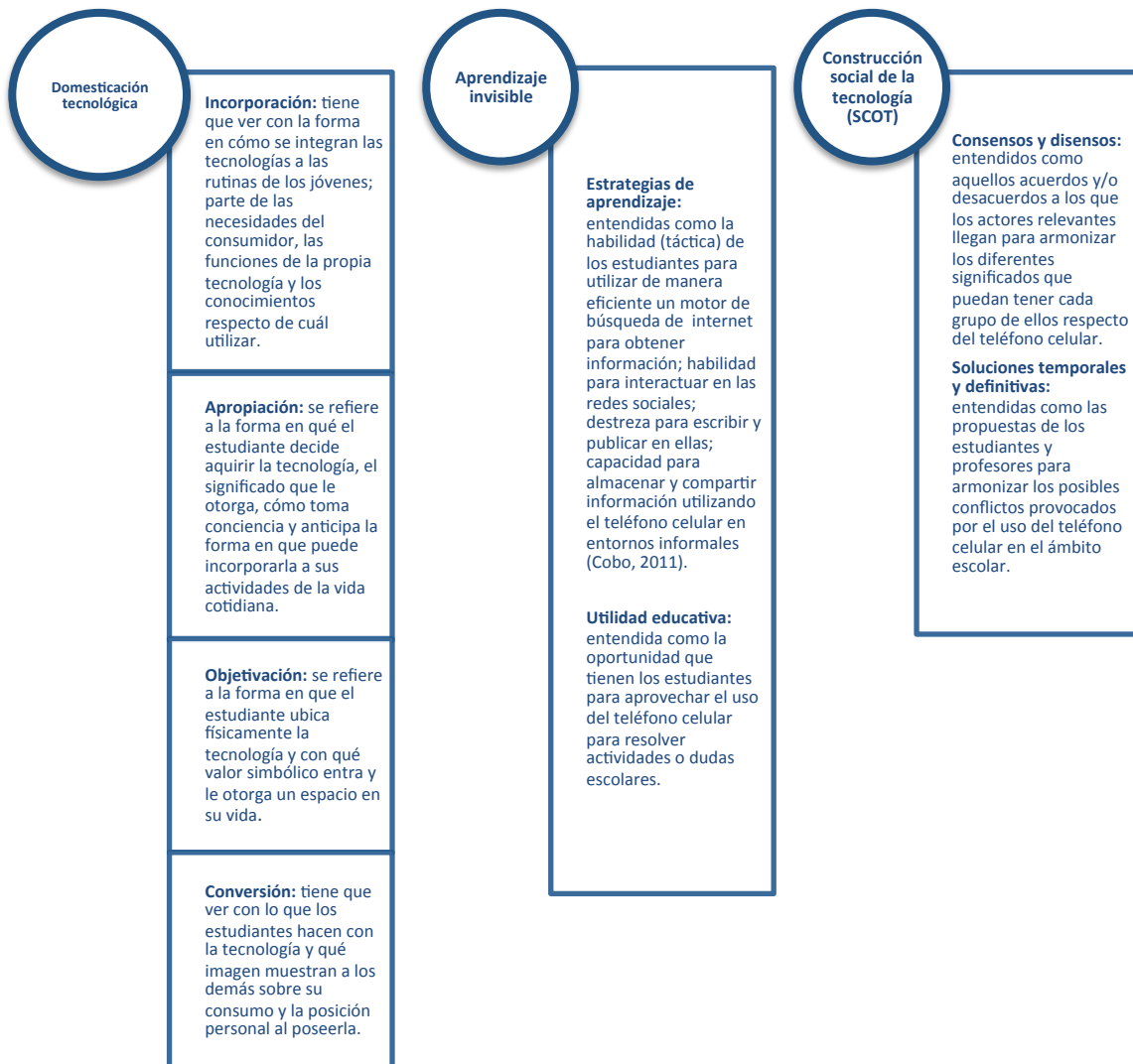
Fuente: elaboración propia.

Esquema 4. Categorías teóricas



Fuente: elaboración propia.

Esquema 5. Teorías y categorías analíticas



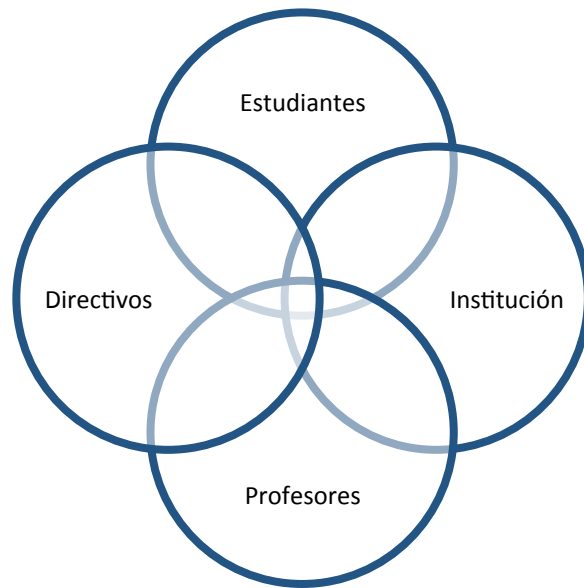
Fuente: elaboración propia.

Esquema 6. Herramientas metodológicas a triangular



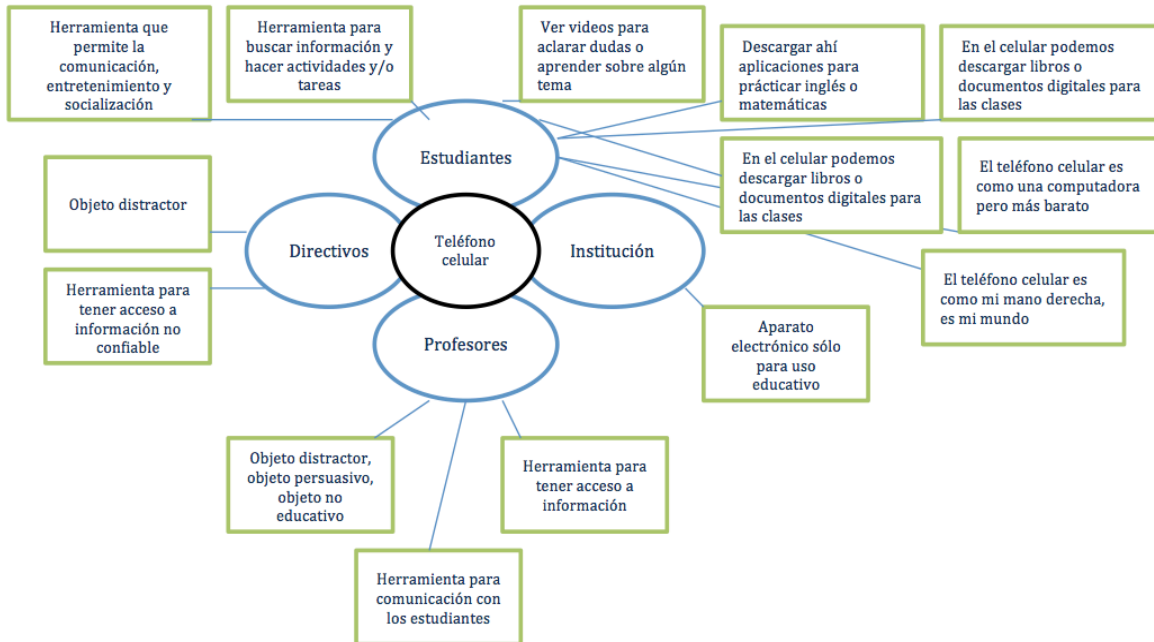
Fuente: elaboración propia.

Esquema 7. Actores relevantes



Fuente: elaboración propia.

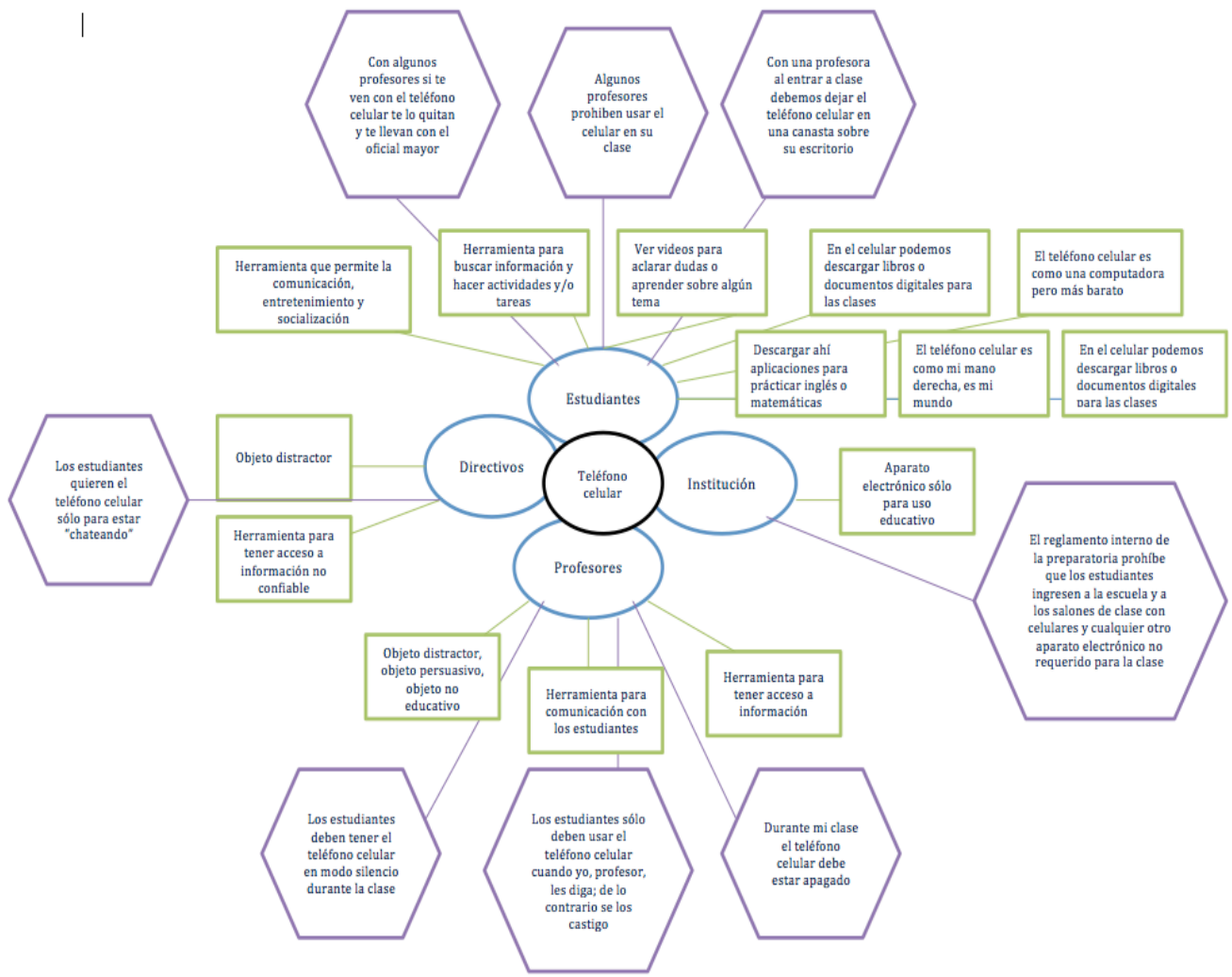
Esquema 8. Perspectivas sobre el uso del celular en los actores relevantes



Fuente: elaboración propia¹³².

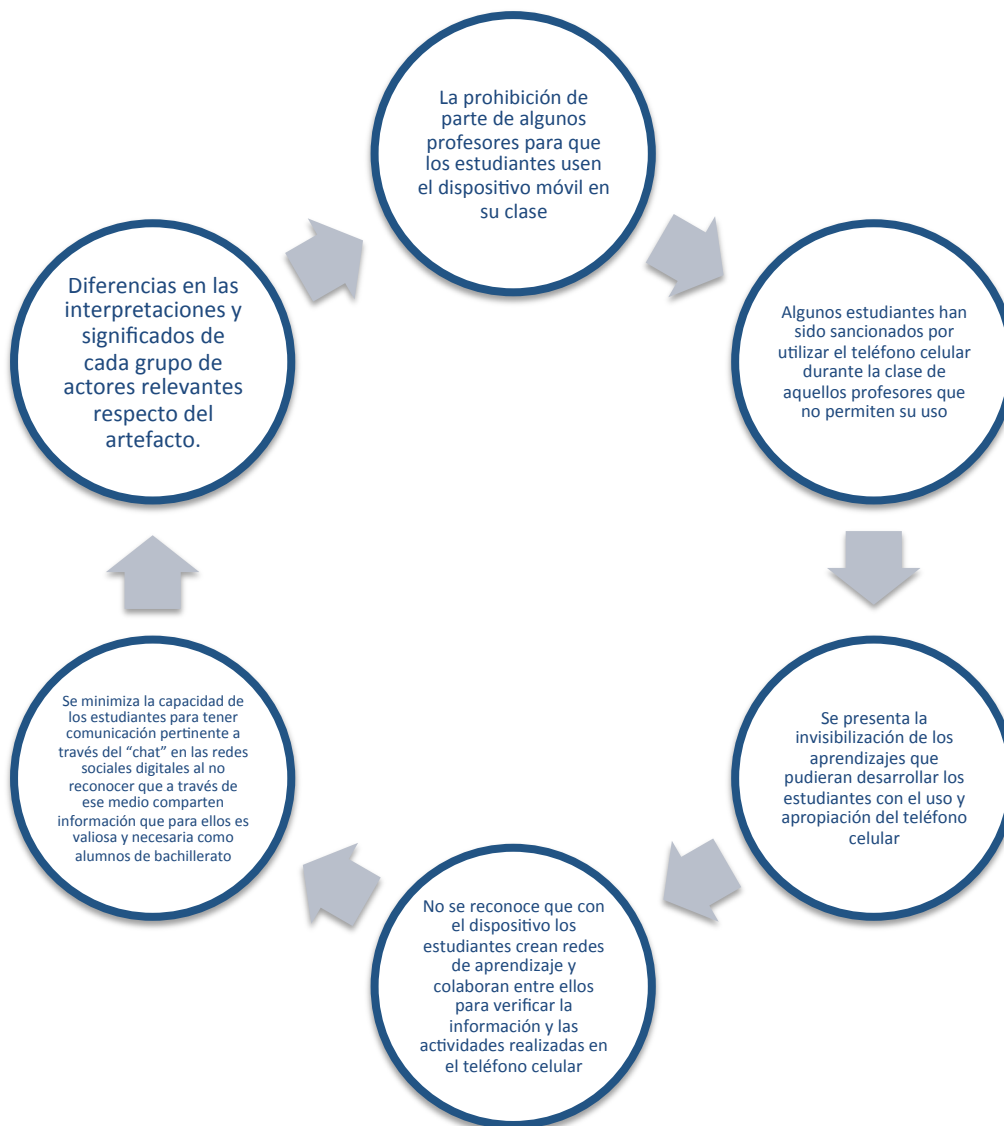
¹³² Al centro del esquema se encuentra el teléfono celular como el artefacto o tecnología en construcción, alrededor de éste los grupos de actores relevantes, estudiantes, profesores, directivos e institución, los

Esquema 9. Contexto social más amplio



Fuente: elaboración propia¹³³.

Esquema 10. Problemas provocados por el artefacto



¹³³ El ovalo negro representa el artefacto, los óvalos azules cada grupo de actores relevantes, mientras que los rectángulos verdes son las interpretaciones que cada grupo de actores relevantes tiene del artefacto. Por otro lado los hexágonos morados representan las prohibiciones y/o disensos que se presentan entre los actores relevantes por el uso del artefacto en el ámbito escolar.

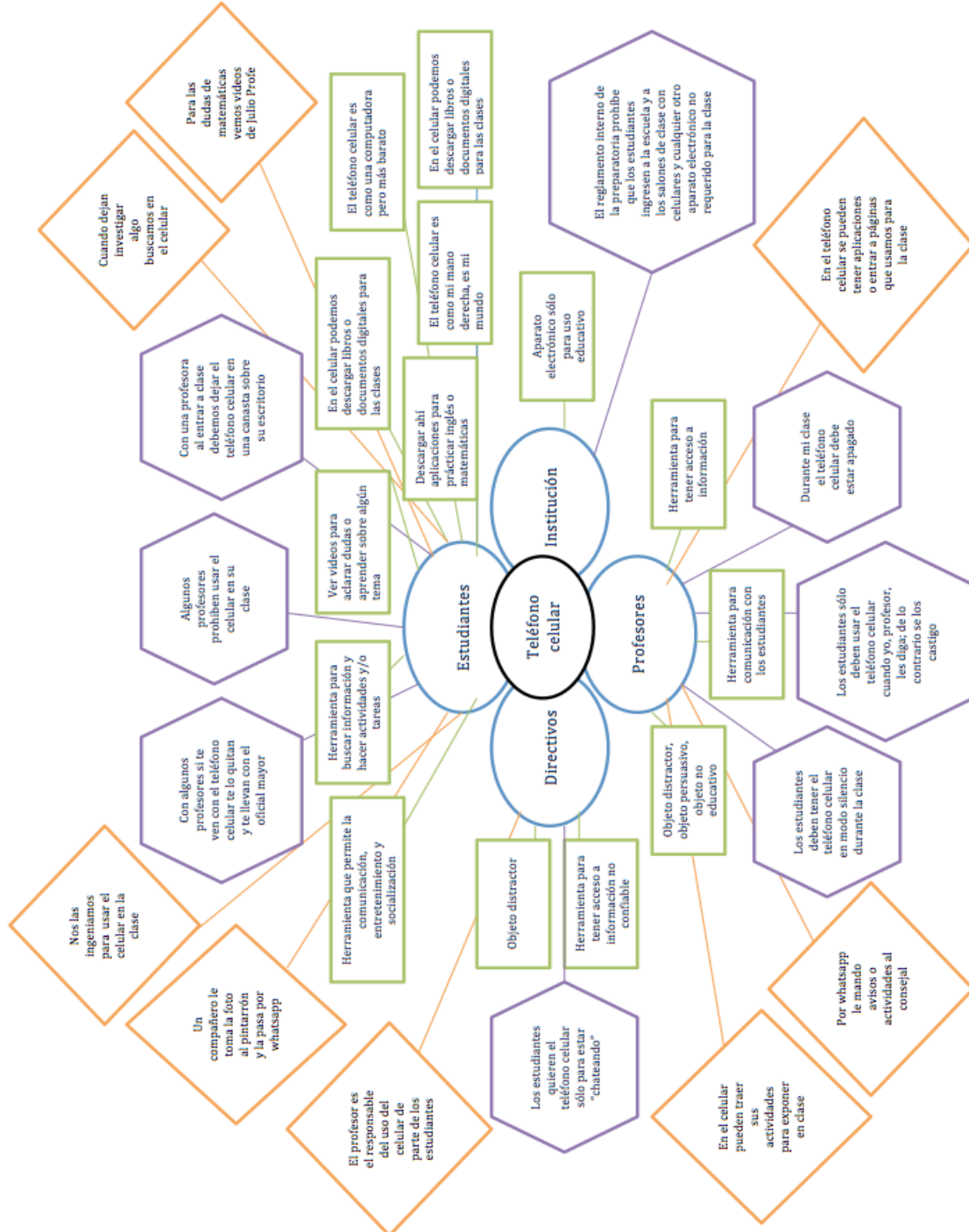
Fuente: elaboración propia.

Esquema 11. Consensos alrededor del artefacto



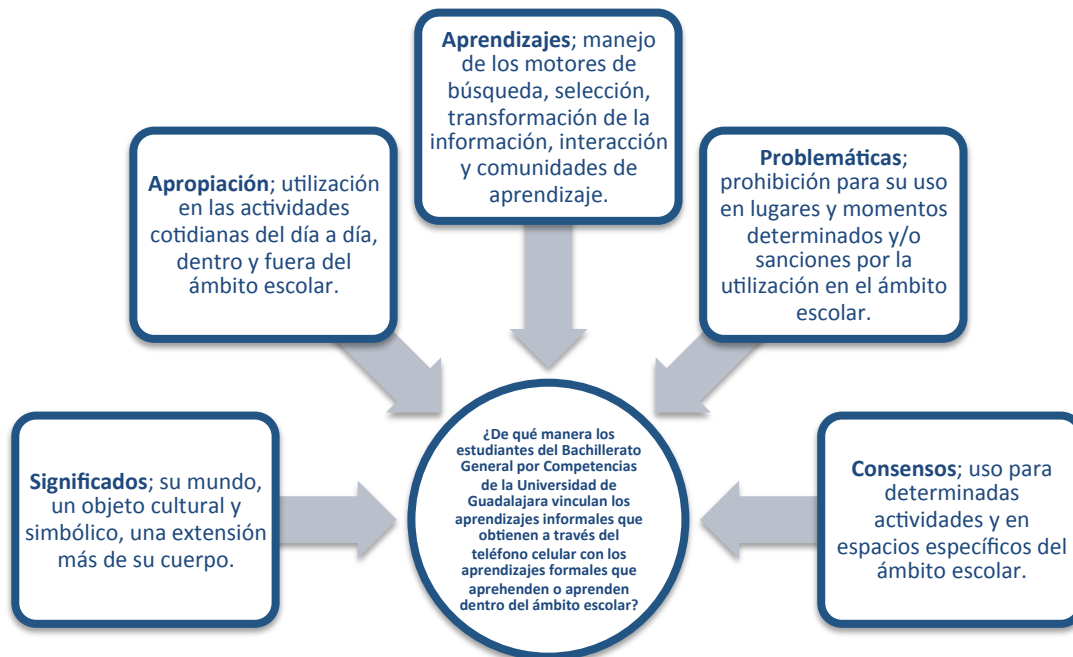
Fuente: elaboración propia.

Esquema 12. Clausura y estabilización del problema vinculado al uso del celular en la preparatoria



Fuente: elaboración propia¹³⁴

Esquema 13. Apropiación tecnológica y domesticación escolar del teléfono celular en estudiantes de bachillerato



Fuente: elaboración propia.

Esquema 14. Perspectivas teóricas de la investigación

¹³⁴ En el presente esquema se agregan los robos en color naranja en los cuales se representan las soluciones que cada grupo de actores relevantes tienen a modo de resistencia ante las prohibiciones para el uso del artefacto de parte de los estudiantes en el ámbito escolar de la preparatoria.



Fuente: elaboración propia.

Esquema 15. Haciendo un mismo mundo de vida



Fuente: elaboración propia.

Anexo 5. Tablas

**Tabla 1. Correlación preguntas específicas - categorías teóricas - categorías analíticas
- unidades de análisis o subcategorías**

Pregunta de investigación	Teorías	Categoría analítica	Unidad de análisis (subcategoría)
<i>¿Qué significado le otorgan los estudiantes de bachillerato al teléfono celular dentro y fuera del ámbito escolar?</i>	Domesticación tecnológica	Apropiación	Significado
		Incorporación	Necesidad
<i>¿De qué manera los estudiantes se han apropiado del teléfono celular y cómo lo han incorporado al ámbito escolar?</i>	Domesticación tecnológica	Objetivación	Gratificación
		Conversión	Preferencias
			Reconocimiento
<i>¿Qué tipo de aprendizajes han adquirido los estudiantes a través del uso del teléfono celular y qué tácticas desarrollan y emplean para vincularlos al ámbito escolar?</i>	Aprendizaje invisible	Estrategias de aprendizaje	Utilidad educativa
<i>¿Cuáles son las principales</i>	Construcción	Consensos y	Acuerdos

<i>problemáticas que identifican los actores relevantes (estudiantes, profesores, directivos e institución) que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar de la Escuela Preparatoria No. 10?</i>	social de la tecnología (SCOT)	disensos entre los actores relevantes	Desacuerdos
<i>¿Qué tipo de soluciones proponen los actores relevantes para resolver las problemáticas que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar?</i>	Categoría empírica	Soluciones temporales y definitivas	Objeto persuasivo
			Objeto distractor
			Objeto no educativo/Invisibilidad como objeto de aprendizaje

Fuente: elaboración propia con información de Silverston y Haddon (1996), Cobo y Moravec (2011) y Pinch y Bijker (2008).

Tabla 2. Relación de categorías con la respectiva herramienta metodológica a trabajarla

Teorías	Categoría analítica	Unidad de análisis (subcategoría)	Herramienta metodológica
Domesticación tecnológica	Apropiación	Significado	Grupo de discusión Entrevista
	Incorporación	Necesidad	Observación
Domesticación tecnológica	Objetivación	Gratificación	Grupo de discusión Entrevista Observación
		Preferencias	
	Conversión	Reconocimiento	
Aprendizaje invisible	Estrategias de aprendizaje	Utilidad educativa	Grupo de discusión Entrevista
Construcción social de la tecnología (SCOT)	Consensos y disensos entre los actores relevantes	Acuerdos	Grupo de discusión Entrevista
		Desacuerdos	
Categoría empírica	Soluciones temporales y definitivas	Objeto persuasivo	Grupo de discusión Entrevista Observación
		Objeto distractor	
		Objeto no educativo/Invisibili	

		dad como objeto de aprendizaje	
--	--	--------------------------------	--

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Dinámicas del grupo de discusión

Dinámica	Objetivo y procedimiento
<p>En una cartulina escribir las siguientes frases:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El teléfono celular me sirve para... ▪ Mi teléfono celular me resuelve... ▪ Uso mi teléfono celular dónde yo quiero y cómo yo quiero, ¿sí?, ¿no? ¿por qué? ▪ Lo que tengo que investigar para hacer mi tarea lo busco en... ▪ Para conectarme a internet prefiero hacerlo en... ▪ Llevan su teléfono celular a la escuela, ¿para qué? ▪ Vamos a hablar de qué hacen con el teléfono celular dentro de la escuela... ▪ Vamos a hablar de qué aplicaciones del teléfono celular utilizan cuando están en la escuela.... 	<p>Antes de que lleguen los estudiantes al lugar donde se llevará a cabo el grupo de discusión se tendrá la cartulina escrita con las frases que implican lo que interesa saber de los estudiantes respecto del uso que hacen de su teléfono celular. Una vez que los estudiantes están instalados se les entrega una pelota para que se la vayan pasando a modo de turno para hablar, cada que les toque su turno deben platicar sobre los temas que se encuentran escritos en la cartulina; de tal forma que la discusión gire en torno a esos temas. Cuando se considere necesario se realizan intervenciones de una servidora para que profundicen sobre alguna aportación, o bien, redireccionar la conversación.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vamos a hablar de qué pasa si olvidan el teléfono celular y no lo llevan a la escuela... 	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Solicitar a los estudiantes que participen en el grupo de discusión que tomen una hoja y escriban en una palabra o frase; qué sentirían si perdieran su teléfono celular. <p>Una dinámica más:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se les pide que escriban a qué edad tuvieron su primer celular y qué modelo o marca era... ▪ De todos los teléfonos celulares que han tenido, cuál les ha gustado más y por qué... ▪ Ahora escriban qué es para lo que más utilizan su teléfono celular; las tres principales cosas... ▪ De eso para lo que utilizan el teléfono celular, qué contenidos son los que más ven... ▪ Consideran que le pueden dar un uso educativo al teléfono celular ▪ Qué les resuelve el teléfono celular dentro o fuera del ámbito escolar de la preparatoria. 	<p>Se ponen al centro de la mesa dónde se desarrolla el grupo de discusión, hojas de colores y marcadores para que las utilicen los estudiantes.</p> <p>Una vez que hayan escrito en sus hojas lo solicitado van a mostrarlas a sus compañeros y leer su aportación de tal forma que ello sea la pauta para generar la discusión. Dependiendo de cómo se desarrolle la dinámica, en algún momento se les puede hacer el comentario a modo de aclaración; de que lo que ellos están manifestando respecto del teléfono celular implica que es un objeto al cual le damos un significado y, se les preguntará; ¿ustedes por qué creen que le damos ese significado?</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se solicita a los estudiantes que realicen ante el grupo de discusión una representación a modo de ejemplo de cómo han utilizado el teléfono celular para resolver una actividad en clases o alguna tarea escolar, ya sea de que lo haya hecho dentro del aula o fuera de ella. 	<p>Como parte de la discusión en el grupo y una vez que los estudiantes hayan realizado la ejemplificación de actividades escolares que han realizado utilizando el teléfono celular, se les pregunta cómo y cuándo aprendieron a hacerlo así. De tal forma que la aportación que realicen dé continuidad a la discusión del grupo y se pueda conocer si aprendieron a hacerlo como parte de una unidad de aprendizaje o por ellos mismos.</p>

Fuente: elaboración propia.

Tabla 4. Sujetos de investigación en los grupos de discusión

Grupo	Número de integrantes	Fecha	Participantes
-------	-----------------------	-------	---------------

1	5	Noviembre 22 de 2017.	Diego, Luis, Karla, Israel, David; entre 16 y 17 años; de tercer y cuarto semestre
2	6	Noviembre 24 de 2017.	Héctor, José, Ixchel Rocío, Nadia, Isaac, Ingrid; entre 17 y 18 años; de quinto y sexto semestre.
3	6	Noviembre 29 de 2017.	David, Néstor, Joselyn, Jesús Israel, Nora, Gabriela; entre 17 y 18 años; de quinto y sexto semestre.
4	6	Febrero 28 de 2018.	Valeria, Yazmín, Dana, Karen, Brenda, Mónica; entre 16 y 17 años; de tercer y cuarto semestre.
5	10	Marzo 07 de 2018.	Geovanni, Cesar, Fernando, Emiliano, Diego, Kevin, Ulises, Oscar, Sergio, Carlos; entre 17 y 18 años; de quinto y sexto semestre.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 5. Profesores participantes en las entrevistas

Profesor	Edad	Fecha	Unidad de aprendizaje que imparte
Alicia	44 años	Noviembre 30 de 2017.	Reflexión ética, Identidad y filosofía de vida
Josué	55 años	Diciembre 04 de 2017.	Precálculo, Matemática avanzada
Erika	50 años	Marzo 06 de 2018.	Biología I y Biología II
Luis Antonio	47 años	Marzo 07 de 2018.	Valores y leyes en la contabilidad
Fernanda	55 años	Marzo 08 de 2018.	Diseño de plan de vida, Autoconocimiento y personalidad
Griselda	37 años	Marzo 14 de 2018.	Análisis económico, Ciudadanía mundial
Karla	48 años	Marzo 21 de 2018.	Formación ciudadana, Raíces culturales
Rogelio	33 años	Abril 24 de 2018.	Lengua extranjera IV, V y VI
Jaime	56 años	Abril 23 de 2018.	Comprensión de la ciencia, Identidad y filosofía de vida y Reflexión ética
Patricia		Noviembre 29 de 2018.	Directora

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6. Guía de entrevista

Guía de preguntas para la entrevista a profesores de la Escuela Preparatoria No. 10	Categoría analítica con la que se relacionó
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Durante sus clases el teléfono celular es utilizado o es prohibido como herramienta tecnológica de aprendizaje? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Utiliza algún tipo de estrategias para convivir con el teléfono celular dentro del aula durante su clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soluciones temporales y definitivas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cómo llegó a esas estrategias? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soluciones temporales y definitivas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿De qué manera se tutela el uso del teléfono celular durante sus clases? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Cómo observa la reacción de los estudiantes sobre lo que usted hace respecto del uso del teléfono celular al interior del aula durante su clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿De qué manera se lidia (batalla) con el teléfono celular dentro del aula durante su clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Hubo algún momento en que prohibió el uso del teléfono celular durante su clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿De qué forma se da la convivencia dentro del aula con los estudiantes y el teléfono celular durante su clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soluciones temporales y definitivas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Considera que alguna o algunas de las cosas que los estudiantes hacen con el teléfono celular puede permitirles aprender algo? ¿Qué? ¿Cómo? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Conoce la forma en cómo los estudiantes consiguen la información cuándo les deja realizar una investigación? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Les recomienda a los estudiantes que utilicen el teléfono celular para hacer la tarea o realizar alguna investigación? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategias de aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Prohíbe a los estudiantes el uso del teléfono celular durante su clase, por qué? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Para usted, cuál sería la mejor estrategia para el uso del teléfono celular dentro del aula? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soluciones temporales y definitivas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Usted permite y/o sabe que los estudiantes utilizan el teléfono celular al interior de aula durante las clases? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ¿Usted no permite el uso del teléfono celular de parte de los estudiantes al interior del aula durante su clase? 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consensos y disensos entre los actores relevantes
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuéntame una experiencia dónde el teléfono celular ha resultado significativo para la actividad que 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estrategia de aprendizaje

usted quería que hiciera el estudiante.	
---	--

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7. Guía de acciones de los estudiantes a observar en el trabajo de campo

Guía para realizar la observación en las áreas comunes y al interior de las aulas de la Escuela Preparatoria No. 10
Fuera de la clase:
▪ Acciones que hacen los estudiantes cuando no hay clase.
▪ Acciones que hacen con el teléfono celular dentro del salón de clase.
▪ Acciones de interacción que hacen los estudiantes fuera del aula.
▪ Acciones en las que los estudiantes utilizan el teléfono celular fuera o dentro del aula en solitario o en complicidad con otros compañeros.
▪ Acciones para portar los estudiantes el teléfono celular.
▪ Acciones que hacen los estudiantes para utilizar el teléfono celular fuera de clase y para qué lo hacen.
Dentro del aula, durante la clase:
▪ Acciones que realizan los estudiantes para usar el teléfono celular durante la clase sin autorización del profesor.
▪ Acciones que hacen los estudiantes para usar el teléfono celular durante la clase con autorización del profesor.
▪ Acciones que realizan los estudiantes en momentos particulares de la clase en los que utilizan el teléfono celular.
▪ Acciones que realizan los estudiantes con el teléfono celular a iniciativa del

profesor.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de estudiantes que utilizan el teléfono celular durante la clase, las condiciones bajo las cuales lo hacen y los tiempos que destinan a ello.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acciones prohibitivas de parte del profesor para el uso del teléfono celular durante la clase.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acciones sancionatorias para los estudiantes de parte del profesor por utilizar el teléfono celular durante la clase aún cuando su uso está prohibido.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 8. Correlación preguntas específicas; categorías teóricas; categorías analíticas; unidades de análisis o subcategorías

Preguntas específicas de investigación	Categoría teórica	Categoría analítica	Unidad de análisis (subcategoría)
<i>¿Qué significado le otorgan los estudiantes de bachillerato al teléfono celular dentro y fuera del ámbito escolar?</i>	Domesticación tecnológica	Apropiación	Significado
		Incorporación	Necesidad
<i>¿De qué manera los estudiantes se han apropiado del teléfono celular y cómo lo han incorporado al ámbito escolar?</i>	Domesticación tecnológica	Objetivación	Gratificación
		Conversión	Preferencias
			Reconocimiento
<i>¿Qué tipo de aprendizajes han adquirido los estudiantes a través del uso del teléfono celular y qué tácticas desarrollan y emplean para vincularlos al ámbito escolar?</i>	Aprendizaje invisible	Estrategias de aprendizaje	Utilidad educativa
<i>¿Cuáles son las principales</i>	Construcción	Consensos y	Acuerdos

<i>problemáticas que identifican los actores relevantes (estudiantes, profesores, directivos e institución) que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar de la Escuela Preparatoria No. 10?</i>	social de la tecnología (SCOT)	discensos entre los actores relevantes	Desacuerdos
<i>¿Qué tipo de soluciones proponen los actores relevantes para resolver las problemáticas que se crean por el uso del teléfono celular dentro del ámbito escolar?¹³⁵</i>	Categoría empírica	Soluciones temporales y definitivas	Objeto persuasivo
			Objeto distractor
			Objeto no educativo/Invisibilidad como objeto de aprendizaje

Fuente: elaboración propia retomando a Silverston y Haddon (1996), Cobo y Moravec (2011) y Pinch y Bijker (2008).

¹³⁵ Esta pregunta específica surge posterior al trabajo de campo desarrollado al interior de las instalaciones de la Escuela Preparatoria No. 10.