

**DESCRIPCIÓN DEL USO DE LAS TICS EN ALUMNOS DE LA
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA N° 29 EN DIVISIÓN DEL
NORTE, ESCÁRCEGA, CAMPECHE.**

ZENAIDA MORALES GARCÍA

CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE, 2015



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 042



**DESCRIPCIÓN DEL USO DE LAS TICS EN ALUMNOS DE LA
ESCUELA SECUNDARIA TÉCNICA N° 29 EN DIVISIÓN DEL
NORTE, ESCÁRCEGA, CAMPECHE.**

**TESIS
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRA EN PEDAGOGÍA Y PRÁCTICA DOCENTE**

**PRESENTA
ZENAIDA MORALES GARCÍA**

**DIRECTOR DE TESIS
LUIS ANTONIO KU CEN**

CIUDAD DEL CARMEN, CAMPECHE 2016

DEDICATORIA

A mis padres Antonino (+) y Elodia

Que con humildad me mostraron la grandeza de este mundo

Y que el sacrificio es la clave para alcanzar el éxito.

A mis hijos Néstor y Selene que son mi alegría

en tiempos de bonanza

Y mi fortaleza en los momentos amargos de la vida.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	12
 CAPÍTULO I. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	
1.1 Antecedentes.....	15
1.2 Planteamiento del problema.....	18
1.3 Delimitación.....	21
1.4 Justificación.....	22
1.5 Objetivos.....	24
 CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	
2.1 El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la escuela.....	26
2.2 Antecedentes del uso de las TIC en México	27
2.3 Descripción del programa. Habilidades digitales para todos (HDT)....	38
2.4 Las TIC herramientas del programa HDT.....	39
2.5 El uso de las tics en la educación por competencias.....	48
2.6 Alcance del programa HDT.....	50
2.7 HDT e Internet: Efectividad Pedagógica.....	51
2.8 Beneficios de los Recursos de Aprendizaje en el aprovechamiento escolar.....	51
2.9 Recursos de Aprendizaje.....	52
2.9.1 ¿Qué son los recursos de aprendizaje?.....	52
2.9.2 Principales Recursos de Aprendizaje.....	52
2.10 Sociedad de la información.....	53
2.11 Revolución tecnológica.....	53
2.12 Determinantes del aprendizaje en México.....	54

CAPÍTULO III. PROCESO METODOLÓGICO

3.1	Enfoque de la investigación.....	57
3.1.1	Diseño de la investigación.....	57
3.1.2	Alcance de la investigación.....	58
3.2	Definición de la población y/o muestra.....	58
3.3	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos.....	59

CAPÍTULO IV. ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1	Sistematización de la información.....	62
4.2	Presentación de resultados.....	62

CONCLUSIONES	98
---------------------------	----

ANEXOS	101
---------------------	-----

BIBLIOGRAFÍA	112
---------------------------	-----

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1 Distribución de la población.....	58
Tabla 2. Concentrado de ítems del indicador manejo de hardware.....	63
Tabla 3. Manejo de Software.....	64
Tabla 4. Calificaciones.....	65
Tabla 5. Aprendizaje significativo.....	66
Tabla 6 ¿Conoces las funciones de los componentes de la computadora?....	67
Tabla 7 ¿Cuándo la computadora falla, intentas solucionar el problema sin llamar al maestro?.....	68
Tabla 8 ¿Has desarmado o visto ensamblar una computadora?.....	69
Tabla 9 ¿Conoces el funcionamiento de cada uno de los componentes del aula de medios, (servidor, proyector, pantalla, etc.)?.....	70
Tabla 10 ¿Guardas información en medios extraíbles como CD, memoria USB, etc.?.....	71
Tabla 11 ¿Si te permitieran prender o apagar el servidor del aula de medios, sabrías como hacerlo?.....	72
Tabla 12 ¿Utilizas el programa office Word para realizar tus actividades escolares, dentro y fuera de la escuela?.....	73
Tabla 13 ¿Sabes elaborar diapositivas y las usas en tus exposiciones?.....	74
Tabla 14 ¿Investigas tus tareas en internet dentro o fuera de la escuela?....	75
Tabla 15 ¿Usas el correo electrónico para comunicarte, con amigos y familiares?.....	76
Tabla 16 ¿Sabes desinfectar tu computadora o tu memoria USB con el antivirus?.....	77
Tabla 17 ¿Sabes bajar o subir archivos a YouTube?.....	78

Tabla 18 ¿Subes trabajos a la red?.....	79
Tabla 19 ¿Descargas programas de internet?.....	80
Tabla 20 ¿Utilizas un wiki para elaborar tareas en el aula de medios?.....	81
Tabla 21 ¿Utilizas la plataforma del aula de medios?.....	82
Tabla 22 ¿Tienes cuenta y utilizas el Facebook?.....	83
Tabla 23 ¿Chateas con familiares o amigos?.....	84
Tabla 24 ¿Sientes que al utilizar la computadora del aula telemática o centro de cómputo han mejorado tus calificaciones?.....	85
Tabla 25 ¿Las clases son más comprensibles y tienes mejor promedio desde que haces uso de la computadora del aula telemática o del centro de cómputo?.....	86
Tabla 26 ¿Con el internet del aula de medios haces alguna tarea que no pudiste hacer en casa?.....	87
Tabla 27 ¿Se te facilita entender los temas cuando los maestros los desarrollan usando objetos de aprendizaje ODAS?.....	88
Tabla 28 ¿Han mejorado tus resultados en la prueba enlace desde que haces uso de la computadora?.....	89
Tabla 29 ¿Aplicas lo aprendido en el aula telemática o en el centro de cómputo en las actividades de tu vida cotidiana?.....	90
Tabla 30 ¿Desde qué utilizas los equipos de cómputo de HDT, se te hace más fácil investigar tus tareas en el cibercafé?.....	91
Tabla 31 ¿En casa orientas a tus familiares cuando intentan hacer alguna actividad en la computadora?.....	92
Tabla 32 ¿Sientes confianza en tus conocimientos cuando familiares te piden les hagas algún documento en la computadora?	93
Tabla 33 ¿Desde qué usas el aula de medios se te facilita usar celular, cajero automático, tabletas y otros dispositivos electrónicos?.....	94
Tabla 34 ¿Conoces y utilizas palabras relacionadas con las computadoras e internet?.....	95

Tabla 35 ¿Sientes que sin la computadora no podrías hacer algunas tareas?.....	96
--	----

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Manejo de hardware.....	63
Figura 2. Manejo de software.....	64
Figura 3. Calificaciones.....	65
Figura 4. Aprendizaje significativo.....	66
Figura 5 ¿Conoces las funciones de los componentes de la computadora?...	67
Figura 6 ¿Cuándo la computadora falla, intentas solucionar el problema sin llamar al maestro?.....	68
Figura 7 ¿Has desarmado o visto ensamblar una computadora?.....	69
Figura 8 ¿Conoces el funcionamiento de cada uno de los componentes del aula de medios, (servidor, proyector, pantalla, etc.)?.....	70
Figura 9 ¿Guardas información en medios extraíbles como CD, memoria USB, etc.?.....	71
Figura 10 ¿Si te permitieran prender o apagar el servidor del aula de medios, sabrías como hacerlo?	72
Figura 11 ¿Utilizas el programa office Word para realizar tus actividades escolares, dentro y fuera de la escuela?.....	73
Figura 12 ¿Sabes elaborar diapositivas y las usas en tus exposiciones?.....	74
Figura 13 ¿Investigas tus tareas en internet dentro o fuera de la escuela?.....	75
Figura 14 ¿Usas el correo electrónico para comunicarte, con amigos y familiares?.....	76
Figura 15 ¿Sabes desinfectar tu computadora o tu memoria USB con el antivirus?.....	77
Figura 16 ¿Sabes bajar o subir archivos a YouTube?.....	78

Figura 17 Subes trabajos a la red?.....	79
Figura 18 ¿Descargas programas de internet?.....	80
Figura 19 ¿Utilizas un wiki para elaborar tareas en el aula de medios?.....	81
Figura 20 ¿Utilizas la plataforma del aula de medios?.....	82
Figura 21 ¿Tienes cuenta y utilizas el Facebook?.....	83
Figura 22 ¿Chateas con familiares o amigos?.....	84
Figura 23 ¿Sientes que al utilizar la computadora del aula telemática o centro de cómputo han mejorado tus calificaciones?.....	85
Figura 24 ¿Las clases son más comprensibles y tienes mejor promedio desde que haces uso de la computadora del aula telemática o del centro de cómputo?.....	86
Figura 25 ¿Con el internet del aula de medios haces alguna tarea que no pudiste hacer en casa?.....	87
Figura 26 ¿Se te facilita entender los temas cuando los maestros los desarrollan usando objetos de aprendizaje ODAS?	88
Figura 27 ¿Han mejorado tus resultados en la prueba enlace desde que haces uso de la computadora?.....	89
Figura 28 ¿Aplicas lo aprendido en el aula telemática o en el centro de cómputo en las actividades de tu vida cotidiana?	90
Figura 29 ¿Desde qué utilizas los equipos de cómputo de HDT, se te hace más fácil investigar tus tareas en el cibercafé?.....	91
Figura 30 ¿En casa orientas a tus familiares cuando intentan hacer alguna actividad en la computadora?.....	92
Figura 31 ¿Sientes confianza en tus conocimientos cuando familiares te piden les hagas algún documento en la computadora?.....	93
Figura 32 ¿Desde qué usas el aula de medios se te facilita usar celular, cajero automático, tabletas y otros dispositivos electrónicos?.....	94
Figura 33 ¿Conoces y utilizas palabras relacionadas con las computadoras e internet?.....	95

Figura 34 ¿Sientes que sin la computadora no podrías hacer algunas tareas?..... 96

INTRODUCCIÓN

El programa habilidades digitales para todos (HDT), surge como sucesor del programa enciclomedia, cuyo fin era relacionar directamente con los libros de texto gratuitos que se desarrollaron para apoyar el currículo vigente en ese momento (1994). Con la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB); HDT surge como parte del plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el cual contempla el uso de las tecnologías de la comunicación y la información (TICS) como una de las seis prioridades del gobierno federal en materia educativa, teniendo como meta el equipamiento de aulas telemáticas y conectividad, premisa establecida en le alianza por la calidad de la educación que tiene como eje la modernización de los centros escolares. (ACUERDO 605).

La presente investigación aborda este tema y está conformada por cuatro capítulos, en el primero se delimita el objeto de estudio, conformado por los antecedentes de la investigación, se plantea claramente el problema, se delimita la investigación, se conceptualizan las unidades de estudio, se justifica el estudio y se definen los objetivos; en el segundo se aborda el marco teórico, referencial o conceptual, en el tercero el proceso metodológico y en el capítulo cuatro el análisis y la interpretación de resultados.

Es una investigación no experimental porque el investigador no aplicó ningún tratamiento y no hay grupo de control, la enseñanza de las tics no corresponden a este estudio, estranseccional y descriptivo porque los datos fueron obtenidos en un solo momento y no se manipulan deliberadamente las variables.

Se aborda el tema programa habilidades digitales para todos en alumnos de primer grado de la escuela secundaria técnica N° 29 de la comunidad de División del Norte, la investigación mide si la aplicación de este programa ha favorecido el dominio de los planes y programas de estudio de esta población estudiantil, para la obtención de resultados se aplicó una prueba tipo Likert con 30 ítems para medir las

variables la independiente que se refiere al programa habilidades digitales, para la manipulación de los datos se utilizó el software Microsoft Excel, la confiabilidad de la prueba se obtuvo mediante Alfa de cronbach.

El interés por conocer resultados surge cuando nos percatamos que no existen documentos que muestren el rendimiento de este programa en el estado de Campeche, no habiéndose encontrado alguna investigación que muestre resultados, por lo que se hace evidente la necesidad de medir para conocer sus alcances.

El programa habilidades digitales para todos (HDT) avanza, sin embargo; el cambio de gobierno puede significar el fin de tan ambicioso programa, que de ser medido y adecuado en base a los errores y aciertos detectados, significaría el despegue de la educación en México.

El interés por conocer como esta tecnología ha impactado en nuestros alumnos, en la forma de aprender y en la forma de relacionarse con su entorno, tiene como fin darle continuidad y la importancia que merece, además, los resultados servirán para futuras investigaciones de este programa o similares.

Las escuelas de México deben adecuar sus planes y programas de estudio de acuerdo al avance tecnológico, en sus aulas se debe manejar la tecnología para impulsar el saber de estos niños que han nacido “nativos tecnológicos”, porque la tecnología está a su alcance entodo momento, el paso por el analfbetismo tecnológico es muy corto y se incorporan rápidamente a estos saberes.

Nuestra escuela ha dado un gran paso como pionera en el uso de las tecnologías de la comunicación y la información, esperamos que su brillo no se opaque por las políticas gubernamentales.

CAPÍTULO I
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

El programa habilidades digitales para todos HDT, surge en el año 2008 después del fracaso del programa enciclomedia, propuesta tecnológica en el sexenio del presidente Vicente Fox Quezada. Ahora la Secretaria de Educación Pública (SEP) propone este programa sucesor HDT que contempla la entrega de miles de computadoras a las escuelas secundarias, para acercar a los alumnos a nuevos recursos didácticos que contribuyan al mejoramiento de sus aprendizajes. “Habilidades Digitales para Todos es una estrategia educativa integral que impulsa el desarrollo y utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las escuelas de educación básica, a través de un modelo pedagógico que contempla: la formación y certificación de los docentes incluyendo directivos; el equipamiento tecnológico con conectividad (Aula Telemática); la generación de materiales educativos, y el desarrollo de sistemas de información que permitan la gestión escolar y el uso de contenidos íntimamente relacionados con los planes y programas de estudio, así como de herramientas de comunicación y colaboración que propicien la generación de redes de aprendizaje entre los distintos miembros de la comunidad escolar”(Sep, 2008).

En Campeche comienza en el año 2008, participan seis escuelas; dos secundarias generales, la número cinco y la número siete, dos secundarias técnicas, la número veinte tres y la número veintinueve y dos telesecundarias; el incremento en la siguiente fase es de sesenta y cuatro escuelas. Setenta y una aulas telemáticas para primer grado modelo laptop, cuarenta y tres telesecundarias, doce secundarias técnicas, nueve secundarias generales. Cubriendo ocho municipios de los once con los que cuenta el estado. Actualmente el programa pretende que antes que concluya el 2012 se logre una cobertura del 100% en las aulas de educación secundaria independientemente de la modalidad educativa.

En la Escuela Secundaria Técnica. N° 29, de División del Norte, Escárcega, Campeche se instaló el programa piloto en Mayo del 2008, con la finalidad de ofrecer

a los alumnos y maestros las herramientas y recursos digitales que contribuyan a mejorar los resultados educativos; en el ciclo escolar 2010- 2011 se instaló la segunda aula telemática y en el presente ciclo se hacen las adecuaciones de las aulas para que se cubra en su totalidad el número de espacios que la escuela posee para la práctica docente, sin embargo; no existe una evaluación concreta por parte de la secretaría de educación sobre los logros obtenidos en el subsistema de secundarias. En la escuela secundaria técnica N° 29, poseemos datos que dan cuenta de los avances en las asignaturas de español, matemáticas y ciencias; mismas que servirán para constatar si se han obtenido logros y ha impactado significativamente en el aprovechamiento escolar, dichos datos son capturados y evaluados por iniciativa de la escuela.

El uso de las tecnologías de la información y la comunicación es un tema tratado y analizado por diversos investigadores, Barry et al, (1997) en su artículo "Una breve historia de Internet" nos dice que: "A finales de la década de los 90 y con el desarrollo de Internet se plantea la idea de crear un marco de referencia para la creación de los sistemas educativos desarrollados en la llamada, sociedad de la información" para utilizar el potencial que esta representa, adecuando también la práctica de los docentes a las nuevas enseñanzas.

Es importante mencionar la intervención del Dr. Álvaro H. Galvis Panqueva (2001), en su investigación: experiencias y lecciones aprendidas, señala que: "existen relaciones entre el uso de las computadoras y aprendizaje, con la importancia de crear adecuadamente ambientes virtuales de enseñanza con moderación efectiva de procesos interactivos de aprendizaje, por parte de los gobiernos. Esta relación se fundamenta en la convergencia de factores tecnológicos, educativos y económicos. Distintas experiencias, que ilustran diversos entornos donde el uso de la computadora e Internet ha mostrado agregar valor a procesos educativos.

Por su parte Beltran J. (2005), nos habla de su investigación "El aprendizaje en Internet" en donde relata la importancia de los ordenadores en nuestra sociedad,

pero aún más importante, el uso del Internet con fines educativos, ya que señala: que los protagonistas en el aprendizaje, dejan de ser los profesores, para darle paso a los alumnos, quienes leen, comprenden y aprenden por sí mismos.

Ezequiel Tinajero Fuentes en junio de 2006 señala que en México Enciclomedia fue la política prioritaria de la Secretaría de Educación Pública –SEP- durante el sexenio de 2000- 2006, con repercusiones tangibles hasta finales de 2007 y principios de 2008, como un programa que de acuerdo al entonces presidente de México Vicente Fox “pone a la vanguardia en tecnología educativa, lo que impulsará el cambio en el país, al dar bases más sólidas a la educación nacional” (Ruiz, 2004).

En su tesis “enciclomedia en la clase de matemáticas”, para obtener el grado de maestro, Yolanda Chávez Ruiz, por parte de la Universidad Pedagógica nacional en el Distrito federal, asevera que el uso de las computadoras en la educación (enciclomedia) crea nuevos paradigmas, nuevas formas de ver, interpretar y conocer el mundo, también nuevas formas de expresarnos y comunicarnos.

Aunque las TICs no alcancen la cobertura total en nuestro país, el desarrollo de estas está transformando velozmente la sociedad, esto traerá nuevas exigencias de adaptación del recurso a la educación para responder a las exigencias de la sociedad de la información.

Para José Jacobo Gómez Quiroz en su tesis “El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza de la educación básica Primaria”. Para obtener el grado de maestro por parte de la facultad latinoamericana de ciencias sociales, sede académica México, considera que los sistemas educativos han tomado otra importancia debido a que la sociedad se transforma día a día, llamándose sociedad del conocimiento, destacando también el papel que juegan los docentes en este nuevo rol, además de la configuración de los objetivos pedagógicos, por lo que la enseñanza debe transformarse y los docentes convertirse en facilitadores del conocimiento.

En su proyecto de investigación “el uso del aula de medios en una secundaria de la ciudad de México”. Para obtener el grado de maestro por parte del centro de investigaciones y estudios avanzados del instituto politécnico nacional IPN, Ana Magdalena Solís Calvo (2008) menciona que “Antes de proporcionar las computadoras y otros elementos tecnológicos a las escuelas: es necesario conceptualizar su uso desde la noción de práctica social y reconocer que su aprendizaje va más allá de la escuela. Por lo tanto es fundamental que la educación no se reduzca únicamente a la socialización de los alumnos en las prácticas sociales establecidas o delimitadas por la escuela, sino que se propicie el uso de las tecnologías en función de las prácticas sociales que los alumnos realizan cotidianamente tanto en la escuela como en su vida cotidiana y encontrar puntos de coincidencia entre los usos y ámbitos escolares y extra escolares”.

1.2 Planteamiento del problema

El programa habilidades digitales para todos en México surge y se apega al Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, y al Objetivo Estratégico 3 del Programa Sectorial de Educación (PROSEDU) 2007-2012, que colocan el uso y desarrollo de las TIC como una de las seis prioridades nacionales en materia educativa. Las metas de equipamiento de aulas telemáticas y conectividad también son compromisos establecidos en la "Alianza por la Calidad de la Educación", suscrita en mayo de 2008 que se expresan en el eje 1 "Modernización de los centros escolares", particularmente en "Tecnologías de la información y la comunicación", con la acción de "Equipamiento con conectividad a 155 mil aulas, adicionales a las existentes, para cubrir el 75% de la matrícula" (ACUERDO 605).

En Campeche desde el surgimiento de las escuelas piloto en el año 2010, (dos secundarias generales, dos secundarias técnicas y dos telesecundarias) pudo observarse el desatino de los responsables de educación a distancia, ya que no fue posible su instalación en el ciclo escolar previsto, por lo que la fase de piloteo no

pudo completarse, no llegaron los equipos y la conectividad e internet se quedó en proyecto.

El programa habilidades digitales para todos se implementa en la escuela secundaria técnica No 29 en el ciclo escolar 2010 – 2011, se ha incrementado de manera gradual año con año, en el ciclo escolar 2011 - 2012 se aumentó a 45 el número de laptop en una segunda aula telemática, actualmente en el ciclo escolar 2012 – 2013 el número aumento a 117, encontrándose en bodega 72 equipos que no se han instalado, cabe mencionar que los espacios utilizados como aulas habilitadas y que no fueron construidas con fines pedagógicos, no recibirán equipos, dejando dos grupos de siete fuera del programa. Desde su inserción como escuela piloto a la fecha, no se tienen resultados fidedignos de los logros del programa con respecto al aprovechamiento escolar de los alumnos de primer grado, ningún programa o institución se ha hecho cargo de evaluar el logro académico con sus uso, más aun que el presupuesto federal para su sostenimiento fue retirado, dejando a los estados la tarea de continuarlo.

El problema que enfrenta el programa es claro, todo sistema, proyecto o trabajo debe ser evaluado para corregir errores y enderezar rumbos, sin embargo se han limitado por parte de educación a distancia en el estado a vigilar e intentar dar cobertura a todas las escuelas, además de haber realizado convenios con los institutos tecnológicos en los municipios, quienes serán los responsables de testificar el uso y la existencia de los equipos, dejando el mantenimiento al limitado personal de educación a distancia, quienes presentan serios atrasos en el equipamiento de las aulas telemáticas, el gobierno federal se enajena de dicho programa y pareciera que los resultados que se obtengan de su uso queda como responsabilidad de cada escuela.

Se han instalado dos plataformas para que el maestro desarrolle sus cátedras con su auxilio, la primera tenia serias deficiencias y la segunda (explora 2.0) solo funciona en el simulador, por lo que los profesores se limitan a utilizar los equipos para la

proyección de documentales o presentación de PowerPoint, una evaluación del avance mostraría la realidad de un programa que muere a la par que los equipos que se empolvan en los cajones diseñados para almacenarlos.

Sin duda alguna la falta de medición en el resultado de su implementación, repercute finalmente en el usuario (alumno), ya que para el maestro es fácil justificar el que no pueda utilizarlas como recurso didáctico, por no estar debidamente configuradas por lo que parece que a nadie conviene aplicar instrumentos de medición.

Se han implementado algunas soluciones que están al alcance de los directivos y responsables de las aulas telemáticas, como es: existe una libreta donde el docente manifiesta la horas de entrada al aula, el tema visto, el número de usuarios atendidos y la fecha de atención, además se han organizado los roles para que cada docente esté comprometido a utilizar los equipos, los responsables de las aulas se han capacitado para facilitar a sus compañeros los conocimientos.

Sin embargo, se tiene prohibido modificar o intentar reparar el sistema operativo de las computadoras que resulten dañadas.

En general el aprovechamiento escolar mejoró en el ciclo escolar 2011-2012, de acuerdo con los resultados de la prueba enlace y continúa con el mismo comportamiento en el ciclo 2012-2013, sin que a la fecha se pueda definir la causa de dicha mejora, que puede ser por el uso de las tics en el aula y a la capacitación a que han sido sometidos los docentes con miras a la certificación digital.

Hernández, Fernández y Baptista (2006), afirman que “el planteamiento de un problema es más claro cuando se expresa mediante una pregunta de investigación” por lo tanto me permito plantear lo siguiente:

¿Cuál es el dominio del programa habilidades digitales para todos (HDT), en los alumnos del primer grado de educación secundaria?

1.3 Delimitación

El presente trabajo de investigación se implementó con alumnos de primer grado de la Escuela Secundaria Técnica N° 29 de la comunidad de División del Norte, Escárcega, Campeche. Durante el ciclo escolar 2011 – 2012. La escuela está ubicada al sur del estado de Campeche: cuenta con una comunidad estudiantil de ciento cincuenta y nueve alumnos, distribuidos en los diferentes grados, cincuenta y dos en tercer grado, cincuenta y tres en los segundos grados y sesenta y cuatro en los primeros grados.

La población es cosmopolita y en la mayoría de los hogares la educación de los hijos está a cargo de la madre, debido a que el padre viaja frecuentemente a los estados unidos de norte américa para trabajar, la estancia en un país más desarrollado que el nuestro, hace que los alumnos tengan un acercamiento más temprano al uso de las tecnologías de la información y la comunicación al recibir de sus padres todo tipo de objeto tecnológico: laptops, video juegos, celulares, equipos de sonido y video, etc.

La investigación realizada en este centro de trabajo, es no experimental porque el responsable de esta investigación no sometió a tratamiento, ni existe grupo de control, tan solo se buscan resultados de la aplicación del programa por el gobierno federal, transeccional y descriptivo porque los datos fueron obtenidos en un solo momento y no se manipulan deliberadamente las variables. Durante el desarrollo se estudió la variables independiente que se circunscribe al “programa habilidades digitales para todos”.

Para su mejor comprensión conceptualizamos las unidades de análisis: Habilidades digitales

Son el conjunto de habilidades y capacidades relacionadas con el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos de aprendizaje (SEP, 2008).

Operacional

Se dice que el programa HDT tiene un impacto positivo en el dominio del programa escolar en los alumnos de primer grado grupa A de la Escuela Secundaria Técnica N° 29; cuando al aplicar un instrumento de medición, el puntaje obtenido sea igual o mayor de 91.

Conceptual: rendimiento

“Es una medida de las capacidades del alumno, que expresa lo que ha aprendido a lo largo del proceso formativo incluye las características individuales, las del ambiente, recursos humanos y físicos de la escuela, durante el proceso enseñanza-aprendizaje” (Muñoz Izquierdo y Teódulo Guzmán, 1971).

Operacional

El aprovechamiento escolar ocurre, cuando al revisar el acuerdo 200 por el que se establecen Normas de Evaluación del Aprendizaje en Educación Primaria, Secundaria y Normal, Nos indica que las calificaciones que obtienen los alumnos son mayor al seis, considerándose aprobatorias. (Diario oficial, 19 de septiembre 1994).

1.4 Justificación

La presente investigación surge a partir de la observación del trabajo que día a día se desarrolla en las aulas con el programa habilidades digitales para todos, este está enfocado al fortalecimiento de las competencias para la vida de estudiantes, docentes, directivos, supervisores y asesores técnicos – pedagógicos de educación básica favoreciendo su inserción en la sociedad del conocimiento mediante el desarrollo y la utilización de las tecnologías de la información, la comunicación, para elevar la calidad educativa de los alumnos

En la Escuela Secundaria Técnica N° 29 de la comunidad de División del Norte se instaló habilidades digitales para todos como programa piloto, para ofrecer a maestros y alumnos herramientas y recursos digitales necesarios que contribuyan a mejorar los resultados educativos. Mediante acciones de investigación, intervención, capacitación y evaluación que denotan la capacidad de gestión y la mejora de los procesos pedagógicos del sistema educativo y que son actuales, oportunas y pertinentes.

Sin embargo; en la actualidad no se tienen resultados sobre los beneficios que este programa aporta a la educación actual, por tal motivo se justifica plenamente investigar sobre el impacto del programa habilidades digitales para todos (HDT) en esta institución en la que se inició como plan piloto. Al evaluar los resultados del programa podremos saber de la importancia que reviste para la mejora continua de alumnos, maestros y directivos, pero además contribuye a detectar las áreas de mejora para irlo perfeccionando y encaminar a nuestros alumnos al perfil de ciudadano que la era del conocimiento impone “Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con la eficacia” (Sep, 2008).

El someter este programa al escrutinio de una investigación al medir resultado en los alumnos en busca de mejoras, nos permitirá de manera profesional, opinar acerca de la necesidad de realizar la medición de su impacto en todo el estado, pudiendo incluso sugerir al programa educación a distancia algunas formas de uso de los equipos, debido a que presenta muchos errores, desde cobertura hasta defectos de la plataforma, que impide su uso de manera fácil y práctica.

Esta investigación nos permitirá conocer al menos en esta institución si existe un aprovechamiento visible con el uso de las aulas telemáticas, permitiéndonos mejorar nuestra práctica y compartir nuestra experiencia.

1.5 Objetivos de la investigación

General:

Determinar el dominio del programa Habilidades Digitales para todos en los alumnos de primer grado de educación secundaria en el periodo 2011-2012.

Específicos:

- Aplicar un diagnóstico sobre el conocimiento de las Tic.
- Describir las habilidades digitales de los alumnos.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

Para Hernández, Fernández y Baptista (2006), el marco teórico se refiere a la revisión de literatura, es un proceso de inmersión en el conocimiento existente y disponible que pueda estar vinculado a nuestro planteamiento del problema.

Por tal razón se hace necesario describir a los elementos de mayor peso en la investigación.

2.1 El uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la escuela.

En la década de los 80, organismos internacionales como la UNESCO, la OCDE, el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo identificaron a la educación como el principal instrumento para el desarrollo, el crecimiento de las economías, el aumento de la productividad y para superar el abismo tecnológico que separaba a los países. De acuerdo con estos organismos internacionales, en este nuevo escenario, el desarrollo económico y social dependía en gran medida del capital humano y de su capacidad para innovar e integrar nuevo conocimiento y tecnología en los procesos productivos (Kuznetsov, Dahlman, 2008).

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) señaló que los países requirieron modernizar sus sistemas educativos e impulsaron la apropiación y el uso de las TIC en la escuela para responder a estas demandas mundiales de desarrollo, debido a que se considera que estas tecnologías están íntimamente vinculadas con las capacidades para procesar información y crear conocimiento.

En respuesta a estas políticas internacionales desde hace más de 25 años en un número importante de países se ha buscado introducir el uso de las computadoras en las aulas de educación básica. En un primer momento, se pensó que la inserción de la tecnología dependía sobretodo de disponibilidad de los equipos, es decir, la compra y colocación de las máquinas, y que su uso para fines educativos sería una extensión espontánea de las actividades escolares. (Solís 2008).

2.2 Antecedentes del uso de las TIC en México

En nuestro país la actual RS define como uno de los objetivos básicos de la educación la preparación de los alumnos para ser ciudadanos de una sociedad plural, democrática y tecnológicamente avanzada (SEP, 2006). Se plantea la necesidad de introducir y aprovechar las TIC en la enseñanza, porque la SEP considera que estas tecnologías ofrecen “posibilidades didácticas y pedagógicas de gran alcance”, además señala: “para que las TIC incidan de manera favorable en el aprendizaje, su aplicación debe promover la interacción de los alumnos entre sí y con el profesor durante las actividades didácticas”. (SEP, 2006:25).

Esta propuesta tiene importantes antecedentes en la política educativa nacional y de hecho, ya se han realizado algunos esfuerzos en este sentido. El Plan de Desarrollo (1983-1988) estipulaba entre otros objetivos, vincular la educación y la investigación científica y tecnológica con las necesidades del país. Para llevar esta propuesta a la práctica, en el Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988 se incluyó el propósito de “incorporar medios electrónicos como apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje e introducir la enseñanza del cómputo a los planes y programas correspondientes”.

A partir de ello, se realizó un estudio de las diferentes formas de incluir la computación en la educación; posteriormente el Programa de Introducción de la Computación Electrónica en la Educación Básica (COEEBA-SEP) se llevó a cabo a cargo de la SEP y con apoyo del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), con el objetivo de abordar a la computación como un nuevo apoyo o soporte al proceso educativo y a su vez como una técnica⁸ (ILCE, 1987:46). Para su realización se contemplaron tres modalidades:

1. Aplicación de la microcomputadora como apoyo didáctico en el salón de clase para promover entre los maestros el uso de programas computacionales educativos acordes con los temas del currículum.

2. Taller de informática: Utilizados principalmente en escuelas secundarias, con el fin de introducir a los alumnos en el aprendizaje de la informática y la computación.
3. Laboratorio: Funcionaba de manera similar a los talleres de las escuelas, con la salvedad de que se encontraban en un espacio externo, atendiendo a los profesores y estudiantes de un determinado sector escolar, para diseñar nuevos programas computacionales relacionados con las asignaturas de planes y programas de estudio. (Tinajero, 2006; Jacobo, 2000).

En el primer programa basado en la idea de la computadora como apoyo didáctico, se equipó a las escuelas piloto con una computadora, un televisor de 26 pulgadas que servía como monitor, retroproyector y videocasetera. Los grupos se turnaban para asistir al salón a recibir la clase apoyada con el software específicamente elaborado para el contenido en estudio, ver algún video o escuchar un audio; al conjunto de estos elementos se denominó salón de medios (Campos, 2005).

En el segundo, se creó un aula con 15 computadoras y se ocupaban materiales de apoyo dirigidos a usos escolares: Los manuales *de Introducción a la Informática y a la Computación*, *Conjunto Didáctico de LOGO para la Microcomputadora Micro-SEP*, *Conjunto de BASIC para la Microcomputadora Micro-SEP*, y *Algoritmos y Aplicaciones* (Jacobo, 2000).

Finalmente en el tercer programa se ubicaron los laboratorios fuera de las escuelas, en diversos lugares específicos que atendían a profesores y alumnos. Jacobo (2000:8) recuerda que el Programa de Introducción de la Computación Electrónica en la Educación Básica (COEEBA-SEP) “inició su fase experimental en 1986 introduciendo la computadora como una herramienta de trabajo y un auxiliar didáctico en las áreas de Español, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Matemáticas del tercer grado de secundaria.” En 1989 el programa se generalizó en secundaria y durante el ciclo escolar 1990-1991 se llevó a las escuelas primarias.

El programa finalizó en el año de 1994, al iniciar el gobierno de Ernesto Zedillo. El impacto que tuvo COEEBA distó de ser el esperado según Jacobo (2000), debido a que no llegó a muchas escuelas y pronto sus recursos se tornaron obsoletos. En el Congreso Nacional de Educación de 1994 organizado por El Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) y la SEP, se afirmó que “El desarrollo de la informática y las telecomunicaciones no fue aprovechado en la educación básica”, debido a que se ignoraron las inquietudes, posibilidades y conocimientos de los maestros, calificando su “pedagogía equivocada”.

La experiencia COEEBA revela la importancia de conocer las necesidades de los profesores y las condiciones particulares de las escuelas antes de poner en marcha cualquier proyecto educativo. Sin embargo, su fracaso no se debió únicamente a una pedagogía equivocada, sino a una política de implementación basada en la concepción reduccionista y utilitaria de la tecnología sin contemplar los distintos elementos imbricados en la complejidad de la inserción del uso de las TIC en la escuela: cobertura y distribución de equipos, capacitación docente con base en una pedagogía que se centre en el alumno y no en los contenidos, la organización escolar, el currículum, la conectividad, el presupuesto y los recursos materiales, entre otros aspectos.

No es posible profundizar más en los alcances de este programa debido a que hasta donde ha sido posible indagar, no se cuenta con investigaciones o informes que aporten datos precisos sobre los resultados obtenidos en las escuelas primarias que tuvieron acceso a COEEBA. Esto implica una pérdida de información valiosa sobre esta primera experiencia de inserción de la tecnología en la educación básica en nuestro país.

Los pocos datos que existen sobre este proyecto se refieren a la cobertura del programa donde, según cifras oficiales, se logró equipar a veintiséis mil setecientas cincuenta escuelas entre primarias y secundarias, evidenciando que la cobertura del

programa no abarcó a la mayoría de las escuelas del país a pesar del tiempo en que estuvo vigente (ocho años en secundaria y cuatro en primaria).

El Programa de Desarrollo Educativo (PDE) 1995-2000 dio continuidad al esfuerzo de introducir las TIC en la escuela, estableció que se daría prioridad al “proceso de informatización del sistema educativo en todos sus niveles, trabajando simultáneamente en la adecuación de contenidos y métodos y en la capacitación de los docentes, de modo que se asegure que las nuevas tecnologías se incorporen eficazmente a la práctica educativa cotidiana”. (PDE: 24).

En este contexto, surgió en el año de 1996, el Proyecto de Informática Educativa, inspirado en el programa COEEBA. El proyecto pretendía reactivar las aulas de Apoyo Didáctico, mejorar los talleres de computación y equipar a las escuelas que no los tenían con laboratorios, así como actualizar y capacitar a los maestros a través de tres Centros de Informática Educativa (CIE).

Sin embargo el proyecto no se llevó a cabo como estaba previsto debido a que “nunca se pudieron armar en las escuelas los laboratorios de computación educativa como tales por falta de presupuesto, tampoco se pudieron reactivar las Aulas de Apoyo Didáctico, sólo fueron factibles la capacitación de docentes y las acciones con Talleres de Computación”. (Jacobo, 2000). Sin embargo no se encontraron datos que informen sobre si esto efectivamente se llevó a cabo y cuáles fueron los resultados obtenidos.

Otras iniciativas trataron de aprovechar las experiencias anteriores, por ello “en 1996 se instrumentó el proyecto en línea, Red Escolar como parte del Programa Nacional de Educación a Distancia (PROED) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), o el ILCE”. (De Alba, 2004:16). La intención del proyecto según De Alba (2004) fue llevar a las escuelas de educación básica y normal un modelo tecnológico flexible, ya que se pretendía adaptar el programa a las necesidades específicas de cada escuela o centro de maestros en su entidad federativa. Cabe destacar que el modelo está

basado en el uso de la televisión y la informática educativas, principalmente a través de Edusat y de la conexión a Internet. De acuerdo a la SEP la Red Escolar emplea una metodología basada en el trabajo participativo de todos los actores de la comunidad educativa, la investigación, el fomento de las “habilidades de lectura, escritura y matemáticas en un entorno digital a distancia”. Los recursos educativos incluidos en Red Escolar se agrupan en tres ámbitos de proyectos colaborativos, actividades permanentes, cursos y talleres en línea. Hasta la fecha, su administración está a cargo del ILCE con la participación del gobierno federal y los gobiernos estatales quienes aportan, mediante un convenio establecido con la SEP, recursos materiales y financieros para el equipamiento. La posibilidad de incorporarse a Red Escolar también está abierta a las escuelas equipadas con recursos propios o con el apoyo de particulares.

El espacio físico donde se instalan los equipos de Red Escolar es un Aula de Medios que cuenta con:

1. Una red con un número variable de computadoras.
2. Línea telefónica.
3. Acceso a Internet.
4. Software educativo correspondiente.
5. Receptor Edusat (en aquellas que haga falta).

Cabe destacar que uno de los propósitos fundamentales de este proyecto es: El objetivo de una política de equidad, entendida como el compromiso de brindar las mismas oportunidades educativas a todos los mexicanos fue una tarea primordial del gobierno, según el Plan Nacional de Desarrollo (2001-2006).

Durante este sexenio se ubicó bajo el lema “Educación para todos” poniendo en marcha el programa Red Escolar cuyo principal objetivo fue nuevamente equipar y propiciar la conectividad en las escuelas. Sin hacer un análisis profundo de esta

política, se pretendía subsanar desigualdades históricas complejas con acciones homogéneas para toda la población. (Tedesco, 2005).

Nuevamente la política “Educación para todos” en México manifiesta una preponderancia por la cobertura en cuanto al equipamiento y la conexión a Internet que revela la falta de voluntad política para hacer cambios más profundos o el desconocimiento de la importancia de impulsar la formación de los profesores para lograrlo. Cualquiera de las dos explicaciones es preocupante y el resultado es el mismo: México sigue sin atender las necesidades educativas más sentidas y urgentes en las escuelas públicas del país.

En una investigación realizada en cinco países de América Latina con respecto a la inclusión de la tecnología en la escuela, se llevó a cabo una revisión de la cobertura del programa Red Escolar en México: Incluso en el contexto de la política de equidad señalado arriba, las cifras obtenidas por Ramírez permiten concluir que el equipamiento de la Red Escolar no ha alcanzado aún el objetivo primordial de llegar a todas las escuelas del país como se había propuesto. De hecho, aun cuando la repartición de equipos se centra en áreas urbanas, solo se ha alcanzado cubrir dos terceras partes de los espacios previstos. Por su parte, el Informe de Gobierno de la República 2006 señala “en el ciclo escolar 2005-2006 la Red Edusat se incrementó en seiscientos sesenta y cuatro puntos de recepción para alcanzar un acumulado de casi treinta y seis mil equipos en operación en todo el país, en beneficio de más de uno punto dos millones de estudiantes y docentes”.

Debido a que el gobierno no ha logrado incluir en el programa a todas las escuelas, algunas han adquirido sus equipos por otros medios, como los recursos financieros que les brinda el Programa Escuelas de Calidad (PEC) o a través del apoyo de organizaciones privadas, entre otros.

Se puede observar que los avances en cuanto a la cobertura del proyecto Red Escolar desde su implementación hasta la actualidad han sido lentos, debido a ello

continúan los esfuerzos para fortalecer su infraestructura a la par de otras acciones implementadas por el gobierno para la incorporación de las TIC en la escuela.

Entre esas acciones, surgieron los modelos de innovación educativa de Enseñanza de la Física y las Matemáticas con Tecnología (EFIT y EMAT) que en 1997 la Subsecretaría de Educación Básica y Normal de la SEP, en colaboración con el ILCE, puso en marcha, con el principal objetivo de “incorporar sistemática y gradualmente el uso significativo de las TIC con base en un modelo pedagógico orientado a mejorar y enriquecer el aprendizaje de los contenidos curriculares de Matemáticas y Física en secundaria.” (Rojano, 2006).

Según Rojano los proyectos EFIT y EMAT se conciben bajo los siguientes principios:

1. Principio didáctico: Mediante el cual se diseñan actividades para el aula, siguiendo un tratamiento fenomenológico de los conceptos que se enseñan.
2. Principio de especialización: Por el que se seleccionan herramientas y piezas de software de contenido, derivadas de las didácticas específicas acordes con cada materia.
3. Principio cognitivo: A través del cual se seleccionan herramientas que permiten la manipulación directa de objetivos matemáticos y modelos de fenómenos, mediante representaciones ejecutables.
4. Principio empírico: Bajo el cual se seleccionan herramientas que han sido probadas en algún sistema educativo.
5. Principio pedagógico: Por medio del cual se diseñan las actividades de uso de las TIC para promover el aprendizaje colaborativo y la interacción entre los alumnos, así como entre profesores y alumnos.
6. Principio de equidad: Donde con base en todos los principios anteriores surgen criterios de selección de herramientas que deberán estar relacionadas con un área específica de la matemática o de la física escolar, y que cuenten con representaciones ejecutables de objetos, conceptos y fenómenos de ellas,

además de permitir prácticas en las que el profesor guía el intercambio de ideas actuando como mediador.

Estos programas destacan por los principios en el que están basados, la organización de la clase se fundamenta en la participación de los alumnos donde ellos son el centro de las actividades, estableciendo el papel del profesor como un acompañante en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Específicamente EMAT es un modelo que contempla el uso de una variedad de piezas de tecnología (software especializado y calculadoras gráficas) cada una estrechamente relacionada con didácticas específicas de geometría, álgebra, aritmética y resolución de problemas. En el aula EMAT, el maestro guía a los estudiantes en su trabajo con el ambiente computacional y con las hojas de actividades, para garantizar que los alumnos alcancen cada vez mayores niveles de conceptualización.

El software que constituye las herramientas EMAT son diversos programas en los que, de acuerdo a la didáctica, el alumno decide qué hacer con la herramienta, entre estos programas se encuentran: Cabri-Géomètre, hoja electrónica de cálculo y calculadoras.

El aula EMAT se compone de 16 computadoras, considerando que los alumnos trabajan en parejas en un grupo de 30 estudiantes, atendido por un maestro, quién dispone también de una máquina, es deseable que las computadoras estén conectadas en red y que cuenten con acceso a Internet. El complemento del equipo es un juego de 16 calculadoras científicas, proyector de acetatos e impresora.

El modelo EFIT, es resultado de la adaptación a la enseñanza de la Física en la escuela secundaria mexicana del modelo canadiense Technology Enhanced Science Secondary Introduction (TESSI). Previo a su implementación en 1997, este proyecto

ya había sido probado por profesores durante más de cinco años en varias escuelas secundarias públicas en Canadá.

A diferencia del modelo EMAT, en EFIT se incorporan al salón de clases las computadoras y otros equipos (multimedia, sensores, interfaces, comunicación a distancia, correo electrónico, Internet, entre otros), en un proceso gradual que se implementa en tres fases:

1. Primera fase: Se usa la tecnología para que el profesor exponga.
2. Segunda fase: Los estudiantes hacen uso de la tecnología con ayuda del maestro; en un modelo de aprendizaje colaborativo (todos los alumnos realizan la misma actividad, con la misma herramienta tecnológica, en la misma sesión de clase).
3. Tercera fase de implantación total: Los estudiantes hacen uso de la tecnología en forma independiente, guiados por el maestro, en un modelo de aprendizaje cooperativo (diferentes grupos de alumnos trabajan en diferentes estaciones del trabajo, con distintas herramientas de tecnológicas, realizando actividades que son partes integrales de una tarea o proyecto colectivo amplio.

Las herramientas EFIT son software de simulación, de introducción a la física y un programa de apoyo que le permite al profesor observar en la pantalla de su computadora el trabajo que se realiza en cada una de las computadoras de sus alumnos.

Los aspectos más relevantes a considerar de estos dos proyectos, que podrían contribuir al óptimo desarrollo de otros que pretenden incluir el uso de la tecnología en la escuela son las prácticas que promueven, si bien son diferenciadas porque EMAT trabaja con base en un modelo colaborativo de organización en grupos pequeños, mientras que EFIT utiliza fases en un proceso gradual que va del trabajo

en pequeños grupos hasta la resolución cooperativa de un proyecto integrador grupal. En ambos programas se adopta una perspectiva de aprendizaje basada en una organización de la clase distinta, donde los alumnos trabajan en parejas o en pequeños grupos, el profesor guía las actividades y las tareas se resuelven mediante el intercambio de ideas, la comparación de estrategias y argumentos de validación de respuestas. Es necesario retomar las experiencias de los modelos de enseñanza de estos programas al considerar lo que Rojano (2006:23) señala: “las herramientas o el software no definen ni mucho menos determinan las prácticas, sino que son los modelos de uso de estas tecnologías los que guían las interacciones y por lo tanto los modos de apropiación del conocimiento”.

Esta autora destaca que la inserción de dichos modelos, el seguimiento riguroso de los pormenores de su implementación en el aula y los resultados obtenidos han rebasado el contexto local de prueba, al influir en la elaboración de los apartados de informática educativa 16 del Plan Nacional de Educación 2001- 2006 y en la formulación de las propuestas actuales de reforma curricular para las materias de matemáticas y ciencia de la enseñanza secundaria en el país. Sin embargo la influencia de estos modelos se circunscribió a esas áreas sin trascender a otro tipo de proyectos como en el caso de Enciclomedia, programa que apoya al profesor en la exposición de los contenidos curriculares sin agregar a la organización de la clase ninguno de los elementos de los modelos anteriormente descritos.

Enciclomedia es un programa curricular diseñado por la SEP en colaboración con el ILCE que se basa en la digitalización de los libros de texto de quinto y sexto grados de primaria, esto permite que los profesores trabajen con respecto al currículo nacional, además de utilizar recursos adicionales a través de enlaces asociados en el texto, contiene también el *Sitio del Maestro* que proporciona sugerencias pedagógicas y herramientas de planeación.

Holland, Honan, Garduño y Flores (2006) realizaron un estudio sobre este programa; su informe de la evaluación de Enciclomedia observó que ha sido proporcionado a

las escuelas junto con la tecnología para su utilización. Durante la primera etapa de su implantación en 2003-2005 se equiparon veintiún mil cuatrocientas treinta y cuatro aulas con el programa y el hardware requerido (pizarrón blanco o interactivo, computadora personal, proyector, impresora y el programa Enciclomedia) en donde sesenta y ocho mil quinientos setenta y un estudiantes en seis mil setecientas escuelas tuvieron acceso al programa. En el periodo 2005-2006 el número de aulas equipadas alcanzó la cifra de cincuenta mil ochocientas treinta y dos. Señalan también, que el ILCE informó que hasta agosto de 2006 más de cien mil aulas habían sido equipadas.

Sin embargo, no evaluó el uso en el aula ni el impacto de Enciclomedia en el aprendizaje. Aun así, las conclusiones obtenidas por esta investigación, destacan que el programa podría contribuir al incremento en el desempeño de alumnos y maestros en el proceso de enseñanza-aprendizaje y jugar un papel importante al exponer a maestros y alumnos a la tecnología, porque consideran a Enciclomedia como un recurso que les brinda la oportunidad de tener acceso a la tecnología (Holland, Honan, Garduño y Flores, 2006:308). Más allá de lo anterior, el informe omite detallar cómo se lograría una mejoría en el aprendizaje y los cambios necesarios para construir modelos de uso del programa centrados en los alumnos o acerca de su inserción en las actividades docentes. Especula acerca de mejorías en el aprendizaje sin notar que en general, el usuario directo del material es el profesor y no los alumnos.

Al respecto sólo aclaran que un estudio sistemático del programa permitiría comprender su impacto en el aprendizaje donde se debe considerar el “cómo” se está ejecutando el programa, porque “los enfoques de los maestros varían y pueden hacer una gran diferencia en “cómo” aprenderán los niños”. (Holland, Honan, Garduño y Flores 2006:400). En relación a la capacitación de los profesores pareciera que se privilegia el aprendizaje del “cómo utilizar la computadora”, al sugerir que una empresa especializada en ello sea la encargada de capacitarlos, como si aprender a manejar la computadora y el acceso a Internet fueran suficientes

para hacer uso del programa en el aula sin considerar la complejidad de incorporar materiales y actividades digitales a la práctica docente.

En un documento de trabajo, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) puntualizó la falta de atención a los aspectos educativos de Enciclomedia (SEP, 2007: 5). Señalaron que el programa ha priorizado “básicamente el equipamiento tecnológico. Este esfuerzo no ha ido acompañado de manera suficiente de estrategias que den seguimiento a la mejora educativa” (insuficiente en cuanto al seguimiento de las capacitaciones, carencia de evaluaciones de impacto, entre otros aspectos).

Las investigaciones tratadas aquí convergen en torno a la capacitación de profesores, el apoyo técnico y las fallas en cuanto a la infraestructura, además de cuestionar la forma de evaluación y los resultados del mismo. Esta revisión permite observar que varios de los aspectos considerados en México se contemplan también en el debate actual con respecto a la inserción de las TIC en la práctica docente a nivel mundial. Los autores citados en la primera sección señalan que la incorporación de las TIC en el aula es un proceso complejo que acarrea dificultades especialmente para los profesores. Este primer acercamiento al tema permite concluir que lo que hemos encontrado en el escenario nacional coincide con los retos descritos en las recientes investigaciones provenientes de países como Gran Bretaña, Australia, Estados Unidos de Norteamérica, así como diversos países de América Latina y es considerado un tema central por el Banco Mundial (Kuznetsov, Dahlman, 2008).

2.3 Descripción del programa. Habilidades digitales para todos (HDT).

La concreción de varios programas educativos en la educación básica como COEEBA _ SEP, EDUSAT, RED ESCOLAR, E-México, se circunscriben al desarrollo de habilidades y competencias que en alumnos de secundaria se pretenden desarrollar y para ello se implementó el programa de Habilidades digitales para todos, que permite de manera individualizada que el estudiante de este nivel

interactúe mediante equipos personalizados con sus compañeros de escuela, de un aula distinta y aquellos que se encuentren en un lugar distante mediante los procesos de digitalización de la enseñanza.

HDT son las siglas de Habilidades Digitales para Todos. “Es una estrategia integral que impulsa el desarrollo y utilización de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en las escuelas de educación básica para apoyar el aprendizaje de los estudiantes, ampliar sus competencias para la vida y favorecer su inserción en la sociedad del conocimiento” (SEP, 2008).

2.4 Las TIC herramientas del programa HDT

La necesidad de incorporar las TIC a los espacios escolares no es nueva en nuestro país y obedece en gran medida a tendencias educativas internacionales que sostienen que los estudiantes pueden desarrollar ciertas habilidades y competencias cuando las tecnologías se incorporan a los procesos de enseñanza y aprendizaje; por ejemplo: que sean estudiantes autónomos a lo largo de la vida, es decir, que tengan la capacidad de aprender aun cuando hayan terminado su formación escolar (Solís, 2008).

En México no se cuenta con documentos que den muestra de estudios o investigaciones nacionales y/o internacionales que expongan que el tipo de servicios es adecuado para la educación. No obstante, existen documentos que detallan las investigaciones que se han realizado para mostrar que la inserción de las TIC en el aula de clases, ha sido positiva para lograr el aprendizaje dentro de ella.

De acuerdo con la SEP Entre los programas de tecnología que se han implementado en distintas décadas y que dan muestras de lo necesario de su implementación, encontramos:

1968, se crea el sistema de Telesecundaria con la finalidad de atender zonas rurales y marginadas.

1985 - 1987, se desarrolla el proyecto MicroSEP. El CINVESTAP mostró al Presidente un prototipo de computadora denominada MICROSEP, diseñada y construida por científicos mexicanos.

1986 se aplica el programa COEEBA

1992 se refuerzan materiales de apoyo a través de Edusat.

1995 se establece oficialmente el sistema Edusat.

Posteriormente se crea el proyecto Red Escolar.

Al mismo tiempo se desarrolla el programa EFIT-EMAT.

El plan SEC21 buscaba enseñar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC)

Enseñanza de las Ciencias con Tecnología surge para expandir los modelos EFIT-EMAT

2002 El plan anterior dio paso a Enciclomedia

2008 El más reciente: Habilidades Digitales para Todos

Uso de la tecnología digital en la educación básica en México

En nuestro país uno de los objetivos básicos de la educación es la preparación de los alumnos para ser ciudadanos de una sociedad plural, democrática y tecnológicamente avanzada (SEP, 2006). Se plantea la necesidad de introducir y aprovechar las TIC en la enseñanza, porque la SEP considera que estas tecnologías ofrecen “posibilidades didácticas y pedagógicas de gran alcance”, además señala:

“para que las TIC incidan de manera favorable en el aprendizaje, su aplicación debe promover la interacción de los alumnos entre si y con el profesor durante las actividades didácticas”. (SEP, 2006). Esta propuesta tiene importantes antecedentes en la política educativa nacional y de hecho, ya se han realizado algunos esfuerzos en este sentido. El Plan de Desarrollo (1983-1988) estipulaba entre otros objetivos, vincular la educación y la investigación científica y tecnológica con las necesidades del país.

Para llevar esta propuesta a la práctica, en el Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte 1984-1988 se incluyó el propósito de “incorporar medios electrónicos como apoyo al proceso enseñanza-aprendizaje e introducir la enseñanza del cómputo a los planes y programas correspondientes”.

A partir de ello, se realizó un estudio de las diferentes formas de incluir la computación en la educación; posteriormente el Programa de Introducción de la Computación Electrónica en la Educación Básica (COEEBA-SEP) se llevó a cabo a cargo de la SEP y con apoyo del Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), con el objetivo de abordar a la computación como un nuevo apoyo o soporte al proceso educativo y a su vez como una técnica (ILCE, 1987). Para su realización se contemplaron tres modalidades:

1. Aplicación de la microcomputadora como apoyo didáctico en el salón de clase para promover entre los maestros el uso de programas computacionales educativos acordes con los temas del currículum.
2. Taller de informática: Utilizados principalmente en escuelas secundarias, con el fin de introducir a los alumnos en el aprendizaje de la informática y la computación.
3. Laboratorio: Funcionaba de manera similar a los talleres de las escuelas, con la salvedad de que se encontraban en un espacio externo, atendiendo a los

profesores y estudiantes de un determinado sector escolar, para diseñar nuevos programas computacionales relacionados con las asignaturas de planes y programas de estudio. (Tinajero, 2006; Jacobo, 2000).

En el primer programa basado en la idea de la computadora como apoyo didáctico, se equipó a las escuelas piloto con una computadora, un televisor de 26 pulgadas que servía como monitor, retroproyector y videocasetera. Los grupos se turnaban para asistir al salón a recibir la clase apoyada con el software específicamente elaborado para el contenido en estudio, ver algún video o escuchar un audio; al conjunto de estos elementos se denominó salón de medios.

En el segundo, se creó un aula con 15 computadoras y se ocupaban materiales de apoyo dirigidos a usos escolares: Los manuales de Introducción a la Informática y a la Computación, Conjunto Didáctico de LOGO para la Microcomputadora Micro-SEP, Conjunto de BASIC para la Microcomputadora Micro-SEP, y Algoritmos y Aplicaciones (Jacobo, 2000).

Finalmente en el tercer programa se ubicaron los laboratorios fuera de las escuelas, en diversos lugares específicos que atendían a profesores y alumnos. Jacobo (2000) recuerda que el Programa de Introducción de la Computación Electrónica en la Educación Básica (COEEBA-SEP) “inició su fase experimental en 1986 introduciendo la computadora como una herramienta de trabajo y un auxiliar didáctico en las áreas de Español, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y Matemáticas del tercer grado de secundaria.” En 1989 el programa se generalizó en secundaria y durante el ciclo escolar 1990-1991 se llevó a las escuelas primarias. El programa finalizó en el año de 1994, al iniciar el gobierno de Ernesto Zedillo. El impacto que tuvo COEEBA distó de ser el esperado según Jacobo (2000), debido a que no llegó a muchas escuelas y pronto sus recursos se tornaron obsoletos. En el Congreso Nacional de Educación de 1994 organizado por El Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) y la SEP, se afirmó que “El desarrollo de la informática y las telecomunicaciones no fue aprovechado en la educación básica”, debido a que se

ignoraron las inquietudes, posibilidades y conocimientos de los maestros, calificando su "pedagogía equivocada".

La experiencia COEEBA revela la importancia de conocer las necesidades de los profesores y las condiciones particulares de las escuelas antes de poner en marcha cualquier proyecto educativo. Sin embargo, su fracaso no se debió únicamente a una pedagogía equivocada, sino a una política de implementación basada en la concepción reduccionista y utilitaria de la tecnología sin contemplar los distintos elementos implicados en la complejidad de la inserción del uso de las TIC en la escuela: cobertura y distribución de equipos, capacitación docente con base en una pedagogía que se centre en el alumno y no en los contenidos, la organización escolar, el currículum, la conectividad, el presupuesto y los recursos materiales, entre otros aspectos.

No es posible profundizar más en los alcances de este programa debido a que hasta donde ha sido posible indagar, no se cuenta con investigaciones o informes que aporten datos precisos sobre los resultados obtenidos en las escuelas primarias que tuvieron acceso a COEEBA. Esto implica una pérdida de información valiosa sobre esta primera experiencia de inserción de la tecnología en la educación básica en nuestro país. Los pocos datos que existen sobre este proyecto se refieren a la cobertura del programa donde, según cifras oficiales, se logró equipar a veintiséis mil setecientas cincuenta escuelas entre primarias y secundarias, evidenciando que la cobertura del programa no abarcó a la mayoría de las escuelas del país a pesar del tiempo en que estuvo vigente (ocho años en secundaria y cuatro en primaria).

El Programa de Desarrollo Educativo (PDE) 1995-2000 dio continuidad al esfuerzo de introducir las TIC en la escuela, estableció que se daría prioridad al "proceso de informatización del sistema educativo en todos sus niveles, trabajando simultáneamente en la adecuación de contenidos y métodos y en la capacitación de los docentes, de modo que se asegure que las nuevas tecnologías se incorporen eficazmente a la práctica educativa cotidiana". (PDE: 1995-2000).

En este contexto, surgió en el año de 1996, el Proyecto de Informática Educativa, inspirado en el programa COEEBA. El proyecto pretendía reactivar las aulas de Apoyo Didáctico, mejorar los talleres de computación y equipar a las escuelas que no los tenían con laboratorios, así como actualizar y capacitar a los maestros a través de tres Centros de Informática Educativa (CIE).

Sin embargo el proyecto no se llevó a cabo como estaba previsto debido a que “nunca se pudieron armar en las escuelas los laboratorios de computación educativa como tales por falta de presupuesto, tampoco se pudieron reactivar las Aulas de Apoyo Didáctico, sólo fueron factibles la capacitación de docentes y las acciones con Talleres de Computación”. (Jacobo, 2000). Sin embargo no se encontraron datos que informen sobre si esto efectivamente se llevó a cabo y cuáles fueron los resultados obtenidos.

Otras iniciativas trataron de aprovechar las experiencias anteriores, por ello “en 1996 se instrumentó el proyecto en línea, Red Escolar como parte del Programa Nacional de Educación a Distancia (PROED) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), operado por el ILCE”. La intención del proyecto según De Alba (2004) fue llevar a las escuelas de educación básica y normal un modelo tecnológico flexible, ya que se pretendía adaptar el programa a las necesidades específicas de cada escuela o centro de maestros en su entidad federativa.

Cabe destacar que el modelo está basado en el uso de la televisión y la informática educativa, principalmente a través de Edusat (Educación satelital) y de la conexión a Internet. De acuerdo a la SEP la Red Escolar emplea una metodología basada en el trabajo participativo de todos los actores de la comunidad educativa, la investigación, el fomento de las “habilidades de lectura, escritura y matemáticas en un entorno digital a distancia”.

Los recursos educativos incluidos en Red Escolar se agrupan en tres ámbitos de proyectos colaborativos, actividades permanentes, cursos y talleres en línea.

Hasta la fecha, su administración está a cargo del ILCE con la participación del gobierno federal y los gobiernos estatales quienes aportan, mediante un convenio establecido con la SEP, recursos materiales y financieros para el equipamiento. La posibilidad de incorporarse a Red Escolar también está abierta a las escuelas equipadas con recursos propios o con el apoyo de particulares.

El espacio físico donde se instalan los equipos de Red Escolar es un Aula de Medios que cuenta con:

1. Una red con un número variable de computadoras.
2. Línea telefónica.
3. Acceso a Internet.
4. Software educativo correspondiente.
5. Receptor Edusat (en aquellas que haga falta).

Cabe destacar que uno de los propósitos fundamentales de este proyecto es: Brindar las mismas oportunidades educativas a todos los mexicanos llevando a cada escuela y a cada centro de maestros, materiales relevantes que ayuden a mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje con apoyo de las tecnologías de información y comunicación; promover el intercambio de propuestas educativas y de recursos didácticos, además de recuperar las experiencias que han desarrollado con éxito en las escuelas del país. (Red Escolar, 2005).

El objetivo de una política de equidad, entendida como el compromiso de brindar las mismas oportunidades educativas a todos los mexicanos fue una tarea primordial del gobierno, según el Plan Nacional de Desarrollo (2001-2006).

Durante este sexenio se ubicó bajo el lema "Educación para todos" poniendo en marcha el programa Red Escolar cuyo principal objetivo fue nuevamente equipar y propiciar la conectividad en las escuelas. Sin hacer un análisis profundo de esta política, se pretendía subsanar desigualdades históricas complejas con acciones

homogéneas para toda la población. (Tedesco, 2005) Nuevamente la política “Educación para todos” en México manifiesta una preponderancia por la cobertura en cuanto al equipamiento y la conexión a Internet que revela la falta de voluntad política para hacer cambios más profundos o el desconocimiento de la importancia de impulsar la formación de los profesores para lograrlo. Cualquiera de las dos explicaciones es preocupante y el resultado es el mismo: México sigue sin atender las necesidades educativas más sentidas y urgentes en las escuelas públicas del país.

En una investigación realizada en cinco países de América Latina con respecto a la inclusión de la tecnología en la escuela, se llevó a cabo una revisión de la cobertura del programa Red Escolar en México:

Al analizar el equipamiento de Red Escolar de Informática Educativa se encontró que en relación con el equipamiento en áreas urbanas y rurales el porcentaje dentro de la red de aquellas equipadas es del 66% en zonas urbanas y apenas alcanza el 12% en áreas rurales. (Ramírez, 2005).

Incluso en el contexto de la política de equidad señalado arriba, las cifras obtenidas por Ramírez permiten concluir que el equipamiento de la Red Escolar no ha alcanzado aún el objetivo primordial de llegar a todas las escuelas del país como se había propuesto. De hecho, aun cuando la repartición de equipos se centra en áreas urbanas, solo se ha alcanzado cubrir dos terceras partes de los espacios previstos. Por su parte, el Informe de Gobierno de la República 2006 señala “en el ciclo escolar 2005-2006 la Red Edusat se incrementó en seiscientos sesenta y cuatro puntos de recepción para alcanzar un acumulado de casi treinta y seis mil equipos en operación en todo el país, en beneficio de más de uno punto dos millones de estudiantes y docentes”.

Debido a que el gobierno no ha logrado incluir en el programa a todas las escuelas, algunas han adquirido sus equipos por otros medios, como los recursos financieros

que les brinda el Programa Escuelas de Calidad (PEC) o a través del apoyo de organizaciones privadas, entre otros.

Se puede observar que los avances en cuanto a la cobertura del proyecto Red Escolar desde su implementación hasta la actualidad han sido lentos, debido a ello continúan los esfuerzos para fortalecer su infraestructura a la par de otras acciones implementadas por el gobierno para la incorporación de las TIC en la escuela. Entre esas acciones, surgieron los modelos de innovación educativa de Enseñanza de la Física y las Matemáticas con Tecnología (EFIT y EMAT) que en 1997 la Subsecretaría de Educación Básica y Normal de la SEP, en colaboración con el ILCE, puso en marcha, con el principal objetivo de “incorporar sistemática y gradualmente el uso significativo de las TIC con base en un modelo pedagógico orientado a mejorar y enriquecer el aprendizaje de los contenidos curriculares de Matemáticas y Física en secundaria.” (Rojano, 2006).

Según Rojano los proyectos EFIT y EMAT se conciben bajo los siguientes principios:

1. Principio didáctico: Mediante el cual se diseñan actividades para el aula, siguiendo un tratamiento fenomenológico de los conceptos que se enseñan.
2. Principio de especialización: Por el que se seleccionan herramientas y piezas de software de contenido, derivadas de las didácticas específicas acordes con cada materia. Principio cognitivo: A través del cual se seleccionan herramientas que permiten la manipulación directa de objetivos matemáticos y modelos de fenómenos, mediante representaciones ejecutables.
3. Principio empírico: Bajo el cual se seleccionan herramientas que han sido probadas en algún sistema educativo.
4. Principio pedagógico: Por medio del cual se diseñan las actividades de uso de las TIC para promover el aprendizaje colaborativo y la interacción entre los alumnos, así como entre profesores y alumnos.

5. Principio de equidad: Donde con base en todos los principios anteriores surgen criterios de selección de herramientas que deberán estar relacionadas con un área específica de la matemática o de la física escolar, y que cuenten con representaciones ejecutables de objetos, conceptos y fenómenos de ellas, además de permitir prácticas en las que el profesor guía el intercambio de ideas actuando como mediador.

Estos programas destacan por los principios en el que están basados, la organización de la clase se fundamenta en la participación de los alumnos donde ellos son el centro de las actividades, estableciendo el papel del profesor como un acompañante en el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Específicamente EMAT es un modelo que contempla el uso de una variedad de piezas de tecnología (software especializado y calculadoras gráficas) cada una estrechamente relacionada con didácticas específicas de geometría, álgebra, aritmética y resolución de problemas. En el aula EMAT, el maestro guía a los estudiantes en su trabajo con el ambiente computacional y con las hojas de actividades, para garantizar que los alumnos alcancen cada vez mayores niveles de conceptualización. El software que constituye las herramientas EMAT son diversos programas en los que, de acuerdo a la didáctica, el alumno decide qué hacer con la herramienta, entre estos programas se encuentran: Cabri-Geómetre, hoja electrónica de cálculo y calculadoras. El aula EMAT se compone de 16 computadoras, considerando que los alumnos trabajan en parejas en un grupo de 30 estudiantes, atendido por un maestro.

2.5 El uso de las tics en la educación por competencias

En 2008, la UNESCO en el documento Estándares de competencia en Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para docentes, planteó que en un contexto educativo sólido “las TIC pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser: competentes para utilizar tecnologías de la información;

buscadores, analizadores y evaluadores de información; solucionadores de problemas y tomadores de decisiones; usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad; comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad” (SEP, 2009). Para ello, propone una serie de competencias para los docentes que transitan de un nivel básico hacia un nivel más elevado de generación de conocimiento; competencias que impactan en diferentes elementos como:

1. Pedagogía
2. Práctica y formación profesional docente
3. Plan de estudios (currículo) y evaluación
4. Organización y administración de la institución educativa
5. Utilización de las TIC

Con relación a estas competencias, tienen especial importancia los elementos de Formación Profesional de Docentes y de Organización y Administración, cuyos procesos de desarrollo inician en competencias básicas y culminan con la evidencia de competencias más complejas.

La SEP considera el uso de la tecnología como el medio por el cual los estudiantes integran los saberes y experiencias a través de las distintas asignaturas que conforman el currículo. Además en el mismo documento se explica: “Habrá que promover modelos de utilización de las TIC que permitan nuevas formas de apropiación del conocimiento, en las que los alumnos sean agentes activos de su propio aprendizaje y pongan de manifiesto sus concepciones y reflexionen sobre lo que aprenden.” (SEP, 2006).

2.6 Alcance del programa HDT

Según la SEP en el plan estratégico 2007-2012, El programa HDT impulsa:

1. Un aprendizaje más sólido de los alumnos de educación básica
2. La concreción de un nuevo modelo de gestión escolar
3. La creación de materiales interactivos y flexibles
4. La preparación de instrumentos para la evaluación del aprendizaje
5. La distribución de equipos de cómputo para ser utilizados por maestros y alumnos, con fines pedagógicos.
6. La detección de competencias clave del personal directivo y docente de los planteles, de tal forma que se vaya generando un plan individual de formación continua que atienda las necesidades de los docentes.
7. La formación continua y de calidad
8. La creación de un sistema de evaluación, acreditación y certificación de habilidades docentes que permita conocer los aprendizajes que ya poseen los docentes.
9. La creación de una comunidad de aprendizaje docente a partir del intercambio de materiales didácticos cercanos a la realidad de los docentes.
10. La creación de una comunidad de aprendizaje directivo a partir del intercambio de estrategias de trabajo.

11. La certificación de docentes y directivos.

12. La incorporación del puntaje para la carrera magisterial.

2.7 HDT e Internet: Efectividad Pedagógica.

Con la llegada del Internet y las aulas telemáticas, las barreras entre la escuela y el mundo exterior empiezan a colapsar a medida que profesores y alumnos establecen conexiones directas en un foro que oculta sus edades y los presenta como homólogos virtuales.

En lo que a los profesores se refiere, el uso de estos recursos puede ayudarles a reducir su sentido de aislamiento, conectarse con sus colegas y fomentar su autonomía (Honey y Henríquez, 1993), sin embargo, la anárquica naturaleza de la internet, la angustia del "acceso libre" a la información puede constituir un reto. Tanto para el programa (HDT) como para el docente. Sin embargo, la anárquica naturaleza de la Internet, la angustia del "acceso libre" a la información puede constituir un reto.

2.8 Beneficios de los Recursos de Aprendizaje en el aprovechamiento escolar.

Los recursos de aprendizaje deben facilitar a los estudiantes una experiencia de aprendizaje, mediante la interacción con libros, personas y tecnología. Los recursos de aprendizaje ha de posibilitar que profesores y estudiantes puedan continuar colaborando de manera efectiva, deben ser técnicas precisas para el deposito del conocimiento a las personas, dando como resultado la mejora en el aprovechamiento.

Los recursos de aprendizaje tienen que ser diseñados, implementados y programados en las actividades académicas y en los eventos especiales, aprovechando su capacidad para facilitar la experiencia educativa a la mayor audiencia del Aula posible.

2.9 Recursos de Aprendizaje.

Para hablar de los recursos de aprendizaje, tenemos que comenzar por definir ¿Qué es el aprendizaje?, el aprendizaje se define técnicamente como un cambio relativamente estable en la conducta del sujeto como resultado de la experiencia, producidos a través del establecimiento de asociaciones entre estímulos y respuestas mediante la práctica en un nivel elemental, supuesto que comparte la especie humana con algunos otros seres vivos que han sufrido el mismo desarrollo evolutivo en contraposición a la condición mayoritaria en el conjunto de las especies que se basa en la imprimación de la conducta frente al ambiente mediante patrones genéticos.

2.9.1 ¿Qué son los recursos de aprendizaje?

Los recursos de Aprendizaje son una variante de llevar el conocimiento al sujeto, es decir usar algún tipo de técnica para que efectúe el insight (aprendizaje), ya sea por medio receptivo, por descubrimiento, repetitivo o significativo. Los Recursos de aprendizaje se refiere a aquellos medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje, dentro de un contexto educativo, estimulando la función de los sentidos para acceder de manera fácil a la adquisición de conceptos habilidades, actitudes o destrezas.

2.9.2 Principales Recursos de Aprendizaje.

Las T.I.C. como recurso de aprendizaje y La Web como lugar de información y comunicación: Fundamentalmente son facilitadores de aprendizaje, repetitivo, por descubrimiento, receptivo y significativo.

Mapas conceptuales son propuestos como una estrategia potencialmente facilitadora de un aprendizaje significativo. Asimismo, su fundamentación teórica es presentada y ejemplos son dados en el área de ciencias.

Esquemas: El esquema es una herramienta fundamental para la comprensión, el repaso, y la memorización. Consiste en la expresión gráfica de las ideas fundamentales o principales y secundarias de un texto y su estructuración.

Estrategias intrínsecas a aquellas que utiliza el alumno cuando lo que pretende aprender está íntimamente relacionado con la materia misma objeto de aprendizaje. Por ejemplo tiene que aprender motores y le gusta todo el tema relacionado con la autolocomoción y los coches específicamente.

2.10 Sociedad de la información.

La revolución de la tecnología de la información, debido a su capacidad de penetración en todo el ámbito de la actividad humana ha sido para muchos autores el punto de entrada para analizar la complejidad de la nueva economía, sociedad y cultura que se denomina sociedad red.

Estamos comenzando la segunda década del nuevo milenio. Se originó en la conciencia histórica de los años sesenta y mediados de los setenta, de tres procesos independientes: la revolución de la tecnología de la información; la crisis económica tanto del capitalismo como del estatismo y sus reestructuraciones subsiguientes; y el florecimiento de movimientos sociales y culturales, como el antiautoritarismo, la defensa de los derechos humanos, el feminismo y el ecologismo. La interacción de estos procesos y las reacciones que desencadenaron crearon una nueva estructura social dominante, la sociedad red; una nueva economía, la economía informacional/global; y una nueva cultura, la cultura de la virtualidad real". (Castells, 2001).

2.11 Revolución tecnológica

Las tecnologías se abren paso en todos los campos del saber, y el conocimiento se va renovando continúa y velozmente, imponiendo un imperativo tecnológico y

aceptando los nuevos instrumentos como modernos e inevitables. De todos ellos, Internet merece una especial atención. Pero, ¿qué es Internet? Según Castells (2002) Internet se desarrolla a partir de la interacción entre la ciencia, entre la investigación universitaria, los programas de investigación militar en Estados Unidos y la contracultura radical libertaria. Internet, señala el autor, nace como programa de investigación militar, pero en realidad nunca tuvo aplicación militar. Es decir que los científicos utilizaron la financiación militar de Internet para hacer sus trabajos, sus estudios informáticos y su creación de redes tecnológicas; a lo que se añade la cultura de los movimientos libertarios, contestatarios que buscaban en ello un instrumento de liberación y de autonomía respecto al Estado y a las grandes empresas.

La cultura empresarial también tuvo su aportación, y veinticinco años más tarde, se encargó de dar el salto entre Internet y la sociedad.

Contrariamente a lo que se ha difundido Internet no es una creación norteamericana, sino que se desarrolla en paralelo entre Europa y Estados Unidos. De hecho, afirma Castells, M. (2002), el World Wide Web, que es el programa de browser que permite la navegación que hoy practicamos todos fue creada por el británico Tim Berners-Lee.

Pero los verdaderos productores de la tecnología de Internet fueron fundamentalmente sus usuarios. Castells, M. (2002), nos recuerda que hubo una relación directa entre producción de la tecnología por parte de los innovadores, pero también hubo una modificación constante de aplicaciones y nuevos desarrollos tecnológicos por parte de los usuarios. Sin embargo, ¿qué es el Internet?

2.12 Determinantes del aprendizaje en México

Los alumnos obtienen excelentes resultados educativos cuando son conscientes de la necesidad de estudiar, el tiempo que asignan los padres para hacer tareas en

casa, la educación de los padres también influye en el desarrollo educativo de los hijos sobre todo en lecto escritura y matemáticas, actualmente está muy marcado el despegue cuando el niño tiene acceso a una computadora en casa y en la escuela García (2002) refiere que los efectos del estatus económico bajo dan cuenta de un aprovechamiento escolar menor, muchos factores cierran el círculo de la pobreza; malos servicios de salud, para la madre y el hijo, recursos limitados, estrés familiar, interrupciones en la escolaridad, discriminación y otros factores conducen al fracaso escolar a trabajos mal pagados y a otra generación nacida en la pobreza. Los niños con estatus social bajo suelen vestir ropas viejas, hablar incorrectamente o estar menos familiarizados con los libros y las actividades escolares, sus maestros y compañeros suponen a veces que no son brillantes.

Este autor hace referencia a que el lugar geográfico donde viven influye de manera importante en el aprendizaje del niño, así como el barrio, sus amigos de juego, la escuela a la que asiste, sus maestros, sus familiares, la alimentación, los hechos que presencia, los cuidados en cuanto a salud. Todos afectan su desarrollo emocional, el desenvolvimiento escolar y forjan su carácter.

Cortés et al 2002, dan mayor peso a la familia, consideran que es el lugar donde se fragua la educación de la personalidad individual y social, “la familia constituye una auténtica estructura cultural de normas, organizados de forma fija por la sociedad, para regular la acción colectiva en torno a ciertas necesidades básicas: adaptación, seguridad afectiva, bienes económicos y educación de los hijos”. (Ramos 1977)

CAPÍTULO III
PROCESO METODOLÓGICO

Entendemos como método al proceso sistemático que seguirá la investigación, el cual contiene los siguientes elementos: el tipo de estudio, diseño de la investigación, población, muestra, datos requeridos, instrumento(s), procedimiento para la obtención de los datos, procedimiento para la aplicación del tratamiento y el procedimiento para el análisis de los datos.

3.1 Enfoque de la investigación

El tipo de estudio por las características presentadas y de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006), se da un enfoque cuantitativo con un alcance descriptivo, porque busca especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis, miden o evalúan diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o fenómenos investigar.

En este caso, se pretende medir los logros obtenidos mediante el uso del aula telemática (HDT) con respecto al rendimiento escolar de alumnos de primer grado, tomando en cuenta que, las investigaciones que se realizan en un campo de conocimiento específico, pueden aportar otros elementos que pueden ser considerados para profundizar otra investigación.

3.1.1 Diseño de la investigación

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006). “El investigador debe concebir la manera práctica y concreta de responder a la pregunta de investigación, esto permite encontrar la forma de alcanzar el objetivo” y de acuerdo al alcance inicial del estudio puede o no formular hipótesis; por su diseño, la presente investigación es no experimental transeccional y descriptivo porque los datos fueron obtenidos en un solo momento y no se manipulan deliberadamente las variables y se pronostica un hecho o dato.

3.1.2 Alcance de la investigación

La investigación tiene un alcance descriptivo, porque se pronostica un impacto positivo del programa habilidades Digitales Para todos (HDT) en el rendimiento escolar de alumnos de primer grado de la escuela secundaria técnica N° 29, de acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006), se aplicará un instrumento para recolectar datos y comprobar si nuestra hipótesis es verdadera.

3.2 Definición de la población y/o muestra.

La población o universo, está conformada por 64 alumnos, que cursan el primer grado de educación secundaria; de los cuales 29 son del género masculino con edades que fluctúan entre los doce y trece años y 35 del género femenino con edades entre los doce y trece años.

Tabla1

Distribución de la población

Escuela	Localidad	Total de grupos	Total de alumnos
Escuela secundaria		<u>Primero A</u>	
Técnica N° 29	División del Norte	<u>Primero B</u>	64 alumnos
		<u>Primero C</u>	

3

La muestra está conformada por treinta alumnos, de los cuales 17 son hombre y 13 son mujeres y cuyas edades fluctúan entre los doce y trece años

3.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

La variable se obtuvo a partir de los indicadores que se midieron con grupos A, B y C y que corresponden a Manejo de hardware, Manejo de software, calificaciones, Resultados de enlace, aplicaciones, contenidos en el libro de código.

Se elaboró un instrumento de medición tipo Likert de 30 reactivos, aplicada a una muestra de 30 alumnos de la Escuela Secundaria Técnicas 29, donde se consideraron dos variables: habilidades digitales y aprovechamiento escolar.

De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2006), se constató que: "el instrumento elegido para la recolección de datos iniciales, ha sido el cuestionario, el mismo empleado como técnica que permite recoger información de utilidad mediante preguntas que se formulan a las personas investigadas, obteniéndose respuestas que reflejan los conocimientos, opiniones, intereses, necesidades actitudes o intenciones de un grupo de personas".

Mientras Visauta (1998), nos dice que: "el cuestionario ha sido el instrumento de investigación social más utilizado como resultado y consecuencia lógica de su fácil aplicación y de la multitud de resultados que puede proporcionar, en nuestro caso ha sido utilizado para describir las características de nuestra población y muestra".

En cuanto a las áreas de investigación, el cuestionario recoge información con respecto al impacto del programa habilidades digitales para todos (HDT) sobre rendimiento escolar en los alumnos de primer grado de la escuela secundaria técnica N° 29 de la comunidad División del Norte, Escárcega, Campeche.

En otras palabras la información hace referencia a los logros alcanzados por los alumnos en el manejo de las Tics como resultado del programa HDT. Para este estudio, necesitamos saber si los alumnos de primer grado han mejorado en el rendimiento escolar y si han incorporado lo aprendido a su vida cotidiana; para ello

se diseñó un instrumento de medición, el cual obtendrá una ponderación mediante la resolución de treinta reactivos, ver anexos.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN
DE LOS RESULTADOS

4.1 Sistematización de la información.

De acuerdo con el instrumento de medición aplicado, emanado el libro de códigos, las variables cuentan con indicadores que deben medirse en conjunto, agrupando los ítems para determinar si se cumple o se refuta la hipótesis planteada.

De tal manera que los ítems: 1, 2, 3, 4, 5 y 6 miden el conocimiento que el alumno posee en relación al hardware, mientras que los ítems: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18 miden el dominio del alumno sobre los programas del entorno Windows (software) e internet; los ítems: 19, 20, 21, 22 y 23 se refieren a la mejora de calificaciones, incluyendo resultados en la prueba enlace; los ítems: 24, 25, 26, 27, 28, 29 y 30 miden el aprendizaje significativo, lo que se refleja en la vida cotidiana del alumno.

El análisis de los datos se realizó de dos formas, la primera por indicador y la segunda analizando los ítems de forma individual, esto nos permitió encontrar debilidades en algún momento del proceso enseñanza – aprendizaje y que en las recomendaciones sugerimos el proceso para mejorar.

4.2 Presentación de resultados.

Para el procesamiento de los datos y la obtención de gráficas en general, se utilizó el programa estadístico Microsoft office Excel 2010. La versatilidad de este programa permite manejar gran cantidad de datos, incluyendo los de tendencia central y la confiabilidad de la prueba.

Se capturaron los datos obtenidos del instrumento de medición, se determinó la confiabilidad de la prueba y se procedió a graficar.

Para el manejo de tablas y gráficas por indicador se utilizó el programa Microsoft office Excel 2010, porque presenta mayor facilidad en el manejo y un mejor aspecto visual.

Tabla 2. Concentrado de ítems del indicador manejo de hardware.

Manejo de Hardware							
	<i>ítem</i>	<i>ítem</i>	<i>ítem</i>	<i>ítem</i>	<i>ítem</i>	<i>ítem</i>	<i>media</i>
	1	2	3	4	5	6	
Muy de acuerdo	3.3	13.3	23.3	20	26.7	0	14.43333333
De acuerdo	36.7	36.7	36.7	33.3	40	6.7	31.68333333
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	33.3	23.3	10	26.7	16.7	13.3	20.55
En desacuerdo	23.3	23.3	20	16.7	6.7	43.3	22.21666667
Muy en desacuerdo	3.3	3.3	10	3.3	10	36.7	11.1

Figura 1. Manejo de hardware



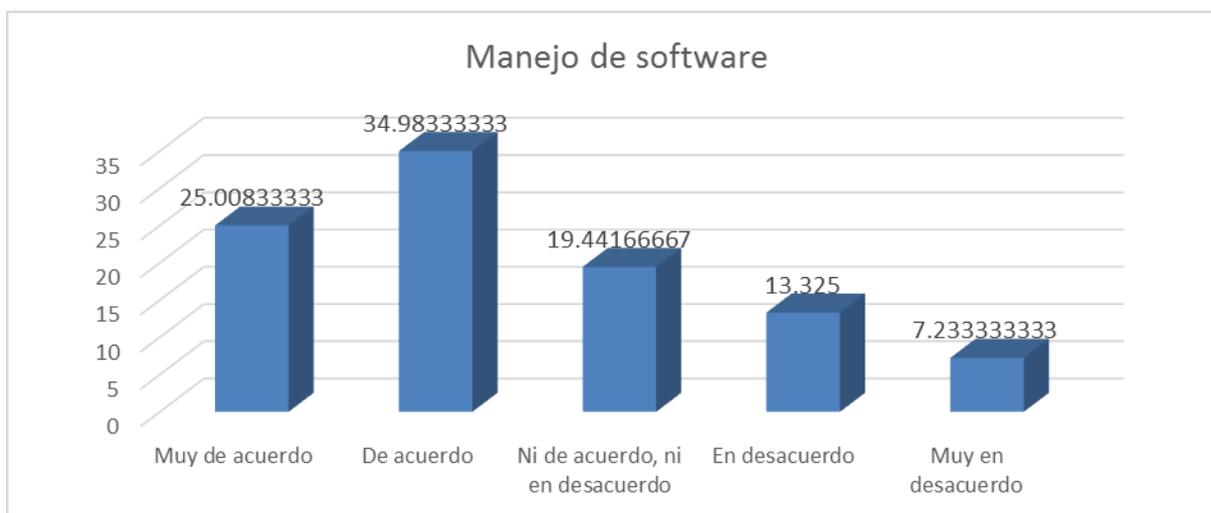
La gráfica arriba mostrada representa el indicador “manejo de hardware”, en donde podemos analizar que un 14.43333333 conoce de manera amplia el manejo de hardware, mientras que el 31.68333333 está de acuerdo en que lo conoce y domina algunos aspectos; en conjunto un 46.11666666 % de los alumnos tiene el

conocimiento, con este primer indicador podemos responder a la pregunta de investigación. El programa habilidades digitales para todos está impactando de manera positiva en el aprovechamiento escolar de los alumnos.

Tabla 3. Manejo de Software

<i>Manejo de software</i>														
	<i>ítem</i>	<i>media</i>												
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Muy de acuerdo	26.7	26.7	36.7	23.3	23.3	13.3	36.7	20	26.7	26.7	23.3	16.7		25.008333
De acuerdo	43.3	43.3	30	23.3	30	23.3	43.3	36.7	33.3	33.3	46.7	33.3		34.983333
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13.3	16.7	13.3	26.7	23.3	23.3	6.7	10	13.3	30	26.7	30		19.44167
En desacuerdo	10	6.7	13.3	13.3	13.3	33.3	10	16.7	20	10	3.3	10		13.325
Muy en desacuerdo	6.7	6.7	6.7	13.3	10	6.7	3.3	16.7	6.7	0	0	10		7.233333

Figura 2. Manejo de software



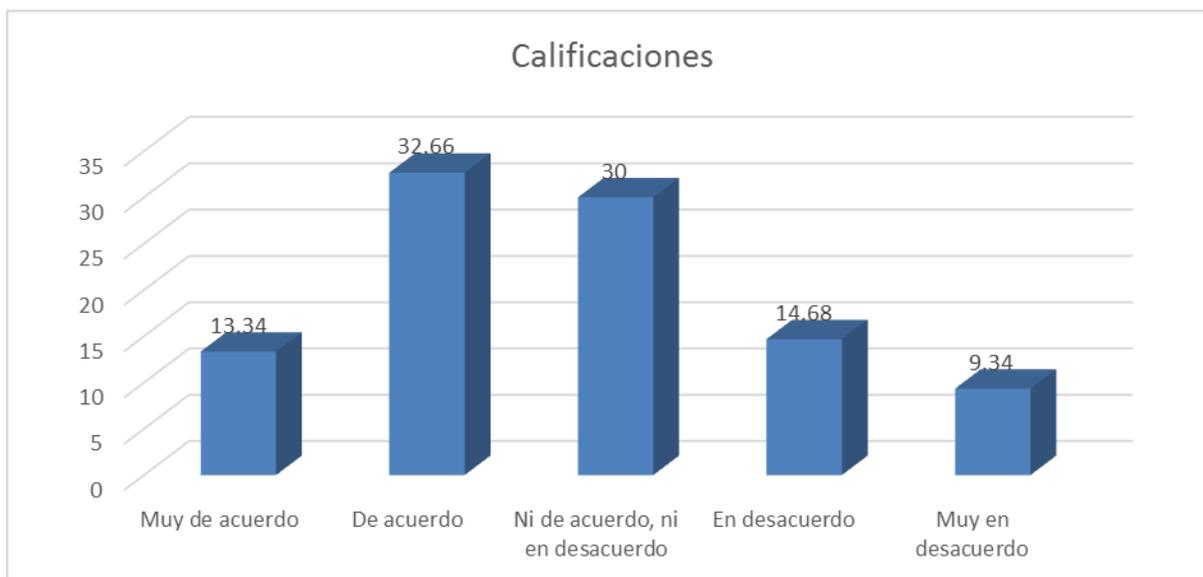
El indicador dos “manejo de software”, a primera vista nos muestra el conocimiento que los alumnos poseen en cuanto al manejo de paquetería de office, programas varios y el software utilizado para navegar por la red. Un 25.00833333 lo maneja de manera excelente, mientras que el 34.98333333 tiene un buen dominio del mismo.

Con este indicador entendemos que el alumno realiza actividades escolares utilizando procesadores de texto, además de navegar por la red en busca de información.

Tabla 4. Calificaciones

<i>Calificaciones</i>						
	<i>ítem 19</i>	<i>ítem 20</i>	<i>ítem 21</i>	<i>ítem 22</i>	<i>ítem 23</i>	<i>media</i>
Muy de acuerdo	20	16.7	6.7	13.3	10	13.34
De acuerdo	40	23.3	40	26.7	33.3	32.66
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	30	33.3	30	20	36.7	30
En desacuerdo	10	16.7	6.7	23.3	16.7	14.68
Muy en desacuerdo	0	10	16.7	16.7	3.3	9.34

Figura 3. Calificaciones



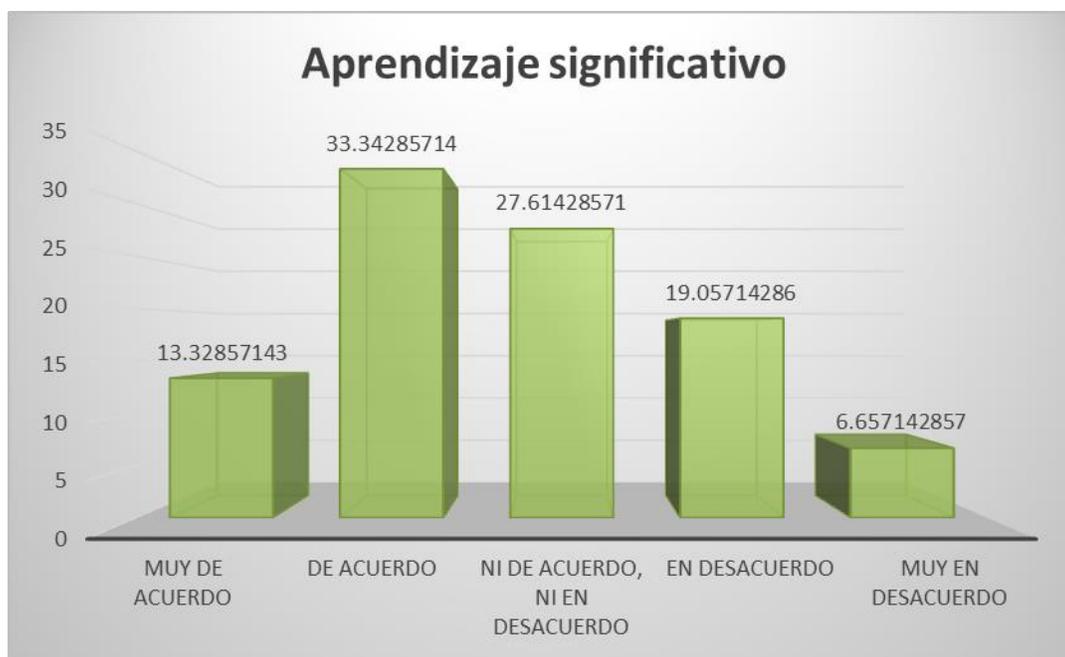
El indicador tres se refiere al aprovechamiento escolar, comprendido y analizado por el alumno, al sentir una mejora en el proceso enseñanza – aprendizaje y por ende en calificaciones; de los cuales un 13.34% siente que la mejora es innegable,

mientras que un 32.66 siente que si hay mejora, es notorio señalar que un 30% de los alumnos encuestados no está ni de acuerdo, ni en desacuerdo.

Tabla 5. Aprendizaje significativo

<i>Aprendizaje significativo</i>								
	<i>ítem</i> 24	<i>ítem</i> 25	<i>ítem</i> 26	<i>ítem</i> 27	<i>ítem</i> 28	<i>ítem</i> 29	<i>ítem</i> 30	<i>media</i>
Muy de acuerdo	26.7	13.3	3.3	13.3	26.7	3.3	6.7	13.32857
De acuerdo	16.7	36.7	30	40	26.7	30	53.3	33.34286
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	26.7	20	43.3	23.3	23.3	26.7	30	27.61429
En desacuerdo	26.7	16.7	20	23.3	16.7	26.7	3.3	19.05714
Muy en desacuerdo	3.3	13.3	3.3	0	6.7	13.3	6.7	6.657143

Figura 4. Aprendizaje significativo



Este indicador mide los conocimientos que el alumno ha obtenido y los aplica en la vida cotidiana, lo que entendemos como aprendizaje significativo.

Un 13.32857143 siente que tiene el conocimiento y lo aplica en la vida diaria con éxito, mientras que un 33.34285714 lo aplica en la mayoría de los procesos de la vida cotidiana.

Tabla 6 ¿Conoces las funciones de los componentes de la computadora?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	1	3.3	3.3	3.3
De acuerdo	11	36.7	36.7	40.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	33.3	33.3	73.3
En desacuerdo	7	23.3	23.3	96.7
Muy en desacuerdo	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 5 ¿Conoces las funciones de los componentes de la computadora?

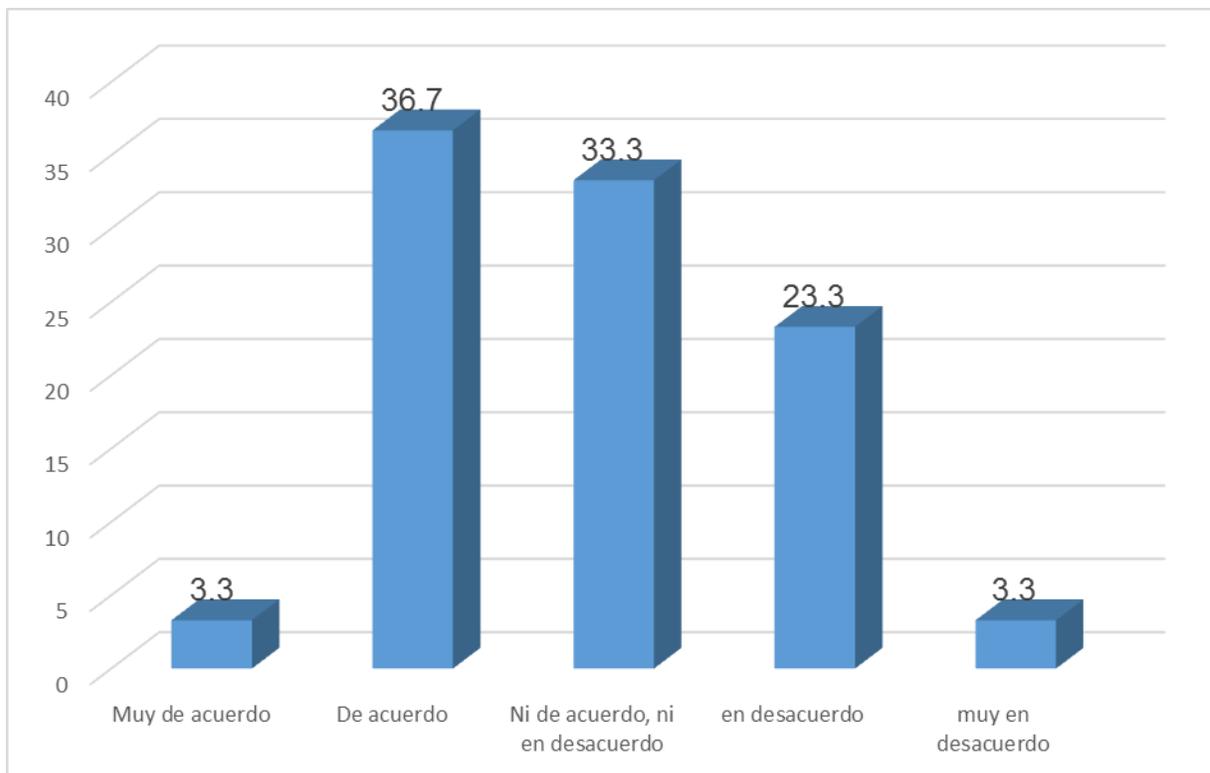


Tabla 7 ¿Cuándo la computadora falla, intentas solucionar el problema sin llamar al maestro?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	4	13.3	13.3	13.3
De acuerdo	11	36.7	36.7	50.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	23.3	23.3	73.3
En desacuerdo	7	23.3	23.3	96.7
Muy en desacuerdo	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 6 ¿Cuándo la computadora falla, intentas solucionar el problema sin llamar al maestro?

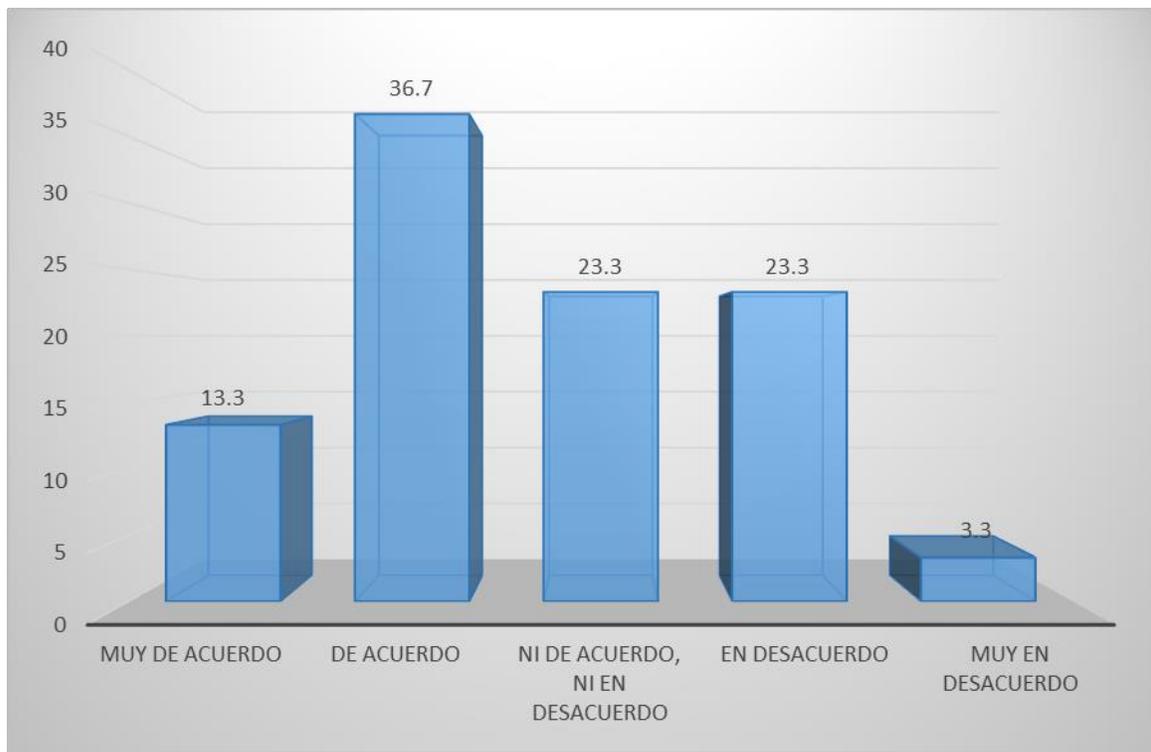


Tabla 8 ¿Has desarmado o visto ensamblar una computadora?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	7	23.3	23.3	23.3
De acuerdo	11	36.7	36.7	60.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	10.0	10.0	70.0
En desacuerdo	6	20.0	20.0	90.0
Muy en desacuerdo	3	10.0	10.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 7 ¿Has desarmado o visto ensamblar una computadora?

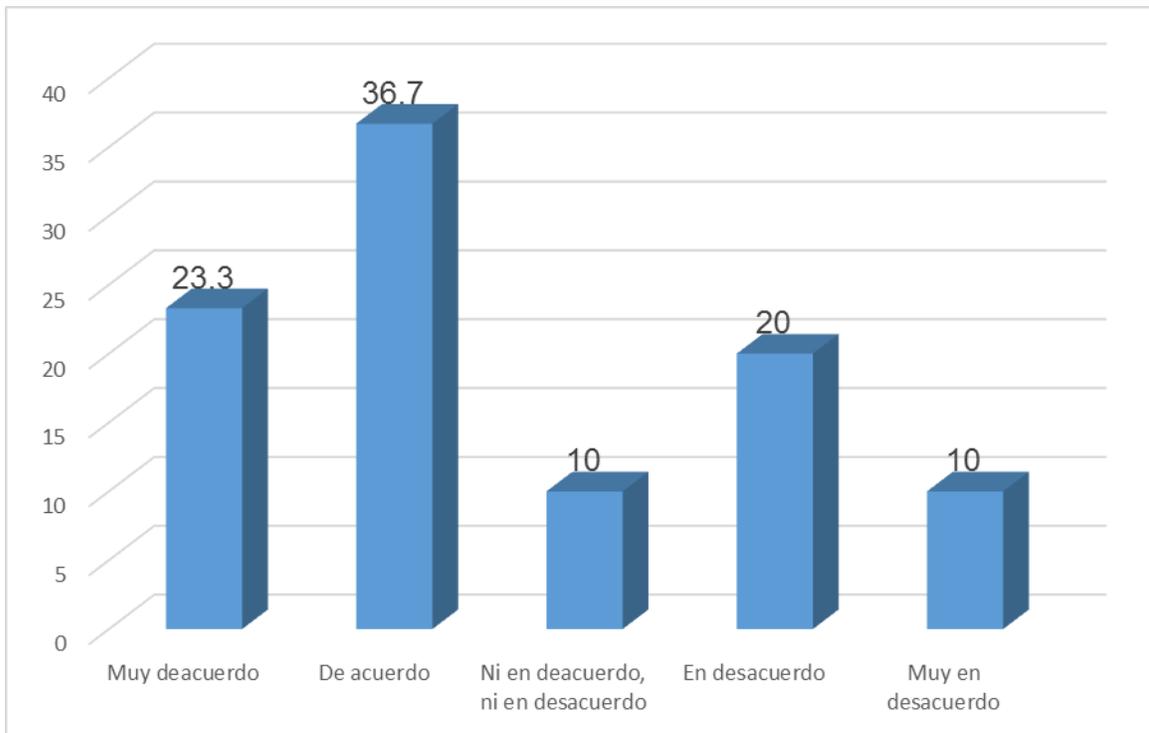
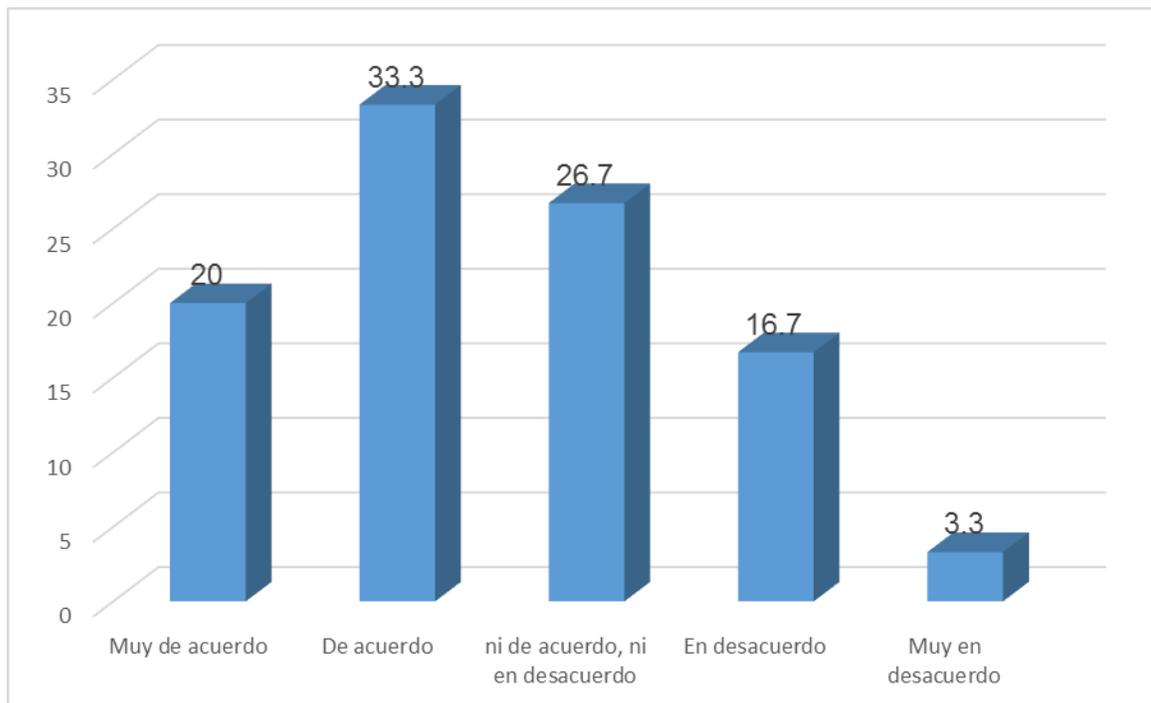


Tabla 9 ¿Conoces el funcionamiento de cada uno de los componentes del aula de medios, (servidor, proyector, pantalla, etc.)?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	6	20.0	20.0	20.0
De acuerdo	10	33.3	33.3	53.3
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	26.7	26.7	80.0
En desacuerdo	5	16.7	16.7	96.7
Muy en desacuerdo	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 8 ¿Conoces el funcionamiento de cada uno de los componentes del aula de medios, (servidor, proyector, pantalla, etc.)?



Tabal 10 ¿Guardas información en medios extraíbles como CD, memoria USB, etc.?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	8	26.7	26.7	26.7
De acuerdo	12	40.0	40.0	66.7
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	16.7	16.7	83.3
En desacuerdo	2	6.7	6.7	90.0
Muy en desacuerdo	3	10.0	10.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 9 ¿Guardas información en medios extraíbles como CD, memoria USB, etc.?

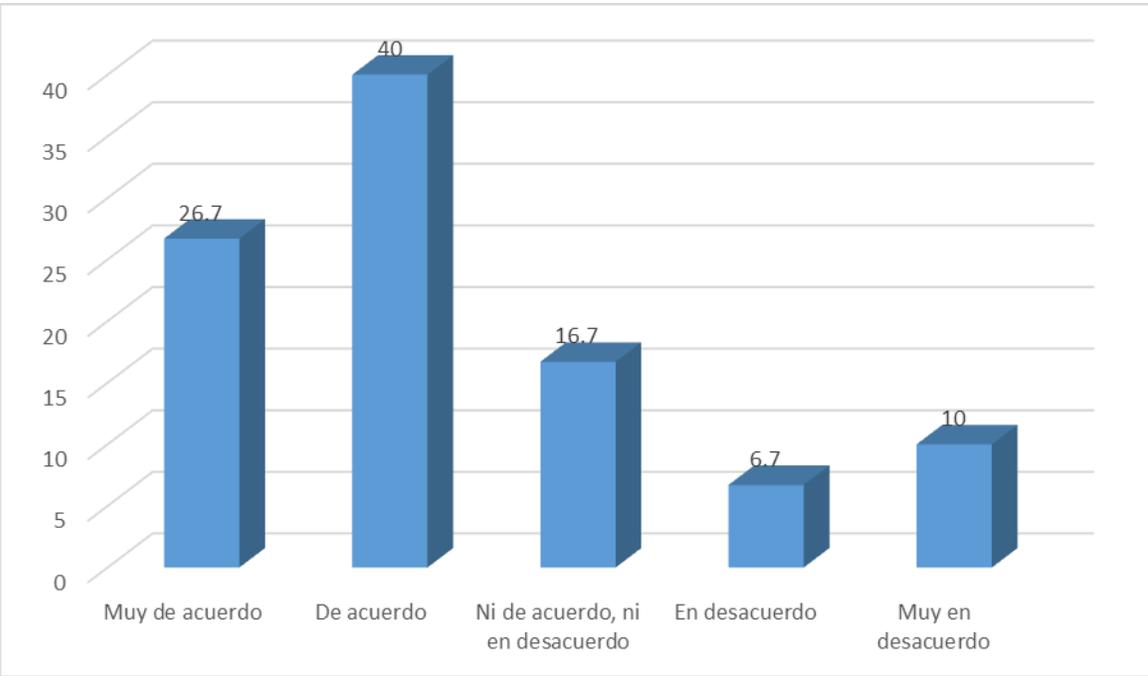


Tabla 11 ¿Si te permitieran prender o apagar el servidor del aula de medios, sabrías como hacerlo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
De acuerdo	2	6.7	6.7	6.7
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	13.3	13.3	20.0
En desacuerdo	13	43.3	43.3	63.3
Muy en desacuerdo	11	36.7	36.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 10 ¿Si te permitieran prender o apagar el servidor del aula de medios, sabrías como hacerlo?

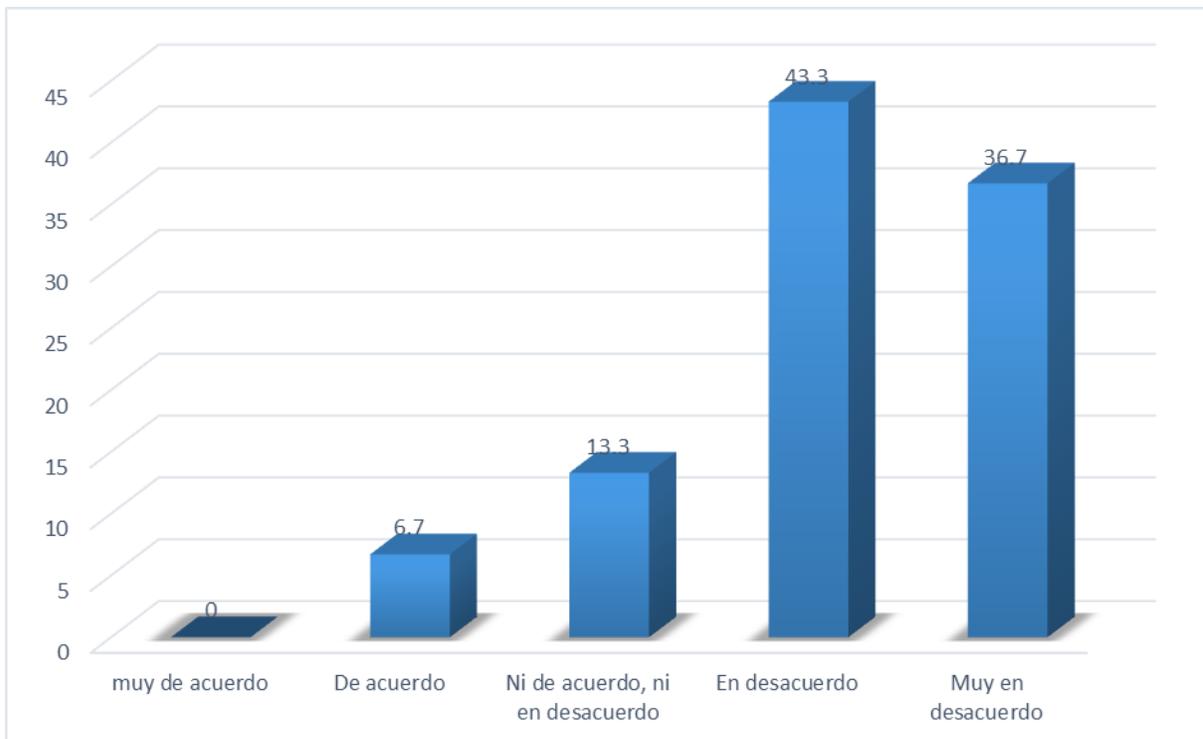


Tabla 12 ¿Utilizas el programa office Word para realizar tus actividades escolares, dentro y fuera de la escuela?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	8	26.7	26.7	26.7
De acuerdo	13	43.3	43.3	70.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	13.3	13.3	83.3
En desacuerdo	3	10.0	10.0	93.3
Muy en desacuerdo	2	6.7	6.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 11 ¿Utilizas el programa office Word para realizar tus actividades escolares, dentro y fuera de la escuela?

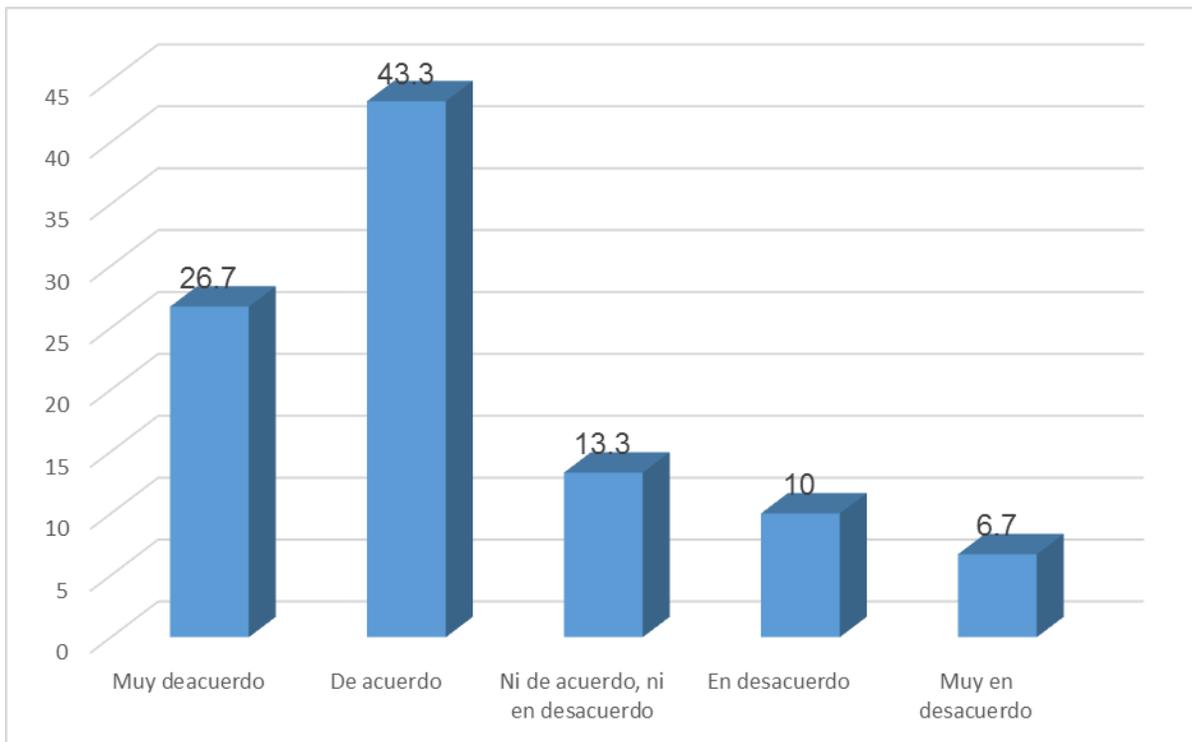


Tabla 13 ¿Sabes elaborar diapositivas y las usas en tus exposiciones?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	8	26.7	26.7	26.7
De acuerdo	13	43.3	43.3	70.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	16.7	16.7	86.7
En desacuerdo	2	6.7	6.7	93.3
Muy en desacuerdo	2	6.7	6.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 12 ¿Sabes elaborar diapositivas y las usas en tus exposiciones?

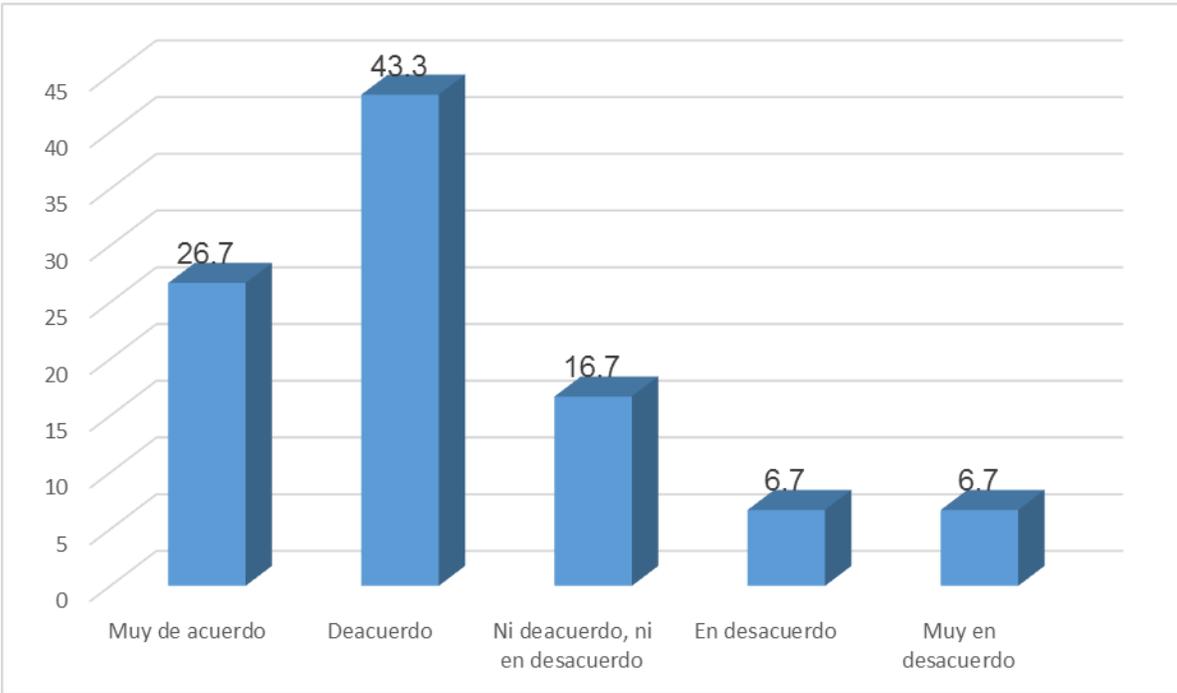


Tabla 14 ¿Investigas tus tareas en internet dentro o fuera de la escuela?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	11	36.7	36.7	36.7
De acuerdo	9	30.0	30.0	66.7
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	13.3	13.3	80.0
En desacuerdo	4	13.3	13.3	93.3
Muy en desacuerdo	2	6.7	6.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 13 ¿Investigas tus tareas en internet dentro o fuera de la escuela?

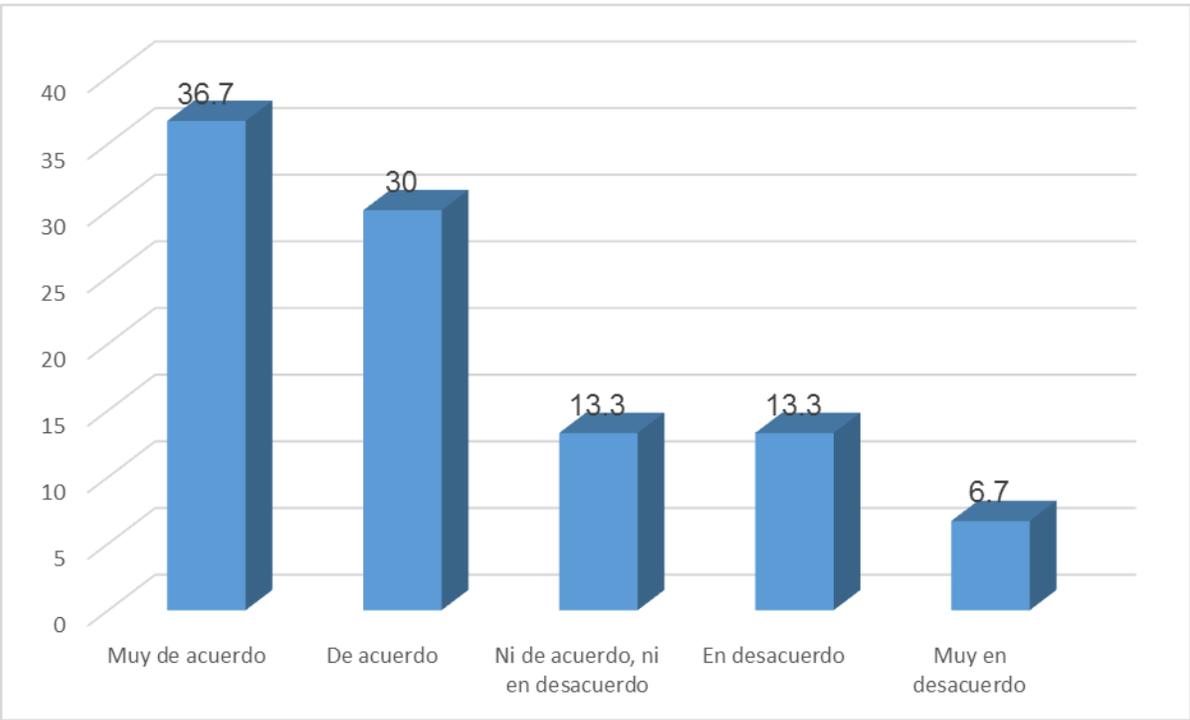


Tabla 15 ¿Usas el correo electrónico para comunicarte, con amigos y familiares?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	7	23.3	23.3	23.3
De acuerdo	7	23.3	23.3	46.7
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	26.7	26.7	73.3
En desacuerdo	4	13.3	13.3	86.7
Muy en desacuerdo	4	13.3	13.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 14 ¿Usas el correo electrónico para comunicarte, con amigos y familiares?

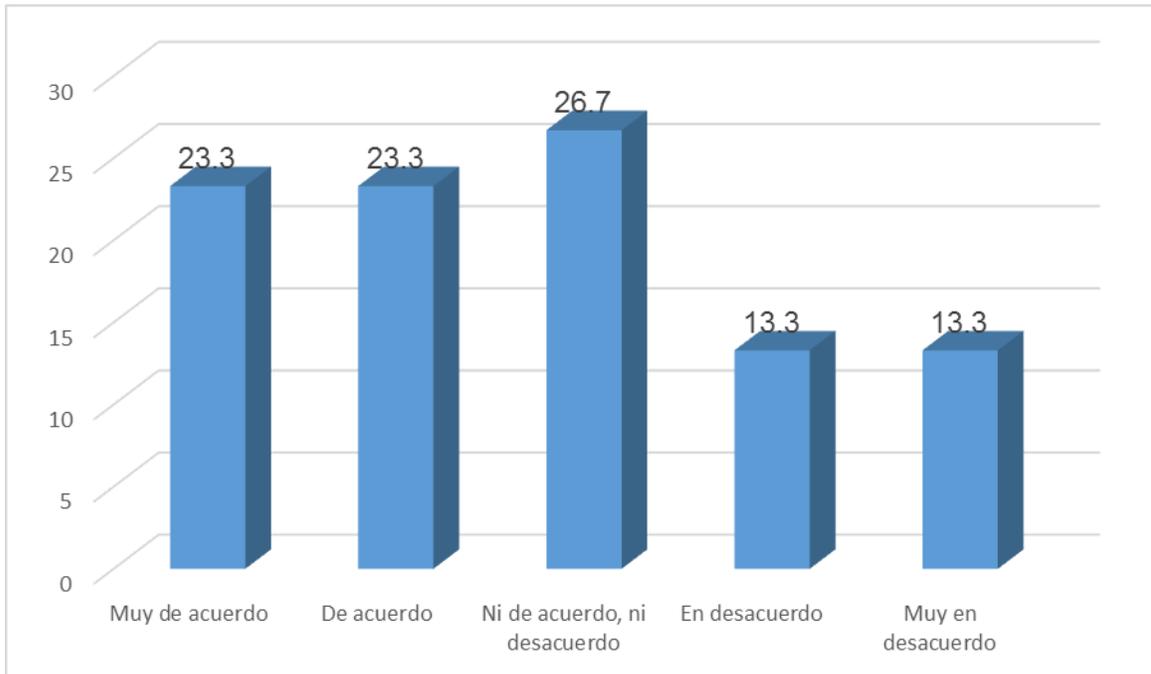
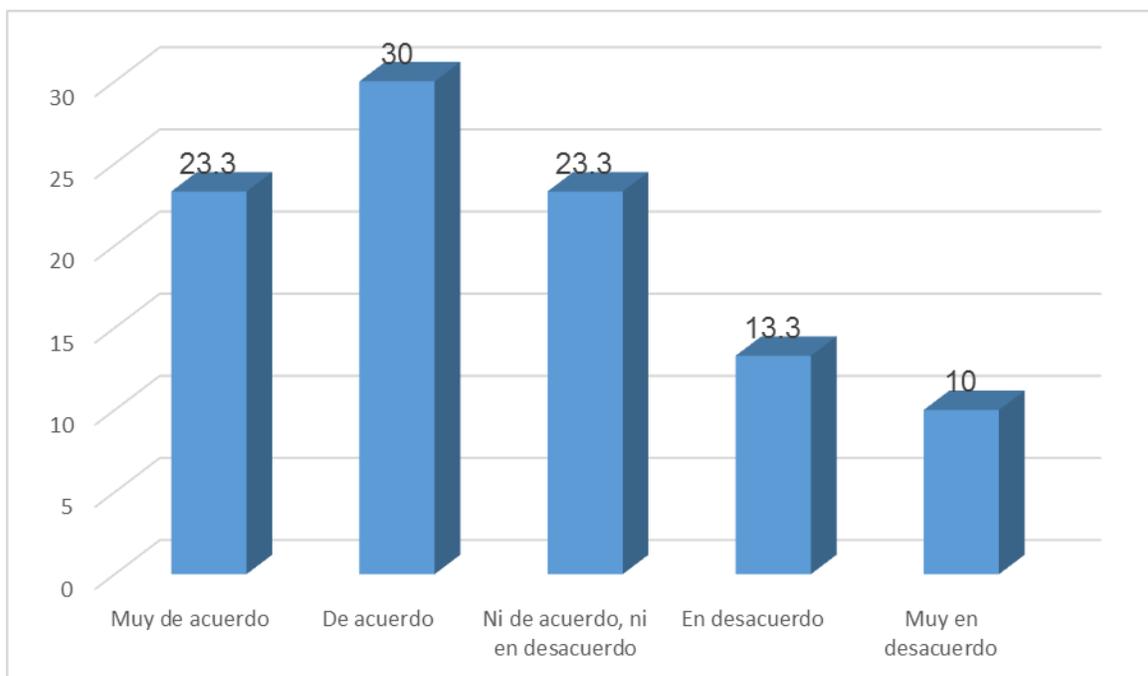


Tabla 16 ¿Sabes desinfectar tu computadora o tu memoria USB con el antivirus?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	7	23.3	23.3	23.3
De acuerdo	9	30.0	30.0	53.3
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	23.3	23.3	76.7
En desacuerdo	4	13.3	13.3	90.0
Muy en desacuerdo	3	10.0	10.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 15 ¿Sabes desinfectar tu computadora o tu memoria USB con el antivirus?



	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	4	13.3	13.3	13.3
De acuerdo	7	23.3	23.3	36.7
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	23.3	23.3	60.0
En desacuerdo	10	33.3	33.3	93.3
Muy en desacuerdo	2	6.7	6.7	100.0
Total	30	100.0	1	

Figura 16 ¿Sabes bajar o subir archivos a YouTube?

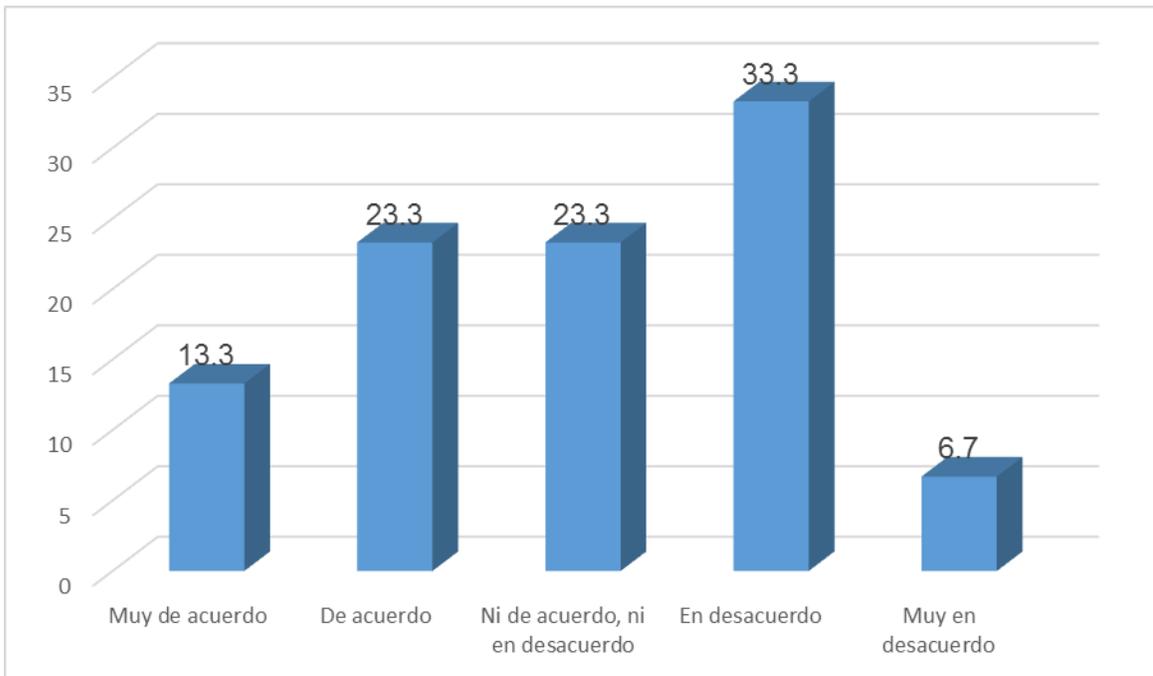


Tabla 18 ¿Subes trabajos a la red?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	11	36.7	36.7	36.7
De acuerdo	13	43.3	43.3	80.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	6.7	6.7	86.7
En desacuerdo	3	10.0	10.0	96.7
Muy en desacuerdo	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 17 Subes trabajos a la red?

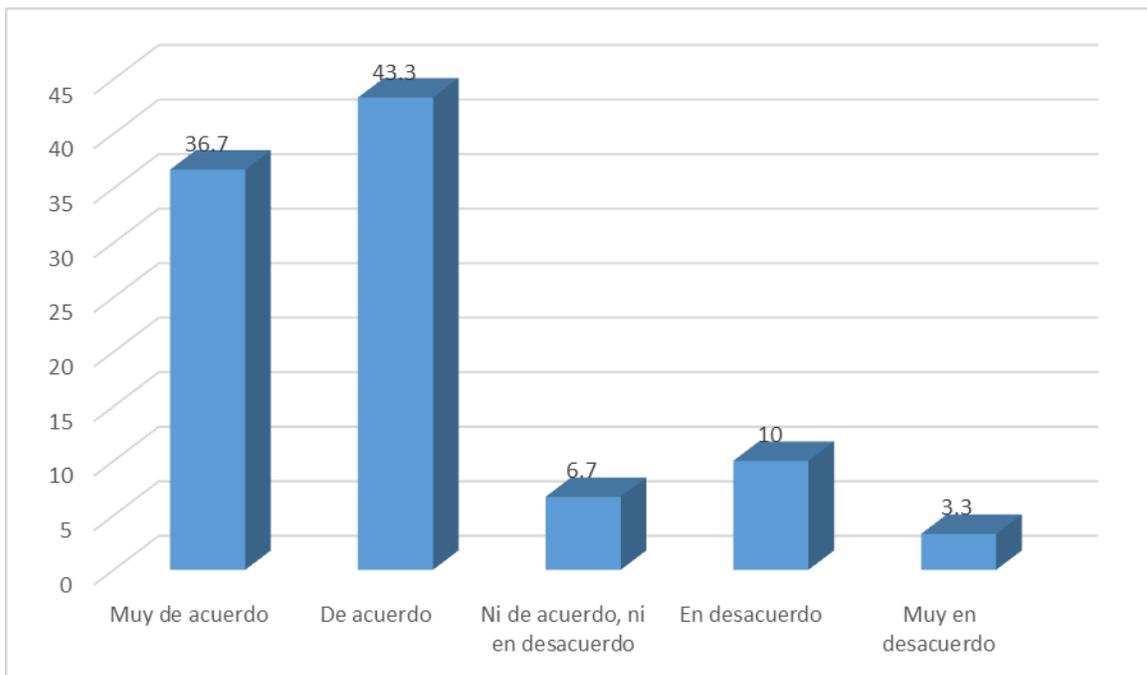


Tabla 19 ¿Descargas programas de internet?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	6	20.0	20.0	20.0
De acuerdo	11	36.7	36.7	56.7
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	10.0	10.0	66.7
En desacuerdo	5	16.7	16.7	83.3
Muy en desacuerdo	5	16.7	16.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 18 ¿Descargas programas de internet?

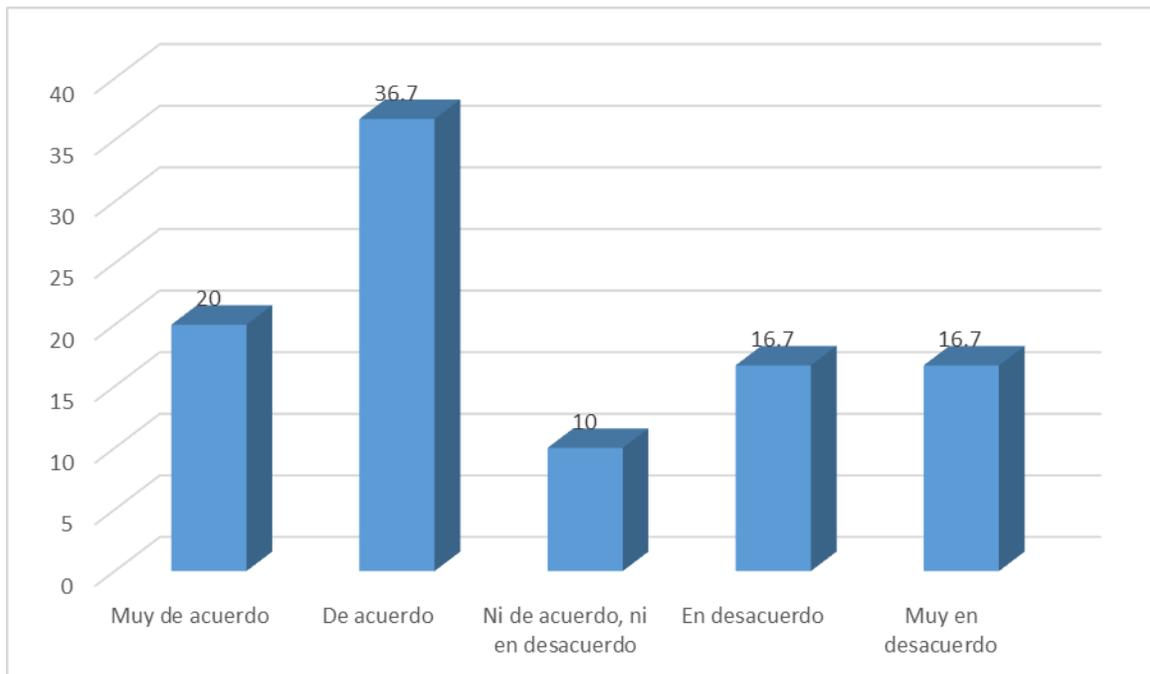


Tabla 20 ¿Utilizas un wiki para elaborar tareas en el aula de medios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	8	26.7	26.7	26.7
De acuerdo	10	33.3	33.3	60.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	13.3	13.3	73.3
En desacuerdo	6	20.0	20.0	93.3
Muy en desacuerdo	2	6.7	6.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 19 ¿Utilizas un wiki para elaborar tareas en el aula de medios?

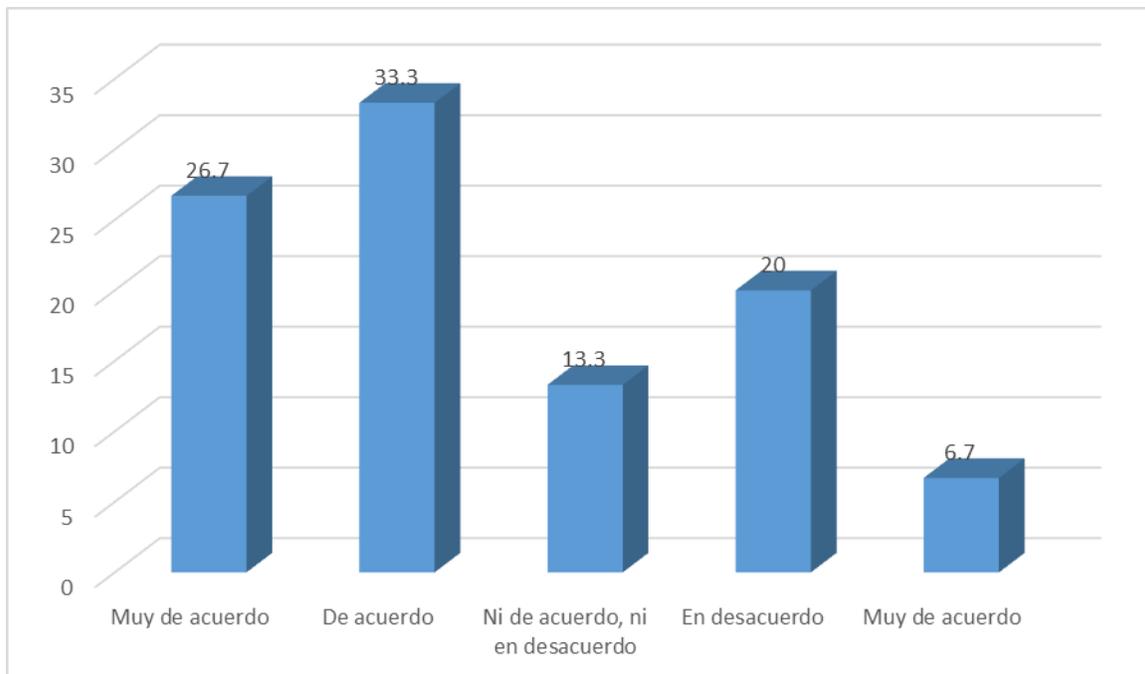


Tabla 21 ¿Utilizas la plataforma del aula de medios?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	8	26.7	26.7	26.7
De acuerdo	10	33.3	33.3	60.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	30.0	30.0	90.0
En desacuerdo	3	10.0	10.0	100.0
Muy en desacuerdo				
Total	30	100.0	100.0	

Figura 20 ¿Utilizas la plataforma del aula de medios?

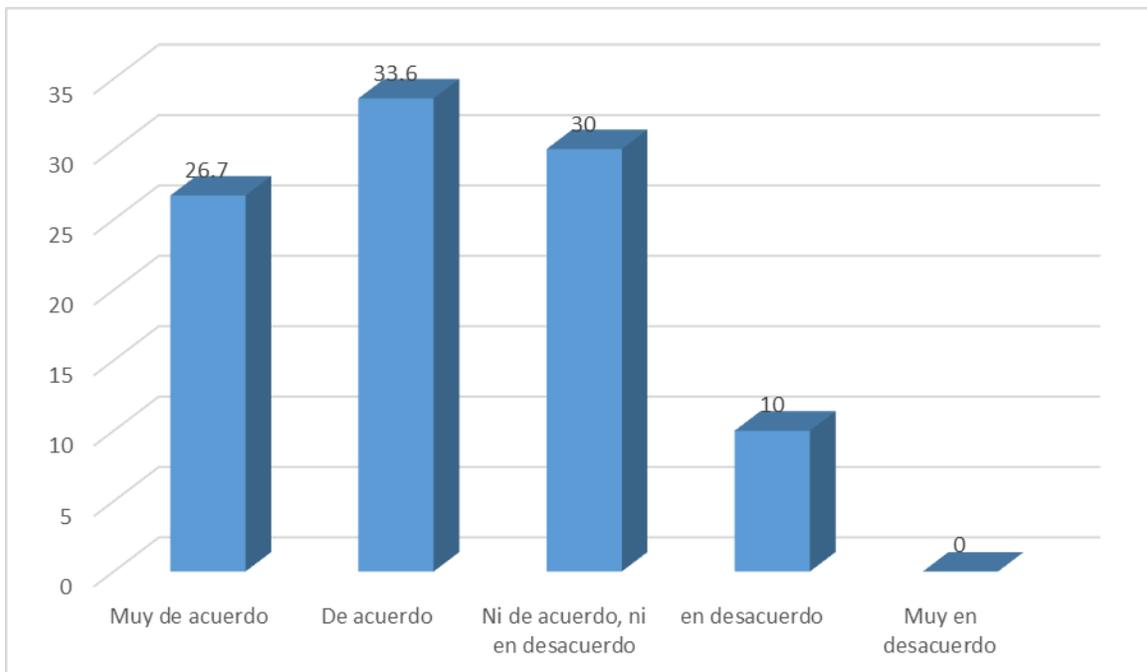


Tabla 22 ¿Tienes cuenta y utilizas el Facebook?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	7	23.3	23.3	23.3
De acuerdo	14	46.7	46.7	70.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	26.7	26.7	96.7
En desacuerdo	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 21 ¿Tienes cuenta y utilizas el Facebook?

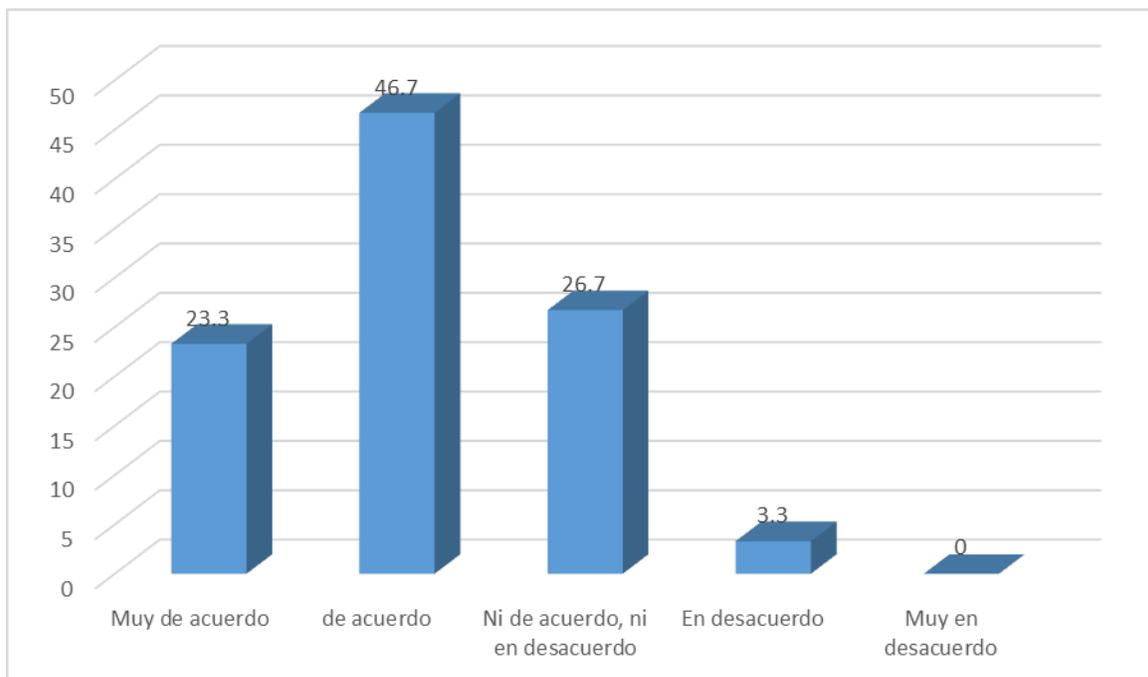


Tabla 23 ¿Chateas con familiares o amigos?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	5	16.7	16.7	16.7
De acuerdo	10	33.3	33.3	50.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	30.0	30.0	80.0
En desacuerdo	3	10.0	10.0	90.0
Muy en desacuerdo	3	10.0	10.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 22 ¿Chateas con familiares o amigos?

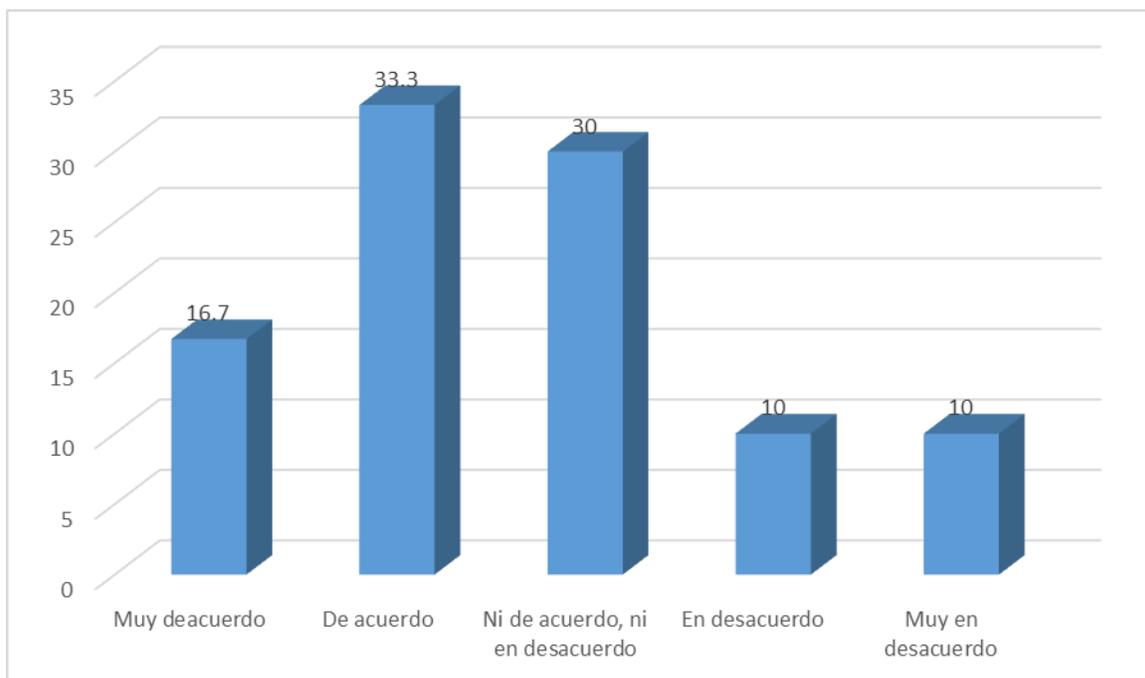


Tabla 24 ¿Sientes que al utilizar la computadora del aula telemática o centro de cómputo han mejorado tus calificaciones?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	6	20.0	20.0	20.0
De acuerdo	12	40.0	40.0	60.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	30.0	30.0	90.0
En desacuerdo	3	10.0	10.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 23 ¿Sientes que al utilizar la computadora del aula telemática o centro de cómputo han mejorado tus calificaciones?

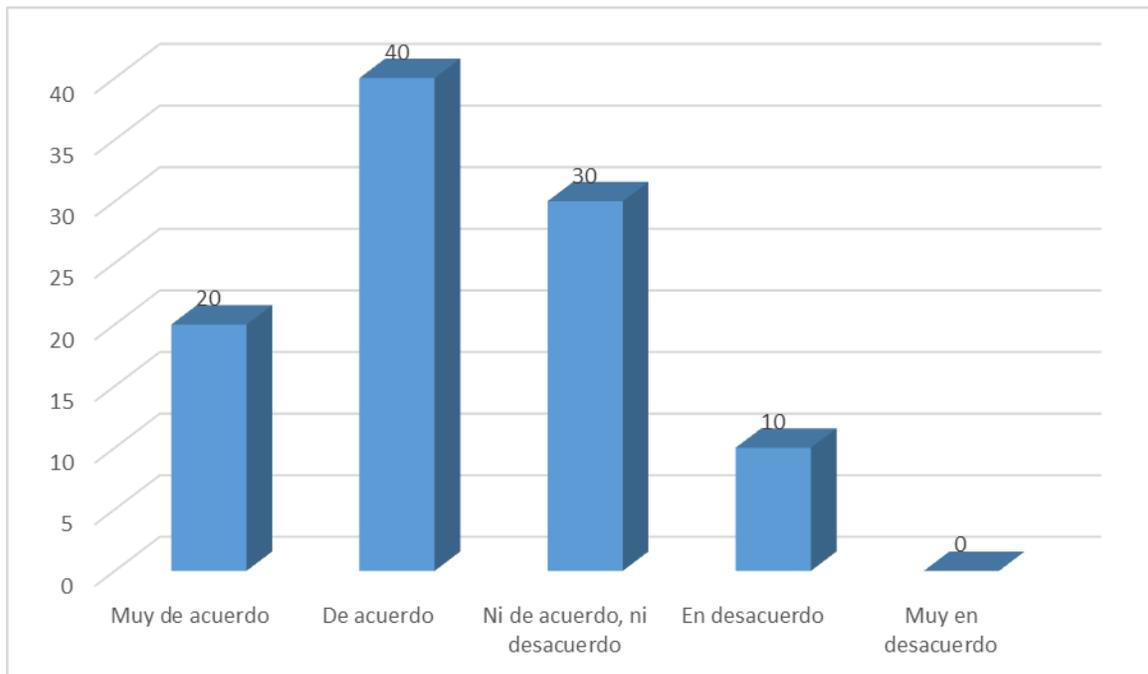


Tabla 25 ¿Las clases son más comprensibles y tienes mejor promedio desde que haces uso de la computadora del aula telemática o del centro de cómputo?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	5	16.7	16.7	16.7
De acuerdo	7	23.3	23.3	40.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	10	33.3	33.3	73.3
En desacuerdo	5	16.7	16.7	90.0
Muy en desacuerdo	3	10.0	10.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 24 ¿Las clases son más comprensibles y tienes mejor promedio desde que haces uso de la computadora del aula telemática o del centro de cómputo?

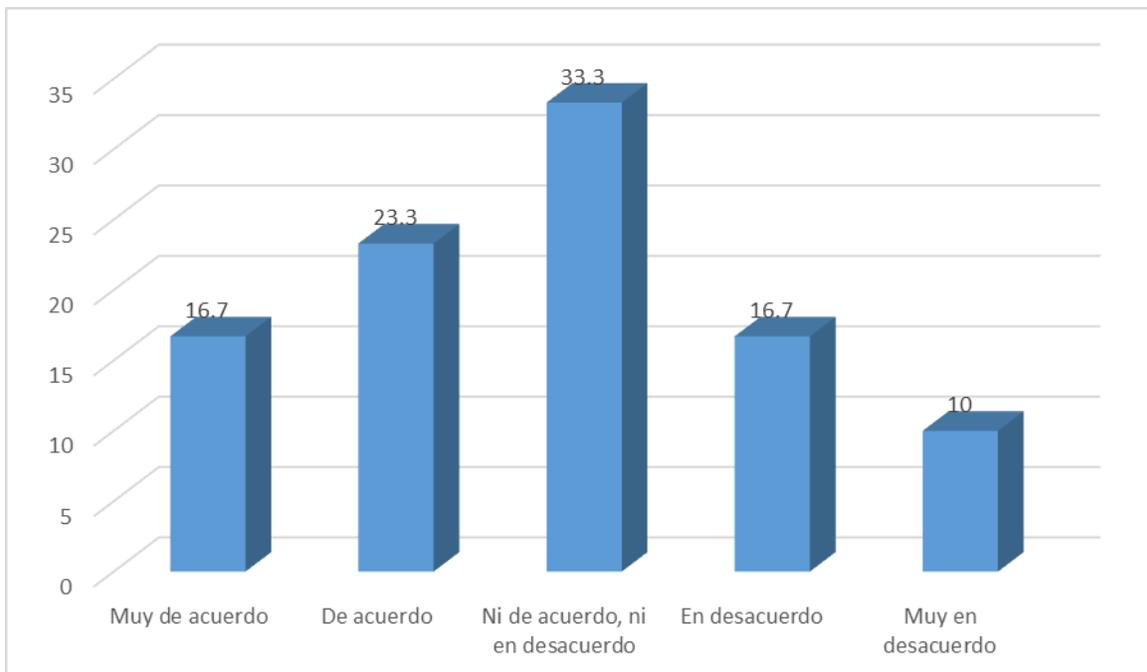


Tabla 26 ¿Con el internet del aula de medios haces alguna tarea que no pudiste hacer en casa?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	2	6.7	6.7	6.7
De acuerdo	12	40.0	40.0	46.7
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	30.0	30.0	76.7
En desacuerdo	2	6.7	6.7	83.3
Muy en desacuerdo	5	16.7	16.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 25 ¿Con el internet del aula de medios haces alguna tarea que no pudiste hacer en casa?

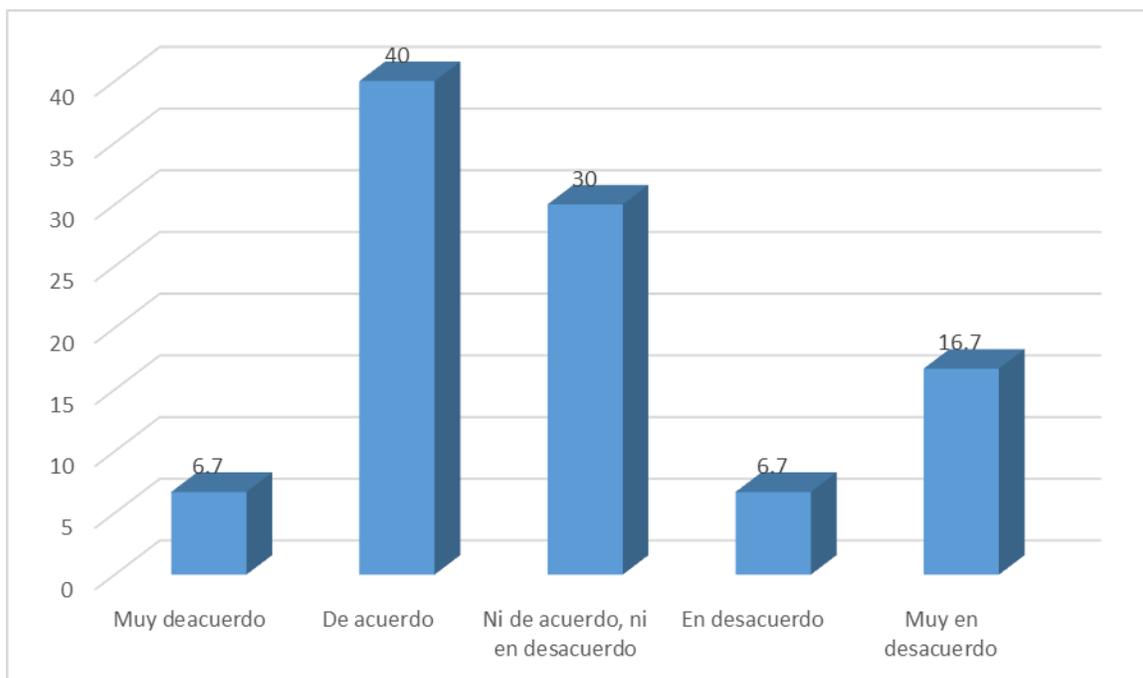


Tabla 27 ¿Se te facilita entender los temas cuando los maestros los desarrollan usando objetos de aprendizaje ODAS?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	4	13.3	13.3	13.3
De acuerdo	8	26.7	26.7	40.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	20.0	20.0	60.0
En desacuerdo	7	23.3	23.3	83.3
Muy en desacuerdo	5	16.7	16.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 26 ¿Se te facilita entender los temas cuando los maestros los desarrollan usando objetos de aprendizaje ODAS?

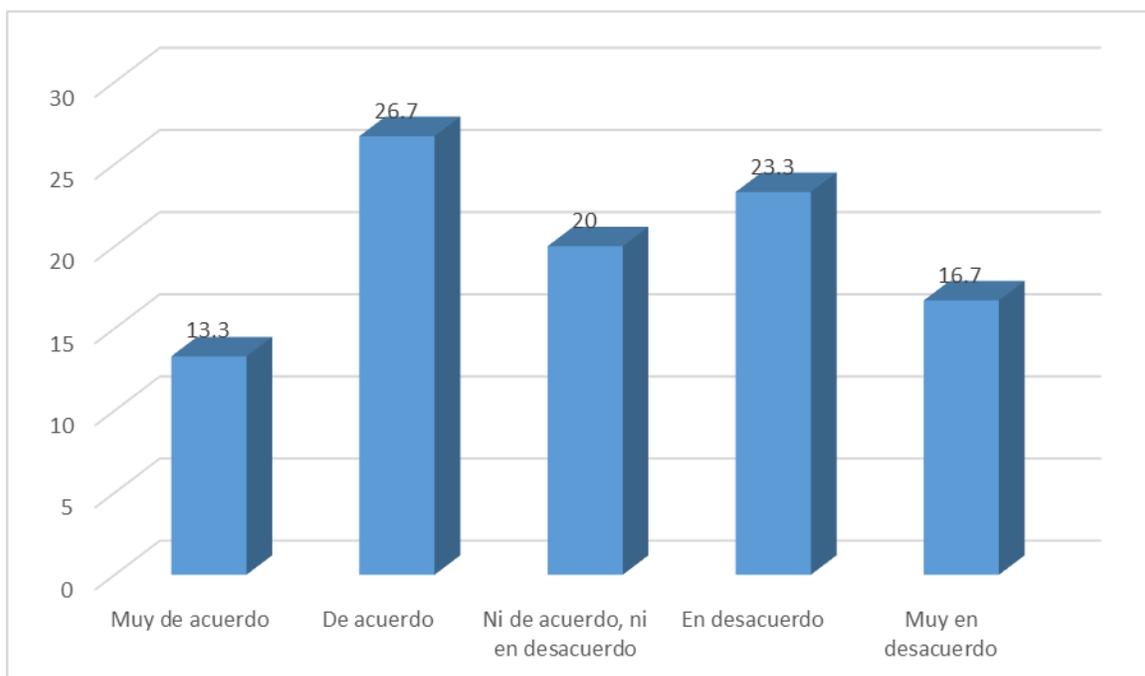


Tabla 28 ¿Han mejorado tus resultados en la prueba enlace desde que haces uso de la computadora?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	3	10.0	10.0	10.0
De acuerdo	10	33.3	33.3	43.3
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	11	36.7	36.7	80.0
En desacuerdo	5	16.7	16.7	96.7
Muy en desacuerdo	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 27 ¿Han mejorado tus resultados en la prueba enlace desde que haces uso de la computadora?

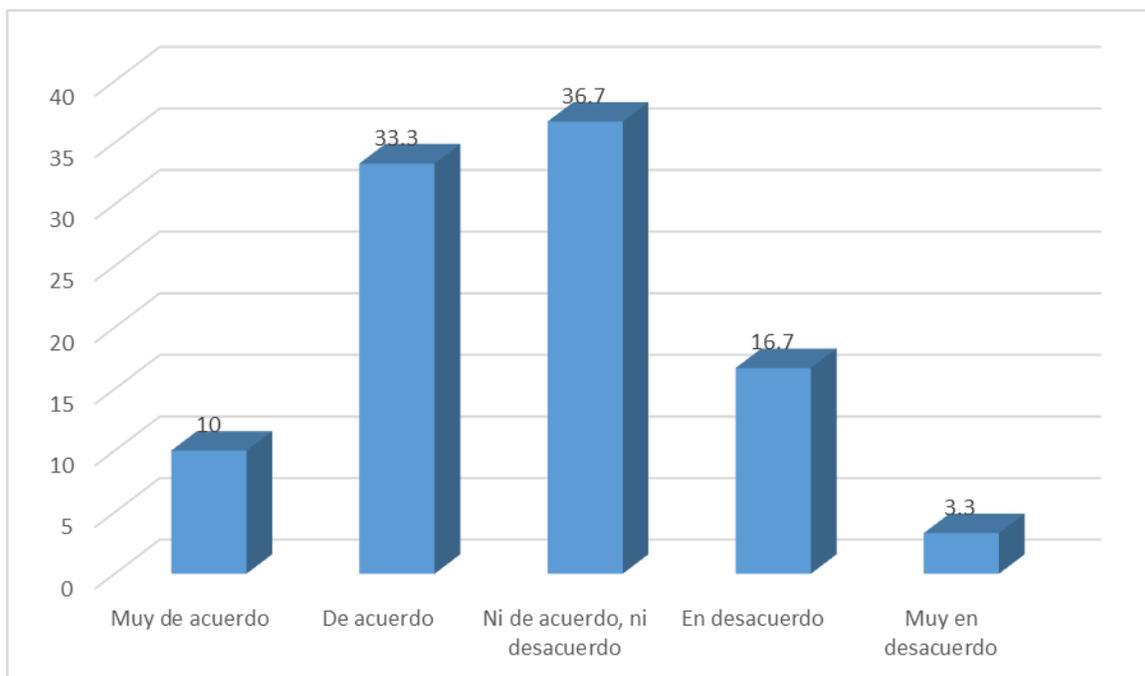


Tabla 29 ¿Aplicas lo aprendido en el aula telemática o en el centro de cómputo en las actividades de tu vida cotidiana?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	8	26.7	26.7	26.7
De acuerdo	5	16.7	16.7	43.3
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	26.7	26.7	70.0
En desacuerdo	8	26.7	26.7	96.7
Muy en desacuerdo	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 28 ¿Aplicas lo aprendido en el aula telemática o en el centro de cómputo en las actividades de tu vida cotidiana?

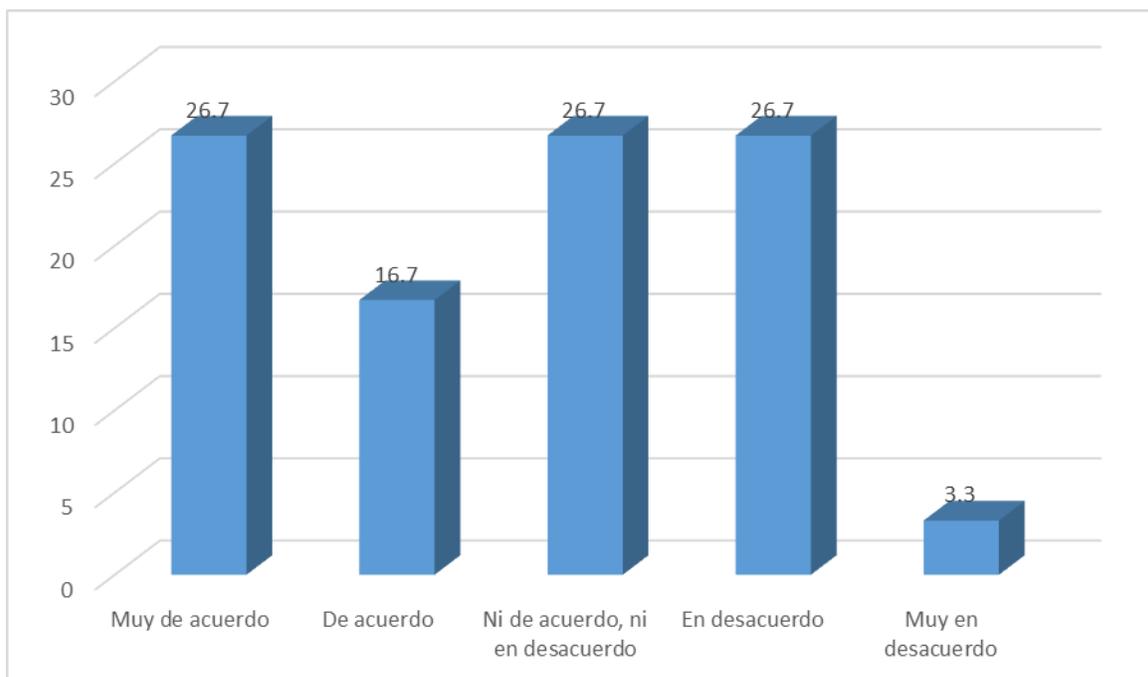


Tabla 30 ¿Desde qué utilizas los equipos de cómputo de HDT, se te hace más fácil investigar tus tareas en el cibercafé?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	4	13.3	13.3	13.3
De acuerdo	11	36.7	36.7	50.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	6	20.0	20.0	70.0
En desacuerdo	5	16.7	16.7	86.7
Muy en desacuerdo	4	13.3	13.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 29 ¿Desde qué utilizas los equipos de cómputo de HDT, se te hace más fácil investigar tus tareas en el cibercafé?

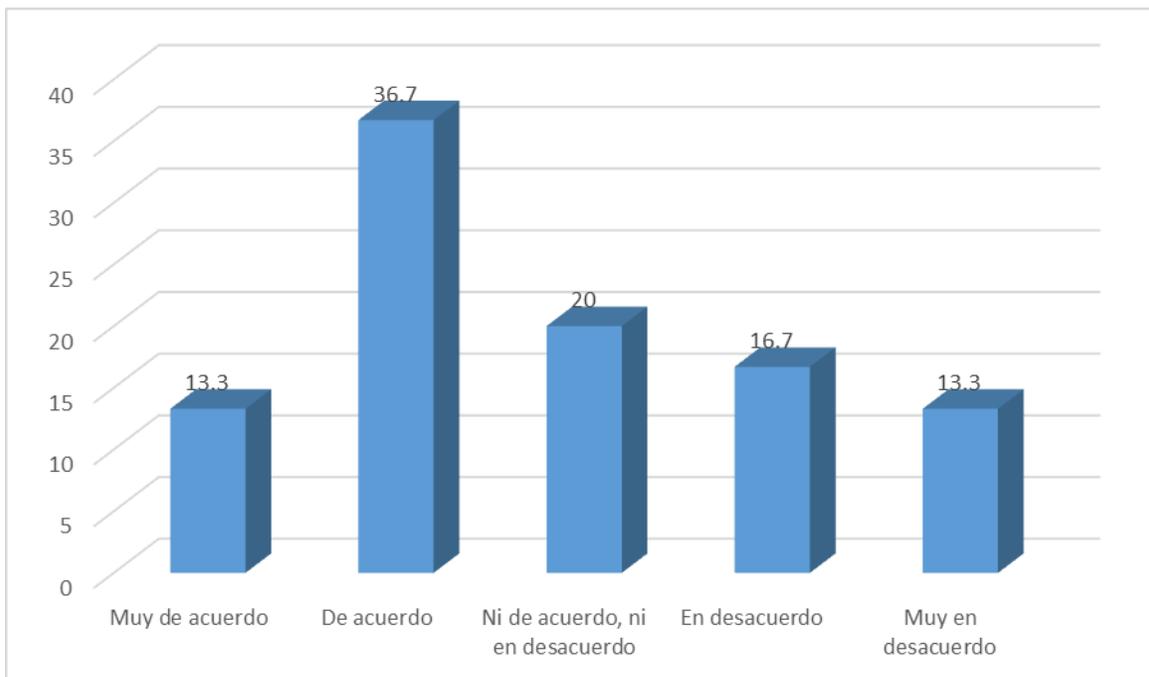


Tabla 31 ¿En casa orientas a tus familiares cuando intentan hacer alguna actividad en la computadora?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	1	3.3	3.3	3.3
De acuerdo	9	30.0	30.0	33.3
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	13	43.3	43.3	76.7
En desacuerdo	6	20.0	20.0	96.7
Muy en desacuerdo	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 30 ¿En casa orientas a tus familiares cuando intentan hacer alguna actividad en la computadora?

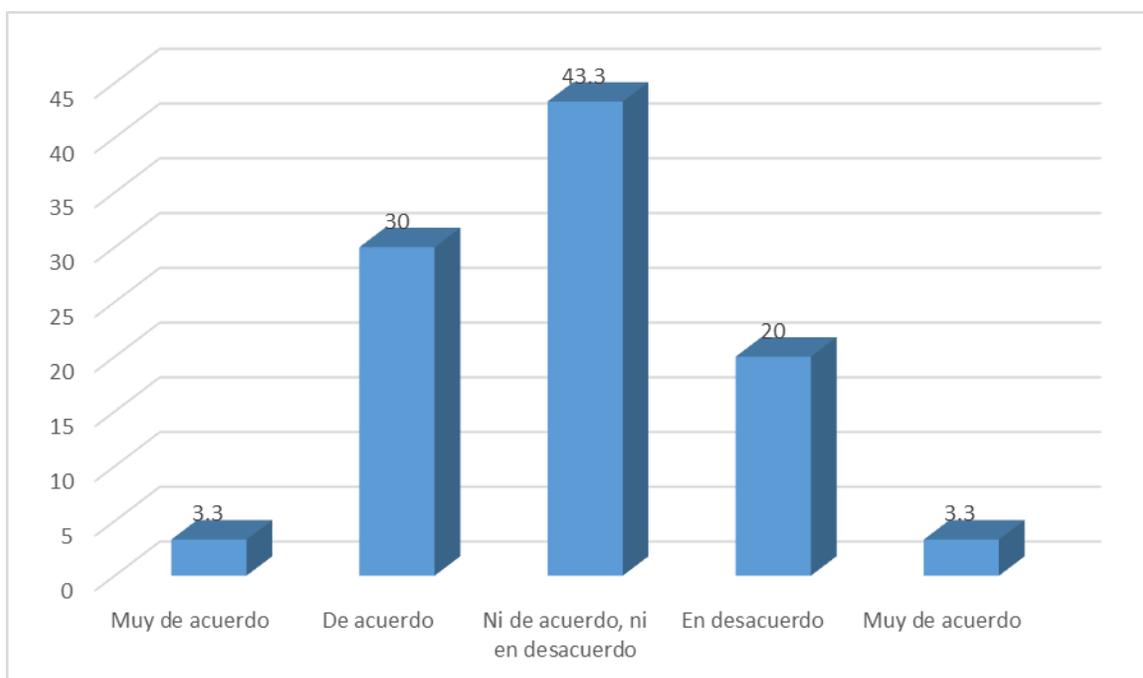


Tabla 32 ¿Sientes confianza en tus conocimientos cuando familiares te piden les hagas algún documento en la computadora?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	4	13.3	13.3	13.3
De acuerdo	12	40.0	40.0	53.3
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	23.3	23.3	76.7
En desacuerdo	7	23.3	23.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 31 ¿Sientes confianza en tus conocimientos cuando familiares te piden les hagas algún documento en la computadora?

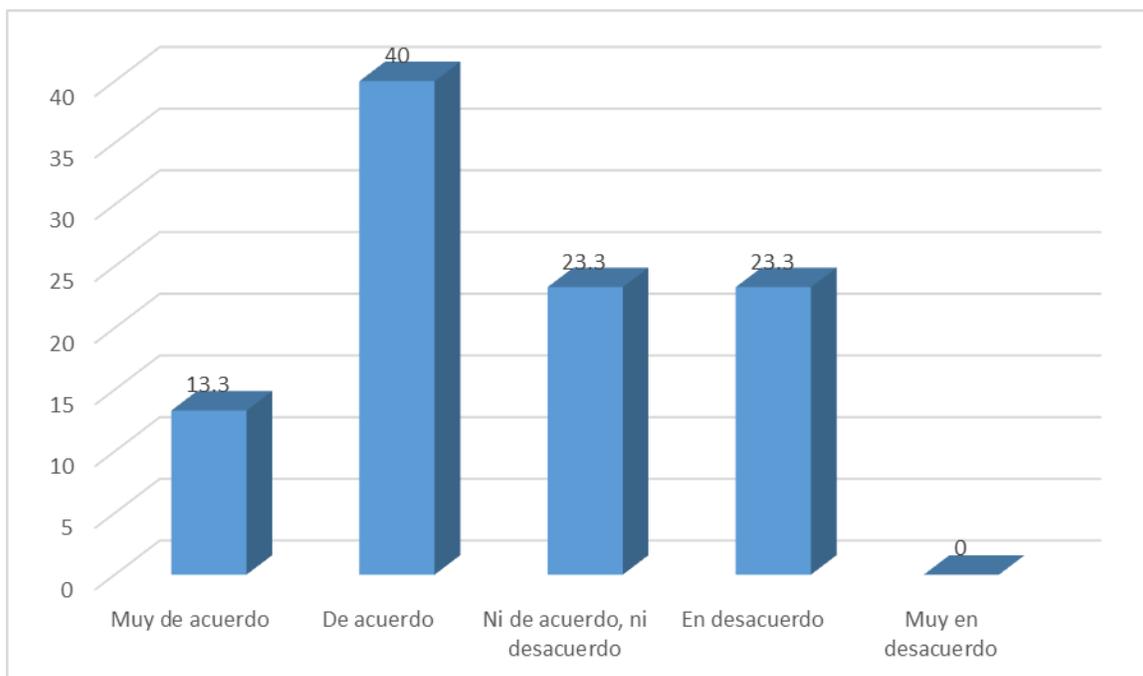


Tabla 33 ¿Desde qué usas el aula de medios se te facilita usar celular, cajero automático, tabletas y otros dispositivos electrónicos?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	8	26.7	26.7	26.7
De acuerdo	8	26.7	26.7	53.3
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	23.3	23.3	76.7
En desacuerdo	5	16.7	16.7	93.3
Muy en desacuerdo	2	6.7	6.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 32 ¿Desde qué usas el aula de medios se te facilita usar celular, cajero automático, tabletas y otros dispositivos electrónicos?

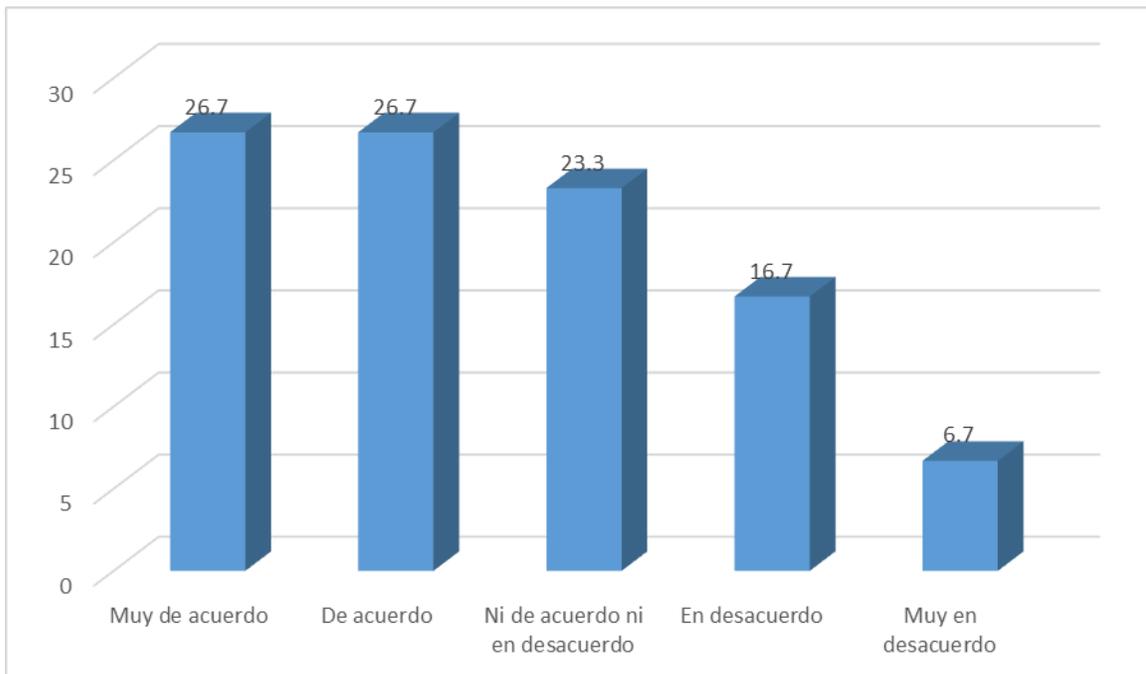


Tabla 34 ¿Conoces y utilizas palabras relacionadas con las computadoras e internet?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	1	3.3	3.3	3.3
De acuerdo	9	30.0	30.0	33.3
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	26.7	26.7	60.0
En desacuerdo	8	26.7	26.7	86.7
Muy en desacuerdo	4	13.3	13.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 33 ¿Conoces y utilizas palabras relacionadas con las computadoras e internet?

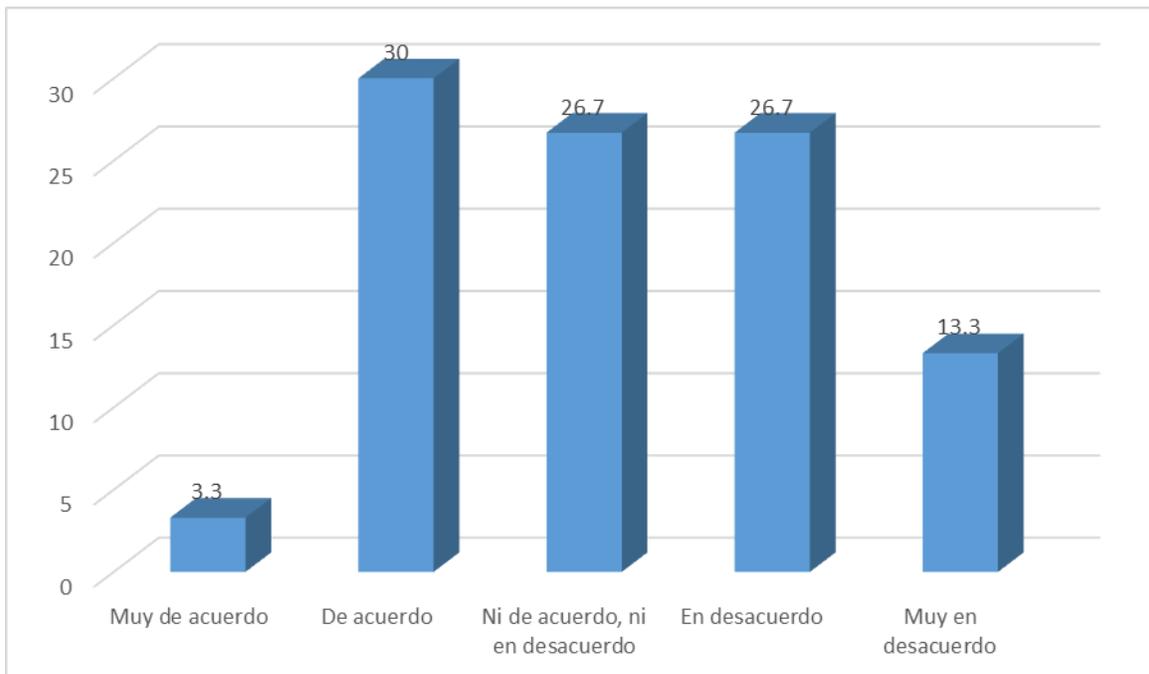
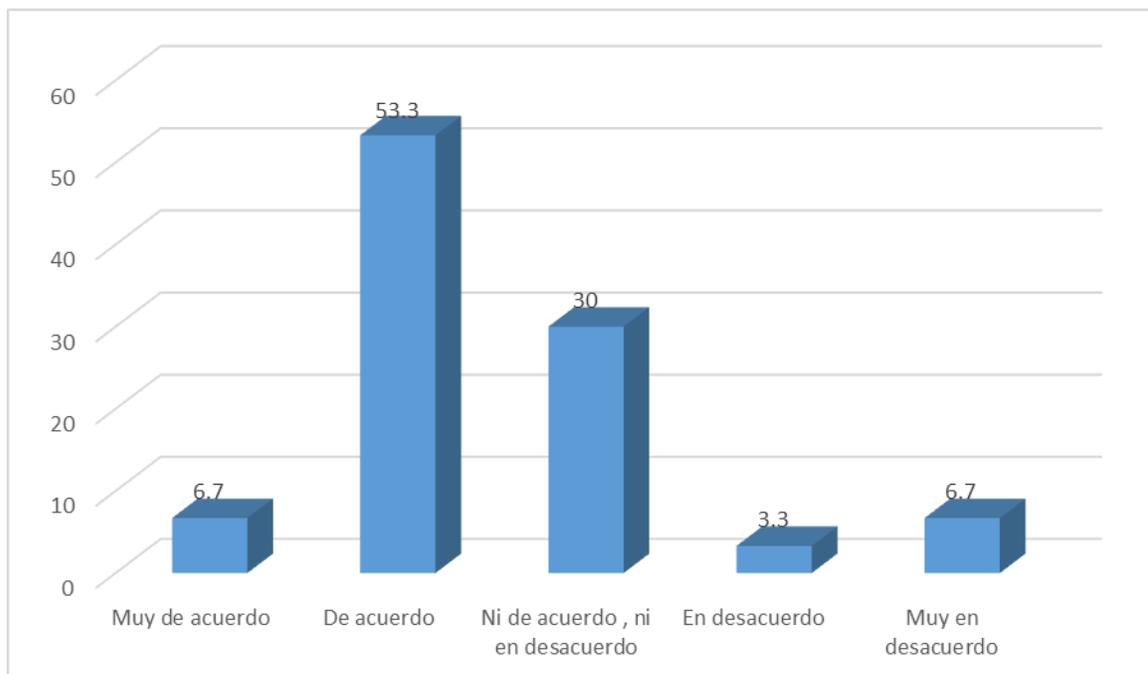


Tabla 35 ¿Sientes que sin la computadora no podrías hacer algunas tareas?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy de acuerdo	2	6.7	6.7	6.7
De acuerdo	16	53.3	53.3	60.0
Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	9	30.0	30.0	90.0
En desacuerdo	1	3.3	3.3	93.3
Muy en desacuerdo	2	6.7	6.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

Figura 34 ¿Sientes que sin la computadora no podrías hacer algunas tareas?



El ítem número cinco nos muestra un alto porcentaje (80%) de alumnos en desacuerdo y en total desacuerdo cuando se le pregunta si es capaz de prender y apagar el servidor y sus componentes, esto se debe a que existen indicaciones de educación a distancia, quien es el que regula el programa HDT en el estado, de que sea el maestro quien realice esta labor y a través del prefecto se vigila que se cumpla esta disposición, con sanción para los alumnos que lo hagan, es por esta razón que se le pregunta al alumno, si te permitieran prender y apagar el servidor.

En el ítem número diez se le preguntó al alumno si se comunica a través del correo electrónico con familiares y amigos, habiendo contestado un 26.67 % que no esta Ni de acuerdo, ni en desacuerdo, por lo que al indagar preguntando por qué, algunos alumnos refirieron que es más fácil utilizar el celular y enviar mensajes, que hacerlo a través del correo electrónico, además existen otros medios como Facebook donde pueden entablar conversaciones remotas.

En el ítem número 12 al preguntar si saben subir o bajar archivos de YouTube, un 33.33% contestaron que están en desacuerdo, habiendo constatado posteriormente, en una entrevista verbal, que el centro de cómputo y el aula digital no permiten el acceso a sitios de descarga, de la misma manera en los dos cibercafé que existen en el pueblo no permiten el acceso a esta página, porque consume el ancho de banda, por lo que es claramente entendible la negativa de los alumnos.

Los ítems no señalados cumplen de manera satisfactoria con la pregunta de investigación y la hipótesis por lo que esta se acepta.

CONCLUSIONES

El objetivo principal de esta investigación buscó comprobar el impacto del programa HDT sobre los conocimientos que los alumnos de primer grado de la escuela secundaria técnica No 29 tienen en el dominio de las TICS. Al concluir la investigación y después de haber aplicado el instrumento de medición y analizado los datos de manera objetiva, observamos que: el impacto es positivo y se ve reflejado en el dominio de las habilidades digitales de los alumnos, aplicado en el ambiente educativo para adquirir conocimientos y en la vida cotidiana, en el manejo de diversos dispositivos electrónicos como: cajeros automáticos, navegación por internet, manejo de tabletas, celulares, hojas de cálculo, etc. Así como también una mejora en el rendimiento escolar.

Los alumnos son capaces de enfrentarse a un entorno digitalizado y cargado de información, conocimiento que les permite acceder a otros niveles educativos y mejores empleos cuando se enfrentan al mundo del trabajo.

En el dominio de estos dispositivos y su impacto en las formas de aprender, se lograron resultados satisfactorios, los alumnos mejoraron significativamente, como quedó demostrado en la evaluación externa de ENLACE, donde la escuela ocupó el primer lugar a nivel estatal. Estos logros en el aprendizaje de los alumnos no solo se ven reflejado en los resultados de la prueba enlace, sino en otras evaluaciones como los concursos académicos y tecnológicos a nivel zona y a nivel estatal.

Consideramos pertinente difundir los resultados entre las otras instituciones educativas del estado a nivel medio básico, para que le den la importancia que el programa merece, y sea aplicado conforme a los lineamientos y normas de operación de educación a distancia. La difusión de los resultados del estudio se efectuó mediante la elaboración de un tríptico, haciéndolo llegar a los padres de familia, a los alumnos y a las escuelas hermanas de la zona escolar 007 y del estado que tienen programa habilidades digitales para todos.

Uno de los objetivos consiste en verificar el porcentaje de alumnos que utilizan las Tic's en resolver problemas de la vida cotidiana. En este objetivo encontramos que un 33.34% de los alumnos utiliza las tecnologías de la comunicación en quehaceres de la vida diaria como: retirar dinero de cajeros automáticos, navegar por la red en busca de información, mantenerse en comunicación con familiares y amigos a través de las redes sociales y el dominio de contenidos a través de los servicios informáticos de la escuela.

El estudio es concluyente y pertinente por lo que además de su implementación en todas las escuelas del estado, se requiere no descuidar por parte de la secretaria de educación, el mantenimiento de los equipos y la conectividad, para que el programa continúe con la fuerza que empezó y no se convierta en un elefante blanco como su antecesor enciclopedia.

Uno de los problemas que actualmente enfrenta es la reducción de la carga horaria aplicadas a las tecnologías de la comunicación e información, que se ha visto reducida por el reacomodo de claves en la secretaria de educación.

Además de la carga horaria el programa enfrenta otros adversarios como el cambio de gobierno y de partidos políticos que alcanzan la presidencia de la republica, y no desean continuar con los programas creados por sus adversarios, por lo que sin presupuesto terminan en el olvido.

A la conclusión de esta investigación, muchos de los equipos se encuentran dañados por la falta de actualizaciones y el abandono por parte de la secretaria de educación, lo que resultó impactante y de trascendencia, parece perder importancia en todos los niveles.

Vivimos la era de las tecnologías, de la comunicación y la información, a la par de los cambios tecnológicos que se suscitan de manera rápida, la educación nacional también debe hacerlo, para estar al nivel de los países punteros en el ámbito

educativo, se debe abandonar la vieja práctica de que los partidos que ponen al presidente de la república, son los responsables de borrar lo que sus antecesores dejaron, para iniciar un proyecto nuevo e incierto.

ANEXOS

Anexo 1

Libro de códigos

variable	Indicador	Ítem	código	valor
Habilidades digitales para todos	Manejo de hardware	¿Conoces las funciones de los componentes de la computadora, (disco duro, teclado, monitor, etc.)?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1
		¿Cuándo la computadora tiene algún bloqueo o falla, intentas solucionar el problema sin llamar al maestro?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1
		¿Has desarmado o visto ensamblar una computadora?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1
¿Conoces el funcionamiento de cada uno de los componentes del aula de medios (servidor, proyector, pantalla, etc.)?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5		
	<i>En desacuerdo</i>	4		
	<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3		
	<i>De acuerdo</i>	2		
	<i>Muy de acuerdo</i>	1		
¿Guardas información en medios extraíbles como CD, memoria USB, etc.?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5		
	<i>En desacuerdo</i>	4		
	<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3		
	<i>De acuerdo</i>	2		
	<i>Muy de acuerdo</i>	1		

	Manejo de software	¿Si te permitieran prender o apagar el servidor del aula de medios, sabrías como hacerlo?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1
		¿Utilizas el programa office Word para realizar tus actividades escolares, dentro y fuera de la escuela?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
	<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3		
		<i>De acuerdo</i>	2	
		<i>Muy de acuerdo</i>	1	
		¿Sabes elaborar diapositivas y las usas en tus exposiciones?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1
		¿Investigas tus tareas en internet dentro o fuera de la escuela?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1
		¿Usas el correo electrónico para comunicarte, con amigos y familiares?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1
		¿Sabes desinfectar tu computadora o tu memoria USB con el antivirus?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1

		¿Sabes bajar o subir archivos a YouTube?	<i>Muy en desacuerdo</i> <i>En desacuerdo</i> <i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i> <i>De acuerdo</i> <i>Muy de acuerdo</i>	5 4 3 2 1
		¿Subes trabajos a la red?	<i>Muy en desacuerdo</i> <i>En desacuerdo</i> <i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i> <i>De acuerdo</i> <i>Muy de acuerdo</i>	5 4 3 2 1
		¿Descargas programas de internet?	<i>Muy en desacuerdo</i> <i>En desacuerdo</i> <i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i> <i>De acuerdo</i> <i>Muy de acuerdo</i>	5 4 3 2 1
		¿Utilizas un wiki para elaborar tareas en el aula de medios?	<i>Muy en desacuerdo</i> <i>En desacuerdo</i> <i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i> <i>De acuerdo</i> <i>Muy de acuerdo</i>	5 4 3 2 1
		¿Utilizas la plataforma del aula de medios?	<i>Muy en desacuerdo</i> <i>En desacuerdo</i> <i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i> <i>De acuerdo</i> <i>Muy de acuerdo</i>	5 4 3 2 1
		¿Tienes cuenta y utilizas el Facebook?	<i>Muy en desacuerdo</i> <i>En desacuerdo</i> <i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i> <i>De acuerdo</i> <i>Muy de acuerdo</i>	5 4 3 2 1
		¿Chateas con familiares o amigos?	<i>Muy en desacuerdo</i> <i>En desacuerdo</i> <i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	5 4

			<i>De acuerdo</i>	3
			<i>Muy de acuerdo</i>	2
				1
Aprovechamiento escolar	Calificaciones Y resultados de ENLACE	¿Sientes que al utilizar la computadora del aula telemática o centro de cómputo han mejorado tus calificaciones?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1
		¿Las clases son más comprensibles y tienes mejor promedio desde que haces uso de la computadora del aula telemática o del centro de cómputo?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1
		¿Con el internet de la escuela haces alguna tarea que no pudiste hacer en casa?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1
		¿Se te facilita entender los temas cuando los maestros los desarrollan usando objetos de aprendizaje ODAS?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1
		¿Han mejorado tus resultados en la prueba enlace desde que haces uso de la computadora?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
			<i>Muy de acuerdo</i>	1

	Aprendizaje significativo	¿Aplicas lo aprendido en el aula telemática o en el centro de cómputo en las actividades de tu vida cotidiana?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
		<i>Muy de acuerdo</i>	1	
	Aprendizaje significativo	¿Desde qué utilizas los equipos de cómputo de HDT, se te hace más fácil investigar tus tareas en el cibercafé?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
		<i>Muy de acuerdo</i>	1	
	Aprendizaje significativo	¿En casa orientas a tus familiares cuando intentan hacer alguna actividad en la computadora?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
		<i>Muy de acuerdo</i>	1	
	Aprendizaje significativo	¿Tus familiares te piden les hagas algún documento en la computadora?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
		<i>Muy de acuerdo</i>	1	
	Aprendizaje significativo	¿Desde qué usas el aula de medios se te facilita usar celular, cajero automático, tabletas y otros dispositivos electrónicos?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
		<i>Muy de acuerdo</i>	1	
	Aprendizaje significativo	¿Conoces y utilizas palabras relacionadas con las computadoras e internet?	<i>Muy en desacuerdo</i>	5
			<i>En desacuerdo</i>	4
			<i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i>	3
			<i>De acuerdo</i>	2
		<i>Muy de acuerdo</i>	1	

		¿Sientes que sin la computadora no podrías hacer algunas tareas?	<i>Muy en desacuerdo</i> <i>En desacuerdo</i> <i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i> <i>De acuerdo</i> <i>Muy de acuerdo</i>	5 4 3 2 1
		¿Conoces las funciones de los componentes de la computadora, (disco duro, teclado, monitor, etc.)?	<i>Muy en desacuerdo</i> <i>En desacuerdo</i> <i>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</i> <i>De acuerdo</i> <i>Muy de acuerdo</i>	5 4 3 2 1

Anexo 2

El instrumento de medición

Fecha: .

Apreciable alumno, te suplico muy atentamente contestar el presente cuestionario cuyo objetivo principal es realizar un trabajo de investigación, por lo que de antemano te expreso mi agradecimiento.

INSTRUCCIONES: lea cuidadosamente las preguntas y coloque una X en la casilla que usted considere apropiada; y cuya escala es:

- 1 *Muy en desacuerdo*
- 2 *En desacuerdo*
- 3 *Ni de acuerdo, ni en desacuerdo*
- 4 *De acuerdo*
- 5 *Muy de acuerdo*

Np.

PREGUNTA

1. ¿Conoces las funciones de los componentes de la computadora, (disco duro, teclado, monitor, etc.)?
2. ¿Cuándo la computadora tiene algún bloqueo o falla, intentas solucionar el problema sin llamar al maestro?
3. ¿Has desarmado o visto ensamblar una computadora?
4. ¿Conoces el funcionamiento de cada uno de los componentes del aula de medios (servidor, proyector, pantalla, etc.)?
5. ¿Guardas información en medios extraíbles como CD, memoria USB, etc.?
6. ¿Si te permitieran prender o apagar el servidor del aula de medios, sabrías como hacerlo?
7. ¿Utilizas el programa office Word para realizar tus actividades escolares, dentro y fuera de la escuela?
8. ¿Sabes elaborar diapositivas y las usas en tus exposiciones?
9. ¿Investigas tus tareas en internet dentro o fuera de la escuela?
10. ¿Usas el correo electrónico para comunicarte, con amigos y familiares?
11. ¿Sabes desinfectar tu computadora o tu memoria USB con el antivirus?

1	2	3	4	5



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 042



Asunto: Solicitud de autorización para aplicar instrumento de medición.

Escárcega Campeche, a 18 de septiembre de 2012.

C. Prof. Fernando E. Dzul Tun
Director de la Escuela Secundaria Técnica N° 29
División del Norte, Escárcega, Campeche.
Presente.

La que suscribe C. Zenaida Morales García, solicito a usted de la manera más atenta, me autorice aplicar a los alumnos de primer grado de las Escuelas Secundarias Técnicas N° 29 del ej. División del Norte, perteneciente a la zona escolar 07, un instrumento de medición que contienen 30 reactivos o ítems, con el propósito de efectuar una investigación sobre el uso de las Tics en alumnos de esta escuela

No omito manifestar, que dichos trabajos se circunscriben al proceso de formación profesional de mis estudios de posgrado para obtener el título de maestro, por lo que su amable contribución será de trascendente importancia.

ATENTAMENTE

Zenaida Morales García
Estudiante de posgrado

AUTORIZÓ LA APLICACIÓN

C. Prof. Fernando E. Dzul Tun
Director de la Escuela Secundaria
Técnica N° 29

Anexo 4. La matriz de datos

*manejo de datos.sav [Conjunto_de_datos1] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

20: VAR00004 2.00 Visible: 30 de 30 variables

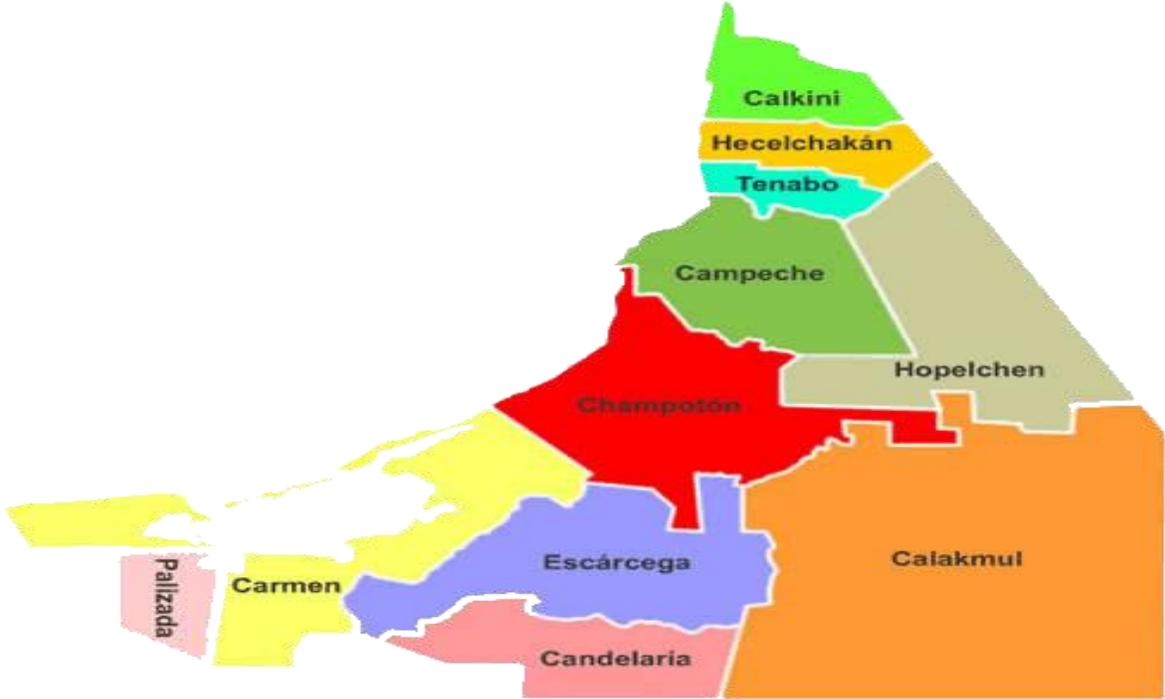
	VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015	VAR00016
14	De acuerdo	Ni de acue...	Ni de acue...	Ni de acue...	Muy de ac...	Muy en de...	De acuerdo	Muy en de...	Muy de ac...	Ni de acue...	Ni de acue...	En desacu...	Ni de acue...	De acuerdo	Muy en de...	Muy
15	Muy en de...	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	En desacu...	Ni de acue...	De acuerdo	De							
16	De acuerdo	De acuerdo	Muy de ac...	En desacu...	Muy en de...	Muy en de...	De acuerdo	Ni de acue...	Ni de acue...	Muy de ac...	Muy en de...	Muy en de...	Muy de ac...	Muy en de...	Muy de ac...	Ni de
17	Ni de acue...	Ni de acue...	De acuerdo	Ni de acue...	De acuerdo	Ni de acue...	Muy de ac...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	De
18	Ni de acue...	Muy en de...	Muy de ac...	De acuerdo	Ni de acue...	En desacu...	Muy de ac...	De acuerdo	Muy de ac...	Ni de acue...	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	En desacu...	De acuerdo	De
19	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	Ni de acue...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Muy de ac...	Muy de ac...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	En desacu...	De
20	En desacu...	En desacu...	De acuerdo	De acuerdo	Muy de ac...	De acuerdo	En desacu...	Muy de ac...	De acuerdo	De acuerdo	Muy de ac...	De acuerdo	Muy de ac...	Ni de acue...	Muy de ac...	Muy
21	De acuerdo	De acuerdo	Ni de acue...	Muy de ac...	De acuerdo	Muy en de...	De acuerdo	De acuerdo	De acuerdo	Ni de acue...	En desacu...	En desacu...	Muy en de...	En desacu...	Ni de acue...	En d
22	De acuerdo	De acuerdo	Muy de ac...	De acuerdo	Muy de ac...	En desacu...	Muy de ac...	Ni de acue...	Muy de ac...	Muy de ac...	De acuerdo	Muy				
23	En desacu...	En desacu...	De acuerdo	En desacu...	De acuerdo	Muy en de...	Muy en de...	De acuerdo	Ni de acue...	De acuerdo	En desacu...	Ni de				
24	Ni de acue...	En desacu...	Muy en de...	Muy de ac...	Muy de ac...	En desacu...	Ni de acue...	Muy de ac...	En desacu...	En desacu...	Muy					
25	De acuerdo	Ni de acue...	De acuerdo	Ni de acue...	Ni de acue...	En desacu...	De acuerdo	Ni de acue...	Muy en de...	Muy en de...	De acuerdo	Ni de acue...	De acuerdo	De acuerdo	Ni de acue...	Ni de
26	Ni de acue...	En desacu...	De acuerdo	Ni de acue...	De acuerdo	En desacu...	En desacu...	En desacu...	En desacu...	Ni de acue...	De acuerdo	Muy				
27	En desacu...	Muy de ac...	Muy de ac...	Muy de ac...	Muy en de...	Muy en de...	De acuerdo	Muy de ac...	En desacu...	Muy de ac...	Muy					
28	De acuerdo	En desacu...	Muy de ac...	De acuerdo	Muy en de...	En desacu...	De acuerdo	Ni de acue...	En desacu...	Muy en de...	De acuerdo	En d				
29	Ni de acue...	Ni de acue...	Muy en de...	En desacu...	Ni de acue...	Muy en de...	De acuerdo	Ni de acue...	En desacu...	De acuerdo	Ni de acue...	En desacu...	De acuerdo	Ni de acue...	De acuerdo	Ni de
30	Ni de acue...	Muy de ac...	Muy de ac...	De acuerdo	Muy de ac...	Muy en de...	Muy de ac...	De acuerdo	Ni de acue...	Ni de acue...	Muy de ac...	Muy de ac...	Muy de ac...	Muy en de...	Muy de ac...	Ni de
31																
32																
33																
34																
35																
36																

Vista de datos Vista de variables

IBM SPSS Statistics Processor está listo

ES 12:03 p.m. 03/03/2014

ESTADO DE CAMPECHE MÉXICO



MAPA DEL MUNICIPIO DE ESCÁRCEGA



BIBLIOGRAFÍA

ACUERDO número 605 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Habilidades Digitales para Todos. Sep., México.

Barry, M.L, G.C. Vinton, y D.D. Clark, et al. (1997): Una breve historia de Internet. Novática. [En línea]; disponible en <http://www.ati.es/DOCS/internet/histint/>

Beltran, J. A. y Pérez, L. E. (2005). El proceso de personalización, cuaderno No 8. Experiencias pedagógicas con el modelo CAIT Madrid foro pedagógico de internet.

Castells, M. (2001b). La Galaxia Internet. Barcelona: Areté. Prim. Edición, Edit. Brosmac, S.L. España.

Cortés, G. Susana et al (2002) Tesis, el vínculo padres hijos y su relación con el bajo rendimiento escolar en una muestra de estudiantes de secundaria. UPN, México, D.F.

Chávez, Ruiz Yolanda. Enciclomedia en la clase de matemáticas, tesis. Universidad pedagógica nacional, octubre de 2007.

Diario oficial del día 19 de septiembre de 1994.

Galvis, P. Alvaro Hernán. (2001). Ambientes Educativos para la Era de la Informática (2001, co-autor con grupo LIDIE-UNIANDES). Bogotá: MEN, Portal Colombia Aprende, Mediateca.

García Aretio, L. (2003). Meca-ODL. Guía metodológica para el análisis de la calidad de la formación a distancia en Internet. (Evaluador experto externo, p. 153). Proyecto Sócrates Minerva, ISBN: 84-921190-2-0

Gómez, Quiroz José Jacob. Tesis. “El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en los procesos de enseñanza de la educación básica primaria”. FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES SEDE ACADÉMICA MÉXICO. México, D. F. agosto 2008.

Habilidades Digitales para todos. Programa sectorial 2007 – 2012. Sep. 9 de junio de 2009.

Holland, Ilona., Honan, James., Garduño, Eugenia. y Flores, Maribel. (2006) “Informe de evaluación de enciclomedia”, en: Aprender más y mejor, Harvard University. Cambridge.

ILCE (1986) “Microcomputación en la educación básica” en: Revista Tecnología y Comunicación Educativa, ILCE, núm. 4, pp. 59-67.

ILCE (1987) “Microcomputación en la educación básica” en: Revista Tecnología y Comunicación Educativa.

Jacobo, J. (2000). “La computación Educativa en la Coordinación Sectorial de Educación Secundaria”, ponencia presentada en el 16º Simposio Internacional de Computación Educativa, Sociedad Mexicana de Computación Educativa (SOMECE).

Jacobo, José Antonio (2000) “La computación Educativa en la Coordinación Sectorial de Educación Secundaria”, ponencia presentada en el 16º Simposio Internacional de Computación Educativa, Sociedad Mexicana de Computación Educativa (SOMECE).

Kuznetsov, Yevgeny, Dahlman, Carl (2008) Mexico’s Transition to a Knowledge-Based Economy. Challenges and Opportunities. The World Bank. Whashington. B. C.

Muñoz, I, Carlos; Guzmán, José Teódulo. (1971). “Una exploración de los factores determinantes del rendimiento escolar en la educación primaria” Revista

Latinoamericana de Estudios Educativos (México) ISSN: 0185-1284
cee@cee.edu.mx

Paniura, F. Nora Luz (2010), aprendizaje, rendimiento y observación. Ministerio de educación, republica peruana.

Plan estratégico 2007-2012. HABILIDADES DIGITALES PARA TODOS, Subsecretaria de educación básica. Dirección de materiales educativos. SEP 2008.

Plan Nacional de Desarrollo 1983 – 1988. Publicado en el diario oficial de la federación el 31 de mayo de 1983.

Plan Nacional de Desarrollo 2001- 2006. DOF-30-05- 2001.

Programa Nacional de Educación, Cultura, Recreación y Deporte. 1984-1988. jueves, 6 de octubre de 2011.

Reportaje. Alfabetización Digital en Línea: Habilidades Digitales para Todos HDT. México, DF, 15 de abril de 2009.

Rojano, T. (2006). "Mathematics in the centre: The case of specific didactics" in Mathematics in the centre", Lius, R (Ed.) Psychology of Mathematics Education. Vol. 1, Prague.

Secretaría de Educación Pública - Subsecretaría de Educación Básica Dirección General de Materiales Educativos Versalles 49, 2o Piso, Colonia Juárez Delegación Cuauhtémoc C.P. 06600 hdt@sep.gob.mx

Secretaría de Educación Pública (1995-2000) Programa de Desarrollo Educativo 1995-2000, México, SEP.

Secretaría de Educación Pública (2001-2006). Programa Nacional de Educación, México, SEP.

Secretaría de Educación Pública (2006) Plan de estudios 2006. Educación básica, Secundaria, México, SEP.

Secretaría de Educación Pública. (2007-2012) Programa Sectorial de Educación, México, SEP.

Secretaría de Programación y Presupuesto. (1983-1988) Plan Nacional de Desarrollo, México, SPP.

Solís Calvo Ana Magdalena. EL USO DEL AULA DE MEDIOS EN UNA ESCUELA SECUNDARIA DE LA CIUDAD DE MÉXICO. Tesis, centro de investigaciones y estudios avanzados del instituto politécnico nacional departamento de investigaciones educativas 2008.

Tedesco, Juan (2005) "Las TIC y la desigualdad educativa en América Latina", presentado en el Tercer Seminario de Lengua Hispana. OECD: Las TIC y los desafíos de aprendizaje en la sociedad del conocimiento, 30 de Marzo al 5 de Abril de 2005, Santiago, Chile.

Tinajero, Elena (2006) "Red Escolar y el modelo de uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación", ponencia presentada en 4º Encuentro Nacional de Red Escolar. Disponible en: <http://blogs.redescolar.org.mx/ezequiel/?page_id=10> (12 de enero de 2007).

Tinajero, Fuentes Ezequiel. (2006). ENCICLOMEDIA: Determinismo tecnológico y educativo en México. Análisis y reflexiones de un fracaso educativo más by Ezequiel Tinajero Fuentes is licensed under a Creative Commons Atribución-No comercial-No Derivadas 2.5 México License. Based on a work at ezequiel.wordpress.com.