



INFOTEC CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN EN
TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

DIRECCIÓN ADJUNTA DE INNOVACIÓN Y CONOCIMIENTO
GERENCIA DE CAPITAL HUMANO
POSGRADOS

**“EduCarme, sistema de comunicación a través de SMS entre
Instituciones de Educación nivel básico y padres de familia”**

SOLUCIÓN ESTRATÉGICA

Que para obtener el grado de: MAESTRO EN GESTIÓN DE
INNOVACIÓN DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN

Presentan:

Efrén Abraham Páez Jiménez

Francisco Ezra Jacinto Gutiérrez Ramírez

Asesor:

Maximino Matus

México, D. F., a 5 de Octubre de 2015



AUTORIZACIÓN PARA IMPRESIÓN DE PROYECTO INTEGRADO

La Coordinación de Investigación de la **MGITIC** hace constar que la investigación titulada:

"EDUCARME, SISTEMA DE COMUNICACIÓN A TRAVÉS DE SMS ENTRE INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN NIVEL BÁSICO Y PADRES DE FAMILIA"

Desarrollada por los siguientes alumnos

Nombre: EFRÉN ABRAHAM

Nombre: FRANCISCO EZRA JACINTO

Apellido paterno: PÁEZ

Apellido paterno: GUTIERREZ

Apellido materno: JIMÉNEZ

Apellido materno: RAMÍREZ

Con número de matrícula: 171-2013-0014

Con número de matrícula: 170-2012-0056

Desarrollado bajo la asesoría de

Nombre del Tutor: Dr. Maximino Matus Ruíz

Ha sido revisada y aprobada por el siguiente claustro de profesores:

Dra. Wilma Arellano Toledo
Dr. Valentino Morales López
Dr. Ramón Reyes Carrión
Mtra. Evelyn Téllez Carvajal

Quienes han depositado en esta coordinación en su oportunidad sus reflexiones y comentarios que han sido atendidos e integrados en su totalidad por el alumno a la nueva versión escrita de su proyecto integrado, siendo corroborados por los mismos revisores.

Por lo cual esta coordinación expide la presente **autorización para la impresión del proyecto integrado** al que se ha hecho mención.

Vo. Bo. 

Mtro. Héctor David Berriolo Galván

Coordinador Administrativo del área de Posgrados de INFOTEC

* Anexar la presente autorización al inicio de la versión impresa del proyecto integrado que ampara la misma.

AGRADECIMIENTOS

A mi esposa, mis papás y mi hermana por su fe y apoyo en mi crecimiento personal y profesional.

A mis padres, a mi amiga que me apoya y comparte su tiempo conmigo, a mis nuevas amistades y aquellas personas que han dado su tiempo a mi desarrollo.

CONTENIDO

Índice de gráficos.....	i
Índice de Figuras	ii
Índice de Cuadros.....	ii
Capítulo 1: Introducción.....	1
1.1 La participación de la sociedad en la educación.....	2
1.2 Planteamiento del problema.....	9
1.3 Objetivo.....	10
1.4 Metodología	10
Capítulo 2: La reforma educativa en México	13
2.1 Introducción.....	13
2.2 Datos generales del sistema educativo en México.....	14
2.3 Antecedentes de la reforma educativa en México	24
2.4 Conclusiones	34
Capítulo 3: Conectividad de México y el uso de SMS	37
3.1 Introducción.....	37
3.2 Conectividad a Internet	39
3.3 Mensajería y telefonía móvil en México	42
3.4 Uso de sistema SMS en otros sectores	48
3.5 Operador Móvil Virtual (OMV).....	52
3.6 Conclusiones	54
Capítulo 4: Caso de estudio EduCarme.....	57
4.1 Introducción.....	58
4.2 Cuestionario para instituciones educativas.....	59
4.3 Resultados de padres de familia	64

4.4 Visita de campo Escuela Primaria Leyes de Reforma del 57	72
4.5 Conclusiones	86
Capítulo 5. SOLUCIÓN ESTRATÉGICA.....	88
1. Objetivo general:	88
2. Descripción del producto o servicio.....	89
3. Funcionamiento general de EduCarme:	92
4. Calidad	95
5. Valor social.....	96
6. Valor para la organización	98
7. Riesgos	99
8. ¿Cómo se va a posicionar el producto?	100
9. Análisis de precios:	101
10. Barreras	102
11. Mercado.....	103
12. Métricas	104
13. Principal competencia	105
14. Ventajas competitivas.....	105
15. Estrategia:	106
16. Modelo de negocio.....	107
17. Plan de implementación.....	110
18. Tecnología e infraestructura.....	112
19. Proyecciones Financieras.....	113
Capítulo 6. Conclusiones.....	119
Capítulo 7. Bibliografía.....	123
Capítulo 8. Anexos	132
8.1 Guía entrevista para instituciones educativas	132

8.2 Guía entrevista para padres de familia.....	138
---	-----

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1. Distribución porcentual de escuelas por nivel educativo según tipo de sostenimiento.....16
- Gráfico 2. Distribución porcentual de alumnos según nivel educativo.....18
- Gráfico 3. Relación de estudiantes por personal docente en instituciones educativas, por nivel educativo.....19
- Gráfico 4. Porcentaje de escuelas en inmuebles con construcción que disponen de tecnologías de la información y comunicación.....21
- Gráfico 5. Alumnos con acceso a computadora en escuelas construidas según nivel educativo.....22
- Gráfico 6. Alumnos con acceso a Internet en escuelas construidas según nivel educativo.....23
- Gráfico 7. Participación en educación de jóvenes de 15 a 20 años de edad, 2012.....27
- Gráfico 8. Conexiones de banda ancha fija por cada 100 habitantes.....40
- Gráfico 9. Suscripciones a banda ancha inalámbrica por cada 100 habitantes a junio de 2012.....44
- Gráfico 10. Mensajes cortos enviados por mes, 2011-2012.....47
- Gráfico 11. Escuelas con un programa formal de comunicación con padres de familia.....60
- Gráfico 12. Medios de comunicación utilizados de escuelas con un programa establecido.....61
- Gráfico 13. Uso de teléfono celular en las escuelas.....62
- Gráfico 14. Escuelas con canales para peticiones de información en escuela.....63

- Gráfico 15. Disponibilidad de la escuela para implementar EduCarme.....64
- Gráfico 16. Distribución de planes móviles por padre de familia.....66
- Gráfico 17. Uso de servicios alternativos (Facebook, WhatsApp, etc.).....68
- Gráfico 18. Información preferida a través de EduCarme...70
- Ingresos y costos totales de EduCarme por nivel de adopción.....118

ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1. Análisis FODA.....108

ÍNDICE DE CUADROS

- Tabla 1. Tipos de contacto para mensajería corta.....67
- Tabla 2. Servicios de la escuela Leyes de Reforma del 57.....72
- Tabla 3. Cálculo de mensajes por alumno y escuela.....115
- Tabla 4. Oferta de paquetes a escuelas mediante EduCarme.....116
- Tabla 5. Porcentaje de adopción y nivel de sustentabilidad de EduCarme.....117

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Los padres de familia requieren de herramientas innovadoras que les permitan confrontar los cambios generacionales y las estructuras familiares, acercándolos a las instituciones educativas a través de nuevas formas de convivencia en el propio ambiente escolar.

Actualmente la demanda de servicios tecnológicos que faciliten la inclusión social de los padres de familia a las instituciones escolares en el nivel básico es alta, ya que se ven afectados por cuestiones laborales, de tiempo, distancias, programas escolares y, especialmente, por la manera en la que se estructuran las familias.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) juegan un rol importante en la conformación de las herramientas actualmente utilizadas dentro de los procesos educativos, donde está presente la relación y comunicación entre los individuos involucrados en la educación. Herramientas como un teléfono celular con funciones básicas de envío y recepción de llamadas y mensajes se encuentran actualmente al alcance de prácticamente cualquier persona, lo que puede ser aprovechado para hacer más eficiente dicho proceso de comunicación.

En este trabajo describiremos específicamente cómo EduCarme puede representar una solución estratégica para cubrir las necesidades de las instituciones escolares de educación básica para que los padres de familia tomen un papel más activo en los deberes de sus hijos. EduCarme también puede ayudar a los padres de familia de ser incluidos activamente en las situaciones en que sus hijos se desarrollan en el contexto escolar, tomando decisiones oportunas y estar al tanto de lo que sucede en el día a día de las actividades escolares.

1.1 LA PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD EN LA EDUCACIÓN

El involucramiento de los padres de familia en el proceso de educación de los hijos es relevante sobre todo en los primeros años de desarrollo, cuando los alumnos tienen una mayor dependencia de los padres de familia en el seguimiento de las actividades escolares, ya sean académicas o extracurriculares. En ese sentido, resulta de vital importancia reforzar y establecer canales de comunicación efectivos entre autoridades escolares y padres de familia.

Sin embargo, en el contexto actual en que se desarrollan los estudiantes, la mayor parte del tiempo están solos, con otros familiares o amigos o asisten a clases extracurriculares, debido a

que los padres de familia se ven imposibilitados de dar una mayor atención al niño, principalmente a causa del trabajo y otras labores extras para la manutención del hogar¹.

Dentro del Programa Escuelas de Calidad, publicado durante el sexenio de Felipe Calderón, se establece la participación social como un eje fundamental del sector educativo en México². Lo que incluye la participación activa de autoridades escolares, docentes, padres de familia, alumnos, y otros agentes de la sociedad interesados en la educación.

Dichos actores, se deberán integrar de manera coordinada y efectiva para el logro de objetivos y metas en el sector educativo, para ello, se requiere que los actores escolares aprendan a gestionar relaciones de mayor apertura, confianza, horizontalidad y nuevas prácticas que les permitan conformar una escuela que responda a las necesidades y prioridades del siglo XXI³.

¹ Transformando Ambientes de Aprendizaje en la Educación Básica con Recursos Educativos Abiertos. María Soledad Ramírez Montoya y José Vladimir Burgos Aguilar, coordinadores. CUDI – Conacyt.

² Participación social responsable. Actuación recíproca, ordenada, voluntaria y decidida de padres de familia, comunidad y organismos interesados en el acontecer de la escuela, en cooperar con el colegiado en la formulación y ejecución del plan escolar tomando decisiones conjuntas que benefician a la comunidad escolar para mejorar el aprendizaje de todos los alumnos y su logro educativo. La participación social crea capital social, entendido como el conjunto de normas y vínculos que permiten la acción colectiva.

³ Secretaría de Educación Pública. Orientaciones para Activar la participación social en las escuelas de Educación Básica. Vol. 4. México, 2010. Programa escuelas de calidad.

Entre 2006 y 2008 el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) realizó en 20 instituciones secundarias mexicanas una investigación que tuvo dos objetivos; por un lado, explorar de forma amplia algunos aspectos de la vida escolar y, por otro, reflejar la complejidad y especificidad de los fenómenos estudiados considerando características contextuales y particulares de las escuelas, tales como la modalidad, los resultados de logro escolar y el tipo o nivel de contexto socioeconómico de los alumnos que atendían.

Uno de los aspectos que se buscaban en el estudio, eran las diferencias de atención de padres de familia con alumnos de escuelas secundaria, y la relevancia de su actuar en el proceso de aprendizaje, de acuerdo a los niveles de ingreso en que se dividían las escuelas.

La recopilación de información sobre la participación de los padres de familia se hizo mediante entrevistas individuales, grupos de enfoque y cuestionarios a padres, equipo directivo y alumnos.

Derivado de los resultados del estudio sobre escuelas secundarias mexicanas de altos y bajos resultados académicos de Edna Huerta, destaca que las escuelas tienen a su alcance el establecimiento de canales de comunicación efectivos, tales como: citatorios, mensajes, recados, carteles o periódicos murales, teléfono, Internet o las visitas personales a los hogares de los alumnos. Dichos

canales de comunicación dependen en primera instancia del establecimiento por parte de las escuelas, los que se convierten en un factor imprescindible para que los padres de familia participen.

Según el estudio y los resultados evaluados, en el caso de escuelas de resultados altos de aprendizaje, se encontró que existía una comunicación efectiva con los padres de familia, a partir de canales de comunicación exitosos claros y efectivos. Sin embargo, se reconoce “la necesidad de mejorar la comunicación y los canales empleados, incluso comentan (padres y autoridades escolares) que su espectro se puede ampliar a partir del uso de Internet, pero son enfáticos al señalar que lo que realmente necesitan es comunicarse con mayor frecuencia”⁴.

En el caso de escuelas de resultados académicos bajos, se observó que la comunicación entre padres y escuela es escasa, limitándose a una reunión bimestral para la entrega de boletas. No obstante, se cuentan con otro tipo de herramientas como hojas en las que se reporta mensualmente el cumplimiento del trabajo de los alumnos. A su vez, se reconoce la necesidad de incrementar la comunicación.

⁴ Huerta Velásquez, Edna. “Formas de participación parental en las escuelas secundarias mexicanas de altos y bajos resultados académicos”, *Revista Iberoamericana de Educación*, Número 54, Septiembre-diciembre, Barcelona, 2010, Web, 1 septiembre 2015 <<http://www.rieoei.org/rie54a08.htm>>

Entre algunas experiencias a nivel mundial, se puede citar la Coalición Nacional para el Involucramiento de los Padres⁵ (NCPIE, por sus siglas en inglés) en Estados Unidos que es una organización que fomenta las actividades entre padres de familia y su participación en las actividades escolares, ofreciendo información, cursos y apoyando diversas iniciativas a nivel nacional.

Asimismo, el Departamento de Educación del Reino Unido, considera las actividades, derechos y obligaciones que tienen los padres de familia (entendidos como cualquier pariente o persona que tiene al niño a su cuidado) dentro de las actividades que realiza el estudiante dentro y fuera de la escuela. Tales como el derecho a recibir y exigir información de las escuelas, participar en actividades escolares, entre otros.

Con respecto a la asistencia escolar, el Departamento señala que “los padres de familia son responsables de asegurar que sus hijos en edad obligatoria de asistir a la escuela reciban educación de tiempo completo, ya sea en la escuela o por otros medios”. Las escuelas por su parte, se recomienda encarecidamente que

⁵ National Coalition for Parent Involvement in Education, Estados Unidos, julio 2014, Web, 1 septiembre 2015, <<http://www.php.com/national-coalition-parent-involvement-education>>

adopten una política de contacto a los padres de familia en cuanto se detecte la inasistencia no justificada del estudiante.⁶

En otras regiones donde existe mayores limitaciones en el acceso a tecnologías de última generación, los SMS han sido la opción más utilizada para la cobertura de servicios sociales como educación, salud y gobernabilidad.

En Pakistán, el programa “*SMS for Better Schooling in Sindh*” busca crear puentes de comunicación entre gobierno, escuelas y comunidades. Durante 2011 y presentado en el Día de la Innovación del Banco Mundial, 400 escuelas se involucraron en la elaboración de un programa piloto que permitiría el uso de mensajería corta para informar a las escuelas y comunidades sobre eventos relevantes como la entrega y uso de nuevos libros de texto, además de la calidad de la infraestructura en las escuelas como la electricidad y el agua.⁷

Michael Trucano, experto en políticas de educación y tecnologías del Banco Mundial, indica que si bien este tipo de servicios no parecen ser elementos de innovación, las diversas actividades que

⁶ Departamento de educación del Reino Unido, Reino Unido, noviembre de 2013, Web, 1 septiembre 2015 <<https://www.gov.uk/government/publications/parental-responsibility-measures-for-behaviour-and-attendance>>

⁷ Trucano, Michael, *More on SMS use in education in Pakistan*, en blogs.worldbank.org, A World Bank Blog on ICT use in Education, julio 2011, Web, 1 septiembre 2015, <<http://blogs.worldbank.org/edutech/sms-pakistan-2>>

se realizan como dar a conocer el rol que tienen cada uno de los elementos del sistema educativo, y una mayor comunicación entre gobierno y ciudadanos a través del SMS, el proyecto puede representar una mejora significativa de prácticas anteriores, en un contexto donde prácticamente no había ningún tipo de comunicación⁸.

Por su parte, Alfie Kohn, experto en temas educativos cuestiona el verdadero valor que tendría para los niños, maestros, escuelas y padres de familia el involucramiento de éstos últimos, en el sentido de que puede ser excesivo o muy escaso, a la vez que se aborda poco desde otros puntos de vista como el del propio estudiante.

La participación de los padres de familia en la educación de sus hijos también debería ser abordado desde otros puntos de vista, tales como la calidad de esa participación más que la cantidad de la misma. Asimismo, se consideran los diversos estudios que demuestran variantes en la forma de abordar el problema por diferentes niveles de clases sociales, apunta Kohn.

“Una ‘asociación’ entre la escuela y la familia parece encantadora a menos que la asociación se perciba por el niño como una alianza contra él. Si el propósito es obligarle a obedecer reglas que pueden no ser razonables o "vivir de

⁸ Ibidem

acuerdo con su potencial" trabajando duro en tareas de dudoso valor, a continuación, nos gustaría que los padres hicieran preguntas incisivas acerca de las prácticas de la escuela. Los padres deben aspirar a más que ayudar a los maestros para que los niños acaten las reglas”⁹.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente, en México cerca del 86 por ciento de la población cuenta con un teléfono celular¹⁰, uno de los principales dispositivos de comunicación de mayor accesibilidad por su costo y facilidad de uso, para el cual se pueden ofertar diferentes opciones de comunicación, adaptables a diversos hábitos de vida y nivel socio-económico.

El fin de este trabajo será proponer un modelo sustentable de negocio que permita a las escuelas ofrecer un sistema de comunicación con los padres de familia basado en mensajería corta (SMS) para ofrecerles un mayor control sobre aspectos extra curriculares como salidas, material escolar.

⁹ Kohn, Alfie. Is parent Involvement in school really useful?, artículo publicado en The Washington Post, 6 de febrero 2013, Web, 1 septiembre 2015 <<http://www.washingtonpost.com/blogs/answer-sheet/wp/2013/02/06/is-parent-involvement-in-school-really-useful/>>

¹⁰ Interactive Advertising Bureau (IAB), *Estudio de usos y hábitos de dispositivos móviles*, México 2012, Web, 1 septiembre 2015 <http://www.iabmexico.com/usosyhbitos_mobile>

En ese sentido, las capacidades de las redes de telecomunicaciones y los aparatos de telefonía móvil, permitirían ofertar una nueva solución de comunicación que facilite un mayor acercamiento de los padres de familia a la educación de sus hijos y que les permita tener un mayor control sobre aspectos extra curriculares.

1.3 OBJETIVO

Modelar una solución estratégica que permita la adquisición del sistema tecnológico de comunicación y gestión EduCarme por parte de instituciones de educación básica del país, para facilitar la sinergia entre profesores, directivos y padres de familia con la finalidad de apoyar el proceso educativo de los alumnos, y con esto contribuir al apropiamiento social de las TIC.

1.4 METODOLOGÍA

COMUNICACIÓN MEDIANTE SISTEMAS TECNOLÓGICOS

En el afán de conocer los usos actuales de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), se llevó a cabo la aplicación de una encuesta bajo los parámetros de funcionamiento del sistema de comunicación EduCarme, una herramienta tecnológica como solución estratégica para cubrir las necesidades de comunicación

entre instituciones escolares y padres de familia, buscando que la interacción entre ambos sea más activa y frecuente.

La encuesta se llevó a cabo entre padres de familia que tienen niños inscritos en los niveles de primaria y secundaria, donde se requiere una mayor atención de los padres referente a tareas académicas, actividades extras, reportes de asistencia, conducta u organización de eventos extraordinarios.

La encuesta se centró en el uso de la telefonía móvil y sus funciones básicas por parte de los padres de familia. Esta herramienta nos permitió conocer los hábitos de uso y disponibilidad de esta tecnología, así como la percepción de parte de los padres de familia sobre el uso de la telefonía móvil como una herramienta más para la comunicación con la escuela y el cuidado de sus hijos.

Más adelante, en los anexos de este trabajo, se muestra el cuestionario aplicado a las instituciones públicas de educación básica, que tuvo por objetivo conocer la disposición de la institución educativa para implementar EduCarme, un sistema tecnológico de comunicación con el padre o tutor de los alumnos vía mensaje corto (SMS), en donde podrá observarse la disposición de su uso, así como la importancia que los profesores describen de ser implementado.

CAPÍTULO 2: LA REFORMA EDUCATIVA EN MÉXICO

El presente capítulo aborda los aspectos más generales de la reforma educativa impulsada por el actual presidente Enrique Peña Nieto y el contexto educativo en el que se implementa la nueva ley. El capítulo está dividido en cuatro secciones, la primera una introducción general, posteriormente una presentación de los datos generales del sistema educativo básico en base a la reciente Censo de escuelas, maestros y alumnos de educación básica y especial. La segunda y tercera sección abordan primero los aspectos más relevantes de la reforma educativa para después enfocarse en aquéllos elementos que inciden directamente en el proyecto EduCarme, tales como el énfasis en la importancia de la participación de los padres de familia y el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para la labor educativa.

2.1 INTRODUCCIÓN

La educación en México ha sido impactada de manera negativa por diversos factores: inequidad, economía, inaccesibilidad y baja o escasa calidad. De igual manera, el acceso a la educación pública en especial, se somete a una alta cantidad de variables burócratas que la deterioran. Sumado a esto, la mayoría de la población se enfrenta a factores geográficos y económicos que dificultan la

incorporación de modelos eficientes para su adopción y así elevar los estándares en el sector público.

Ya se ha tratado en extensos estudios nacionales e internacionales el estado de la educación en México, caracterizada por un alcance casi universal en todos los sectores socioeconómicos, pero ineficaz ante la falta de programas y personal actualizado. Por ello, el presente capítulo presenta una revisión rápida del estado actual de la educación básica en el país, división demográfica, acceso a servicios públicos y el tipo de financiamiento (público o privado).

Actualmente, el país se encuentra en una transición económica, política y social. Las reformas impulsadas por el presidente Enrique Peña Nieto y el grupo político Pacto por México, tienen el objetivo de promover reformas a la legislación federal con la finalidad de impulsar el avance de diversos sectores que requieren adaptarse a las nuevas condiciones económicas prevalecientes, incluyendo las tecnológicas. Bajo este contexto surge la reforma educativa, considerado como sector estratégico dentro del nuevo plan sexenal.

2.2 DATOS GENERALES DEL SISTEMA EDUCATIVO EN MÉXICO

El proyecto EduCarme busca principalmente beneficiar a las escuelas públicas del país que atiendan educación básica y se encuentren en zonas urbanas o semi urbanas donde exista señal

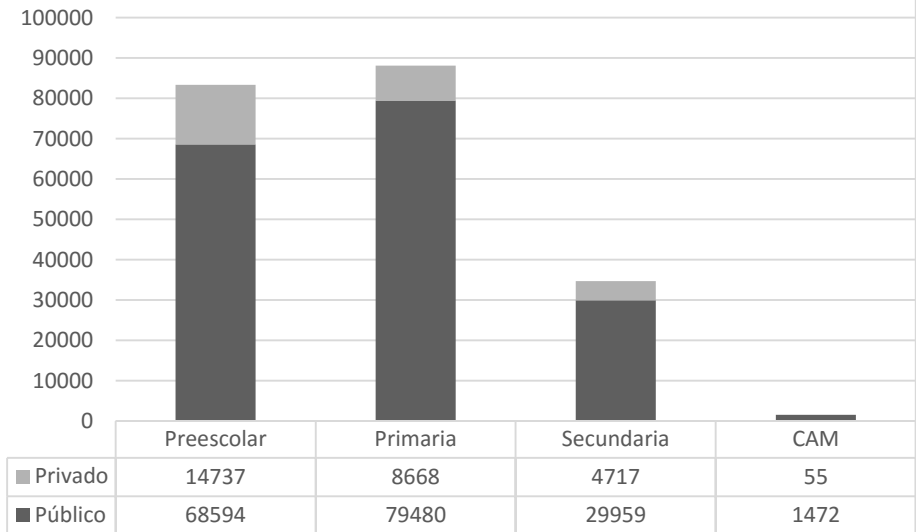
celular para el envío y recepción de mensajería corta, principal medio de comunicación elegido para el proyecto.

De acuerdo al último Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial 2013 (Cemabe) realizado por el INEGI y la Secretaría de Educación Pública (SEP), en el país fueron censados 236,973 centros de trabajo de educación básica y especial hasta el año 2013, de las cuales, el 87% (206,155) están dedicados a educación básica, el resto son especiales o de apoyo. Otros 24 mil 658 centros no fueron censados.

A nivel nacional se censaron a 1 millón 949 mil 105 personas como personal escolar, más 1 millón 266 mil 574 profesores. El INEGI estima que el personal censado atendía a 23 millones 562 mil 183 alumnos en todo el país.

Del total de centros, 40.1 por ciento atendían a la educación preescolar y un 42.5 por ciento a educación primaria. Asimismo, un total de 179,505 centros, considerando todos los niveles de educación básica, tienen sostenimiento público.

Figura 1. Distribución porcentual de escuelas por nivel educativo según tipo de sostenimiento



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI y Cemabe, 2013

■ Público ■ Privado

En general, México tiene la mayor cantidad de alumnos inscritos en centros de fondos públicos, únicamente Argentina tiene una proporción más grande en el nivel de educación superior (74% comparado con el 68% en México). Según cifras de la OCDE, en 2012 las escuelas públicas concentraban al 92 por ciento de los alumnos en educación primaria, superior al 89% promedio de la OCDE¹¹.

¹¹ Castañeda Valle, Rodrigo y Rebolledo Gómez, Cuauhtémoc. México – Nota país – Panorama de la educación 2014: Indicadores OCDE. OCDE, 2014. PDF, pag. 5. 1

Por tipo de servicio brindado por las escuelas de educación básica del país, un 67.9 por ciento del nivel preescolar ofrecen servicios generales, 80.1 por ciento de las primarias, y 33.9 por ciento de las secundarias, este último rubro también considera un 11.6 por ciento con servicios técnicos, el resto de los centros de trabajos son comunitarias e indígenas¹².

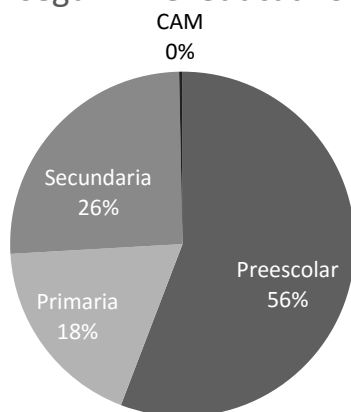
Por distribución de los alumnos, el 55.8 por ciento estaban en educación primaria, el más alto porcentaje de educandos del país. Un 25.6 por ciento de alumnos se encuentran en educación secundaria y 18.3 por ciento preescolar¹³.

septiembre 2015. <<http://www.oecd.org/edu/Mexico-EAG2014-Country-Note-spanish.pdf>>.

¹² Censo de Escuelas, maestros y alumnos de Educación Básica y Especial 2013, Atlas Educativo. INEGI. Web. 1 septiembre 2015. <<http://cemabe.inegi.org.mx/>>.

¹³ Ibid.

Figura 2. Distribución porcentual de alumnos según nivel educativo



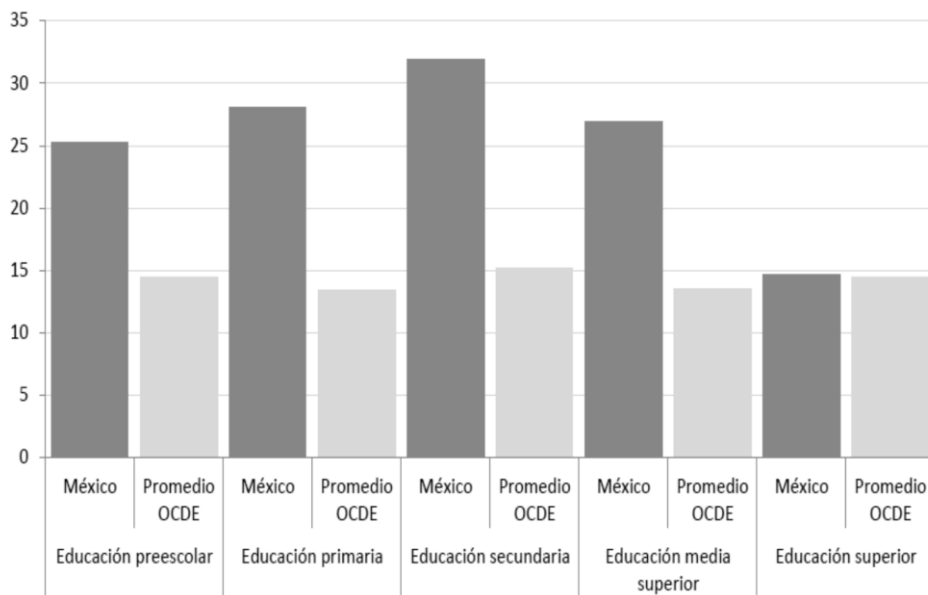
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI y Cemabe, 2013

Considerando la cantidad de personal y número de escuelas, la atención de los profesores debe repartirse entre una mayor cantidad de alumnos. De hecho, según datos recientes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en México se tiene uno de los promedios más grandes de alumnos por maestro de la organización.

Hasta 2012, había 28 estudiantes por maestro en educación primaria (comparado con el promedio de la OCDE de 15) y 30 en educación secundaria y media superior (comparado con el promedio de la OCDE de 13). En educación preescolar hay 25

alumnos por maestro, cifra mucho más alta que el promedio de la OCDE de 13¹⁴.

Figura 3. Relación de estudiantes por personal docente en instituciones educativas, por nivel educativo



Fuente: Panorama de Educación en México 2014, OCDE

La encuesta del INEGI confirma las cifras del organismo internacional y muestra que en centros de trabajo de servicio general a nivel preescolar se atendían a 19.7 alumnos por grupo,

¹⁴ Panorama de Educación en México, 2014, pag. 8.

23.2 alumnos por grupo a nivel primaria y 32.4 alumnos a nivel secundaria de servicio general y 35.6 de educación técnica¹⁵.

2.2.1 INFRAESTRUCTURA TIC EN LAS ESCUELAS DE MÉXICO

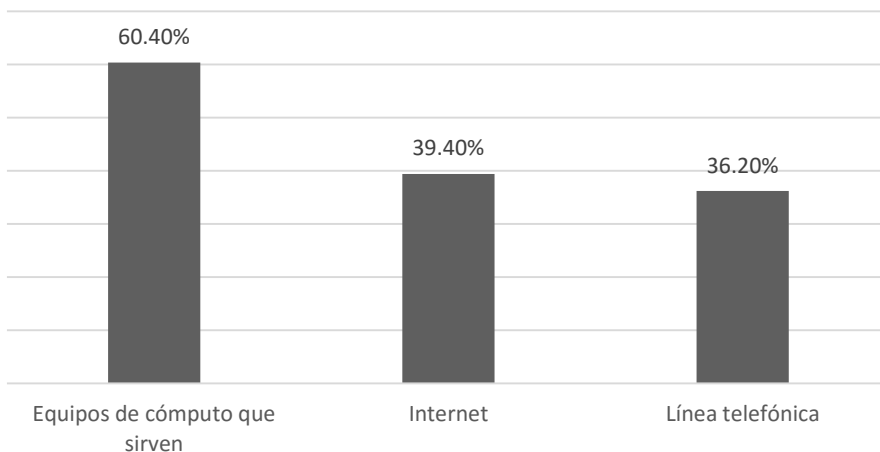
El Censo de Escuelas, Maestros y Alumnos de Educación Básica y Especial, llevado a cabo por el INEGI en 2013, señala que en general las escuelas contaban con el equipo básico para realizar las clases, considerando éste como pizarrones, mesas y sillas¹⁶.

Contrariamente, cuando se considera equipo más especializado o avanzado referente a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, los porcentajes de disponibilidad disminuyen de manera significativa. La siguiente gráfica incluye todos los centros de trabajo ya sea que funcionen con fondos públicos o privados.

¹⁵ Op. Cit. Nota 13.

¹⁶ Ibid.

Figura 4. Porcentaje de escuelas en inmuebles con construcción que disponen de tecnologías de la información y comunicación



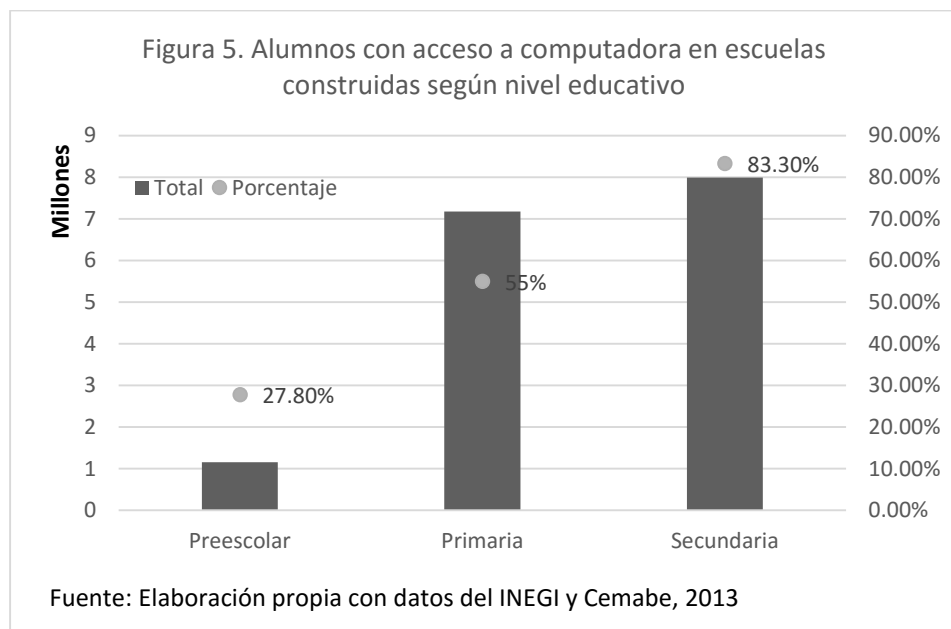
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI y Cemabe, 2013

De acuerdo a la síntesis metodológica publicada por el INEGI, la encuesta “registró cuáles son los centros de trabajo que cuentan con equipo de cómputo, ya sea de escritorio o portátil, y, en caso de tenerlo, las características generales de las computadoras, si funcionan y quién las utiliza, con el fin de construir un panorama más completo sobre el uso pedagógico que se hace de las mismas. También preguntó sobre el origen de los recursos mediante los cuales las obtuvieron”.¹⁷

¹⁷ Op. Cit. Nota 13.

No obstante la metodología no especifica si estas computadoras están al alcance de los alumnos y profesores, y si se utilizan en el proceso educativo o administrativo, así como cuántas se tienen por centro de trabajo en promedio.

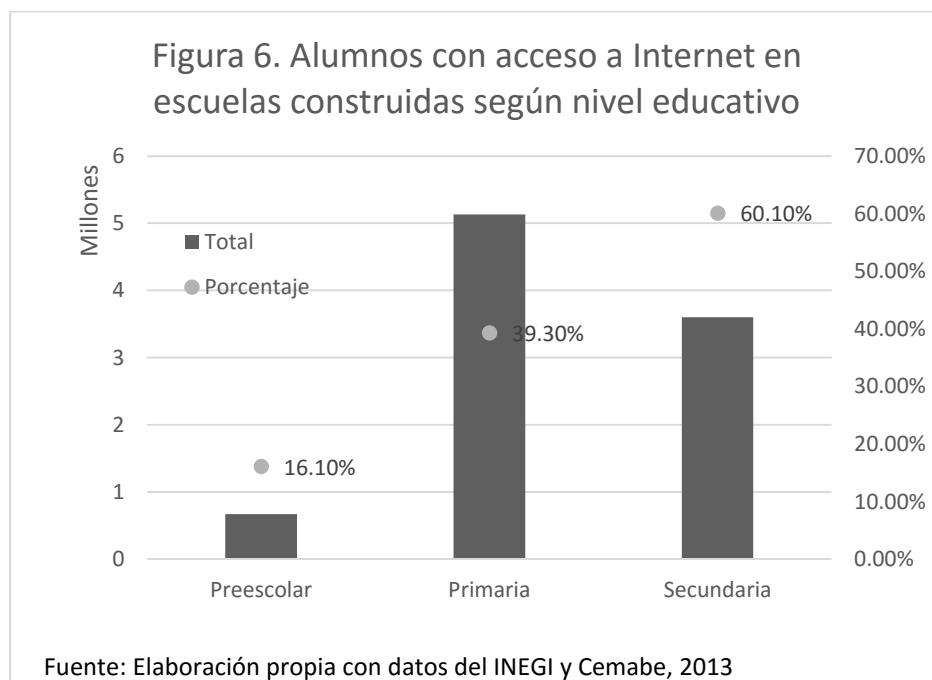
La variable más cercana ofrecida por el INEGI es el número de alumnos que tienen acceso a alguna de estas herramientas. El porcentaje de alumnos por nivel que tienen acceso a Internet o computadora puede ser utilizado como una variable proxy.



Por ejemplo, la penetración de la computadora es más alta en escuelas de nivel secundaria (todos los servicios) con cerca de 83.3% de los alumnos con acceso a esta tecnología. El nivel de

penetración disminuye a un 55% del total de alumnos en nivel primaria.

En el caso de Internet, la encuesta de INEGI señala que solo el 60.1% de los alumnos de nivel secundaria de todas las escuelas construidas tienen acceso a la red. En el caso de primaria, hay un mayor número de alumnos con acceso a Internet (5.12 millones), aunque este total representa un menor porcentaje, cerca del 39.3% de los alumnos en dicho nivel.



Uno de los principales factores que afectan la capacidad de las escuelas para adoptar nueva tecnología o implementar métodos

educativos basados en ésta, es la falta de infraestructura en prácticamente todos los niveles; herramientas para el trabajo administrativo, para el profesor y para los alumnos, entre otros.

A partir de la implementación de la reforma educativa en escuelas de educación básica, se incluyó la figura de los promotores TIC, que se “denomina **Maestro de Tecnologías de la Información** de acuerdo con la estructura ocupacional de la Coordinación Nacional del Servicio Profesional Docente”, según la presentación “Las nuevas figuras para el fortalecimiento de la escuela, perfiles y funciones, distribuido entre los profesores y establecido por la Administración Federal de Servicios Educativos en el Distrito Federal (AFSEDF)”.

2.3 ANTECEDENTES DE LA REFORMA EDUCATIVA EN MÉXICO

“México sufre una crisis en el sistema educativo”, según reconoce el Programa para la Evaluación internacional de Alumnos (PISA, por sus siglas en inglés)¹⁸, después de dar a conocer a finales de

¹⁸ Lastiri, Xanath. "El Modelo Educativo En México Es Obsoleto: SEP; La Evaluación de alumnos y maestros tampoco sirve: expertos". SinEmbargo. 06 abril 2014. Web. [fecha consulta: 18 diciembre 2014], en línea: <http://www.sinembargo.mx/07-04-2014/952542>.

2013 que los estudiantes nacionales no alcanzan a competir con los jóvenes del extranjero, por lo que el nivel de educación en nuestro país y de los mecanismos de enseñanza y aprendizaje quedan en duda.

La reforma educativa elaborada por la oficina del presidente y enviada al Senado, establece en la exposición de motivos que los problemas presentes en el Sistema Educativo Nacional confluyen diversos factores no necesariamente relacionados directamente con las escuelas, “que impactan su funcionamiento y con los que la educación también debe contender a fin de contribuir a superarlos”¹⁹.

En ese sentido, la reforma reconoce a todos los interesados o que tienen algún tipo de influencia en el desarrollo académico, tales como docentes, educandos, padres de familia, autoridades, asesorías académicas, espacios, estructuras orgánicas, planes, programas, métodos, textos, materiales, procesos específicos, financiamiento y otros²⁰.

A pesar de la baja calidad educativa, se han alcanzado importantes logros en las últimas décadas. Incluso organismos internacionales como UNICEF reconocen avances como la cobertura de educación

¹⁹ Reforma educativa. *Presidencia de la República*. 10 de diciembre de 2012. PDF, pag. 4. 1 septiembre 2015. <<http://pactopormexico.org/Reforma-Educativa.pdf>>.

²⁰ *Ibidem*.

básica universal, así como la elaboración de indicadores y evaluaciones de desempeño educativo implementadas por la Secretaría de Educación Pública (SEP) como la prueba para la Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE), y otras como el Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (PISA) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)²¹.

México destina un alto porcentaje de su gasto público (19.4%) a la educación a través del pago de la nómina a docentes, 85.74% del gasto total en educación, a comparación de los países miembros de la OCDE. Del gasto nacional en educación, 22% proviene de aportaciones privadas, 61% es de aportación federal y 17% corresponde a las aportaciones realizadas por los estados y los municipios²².

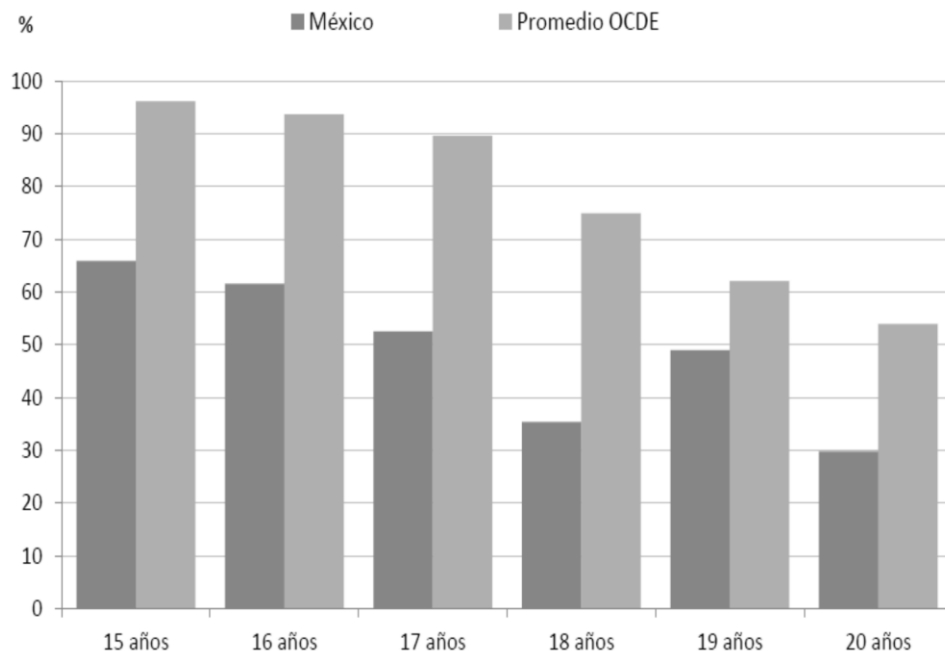
En general, las escuelas urbanas tienen una cobertura prácticamente universal, a la vez que cuentan con prácticamente todos los servicios públicos básicos. No obstante es común que los padres colaboren con recursos físicos o financieros como

²¹ *Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas*. Rep. OCDE, 2010. Web. 1 Septiembre 2015. <<http://www.oecd.org/edu/school/46216786.pdf>>.

²² *Sistema Educativo Mexicano*. Rep. Programa Interdisciplinario sobre Políticas y Prácticas Educativas (PIPE), Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Junio, 2014. PDF. 1 septiembre de 2015. <<http://pipe.cide.edu/documents/1009900/1130100/Situacion%20actual.pdf>>.

materiales escolares y sanitarios, así como en tareas de pintura o limpieza de la escuela.

Figura 7. Participación en educación de jóvenes de 15 a 20 años de edad, 2012



Fuente: Panorama de la Educación en México 2014, OCDE

En México, la cobertura educativa entre la población de 5 a 14 años es universal, como casi en todos los países de la OCDE. No obstante, el país tiene una de las menores proporciones de jóvenes de 15 a 19 años matriculados en educación (53%), a pesar de tener la población más grande de este rango de edad de su historia. Sólo

Colombia (43%) y China (34%) tienen tasas de matriculación más bajas²³.

Bajo este contexto, la reforma educativa desarrolla un enfoque dirigido principalmente hacia la profesionalización de la plantilla docente en las escuelas de educación básica, que incluye preescolar, primaria, secundaria y medio superior. Aunque las escuelas públicas tendrán un mayor control por parte de la autoridad, también se hace énfasis en la necesidad de promover la figura de profesores en escuelas privadas con niveles mínimos de calidad.

La reforma educativa propone fortalecer el papel de la educación para reducir las desigualdades sociales, busca ser incluyente y destina mayores recursos a las zonas más pobres del país. Además garantiza la educación pública laica, gratuita y obligatoria²⁴.

Mediante una lectura de la reforma educativa, se observa que su enfoque se mantuvo en la plantilla docente, mediante la modificación de diversos artículos en la Ley General de Educación y la inclusión de nuevas herramientas para evaluar, dirigir y premiar

²³ Panorama de la educación 2014, OCDE

²⁴ Reforma educativa. Principios Relevantes. *Presidencia de la República*. 10 de diciembre de 2012. Web. <<http://www.presidencia.gob.mx/reformaeducativa>>.

la labor educativa que realizan actualmente los profesores en los niveles básicos.

El gobierno federal decidió dotar con mayores herramientas jurídicas al Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE), entre las que destaca convertirlo en un organismo público autónomo, sin depender de la Secretaría de Educación Pública (SEP) como había operado desde su instauración en el año 2002.

De este modo, el gobierno cuenta ahora con atribuciones para la evaluación del desempeño de la planta docente, a través de la elaboración de exámenes y otras herramientas. El objetivo de esta iniciativa es garantizar un nivel de calidad mínimo en la educación y así facilitar el desarrollo profesional de los profesores pertenecientes al sistema educativo nacional del sector público²⁵.

La educación en México en su conjunto se transforma en la meta central y no sólo en un reto a superar, sino elevar y mantener su calidad y metodología integral, por lo que es clara la importancia del papel que juegan los padres de familia sobre el desempeño de los alumnos.

²⁵ Ibid. 2013.

2.3.1 EL USO DE LAS TIC Y LA PARTICIPACIÓN DE LOS PADRES DE FAMILIA

La reforma educativa pone énfasis en el uso de nuevas herramientas para el mejoramiento de la actividad educativa en sus distintos niveles, lo cual refiere al uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Bajo las reformas a la Ley de Educación y la Ley de Telecomunicaciones y Radiodifusión, es que en agosto de 2014, el gobierno federal entregó más de 600 mil tabletas a alumnos y profesores en seis entidades²⁶.

Se reconoce la necesidad de actualizar el sistema educativo nacional en términos de calidad de la enseñanza, administrativos y la inclusión de nuevas herramientas que impacten en el logro de los objetivos. Otras adiciones a la ley también puntualizan la importancia de una mayor participación de la sociedad, en general en el proceso educativo.

En la reforma se reconocen que los cambios sociales, administrativos y tecnológicos representan nuevos retos que deben ser abordados mediante la actualización de los procesos actualmente involucrados en el proceso educativo.

²⁶ Notimex. "SEP Entregará más de 700 mil tablets a alumnos y maestros". *Milenio*. Milenio, 12 Agosto 2014. Web. 1 septiembre 2015. <http://www.milenio.com/politica/sep_regala_tablets-tabletas_y_sep-tablets_y_maestros-tablets_sep_y_alumnos_0_352764943.html>.

La Reforma presentada por la oficina de presidencia, señala que los funcionarios que encabezan la dirección de la institución “tienen el deber [...] de coordinar, asistir y motivar a los docentes en su trabajo; realizar los procesos administrativos y de vinculación de la escuela con la comunidad de manera efectiva y diseñar, implementar y evaluar los procesos de mejora continua en el plantel, entre otras”²⁷.

Desde el artículo 10, apartado I, la Ley General de Educación (LGE), a partir de la reforma incluida el 11 de septiembre de 2013, considera que los “educandos, educadores y los padres de familia”, son parte del sistema educativo nacional.

En este punto, la participación de los padres de familia y otros miembros de la comunidad se fortalece a través de la Reforma y la adición de párrafos a la LGE. En sus artículos del 70 al 73, se establece la tarea de la Secretaría de Educación Pública (SEP) para la formación de consejos de participación social en las escuelas. Estos deben ser compuestos, especialmente, por padres de familia y otras asociaciones vinculadas a la educación, así como autoridades locales. Con esta adición, los padres pueden y deben involucrarse más en la formación de programas de estudio y evaluaciones generales.

²⁷ Reforma educativa. *Presidencia de la República*. 10 de diciembre de 2012. PDF. pag. 4. 1 septiembre 2015. <<http://pactopormexico.org/Reforma-Educativa.pdf>>.

Igualmente, esta Reforma dice que hasta los niveles básicos, los alumnos requieren de una supervisión importante sobre sus deberes por parte de los padres de familia. Son ellos los encargados no sólo de la educación en el hogar, sino de extender la educación académica fuera de las aulas, mediante tareas y actividades diversas que complementen el programa de estudios de los estudiantes.

La finalidad de impulsar una educación integral, se trata de dar mayores oportunidades de desarrollo académico a los alumnos, además de apoyar la economía de las familias mexicanas y a los responsables de sostenerlas.

La instauración de la ampliación del horario escolar, significa una mayor atención al desempeño de los alumnos y un plan educativo adecuado para el tiempo de estancia, dado que los padres deberán también entender la importancia de continuar en su hogar con actividades escolares en conjunto con la familia como un modelo de educación.

La extensión de la jornada escolar abre nuevas posibilidades de redistribución y reconocimiento para los sectores más vulnerables. Destina más tiempo a fortalecer los aprendizajes fundamentales, la prevención del fracaso escolar, el cuidado y la alimentación.

La Reforma se propone poner a las escuelas en el centro del sistema educativo, para transformar la relación entre autoridades, maestros, alumnos, padres de familia y la sociedad en general. El fortalecimiento de las escuelas es una condición necesaria para asegurar el aprendizaje de los alumnos e impulsar el desarrollo profesional de los maestros²⁸.

El desarrollo del Sistema de Información y Gestión Educativa busca reducir el trabajo administrativo del cuerpo docente y directivo, con la finalidad de centrarse en generar una mejor comunicación entre directores de escuelas y autoridades educativas, para así impulsar las capacidades y satisfacer las necesidades que cada institución tiene, aprovechando las tecnologías para mejorar el aparato educativo.

Si bien es importante la adopción de herramientas educativas que impulsen a las instituciones a elevar el nivel de educación en México, el papel de la autoridad debe consistir en organizar una administración vertida a la atención eficaz del plantel, que brinde a la escuela los recursos indispensables, con la capacidad para estar oportunamente presente donde la necesidad educativa la reclama.

Los cambios constitucionales de la actual administración, al tocar la relación entre los maestros, directivos, supervisores y escuelas

²⁸ Reforma educativa. *Presidencia de la República*. 2013. Web. 1 septiembre 2015. <<http://reformas.gob.mx/reforma-educativa/que-es>>.

con el Estado, pueden propiciar cambios estructurales en la calidad de la educación, en conjunto con nuevas herramientas disponibles en el mercado tecnológico.

La propia reforma educativa, así como otras leyes y planes educativos, consideran la adopción de nuevas herramientas tecnológicas para el entorno educativo, tales como la Ley de Telecomunicaciones y Radiodifusión, el programa México Conectado y la Estrategia Digital Nacional.

2.4 CONCLUSIONES

EduCarme no tiene la intención de incidir directamente en el proceso educativo de los niños, sino de ser utilizada como una herramienta de apoyo para profesores y padres de familia, dos actores esenciales en los primeros años de desarrollo académico como se observa en el Capítulo 1 del presente documento.

Los datos citados de la OCDE, el INEGI y la SEP, revelan un panorama donde la infraestructura de las escuelas de educación básica se basa principalmente en la dotación de salones, pizarrones y mesas, por lo que la transición hacia un uso intensivo de las tecnologías de la información adentro y fuera del salón de clases tomará un tiempo de transición considerable.

Los esfuerzos del actual gobierno federal, han llevado a que los niños de escuelas primarias de los grados 5to y 6to posean una

tableta, que en algunos casos se ha convertido en el primer dispositivo electrónico para navegación en Internet de muchas familias. Sin embargo, aún quedan desatendidos los alumnos de los primeros grados (1º, 2º, 3º y 4º), así como el nivel secundaria y bachillerato.

Adicionalmente, el ciclo 2014 – 2015 es el primer año en que se pone en marcha este programa para la dotación de tabletas, por lo que aún debe ser evaluado para considerar su permanencia o reestructuración, así como su continuidad en el largo plazo, independientemente del desarrollo político del país.

Atendiendo dicha situación, EduCarme buscaría dotar de una primera herramienta basada en TIC, como una plataforma que pretende ofrecer un método de comunicación asequible, confiable y fácil de utilizar. Si bien, en diversas escuelas primarias de operación privada se tienen plataformas para el contacto con los padres de familia, éstas generalmente son más sofisticadas y costosas, además de requerir de un uso intensivo de la tecnología (computadoras actuales, Internet), tanto para la escuela como de los padres de familia. En cambio, el uso del teléfono móvil se ha masificado en el país, con una penetración cercana al 86 por ciento. En ese sentido, una importante proporción de la población, tiene acceso a comunicación básica mediante mensajería corta (SMS). EduCarme puede aportar un sistema de implementación rápida y

asequible para las escuelas públicas del país que coadyuve a mejorar la atención de los padres de familia sobre el desempeño académico de sus hijos.

CAPÍTULO 3: CONECTIVIDAD DE MÉXICO Y EL USO DE SMS

En este capítulo se expone el estado de conectividad móvil en México, especialmente el uso del SMS, que es la principal tecnología sobre la cual se basa el presente proyecto. En principio se presenta una breve revisión sobre la conectividad en México, a lo largo de varias tecnologías como telefonía y banda ancha. En la segunda parte se pone énfasis en el uso de la mensajería corta (SMS), siendo uno de los servicios más utilizados en el país, por encima de nuevas ofertas de mensajería instantánea. En la tercera sección se abordan algunos ejemplos prácticos del uso de los SMS en sectores como salud y educación. Finalmente, se presenta una explicación de qué son los Operadores Móviles Virtuales (OMV), que se proponen como una alternativa para la adquisición al mayoreo de servicios de comunicación móvil para posteriormente ser revendidos mediante el sistema EduCarne.

3.1 INTRODUCCIÓN

Hoy en día en diferentes latitudes del mundo se reconoce el valor de las TIC como una herramienta transversal para incrementar la productividad y el valor de toda la economía en su conjunto. Por ello diversos países, buscando incrementar la explotación de estas

herramientas han iniciado la implementación de amplios programas para incrementar la conectividad a Internet.

Por múltiples razones, México es uno de los países más rezagados en América Latina y la OCDE en cuanto a la adopción de nuevas tecnologías, especialmente conexiones de telefonía móvil y banda ancha. En consecuencia, no se han logrado obtener los beneficios esperados del uso de nuevas tecnologías.

Asimismo, el uso de herramientas informacionales en el contexto educativo ha cobrado mayor relevancia en los últimos años. Diversos gobiernos han hecho labores de coordinación con el sector educativo para implementar programas que permitan facilitar el acceso a TIC por parte de los individuos. Uno de los ejemplos más citados en la región es el de Vive Digital en Colombia²⁹, que impulsa el gran salto tecnológico a través de la masificación del uso Internet con el fin de reducir la pobreza y generar empleo. Para lograrlo el Plan impulsa el ecosistema digital del país conformado por 4 grandes componentes: Infraestructura, Servicios, Aplicaciones y Usuarios.

Entre algunas acciones del gobierno mexicano para mejorar el aprovechamiento de la educación del país mediante el uso de TIC, destacan el reparto de tabletas para alumnos de 5to y 6to de

²⁹ Colombia. Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Vive Digital. Web. 1 septiembre 2015. <<http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/>>.

primaria, la instalación de *hotspots* Wi-Fi en algunas escuelas y otros centros públicos mediante el programa México Conectado³⁰ y la introducción de la figura “Promotor TIC” en las escuelas del DF.

3.2 CONECTIVIDAD A INTERNET

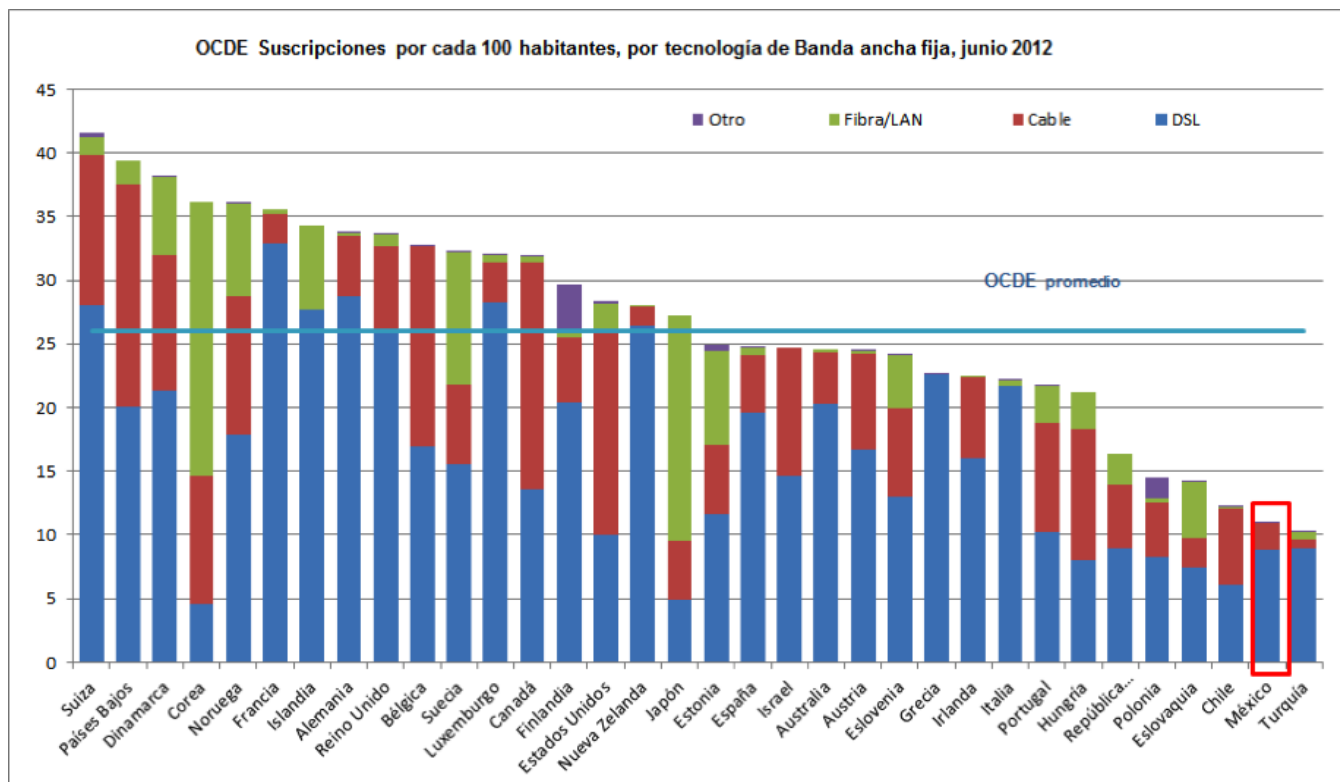
En cuanto a conectividad a Internet, México se encuentra en los últimos lugares entre los países de América Latina, ante la presencia de una penetración de servicios de banda ancha baja, tanto fijos como móviles, lo que dificulta que el uso de nuevas tecnologías a través de Internet, puedan ser utilizados por toda la población. Asimismo, en el resto de servicios de telecomunicaciones, el país posee una menor conectividad con respecto a otros países de igual o incluso menor desarrollo económico.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) detalla que en México existen 11.1 conexiones de banda ancha fija por cada 100 habitantes, mientras que hay 8.2 conexiones de banda ancha móvil por cada 100 habitantes³¹.

³⁰ México. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Portal México Conectado. Web. 1 septiembre 2015. <<http://mexicoconectado.gob.mx/>>.

³¹ Portal banda ancha OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, fecha de consulta: 1 septiembre 2015. <<http://www.oecd.org/Internet/broadband/oecdbroadbandportal.htm>>.

Figura 8. Conexiones de banda ancha fija por cada 100 habitantes



Fuente: Portal banda ancha OCDE. Suscripciones a banda ancha fija por cada 100 habitantes a junio de 2012.

Como se observa en la gráfica anterior, México se encuentra en el penúltimo lugar de la lista de países miembros de la OCDE, por lo que los servicios otorgados a través de esta infraestructura aún se encuentran limitados en relación a otros países. Lo anterior, hace difícil la apropiación de servicios por parte de la población que se entreguen a través de banda ancha fija.

De acuerdo a la última encuesta sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) realizada en 2011 por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)³², un 23.6 por ciento de los hogares en el país poseen conectividad a banda ancha, mientras que un 32.1 por ciento poseen una computadora.

Cabe aclarar, que la definición de conectividad a banda ancha aún sigue siendo ambigua, ya que varía de acuerdo a la velocidad y al tipo de tecnología utilizada para su conexión. De acuerdo al portal especializado Fayer Wayer, la velocidad promedio en México es de 2.8 Mbps, por debajo de países como Chile³³. Como referencia,

³² Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares. INEGI. Web. 1 septiembre 2015. <<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/modulos/endutih/Default.aspx>>.

³³ Sturm, Cony. "Velocidad promedio de Internet aumentó 25% en el mundo". *Fayer Wayer*, 9 de agosto de 2012. Web. 1 septiembre 2015. <<http://www.fayerwayer.com/2012/08/velocidad-promedio-de-Internet-aumento-25-en-el-mundo/>>.

algunos países como Ecuador o Perú, han impuesto velocidades mínimas que deben cumplir los operadores para que el servicio sea considerado como banda ancha, comúnmente se encuentran en velocidades entre 1 y 2 Mbps, aunque países desarrollados ya exigen conexiones de velocidades mínimas de 5 Mbps.

3.3 MENSAJERÍA Y TELEFONÍA MÓVIL EN MÉXICO

En México la disponibilidad de teléfonos móviles en la población es de 85.7 conexiones por cada 100 habitantes. Aunque pareciera un alto índice de penetración, cuando se le pone en comparación con otros países de la región, se observa que el país se encuentra entre los países menos desarrollados referentes al sector de telecomunicaciones³⁴. Países con desarrollo económico similar al de México, cuentan ya con mayor número de conexiones móviles que personas, por ejemplo, Brasil 130.5 conexiones por cada 100 habitantes, Colombia con 101.8 o Argentina que registra alrededor de 140 conexiones.

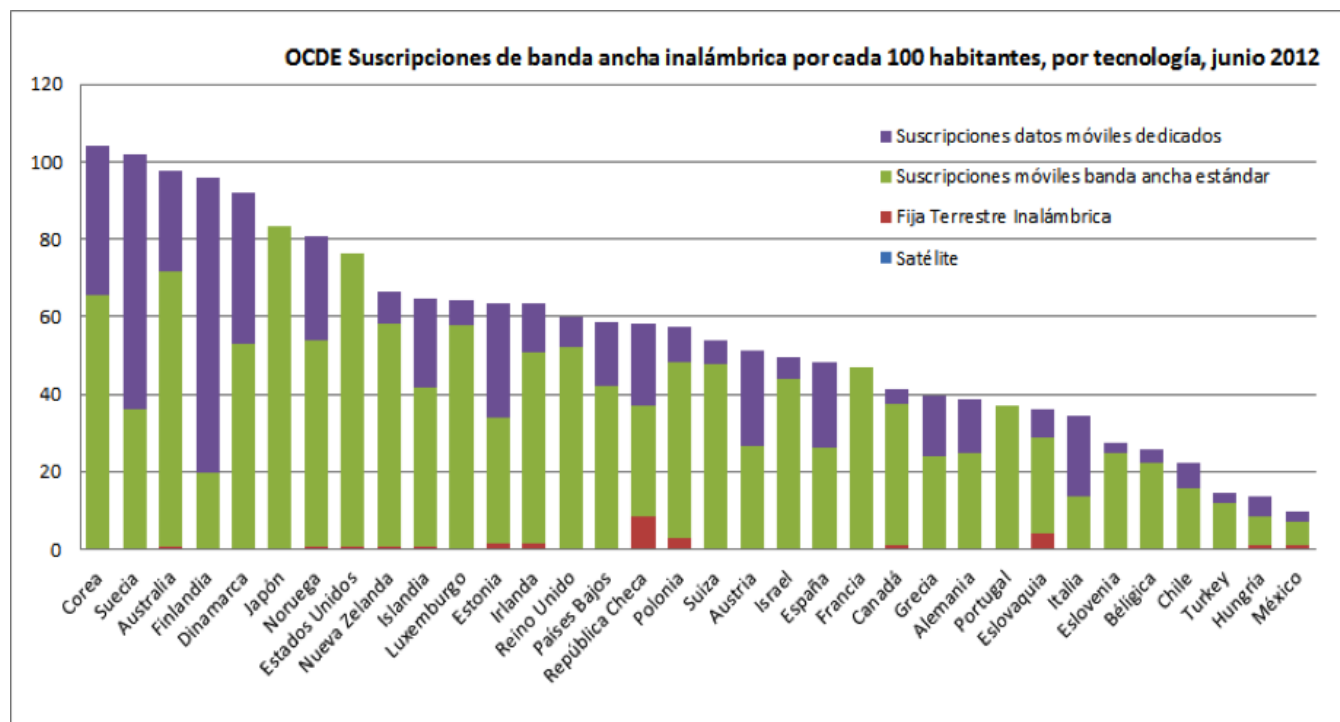
Pese a una menor conectividad en telefonía móvil en relación a otros países, cabe destacar que este servicio es el que posee una mayor penetración entre los usuarios mexicanos, además de ser el

³⁴ Penetración móvil en América Latina 2011. *Mediatelecom*. 1 de Agosto de 2012. Web. 1 septiembre 2015. <<http://www.mediatelecom.com.mx/index.php/agencia-informativa/noticias/item/26381-infograf%C3%ADa-penetraci%C3%B3n-m%C3%B3vil-en-am%C3%A9rica-latina-2011>> .

que ofrece mayor disponibilidad de conexión para todos los habitantes del país. Asimismo, en comparación con otras ofertas como una computadora, la telefonía móvil tiene una mayor cantidad de opciones que se pueden adaptar a prácticamente cualquier tipo de ingreso y hábitos de gasto.

Considerando los puntos anteriores, en búsqueda de ofrecer una plataforma accesible para la mayoría de la población, que pudiera ser adaptada para los diferentes niveles de ingreso y de uso de tecnologías de la información, EduCarme se enfocó en poder ofrecer el servicio a través del envío de mensajes cortos de texto (SMS), al observar que la disponibilidad de telefonía móvil en el país, así como el servicio de mensajería continúa siendo uno de los más usados. A su vez, todos los teléfonos móviles actuales vienen equipados con la capacidad de recibir mensajería corta.

Figura 9. Suscripciones a banda ancha inalámbrica por cada 100 habitantes a junio de 2012.



Fuente: Portal banda ancha OCDE.

Aunque el acceso a Internet a través de dispositivos móviles inteligentes sería una opción práctica y en línea con la tendencia actual, cabe destacar que México aún no posee niveles que pudieran justificar que el proyecto se enfoque en este servicio, dejando de lado opciones más baratas y con mayor uso entre los mexicanos. En la gráfica anterior (Figura 9) publicada por la OCDE, se observa que en banda ancha móvil, se tiene una penetración baja con respecto al resto de países, en donde se ha impulsado fuertemente la infraestructura y se percibe en el segmento móvil la nueva oportunidad para incrementar la cobertura del Internet y promover la inclusión digital.

Se espera que en los próximos años el escenario descrito en la gráfica anterior cambie de manera notable. Al cierre de 2012, las suscripciones de banda ancha móvil presentaron una tasa de crecimiento de 50.9 por ciento con respecto a diciembre de 2011, lo que representa 11.3 millones de conexiones al cierre del año³⁵. Asimismo, de acuerdo a la iniciativa de reforma en materia de telecomunicaciones presentada por el presidente y los miembros parlamentarios del Pacto por México, el gobierno federal estaría obligado a proponer la creación de una red dorsal para servicios de banda ancha, así como preparar las licitaciones correspondientes

³⁵ COFETEL. Coordinación General de Comunicación Social. *El sector telecomunicaciones creció 13.4 por ciento durante el cuarto trimestre de 2012. Portal de Cofetel*. Comunicado de prensa. 25 de febrero de 2013. PDF. 1 septiembre 2015. <cft.gob.mx>.

para el espectro radioeléctrico en las bandas de 2,500 y 700 Mhz, las más aptas para la provisión de servicios de banda ancha móvil³⁶.

Por su parte, como se observa en la siguiente gráfica, el servicio de mensajería corta, mantiene una tendencia ascendente, afectada únicamente por algunos efectos estacionales como la época navideña donde se dispara el uso de mensajería. Durante todo el 2012, se enviaron más de 96 millones de mensajes a nivel nacional³⁷, lo que representa un crecimiento de 15 por ciento con respecto al nivel alcanzado el año pasado. En el cuarto trimestre del 2012, los SMS crecieron a una tasa de 9.7 por ciento, con respecto al cuarto trimestre de 2011, lo que equivale a un promedio de mensajes enviados por suscripción de 237, en el trimestre de octubre a diciembre de 2012³⁸.

En ese sentido, la mensajería SMS continúa siendo de los servicios más utilizados por los usuarios, pese a que recientemente se registra un efecto sustitución de parte de otros servicios de mensajería corta basados en Internet. Sin embargo, este efecto aún se encuentra en una etapa temprana y sin un impacto significativo, al requerir conexión a Internet fijo o móvil y la

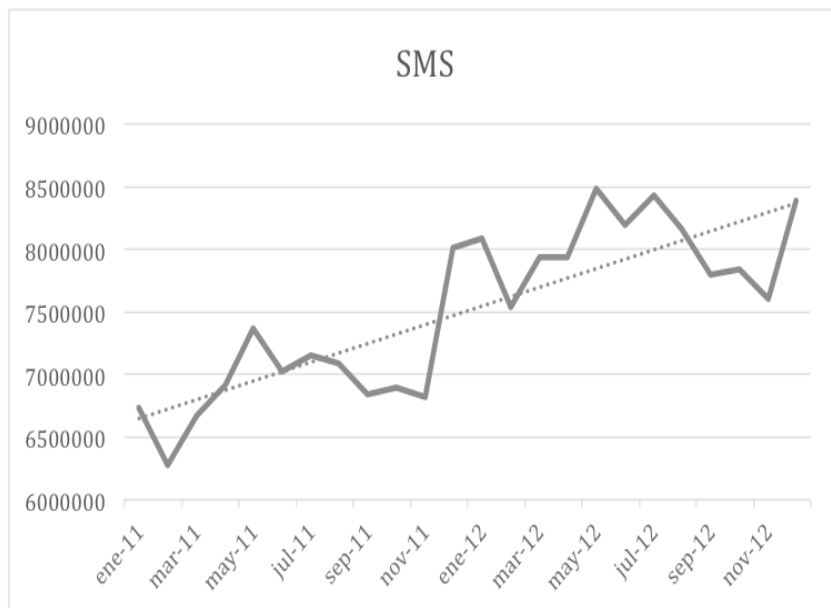
³⁶ Iniciativa Reforma Constitucional en Telecomunicaciones. *Pacto por México*. Marzo 2013. Web. 1 septiembre 2015. <<http://pactopormexico.org/reforma-telecomunicaciones/>>.

³⁷ COFETEL. *Sistema de Información Estadística de Mercados de Telecomunicaciones (SIEMT)*. Web. 1 septiembre 2015. <siemt.cft.gob.mx/SIEMT>.

³⁸ *Ibid*, cita 36, pp. 9.

disponibilidad de un teléfono inteligente con la capacidad de instalar la aplicación. En México la penetración de *smartphones* es de 20 por ciento de la población (2012)³⁹.

Figura 10. Mensajes cortos enviados por mes, 2011-2012



Fuente: Mensajes de texto enviados. Elaboración propia con datos de Cofetel.

³⁹ Google. Google Ipsos OTX MediaCT. *Our Mobile Planet: México cómo comprender a los usuarios de celulares*. Mayo 2012. PDF. 1 septiembre 2015. <http://services.google.com/fh/files/blogs/our_mobile_planet_mexico_es.pdf>.

Derivado de lo anterior, la telefonía móvil y el uso de mensajería corta, continúan siendo uno de los principales factores para la conectividad en la población mexicana.

3.4 USO DE SISTEMA SMS EN OTROS SECTORES

Uno de los sectores que más ha aprovechado el uso de mensajería de texto es el relativo a banca y finanzas. Por lo común un servicio ofrecido por diversas instituciones financieras a sus cuentahabientes. Bancos como HSBC, Banamex o Bancomer, ofrecen el servicio a través de móviles de manera complementaria, limitado al uso para ciertas actividades financieras y el uso de SMS para avisos de movimientos o promociones.

Hasta el momento, el principal ejemplo del uso más intensivo de SMS es *Transfer*, programa impulsado de manera conjunta por parte de Telcel y Banamex, para el que no se requiere ser cliente del banco y se puede utilizar para realizar transferencias entre usuarios de la misma compañía celular.⁴⁰

En el caso del sector salud se han realizado diversos acercamientos al uso de mensajería corta como complemento para el tratamiento de pacientes, a diferentes niveles de prevención, tratamiento y cuidado. Aunque no se lograron resultados

⁴⁰ Banamex. Transfer Banamex. Web. 1 septiembre 2015. <<https://www.transferbanamex.com>>.

concluyentes debido a limitaciones actuales en las muestras de usuarios y experiencias documentadas, van Velthoven, Brusamento, Majeed, y Car demuestran que el uso de mensajería corta a través de telefonía móvil puede jugar un papel importante en el cuidado de enfermedades como el VIH-SIDA, en donde la tecnología es aceptable para pacientes y personal médico. Aunque aclaran, “la ausencia de evidencia sobre su efectividad no debe tratarse como evidencia de no efecto”⁴¹, por lo que las experiencias realizadas hasta ahora pueden servir como base para futuros tratamientos, principalmente en países en desarrollo, con limitados recursos, pero una creciente adopción de telefonía móvil.

De manera similar, en Australia se llevó a cabo un programa para el control de citas entre pacientes del Royal Children’s Hospital. El programa consistía en dotar a un grupo de prueba de teléfonos móviles y un recordatorio mediante SMS para el atendimento a citas médicas.

El resultado principal, destaca que se redujo de manera significativa las faltas de los pacientes a las citas médicas. La tasa de faltas se ubicó en línea con el registrado mediante otro tipo de métodos tradicionales, aunque el SMS cuenta con la facilidad de

⁴¹ M.H.M.M.T. van Velthoven , S. Brusamento , A. Majeed, y J. Car. “Scope and effectiveness of mobile phone messaging for HIV/AIDS care: A systematic review”, U.S. National Library of Medicine. Epub. 12 Julio 2012. 18:2, pp. 182-202. 1 septiembre 2015. < <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22788357>>.

enviar una cantidad importante de mensajes, así como personalizarlos y un costo relativamente bajo, por lo que “sugiere que puede ser un medio adecuado para mejorar la asistencia a los pacientes”⁴².

Para educación, que es el sector objetivo de EduCarme, se encuentran diferentes usos y prácticas alrededor del mundo. La Universidad de Minho llevó a cabo un programa durante seis semanas en Portugal, para alumnos en clases de portugués y francés, en el cual se enviaron mensajes de texto al menos tres veces al día, para diferentes tareas.

Los mensajes consistían de diversas temáticas, por ejemplo, la palabra del día, citas de diversos libros y cuentos acordes a la clase que cursaran los alumnos y otras actividades colaborativas que requerían una mayor interacción de los alumnos mediante los SMS.

En general, se encontró que los alumnos respondían de manera positiva a los mensajes, los cuales valoraban y eran un instrumento para fomentar la lectura y la investigación profunda sobre determinados temas incluidos en el programa. Los autores advertían que, si bien, los SMS son una herramienta que se puede

⁴² Downer, Sean R., John G. Meara, y Anette C. Da Costa. "Use of SMS Text Messaging to Improve Outpatient Attendance". *The Medical Journal of Australia* 183.7 (2005): 366-68. Use of SMS Text Messaging to Improve Outpatient Attendance. MJA, Octubre, 2005. Web. 21, diciembre, 2014. <<https://www.mja.com.au/journal/2005/183/7/use-sms-text-messaging-improve-outpatient-attendance>>.

incluir en los planes educativos, es importante promover la interacción en el salón de clases⁴³.

Por otro lado, existen también diversos ejemplos de empresas que ya ofrecen las herramientas y soluciones para negocios en la implementación de plataformas para el envío de SMS en prácticamente cualquier sector. FrontlineSMS⁴⁴ es una empresa con sede en Washington, Estados Unidos, y que ha implementado plataformas para educación y salud en Estados Unidos, Pakistán, Colombia y Benin, entre otras regiones. M:science⁴⁵ es otra compañía con servicios similares para la implantación de plataformas que permitan el envío de SMS masivos en diversas industrias.

La mayoría de los ejemplos se observan en países desarrollados o emergentes con una disponibilidad importante de tecnologías celulares, tanto en cobertura, confiabilidad y precio. Los ejemplos aquí expuestos han demostrado la utilidad de los SMS en sectores estratégicos como educación y salud.

⁴³ Moura, Adelina, y Ana Amélia Carvalho. "Mobile Learning: Using SMS in Educational Contexts". *Key Competencies in the Knowledge Society*. Vol. 324: Springer Berlin Heidelberg. 281-91. Springer. University of Minho Campus De Gualtar, 2010. Web. 21, diciembre, 2014. <http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-15378-5_27>.

⁴⁴ Frontline. Web. 1 septiembre 2015. <<http://www.frontlinesms.com/>>.

⁴⁵ m:science. Web. 1 septiembre 2015. <<http://www.m-science.com/products/>>.

En algunos casos se advierte que no han mejorado de manera notable la atención o la calidad de los servicios ofertados y que se mantienen como una utilidad secundaria o complementaria. Sin embargo, la tecnología ha demostrado su eficiencia para la sustitución de métodos tradicionales que requieren de mayores costos o atención.

Asimismo, en México y América Latina existen pocos casos en que se utilicen para sectores de corte social como educación y salud, y la mayoría se mantienen como un servicio complementario para servicios financieros y de mercadeo digital, quizá por la falta de incentivos de parte de los operadores de telecomunicaciones para incrementar su cobertura y la oferta de menores precios del servicio.

3.5 OPERADOR MÓVIL VIRTUAL (OMV)

Un Operador Móvil Virtual (OMV) es una empresa que no posee infraestructura o concesiones de gobierno para operar redes públicas de telecomunicaciones, sin embargo, compra capacidad de los operadores establecidos, ya sean minutos, mensajes o ambos y los revende a los usuarios a través de su propia marca y puntos de venta.

La ventaja de estos operadores reside en que el modelo de negocios puede atacar segmentos o nichos de mercado que tienen

necesidades de comunicación pero que no encuentran una oferta atractiva dentro de los operadores tradicionales.

El segmento de generación de reportes por SMS del proyecto EduCarme podría operar de manera similar a como funciona un Operador Móvil Virtual (OMV), de tal forma que se pueda garantizar el servicio y la posibilidad de obtener una rentabilidad al vender la plataforma a una escuela.

En ese sentido, EduCarme podría rentar capacidad de mensajería de parte de los operadores de telecomunicaciones, para la venta de mensajes de texto a escuelas que requieran el servicio, y se tenga la flexibilidad necesaria para atender las necesidades de comunicación de los colegios, sin requerir gastos excesivos como la instalación de una red corporativa.

Considerando los eventos en los cuáles se pueden generar mensajes a través del sistema EduCarme, la cantidad de mensajes requeridos se puede calcular mediante la obtención de un promedio de SMS por alumno, que estaría determinado por estadísticas disponibles en la escuela, como la sumatoria de alumnos por debajo de calificaciones aprobatorias; el número de alumnos accidentados o con algún evento extraordinario; y el número de alumnos que hubieran asistido a una salida escolar en el último año.

Con un promedio de mensajes por alumno requeridos, se puede calcular el total de mensajes que típicamente podría utilizar una escuela dentro de un periodo escolar, por mes o semestre, y se podrían ajustar planes de acuerdo a las necesidades.

Considerando que buena parte de la población no cuenta con dispositivos móviles con capacidad de navegación en Internet y que aproximadamente el 32 por ciento cuenta con una computadora en el hogar, se ha decidido que EduCarme debe ser un sistema completamente abierto a cualquier tipo de plataforma para facilitar su acceso a toda la población, según sus necesidades y posibilidades económicas. Asimismo, se toma en cuenta la desigualdad existente entre cada una de las entidades del país, donde generalmente zonas urbanas, que poseen una mayor aportación económica, es en donde se concentra la población con mayor desarrollo económico.

3.6 CONCLUSIONES

Las TIC se han convertido en un elemento esencial para la vida de las personas y la productividad de las empresas a distintos niveles y sectores. La tecnología disponible ha evolucionado constantemente en los últimos años, con lo que el usuario tiene una amplia gama de opciones para satisfacer sus necesidades de conectividad.

En México, la conectividad se ha mantenido limitada a causa de diversos sectores, desde el estado socioeconómico del país, hasta la falta de inversión para la ampliación de cobertura y la implementación de nuevas tecnologías de comunicación. Lo anterior, sin embargo, no ha impedido que el móvil se haya convertido en la herramienta de comunicación principal para al menos el 86 por ciento de la población⁴⁶.

En particular, el SMS continúa siendo una tecnología ampliamente utilizada por buena parte de la población. El advenimiento de nuevas tecnologías a través del Internet, como correo electrónico y mensajería instantánea, ha reducido en los últimos años el consumo de SMS entre usuarios celulares, a la vez que los operadores han iniciado la oferta de nuevos paquetes y equipos con este tipo de tecnologías. Sin embargo, el SMS permanece con amplias ventajas, como la interoperabilidad, fácil accesibilidad y una conexión permanente bajo cobertura celular, a diferencia de la mensajería instantánea, por ejemplo, limitada a un proveedor y la necesidad de una conexión permanente a Internet para recepción o envío de mensajes.

En ese sentido el SMS continúa siendo la tecnología más eficiente para llevar a cabo programas de comunicación en sectores sociales

⁴⁶ COFETEL. *Sistema de Información Estadística de Mercados de Telecomunicaciones (SIEMT)*. Web. 1 septiembre 2015. <siemt.cft.gob.mx/SIEM>.

y países emergentes, donde el Internet aún es un activo poco confiable y disponible, pero la tecnología celular tiene un mayor grado de accesibilidad y asequibilidad para la mayoría de la población.

Finalmente, la nueva Ley de Telecomunicaciones y Radiodifusión de 2014 implementada en México, abre la puerta para la implementación de OMV o para efectos legales conocidos comercializadoras, al obligar a los operadores tradicionales de telecomunicaciones a ampliar la disponibilidad de sus redes y la instalación de dos redes públicas para venta de servicios mayoristas.

Ambas medidas son esenciales para la implementación de EduCarme, ya que facilitarán la adquisición de capacidad de telecomunicaciones para la entrega de los SMS a través de la plataforma, así como la constitución de la empresa como oferente de este servicio para el sector educativo.

CAPÍTULO 4: CASO DE ESTUDIO EDUCARME

En este capítulo se presentan los resultados de las encuestas a instituciones educativas y padres de familia, así como el estudio de caso que se llevó a cabo en la escuela Leyes de Reforma del 57 ubicada en San Miguel Ajusco en la delegación Tlalpan.

Mediante las encuestas y la visita de campo se buscó retomar la experiencia de comunicación entre padres de familia y escuelas públicas del país, con la intención de identificar los problemas que se pretenden resolver mediante el sistema EduCarme, así como las oportunidades para nuevas funcionalidades que puedan ser integradas en el futuro.

En la primera parte del capítulo se ofrece una explicación inicial básica del sistema EduCarme y el segmento de mercado al cual está dirigido, con lo que se eligieron a los objetivo de las encuestas y el tipo de preguntas incluidas. La segunda y tercera parte abordan los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a los profesores de diversas instituciones educativas y a los padres de familia, respectivamente. Mientras que la cuarta parte aborda los resultados obtenidos de la visita de campo a la escuela primaria a la que se tuvo acceso.

4.1 INTRODUCCIÓN

El sistema EduCarme está principalmente destinado al uso de parte de las escuelas para una comunicación más simple y directa con los padres de familia, que permita enterar a estos últimos de eventos comunes o extraordinarios de manera rápida y sencilla. Como se ha mencionado anteriormente, el sistema está basado en la generación de SMS que son enviados a los padres de familia con necesidad de recibir un mensaje.

Con la finalidad de probar la factibilidad e interés sobre el proyecto se recurrió a personas de las escuelas públicas de nivel primaria del Distrito Federal. Aunque los alumnos se encuentran al centro de la comunicación, éstos no harían uso del sistema, por lo que nos enfocamos principalmente a conocer la experiencia del personal educativo y de los padres de familia.

Se parte de la idea que el personal administrativo se encargará del funcionamiento del sistema, añadiendo una nueva función a sus tareas diarias. Aunque inicialmente requeriría un ajuste administrativo y de la cooperación de los profesores, se espera que el ahorro de tiempo y recursos sea superior a los costos considerados.

La encuesta al personal educativo se centra principalmente en conocer el uso actual de herramientas de comunicación con los

padres de familia, el grado de tecnificación de este proceso (correo electrónico, teléfonos inteligentes, etc.) y su opinión sobre la utilidad de EduCarme.

La encuesta a los padres de familia se basa en obtener la información necesaria referente a su uso de tecnología para estar al tanto del control escolar de sus hijos en nivel básico escolar, así como su relación con la institución educativa. Asimismo, se obtuvo información demográfica sobre el número de hijos, nivel educativo de cada uno de ellos y el estado civil.

4.2 CUESTIONARIO PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS

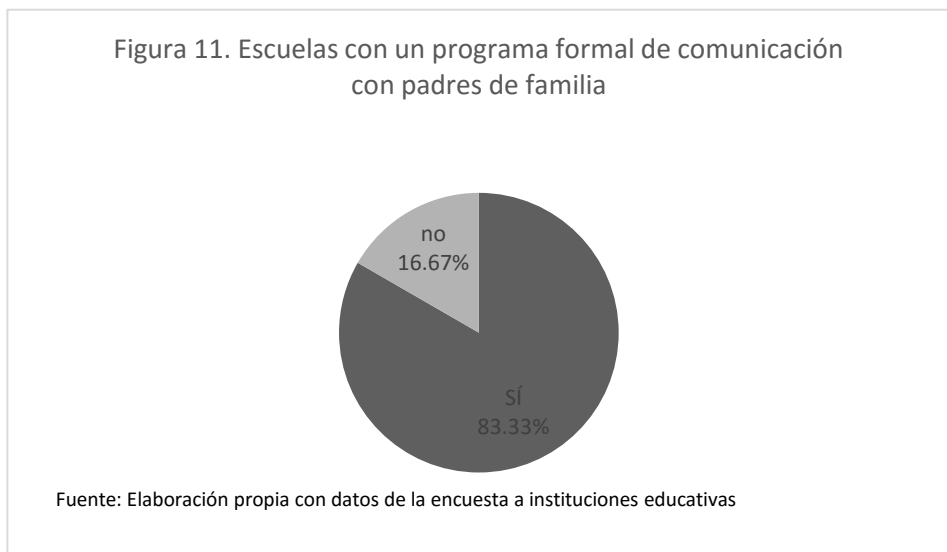
A continuación se muestran los resultados del cuestionario aplicado a las 12 instituciones públicas de educación básica⁴⁷, que tuvo por objetivo conocer la disposición de la institución educativa para implementar EduCarme.

Las encuestas (Anexo 1) estuvieron compuestas de tres secciones, la primera como base para obtener la información básica de la escuela, la segunda para conocer los instrumentos de comunicación utilizados actualmente en la escuela y finalmente,

⁴⁷ Se realizaron encuestas entre 12 escuelas públicas de educación básica (primaria y secundaria) entre encuestas vía *on line* así como presenciales, debido a las dificultades en la obtención de permisos por parte de la SEP para aplicarlas directamente en las instituciones educativas.

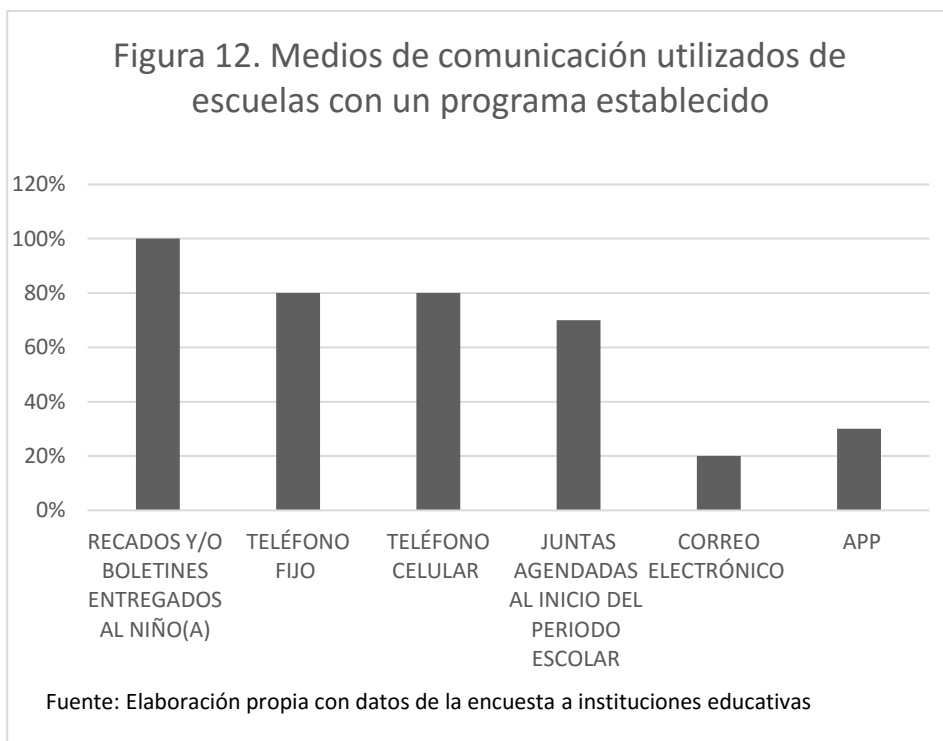
una sección dedicada a su opinión sobre el esquema de comunicación propuesto mediante EduCarme.

Se eligieron escuelas primarias y secundarias públicas para realizar esta extracción de datos. Fueron en su mayoría profesores a quienes se aplicó la encuesta. Entre los resultados más relevantes para la adopción del sistema EduCarme son:



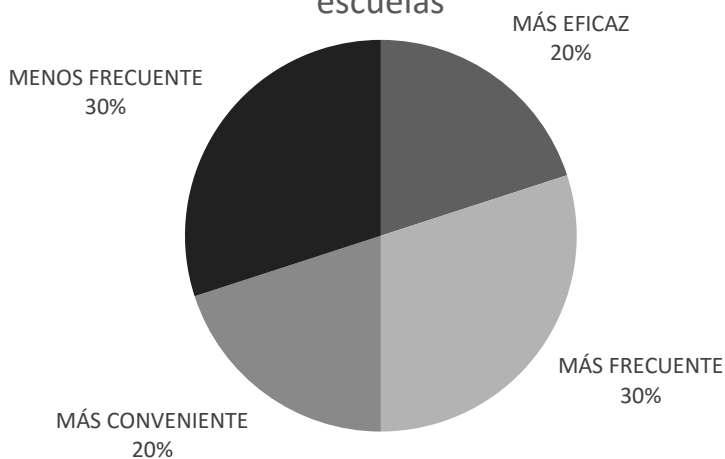
El 83.33 por ciento de las 12 encuestas realizadas a profesores y personal escolar, muestra que actualmente cuentan con un programa formal de comunicación entre institución educativa y padres de familia.

El 100 por ciento que respondieron que actualmente cuentan con un programa activo de comunicación, indica que los recados y boletines entregados a los alumnos es el medio más utilizado para comunicarse con los padres de familia.



Asimismo, también hacen uso del teléfono fijo (80 por ciento), teléfono celular (80 por ciento), juntas agendadas (70 por ciento), incluso el correo electrónico (20 por ciento) y alguna aplicación de mensajería (30 por ciento).

Figura 13. Uso de teléfono celular en las escuelas



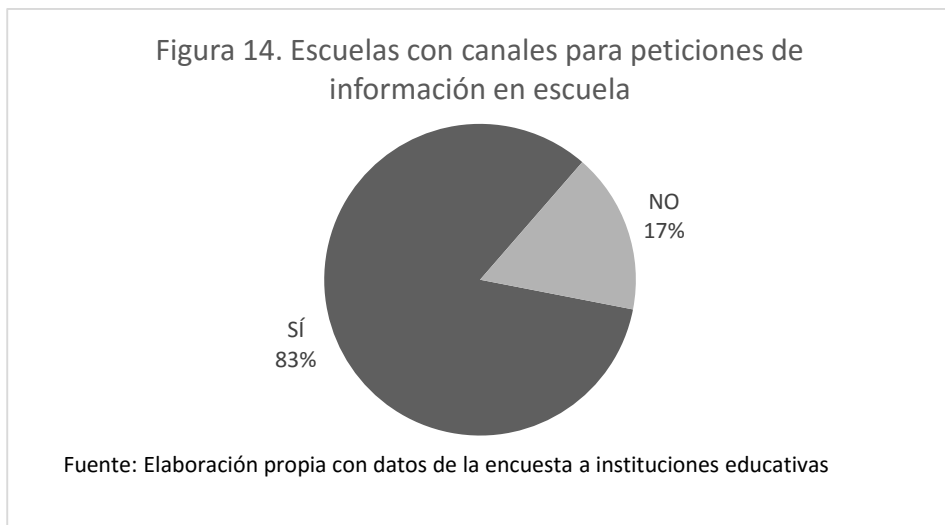
Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta a instituciones educativas

En este caso, para el proyecto EduCarme, que será a través del servicio de mensajes cortos (SMS), los padres de familia califican al teléfono celular como el más frecuente (30 por ciento).

En la gráfica se pueden apreciar las calificaciones y usos de este medio por parte de las instituciones educativas.

Además de mantener un programa activo de comunicación hacia los padres de familia, ellos también pueden solicitar información sobre la situación académica de sus hijos. Lo cual quiere decir que es un sistema de retroalimentación.

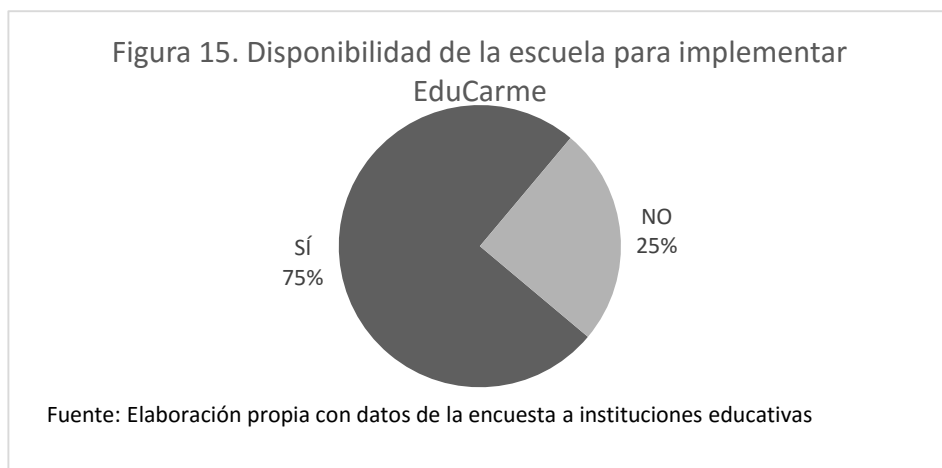
El sistema EduCarme tiene el potencial para ser aplicado en las instituciones públicas de educación básica. Así lo muestra la siguiente tabla que se obtuvo tras preguntar si la escuela tendría la disposición para adoptar e implementar un sistema tecnológico de comunicación.



El 75 por ciento de los encuestados tendrían la disposición de adoptar EduCarme. Entre las razones citadas por los que negaron la disponibilidad de la escuela por adoptar el sistema, señalaron principalmente los costos como una barrera a su implementación.

El 100 por ciento indicó que los padres de familia son quienes deberían pagar por este servicio, pese a que sea la institución misma que la opere, con un costo por mensaje de \$1.00 MN.

En general se observa que las escuelas perciben una necesidad de mejorar el sistema de comunicación con los padres de familia. De las que cuentan con algún programa formal se basa principalmente en métodos tradicionales.



Sin embargo, también se observa que las escuelas están dispuestas a considerar el uso de nuevas tecnologías, especialmente en zonas urbanas donde existe cobertura de las redes públicas de telecomunicaciones de los principales operadores. En ese sentido, la capacitación y el interés no son barreras a la entrada significativas para EduCarme, aunque el costo económico permanece como la principal preocupación.

4.3 RESULTADOS DE PADRES DE FAMILIA

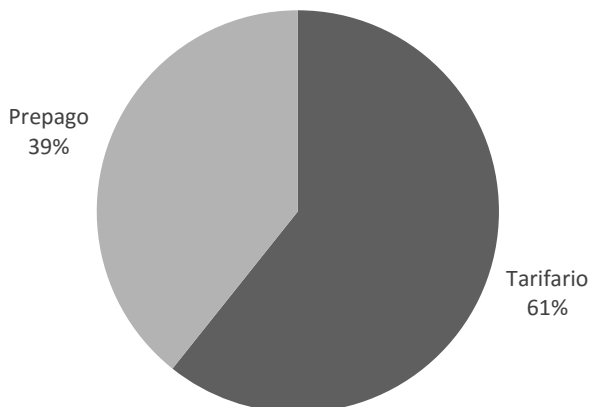
En el afán de conocer los usos actuales de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en las escuelas de educación

básica de México se llevó a cabo la aplicación de una encuesta bajo los parámetros de funcionamiento del sistema de comunicación EduCarne.

La encuesta se realizó entre padres de familia que tienen niños inscritos en los niveles primaria y secundaria, donde se requiere una mayor atención del padre referente a tareas académicas, actividades extras, reportes de asistencia, conducta u organización de eventos extraordinarios.

La encuesta se centró en el uso de la telefonía móvil y sus funciones básicas por parte de los padres de familia. El uso de esta herramienta nos permitió conocer los hábitos de uso y disponibilidad de esta tecnología, así como la percepción de parte de los padres de familia sobre el uso de la telefonía móvil como una herramienta más para la comunicación con la escuela y el cuidado de sus hijos.

Figura 16. Distribución de planes móviles por padre de familia



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta a padres de familia

De entre los datos obtenidos por la encuesta, destaca que se tienen entre 1 y 2 hijos, con el 43% en nivel secundaria y el 57% en nivel primaria.

En primera instancia, resalta que los 28 padres encuestados⁴⁸ afirmaron tener celular, esto debido a que la encuesta se realizó principalmente en un área urbana. Sin embargo, un 7% señaló que no tenían acceso a Internet desde su celular, lo que refleja un nivel de acceso a un dispositivo con capacidad para Internet (93% de

⁴⁸ Boston Consulting Group. *Economía Móvil América Latina 2013*. GSMA Intelligence. 2013. PDF. 1 septiembre 2015. <<http://www.microfinancegateway.org/sites/default/files/mfg-es-documento-economia-movil-america-latina-2013-11-2013.pdf>>.

encuestados) significativamente más alto que la media nacional ubicada en aproximadamente 23% de la población que cuenta con un teléfono inteligente.

Al mismo tiempo, el 61% de los padres encuestados contaban con un plan tarifario para su celular, también significativamente superior al 17% nacional.⁴⁹

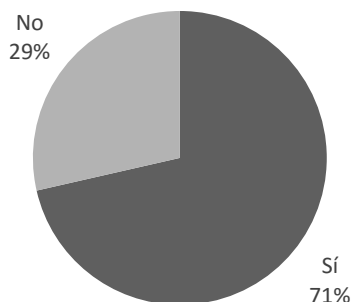
La encuesta para el sistema EduCarme, reveló que el 86% de los padres de familia envían mensajes cortos (SMS) de manera regular, principalmente a familiares y amigos.

Tabla 1. Tipos de contacto para mensajería corta

	Familia	Amigos	Trabajo
<i>Contactos de mensajería corta</i>	82%	39%	25%

⁴⁹ Ibid. P. 10.

Figura 17. Uso de servicios alternativos (Facebook, WhatsApp, etc.)



Fuente: Elaboración propia con datos de la encuesta a padres de familia

Asimismo, el 71% de las personas encuestadas señaló que también hace uso de medios alternativos para mensajería corta, principalmente a través de Internet, entre los que destaca principalmente WhatsApp y en menor medida Facebook u otras aplicaciones de mensajería instantánea.

Lo anterior, nos permite observar que la adopción de telefonía celular y de servicios adicionales es alta entre los padres de familia incluidos en la muestra de la presente encuesta. Podríamos asumir que algunos son usuarios intensivos y que conocen y adoptan todos los servicios proporcionados por su teléfono celular y de parte del operador.

En cuanto a la comunicación entre padres de familia y la institución educativa de sus hijos, la encuesta revela una comunicación

relativamente alta. El 75% de los padres encuestados señalaron tener una comunicación constante desde la escuela, ya sea una vez al mes o cada quince días. Dicho porcentaje se reduce levemente a 68% cuando se trata de la comunicación desde los padres de familia hasta la escuela.

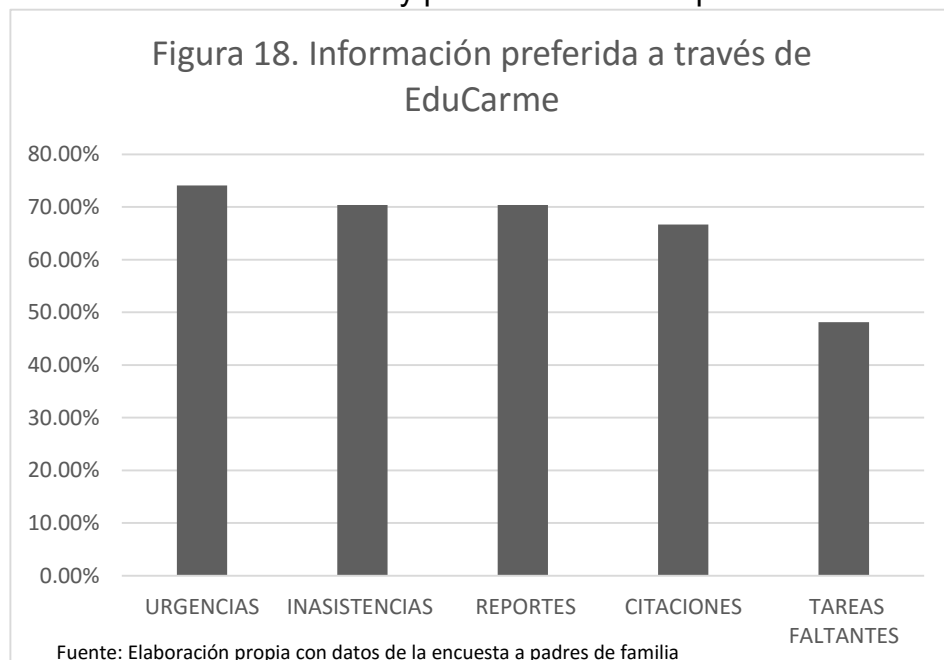
Los padres de familia señalaron que un 86% de las veces la escuela se comunica con ellos a través del uso de recados y/o boletines entregados directamente al niño, seguido por un calendario de juntas en el 43% de las veces.

El uso de tecnología aún se mantiene rezagado para la comunicación entre padres y escuelas. Del 68% de padres que señalaron comunicarse con la escuela para solicitar informes sobre la situación escolar de su hijo, el 63% también afirmó que utiliza los “recados a través del niño”.

En la comunicación de escuela hacia padres de familia, solo el 14% de los padres de familia encuestados consideraron el uso de los recados como la opción “más conveniente”, mientras que un 7% la calificaron como la “más eficaz”.

El teléfono celular y un calendario de juntas preacordado fueron calificados como los medios “Más convenientes” de comunicación con las escuelas por un 25% y un 21% de los padres de familia encuestados.

En ese sentido, el 96% de los encuestados señalaron que estarían dispuestos a participar en el programa EduCarme. Entre las razones citadas, mencionaron que así se contaría con “una comunicación instantánea” y por “ahorro de tiempo”.



Del total de encuestados dispuestos a participar en el programa, “Urgencias” fue el tipo de información que esperarían recibir el 74.07% de los padres de familia mediante EduCarme, seguido por “Inasistencias” y “Reportes”, con el 70.37% de las veces para cada situación.

Considerando que la mayoría de los padres de familia tienen un plan tarifario, por lo que están acostumbrados a pagar servicios extras o de valor agregado, no sorprende que el 89% de los

encuestados hayan respondido que pagarían por un servicio como EduCarme.

Entre los que contestaron con una negativa, la principal razón es que debería ser un cargo a cuenta de la escuela; mientras que un padre de familia consideró que el pago que se genera por el servicio de SMS sería suficiente para pagar la cuota.

4.4 VISITA DE CAMPO ESCUELA PRIMARIA LEYES DE REFORMA DEL 57

Para conocer las necesidades de los profesores, así como tener un primer acercamiento del proyecto con una institución de educación básica, se eligió a la Escuela Primaria Leyes de Reforma del 57, ubicada en la zona de Santo Tomás Ajusco en la Delegación Tlalpan. En general, la escuela cuenta con todos los servicios públicos, como agua, baños y luz eléctrica.

Tabla 2. Servicios de la escuela Leyes de Reforma del 57

<i>Agua entubada</i>	Si
<i>Luz</i>	Si
<i>Barda o cercado perimetral</i>	Si
<i>Canchas Deportivas</i>	Si
<i>Patio de la escuela</i>	Si
<i>Baños</i>	Si
<i>Estado del mobiliario</i>	Excelente
<i>Sala de Cómputo</i>	No
<i>Total de aulas</i>	22

Fuente: Elaboración propia con datos del CEMABE

En el turno matutino, la escuela cuenta con 915 alumnos, con una distribución equitativa entre hombres y mujeres, repartidos en 23

grupos y atendidos por un personal de 36 personas, considerando 27 profesores, de los cuáles, 23 están frente a grupo.

La escuela se encuentra en una zona urbana de Tlalpan. Se estima que cerca del nueve por ciento de la población se dedica a actividades primarias, lo cual es significativamente más alto que el resto de la población del Distrito Federal, por lo que aún existen hogares que no se encuentran dentro de las áreas de atención de los servicios públicos. A su vez, de acuerdo a cifras del Coneval, cerca del 30 por ciento de la población de esta región en particular cuenta con educación básica incompleta⁵⁰.

En la visita de campo se llevaron a cabo entrevistas semi-estructuradas con un profesor por grupo escolar, de 1o a 6o de primaria, así como con la subdirectora académica y la directora o responsable del plantel. Todos cuentan con una formación relacionada a la actividad educativa, ya sea normal superior o licenciatura en pedagogía. Comúnmente, los profesores atienden a más de 30 alumnos por grupo.

⁵⁰ Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. *La pobreza por ingresos en México*. México, D.F. CONEVAL, 2010. PDF. 1 septiembre 2015. <http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/info_public/PDF_PUBLICACIONES/POBREZA_INGRESOS_MEXICO_WEB.pdf>.

4.4.1 PERCEPCIÓN DE LOS PROFESORES SOBRE LOS RASGOS SOCIOCULTURALES DE LOS PADRES DE FAMILIA

En general, el personal entrevistado percibe la zona como una región semiurbana. La mayoría de los padres de familia tienen una educación incompleta o incluso nula, con un ingreso familiar inestable, a la vez que comienza a ser un fenómeno común las familias monoparentales. Cómo lo señaló uno de los profesores:

“Dadas las circunstancias del nivel socioeconómico donde se encuentra la escuela, un porcentaje de 80 por ciento quizás más son padres y madres solteros y que se dedican a trabajar todo el día”, **profesor, Eduardo García.**

En la opinión de los profesores y considerando las principales actividades de la comunidad, hay una cantidad considerable de padres de familia que no perciben a la educación como una herramienta de desarrollo económico y social a nivel familiar, por lo que son comunes las inasistencias, incumplimiento de tareas, bajo presupuesto familiar destinado a la educación, así como constantes interrupciones a sus actividades por fiestas y eventos populares de la comunidad.

Por su parte, el profesor Isaías Tovar Velasco, indicó que es difícil romper los moldes educativos persistentes en la comunidad,

caracterizados por el uso de un lenguaje altisonante, así como poca importancia de las familias al quehacer educativo.

“Los valores, la ética, los principios deben venir desde la casa, y aquí es muy difícil trabajar con un molde que ya viene muy limitado en ese sentido, y que ellos lo ven cotidianamente y normal, como las majaderías que las utilizan de manera constante”.

4.4.2 COMUNICACIÓN Y PARTICIPACIÓN DE PADRES DE FAMILIA

Los factores antes mencionados parecen ser barreras para una comunicación eficiente con los padres de familia, que más allá de los medios de comunicación utilizados, se ven influenciados por la simple falta de interés del padre de familia para un mayor involucramiento en los quehaceres escolares. Sin embargo, las razones y situaciones varían ampliamente entre cada uno de los grupos, desde una comunicación muy mala hasta una cercana a la excelencia.

Sólo dos profesores calificaron su comunicación de los padres de familia como buena, mientras que el resto la consideran de regular a mala. En general, coinciden en que un mayor interés de los padres de familia, reditúa en un mejor rendimiento de los alumnos, ya que al estar estos todavía en un nivel escolar básico, requieren

de mayor atención y seguimiento a sus actividades. Como fue destacado por uno de los profesores entrevistados:

“Sí reditúa en mejor aprovechamiento, conocimiento para los pequeños. Por ejemplo, los padres que estaban al pendiente, sus hijos sí pueden proyectar ese avance, lo que no sucede con el grueso de la población (...) precisamente porque no hay seguimiento en casa como lo hay en el salón. Y en el caso de los papás que menciono (que se involucran), sí hay ese avance, el niño levanta la mano, participa, opina y casi siempre es acertado, en el detrimento de los demás que no avanzan”, **dijo García.**

El profesor Isaías Tovar señaló que los papás que siempre asisten a la escuela tienen niños con un nivel aceptable o muy positivo:

“Es raro ver que la pareja viene, pero cuando sucede, normalmente el niño va muy bien, porque se siente, yo lo interpreto, cobijado, respaldado y apoyado por sus padres. El niño observa que es importante la escuela, lo ve como algo prioritario. Pero hoy veo que con muchos niños se les hace fácil faltar y se acostumbran a eso”, **señaló Tovar**

Para el profesor, en la mayoría de los casos, no se requiere de una presión especial sobre el niño y su deber escolar. En cambio, la tarea del papá es básicamente la enseñanza mediante el ejemplo, al participar en las actividades escolares. Si el niño observa que la escuela tiene un lugar prioritario para sus papás, responderá en consecuencia.

4.4.3 MEDIOS DE COMUNICACIÓN TRADICIONALES

El principal medio de comunicación utilizado entre profesores y padres de familia es a través de los cuadernos de tareas de los propios alumnos. Aunque se han utilizado otros medios como el teléfono fijo, teléfono celular y correo electrónico, se utilizan de manera esporádica y principalmente solo para emergencias.

Según la profesora Cinthia Peña Gómez “los niños llevan un cuaderno de tareas y es específico para recados y tareas. Yo mando a un padre de familia el recado y en el mismo cuaderno responde”

La profesora consideró que si bien ha funcionado este tipo de comunicación, depende en buena medida de la propia responsabilidad de los alumnos de entregar el cuaderno a sus padres y de la atención que ponen estos a leer dicho cuaderno.

En el caso del uso del correo electrónico ha sido uno de los medios electrónicos más considerados para incrementar la comunicación

con los padres de familia, especialmente después de que el gobierno federal repartiera tabletas a niños de 5to y 6to de primaria, aunque estas no vienen acompañadas del resto del ecosistema como Internet en escuelas y hogares, además de la preparación adecuada de los padres para manejar este tipo de herramientas tecnológicas. Como relató la profesora Norma Rosales.

“La siguiente junta lo voy a hacer así, pero la mayoría de los papás no saben manejar bien el Internet, y tendrían que ir a un cyber, porque no todos tienen Internet en su casa y sería como una barrera para mí, pero lo voy a implementar a ver qué sucede. Yo lo hago con mi hija y funciona”, **Norma Rosales.**

Asimismo, el profesor García consideró que la aversión al uso de nueva tecnología es una barrera importante en la comunidad, que se suma a la falta de interés y responsabilidad de alumnos y padres de familia. Por su parte para el profesor Tovar, “ahorita el intermediario serán las tabletas en quinto grado, pero muchos papás no manejan esa tecnología, que es una limitante y otros son analfabetos y ese rezago se hereda a los niños y vienen con ese hándicap en contra”.

Al ser una comunidad que podría clasificarse como semi-urbana, el acceso a ciertas tecnologías es aún limitado, tanto por infraestructura como por falta de capacitación. Ello limita a los

profesores al uso de medios de comunicación tradicionales, principalmente el uso de un cuaderno de tareas que en última instancia, es responsabilidad del niño entregar a su papá.

4.4.4 USO DE TELEFONÍA CELULAR

Los profesores reconocen que el celular se ha comenzado a convertir en una herramienta importante de comunicación entre la escuela y los padres de familia, especialmente cuando se tratan emergencias como un accidente, reportes de mala conducta o algún otro evento extraordinario. Algunos de los profesores entrevistados en la escuela Leyes de Reforma del 57 lo han comenzado a utilizar, considerando que es el medio de contacto que los padres de familia dejan en la escuela.

Sin embargo, el uso del teléfono celular acarrea múltiples barreras que impiden un uso más amplio entre los interesados. Un dato relevante indicado por los profesores es que generalmente el teléfono fijo de la escuela está bloqueado para realizar llamadas a celular, por lo que deben recurrir a su dispositivo personal y así consumir su saldo o pagar por la llamada realizada de su ingreso personal.

Asimismo, hay serias amenazas a la seguridad y privacidad de datos que debe prevalecer en centros públicos. Todo el personal entrevistado coincidió en que la principal barrera para utilizar el

celular, es que como deben utilizar su dispositivo personal, los padres de familia acceden a información privada del profesor como lo es su número personal que se ha llegado a utilizar con intenciones fuera de las actividades escolares. Tal fue el caso de la profesora Virginia y el profesor Isaías que se presentan a continuación:

“Le di mi número de teléfono a un papá y quiso hacer mucha amistad. Nos invitan a fiestas, por ejemplo. Una compañera que ha compartido el número con los papás de sus alumnos, confundieron la confianza y comenzaron a hablar los domingos en la tarde, fuera del horario de trabajo para preguntar tareas, material y otro tipo de información”, **Virginia Herrera, subdirectora académica de la institución.**

“Se ha prestado a acoso a profesores y profesoras, hay papás que empiezan a enviar mensajes de otro tipo a profesoras, por eso se limita y no damos el número personal”, **profesor Isaías Tovar.**

Al no existir un medio de comunicación institucional, los profesores se ven obligados a utilizar sus cuentas y dispositivos personales. Como se observa, aunque existe una intención de los profesores por el uso de nuevas tecnologías, aún se requieren del

establecimiento de marcos reglamentarios para su uso correcto por parte de los involucrados.

4.4.5 REUNIONES PRESENCIALES

Para los profesores, sin embargo, la comunicación remota por cualquier medio de los antes mencionados, no es suficiente y consideran que aún se requiere de la presencia física de los papás en juntas escolares y otro tipo de eventos de apoyo general a la institución, por ejemplo, en festivales o actividades de mantenimiento del inmueble. Como lo señaló la profesora Claudia Martínez:

“Cuando me dieron este grupo, me advirtieron que los papás eran muy apáticos, yo inicié con un convivio para conocernos y sí intenté involucrarlos pero hay una barrera y no se han acercado. Espero que para el segundo bimestre las cosas cambien, ya que conozcan mi trabajo y espero que cambie la percepción de los papás con el grupo”, **Claudia Martínez.**

Llevar a cabo reuniones con padres de familia es cada día más complicado para los profesores, considerando nuevamente que la mayoría de las familias son monoparentales, o con horarios rígidos

de trabajo para padres y madres de familia, que viven “el día a día”. Al respecto el profesor Tovar señaló:

“Es una reunión cada dos meses para las evaluaciones, pero los papás vienen con el tiempo contado, quieren solo ver calificaciones, firmar e irse. Porque ellos no tienen el permiso de los trabajos para ir y estar en la escuela un par de horas. Entonces sí hay mala comunicación, necesitamos más tiempo, una estrategia, e inclusive el permiso de las autoridades para poder en esos días solo trabajar con padres, porque se vuelve un caos tener 40 o 30 niños y similar número de papás”, **Tovar**.

En ese sentido, la correcta planificación de juntas presenciales continúa siendo un elemento esencial de la relación entre padres y profesores, donde nuevamente tiene un efecto especial la situación socio-económica de los padres de familia. Las nuevas condiciones laborales y familiares han llevado a los profesores a adaptarse a nuevas maneras de comunicación y participación.

4.4.6 RECEPCIÓN DEL CONCEPTO EDUCARME

Posteriormente a las preguntas realizadas con la intención de conocer el estado actual de la comunicación entre padres de familia y escuela, especialmente el tipo de medios utilizados, se les explicó

a los profesores el funcionamiento y características del proyecto EduCarme, como una plataforma de comunicación mediante SMS con padres de familia.

Todos los profesores consultados, aludiendo a las desventajas de los otros medios, especialmente los citados en referencia al celular, confirmaron que estarían dispuestos a utilizar la plataforma propuesta como un medio más para ampliar la comunicación con los padres de familia, lo que les permitiría incrementar la cercanía y tal vez, su involucramiento en tareas escolares diversas.

Se identificó que se tenían dudas y confusiones sobre el funcionamiento de EduCarme en particular. Especialmente sobre quién lo operaría. Algunos profesores aún pensaban que se utilizaría su teléfono personal. El punto de comparación era WhatsApp, aunque se les explicaba que EduCarme no se basa en una comunicación por Internet.

El profesor García es enfático en la “necesidad de tener esta herramienta, porque en base a eso vamos a tener otros resultados, es lo que buscamos. Y sí es necesario usar ese teléfono, ya no podemos esperar porque avanza y avanza la tecnología, la misma demanda de la cuestión educativa, requiere cambios constantes”. Por su parte Tovar señaló que “sería una herramienta más, inclusive viéndolo de manera legal, es una manera de comprobar

nosotros que sí estamos tratando de informar y se puede ver porqué cada papá no responde”.

La directora del plantel, Blanca González, consideró el proyecto como una idea favorable, ya que “el papá no se desplaza a la escuela, sería un acercamiento de la escuela y el grupo. Nosotros recibimos la notificación y se le notifica al profesor o desde el profesor, se le notifica al padre de familia”. Advirtió que se tendría que recurrir a la Asociación de Padres de Familia para plantearles el proyecto y que lo autoricen para su uso en escuelas.

Entre las principales ventajas identificadas, los profesores consideraron fundamental que se deje de usar el teléfono móvil personal para realizar la comunicación con los padres de familia, llevando a mantener la privacidad de los profesores, los padres de familia, así como el menor costo de tener la comunicación vía celular.

Adicionalmente, consideran un elemento importante del proyecto que permitiría garantizar que se ha entregado un determinado mensaje de manera directa, sin depender del alumno para entregar un mensaje a sus papás.

Entre las principales desventajas, surge que al ser una población semiurbana, los profesores perciben que algunos padres de familia tienen “aversión” a la tecnología, especialmente cuando se trata de

Internet o algún otro tipo de dispositivo que requiera de mayores conocimientos tecnológicos. A lo anterior, se suma que algunas regiones de la población no cuentan con una señal celular plenamente confiable:

“El problema es que sí la mayoría tienen celular y dan el teléfono, pero son inconstantes, ya lo perdieron, no lo usan o lo cancelaron”, **profesora Peña.**

Una de las principales preocupaciones de profesores y personal de la escuela, fue el referente al precio que tendría la instalación del sistema y el costo por mensaje. Pese a la percepción común de la presencia de familias de bajos ingresos, los profesores consideran que quizás una mayoría de los padres de familia estarían dispuestos y en posibilidades de pagar una pequeña cuota. Como explico la directora del plantel:

“Hoy por los anuncios de la televisión y la ley, está prohibido pedir cuotas. Pero al platicarles qué beneficio van a tener ellos, yo creo que la mayoría estaría de acuerdo en aportar. Aquí el 100 por ciento no da cuotas y si un 40 por ciento aporta económicamente ya es mucho, pero ahora los maestros, por ejemplo, lo requieren de manera particular (material, papel de baño, jabón, etc.). Si los

papás ven en qué se utiliza ese recurso, estarían dispuestos”, **Directora.**

<i>Ventajas</i>	<i>Desventajas</i>
Garantía de mensaje entregado	Baja adopción tecnológica (profesores y padres de familia)
Recordatorios constantes (reglamento, fechas importantes, etc.)	Disponibilidad de señal celular
Mensajes de emergencia	Abuso del servicio para mensajes “irrelevantes”
Ahorro de tiempo	Falta de organización escolar para operar el sistema
Atención del padre de familia	Precio
Privacidad y seguridad.	

4.5 CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos a través de las encuestas y el trabajo de campo en conjunto con otras estadísticas obtenidas, demuestran que existe una problemática a resolver en la comunicación entre padres de familia e instituciones educativas, y que hay una necesidad de utilizar nuevas tecnologías que faciliten esta tarea.

Por un lado, las nuevas condiciones socioeconómicas de padres de familia presenta nuevos retos para mantener el seguimiento del rendimiento escolar de sus hijos, desde la mayor presencia de

padres solteros hasta trabajos absorbentes o poco flexible para la atención a otras tareas familiares.

En el lado de las escuelas, los profesores expresan también la necesidad de mantener una comunicación más cercana con los padres de familia que les permita reforzar lo aprendido en clase, además del seguimiento de tareas y otras actividades escolares importantes para el desarrollo de los menores.

Finalmente, se observó que en general existe un interés en el uso de la tecnología para lograr una comunicación más eficiente entre las partes interesadas, ya que actualmente está siendo utilizada pero fuera protocolos o estándares tanto tecnológicos como de uso. Por ejemplo, no se ha establecido un horario formal de consulta o el tipo de mensajes que pueden ser comunicados.

El resultado obtenido de las encuestas ofrece un primer acercamiento a la percepción que tendría EduCarme en las escuelas de educación básica, especialmente primarias ubicadas en zonas urbanas del Distrito Federal. Al haber una cobertura casi universal del teléfono celular, así como el uso básico de esta tecnología entre escuelas y familias, la adopción sería más sencilla y el principal reto se enfocaría en el establecimiento de los estándares de comunicación.

CAPÍTULO 5. SOLUCIÓN ESTRATÉGICA

En este capítulo se presenta el desarrollo de la aplicación como una solución estratégica a lo largo de 18 puntos⁵¹ en los que se establecen los requerimientos y costos financieros aproximados para poner en marcha EduCarme. En las secciones de la 1 a la 7 se describen conceptos enfocados a la funcionalidad, implementación y desarrollo del producto así como su contribución a la Sociedad del Conocimiento. De la sección 8 a 16 se exponen los elementos que representan las fortalezas y riesgos de EduCarme desde el punto de vista comercial y de mercado. Finalmente se ofrece una estimación con respecto a los ingresos y costos esperados del sistema.

1. OBJETIVO GENERAL:

Proveer de un sistema de comunicación rápido y confiable a profesores y padres de familia para mantener el control escolar de alumnos de nivel primaria, que se adapte a todos los presupuestos y utilice una tecnología con un nivel de aceptación y uso cercano al 100 por ciento.

⁵¹ Modelo en base a la clase “Desarrollo de Iniciativas para la Sociedad del Conocimiento” impartida por el Dr. Murray Jennex en el curso de Maestría Gestión de Innovación de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

1.1 OBJETIVO PARTICULAR:

Posicionar e instaurar el sistema EduCarme como una herramienta de tecnología accesible para el público objetivo como usuarios, brindando la facilidad de adoptar el uso constante en diversas iniciativas de mejoramiento en el aprovechamiento académico de los alumnos a través del aumento de atención del padre o tutor en las actividades escolares.

2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

¿QUÉ ES EL PRODUCTO, QUÉ RESUELVE Y CUÁL ES LA VENTAJA?

EduCarme es una plataforma para el envío de mensajes cortos (SMS) desde el centro educativo hacia los padres de alumnos en nivel primaria, con la intención de hacer llegar información básica como recordatorios de juntas, materiales de trabajo, festivales, entre otros eventos que se detallarán más adelante.

Existe una necesidad evidente de padres de alumnos y profesores en nivel de educación básica por estar en constante comunicación sobre el rendimiento académico de los alumnos. Actualmente, dicha comunicación se realiza principalmente a través del intercambio de mensajes en los cuadernos de tareas de los

educandos, mientras que el uso de nuevas herramientas, es específico de base tecnológica, se mantiene rezagado.

La comunicación actual mediante mensajes en cuadernos, circulares o copiados del pizarrón mural de los salones tiene diversas limitantes que pueden ser cubiertas mediante el uso de nuevas tecnologías de fácil accesibilidad. Como los profesores lo han expresado, un sistema de mensajería corta mediante celulares haría más eficiente el intercambio de información relevante con los padres de familia, dado que está comprobado que cuentan con un teléfono celular, garantizando así la entrega del mensaje (SMS).

La ventaja del SMS es que tecnologías similares para la comunicación como correo electrónico y mensajería instantánea, dependen altamente de conexiones confiables a Internet. No obstante en el país aún no es posible establecer un servicio eficiente, especialmente para familias en zonas de escasos recursos. En este sentido, mientras que es necesario pagar por acceso a Internet para recibir este tipo de comunicaciones, la recepción de un SMS no requiere de algún tipo de gasto adicional para el receptor, más allá de contar con el dispositivo y una línea activa por lo menos de prepago.

La tecnología SMS es ampliamente adoptada y confiable. Además se mantiene un alto uso pese a la entrada de nuevas opciones de comunicación a través de mensajes cortos de texto. En este estado

de la industria, la necesidad de padres y profesores y la tecnología disponible, EduCarme representa una oportunidad importante de aprovechamiento de las nuevas tecnologías que no requerirá de inversiones o gastos onerosos hacia el presupuesto educativo o el ingreso disponible de los hogares.

Para lograr que el sistema pueda ser sostenible y rentable en el largo plazo, se propone la implementación de una plataforma general para atender al mayor número de escuelas en el Distrito Federal. EduCarme proveerá de una plataforma mediante Internet, que proveerá de acceso a una base de datos administrada por el propio sistema y que contendrá los datos básicos de los alumnos, como nombre y teléfono celular del padre de familia⁵².

Se espera que el programa cuente con el apoyo de los gobiernos locales y federal para lograr una amplia adopción. Esta vinculación permitirá obtener los recursos necesarios para garantizar la instalación de infraestructura de calidad, así como lograr un mejor nivel de negociación con los operadores móviles en la compra de minutos al mayoreo.

⁵² La solicitud de información personal atenderá a lo establecido a la “Ley de protección de datos personales en posesión de los particulares”, para lo cual se establecerá un acuerdo de consentimiento y privacidad sobre los datos obtenidos.

3. FUNCIONAMIENTO GENERAL DE EDUCARME:

Las escuelas serán proveídas de una cuenta de acceso para la plataforma EduCarme desarrollada con base tecnológica, mediante la cual podrán nutrir con datos básicos de los alumnos, los cuales son:

- Nombre
- Número celular de contacto
- Grado escolar
- Calificaciones

La plataforma tendrá la opción de enviar mensajes individuales o masivos a los padres de familia que tengan el servicio contratado. Para ello se proveerán de opciones para el llenado de información general y la agenda escolar.

- Juntas
- Festivales
- Calendario escolar oficial
- Excursiones

Por ejemplo, EduCarme puede administrar el calendario escolar por escuela primaria, así cuando se tenga registrado que el 10 de mayo se celebra el festival por el Día de las Madres en la escuela

Leyes de Reforma del 57, el sistema automáticamente enviará un SMS a todos los padres inscritos en el sistema que tengan a sus hijos en esa escuela en particular. El mismo caso para juntas programadas o días festivos.

Se podrá dar la opción para el envío de mensajes personalizados, como en el caso de desastres naturales o cuando se requiera la presencia de uno de los padres de familia.

3.1 CONOCIMIENTO REQUERIDO

- Administrar una base de datos con información de los alumnos, garantizando que sea confiable y segura para resguardar los derechos establecidos en la ley de datos personales del país y evitar el uso inadecuado.
- Operación de infraestructura básica de telecomunicaciones para el envío de mensajería corta y la compra mayorista de capacidad a concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones.
- Establecer un mecanismo de comunicación entre la plataforma de acceso a EduCarme en las escuelas con el sistema de envío de SMS alojado en el sistema central de la plataforma.

3.2 TECNOLOGÍA

- Conectividad a Internet en escuelas públicas.
 - El 94.5 por ciento de escuelas en el Distrito Federal tienen acceso a Internet para el área administrativa y cuentan con equipos de cómputo.
- Computadora con capacidad de conexión y acceso a Internet.
- Servidores y centros de datos para la administración de la base de datos de alumnos y escuelas.
- La base de datos se basará en la contratación de servicios tercerizados a proveedores de servidores, con la intención de reducir los costos de inversión así como mantener la infraestructura actualizada y permitir a la organización concentrarse en tareas sustantivas a la operación y evolución de la plataforma.
- Infraestructura básica de telecomunicaciones para envío de SMS.
- Establecimiento de un Operador Móvil Virtual (OMV) o comercializadora de telecomunicaciones para la compra de

capacidad de los actuales concesionarios de espectro radioeléctrico.

4. CALIDAD

La funcionalidad del producto depende en gran medida de la cobertura y disponibilidad de las redes públicas de telecomunicaciones instaladas por los propios operadores y concesionarios. En la actualidad, el SMS es un servicio confiable que no requiere de grandes anchos de banda o altos recursos de la red, manteniéndose disponible aún bajo nuevas tecnologías 3G, 4G e incluso 5G.

Con este sistema en particular, se pretenden utilizar centros de datos y servidores que proveerán de una conexión estable y de soporte para la conexión constante de todas las escuelas inscritas en el programa.

- Servicios

Servicios de mensajería masiva automáticos:

- Juntas
- Festivales
- Días festivos
- Alertas por bajo rendimiento escolar

- Alertas por desastres naturales
- Asistencia

Servicios de mensajería especiales:

- Juntas con padres de familia
- Solicitud de material (escolar o general: papel de baño, pintura, jabón)

Servicios de mensajería individual:

- Presencia del padre o tutor en la escuela
- Emergencias por accidentes
- Asistencia

Estacionalidad:

- Calendario escolar.

5. VALOR SOCIAL

Las TIC forman parte de la cotidianidad de la sociedad, reduciendo brechas en la participación social y ciudadana en la adquisición y mejoramiento de servicios que faciliten el quehacer diario. Gracias al desarrollo de iniciativas como el sistema EduCarme, el sector educativo puede colocarse en el camino de vanguardia para las

escuelas públicas principalmente, ya que representa una poderosa herramienta que resuelve problemas de seguimiento de la educación a nivel básico generando un impacto positivo en el desarrollo de los estudiantes.

A partir de lo diversos enfoques expresados por padres y/o tutores, así como de los mismos profesores de escuelas de educación básica pública, EduCarme se posiciona como un indicador del mejoramiento de la relación entre instituciones educativas y padres de familia, con el único fin de mejorar el flujo de la comunicación.

En la actualidad, y aunque pueda desestimarse la implementación de diversos proyectos tecnológicos dentro del sector, el debate del uso de nuevas tecnologías gira en torno a interrogantes como ¿cuáles son sus beneficios? ¿cómo contribuye la evolución de las telecomunicaciones en la educación generalizada? ¿cómo usar herramientas tecnológicas dentro de las instituciones educativas? ¿quiénes son los responsables de su usabilidad? y ¿cómo impacta en el desarrollo diario de las actividades académicas?

El interés particular en la implementación y adopción de EduCarme responde a la necesidad de facilitar el control escolar como una construcción de compartir información vital para los padres y/o tutores de los alumnos.

6. VALOR PARA LA ORGANIZACIÓN

Sin importar la perspectiva de su utilización, los efectos de la tecnología con la que está diseñado el sistema EduCarme pueden ser variados, pero igualmente puede ser comprendida de manera más amplia convirtiéndose en un sinónimo para el desarrollo, inclusión y aprovechamiento institucional al facilitar la comunicación con los padres de familia.

Incluso cuando no existe aún un marco totalmente definido sobre la incursión tecnológica en el sector educativo⁵³, es posible de manera muy general, señalar que las iniciativas propuestas como EduCarme, facilitan y optimizan la aplicación de recursos, creando así espacios genéricos, compartidos y propios de los usuarios.

La comunicación con los padres y/o tutores es de suma importancia para el centro educativo, ya que facilita a los maestros y a la administración escolar, el aprendizaje transversal que los estudiantes están recibiendo.

⁵³ Aunque existen diversos esfuerzos por introducir nuevas herramientas como tabletas e Internet en el sector educativo, su uso se da aún de manera general y complementaria como lo relatan profesores consultados, limitados a actividades como la búsqueda de páginas en Internet y otras aplicaciones. Sin embargo, aún no existe un plan educativo básico para la enseñanza de conocimiento avanzado y profundo.

7. RIESGOS

Desde el punto de vista de uso de la plataforma, los principales riesgos que enfrenta al servicio incluyen la confiabilidad de las actuales redes de telecomunicaciones, que garanticen la entrega del mensaje en tiempo y forma como es requerido por las instituciones públicas de educación del país. Asimismo, la infraestructura TIC utilizada (servidores, bases de datos) al ser tercerizados, se requerirá de un soporte eficiente para garantizar que el servicio esté siempre disponible o los períodos en que esté fuera de servicio sean lo más breves posibles. Un punto importante que da fortaleza al modelo de negocio es que se garantiza la recepción instantánea del SMS a diferencia de otros servicios como el correo electrónico.

Desde el punto de vista del negocio, el principal riesgo es un acelerado incremento del uso de *smartphones* e Internet que universalicen el uso de servicios de mensajería mediante Internet. Sin embargo, los pronósticos hechos por consultoras como eMarketer, apuntan a que la penetración de *smartphones* en México será del 46.7 por ciento de la base total de usuarios móviles

hasta 2018⁵⁴, a la vez que el acceso a Internet no será universal, dejando aun fuera a una parte considerable de la población.

En el caso del uso de la plataforma también se presentan ciertos riesgos que pueden dañar el uso masivo de EduCarme. Sino se provee un manual de uso adecuado, se puede utilizar como una herramienta de acoso a padres de familia mediante el envío masivo de mensajes irrelevantes o malintencionados. Del lado de los padres de familia, estos pueden dar números celulares inactivos o que no sean de su propiedad (como puede ser un celular en posesión del menor o de otro familiar).

8. ¿CÓMO SE VA A POSICIONAR EL PRODUCTO?

En el estudio de caso realizado mediante entrevistas a profesores de una escuela primaria en el Distrito Federal, existe un amplio interés en la implementación de EduCarme por parte de los profesores y la escuela.

A diferencia de las escuelas de fondos privados, las públicas tienen diversos filtros que deben ser cubiertos antes de la introducción de una nueva área, servicio o mercancía. Principalmente, se requiere presentar el proyecto ante la Asociación de Padres de Familia,

⁵⁴ eMarketer.com. "Smartphone users in Mexico skew young, male". Agosto 26 de 2015. Web. 1 septiembre 2015. < <http://www.emarketer.com/Article/Smartphone-Users-Mexico-Skew-Young-Male/1012910>>.

organismo que debe dar su visto bueno, especialmente en cuanto al uso de datos personales y sensibles para garantizar el bienestar de los menores.

Se busca el apoyo de fondos para el proyecto provenientes de las asociaciones públicas y fundaciones educativas. Sin embargo, existe el planteamiento de obtener una cuota mínima de recuperación de los padres de familia que permita cubrir una cantidad establecida de mensajes de texto para una comunicación básica.

Aunque la ley establece que no se le puede negar a nadie la educación por el cobro de cuotas, actualmente los padres de familia están dispuestos a cooperar con aportaciones mínimas que no dañan el ingreso familiar en recursos básicos como jabón, papel de baño, material escolar, entre otros. EduCarme puede formar parte de esta aportación básica.

9. ANÁLISIS DE PRECIOS:

Este proyecto es diseñado con el objetivo de ser sostenible, a través de la obtención de una cuota mínima de recuperación por parte de los padres de familia, considerando que sea de 10 pesos mínimo que equivaldrían a cerca de 15 mensajes mensuales. El mensaje recibido tendría un costo en promedio de 70 centavos de peso, ligeramente menor de la oferta general del mercado de

telecomunicaciones por cerca de un peso por mensaje generado. La percepción de los padres es que están pagando por el servicio de mensajería, así como por el servicio de valor añadido que ofrece EduCarme.

10. BARRERAS

- Ausencia de una red robusta de telecomunicaciones
 - Aunque el servicio de telefonía móvil tiene un alto nivel de penetración en todo el país, aún existen áreas conocidas como *White Spaces*, es decir, donde ningún operador tiene cobertura o esta es limitada aun en zonas urbanas.
- Conexión limitada de Internet en escuelas públicas
 - Pese a la alta penetración de Internet en las escuelas urbanas, estas conexiones pueden estar limitadas por su velocidad de acceso o la confiabilidad de la propia red.
- Capacitación de profesores y padres de familia
 - Se eligió la tecnología SMS por ser una tecnología muy sencilla de utilizar, tanto enviar o recibir este tipo de comunicación. Sin embargo, se requerirá de cierto nivel de habilidades de parte del personal escolar que

administre la plataforma en las escuelas, tanto entendimiento básico de una computadora, uso de Internet, resguardo de contraseñas, entre otros. Asimismo, se requiere que los padres de familia tengan el conocimiento básico de la tecnología SMS.

11. MERCADO

11.1 ¿A QUIÉN VA DIRIGIDO?

Análisis de la demanda: ¿Quién es mi mercado?

Las características de la demanda de un producto, se componen de los siguientes aspectos principalmente:

- Identificar los clientes: Escuelas públicas de México de nivel básico que se encuentran principalmente en zonas urbanas o semiurbanas donde exista señal celular para el funcionamiento eficiente del sistema EduCarme como el principal medio de comunicación elegido para el proyecto, es decir, 236 mil 973 centros de trabajo de educación básica y especial⁵⁵.
- Volumen de demanda: Con base a las entrevistas realizadas a padres de familia y profesores, puede determinarse la

⁵⁵ Censo de Escuelas, maestros y alumnos de Educación Básica y Especial 2013, Atlas Educativo. INEGI. Web. 1 septiembre 2015. <<http://cemabe.inegi.org.mx/>>.

existente demanda generalizada por un servicio que facilite la comunicación entre ambos grupos involucrados en la educación básica. Considerando el respaldo del gobierno para el uso del sistema generalizado en las escuelas públicas de nivel primaria del Distrito Federal, se tiene un mercado potencial de 902 mil 708 alumnos⁵⁶. Y si se toma en cuenta que sea un servicio atractivo para todos los padres que tienen un celular, la cifra de inscripción puede ser cercana a los 776 mil⁵⁷ (tomando en cuenta una penetración de 86 por ciento de teléfonos celulares a nivel nacional).

12. MÉTRICAS

- Mensajes enviados a través de la plataforma.
- Padres de familia y escuelas inscritas al programa
- Tiempo de envío y recepción de mensajes desde que se genera en la plataforma de la escuela hasta que es recibido por el padre de familia.

⁵⁶ Idem.

⁵⁷ Idem.

13. PRINCIPAL COMPETENCIA

En la actualidad no existe y/o no se identifica competencia directa para el sistema EduCarme, dado que no hay sistemas que basen su servicio en mensajería corta. Hasta el momento, plataformas de seguimiento para el desempeño académico se ofrecen en escuelas de niveles de ingresos A+ y A, por lo que todavía son un servicio limitado para ciertos segmentos de la población. Este tipo de plataformas, implementadas por escuelas de fondos privados, se basan principalmente en Internet, es decir, requieren que el papá cuente con una conexión y una computadora con suficiente capacidad para abrir aplicaciones particulares.

EduCarme, al estar desarrollado con tecnología SMS, tiene un nivel de adopción más amplio que no requiere de gastos mayores por parte de las familias. Cabe recordar que México cerró 2013 con un total de 11.4 conexiones de banda ancha fija por cada 100 habitantes⁵⁸.

14. VENTAJAS COMPETITIVAS

Los SMS aún no están del todo utilizados en los colegios y escuelas. Solo algunas instituciones educativas (y no son públicas) emplean el envío de mensajes cortos para comunicar a sus alumnos las

⁵⁸ Oecd.org. "OECD Broadband Portal – OECD". 2014. Web. 1 Septiembre 2015. <<http://www.oecd.org/internet/broadband/oecdbroadbandportal.htm>>.

calificaciones de los exámenes, la publicación de convocatorias de cursos o la próxima celebración de acontecimientos importantes.

Permitir el envío automático de SMS desde los sistemas de gestión propios de instituciones educativas (como puede ser una utilidad de Intranet) es una operación sencilla al alcance de cualquiera que tenga mínimos conocimientos de desarrollo web.

- Enviar comunicados de manera muy rápida.
- Conocer cuando los SMS son enviados, entregados a operador y recibidos por el usuario.
- Realizar contratos, matriculas o comunicados con soporte legal y de manera instantánea.

15. ESTRATEGIA:

Plan de posicionamiento

- Presentación del sistema y proyecto al gobierno del DF
- Desarrollo de la oferta y penetración para escuelas privadas
- Acceso para escuelas del mismo nivel educativo en provincia

16. MODELO DE NEGOCIO

De acuerdo a los costos que se requieren cubrir para el sostenimiento de la plataforma, una oferta de 10 pesos es un precio adecuado por todo el servicio para escuelas primarias públicas.

El modelo de negocio se basa en la adquisición por mayoreo de servicios de telecomunicaciones. Se espera la obtención de una escala importante a partir de la adopción general, con un porcentaje de adopción del 80 por ciento de los alumnos por cada escuela.

16.1 ANÁLISIS FODA

Este análisis hace mención de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del negocio.

Figura 19. Análisis FODA



16.2 IMPACTO DEL PROYECTO

Como se obtuvo del trabajo de campo y las encuestas realizadas en el presente estudio, el cuerpo educativo reconoce que a mayor involucramiento de los padres de familia, el impacto en el desempeño de cada uno de los alumnos es totalmente positivo respecto a su desarrollo académico. Si bien la plataforma es una herramienta complementaria a la tarea principal de educar, la relación más eficiente entre los principales responsables del

desenvolvimiento académico de los menores puede aportar nuevos elementos para actividades complementarias.

- Impacto ambiental:
 - Ahorro de papel y otros materiales para comunicaciones al interior y exterior de la escuela: fotocopias, volantes, papel, etc.

- Impacto social:
 - Facilitar el seguimiento de tareas por parte de los padres de familia.
 - Permitir que los padres de familia obtengan información escolar de manera más oportuna y eficiente.
 - Garantizar que los mensajes provenientes de la institución educativa lleguen directamente a los padres o tutores de los alumnos.
 - Mejorar el desempeño académico de los alumnos al elevar el nivel de atención por parte de los padres o tutores.

- Impacto económico:

- Adopción de herramientas tecnológicas de bajo costo en el sector educativo.
- Ahorros en repartición de volantes y otros comunicados impresos.
- Evitar que los profesores utilicen sus propios dispositivos, llevando a gastos que son cubiertos por su propio salario.
- Evitar que los padres de familia tengan que trasladarse innecesariamente al centro educativo.

17. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

CÓMO SE IMPLEMENTA

1. EduCarme fue pensado para satisfacer las necesidades de los padres de familia dado que su ritmo de vida actual demanda mucho tiempo que no puede ser siempre dedicado a la educación de los niños. Dicha falta de tiempo es un inconveniente social que repercute en la atención que los padres de familia dan a la escuela y la educación de sus hijos. Este hecho deriva en un problema educativo para los estudiantes que no pueden acceder a un seguimiento oportuno por parte de sus padres o tutores para la supervisión de su desempeño y actividades escolares. EduCarme será un puente de comunicación activo entre profesores, institución

educativa y padres y/o tutores a un bajo costo, siendo una solución tecnológica que aportará valor al sistema educativo.

2. A través de un desarrollo web que contendrá una página principal con menús visibles y claros que ayuden al usuario a encontrar la funcionalidad deseada de manera rápida y ordenada.

3. El sistema EduCarme puede ser utilizado para muchas alertas, estas alertas están categorizadas a continuación:

- Crítica
 - En riesgo la salud o seguridad del alumno.
- Importante
 - No pone en riesgo su seguridad ni salud pero representa un riesgo académico.
- Mensajes de actividades de los padres.
 - Citas calendarizadas y recordatorios de actividades en que los padres deban estar presente en la institución educativa.
- Mensajes académicos informativos.
 - Actividades en que participarán los alumnos únicamente y los padres deben estar informados.

18. TECNOLOGÍA E INFRAESTRUCTURA

La innovación de este proyecto es la utilización de la tecnología SMS para el sector educativo mexicano, enfocándose como mercado en la población más desfavorecida, ofreciendo información para padres de familia sobre sus hijos en escuelas de educación básica que por las condiciones tan limitadas de las telecomunicaciones en el país, supone un gran desafío.

El SMS es una forma rápida y sencilla para transmitir información puntual a empleados, clientes y proveedores, ya que en sólo unos segundos, ellos pueden recibir directamente en su teléfono móvil recordatorios, órdenes de trabajo del día, noticias y demás contenido que se requiera compartir con ellos.

Con la llegada de la mensajería instantánea basada en Internet se pensaba que los mensajes cortos y multimedia podrían morir; sin embargo, en México aún no existen las condiciones necesarias para que servicios como WhatsApp ocupen el primer lugar en el mercado.

Dueños de teléfonos inteligentes no abandonan a los SMS, por el contrario, incrementan su intensidad de uso. Por ejemplo, el 6 por ciento de los usuarios con celulares inteligentes manda más de 20 mensajes cortos al día, mientras que solo el 2 por ciento de los que

poseen un dispositivo portátil con las funciones básicas llega a esta cantidad de envíos⁵⁹.

Las instituciones educativas pueden tener una comunicación más directa al asegurar la lectura de los mensajes que desean hacer llegar. Así pueden olvidarse de enviar correos electrónicos que podrían pasar desapercibidos o de realizar llamadas telefónicas que pueden ser rechazadas.

19. PROYECCIONES FINANCIERAS

Como base para las proyecciones financieras se eligió al Distrito Federal como primera ciudad para el lanzamiento del sistema, ya que cuenta con la mayor cobertura celular de los cuatro operadores móviles actualmente en servicio, además de que la mayoría de sus escuelas se encuentran en zonas urbanas y cuentan con el equipo necesario de operación (computadora, luz eléctrica, Internet).

Al iniciar operaciones como un OMV se espera que se puedan contratar los servicios mayoristas de un operador móvil y obtener un precio preferencial de cuatro centavos por mensaje corto al mayoreo, que después puedan ser distribuidos, utilizados y revendidos a través de EduCarme.

⁵⁹ Convergencia Research. *Monitor Acision De Valor Agregado Móvil*. 2da ed. México: Acision, junio 2011. PDF. 1 Septiembre 2015. <<http://amiti.org.mx/wp-content/uploads/2012/03/Estudio-MAVAM-ACISION-2011.pdf>>.

El costo de este segmento sería principalmente variable, ya que depende del número de alumnos inscritos, el nivel de adopción y el número de mensajes utilizados al interior de la institución educativa.

Adicionalmente, se estima que para dar atención a los más de 902 mil alumnos inscritos en nivel primaria (público y privado), se requiere de un servicio de alojamiento y administración para la base de datos que costaría cerca de seis millones de pesos mensuales. El servicio incluye los servidores, el centro de datos, el servicio de administración, actualización y alojamiento.

Para una institución primaria del Distrito Federal, se calcula que en promedio tienen 18 grupos de 1º a 6º grados con 30 alumnos cada uno. En promedio, podemos estimar que cada alumno requerirá el envío de hasta 15 mensajes al mes, entre todos los servicios ya descritos.

Suponiendo que se pueda requerir una aportación de 10 pesos por padre de familia, esto significa que se necesita una inversión mensual de \$5,400.00 por cada Institución Educativa para el funcionamiento de EduCarme.

Tabla 3. Cálculo de mensajes por alumno y escuela

<i>Costo del servicio mensual</i>	<i>Mensajes máximos promedio alumno al mes</i>	<i>Mensajes máximos por escuela al mes (suponiendo 540 alumnos)</i>
10 pesos	15 mensajes	8,100 mensajes

También se considera la venta de paquetes para eventos extraordinarios, en la que las escuelas puedan adquirir capacidad adicional de para envío de mensajería, en caso de que haya agotado el número total de mensajes asignados en su totalidad para la escuela, considerando el número total de alumnos y eventos realizados.

Para ello, se puede replicar el esquema que actualmente ofrecen los operadores de telecomunicaciones del país, en que mediante el envío de un código sin costo al sistema EduCarme, se adquiere mayor capacidad.

Por ejemplo, si la escuela no tiene más mensajes de texto, pero requiere enviar un mensaje a cada alumno por un evento extraordinario como puede ser una reunión de emergencia para padres de familia, se ofrece un costo de 70 centavos por mensaje para ser enviados mediante EduCarme.

Tabla 4. Oferta de paquetes a escuelas mediante EduCarme

<i>Paquetes SMS</i>	<i>Mensajes incluidos</i>	<i>Clave del producto</i>	<i>Costo Paquete</i>
<i>Paquete 1000</i>	700	(Institución) 700	\$490.00
<i>Paquete 1600</i>	800	(Institución) 800	\$560.00

19.1 ESTIMACIÓN DE ADOPCIÓN

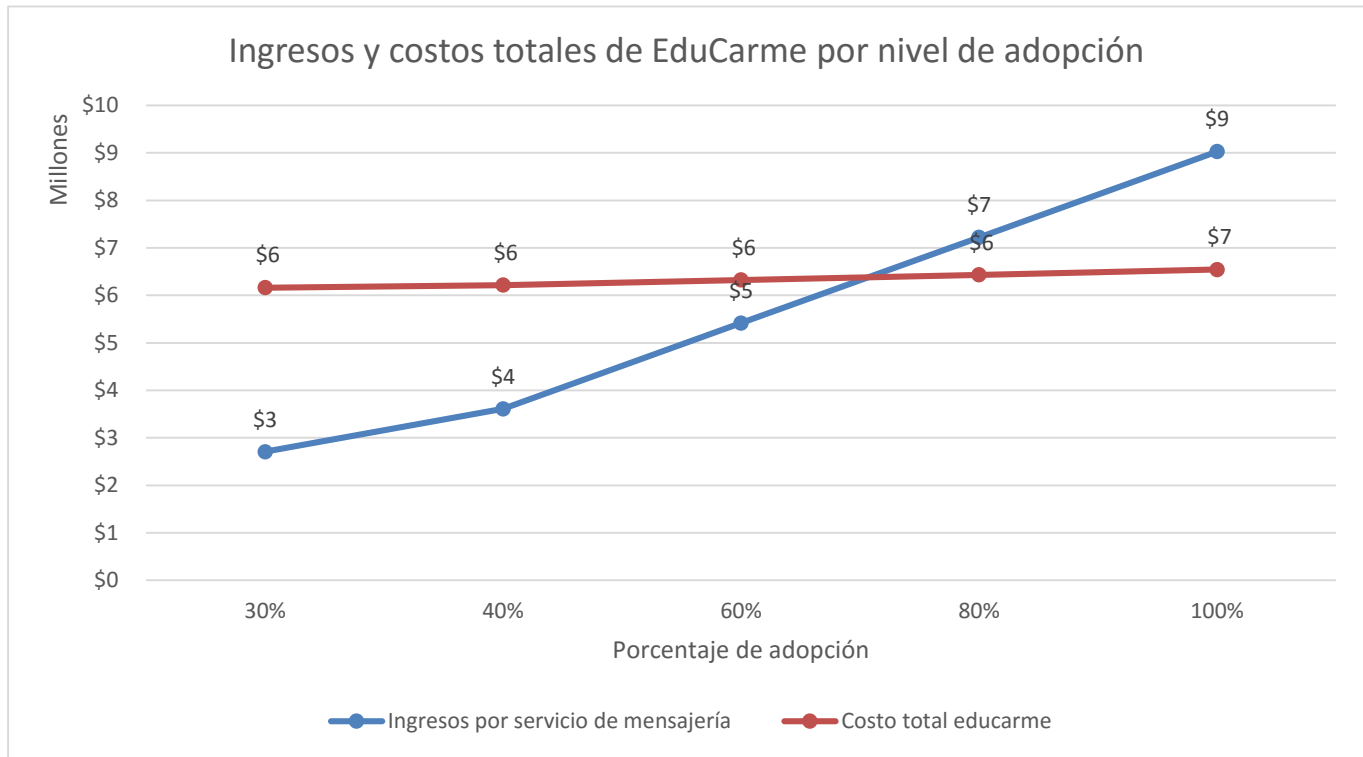
A continuación se presenta una tabla de adopción, que ofrece una estimación del nivel que se requiere para cubrir los costos fijos y variables del programa. Así, con 722 mil alumnos o el 80 por ciento de adopción del sistema se obtendrían los ingresos para lograr que el proyecto sea rentable.

Tabla 5. Porcentaje de adopción y nivel de sustentabilidad de EduCarne

<i>Porcentaje de adopción</i>	<i>30.00%</i>	<i>40.00%</i>	<i>60.00%</i>	<i>80.00%</i>	<i>100.00%</i>
<i>Alumnos totales inscritos</i>	270,812	361,083	541,625	722,166	902,708
<i>Precio por mensaje</i>	\$0.04	\$0.04	\$0.04	\$0.04	\$0.04
<i>Mensajes mensuales por alumno</i>	15	15	15	15	15
<i>Precio de mantenimiento mensual</i>	\$6,000,00 0	\$6,000,00 0	\$6,000,00 0	\$6,000,00 0	\$6,000,00 0
<i>Mensajes totales enviados por mes</i>	4,062,186	5,416,248	8,124,372	10,832,49 6	13,540,62 0
<i>Costo total de mensajería</i>	\$162,487	\$216,650	\$324,975	\$433,300	\$541,625
<i>Precio por alumno</i>	\$10.00	\$10.00	\$10.00	\$10.00	\$10.00
<i>Ingresos por servicio de mensajería</i>	\$2,708,12 4	\$3,610,83 2	\$5,416,24 8	\$7,221,66 4	\$9,027,08 0
<i>Costo total EduCarne</i>	\$6,162,48 7.44	\$6,216,64 9.92	\$6,324,97 4.88	\$6,433,29 9.84	\$6,541,62 4.80

El nivel mínimo de adopción del sistema EduCarne para asegurar que es autosustentable se encuentra en alrededor del 75 por ciento.

Figura 19. Nivel de adopción y sustentabilidad de EduCarme



CAPÍTULO 6. CONCLUSIONES

Como se observó durante el desarrollo del presente trabajo, el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) comienza a tener un papel relevante dentro del aula, como herramientas para incrementar las habilidades de profesores y alumnos en el proceso de aprendizaje.

Un elemento constante en el uso de las TIC en diferentes sectores es que se presenta un efecto de *consumerización*⁶⁰, en el que las tecnologías surgen primero en el mercado de consumo en general y posteriormente se adaptan para tareas de productividad de los individuos.

Así, es que muchas tecnologías sin ser consideradas inicialmente para el desarrollo de tareas particulares, han demostrado su utilidad mediante una simple adición de *software* o un complemento externo que las habilita para diferentes servicios en banca, salud, educación, comercial o gobierno.

⁶⁰ Consumerización es el impacto específico que las tecnologías de consumo originado pueden tener en las empresas. Refleja cómo las empresas se verán afectadas por, y pueden tomar ventaja de las nuevas tecnologías y los modelos que se originan y se desarrollan en el espacio de los consumidores, en lugar de haberse originado en el ámbito empresarial, Gartner IT Glossary.

Para el caso de educación, se están explorando las posibilidades desde diferentes perspectivas, bajo un contexto en el cual los alumnos van más avanzados académicamente que la propia estructura educativa. Así presenta también un proceso de consumerización, ya que de manera voluntaria los alumnos utilizan tabletas, teléfonos y otras herramientas que ya poseen para sus tareas y trabajos escolares.

Así como se pueden utilizar al interior del aula, hay diversas propuestas que permiten que la comunicación entre los involucrados en el proceso educativo (alumnos, profesores y escuelas) continúe más allá de las áreas dedicadas para ello, permitiendo que el aprendizaje y aquellas actividades de apoyo, tengan una continuidad a lo largo de la formación del alumno.

Lo anterior, se suma al estado actual socioeconómico de las familias, caracterizado por el quebrantamiento del modelo tradicional, y en el que comienzan a ser comunes y mayoría, aquellas familias donde ambos padres trabajan o incluso son monoparentales. Estos nuevos modelos familiares representan un nuevo reto de atención para los menores.

En ese sentido, el proyecto propuesto a partir del presente trabajo, pretende ofrecer una herramienta basada en la tecnología móvil de los mensajes cortos de texto o SMS, que permita a los padres de

familia, profesores y eventualmente a los alumnos, estar en una comunicación constante.

La propuesta de EduCarme surge principalmente de la necesidad de dichos individuos de mantener una comunicación aun afuera de las aulas, ya que la educación debe ser continua y se ve afectada a través de la relación que establecen los diferentes individuos que intervienen en el proceso educativo. Lo anterior, a través de una tecnología que es barata, accesible, amigable, sencilla, y que está ya ampliamente adaptada y conocida por los usuarios.

A su vez, el uso de dicha tecnología permitiría abordar o superar diversos problemas relacionados a la comunicación principalmente entre profesores y padres de familia, que actualmente utilizan medios menos eficientes como pueden ser mensajes escritos en el cuaderno del alumno, boletines impresos o directamente a través de los alumnos.

A través del levantamiento de encuestas y la investigación de campo pudo observarse que existe un interés de adopción del sistema entre profesores y la Institución educativa. Lo anterior debido a que actualmente se presentan una serie de brechas en el proceso de aprendizaje en donde los padres juegan un rol de suma importancia para cerrarlas. Así se demostró a lo largo de las entrevistas realizadas en el proyecto a los profesores.

Por su parte, los padres de familia mostraron interés para incluir el sistema EduCarme como una herramienta que facilite la interacción constante con la escuela de sus hijos y facilitar su quehacer cotidiano.

Para ambos segmentos involucrados en el quehacer educativo, existe una positiva recepción al uso de nuevas tecnologías, aunque todavía faltan por definirse distintos conceptos y estructuras que permitan definir el rol de cada tecnología para cada tarea disponible.

Adicionalmente, aún se observa que en una parte considerable de la población, la tecnología es inaccesible por diferentes motivos, desde falta de capacidades suficientes, económicas o por la inexistencia de las mismas en su población.

EduCarme se propone como un primer acercamiento para el establecimiento de un formato de comunicación que aproveche las ventajas del avance del sector de telecomunicaciones, aportando productividad, confiabilidad y ahorros en una parte del complejo proceso de aprendizaje.

CAPÍTULO 7. BIBLIOGRAFÍA

Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas. Rep. OCDE, 2010. Web. 1 Septiembre 2015. <<http://www.oecd.org/edu/school/46216786.pdf>>.

Banamex. Transfer Banamex. Web. 1 septiembre 2015. <<https://www.transferbanamex.com>>

Boston Consulting Group. Economía Móvil América Latina 2013. GSMA Intelligence. 2013. PDF. 1 septiembre 2015. <<http://www.microfinancegateway.org/sites/default/files/mfg-es-documento-economia-movil-america-latina-2013-11-2013.pdf>>

Castañeda Valle, Rodrigo y Rebolledo Gómez, Cuauhtémoc. México – Nota país – Panorama de la educación 2014: Indicadores OCDE. OCDE, 2014. PDF, pag. 5. 1 septiembre 2015. <<http://www.oecd.org/edu/Mexico-EAG2014-Country-Note-spanish.pdf>>

Censo de Escuelas, maestros y alumnos de Educación Básica y Especial 2013, Atlas Educativo. INEGI. Web. 1 septiembre 2015. <<http://cemabe.inegi.org.mx/>>

Censo de Escuelas, maestros y alumnos de Educación Básica y Especial 2013, Atlas Educativo. INEGI. Web. 1 septiembre 2015. <<http://cemabe.inegi.org.mx/>>

COFETEL. Coordinación General de Comunicación Social. El sector telecomunicaciones creció 13.4 por ciento durante el cuarto trimestre de 2012. Portal de Cofetel. Comunicado de prensa. 25 de febrero de 2013. PDF. 1 septiembre 2015. <cft.gob.mx>

COFETEL. Sistema de Información Estadística de Mercados de Telecomunicaciones (SIEMT). Web. 1 septiembre 2015. <siemt.cft.gob.mx/SIEM>

Colombia. Ministerio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Vive Digital. Web. 1 septiembre 2015. <<http://www.mintic.gov.co/portal/vivedigital/>>

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. La pobreza por ingresos en México. México, D.F. CONEVAL, 2010. PDF. 1 septiembre 2015. <http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/info_public/PDF_PUBLICACIONES/POBREZA_INGRESOS_MEXICO_WEB.pdf>

Convergencia Research. Monitor Acision De Valor Agregado Móvil. 2da ed. México: Acision, junio 2011. PDF. 1 Septiembre 2015.

<<http://amiti.org.mx/wp-content/uploads/2012/03/Estudio-MAVAM-ACISION-2011.pdf>>

Departamento de educación del Reino Unido, Reino Unido, noviembre de 2013, Web, 1 septiembre 2015
<<https://www.gov.uk/government/publications/parental-responsibility-measures-for-behaviour-and-attendance>>

Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares. INEGI. Web. 1 septiembre 2015.
<<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/encuestas/hogares/modulos/endutih/Default.aspx>>

Downer, Sean R., John G. Meara, y Anette C. Da Costa. "Use of SMS Text Messaging to Improve Outpatient Attendance". The Medical Journal of Australia 183.7 (2005): 366-68. Use of SMS Text Messaging to Improve Outpatient Attendance. MJA, Octubre, 2005. Web. 21, diciembre, 2014.
<<https://www.mja.com.au/journal/2005/183/7/use-sms-text-messaging-improve-outpatient-attendance>>.

eMarketer.com. "Smartphone users in Mexico skew young, male". Agosto 26 de 2015. Web. 1 septiembre 2015. <<http://www.emarketer.com/Article/Smartphone-Users-Mexico-Skew-Young-Male/1012910>>

Frontline. Web. 1 septiembre 2015. <<http://www.frontlinesms.com/>>

Google. Google Ipsos OTX MediaCT. Our Mobile Planet: México cómo comprender a los usuarios de celulares. Mayo 2012. PDF. 1 septiembre 2015. <http://services.google.com/fh/files/blogs/our_mobile_planet_mexico_es.pdf>

Huerta Velásquez, Edna. “Formas de participación parental en las escuelas secundarias mexicanas de altos y bajos resultados académicos”, Revista Iberoamericana de Educación, Número 54, Septiembre-diciembre, Barcelona, 2010, Web, 1 septiembre 2015 <<http://www.rieoei.org/rie54a08.htm>>

Iniciativa Reforma Constitucional en Telecomunicaciones. Pacto por México. Marzo 2013. Web. 1 septiembre 2015. <<http://pactopormexico.org/reforma-telecomunicaciones/>>

Interactive Advertising Bureau (IAB), Estudio de usos y hábitos de dispositivos móviles, México 2012, Web, 1 septiembre 2015 <http://www.iabmexico.com/usosyhabitos_mobile>

Kohn, Alfie. Is parent Involvement in school really useful?, artículo publicado en The Washington Post, 6 de febrero 2013, Web, 1 septiembre 2015 <<http://www.washingtonpost.com/blogs/answer-sheet/wp/2013/02/06/is-parent-involvement-in-school-really-useful/>>

La solicitud de información personal atenderá a lo establecido a la “Ley de protección de datos personales en posesión de los particulares”, para lo cual se establecerá un acuerdo de consentimiento y privacidad sobre los datos obtenidos.

Lastiri, Xanath. "El Modelo Educativo En México Es Obsoleto: SEP; La Evaluación de alumnos y maestros tampoco sirve: expertos". SinEmbargo. 06abril2014. Web. [fecha consulta: 18 diciembre 2014], en línea: <http://www.sinembargo.mx/07-04-2014/952542>

M.H.M.M.T. van Velthoven , S. Brusamento , A. Majeed, y J. Car. “Scope and effectiveness of mobile phone messaging for HIV/AIDS care: A systematic review”, U.S. National Library of Medicine. Epub. 12 Julio 2012. 18:2, pp. 182-202. 1 septiembre 2015. <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22788357>>

m:science. Web. 1 septiembre 2015. <<http://www.m-science.com/products/>>

México. Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Portal México Conectado. Web. 1 septiembre 2015. <<http://mexicoconectado.gob.mx/>>

Modelo en base a la clase “Desarrollo de Iniciativas para la Sociedad del Conocimiento” impartida por el Dr. Murray

Jennex en el curso de Maestría Gestión de Innovación de Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Moura, Adelina, y Ana Amélia Carvalho. "Mobile Learning: Using SMS in Educational Contexts". Key Competencies in the Knowledge Society. Vol. 324: Springer Berlin Heidelberg. 281-91. Springer. University of Minho Campus De Gualtar, 2010. Web. 21, diciembre, 2014. <http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-15378-5_27>.

National Coalition for Parent Involvement in Education, Estados Unidos, julio 2014, Web,1 septiembre 2015, <<http://www.php.com/national-coalition-parent-involvement-education>>

Notimex. "SEP Entregará más de 700 mil tablets a alumnos y maestros". Milenio. Milenio, 12 Agosto 2014. Web. 1 septiembre 2015. <http://www.milenio.com/politica/sep_regala_tablets-tabletas_y_sep-tablets_y_maestros-tablets_sep_y_alumnos_0_352764943.html>

Oecd.org. "OECD Broadband Portal – OECD". 2014. Web. 1 Septiembre 2015.

<<http://www.oecd.org/internet/broadband/oecdbroadbandportal.htm>>

Penetración móvil en América Latina 2011. Mediatelecom. 1 de Agosto de 2012. Web. 1 septiembre 2015. <<http://www.mediatelecom.com.mx/index.php/agencia-informativa/noticias/item/26381-infograf%C3%ADa-penetraci%C3%B3n-m%C3%B3vil-en-am%C3%A9rica-latina-2011>>

Portal banda ancha OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, fecha de consulta: 1 septiembre 2015. <<http://www.oecd.org/Internet/broadband/oecdbroadbandportal.htm>>

Reforma educativa. Presidencia de la República. 10 de diciembre de 2012. PDF, pag. 4. 1 septiembre 2015. <<http://pactopormexico.org/Reforma-Educativa.pdf>>

Reforma educativa. Presidencia de la República. 10 de diciembre de 2012. PDF. pag. 4. 1 septiembre 2015. <<http://pactopormexico.org/Reforma-Educativa.pdf>>

Reforma educativa. Presidencia de la República. 2013. Web. 1 septiembre 2015. <<http://reformas.gob.mx/reforma-educativa/que-es>>

Reforma educativa. Principios Relevantes. Presidencia de la República. 10 de diciembre de 2012. Web. <<http://www.presidencia.gob.mx/reformaeducativa>>

Se realizaron encuestas entre 12 escuelas públicas de educación básica (primaria y secundaria) entre encuestas vía on line así como presenciales, debido a las dificultades en la obtención de permisos por parte de la SEP para aplicarlas directamente en las instituciones educativas.

Secretaría de Educación Pública. Orientaciones para Activar la participación social en las escuelas de Educación Básica. Vol. 4. México, 2010. Programa escuelas de calidad.

Sistema Educativo Mexicano. Rep. Programa Interdisciplinario sobre Políticas y Prácticas Educativas (PIPE), Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE). Junio, 2014. PDF. 1 septiembre de 2015. <<http://pipe.cide.edu/documents/1009900/1130100/Situacion%20actual.pdf>>

Sturm, Cony. "Velocidad promedio de Internet aumentó 25% en el mundo". Fayer Wayer, 9 de agosto de 2012. Web. 1 septiembre 2015. <<http://www.fayerwayer.com/2012/08/velocidad-promedio-de-Internet-aumento-25-en-el-mundo/>>

Trucano, Michael, More on SMS use in education in Pakistan, en
blogs.worldbank.org, A World Bank Blog on ICT use in
Education, julio 2011, Web, 1 septiembre 2015,
<<http://blogs.worldbank.org/edutech/sms-pakistan-2>>

CAPÍTULO 8. ANEXOS

8.1 GUÍA ENTREVISTA PARA INSTITUCIONES EDUCATIVAS

I. Datos generales

Edad:

Puesto que desempeña en la institución educativa:

Años de trabajar en la institución educativa:

II. Plan institucional de comunicación

1.- ¿Tiene un programa formal de comunicación con los padres o tutores?

(Sí) ¿Cuál?:

(No – Pase a la pregunta 4) ¿Por qué?:

2.- En caso de ser Sí ¿qué medios utiliza para comunicarse con los padres o tutores e informar sobre la situación escolar de los alumnos así como para enviar peticiones? (Seleccione los necesarios).

Recados y/o boletines entregados al niño(a) ()

Teléfono fijo ()

Teléfono celular ()

Correo electrónico ()

Juntas agendadas al inicio del periodo escolar ()

App ()

Redes sociales ()

Blog ()

Sitio web ()

Otro () (especificar):

3.- De los medios anteriores seleccionados, por favor indicar con una X en cada medio:

Medio	Más frecuente	Menos frecuente	Más eficaz	Menos eficaz	Más conveniente	Menos conveniente
Recados/buletines						
Teléfono fijo						
Teléfono celular						
Correo electrónico						
Juntas						
App						
Redes sociales						
Blog						
Sitio web						
Otro						

4.- ¿La escuela posee teléfono celular?

(Sí) (No)

5.- ¿Los padres o tutores poseen el número de teléfono fijo o celular de la escuela?

(Sí) (No) ¿Por qué?:

6.- ¿Los padres o tutores poseen su número celular personal?

(Sí) (No) ¿Por qué?

7.- ¿La escuela posee una base de datos con la información de contacto telefónico del padre o tutor, especialmente teléfono celular?

(Sí) (No) ¿Por qué?:

8.- ¿La escuela mantiene canales abiertos de comunicación constante para recibir peticiones de información sobre la situación escolar de sus hijos?

(Sí) (No – Pase a la pregunta 10) ¿Por qué?:

9.- En caso de ser Sí ¿cuáles son dichos canales? (Ordenar del 1 al 10, en donde 1 es mayor uso y 10 es menor uso)

Recados y/o boletines entregados al niño(a) ()

Teléfono fijo ()

Teléfono celular ()

Correo electrónico ()

Juntas agendadas al inicio del periodo escolar ()

App ()

Redes sociales ()

Blog ()

Sitio web ()

Otro () (especificar):

5.- ¿Qué tipo de información es la que normalmente es solicitada por los padres o tutores? (Ordenar del 1 al 8, en donde 1 es más solicitado y 8 es menos solicitado).

Inasistencias ()

Tareas faltantes ()

Reportes ()

Citaciones ()

Calificaciones previas ()

Fechas relevantes del programa escolar (ejemplo: exámenes) ()

Urgencias ()

Otro () (especificar):

III. Disposición de la escuela para adoptar EduCarme

Objetivo: Conocer el nivel de disposición por parte de la institución educativa para adoptar el sistema EduCarme.

1.- ¿La escuela tendría la disposición para adoptar e implementar un sistema tecnológico de comunicación mediante el uso de mensajes cortos (SMS) para mejorar la comunicación con los padres o tutores de los alumnos?

(Sí) (No – Pase a la sección IV) ¿Por qué?:

2.- ¿La escuela estaría dispuesta a operarlo, armar y enviar cada cierto periodo de tiempo un boletín conciso sobre?

- Asistencias (en el caso de secundaria).
- Tareas faltantes.

- Reportes.
- Citaciones.
- Urgencias.

(Sí) (No – Pase a la pregunta 4) ¿Por qué?:

3.- ¿Quién considera que sería el actor adecuado para operar dicho sistema?

Directivo ()

Maestro ()

Prefecto ()

Otro () (especificar):

4.- ¿La escuela estaría dispuesta a asumir el costo del servicio?

(Sí) (No) ¿Por qué?:

5.- ¿Considera adecuado que los padres paguen por un servicio de estas características?

(Sí) (No) ¿Por qué?:

6.- En caso de ser Sí ¿cuánto considera que sería el precio justo por mensaje enviado? Marque con una X dependiendo del caso.

Costo	La escuela debe asumir el costo	El padre o tutor debe asumir el costo
50 centavos		
1 peso		

2 pesos		
3 pesos		

IV. Resultados de cuestionario EduCarme

7.- ¿Tiene algún comentario sobre el uso de la tecnología para mantener un plan de comunicación entre padres e instituciones educativas públicas de nivel básico?

8.2 GUÍA ENTREVISTA PARA PADRES DE FAMILIA

El estudio de caso implicó la aplicación de un cuestionario a padres de familia compuesto por tantos temas y preguntas...

Cuestionario para el padre o tutor del alumno.

I. Datos generales

Edad del padre - tutor:

Ocupación del padre - tutor:

Número de hijos inscritos:

Nivel primaria () o secundaria ()

II. Accesibilidad y uso del teléfono celular

Objetivo: Conocer la accesibilidad del padre o tutor a un teléfono celular para recibir mensajes de texto (SMS).

1.- ¿Posee usted teléfono celular?

(Sí) (No – Pase a la sección III)

2.- ¿Con capacidad de conexión a Internet?

(Sí) (No)

3.- ¿Tiene un plan tarifario o es de prepago?

Tarifario () Prepago ()

4.- ¿Envía mensajes SMS?

(Sí) (No) ¿A quién?:

5.- ¿Recibe mensajes SMS?

(Sí) (No) ¿De quién?:

6.- ¿Utiliza otro servicio de mensajería celular?

(Sí) (No) ¿Cuál?:

7.- ¿Tiene alguna ventaja / desventaja sobre el SMS?

Ventaja () Desventaja () ¿Cuál?:

III. Comunicación con la escuela

Objetivo: Conocer el nivel de comunicación entre la institución educativa y el padre o tutor acerca del desempeño escolar del alumno.

1.- ¿La escuela se comunica regularmente con usted para informar sobre la situación escolar de su hijo, así como para enviar peticiones?

(Sí) (No)

2. ¿Con qué frecuencia lo hace?

1 vez por semana ()

2 o más veces por semana ()

1 vez cada 15 días ()

2 o más veces cada 15 días ()

1 vez al mes ()

2 o más veces al mes ()

2.1.- ¿Qué medios utiliza la escuela para comunicarse con usted para informar de la situación escolar de su hijo, así como para enviar peticiones?

Recados y/o boletines entregados al niño(a) ()

Teléfono fijo ()

Teléfono celular ()

Correo electrónico ()

Juntas agendadas al inicio del periodo escolar ()

Otro () (especificar):

3.- De los medios anteriores seleccionados, por favor indicar con una sola X en cada medio:

Medio	Más frecuente	Menos frecuente	Más eficaz	Menos eficaz	Más conveniente	Menos conveniente
Recados/boletines						
Teléfono fijo						
Teléfono celular						
Correo electrónico						
Juntas						
Otro						

4.- ¿Usted se comunica regularmente a la escuela para solicitar informes sobre la situación escolar de su hijo?

(Sí) (No – Pase a la pregunta 8) ¿Por qué?:

4.1.- En caso de ser Sí ¿con quién se comunica?

5.- ¿con qué frecuencia se comunica?

1 vez por semana ()

2 o más veces por semana ()

1 vez cada 15 días ()

2 o más veces cada 15 días ()

1 vez al mes ()

2 o más veces al mes ()

6.- ¿Qué medios utiliza usted para comunicarse con la escuela para solicitar informes sobre la situación escolar de su hijo?

Recados y/o boletines entregados al niño(a) ()

Teléfono fijo ()

Teléfono celular ()

Correo electrónico ()

Juntas agendadas al inicio del periodo escolar ()

Otro () (especificar):

7.- De los medios anteriores seleccionados, por favor indicar con una X en cada medio:

Medio	Más frecuente	Menos frecuente	Más eficaz	Menos eficaz	Más conveniente	Menos conveniente
Recados/boletines						
Teléfono fijo						
Teléfono celular						
Correo electrónico						
Juntas						
Otro						

8.- ¿La escuela tiene su número de teléfono fijo o celular?

(Sí) (No)

9.- En caso de ser No ¿le gustaría que lo tuviera?

(Sí) (No) ¿Por qué?:

10.- ¿Usted tiene el número telefónico fijo o de celular de la escuela?

(Sí) (No)

11.- En caso de ser No ¿le gustaría tenerlo?

(Sí) (No) ¿Por qué?:

IV. Disposición del padre o tutor para adoptar EduCarme

Objetivo: Conocer el nivel de disposición por parte del padre o tutor del alumno para adoptar el sistema EduCarme.

1.- ¿Estaría dispuesto a participar en la adopción de un sistema tecnológico de comunicación mediante su teléfono celular con mensajes cortos (SMS) para que la escuela esté en contacto con usted?

(Sí) (No – Pase a la sección V) ¿Por qué?:

2.- En caso de ser Sí ¿qué tipo de información le gustaría recibir por parte de la escuela con este sistema?

Inasistencias ()

Tareas faltantes ()

Reportes ()

Citaciones ()

Urgencias ()

Otro () (especifique):

3.- ¿Con qué frecuencia le gustaría que la escuela le enviara mensajes sobre la situación escolar de su hijo?

1 vez por semana ()

2 o más veces por semana ()

1 vez cada 15 días ()

2 o más veces cada 15 días ()

1 vez al mes ()

2 o más veces al mes ()

4.- ¿Estaría dispuesto a pagar una cuota fija por un servicio de estas características?

(Sí) (No – Pase a la sección V) ¿Por qué?:

5.- En caso de ser Sí ¿cuánto considera que sería el precio justo por mensaje recibido?

50 centavos ()

1 peso ()

2 pesos ()

3 pesos ()

V. Comentarios

7.- ¿Tiene algún comentario sobre el uso de la tecnología para mantener un plan de comunicación entre padres e instituciones educativas públicas de nivel básico?