INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY

UNIVERSIDAD VIRTUAL

TECNOLÓGICO
DE MONTERREY

TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS DEL INGLÉS

Una estrategia para mejorar el aprendizaje del Inglés en alumnos de segundo de secundaria

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

AUTORA
GEORGINA CARREÓN RASCÓN

ASESORA TITULAR
DRA. YOLANDA HEREDIA ESCORZA

ASESOR
DR. OSCAR ELIGIO VILLANUEVA GUTIÉRREZ

CD. JUÁREZ, CHIHUAHUA, MÉXICO **NOVIEMBRE, 2008**

TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS DEL INGLÉS

Una estrategia para mejorar el aprendizaje del Inglés en alumnos de segundo de secundaria

Tesis presentada por

GEORGINA CARREÓN RASCÓN

ante la Universidad Virtual

del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey

como requisito parcial para optar

por el título de

MAESTRA EN TECNOLOGÍA EDUCATIVA

Noviembre de 2008

DEDICATORIAS

A MIS PADRES
Guillermo e Isabel (+)

Porque en mí sembraron el ansia de saber, de disfrutar de cada nuevo aprendizaje y de nunca conformarme. Porque han sido siempre un ejemplo de dignidad y sencillez, de honestidad y servicialismo, y porque con su dedicación han hecho de mi lo que soy.

A MI ESPOSO
Martín Mario Rayos Ávila

Por el apoyo incondicional que siempre me ha brindado, por sus largas horas de trabajo, continuadas en el hogar, apoyando mi formación y por su interés en mi desarrollo profesional. Por ese gran amor que nos ha unido y por siempre estar justo donde hay que estar. Con todo mi amor.

A MIS HIJOS
Carlo Akín y Lydia Isabel

Por el entusiasmo ante mi aprendizaje y el sacrificio de horas compartidas, porque, a pesar de su corta edad, comprenden ampliamente el sentido del deber. A ellos, que son parte de mi vida, y a quienes pido a Dios me permita acompañarlos por el camino que les tenga deparado.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Que me presta la vida y me permite cumplir mis sueños.

A LA FAMILIA MENDOZA CARREÓN

Por compartir sus conocimientos, por su gran sabiduría, porque todos y cada uno me ayudaron, apoyaron y alentaron, y porque siempre están, en las buenas y en las malas. **Ale, especialmente para ti, te quiero.**

A MI ASESOR

Dr. Oscar Eligio Villanueva Gutiérrez

Por haber aceptado mi trabajo y ayudarme a reconstruirlo, gracias por sus palabras de aliento, profesionalismo y actitud siempre positiva.

A LA FUNDACIÓN ROSARIO CAMPOS DE FERNÁNDEZ

Por la confianza que depositan en el docente y la esperanza que otorgan de mejoramiento continuo, gracias por su ayuda becaria.

AL PAQUIMÉ TEAM

Y en especial a mi querida Comis, por sus porras y su fe en mí.

TECNOLOGÍA EDUCATIVA EN EL DESARROLLO DE COMPETENCIAS COMUNICATIVAS DEL INGLÉS

Una estrategia para mejorar el aprendizaje del Inglés en alumnos de segundo de secundaria

Resumen

La tecnología en todos los ámbitos de la vida es una realidad cotidiana y su uso en el campo educativo no es la excepción, sin embargo se debate sobre la utilidad de la tecnología cuando se le concibe como auxiliar en el proceso de enseñanza – aprendizaje, sobre todo si se le atribuye algún impacto positivo para que los alumnos mejoren su aprendizaje. Este proyecto de investigación pretende establecer precisamente la utilidad de las tecnologías de información y comunicaciones (TIC's) en la enseñanza del inglés, concebidas como una herramienta que el maestro puede utilizar para el desarrollo de sus clases, y valorar su impacto en el aprendizaje de los alumnos. Es una investigación con diseño cuasi-experimental y se hace un análisis descriptivo-analítico, incluyendo valoraciones cuantitativas, para la medición del aprendizaje de los alumnos en las competencias comunicativas del inglés y sus cuatro habilidades: hablar, leer, escuchar y escribir. Para la implementación de la propuesta se utilizaron dos grupos de segundo de secundaria de la Escuela Secundaria Federal No. 11, localizada en Cd. Juárez, Chihuahua. Uno de ellos fungió como "grupo experimental" recibiendo clases con el uso de apoyos tecnológicos por parte del profesor y el otro como "grupo de control", que recibió las mismas clases, pero sin apoyos tecnológicos de ninguna índole. Los resultados de la investigación muestran que el aprovechamiento mediante el uso de la tecnología es aislado, escaso, parcial, desigual, casi insignificante, pero de pronto visto el aprendizaje global de los alumnos del grupo experimental se descubre como una existencia real.

Índice de contenidos

Dedicatorias ..... **iii**

Agradecimientos ..... **iv**

Resumen ..... **v**

Índice de contenidos ..... **vi**

Índice de tablas y figuras ..... **viii**

Introducción **1**

Capítulo 1. Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes de la investigación 3

1.2 Problema de la investigación 8

1.3 Objetivo general 9

1.3.1 Objetivos específicos 9

1.4 Justificación de la investigación 9

1.5 Limitaciones de la investigación 10

Capítulo 2. Marco teórico

2.1 Fundamentación teórica del proyecto de investigación 12

2.2 Enseñanza del inglés en México 14

2.3 Competencias comunicativas del inglés 19

2.3.1 Habilidades de comprensión 20

2.3.2 Habilidades de producción 23

2.4 Experiencias de investigación sobre los usos de las TIC's en el proceso de enseñanza aprendizaje del inglés 25

2.5 Tecnología educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje del inglés 29

Capítulo 3. Metodología

3.1 Diseño de investigación 33

3.1.1 Contexto sociodemográfico en el que se desarrolla la investigación 35

3.1.2 Población y muestra 36

3.1.3 Instrumentos 37

3.1.4 Procedimiento 39

3.1.5 Tipo de análisis 41

Capítulo 4. Análisis de resultados

4.1 Descripción y análisis en base al cuestionario 43

4.1.1 Datos generales de ambos grupos 43

4.1.2 Percepción del Grupo 1 frente al uso de apoyos tecnológicos en la clase de inglés 44

4.1.3 Opinión de los alumnos de ambos grupos sobre el uso de apoyos tecnológicos en las clases 50

4.1.4 Percepción de los alumnos sobre las clases de inglés con y sin el uso de apoyos tecnológicos 57

4.2 Descripción y análisis en base a la Pre-prueba y la Post-prueba.....59

4.2.1 Puntuación de ambos grupos en ambas pruebas 59

4.2.2 Datos estadísticos de ambos grupos en ambas pruebas 64

4.2.3 Prueba-T de los resultados de cada grupo y análisis de varianza (ANOVA) 69

4.3 Análisis de resultados por habilidades.....76

4.3.1 La habilidad para hablar 77

4.3.2 La habilidad para leer 79

4.3.3 La habilidad para escuchar 81

4.3.4 La habilidad para escribir 82

4.3.5 Resumen de resultados de ambos grupos en ambas pruebas 82

Capítulo 5. Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones 85

5.2 Recomendaciones 88

5.3 Futuras investigaciones 89

Referencias 90

Apéndice 1 Cuestionario del alumno 98

Apéndice 2 Pre-prueba 101

Apéndice 3 Post-prueba 103

Apéndice 4 Tabla para evaluación de la habilidad para HABLAR 106

Apéndice 5 Resultados de ambos grupos en la habilidad para Hablar 107

Apéndice 6 Resultados de ambos grupos en la habilidad para Leer 109

Apéndice 7 Resultados de ambos grupos en la habilidad para escuchar 111

Apéndice 8 Resultados de ambos grupos en la habilidad para escribir 113

Currículum Vitae 115

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tablas

Tabla 1. Comparación de variables por grupo 34

Tabla 2. Puntuaciones obtenidas por los alumnos del Grupo 1 y Grupo 2 59

Tabla 3. Calificaciones de los alumnos de ambos grupos en ambas pruebas 64

Tabla 4. Datos estadísticos de ambos grupos en ambas pruebas 66

Tabla 5. Rango simple de ambos grupos en ambas pruebas 68

Tabla 6. Prueba-T del Grupo 1 (pre-prueba vs. post-prueba) 71

Tabla 7. Prueba-T del Grupo 2 (pre-prueba vs. post-prueba) 72

Tabla 8. ANOVA: Aprovechamiento Con Tecnología, Aprovechamiento Sin Tecnología.....73

Tabla 9. Prueba F para igualdad de varianzas 76

Tabla 10. Resumen de resultados, ambos grupos, ambas pruebas 83

Figuras

Figura 1. Datos generales de ambos grupos.....43

Figura 2. Resultados de la pregunta ¿Cómo te sentiste con el uso de tecnología en tu clase?..45

Figura 3. Percepción de los alumnos en cuanto a cantidad de aprendizaje.....46

Figura 4. Resultado de la pregunta ¿Crees que los apoyos tecnológicos que utilizó tu maestro de inglés eran adecuados para el tema?.....47

Figura 5. Resultados de la pregunta ¿Qué porcentaje del tema crees que asimilaste con el uso de tecnología? 48

Figura 6. Resultados de la pregunta El uso de tecnología en el aula, hacen la clase: 49

Figura 7. Resultados de la pregunta ¿La tecnología, cuando es utilizada en el aula, hacen que el maestro mejore su clase, respecto a cuando no se utiliza? 50

Figura 8. Resultados de ambos grupos de la pregunta ¿Crees que el uso de tecnología en tus clases puede ayudar a que aprendas más? 52

Figura 9. Resultados de la pregunta ¿Crees que el uso de tecnología te ayuda a desarrollar otras habilidades? 53
Figura 10. Resultados de la pregunta ¿Crees que los temas serían más entendibles si el maestro utilizara tecnología, que cuando usa sólo la exposición oral? 54
Figura 11. Resultados de la pregunta ¿La ausencia del uso de tecnología en tus clases, se debe a la falta de ella en tu escuela? 55
Figura 12. Resultados de la pregunta ¿Crees que la sociedad debe invertir más en apoyos tecnológicos? 57
Figura 13. Resultados de la pregunta: Consideras que las clases de ésta materia son: 58
Figura 14. Puntuación en porcentaje en ambas pruebas del Grupo 1 62
Figura 15. Puntuación en porcentaje en ambas pruebas del Grupo 2 63
Figura 16. Datos estadísticos de ambos grupos en ambas pruebas 67
Figura 17. Calificaciones de los alumnos del Grupo 1 en ambas pruebas 69
Figura 18. Calificaciones de los alumnos del Grupo 2 en ambas pruebas 70
Figura 19. Medias de ambas pruebas de ambos grupos 71
Figura 20. Residuales para el análisis de varianza de diferencias de aprovechamiento 74
Figura 21. Histograma de diferencias de aprovechamiento y Comparativo de diferencias de aprovechamiento 75
Figura 22. Habilidad de HABLAR: Puntuaciones por alumno en ambas pruebas, Grupo 1 78
Figura 23. Habilidad de HABLAR: Puntuaciones por alumno en ambas pruebas, Grupo 2.....78
Figura 24. Habilidad de LEER: Resultados de ambas pruebas, Grupo 1.....80
Figura 25. Habilidad de LEER: Resultados de ambas pruebas, Grupo 2 81

Introducción

La situación actual de la sociedad, que ha pasado de ser una sociedad del trabajo para buscar convertirse en una sociedad del conocimiento, utilizando la información, exige de las instituciones educativas innovación constante en las estrategias educativas que se adapten al constante cambio de la sociedad y de los mismos alumnos.

La sociedad del conocimiento se describe como el ideal o la etapa evolutiva a la que se dirige la humanidad utilizando las oportunidades que representan los medios y la humanización de las sociedades actuales. En esta sociedad, el conocimiento es el factor crítico para el desarrollo productivo y social. El conocimiento que el ser humano posea, la mente humana, se convierte en una fuerza de producción directa y no sólo un elemento decisivo del sistema productivo (Castells, 1999).

La búsqueda de éste desarrollo exige de los individuos el conocimiento, en el que se incluye el dominio del inglés. El aprendizaje del inglés en México es considerado como una necesidad ante la globalización de los últimos tiempos, impactando las concepciones acerca del lenguaje e influyendo sobre la importancia del dominio de las lenguas extranjeras como un modo de incrementar la capacidad profesional de empresarios, académicos, investigadores funcionarios y alumnos.

Sin embargo, el aprendizaje de una lengua extranjera no es tan sencillo, sobre todo si éste aprendizaje no se aborda en la edad escolar temprana, además de que la presencia curricular de la materia en secundaria se limita al desarrollo de competencias comunicativas básicas, y se dedican sólo tres horas semanales a su estudio, por lo que el maestro tiene que establecer un programa que le permita conducir al alumno a un aprendizaje efectivo, que le permita desarrollar tales competencias en contextos cotidianos.

Una de las herramientas que se cree tiene un impacto positivo en el aprendizaje de la lengua extranjera es la tecnología. Su adecuado manejo ha probado mejoras en ciertos

aspectos del aprendizaje, sobre todo cuando la tecnología es utilizada por el alumno e interactúa directamente con ella.

Pero, es una realidad que no todas las instituciones educativas cuentan con los recursos necesarios para que sus alumnos puedan tener acceso a un procesador personal, aunque sea esporádicamente, por lo que la presente investigación se enfoca en las posibilidades más reales de las instituciones con recursos limitados, es decir, en el uso de herramientas tecnológicas al alcance del profesor que le permitan diseñar materiales de acuerdo a sus necesidades y las de los alumnos, así como las necesidades de la materia y tema en particular.

En el primer capítulo de la investigación se plantea el problema de la investigación, sus antecedentes, objetivos, justificación y limitaciones. En el capítulo dos, se hace una recopilación de algunos conceptos inherentes a la investigación y se definen los más importantes, como tecnología educativa y aprendizaje del inglés en México, entre otros.

El diseño de investigación y sus componentes, como instrumentos y metodología se abordan en el tercer capítulo, continuando en el cuarto con el análisis de los resultados que se obtuvieron en el desarrollo de la investigación, cerrando en el quinto capítulo con las conclusiones que se derivan del análisis y algunas recomendaciones desprendidas de la misma investigación.

Capítulo 1

Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

El aprendizaje del inglés tiene varios motivos, uno de ellos es la búsqueda de mejores oportunidades en el campo laboral. Siendo el inglés la lengua más utilizada en los contextos económicos internacionales, los beneficios de poder comunicarse en éste idioma son claros.

En México, el aprendizaje del inglés responde a varios factores que se derivan tanto de la situación geográfica del país, con la extensa frontera que comparte con Estados Unidos y la frontera al sur con Belice, único país de Centroamérica que habla inglés, como por el hecho de que México es miembro de varias organizaciones internacionales que tienen como idioma oficial el inglés (OCDE, AEC, OEA, ONU) (Conway, 2008).

Así, para muchos mexicanos aprender inglés representa una ventaja, y tal vez una oportunidad para emigrar a Estados Unidos, donde es histórica la migración de mexicanos en búsqueda de oportunidades de trabajo, y para obtener mejores oportunidades de trabajo en el propio país, donde el dominio del inglés se convierte en una herramienta más para cada persona.

La adquisición o aprendizaje del idioma inglés en nuestro país ya forma parte de la educación básica obligatoria. La Reforma Educativa a la Educación Secundaria (RES), en vigor desde el 2006, menciona que “existe una gran demanda social para que los niños y adolescentes mexicanos aprendan inglés... y el reto prioritario e inmediato es que todos los estudiantes reciban clases de inglés de alta calidad en la educación secundaria” (SEP, 2006).

Por otro lado, Ley (2004) manifiesta que el dominio del inglés ofrece ventajas competitivas para los alumnos al integrarse al campo laboral o al continuar su educación a nivel regional y municipal, ya que el inglés es el idioma de mayor difusión a nivel mundial.

El aprendizaje del inglés como segunda lengua ofrece ventajas, como menciona Ley (2004), tanto en el ámbito educativo como en el laboral y siendo Estados Unidos uno de los

países con más presencia industrial en el extranjero y uno de los países que invierte fuertemente en educación, es de suponerse que quien domine el idioma nativo de ese país tendrá mejores oportunidades de trabajo y de educación, si a ello se agrega que los participantes en la investigación desarrollan sus estudios en el ámbito fronterizo el idioma inglés puede hacer la diferencia favorable en el proyecto de vida de los alumnos.

Por otro lado, el tema de la educación mediada por tecnología no es nuevo y el proceso de la introducción de las TIC's en la enseñanza ha sido gradual, heterogéneo y controvertido. El caso del ordenador es paradigmático desde los primeros pasos de enseñanza programada en entornos universitarios y escolares muy restringidos en 1963 (Molnar, 1997) hasta la década de los 90 cuando se produce la irrupción masiva de las TIC en los sistemas educativos de los países más industrializados.

Se dice que el introducir tecnología en clase es una estrategia que puede incrementar el aprendizaje de los alumnos. Según Vesh, (2002), cuando los educadores conocen y disponen según las diferencias individuales de los alumnos, se concentran en el logro de los estudiantes permitiéndoles utilizar estrategias en una variedad de situaciones de aprendizaje, "el uso de estrategias incrementará la autoeficiencia, la motivación para el estudio y la compleción de tareas" (p. 50). De este modo, las diferencias individuales entre los alumnos se vuelven uno de los problemas esenciales, pues, a pesar de que el ser humano es considerado como igual, cada individuo posee diferencias que lo hacen único y que marcan diferencias en la manera de aprender. El tema que se asocia al desarrollo tecnológico aplicada a la educación está en el aprendizaje desde las diferencias individuales.

Idealmente, el diseño y la conducción de los procesos educativos deben asumir éstas diferencias en interacción con los tratamientos educativos. Tal como dice Perrenoud (1990) si se enseña de igual manera a los alumnos que tienen diferentes posibilidades de aprender, es posible que las diferencias no solo se mantengan, sino que aumenten.

Sobre el espectro de situaciones al que la tecnología ha impactado y que se están explorando sus efectos pueden dar cuenta algunos meta-análisis a gran escala que han reportado una mejora significativa en resultados de exámenes, en actitudes hacia el aprendizaje y mejor comprensión cuando se integran las computadoras al aprendizaje (Baker, Gearhart, & Herman, 1994; Kozma, 2003; Kulik, 1994; Mann, Shakeshaft, Becker, & Kottkamp, 1999; Scardamalia & Bereiter, 1996; SIIA, 2000; Sivin-Kachala, 1998; Wenglinksy, 1998, citados por Kay, 2006), pero estas mejoras son dependientes del área (Kulik, 1994, citado por Kay, 2006), del tipo y diseño del software usado, de la población específica de estudiantes, del rol del educador y del nivel de acceso de los estudiantes (Sivin-Kachala, 1998, citado por Kay, 2006).

En las nuevas propuestas curriculares educativas, el énfasis se vuelca en propiciar la adquisición de actitudes científicas y de actitudes favorables hacia el conocimiento, dotar a los estudiantes con las estrategias y habilidades que les permitan aprender significativamente; así, entre las habilidades que se busca formar están las de búsqueda de información, las de asimilación y retención de ésta, habilidades organizativas, inventivas y creativas, analíticas, de toma de decisiones, de comunicación, sociales y metacognitivas (Díaz Barriga, 1994).

Pareciera que en los ambientes virtuales operados por la tecnología el proceso de aprendizaje se agudiza y se dispersa en la dimensión de las diferencias individuales de aprendizaje, y de este modo encuentra una gran semejanza con los ambientes presenciales de aprendizaje (Perrenoud, 2004). Hay un uso de la tecnología más moderna pero siguen vigentes las deficiencias más antiguas.

Además, es cierto que en el ambiente tradicional de clase normalmente no se provee a los estudiantes con experiencias de aprendizaje completas y dinámicas, las experiencias de las secuencias de aprendizaje resultan de actividades arbitrarias y fragmentarias creando una imagen de crisis de la secuencia didáctica (Rakes, Fields, y Cox, 2006), por lo que la opción de el uso de las TIC’s parece ser un complemento para proveer las mencionadas experiencias completas y dinámicas a los estudiantes. El uso de la tecnología no puede olvidar los errores y

desaciertos de la clase frontal de la didáctica tradicional como lo es el corto alcance de las secuencias didácticas, su introducción requiere apegarse a principios pedagógicos, y hacer la reconciliación entre pedagogía y tecnología constituye un aspecto de la presente problemática.

Por otro lado, Collins (1997) asevera que la tecnología puede usarse dentro de las aulas como herramienta para algunas tareas con procesadores de textos, hojas de cálculo y gráficos; simuladores y juegos que construyen los estudiantes; redes de comunicación entre el docente y los alumnos, que interactúan entre si o con personas de cualquier parte del mundo, por medio de chats, correos electrónicos, bases de datos compartidas, etc.; entornos de aprendizaje interactivos construidos para integrar diferentes experiencias de aprendizaje. De este modo, al uso de la tecnología paulatinamente se le ha encontrado un sentido especializado, específico, un sentido que ya no puede desaparecer de la cultura actual y que está explorando en la práctica cuál es su lugar en la pedagogía.

Sin embargo, algunos estudios han concluido que el uso de computadoras ha tenido un efecto menor o negativo, respecto a clases presenciales, en el aprendizaje de los alumnos (Cuban, 2001; Russell, Bebell, O'Dwyer, & O'Connor, 2003; Roberston, 2003; Waxman, Connell, & Gray, 2002, citados por Kay, 2006); además, es el caso de la investigación realizada por Ramírez y otros (1999, citado por Ramírez, 2001), que se centró específicamente en la enseñanza del inglés en el nivel de secundaria en México y que indica que “la incorporación de las computadoras en los sujetos e instituciones de secundaria estudiados, ha sido incipiente y ha tenido un impacto nulo en el aprendizaje de esa lengua” (p. 4). Según los investigadores, entre los problemas detectados se indica la falta de preparación de los docentes y la dificultad de los mismos para tener acceso a programas de cómputo de calidad para la enseñanza del idioma.

El debate acerca de la funcionalidad de la tecnología impactando al aprendizaje ha explorado diversas dimensiones: autores como Chadwick, Ronwtree o Heinich (citados por Area Moreira, 1991) reflexionan que la tecnología educativa podría no estar funcionando por diversas

causas, entre las que se mencionan el diseño de programas y medios sin adecuarse a los principios y procedimientos del enfoque sistemático y que los colegios y profesores no utilizan la tecnología educativa.

De este modo, en el umbral de la incorporación de la tecnología a la educación las problemáticas se decantan y se articulan con los problemas históricos de los procesos educativos derivados de los profesores, los centros educativos, la misma tecnología referida a su tecnología o implementación, o la incomprensión de los funcionarios.

La mayoría de las investigaciones realizadas en México en torno al binomio de educación y computadoras se centran en el objetivo de la evaluación de los programas computacionales y el impacto o los usos pedagógicos de los mismos, la mayoría de ellas con alumnos del nivel de educación superior (Ramírez, 2001); sin embargo, este autor asevera que la generalización a partir de las investigaciones conducidas en México es escasa, porque el número de trabajos de investigación es aún precario y los estudios en su mayoría utilizan diseños de investigación poco complejos. Así, el desconocimiento de las aplicaciones tecnológicas a pesar de la extraordinaria inversión económica puesta en ellas revela que los recursos tecnológicos no son valorados como fuente de investigación y producción de conocimientos. Lo que nuevamente repite la cultura siguiente: aplicación de recursos de innovación sin su correlato de procesos de investigación sobre los mismos.

En tanto, los procesos sobrevivientes de investigación se muestran de alcance corto para evaluar el impacto de la tecnología en los procesos de aprendizaje, pero tal sobrevivencia contiene el debate acerca de la certeza, la eficacia y la aplicación de métodos derivados de la tecnología, lo que significa que el pensamiento pedagógico está vivo. Ramírez (2001, p. 7) externa:

> “Así, pese a la existencia de trabajos de investigación sobre el uso e impacto de tales tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje y al hecho de que algunos investigadores reportan impactos positivos, lo reducido de las investigaciones y los

diseños metodológicos utilizados no permiten garantizar los hallazgos, ni mucho menos hacer generalizaciones a partir de ellos".

De este contexto surge la intención de discernir el impacto que tiene el uso de la tecnología educativa en la asignatura de Inglés en la educación secundaria, pues citando a Ramírez (2006), "aun falta mucho camino por recorrer, sobre todo si consideramos que el número y la calidad de las investigaciones sobre los usos y formas de incorporación de las TIC en la educación no han crecido a igual ritmo que las aplicaciones y las experiencias".

1.2 Problema de la investigación

Sentados los antecedentes, el problema de la presente investigación se refiere al impacto que tiene el uso de la tecnología educativa en la asignatura de inglés en la educación secundaria y la pregunta de investigación se plantea de la siguiente manera: ¿Cómo se favorece con el uso de la tecnología al desarrollo de las competencias comunicativas en el aprendizaje del idioma inglés?

La investigación se realizó en la Escuela Secundaria Federal No. 11 en Cd. Juárez, Chih., ubicada en una zona de bajos recursos de la ciudad, donde el aprendizaje de la lengua extranjera (inglés) se considera importante por ser una ciudad fronteriza, por la misma vecindad con Estados Unidos y por la gran cantidad de empresas que ese país ha establecido en la ciudad, pero cuyo aprovechamiento escolar es significativamente bajo. En las evaluaciones bimestrales que se realizan a nivel estatal y el análisis que se realiza de los resultados a nivel institución, se muestra que el número de respuestas correctas promedio por alumno es menor al 50%, además de que sólo se está tomando como evaluación cuantitativa el examen escrito, y no se han tomado en cuenta evaluaciones de las otras tres habilidades del lenguaje.

Debido a que los estudiantes tienen un acceso limitado a las TIC's, tanto dentro como fuera de la escuela, es que esta investigación se enfoca en la tecnología dentro del aula, específicamente en el uso de computadora por parte del maestro, cañón y pizarrón interactivo.

Por lo que el problema de investigación establece la relación entre los factores o variables mencionados: TIC's y educación.

1.3 Objetivo general

Explorar el impacto del uso de la tecnología en el desarrollo de competencias comunicativas del inglés.

1.3.1 Objetivos específicos

- Valorar las dificultades que entraña el aprendizaje del idioma inglés usando tecnología
- Identificar si la tecnología tiene algún impacto positivo en el desarrollo de las competencias comunicativas del inglés en los alumnos.
- Identificar las diferencias de aprovechamiento entre dos grupos de alumnos

1.4 Justificación de la investigación

Las demandas producidas por el acelerado avance de la tecnología y por la globalización en la que el mundo está inmerso en nuestros días obligan a los sistemas educativos a revisar sus acciones y reorientar las estrategias de manera congruente con las necesidades de la nueva concepción de una sociedad basada en el conocimiento y la información, esfuerzo que en México se ha venido dando desde las reformas curriculares de 1993 y recientemente con la Reforma a la Educación Secundaria (RES) en el 2006.

Sin embargo y a pesar de los esfuerzos de autoridades educativas y cuerpos docentes, el rendimiento académico en México es desalentadoramente bajo. En la prueba de Evaluación Nacional de Logro Académico 2007 (ENLACE), que evalúa los conocimientos en Español y Matemáticas de los alumnos de tercer grado, la escuela de la presente investigación obtuvo resultados poco alentadores: el 52.6% de los alumnos de la escuela tiene un nivel insuficiente en Español y el 85.4% en Matemáticas (SEP, 2007).

Los resultados en la materia de inglés no son muy diferentes y siguen buscándose estrategias que puedan influir de manera positiva en el aprendizaje de los alumnos.

La tecnología educativa se ha presentado como una estrategia que puede ser efectiva para mejorar el aprovechamiento de contenidos en el desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje, además de que es innegable la presencia de la tecnología en la vida actual aunque es debatible su influencia en el aprendizaje.

La cuestión que habría que responder es ¿porqué recurrir a la tecnología educativa?

Se cree que la tecnología es una opción metodológica que aporta ventajas significativas en el aprendizaje de los alumnos. Algunos estudiosos de la materia aseguran que mejora el aprendizaje de los alumnos, así como la manera en que aprenden y sobre todo, los motivan. También se habla de que la tecnología educativa es un elemento importante para desarrollar actividades constructivistas, un punto de interés en nuestro país, pues el constructivismo es el enfoque sobre el que la educación en México trata de asentarse.

La importancia de la presente investigación reside en el intento por dilucidar la delimitación de este impacto, si lo hubiere, de manera que permita a los docentes conocer situaciones y datos reales sobre el uso de la tecnología y de esta manera, les permita también incluir y discernir el uso de apoyos tecnológicos educativos en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Asimismo, por su contenido ayudará a las funciones administrativas de las instituciones a tomar decisiones en este rubro y a realizar esfuerzos por incluir tecnología en sus instalaciones. De igual manera, los docentes pueden incluir en sus planeaciones de clase actividades apoyadas en tecnología que les permitan mejorar el aprovechamiento del alumno, porque lo importante es conocer el recurso tecnológico desde la práctica docente cotidiana y favorecer el desarrollo de la identidad profesional atendiendo a la necesidad de adaptación que imponen y exigen los tiempos actuales.

1.5 Limitaciones de la investigación

En toda investigación se encuentran limitantes que pueden afectar el desarrollo o los resultados de la misma y aquí se detallan algunas de ellas.

Siendo el aprendizaje de un lenguaje un proceso a largo plazo, se considera como limitante la duración de la investigación, pues el tratamiento se aplicó durante un bimestre de clases solamente con tres sesiones semanales en cada grupo, siendo un tiempo relativamente corto para efectos de recolección de datos y para evaluar de manera más clara y específica cada una de las competencias que se pretenden desarrollar en el aprendizaje del idioma inglés.

Otro límite está en el contexto en el que se encuentra inserta la institución porque influye en la concepción que tienen los alumnos de la experiencia educativa. La mayoría de los alumnos proviene de familias de recursos económicos escasos, en la que la educación secundaria es necesaria para ingresar a la fuerza laboral de la industria, de manera que el adolescente que se gradúa pueda aportar a la economía familiar. Así, se visualiza a la educación como un requisito laboral, no como una fuente de crecimiento personal y cultural que invierte en la preparación de profesionales; y este proyecto de vida de las familias de los alumnos se considera como limitante externa de la investigación.

Además las condiciones físicas de la institución no son suficientes, se cuenta con instalaciones poco adecuadas, con mobiliario en condiciones deplorables y sin el equipamiento necesario para las condiciones de clima extremas en la ciudad fronteriza. Este aspecto es uno de los que se visualiza como posible limitante de la investigación, pues las condiciones de la institución no cuentan con un equipamiento tecnológico eficaz.

Sin embargo y pese a la estrechez en el lapso de tiempo y el contexto de la institución la investigación se condujo sin contratiempos y la implementación de las actividades planteadas en el proyecto se llevó a cabo sin imprevistos.

Capítulo 2

Marco Teórico

2.1 Fundamentación teórica del proyecto de investigación

El propósito de la educación básica es claro: que los alumnos obtengan oportunidades formales para adquirir y desarrollar los conocimientos, las habilidades, los valores y las competencias básicas para seguir aprendiendo a lo largo de su vida; enfrentar los retos que impone una sociedad en permanente cambio, y desempeñarse de manera activa y responsable como miembros de su comunidad y ciudadanos de México y del mundo (SEP, 2006).

Esto significa que el maestro mexicano tiene como función principal el desarrollo de actividades que permitan al alumno a su vez desarrollar los conocimientos, habilidades, valores y competencias que le permitan insertarse de manera activa en el propio desarrollo del país, superándose personalmente a lo largo de su vida.

La educación básica supone la preparación del estudiante para ingresar a instituciones educativas de nivel medio y superior, con una visión de preparación profesional que le permita su desarrollo personal y profesional, por lo que los contenidos que se abordan en la etapa de educación básica suponen, como su nombre lo indica, la base para una vida de constante aprendizaje.

En este sentido, desde hace más de diez años, la educación secundaria se ha visto beneficiada por la reforma curricular, que puso énfasis en el desarrollo de competencias y habilidades básicas para que el alumno siga aprendiendo, y en la que se impulsaron programas de actualización para que los docentes pudieran adecuarse a dicha reforma.

Sin embargo los esfuerzos han sido insuficientes para cumplir con la demanda de una educación de calidad.

Los cambios educativos deben responder al avance continuo de la sociedad y a las necesidades de adaptación que este cambio exige y que le permitan al alumno que continuará

con su preparación superior, como al que se insertará en el ámbito laboral la posibilidad de seguir aprendiendo.

> “En la actualidad, las necesidades de aprendizaje se relacionan con la capacidad de reflexión y el análisis crítico; el ejercicio de los derechos civiles y democráticos; la producción y el intercambio de conocimientos a través de diversos medios; el cuidado de la salud y del ambiente, así como con la participación en un mundo laboral cada vez más versátil” (SEP, 2007, p. 8).

De esta manera, el perfil de egreso de la educación básica destaca la necesidad de fortalecer las competencias para la vida y que incluye aspectos tanto cognitivos como afectivos, relacionados con lo social, la naturaleza y la vida democrática, por lo que se espera que el alumno, al término de su educación básica:

- Utilice el lenguaje oral y escrito con claridad, fluidez y adecuadamente, para interactuar en distintos contextos sociales. Reconozca y aprecie la diversidad lingüística del país.
- Emplee la argumentación y el razonamiento al analizar situaciones, identificar problemas, formular preguntas, emitir juicios y proponer diversas soluciones.
- Seleccione, analice, evalúe y comparta información proveniente de diversas fuentes y aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance para profundizar y ampliar sus aprendizajes de manera permanente.
- Emplee los conocimientos adquiridos a fin de interpretar y explicar procesos sociales, económicos, culturales y naturales, así como para tomar decisiones y actuar, individual o colectivamente, en aras de promover la salud y el cuidado ambiental, como formas para mejorar la calidad de vida.
- Conozca los derechos humanos y los valores que favorecen la vida democrática, los ponga en práctica al analizar situaciones y tomar decisiones con responsabilidad y apego a la ley.

- Reconozca y valore distintas prácticas y procesos culturales. Contribuya a la convivencia respetuosa. Asuma la interculturalidad como riqueza y forma de convivencia en la diversidad social, étnica, cultural y lingüística.
- Conozca y valore sus características y potencialidades como ser humano, se identifique como parte de un grupo social, emprenda proyectos personales, se esfuerce por lograr sus propósitos y asuma con responsabilidad las consecuencias de sus acciones.
- Aprecie y participe en diversas manifestaciones artísticas. Integre conocimientos y saberes de las culturas como medio para conocer las ideas y los sentimientos de otros, así como para manifestar los propios.
- Se reconozca como un ser con potencialidades físicas que le permiten mejorar su capacidad motriz, favorecer un estilo de vida activo y saludable, así como interactuar en contextos lúdicos, recreativos y deportivos.

La educación se ubica entonces en términos de desarrollo de competencias, donde el proceso de aprender a aprender ocupa el rango más alto de la capacidad de aprendizaje.

2.2 Enseñanza del inglés en México

Un idioma es la lengua de un pueblo o nación, o común a varios (Real Academia Española, 2001). Idioma se refiere a todas aquellas características del lenguaje que puedan utilizarse en el contexto de una misma cultura.

Como se menciona anteriormente, la educación se ubica en términos de desarrollo de competencias, donde aprender a aprender se visualiza como la capacidad máxima del aprendizaje.

El proceso de aprendizaje del inglés, basado en el enfoque comunicativo y funcional se plantea que el alumno adquiera las competencias básicas de comunicación desarrollándolas en diferentes contextos cotidianos. Para lograrlo, la principal tarea del profesor es crear las mejores condiciones para la enseñanza y el aprendizaje sobre la base de la consideración de los

intereses, necesidades y aspiraciones de los estudiantes, reconsiderando el papel de los estudiantes y el suyo propio.

Es sabido que a pesar del discurso educativo centrado en el enfoque comunicativo y funcional, algunos docentes continúan enseñando de manera tradicional, sin preparar a los alumnos en el uso de los conocimientos y las actitudes en el contexto de la vida cotidiana.

El propósito de enseñar el inglés en secundaria es que los estudiantes adquieran los conocimientos que se necesitan para practicar socialmente el lenguaje, es decir, que sean capaces de comunicarse en diferentes contextos sociales dentro y fuera del país y con hablantes nativos y no nativos del inglés. Los alumnos deben ser capaces de producir e interpretar textos, orales o escritos, y de satisfacer sus necesidades básicas de comunicación en diversas situaciones familiares.

Los programas de la materia de inglés pretenden que al concluir la educación secundaria, los alumnos:

- Obtengan la idea principal y algunos detalles de una variedad de textos orales y escritos utilizando su conocimiento del mundo.
- Respondan al lenguaje oral y escrito de diversas maneras lingüísticas y no lingüísticas.
- Inicien o intervengan en una variedad de conversaciones o transacciones utilizando estrategias verbales y no verbales.
- Mantengan la comunicación, reconozcan cuando hay rupturas y utilicen recursos estratégicos para repararla cuando lo requieran.
- Produzcan mensajes inteligibles adecuando su selección de formas lingüísticas y su pronunciación.
- Comprendan vocabulario poco familiar o desconocido utilizando estrategias específicas.
- Busquen elementos de cohesión para entender la relación de las partes dentro de un enunciado o texto.
- Formen y justifiquen una opinión acerca de un texto.

- Utilicen estrategias para reconocer la forma y comprender el contenido de una variedad de textos literarios sencillos.
- Utilicen estrategias para buscar información específica y comprender una variedad de textos académicos.
- Utilicen estrategias para comprender y responder efectivamente a una variedad de textos cotidianos sencillos.
- Planeen la escritura de textos efectivos que respondan a propósitos personales, creativos, sociales, académicos e institucionales.
- Produzcan textos coherentes que respondan a propósitos personales, creativos, sociales, académicos e institucionales.
- Editen los escritos propios o los de sus compañeros.
- Utilicen adecuadamente las convenciones gramaticales, ortográficas y de puntuación.

El aprendizaje de un lenguaje se hace con el propósito de comunicación y las competencias comunicativas se refieren a los niveles de dichas competencias y destrezas que los alumnos obtienen durante el proceso de aprendizaje del idioma, a través de las experiencias y la educación. Sin embargo, para llegar a un aprendizaje significativo del inglés, se debe partir necesariamente de las necesidades de aprendizaje del alumno y de las problemáticas por las que atraviesa durante el aprendizaje de la lengua. No todos los alumnos aprenden igual ni tienen las mismas necesidades de aprendizaje y se piensa que el uso de tecnología en la educación puede abordar de manera más completa dichas diferencias.

El aprendizaje del idioma inglés se asocia así con el desarrollo de prácticas sociales del lenguaje, que más allá de la comunicación desarrollan otras capacidades de los alumnos tales como los procesos cognitivos y reflexivos, de manera que el alumno comprenda el mundo que lo rodea y pueda integrarse en la sociedad, usando el lenguaje eficientemente para interactuar con otros mediante la producción e interpretación de textos orales y escritos.

Asimismo, en el nuevo enfoque de la enseñanza del inglés que propone la Reforma Educativa, tanto el rol del maestro como el del estudiante cambian, en referencia al método tradicional. Al estudiante se le considera como constructor activo de su propio aprendizaje y al docente se le conceptualiza como a un usuario del lenguaje más experimentado, encargado de crear las condiciones para acercar a los estudiantes al lenguaje y de guiar el proceso de aprendizaje.

Por el tiempo que se contempla en el mapa curricular de secundaria para la enseñanza de la lengua extranjera se determina el nivel que los estudiantes pueden alcanzar al concluir con su educación básica, de acuerdo con el Marco de referencia europeo para el aprendizaje, la enseñanza y la evaluación de lenguas, desarrollado por el Consejo de Europa y la *Association of Language Testers in Europe.* Según este marco, al término de la secundaria los alumnos deben alcanzar el nivel A2 – Plataforma que establece que el alumno:

> "Es capaz de comprender frases y expresiones de uso frecuente relacionadas con áreas de experiencia que le son especialmente relevantes (información básica sobre sí mismo y su familia, compras, lugares de interés, ocupaciones, etcétera). Sabe comunicarse para llevar a cabo tareas simples y cotidianas que no requieran más que intercambios sencillos y directos de información sobre cuestiones que le son conocidas o habituales. Sabe describir en términos sencillos aspectos de su pasado y su entorno, así como cuestiones relacionadas con sus necesidades inmediatas" (Council of Europe, 2001, p. 24).

La percepción, la cognición, la afectividad y la socialización son, según Moreno (citado por Domínguez y Landaverde, 2004), las dimensiones en las que se enmarcan los procesos de aprendizaje de una segunda lengua, Domínguez y Landaverde (2004) aseveran que se confirma la convicción de que la generación de contenidos digitales es una manera de favorecer el aprendizaje de una segunda lengua, ofreciendo un apoyo didáctico de óptima calidad y eficacia para ser usado con independencia y autonomía, pues analizan bajo las dimensiones

mencionadas por Moreno los efectos del uso de un libro de texto interactivo, para el nivel básico del aprendizaje del inglés.

Por otro lado, es necesario el aprovechamiento de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje, puesto que uno de los objetivos básicos de la educación es preparar a los alumnos para que sean ciudadanos de una sociedad plural, democrática y tecnológicamente avanzada, además de que las tecnologías ofrecen posibilidades didácticas y pedagógicas.

Las TIC incluyen herramientas relacionadas con la computación, pero también incluyen otros medios como el cine, la televisión, el radio y el video, y algunas otras herramientas tales como los pizarrones interactivos.

Los recursos tecnológicos que se incluyen en la investigación permiten al alumno observar y comprender situaciones de la vida cotidiana por medio del video, escuchar conversaciones también cotidianas por medio de audio, producir textos por medio de procesadores y leer textos a través de un procesador, no sólo en los libros de texto.

En la inclusión de tecnología en la educación, es importante mencionar que la tecnología educativa se refiere a la didáctica, que abarca los procesos para que se dé el aprendizaje y las herramientas que se usan para lograrlo. “Básicamente está centrado en la instrucción, implicando la definición de teorías del aprendizaje, el diseño del currículo, la selección y producción de materiales, la elección de métodos, la gestión de la instrucción y la evaluación de resultados” (Herrera, Maldonado y Mendoza, 2006). Galván y Díaz (2006) hacen una exploración en algunas publicaciones al respecto, y concluyen que el uso de tecnología para la enseñanza del inglés ofrece alternativas ante la socialización del conocimiento, el creciente interés por el aprendizaje de idiomas y la carencia de tiempo o recursos humanos; aunque también hacen énfasis al afirmar que la tecnología es sólo un medio y no debe considerarse nunca como un fin para los profesores que la usan como apoyo en la docencia.

Utilizar apoyos tecnológicos en la materia de Lengua Extranjera, según algunos investigadores (De La Cueva et al., 2001), representa ventajas, mencionándose algunas como

aumento de motivación en los alumnos, desarrollo de habilidades para el aprendizaje, autonomía, y mejor aprendizaje en sí. Sin embargo, estos rasgos cognitivos y dinámicos no son elementos que se desarrollan en el aprendizaje de un modo químicamente puro, padecen la influencia multifactorial que padecen los sujetos de aprendizaje, de enseñanza y los directivos de una institución.

2.3 Competencias comunicativas del inglés

El aprendizaje del idioma inglés se refiere al desarrollo de las competencias comunicativas que permitan al individuo comunicarse en el idioma, y la comunicación puede ser escrita u oral, para lo que se requiere el dominio del lenguaje en sus formas recepción y de producción tanto leer y escuchar como hablar y escribir, respectivamente.

Byrne (1989) define las competencias comunicativas del inglés como los niveles de dichas competencias y destrezas que adquieren los individuos por la sistematización de determinadas acciones a través de las experiencias y la educación que obtienen en el transcurso de sus vidas que les permiten el desempeño y la regulación de la actividad comunicativa y además establece que aprender un lenguaje es aprender a utilizarlo, a responder a situaciones diciendo lo apropiado, a entender lo que otros dicen y a leer y escribir usando el lenguaje (Byrne, 1977).

Adquirir un idioma extranjero implica adentrarse en la búsqueda de dicha competencia, buscar no sólo el conocimiento del código lingüístico, sino también saber qué decir a quién y cómo decirlo apropiadamente en situaciones determinadas. Las lenguas se aprenden para poder entenderse con otras personas, para orientarse en otro país, para comprender un libro que se consulte, es decir, para usarla en situaciones comunicativas de la vida cotidiana (Finochiaro y Brumfit ,1989).

La competencia comunicativa del inglés incluye:

- Competencia lingüística. Se refiere al conocimiento de los recursos formales de la lengua como sistema y a la capacidad para utilizarlos en la formulación de mensajes

bien formados y significativos. Incluye los conocimientos y las destrezas léxicas, fonológicas, sintácticas y ortográficas, entre otras. Esta competencia implica, no sólo el manejo teórico de conceptos gramaticales, ortográficos o semánticos, sino su aplicación en diversas situaciones. (Por ejemplo, hacer asociaciones para usar el vocabulario conocido en otro contexto o aplicar las reglas gramaticales aprendidas en la construcción de nuevos mensajes).

- Competencia pragmática. Se relaciona con el uso funcional de los recursos lingüísticos y comprende, en primer lugar, una competencia discursiva que se refiere a la capacidad de organizar las oraciones en secuencias para producir fragmentos textuales. En segundo lugar, implica una competencia funcional para conocer, tanto las formas lingüísticas y sus funciones, como el modo en que se encadenan unas con otras en situaciones comunicativas reales.
- Competencia sociolingüística. Se refiere al conocimiento de las condiciones sociales y culturales que están implícitas en el uso de la lengua. Por ejemplo, se emplea para manejar normas de cortesía y otras reglas que ordenan las relaciones entre generaciones, géneros, clases y grupos sociales. También se maneja al entrar en contacto con expresiones de la sabiduría popular o con las diferencias de registro, de dialecto y de acento.

La competencia comunicativa del idioma se conforma por las habilidades de comprensión y se refiere a las competencias para escuchar y leer y habilidades de producción, referentes a las competencias de escribir y hablar.

2.3.1 Habilidades de comprensión

Escuchar

Escuchar es un proceso activo e involucra el deseo conciente de entender lo que se esta oyendo. Escuchar en un idioma extranjero implica que se entienda la idea principal de lo

que se escucha y comprenderla en el contexto en el que se desarrolla, además de captar las emociones que se expresan.

Lo que se busca en el alumno de educación secundaria, es que pueda:

- Entender cuando le saludan y se despiden de él/ella.
- Seguir instrucciones relacionadas con actividades de clase y recreativas propuestas por el profesor.
- Demostrar comprensión de preguntas sencillas sobre sí mismo(a), su familia y entorno.
- Comprender descripciones cortas y sencillas de objetos y lugares conocidos.
- Identificar a las personas que participan en una conversación.
- Seguir la secuencia de un cuento corto apoyado en imágenes.
- Entender la idea general de una historia contada por el profesor cuando se apoya en movimientos, gestos y cambios de voz.
- Comprender secuencias relacionadas con hábitos y rutinas.
- Seguir atentamente lo que dicen el profesor y los compañeros durante un juego o una actividad.
- Participar en juegos y actividades siguiendo instrucciones simples.
- Identificar los nombres de los personajes y los eventos principales de un cuento leído por el profesor y apoyado en imágenes, videos o cualquier tipo de material visual.
- Reconocer algunos estados de ánimo a través del tono o volumen de voz en una historia leída por el profesor o en una grabación.
- Identificar de quién le hablan a partir de su descripción física.
- Comprender información personal proporcionada por los compañeros y el profesor.
- Identificar objetos, personas y acciones que le son conocidas en un texto descriptivo corto leído por el profesor.
- Identificar la secuencia de las acciones y asociarlas con los momentos del día, cuando alguien describe su rutina diaria.

- Memorizar y seguir el ritmo de canciones populares de países angloparlantes.

Leer

La lectura, un valor en sí misma, es poco practicada en el lenguaje materno, y tratándose de la lectura en inglés es un reto de grandes magnitudes. En este aspecto, se pretende que el alumno sea capaz de:

- Reconocer y entender textos cotidianos (calendarios, instrucciones, formas, cartas, correos electrónicos y presentaciones personales, postales, descripciones de fotografías, invitaciones, guías de entretenimiento, anuncios, avisos, horarios, rimas, adivinanzas, fragmentos de historias, artículos sobre las rutinas de animales o grupos de personas, instrucciones, artículos de revistas y periódicos, catálogos, folletos, anuncios, anécdotas, señales de advertencia, reglas, recetas, menús, etiquetas de alimentos, diarios, notas personales, diagramas de transporte público, horarios, mapas de caminos, guías y folletos de viaje, boletos de avión, tren o camión, horóscopos y conversaciones).
- Reconocer y comprender textos académicos (artículos históricos y biografías).
- Identificar personajes, sucesos principales y su secuencia, detalles (personas, acciones, lugares, nombres de platillos, de bebidas, ingredientes, pasos a seguir en la elaboración de recetas).
- Utilizar su conocimiento del mundo y pistas (de locación, ilustraciones, encabezados, gráficas, títulos, mapas, señales) para decodificar el significado de palabras no familiares.
- Utilizar su conocimiento del mundo sobre situaciones específicas para hacer predicciones acerca de los textos.
- Identificar cognados con referencia a los meses del año, lugares y edificios públicos y sobre cualquier tema que se esté estudiando.

- Relacionar con su propia experiencia preferencias personales, actividades diarias, descripción de lugares, descritas en un texto.
- Identificar el mensaje general y algunos detalles como habilidades, características físicas, rutinas, hábitos, síntomas, sensaciones, sugerencias de salud, precios, características de los objetos, números, características de alojamiento y partes de una casa y discriminar información relevante de la irrelevante.
- Inferir el significado de algunos adjetivos utilizados para describir personas del contexto en el que se presenten y reconocer sinónimos y antónimos, el significado de palabras no familiares relacionadas con la salud y el cuerpo.
- Utilizar mapas, fotografías y gráficas en textos para incrementar su conocimiento acerca del animal o grupo de personas descritas.
- Reconocer y comprender textos literarios cortos, como cuentos, fragmentos de poemas e historias.

2.3.2 Habilidades de producción

Hablar

El alumno es capaz de:

- Producir expresiones con la apropiada entonación para saludar, responder a saludos, pedir permiso para hacer algo, decir fechas, y preguntar sobre el significado de algunas palabras.
- Pronunciar de manera entendible las letras del alfabeto cuando se le pide que deletree palabras.
- Seguir un modelo estructurado de lenguaje para proveer de información personal, para presentarse a sí mismo y otras personas, referirse a posesiones personales, describir acciones en progreso, expresar preferencias personal, hacer invitaciones y responder a ellas, para describir actividades diarias, dar información acerca de un lugar y dar

direcciones, recomendaciones, consejos, dar información sobre su salud y el cuerpo, para dar información sobre artículos en venta, hacer recomendaciones de compra,

- Producir preguntas con la apropiada entonación.
- Producir algunas expresiones con el ritmo y entonación apropiados
- Pronunciar los sonidos cortos y largos de las vocales que hacen la diferencia en significado cuando se usan en los pronombres demostrativos.
- Pronunciar de manera correcta los sonidos finales de los verbos regulares en pasado.
- Leer en voz alta historias y artículos de revistas o periódicos y expresar y justificar sus opiniones personales ellos.
- Leer en voz alta reglas y regulaciones, folletos, guías de viaje o anuncios.

Escribir

La escritura evoluciona cuando el lenguaje tiene que tomar nuevas funciones en la sociedad como las asociadas con el aprendizaje, la religión, el gobierno y el comercio. De esta manera, la escritura toma una apariencia educada dentro de la sociedad y se convierte en el estándar en el que una sociedad tiende a clasificar el correcto uso del lenguaje (Halliday, 1985).

Esta competencia pretende desarrollarse en el alumno de manera que éste pueda, al final de su educación secundaria:

- Producir textos cortos y relevantes como formas, cartas y correos electrónicos sobre información de tipo personal; postales, descripciones de fotografías, cartas y correos electrónicos acerca de las acciones en progreso; folletos de viaje y anuncios sobre lugares y edificios; avisos clasificados y artículos sobre las habilidades o inhabilidades, características físicas y hábitos y rutinas de personas y animales; cartas o correos electrónicos e instrucciones acerca de la salud y el cuerpo; anuncios y catálogos para hacer comparaciones y vender o comprar objetos; folletos, anuncios, avisos clasificados, cartas o correos electrónicos sobre descripciones de alojamiento; cartas, correos electrónicos, diarios y biografías referentes a habilidades o inhabilidades en el

pasado y a eventos pasados; historias y diarios para discutir memorias y describir lo que las personas hacían en cierto momento del pasado.

- Producir oraciones individuales para escribir introducciones personales y unirlas usando algunas palabras de conexión (y, después, luego, más tarde, pero, o, porque, cuando, etc.), preposiciones (en, cerca de, entre, detrás, etc.), para hacer los textos coherentes
- Utilizar creativa y apropiadamente el lenguaje al escoger léxico, frases y recursos gramáticos para producir textos cortos y relevantes como invitaciones, referentes a preferencias, hobbies, deportes y diversión y sobre la vida diaria.
- Utilizar apropiadamente la puntuación y la aplicación de letras mayúsculas al completar formas donde se le requiera de información personal, cuando cree una carta o correo electrónico, cuando haga invitaciones
- Seguir un modelo estructurado de lenguaje escrito para referirse a posesiones personales, para expresar preferencias, para hacer invitaciones, para describir las actividades cotidianas, para dar información acerca de un lugar o para dar direcciones, para dar información sobre objetos en venta,
- Producir un esquema de textos escritos, identificando y estableciendo la organización básica de sus componentes.
- Utilizar el lenguaje creativa y apropiadamente al seleccionar léxico, frases y recursos gramaticales para producir textos significativos, relevantes y claros como reglas y regulaciones y señales de advertencia, al hacer advertencias y establecer prohibiciones y obligaciones; recetas, menús y artículos al ordenar alimentos, discutir sobre alimentos y bebidas y pasar recetas; notas personales, cartas o correos electrónicos y guías o folletos de viaje al planear vacaciones; artículos y horóscopos al hacer predicciones y al expresar certeza y duda acerca del futuro.
- Generar y organizar ideas de manera coherente para producir reglas y regulaciones.

2.4 Experiencias de investigación sobre el uso de las TIC’s en el proceso de enseñanza – aprendizaje del inglés

Kilickaya (2007) condujo una investigación con estudiantes de inglés en Turquía, en donde a un grupo de estudiantes se les enseñó con el método tradicional y al otro grupo con apoyo de tecnología, específicamente de computadoras. Antes de iniciar el curso se les aplicó un examen (TOEFL) y después del curso otro. El resultado de los exámenes no muestra diferencias significativas entre cada grupo. Sin embargo, encontró que sí había una diferencia significativa entre los grupos, en referencia a las habilidades de *reading* (leer) y *listening* (escuchar), aspectos que se piensan explorar en esta investigación.

St. Louis (2003) conduce su investigación en Venezuela, a la que nombra: *Ayudando a los alumnos a convertirse en aprendices autónomos. ¿Puede ayudar la tecnología?*

Esta investigación la conduce con estudiantes del primer grado de Ingeniería y se enfoca en la habilidad lectora de los estudiantes, aunque St. Louis apunta que puede adaptarse a cualquiera de las cuatro habilidades del lenguaje. Conduce la investigación con el propósito de evaluar el uso de la tecnología para fomentar la adquisición de vocabulario y la comprensión de lectura. Utiliza algunas páginas de Internet diseñadas para el aprendizaje del inglés en estudiantes de la lengua no nativos y varios textos extraídos de Internet también.

Sus conclusiones en esta investigación, en referencia al uso de la Internet en la enseñanza del inglés, las resume así:

> "la exposición del estudiante al lenguaje es mayor que con los materiales impresos y hay más oportunidad para practicar diferentes ejercicios fuera del salón. Han comenzado a tener control de su aprendizaje participando en la toma de decisiones sobre materiales, actividades y evaluación".

Por su parte, Navarro y Periñán (2008) en la investigación *Language Quest In An Off-line Course Management System* tratan de mostrar las ventajas y desventajas del uso de un sistema de administración de cursos multimedia, llamado CALL Workbench que no necesita estar conectado a Internet y está estructurado como un libro de texto, permitiéndole al maestro construir ejercicios de manera rápida y muy fácil y al alumno realizar los ejercicios a su ritmo

permitiéndole también administrar su propio conocimiento. Este sistema le permite al alumno también, según haya diseñado el maestro sus actividades, recurrir a páginas de Internet sin necesidad de estar conectado y a recursos audiovisuales.

Aunque en ésta investigación no se mide el impacto del uso de CALL Workbench en el aprendizaje del alumno, sí se aborda el tema de la tecnología educativa en el proceso de enseñanza aprendizaje del inglés y los autores concluyen que las características técnicas del sistema ofrecen muchos beneficios pedagógicos al proceso de aprendizaje del lenguaje.

Marchisio (2004) lleva a cabo su investigación sobre la enseñanza del inglés a distancia cuyo objetivo general es contemplar la posibilidad de utilizar la tecnología para lograr el aprendizaje del inglés en cursos universitarios de las carreras de ciencias empresariales, o para que sirva de capacitación a personas que por distintos motivos no pueden acceder a un curso presencial.

Hace la investigación con un grupo de alumnos de nivel de licenciatura complementando las clases de un curso presencial con el empleo de un sitio armado para apoyar los contenidos de un módulo del programa de estudio.

Establece que es necesario tener en cuenta las necesidades en torno al conocimiento y manejo del idioma y manejar estrategias para el aprendizaje que generen entusiasmo e interés y determina que las cuatro habilidades de las competencias comunicativas del inglés se pueden desarrollar a través de la Web, ya que considera que el material que se actualiza cada día y es considerado como auténtico aporta mucho valor a una forma de enseñar tradicional.

En relación a investigaciones de índole más general, no enfocadas directamente a la enseñanza – aprendizaje del inglés, Rojas-Drummond (1999) hace una propuesta educativa en “Comunidades de aprendizaje en escuelas primarias en México en el proyecto CACSC (Comunidades de Aprendizaje para la Construcción Social del Conocimiento), cuyo propósito es construir escenarios educativos de innovación dentro de la escuela, con la participación de académicos y estudiantes universitarios, primarias y comunidades locales, y en el que las

computadoras son herramientas importantes como apoyo de las actividades y la interacción entre los diversos miembros de las CACSC. Este proyecto pretende desarrollar las habilidades socioafectivas, cognoscitivas y psicolingüísticas en los niños de primaria, articulando diversas actividades de participación guiada y tutelaje mediadas por artefactos culturales. La autora concluye que la aplicación del proyecto fue exitosa en varios ámbitos que influyeron positivamente en los niños, docentes y paterfamilias y agrega que propuestas de este tipo aplicadas a largo plazo, podrían coadyuvar a mejorar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por otro lado, en el campo de las matemáticas, Ledesma (2002) realiza su investigación sobre la relación entre las actividades cotidianas que los profesores de matemáticas en secundaria llevan a cabo dentro de sus aulas y sus concepciones sobre esta ciencia, su enseñanza y aprendizaje, el propósito es referir algunas situaciones acontecidas en las aulas que ayuden a la reflexión encaminada hacia un uso racional de los recursos tecnológicos como auxiliares didácticos, con el supuesto de que una planeación no pertinente o el uso arbitrario de esos auxiliares puede resultar más perjudicial que su no empleo. Para la realización de esta actividad entrevistó y observó, durante el desarrollo de sus clases, a tres maestros de esta asignatura en diferentes escuelas.

Este autor encontró varias situaciones inconvenientes que se dieron durante las clases con el uso de la tecnología, como discontinuidad en el desarrollo de los temas, falta de claridad en la temática abordada, conceptos confusos, dificultad del docente para cubrir la demanda de atención y dificultad de los alumnos para manejar las herramientas tecnológicas. Concluye que

> “El empleo crítico de las herramientas tecnológicas conlleva la necesaria capacidad del maestro para discernir cuál o cuáles resultan más idóneas, en qué momento usarlas y de qué manera, asegurando así que se constituyan en verdaderos apoyos al aprendizaje de sus alumnos, y no se queden en meras decoraciones costosas que los deslumbran, pero que sin embargo les aportan muy poco” (Ledesma, 2002, p. 58).

Ramírez (2001) conduce una investigación sobre el estado actual de la investigación que en materia de educación y computadoras se está realizando en México, mediante un estudio de tipo documental y exploratorio en el que hace una recopilación de trabajos de investigación en nuestro país, externando que en nuestro país los trabajos de investigación son muy escasos y en su caso, precarios.

Además argumenta que existe poco conocimiento empíricamente validado, sobre todo acerca del impacto del uso de las computadoras en el rendimiento escolar y considera urgente y necesario investigar sobre asuntos relacionados con la equidad de acceso; la relación de los contenidos de los programas computacionales con las culturas locales, regionales y nacionales; la ética involucrada en su producción y uso; y el papel de las computadoras en la formación de ciudadanos y ciudadanos del nuevo milenio más justos, más humanos y más solidarios.

2.5 Tecnología Educativa en el proceso de enseñanza – aprendizaje del inglés

Una de las alternativas metodológicas actuales en la enseñanza del idioma inglés consiste en la recurrencia a recursos tecnológicos que pueden producir una integración de los elementos que estructuran el aprendizaje.

El término de tecnología educativa se refiere a todas aquellas tecnologías que puedan utilizarse en el contexto educativo; para Galvis (1994), tecnología educativa es aquella que busca contribuir al mejoramiento de los procesos sustantivos de la educación, el aprendizaje y la enseñanza, para el desarrollo de las capacidades del ser humano como ser social, para potenciar el desarrollo de cada sociedad a partir de sus recursos humanos”

Asimismo, Gallego (1994, citado en Villaseñor, 2002, p. 23), explica que las “nuevas tecnologías” son “instrumentos que permiten potenciar las posibilidades comunicativas de los medios”, proporcionando un inusitado desarrollo a las posibilidades de producción de conocimiento y en un contexto de notables transformaciones que de acuerdo con Villaseñor

(2002), este avance de las nuevas tecnologías radica en la integración de los descubrimientos en tres campos: la microelectrónica, la informática y las telecomunicaciones.

En general, el término de tecnología educativa se utiliza, actualmente, para describir un amplio rango de tecnología computacional que de alguna manera se usa para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta tecnología puede ser utilizada sólo como un pequeño componente de un curso, o bien, puede ser usada para impartir el curso en su totalidad.

Se plantearán por medio de un listado y en base a Marqués (2000), las funcionalidades que la tecnología en la educación representa y que incluyen:

- Fuente abierta de información y de recursos tanto lúdicos como formativos y profesionales, que se facilita con “buscadores” especializados (en Internet) para encontrar la información que se busca.
- Canal de comunicación: facilita la comunicación, el intercambio de ideas y materiales y el trabajo colaborativo mediante el uso de correo electrónico, chat, videoconferencias, foros de discusión, etc.
- Medio de expresión y para la creación: para escribir, dibujar, realizar presentaciones multimedia, elaborar páginas Web, por medio de procesadores de textos, editores de imagen y vídeo, editores de sonido, programas de presentaciones, editores de páginas Web y presentaciones multimedia, cámara de vídeo),
- Instrumento cognitivo que puede apoyar determinados procesos mentales de los estudiantes asumiendo aspectos de una tarea: memoria que le proporciona datos para comparar diversos puntos de vista, simulador donde probar hipótesis, entorno social para colaborar con otros, proveedor de herramientas que facilitan la articulación y representación de conocimientos.
- Instrumento para la gestión, ya que automatizan diversos trabajos de la gestión de los centros: secretaría, acción tutorial, asistencias, bibliotecas…

- Recurso interactivo para el aprendizaje. Los materiales didácticos multimedia informan, entrenan, simulan guían aprendizajes, motivan...
- Medio lúdico y para el desarrollo psicomotor y cognitivo a través del uso de videojuegos o de experiencias lúdicas diseñadas para estos objetivos.

Marchisio (2004) habla también de las posibilidades que brindan las tecnologías para la enseñanza del inglés y las lista de la siguiente manera:

- Acceso a material auténtico comprensible al nivel de los alumnos.
- Un medio interactivo y participativo que favorece el aprendizaje colaborativo.
- Oportunidades flexibles de ejercicios de práctica.

Si la tecnología aplicada a la educación presenta tantas oportunidades como se dice, entonces se puede aseverar que la tecnología puede y debe ser utilizada por los facilitadores de la educación. San Martín (1995, citado por Farray y Aguiar, 2001) dice que “preparar a los individuos para la Sociedad en la que están inmersos nos obliga a que construyamos una Escuela abierta al mundo sin muros de contención que impermeabilizan las aulas a los influjos tecnológicos y culturales que sacuden a la sociedad contemporánea”.

Tal expectativa anunciada se puede interpretar como la necesidad de que instituciones, docentes, alumnos, padres de familia y sociedad en general, posean una visión más amplia o abierta para que las escuelas sean espacios donde confluyan los elementos necesarios para el desarrollo exitoso del proceso de enseñanza - aprendizaje, que no se limiten los espacios educativos a enseñanzas tradicionales y se abran a métodos innovadores que puedan redundar en buenos resultados en el aprendizaje de los alumnos.

Respecto del uso de tecnología para la enseñanza y aprendizaje del inglés, hay quienes opinan que resulta positivo. Así lo asevera Garret (1998), quien dice que es indiscutible que el uso de tecnología, específicamente de computadoras, en la enseñanza de idiomas puede ofrecer ayuda invaluable y habla de la diferencia de programas de computación que se utilizan para asistir la instrucción y los diseñados para asistir el aprendizaje del lenguaje.

Los programas que se utilizan para asistir la instrucción se refieren al uso indirecto que hace el docente de programas para evaluar y producir materiales de apoyo, que le ayudan a ahorrar tiempo y que le permiten diseñar los materiales a su gusto y encaminados a determinados objetivos específicos. Los programas diseñados para asistir el aprendizaje del lenguaje se basan en las investigaciones y teorías más recientes sobre la manera en que se aprenden las habilidades o competencias que constituyen el aprendizaje del lenguaje (escuchar, hablar, leer y escribir), y sobre todo, cómo hacer uso del lenguaje. Las competencias de escuchar y hablar se refieren a la capacidad de comprensión, las de lectura y escritura, a la de producciones lingüísticas.

Las perspectivas que pretenden guiar práctica o teóricamente a los procesos educativos no pueden tener una adhesión completa y el uso de la tecnología no es la excepción. Hay quienes dicen que la tecnología quita énfasis o no permite la transmisión de valores que una interacción de persona a persona puede ofrecer, y que la información que se encuentra en la Red no es del todo confiable (Cuban, 2001; Russell, Bebell, O'Dwyer, & O'Connor, 2003; Roberston, 2003; Waxman, Connell, & Gray, 2002, citados por Kay, 2006).

Existen algunos estudios que han concluido que el uso de computadoras ha tenido un efecto menor o negativo en el aprendizaje de los alumnos (Cuban, 2001; Russell, Bebell, O'Dwyer, & O'Connor, 2003; Roberston, 2003; Waxman, Connell, & Gray, 2002, citados por Kay, 2006), como la investigación realizada por Ramírez y otros (1999, citado por Ramírez, 2001), que se centró específicamente en la enseñanza del inglés en el nivel de secundaria en México y que indica que “la incorporación de las computadoras en los sujetos e instituciones de secundaria estudiados, ha sido incipiente y ha tenido un impacto nulo en el aprendizaje de esa lengua”.

Pero como establecen Galván y Díaz (2006), “es innegable que las TIC tienen ciertas limitaciones en cuanto al alcance de los objetivos de interacción oral y grupal. De ahí, el papel destacado que le corresponde al docente en la orientación de su uso”. De este modo, se

expresa que las necesidades y desafíos tanto pedagógicos y didácticos representan una de las dimensiones más complejas de la introducción de la tecnología en los procesos de aprendizaje y de enseñanza.

Capítulo 3

Metodología

3.1 Diseño de investigación

La presente es una investigación para la acción pedagógica, que Giroux y Tremblay (2004) definen como aquella cuyo fin consiste en orientar la acción y tiene un cuantitativo, pues se miden y se analizan datos con cifras. Un modo de caracterizar al enfoque cuantitativo consiste en mostrarlo como el que recoge y analiza datos cuantitativos sobre variables.

Su diseño es cuasi-experimental, el rasgo de experimental se identifica como el que "consiste en comparar las reacciones de dos o más grupos de participantes expuestos a situaciones idénticas salvo por un factor" (Giroux y Tremblay, 2004), y se le denomina diseño cuasi-experimental al modo específico y práctico de delimitar la investigación porque "los sujetos no son asignados al azar a los grupos ni emparejados, sino que dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos" (González, 2002).

El diseño experimental tiene algunas condiciones para ser tal, una de ellas es tener dos grupos como mínimo, y la manipulación intencional de una o dos variables independientes, donde la variable dependiente no se manipula sino se mide para percibir el efecto que la manipulación de la independiente produce en ella (Giroux y Tremblay, 2004).

El tipo de estudio es exploratorio y descriptivo. Exploratorio porque se encontró muy poca investigación realizada al respecto del tema del proyecto. El estudio exploratorio se efectúa cuando el objetivo es analizar un tema o problema de investigación poco estudiado. Por lo general un estudio exploratorio determinará las tendencias a seguir en investigaciones, identificará las relaciones que se dan entre las variables de la investigación y establecerá la idea para investigaciones posteriores más rigurosas (Hernández, Fernández y Baptista, 1998). Y descriptivo, según los autores mencionados, porque mide los conceptos o variables, se sabe lo que se quiere investigar y se conocen los instrumentos que se utilizarán. En un estudio

descriptivo se selecciona una serie de cuestiones y se mide cada una de ellas independientemente, para así describir lo que se investiga.

Los grupos que participan en el experimento son dos, con características similares en número de alumnos, grado escolar, contexto socioeconómico y familiar social, de la misma escuela, que recibirán clases de inglés por parte del mismo docente, y cuya única diferencia se presentará precisamente en la variable independiente, pues uno de ellos (Grupo 1) recibirá las clases del idioma con apoyos de tecnología educativa, mientras que el otro (Grupo 2) recibirá una enseñanza tradicional, con lo que se pretende establecer que el uso de tecnología educativa incide satisfactoriamente en el aprovechamiento de contenidos de los alumnos.

En ésta investigación el docente y el investigador son la misma persona, debido a que en la institución donde se desarrolla la investigación ningún docente se encuentra capacitado en el manejo de tecnología y se hubiese requerido de capacitación para la entrega de contenidos con apoyos tecnológicos. El investigador en este caso cuenta con las habilidades necesarias para la producción y manejo de recursos tecnológicos, requisito indispensable para la conducción de la investigación.

La tecnología que se utilizó en la investigación, incluyó programas para escuchar textos, ver videos, grabar la voz y escucharla para revisar pronunciación (para las dos primeras competencias), además de ejercicios de lectura y escritura con métodos tecnológicos (para las dos últimas competencias). Integrar imágenes, video, sonidos y textos en una presentación, es más atractivo y estimula más a los alumnos, que el método de enseñanza tradicional (Arévalo y Hernández, 1998).

Enseguida se presenta una tabla con las variables que aplican a los participantes cada grupo.

Tabla 1.
Comparación de variables por grupo.

	Grupo 1 Con Tecnología	Grupo 2 Sin Tecnología
Número de alumnos	34	27
Grado Escolar	Segundo	Segundo
Escuela	Sec. Fed. No. 11	Sec. Fed. No. 11
Edad promedio	13	13
Unidad	*People and animals*	*People and animals*
Método de enseñanza	Con apoyos tecnológicos	Tradicional

3.1.1 Contexto sociodemográfico en el que se desarrolla la investigación

La investigación se realizó en la Escuela Secundaria Federal No. 11, que se encuentra localizada en la Col. Tierra Nueva en Cd. Juárez, que cuenta con una población de alrededor de 1.5 millones de habitantes. Juárez es una de las primeras ciudades con menor desempleo en el país, con un crecimiento sostenido en la generación de empleos, lo que incide en la migración de habitantes de otros estados de la república hacia esta frontera. Dicha migración y el crecimiento normal de la ciudad requieren la construcción de vivienda y de espacios educativos.

La Col. Tierra Nueva, es una colonia de relativa reciente creación, en la periferia de la zona urbana principal, y en donde el grueso de sus moradores se dedica a la industria maquiladora, como operadores de producción en su mayoría, a la industria de la construcción, como albañiles, y en general a oficios poco remunerados.

La Secundaria Federal No. 11, es una escuela de escasos recursos también, en congruencia con el alumnado que atiende a la institución, pues la sociedad de padres de familia -quien provee de recursos para la escuela- cuenta con ingresos irrisorios. La escuela tiene 36

grupos, 12 grupos de cada nivel en el turno matutino y vespertino, con un promedio de 45 alumnos por grupo, atendiendo así a un alumnado de 2070 individuos aproximadamente.

Las instalaciones incluyen 18 aulas, 1 taller de mecanografía, 1 taller de dibujo, 1 taller de computación con 18 computadoras útiles, 1 laboratorio sin uso como tal por falta de utensilios e instalaciones adecuadas, 2 alas de sanitarios, 1 oficina de subdirección y 1 de dirección. Cuenta con algunas bancas de cemento, 1 explanada, 1 cancha de básquetbol, 1 cancha de fútbol y un espacio donde se ubica la cooperativa escolar.

El cuerpo de docentes está constituido por una plantilla de 75 maestros en los dos turnos, 3 secretarias en cada turno, 2 prefectos también por turno, 1 intendente, 1 subdirector para turno matutino y 1 para turno vespertino y 1 director. Alrededor del 50% de los docentes de la escuela tienen otro trabajo, ya sea como docentes en otra institución, o como empleados en industrias locales.

Los alumnos de la Secundaria oscilan en edad entre los doce y los diecisiete años, y en los grupos de investigación entre los doce y catorce, constituyendo alrededor del 51% el sexo femenino y el 49% el masculino. El contexto familiar de la mayoría de los alumnos de la institución es muy similar, vienen de hogares donde ambos padres deben salir a laborar, muchos vienen de hogares con padres solteros, con poca educación escolar, y que no se involucran mucho en el desarrollo de sus hijos, ya sea por falta de tiempo o de educación.

3.1.2 Población y muestra

La población, como lo aseveran Giroux y Tremblay (2004), es el conjunto de todos los elementos a los que se propone aplicar las conclusiones del estudio. En este caso, la población la constituyen los alumnos de la Escuela Secundaria Federal No. 11, considerándose a esta población como homogénea, en la que todos los elementos son similares en lo que se refiere a la variable o variables estudiadas. Se considera homogénea porque no existen muchas diferencias entre los mismos alumnos, en referencia a edad, estrato económico, y educación previa.

Estos autores también señala que “mientras más homogénea es la población, menos necesidad tendrá la muestra de mantener una precisión constante y ser de gran tamaño”, por lo que la técnica para seleccionar a la muestra es el muestreo intencional o de juicio, que es una técnica no probabilística en la que el investigador selecciona a los participantes, porque le parecen típicos del grupo al cual pertenecen.

En este caso los criterios para seleccionar la muestra se basan en las características mismas de la investigación, en donde el método cuasi-experimental marca la necesidad de comparar dos grupos como mínimo, que son similares en todo, salvo en la manipulación de la variable independiente.

Siendo entonces una investigación cuasi-experimental, se seleccionan dos grupos cuyos contenidos que reciben son exactamente los mismos con diferente tratamiento.

Los dos grupos sujetos de la investigación son del mismo nivel escolar, en este caso de segundo de secundaria, con un número similar de estudiantes cada uno, en el mismo horario vespertino y con el mismo docente a cargo, lo que hace que la muestra no se exponga a otras variables independientes, sólo al uso de la tecnología educativa en uno de los grupos.

El grupo experimental o Grupo 1, que recibió las clases con apoyos tecnológicos se conforma de 34 estudiantes, con una edad promedio de 13 años, el grupo de control o Grupo 2, que recibió las clases sin apoyos tecnológicos cuenta también con 34 alumnos, pero por motivos de ausentismo durante el tratamiento se consideraron sólo 27 alumnos para el estudio.

3.1.3 Instrumentos

Los instrumentos considerados para la presente investigación son tres: el cuestionario (Anexo 1), que es la técnica de recolección de datos que consiste en que el investigador plantea de la misma manera una misma serie de preguntas a todos los participantes en una investigación (Giroux y Tremblay, 2004). Con este instrumento se pretendía conocer la opinión de los alumnos del Grupo 1 en referencia al uso de apoyo de tecnología educativa para el proceso de enseñanza aprendizaje del inglés, asimismo sus impresiones personales en cuanto

al aprendizaje que creen haber obtenido al final de la investigación y si consideran diferencias entre un tipo de enseñanza y otro.

Por otro lado, en ambos grupos, el objetivo era conocer las opiniones en cuanto a su percepción sobre el uso de la tecnología utilizada en la educación, como computadoras, pizarrones interactivos, etc., si consideran que les puede ayudar a aprender más, a desarrollar otras habilidades como capacidad de análisis, de búsqueda y selección de información, entre otras, y si consideran necesarios más recursos para destinar a la tecnología educativa.

El instrumento fue elaborado por la investigadora basándose en las preguntas que tienen relación con las variables del estudio y que pueden indicar una diferencia significativa. Este cuestionario se aplicó al final de la investigación en ambos grupos. El cuestionario se evaluó en escala ordinal para el caso de las opiniones o intenciones, y por medio de la escala nominal para las variables sociodemográficas.

Se compone de 16 preguntas, incluyendo las que fueron diseñadas sólo para ser contestadas por el Grupo 1 después del tratamiento.

También se utilizaron la pre-prueba (Anexo 2) y post-prueba (Anexo 3), diseñadas ambas para evaluar las competencias comunicativas del lenguaje en sus cuatro habilidades: hablar, escribir, leer y escuchar. En un primer momento se aplicó la pre-prueba antes de la exposición al tratamiento (uso de tecnología educativa en un grupo), luego se aplicó la post-prueba para comparar los resultados de ambos. Estos exámenes ayudaron a medir cuantitativamente el avance o mejoramiento en las habilidades mencionadas de los alumnos miembros de los grupos de investigación.

Aunque ambas pruebas no son iguales, se consideran equivalentes en la evaluación de las habilidades de los alumnos. La pre-prueba al ser tratada como diagnóstico contiene menos preguntas que la post-prueba, sin embargo la medición de las habilidades es, como se menciona anteriormente, equivalente.

Habilidad que se evalúa	Pre-prueba			Post-prueba		
		Reactivos	Cómo se evalúa		Reactivos	Cómo se evalúa
Hablar	☑	1-6	De manera oral valorando la respuesta correcta y la pronunciación	☑	21	De manera oral valorando la presentación oral según el Apéndice 4: Tabla para evaluar la habilidad de HABLAR
Leer	☑	7-19	En la comprensión de instrucciones leídas y la respuesta de reactivos de opción múltiple	☑	1-10	En la comprensión de un texto leído y la capacidad de responder correctamente los reactivos de opción múltiple.
Escribir	☑	20-25	En la producción de respuesta escrita sin observar texto.	☑	16-20	Mediante la producción de oraciones cortas.
Escuchar	☑	20-25	En la capacidad de escuchar el texto leído por el maestro y producir una respuesta.	☑	11-15	En la capacidad de escuchar un texto reproducido por el maestro o la tecnología y la producción de respuesta correcta en reactivos de opción múltiple.

3.1.4 Procedimiento

Una vez definidos los instrumentos a utilizar para la investigación, se probaron los mismos en una prueba piloto, que según Giroux y Tremblay (2004), es la "verificación de un

instrumento de recolección de datos (validez, fiabilidad y precisión de las medidas que permite reunir) antes de la aplicación total de los elementos de la muestra".

Para tal efecto, la prueba piloto se realizó con dos grupos de alumnos de tres integrantes cada uno, a los que se aplicaron los instrumentos de medición para verificar la validez, fiabilidad y precisión de las medidas. La validez es definida por Thorndike y Hagen (1980) como el "grado en que un instrumento mide realmente lo que queremos medir, mide todo lo que queremos medir y mide solamente lo que queremos medir". La fiabilidad se refiere a la consistencia de las puntuaciones obtenidas por los mismos individuos cuando son examinados con el mismo cuestionario en diferentes ocasiones.

Una vez verificados los puntos anteriores, se procedió a la recolección de datos, en primera instancia, con la aplicación de la pre-prueba (Anexo 2) para medir las habilidades que se pretendía desarrollar. La primera parte de la pre-prueba (preguntas 1-6) se realizó de manera oral, haciendo las preguntas a los alumnos y observando su manera de contestar (que evalúa la habilidad de producción en el habla), ya que además de revisar la respuesta correcta, se evaluó la pronunciación. En las secciones segunda, tercera y cuarta (preguntas 7-19) se evaluó la habilidad de lectura, en la comprensión de instrucciones y respuesta de reactivos. La última parte (preguntas 20-25) evaluó las habilidades de escuchar y escribir, pues los adjetivos de personalidad se leyeron en voz alta en ambos grupos (escuchar) y contestaron sin tener a la vista las palabras escritas (escribir).

Para completar las condiciones de realización del análisis de las competencias comunicativas, se aplicó la post-prueba (Anexo 3) para conocer por medio de la evaluación, alguna diferencia estadísticamente significativa, respecto a la pre-prueba. Esta prueba también se diseñó para evaluar las cuatro habilidades mencionadas de las competencias comunicativas del inglés.

La primera parte del examen (preguntas 1-10) corresponde a la habilidad de lectura (comprensión), con un ejercicio que requirió del alumno la lectura de un párrafo corto donde se

habla de una tercera persona, el alumno después de leer, contestó los reactivos de opción múltiple con la información del texto.

La segunda parte corresponde a la habilidad de escuchar (preguntas 11-15), donde se corrió una grabación a los alumnos, que después de escucharla, contestaron también los reactivos de opción múltiple de la sección.

La tercera parte se refiere a la habilidad de escritura, se presentó al estudiante con una tabla de información, de la cual tuvieron que escribir cinco oraciones cortas de acuerdo a la información de la tabla. Por último se realizó una evaluación oral, pidiéndosele al alumno una presentación personal de forma oral al profesor, después de escuchar una presentación de un actor. Esta evaluación oral se aplicó a cada estudiante, en varias sesiones para cubrir el total del los alumnos. De ésta manera se incluyeron evaluaciones de las cuatro habilidades en las que se desarrollan las competencias comunicativas del inglés

Por último, se aplicó el cuestionario para los alumnos (Anexo 1), para conocer sus opiniones y percepciones respecto al uso o no uso de la tecnología educativa, para finalmente organizar los datos y analizar los resultados.

3.1.5 Tipo de análisis

Para llegar a la respuesta de la pregunta central ¿Cómo se favorece con el uso de la tecnología al desarrollo de las competencias comunicativas en el aprendizaje del idioma inglés? se realizaron análisis cuantitativos que pueden ofrecer información estadísticamente significativa y resultados que pueden considerarse generalizables.

El cuestionario a los alumnos no pretende cuantificar numéricamente los resultados, sino interpretar los datos recabados de una manera descriptiva. La estadística descriptiva, según Giroux y Tremblay (2004), “permite presentar de manera sintética los datos recopilados”.

La pre-prueba y la post-prueba analizan numéricamente los resultados de ambas pruebas.

El tipo de análisis que se realiza es descriptivo-analítico porque trataron de encontrarse tendencias y la recurrencia de patrones, a ello obedece la observación del comportamiento de la muestra en estudio a través de tablas y gráficos. El análisis se basa en los datos que arrojó la investigación mediante la aplicación de cuestionario y pruebas.

Capítulo 4

Análisis de resultados

De acuerdo con Taylor & Bogdan (1987), "el análisis de los datos es un proceso a continuo progreso en la investigación cualitativa. A lo largo del análisis se trata de obtener una comprensión más profunda de lo que se ha estudiado".

En este capítulo se muestran los resultados que se obtuvieron en la aplicación de los diferentes instrumentos de la investigación: Cuestionario, Pre-prueba, y Post-prueba, y las observaciones del maestro, lo que permite la triangulación de los datos, definida por Cowman (1993), como “la combinación de múltiples métodos en un estudio del mismo objeto o evento para abordar mejor el fenómeno que se investiga” y de acuerdo con Elliot & Adelman (1976, citados por McKeman, 1999) "un procedimiento para organizar diferentes tipos de datos en un marco de referencia o relación más coherente, de manera que se puedan comparar y contrastar".

Como se menciona con anterioridad, el análisis de datos es descriptivo-analítico e incluye valoración cuantitativa. Este capítulo muestra los hallazgos de la investigación en los diferentes instrumentos utilizados, cuyo análisis permite reflexionar en los resultados de la investigación para llegar a conclusiones y poder formular recomendaciones. Los resultados se muestran según cada instrumento aplicado.

Cada instrumento se analizó mediante manuales de codificación, en el que según Giroux y Tremblay (2004), “se atribuye a cada tipo de medida un código preciso”. El manual de codificación es una especie de rejilla de conversión que permite pasar los datos en bruto a una matriz que permitirá hacer un análisis cuantitativo. “En el manual de codificación se presenta la totalidad de variables que forman parte de la investigación” (Giroux y Tremblay, 2004).

Luego se llenaron las matrices de datos de cada instrumento, definidas por Giroux y Tremblay (2004), como “un cuadro que sintetiza todos los datos recopilados por el investigador

para tener fácil acceso a todos los resultados de la investigación y que se hace a partir del manual de codificación".

4.1 Descripción y análisis en base al cuestionario

4.1.1 Datos generales de ambos grupos

Éste análisis se realizó por medio del cuestionario que se aplicó a ambos grupos después de la entrega de contenidos de la investigación. Las primeras tres preguntas indican los datos generales de los grupos, como lo es escuela de la que provienen los alumnos, sexo y edad. Estos datos se miden en la escala nominal y no se utilizan en la investigación cuantitativa, sino en la cualitativa que nos muestra sólo las características de los grupos. La Figura 1 muestra los datos que arrojaron las tres primeras preguntas del cuestionario.

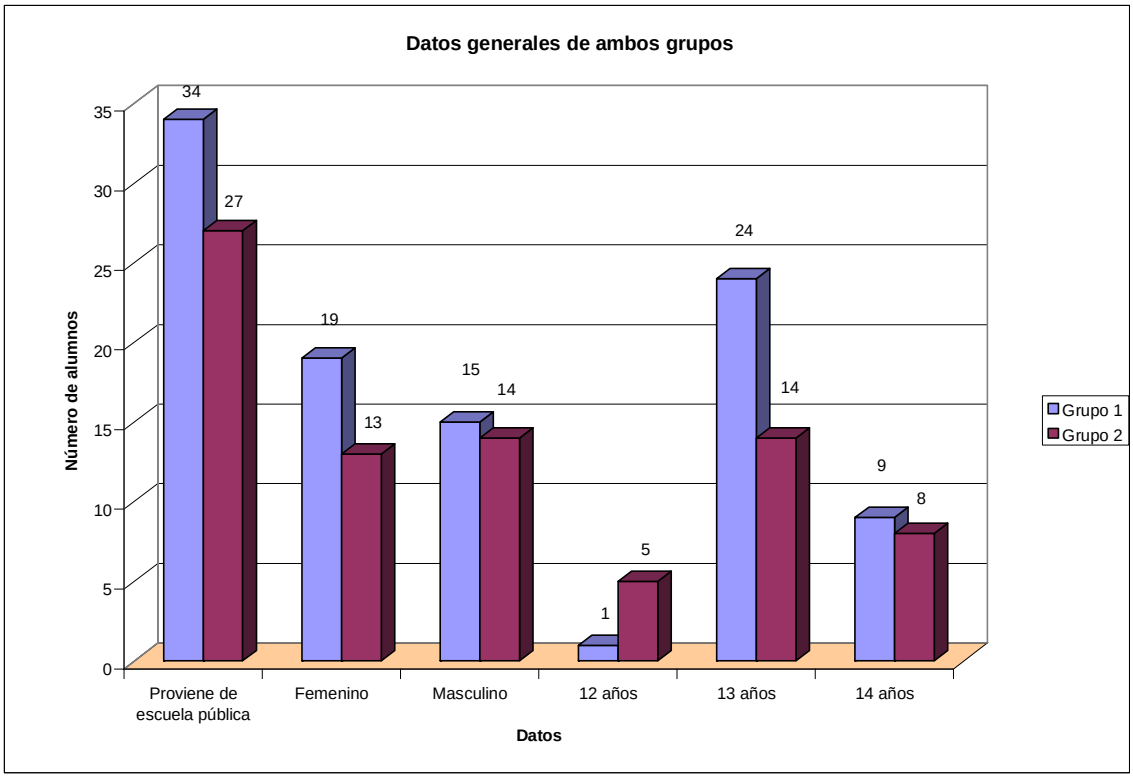


Figura 1. Datos generales de ambos grupos.

Esta figura muestra que el total de los alumnos de ambos grupos proviene de escuelas públicas, que cada grupo tiene porcentajes similares de hombres y de mujeres (del sexo

femenino 55% y 48% respectivamente y del sexo masculino 45% y 52%), y la mayoría de los alumnos en ambos grupos tiene 13 años. Esto nos indica que ambos grupos son relativamente homogéneos, es decir, que no existe mucha diferencia entre uno y otro.

4.1.2 Percepciones del Grupo 1 frente al uso de apoyos tecnológicos en la clase de inglés

El objetivo global que caracteriza al grupo de preguntas que corresponden al intervalo 4 a 10 consiste en indagar las percepciones de los alumnos que tuvieron relación con los apoyos tecnológicos durante el desarrollo de las clases –Grupo 1-; así, el grado de comodidad frente al uso de la tecnología, la percepción del aprendizaje personal con apoyos tecnológicos, la pertinencia de los apoyos referidos a los temas, la atracción de la clase usando la tecnología, y el mejoramiento de la clase con apoyos tecnológicos.

Las Figuras que a continuación se muestran, representan gráficamente los resultados del cuestionario aplicado.

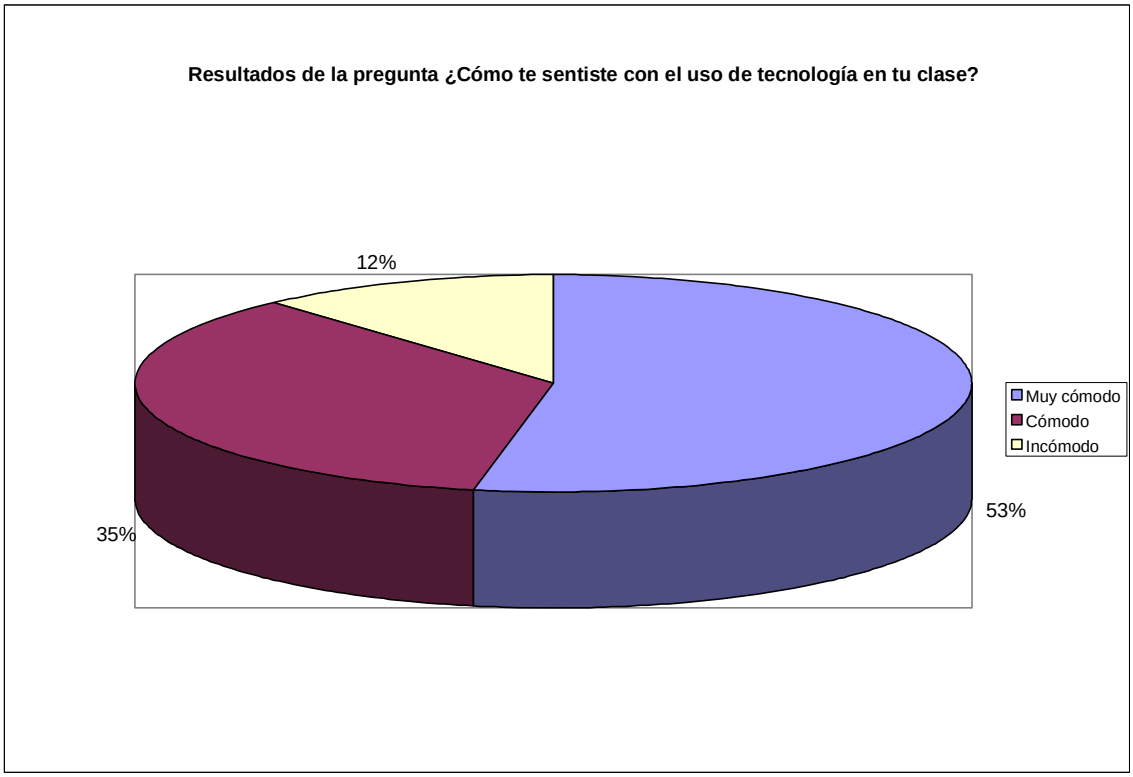


Figura 2. Resultados de la pregunta ¿Cómo te sentiste con el uso de tecnología en tu clase?

En la Figura 2 se puede observar que la mayoría de los alumnos se sintió muy cómodo (53%), el 35% se sintió cómodo, y muy pocos se sintieron incómodos (12%). En una visión global, el 88% están en condiciones de continuar utilizando los recursos tecnológicos como apoyos didácticos, mientras la incomodidad está representada por el 12% lo que indica que en el inicio, el desarrollo y el final de la implementación de la secuencia didáctica este porcentaje representa el punto más alto de la incomodidad tecnológica.

En la Figura 3 se muestra que la mayoría de los alumnos (82%) piensa que aprendió más con el uso de tecnología y muy pocos (18%) piensan que la tecnología no fue un factor determinante para que aprendieran. Llama la atención que el porcentaje de alumnos que se siente incómodo con la tecnología (12%) es parecido al porcentaje de alumnos que piensa que aprendió igual con tecnología que sin tecnología, lo que puede indicar que nos encontramos

con un grupo de estudiantes que poseen representaciones lejanas de los beneficios de la tecnología.

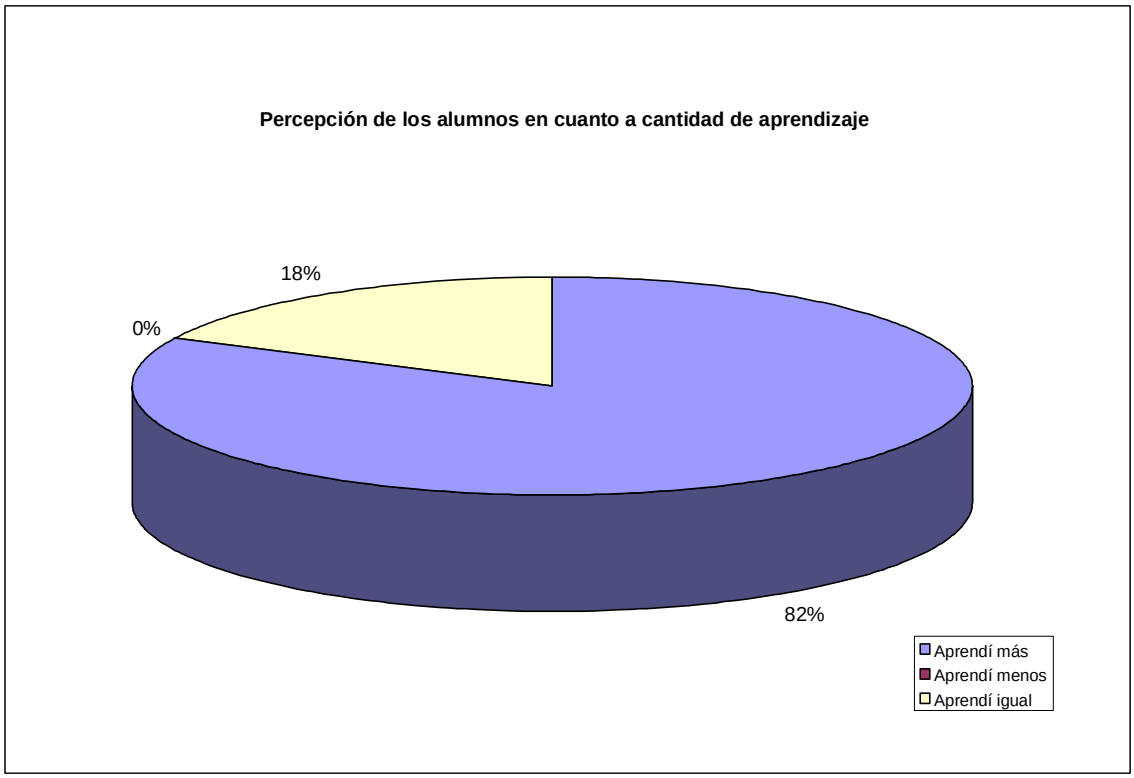


Figura 3. Percepción de los alumnos en cuanto a cantidad de aprendizaje

La Figura 4 muestra que la mayoría de los alumnos (53%) consideró los apoyos tecnológicos utilizados por el maestro fueron adecuados para el tema impartido, 29% de los alumnos dijeron que los consideraban más o menos adecuados y sólo unos pocos (18%) los consideraron completamente inadecuados. Nótese que el mismo 18% de los alumnos opinaron aprender igual con o sin tecnología, esto nos va dando una idea de la existencia de una tendencia de que el mismo porcentaje de alumnos tiene una actitud lejana ante el uso de la tecnología, pero comprueba que los alumnos tienen una interpretación poderosa –más allá de cierta o falsa- acerca de los medios didácticos que utilizan los profesores.

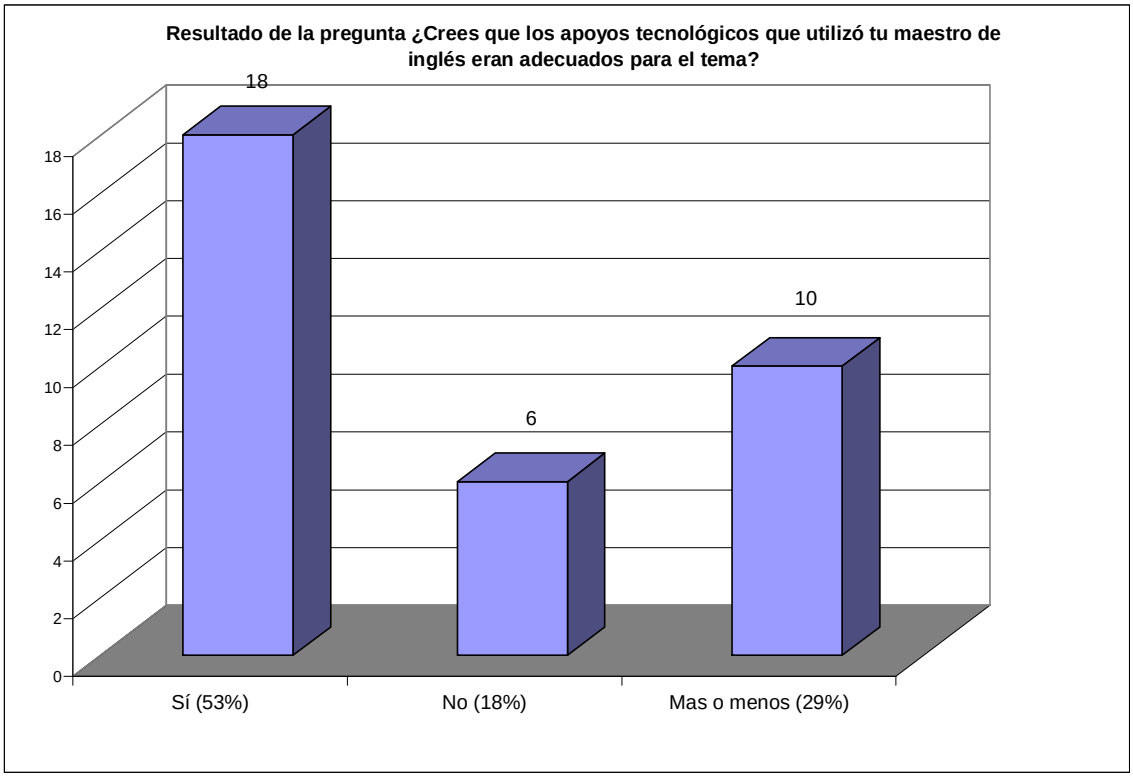


Figura 4. Resultado de la pregunta ¿Crees que los apoyos tecnológicos que utilizó tu maestro de inglés eran adecuados para el tema?

La Figura 5 muestra los porcentajes de asimilación que los alumnos consideraron haber obtenido del tema impartido. En ella se observa que fracciones muy similares de alumnos respondieron a la pregunta con los siguientes porcentajes: el 32% de los alumnos considera que asimiló del 60% al 80% del tema; 39% del 80% al 90% y 29% cree haber asimilado el 100% del tema expuesto. Ninguno de los alumnos respondió haber asimilado menos del 50% del tema. Llama la atención el hecho de que, aunque 4 alumnos (12%) (Figura 2) se sintieron incómodos con la tecnología, no creyeron haber asimilado menos del 50% del tema, lo que implica que aunque se padezca incomodidad, esto no es una razón suficiente para no aprender, que incluso estando en condiciones de incomodidad puede aprenderse.

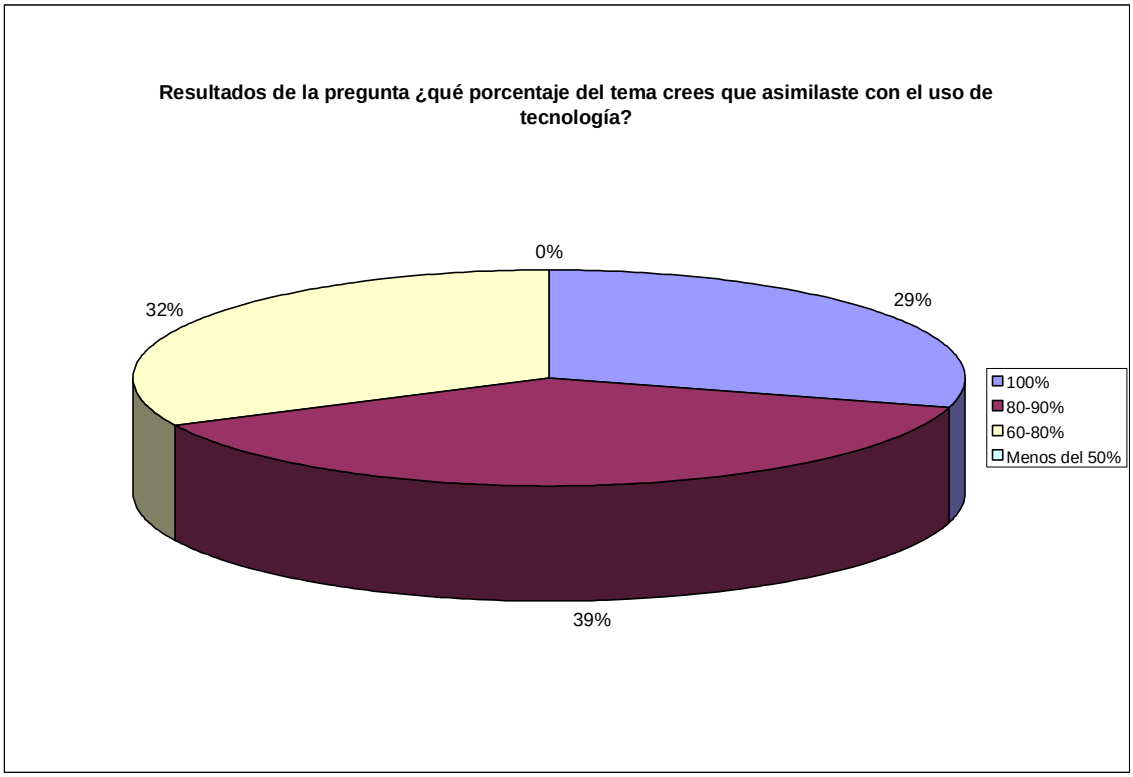


Figura 5. Resultados de la pregunta ¿Qué porcentaje del tema crees que asimilaste con el uso de tecnología?

La Figura 6 muestra la percepción de los alumnos sobre las clases que recibieron con tecnología, ya que una de las aseveraciones que hacen algunos investigadores en cuanto al uso de tecnología en clase, es que ésta puede hacer la clase más atractiva.

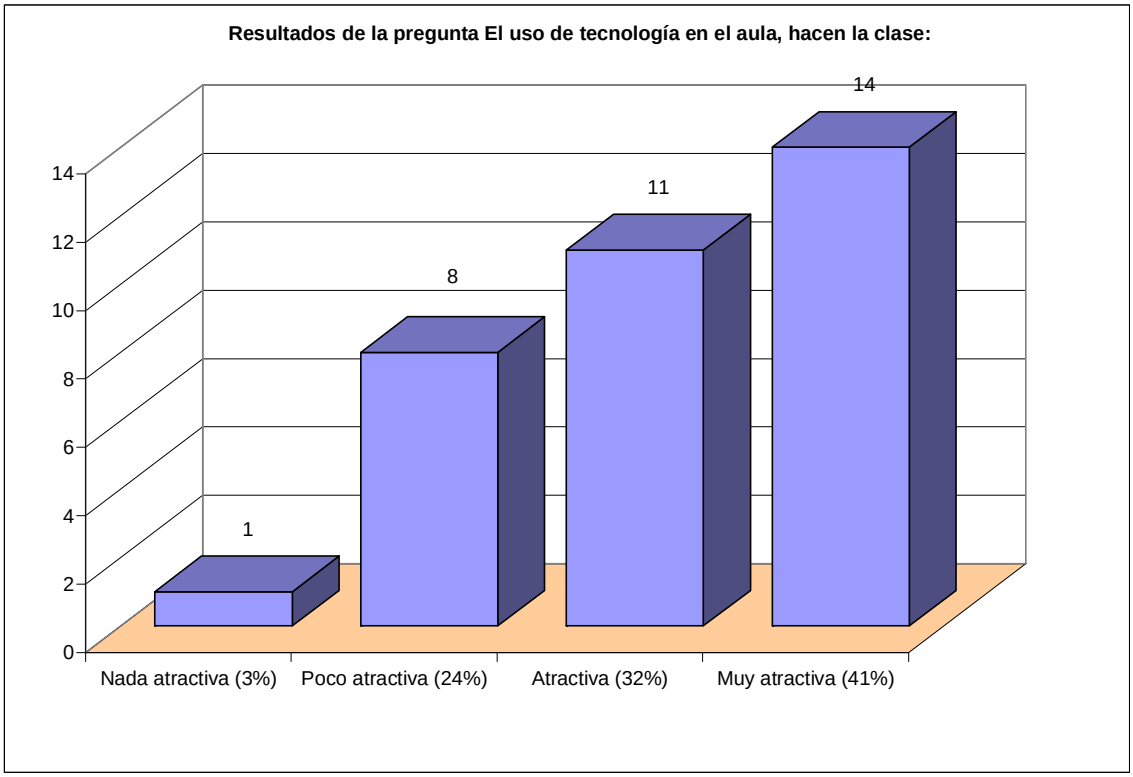


Figura 6. Resultados de la pregunta El uso de tecnología en el aula, hacen la clase:

En la figura 6 se observa la imagen de la opinión de los alumnos en cuanto a la atracción de la clase con apoyos tecnológicos, la mayoría considera que la tecnología hace la clase muy atractiva (41%), muchos piensan que la hace atractiva (32%), algunos la consideraron poco atractiva (24%) y uno de los alumnos (3%) consideró que no era nada atractiva la clase con tecnología. De este modo puede desprenderse un hallazgo favorable para el uso de la tecnología como recursos didáctico, que es el siguiente: la mayoría de los alumnos se acerca a la tecnología porque activa un sentido de atracción y conexión con los contenidos de aprendizaje. Este resultado debe sopesarse analíticamente con el de la figura anterior, que es: aunque no sea la tecnología para algunos alumnos atractiva sí puede aprenderse usándola.

La Figura 7 da cuenta de los resultados en cuanto a la percepción del alumno en referencia a la mejora de la clase por el maestro cuando utiliza tecnología. La mayoría (76%) opinó que el maestro casi siempre mejora su clase cuando utiliza tecnología, muy pocos (6%)

opinaron que siempre la mejora, el 21% de los alumnos piensa que casi nunca mejora, y la recurrencia, un alumno (3%) opinó que nunca la mejora. Se observa aquí de nuevo la congruencia con la Figura 6 y la constatación de un tendencia de emergencia situada en una predisposición lejana hacia la el uso de la tecnología. Sin embargo, un elemento que también interviene en la configuración de predisposiciones es el agrado por la asignatura.

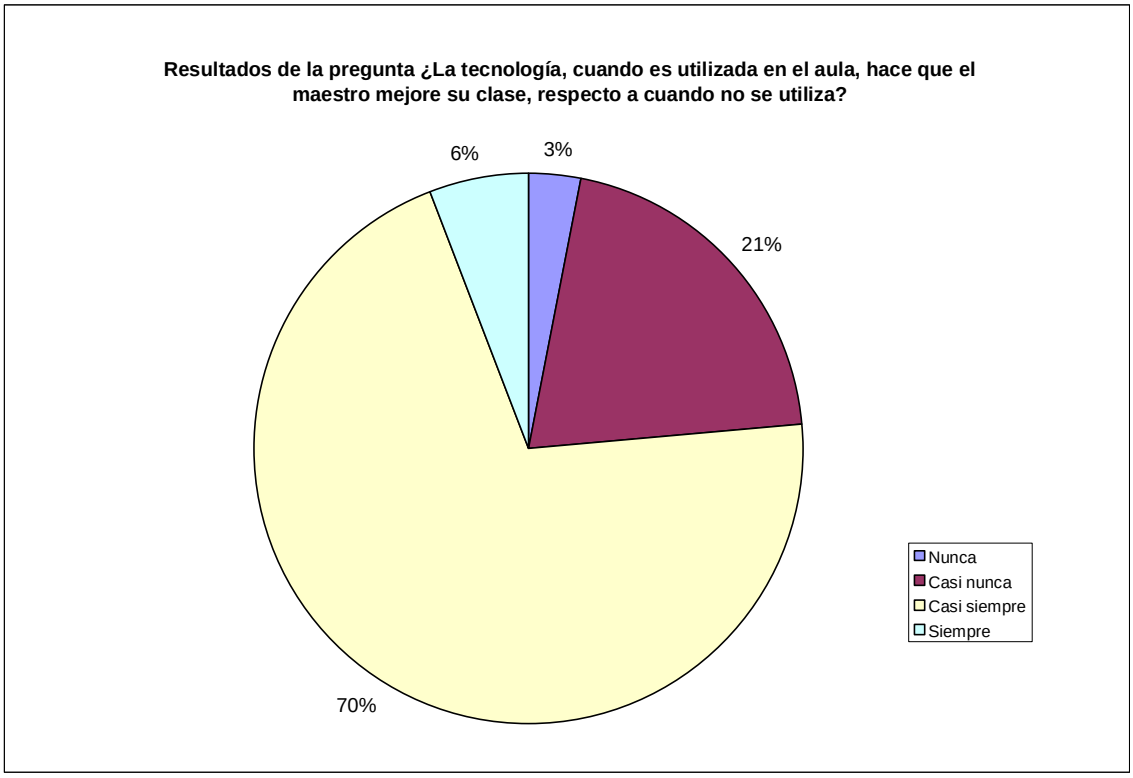


Figura 7. Resultados de la pregunta ¿La tecnología, cuando es utilizada en el aula, hacen que el maestro mejore su clase, respecto a cuando no se utiliza?

4.1.3 Opinión de los alumnos de ambos grupos sobre el uso de apoyos tecnológicos en la clase.

Las preguntas anteriores enfocan el análisis al Grupo 1, a partir de éste momento, el análisis se realiza también en el Grupo 2 y el objetivo global de la serie de preguntas ubicadas en la pregunta 11 hasta la 16, está en conocer la opinión de los alumnos de ambos grupos en cuanto a la percepción de apoyos tecnológicos para la educación, en referencia a la ayuda de la

tecnología para mejorar el aprendizaje, para desarrollar otras habilidades, para hacer más entendibles los temas, inversión de la sociedad en tecnología educativa, y a la influencia de la falta de tecnología en las instituciones en el uso de la misma por los docentes, de esta manera se conforma una unidad de las expectativas de la tecnología en el aprendizaje y las instituciones educativas.

En la Figura 8 se observan los resultados en ambos grupos en cuanto a la percepción que se tiene sobre la ayuda que los alumnos creen que puede ofrecer la tecnología para aprender más, los resultados indican el siguiente espectro de respuestas: se muestra que 74% (25 alumnos) del Grupo 1, piensa que la tecnología sí puede ayudarlos a aprender más y el 26% (9 alumnos) no está seguro, el en Grupo 2, el 96% (26 alumnos) opina que sí ayuda y el 4% (1 alumno) que no está seguro. Tal parece que los que no la usan tienen más expectativas favorables para la tecnología que los que la usan. Este dato podría significar que los que no la usan permanecen en un estado de idealización o expectativas idealizadas frente a los que ya tienen la experiencia.

En esta figura el porcentaje de alumnos del Grupo 1(26%), sigue siendo congruente con los porcentajes de las figuras anteriores, aunque no negaron rotundamente que la tecnología podría ayudarlos a aprender más, expresaron sus dudas al respecto. Posiblemente, otros aspectos están inmersos en el aprendizaje y que tienen un factor de influencia más poderoso o igual que la tecnología, por lo que las dudas expresadas no pueden atribuirse al factor tecnológico. Del Grupo 2, que no recibió apoyos tecnológicos, se observa que la mayoría de los alumnos tiene una opinión alta respecto a la tecnología a pesar de no haber recibido nunca clases con ella, sólo un alumno tiene dudas al respecto.

También los estudiantes de enseñanza tradicional reconocen el enorme potencial instruccional del ambiente digital de aprendizaje y su variabilidad de medios y métodos (Peters, 2003). Esto indica que el Grupo 1, que ya recibió clases con tecnología, tiene un mayor porcentaje de alumnos (26%, 9 alumnos) que expresa sus dudas en cuanto a la ayuda que ésta

les puede ofrecer para aprender más. Este grupo conoce más los recursos tecnológicos y puede ejercer más dudas que aquellos que conocen menos, el criterio de diferenciación radica en la experiencia, mientras unos idealizan (Grupo 2), otros dudan (Grupo 1). En la post-prueba, cinco alumnos del Grupo 1 obtuvieron menos del 60% de los puntos totales, tres de ellos obtuvieron de 60% a 80% y sólo uno de ellos obtuvo un 83%. De cierta manera se comprueba que el 50% de éste 26%, efectivamente no aprendió más con el uso de tecnología. Sin embargo se vuelve a hacer hincapié en una indagación más profunda del perfil de éstos alumnos, pues puede ser que otros factores estén afectando sus resultados.

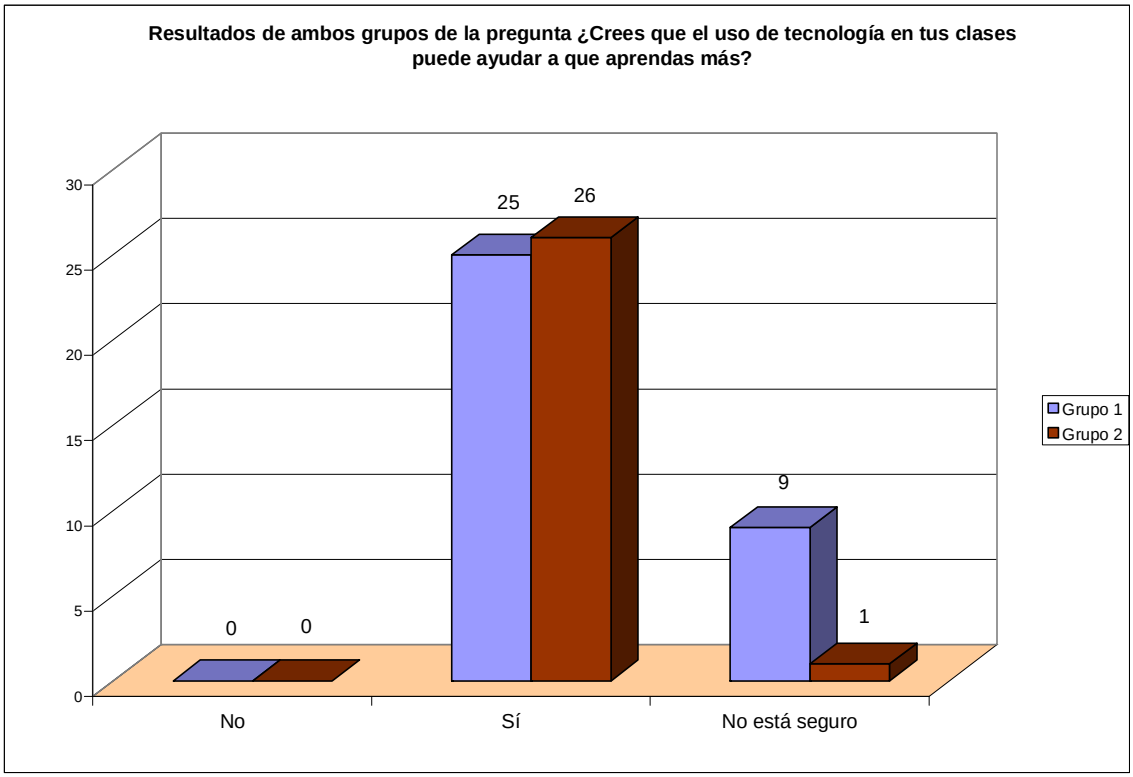


Figura 8. Resultados de ambos grupos de la pregunta ¿Crees que el uso de tecnología en tus clases puede ayudar a que aprendas más?

La Figura 9, muestra lo que los alumnos piensan en referencia al desarrollo de habilidades mediante el uso de tecnología.

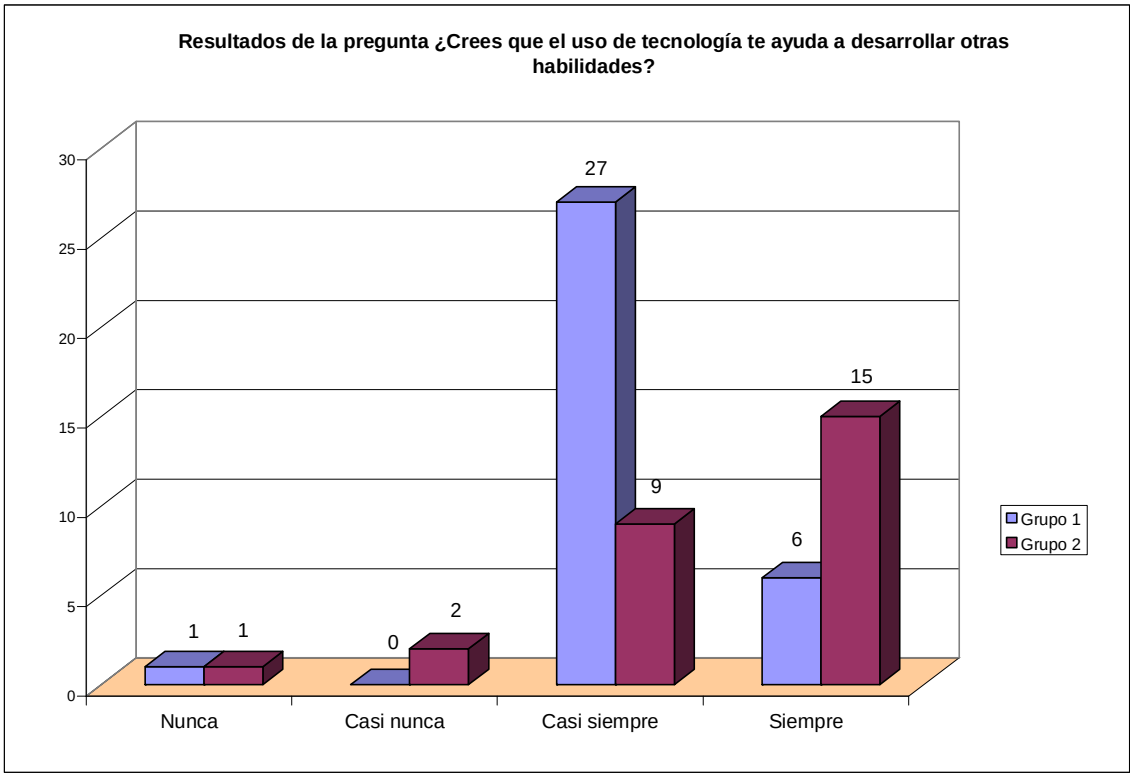


Figura 9. Resultados de la pregunta ¿Crees que el uso de tecnología te ayuda a desarrollar otras habilidades?

Aquí se muestra que en el Grupo 1 el 79% de los alumnos piensa que la tecnología casi siempre ayuda a desarrollar otras habilidades, mostrando una tendencia al reconocimiento del poder de la tecnología para activar el aprendizaje. El 6% piensa que siempre y el 1% que nunca. Del Grupo 2, el 56% piensa que siempre ayuda, el 33% casi siempre, el 7% casi nunca y el 4% nunca.

Se puede observar que un alumno de cada grupo piensa que la tecnología no ayuda a desarrollar otras habilidades, lo que es congruente con las gráficas anteriores. El mismo alumno del Grupo 1 que expresó incomodidad ante la tecnología (Figura 2) y que opinó que la clase no mejora con el uso de la misma (5), es el que expresó que la tecnología no ayuda nunca a desarrollar otras habilidades. Este alumno obtuvo menos del 60% de la puntuación de la post-prueba, lo que es congruente con sus aseveraciones. Del Grupo 2, el alumno que expresó dudas en cuanto a la ayuda de la tecnología para aprender más (Figura 6), opinó que la

tecnología nunca ayuda a desarrollar otras habilidades. Por otra parte, los alumnos que conocen la tecnología tienen una mayor creencia y mayor expectativa de que la tecnología desarrolla habilidades.

Sobre la opinión en referencia a que la tecnología puede ayudar a que los temas sean más entendibles, se muestra la siguiente figura.

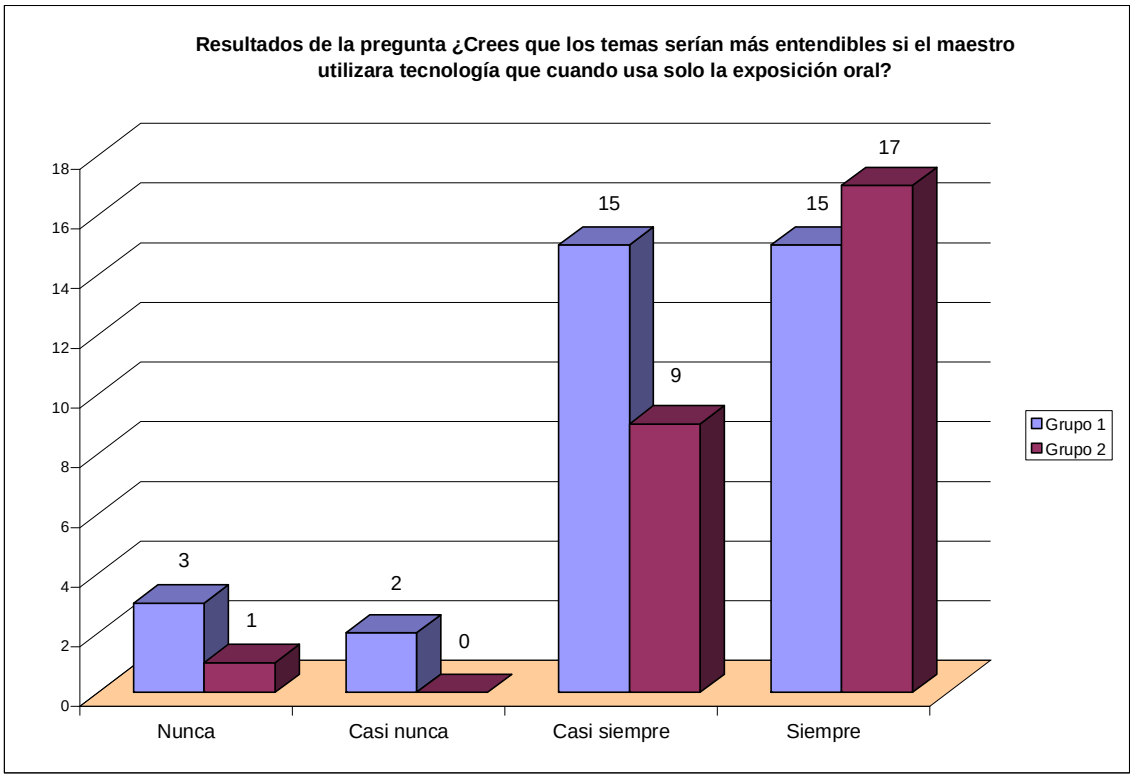


Figura 10. Resultados de la pregunta ¿Crees que los temas serían más entendibles si el maestro utilizara tecnología, que cuando usa sólo la exposición oral?

Del Grupo 1, 44% (15 alumnos) considera que los temas siempre serían más entendibles con el uso de tecnología, otro 44% (15 alumnos) piensa que casi siempre, 6% (2 alumnos) casi nunca y 9% (3 alumnos) nunca. Del Grupo 2, 63% (17 alumnos) considera que siempre, 33% (9 alumnos) casi siempre, y el 4% (1 alumno) considera que nunca ayuda la tecnología a que los temas sean más entendibles. Esto hace pensar que los triunfos de eficacia de la tecnología tienen que estar soportados en los procesos didácticos y en los enfoques pedagógicos puesto que la tecnología es casi totalmente aceptada por los alumnos. Podría

significar que la eficacia tecnológica debe acentuarse en los procesos didácticos y en los estilos de los profesores.

Respecto de la Figura 11, se presenta uno de los problemas con los que cuenta la institución donde se realizó la investigación y que consiste en la falta de recursos (mobiliario, instalaciones adecuadas, material, etc.), y entre ellos, el tecnológico. En referencia a este punto los resultados de lo que los alumnos perciben, se muestra en la Figura 11.

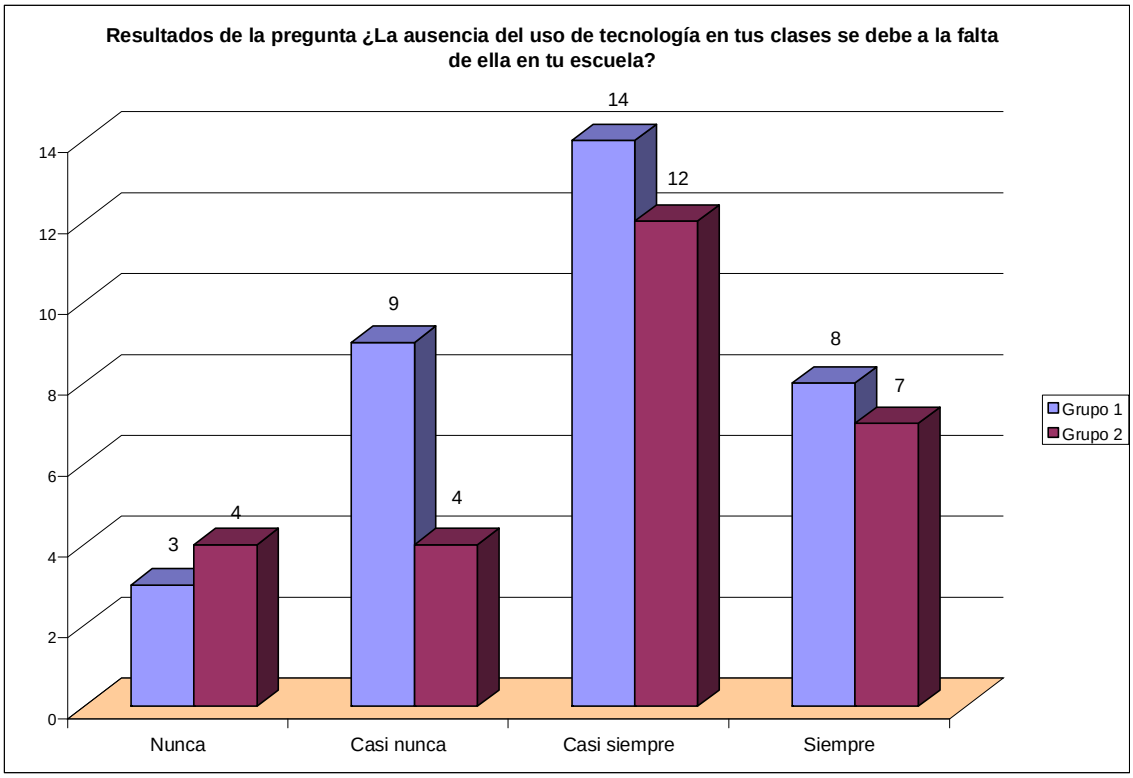


Figura 11. Resultados de la pregunta ¿La ausencia del uso de tecnología en tus clases, se debe a la falta de ella en tu escuela?

Esta figura muestra que la mayoría de los alumnos de ambos grupos (65% y 70% respectivamente) piensa que siempre o casi siempre la falta de uso de tecnología en las clases se debe a que la institución carece de los medios necesarios y tal inexistencia produce en los alumnos la impresión de que las instituciones no valoran benéficamente a la tecnología que, en tal caso, su uso es una propuesta débil y ficticia, su aplicación puede ser considerada nunca en condiciones de intensidad y eficacia.

Las carencias sociales y de infraestructura son notorias por los alumnos, ya que así como tienen confianza que la tecnología puede mejorar sus habilidades intelectuales también identifican con facilidad la existencia de ausencias tecnológicas, y es posible que por este medio se esté convirtiendo en uno más para incrementar la falta de confianza en las instituciones educativas oficiales.

Del Grupo 1, sólo 3 alumnos (9%) opinaron que la ausencia del uso de tecnología no se debe a la falta de ella en la escuela y 9 alumnos (26%) dijeron que casi nunca era el motivo. Del Grupo 2, 4 alumnos (15%) opinaron que nunca y otra cantidad igual opinó que casi nunca. Se observa entonces, el mismo patrón que se muestra en las figuras anteriores. Se interpreta que los alumnos piensan que la falta del uso de tecnología por parte de los maestros, no se debe a que la institución no cuente con los recursos tecnológicos, sino a la falta de interés tanto de la institución como del maestro por utilizar tecnología.

Como consecuencia a esta pregunta, se pidió la opinión de los alumnos en cuanto a si piensan que la sociedad debe destinar más en recursos en tecnología educativa, con la intención de conocer su opinión al respecto y haciéndoles la aclaración de que se refiere a la sociedad en conjunto, tanto padres de familia, alumnos, directivos y autoridades. Su opinión representa una porción de ésta sociedad. Al respecto sus opiniones se registran en la siguiente figura.

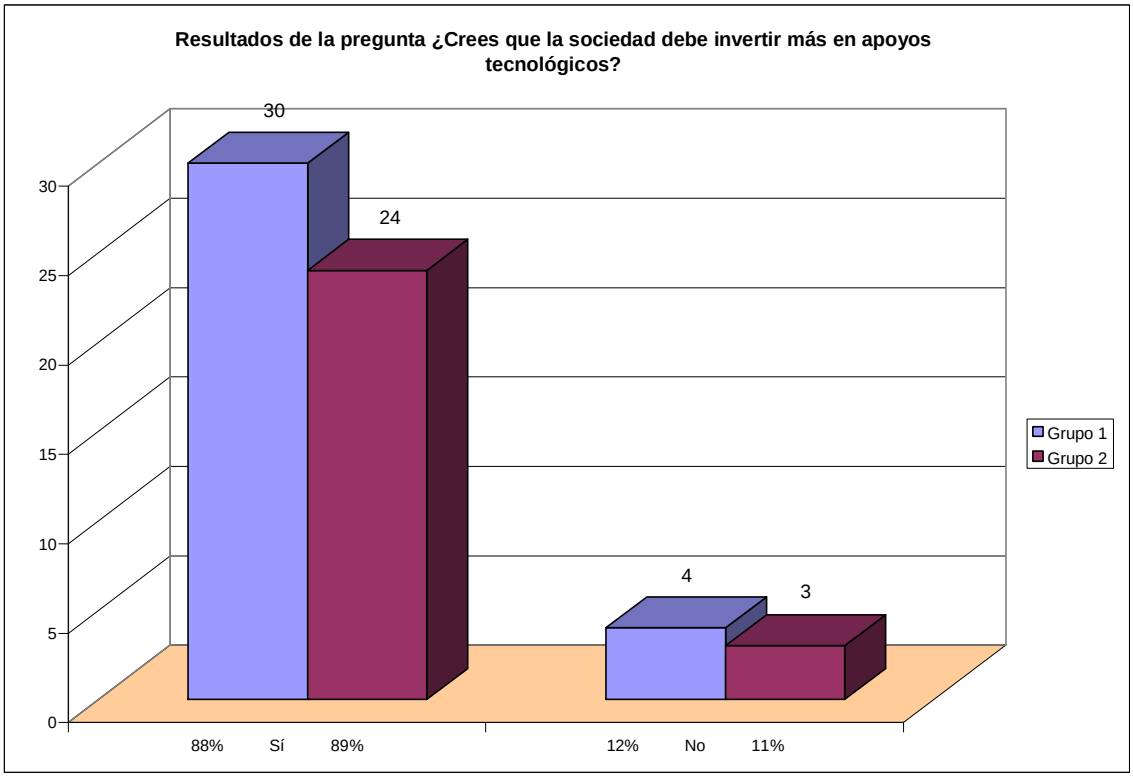


Figura 12. Resultados de la pregunta ¿Crees que la sociedad debe invertir más en apoyos tecnológicos?

Esta gráfica muestra que la mayoría de los alumnos de ambos grupos piensa que la sociedad debe invertir más en apoyos tecnológicos para la escuela. 30 alumnos (88%) del Grupo 1 así lo expresaron y 24 (89%) del Grupo 2 también. Con la aceptación que los alumnos realizan respecto del apoyo de la sociedad para invertir en recursos tecnológicos se puede suponer que el ingreso de la tecnología a los espacios educativos es irreversible, y que la preocupación estará centrada en los usos más adecuados de la tecnología para impulsar el aprendizaje del idioma inglés. Sólo 4 alumnos (12%) del Grupo 1, y 3 alumnos (11%) del Grupo 2, opinaron que la sociedad no tiene porqué destinar recursos para la tecnología educativa. Es prácticamente el mismo resultado de la Figura 11, donde los alumnos expresan que la falta de uso de tecnología en clase no se debe a la falta de tecnología en la escuela.

4.1.4 Percepción de los alumnos sobre las clases de inglés, con y sin el uso de apoyos tecnológicos

Por último se realizó la pregunta sobre cómo consideran las clases de la materia, independientemente de si se utiliza tecnología en ella o no. Del total de alumnos de ambos grupos (61), 13 alumnos (21%) consideran las clases de la materia muy atractivas, 40 (66%) las consideran atractivas, 5 alumnos (8%) poco atractivas y 3 (5%) nada atractivas. Esto hace pensar entonces que el porcentaje de alumnos en ambos grupos, que consideran las clases poco o nada atractivas, es congruente con el porcentaje de alumnos que considera la tecnología poco útil.

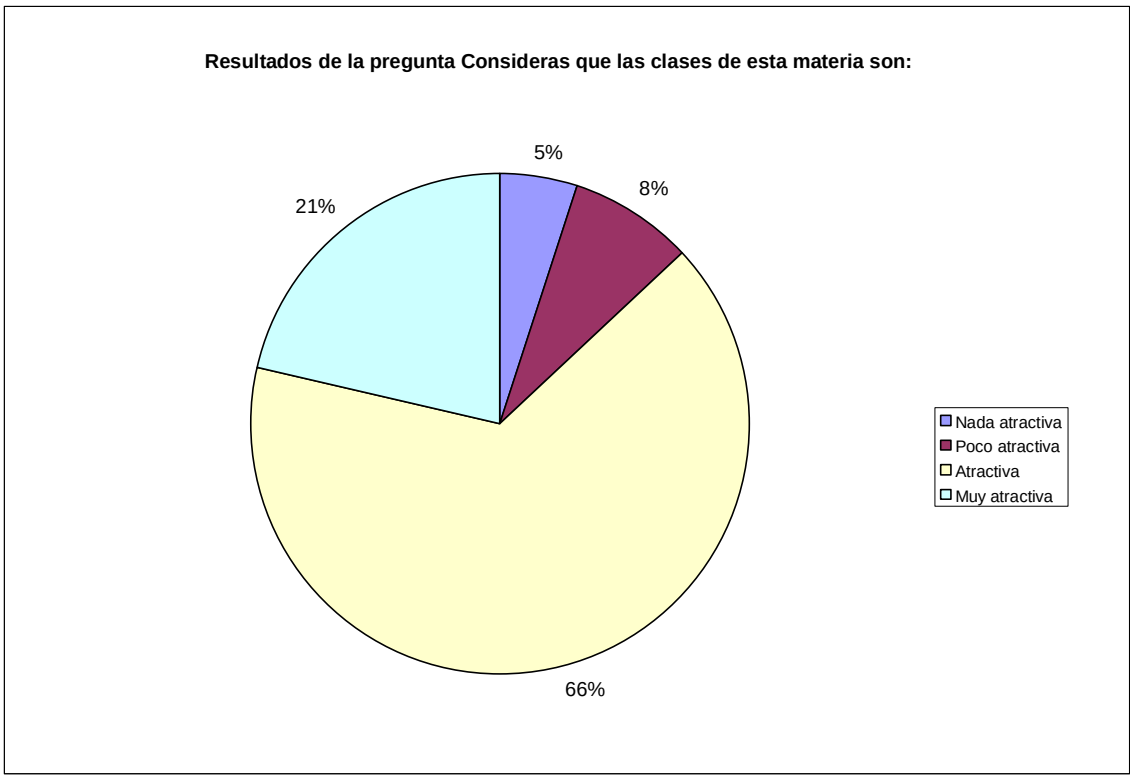


Figura 13. Resultados de la pregunta: Consideras que las clases de ésta materia son:

Hasta aquí el cuestionario ha mostrado entonces las opiniones de los alumnos de ambos grupos frente a la tecnología. El Grupo 1 que ya recibió clase con apoyos tecnológicos, muestra que en su mayoría los alumnos tuvieron una buena impresión de su uso, y que de los alumnos que opinaron diferente, se observó un comportamiento negativo ante la clase en

general, lo que se constató con sus puntuaciones de las pruebas, que resultaron bajas en general y que más adelante se muestran.

Enseguida se muestran los resultados de las pruebas, lo que permite hacer una triangulación con los resultados ya analizados del cuestionario.

4.2 Descripción y análisis en base a la pre-prueba y la post-prueba

En apartados anteriores se explica que las pruebas se diseñaron para evaluar las competencias comunicativas del inglés en las cuatro habilidades: hablar, escuchar, leer y escribir, así, esta primera parte del análisis muestra los datos estadísticos que se obtuvieron al analizar los resultados de la pre-prueba y la post-prueba en ambos grupos, tomando en cuenta al examen como total. Posteriormente se presenta el análisis de cada competencia comunicativa por separado.

4.2.1 Puntuaciones de ambos grupos en ambas pruebas

En primer lugar se muestran en la Tabla 2, los porcentajes de la puntuación total de los treinta y cuatro alumnos del Grupo 1 y de los veintisiete alumnos del Grupo 2, tanto en la pre-prueba, como en la post-prueba.

Tabla 2
Puntuaciones obtenidas por los alumnos del Grupo 1 y Grupo 2

Grupo 1 Con Tecnología				Grupo 2 Sin Tecnología			
Alumnos	Pre-prueba	Post-prueba	Diferencia	Alumnos	Pre-prueba	Post-prueba	Diferencia
A1	56.0%	66.7%	10.7%	A1	64.0%	70.0%	6.0%
A2	36.0%	63.3%	27.3%	A2	60.0%	90.0%	30.0%
A3	56.0%	93.3%	37.3%	A3	52.0%	70.0%	18.0%
A4	48.0%	43.3%	-4.7%	A4	76.0%	80.0%	4.0%

A5	80.0%	93.3%	13.3%	A5	60.0%	60.0%	0.0%
A6	80.0%	56.7%	-23.3%	A6	48.0%	46.7%	-1.3%
A7	52.0%	83.3%	31.3%	A7	64.0%	56.7%	-7.3%
A8	52.0%	56.7%	4.7%	A8	56.0%	83.3%	27.3%
A9	68.0%	53.3%	-14.7%	A9	80.0%	80.0%	0.0%
A10	60.0%	86.7%	26.7%	A10	56.0%	80.0%	24.0%
A11	56.0%	83.3%	27.3%	A11	52.0%	53.3%	1.3%
A12	48.0%	60.0%	12.0%	A12	68.0%	66.7%	-1.3%
A13	48.0%	53.3%	5.3%	A13	80.0%	70.0%	-10.0%
A14	48.0%	46.7%	-1.3%	A14	64.0%	80.0%	16.0%
A15	48.0%	56.7%	8.7%	A15	68.0%	86.7%	18.7%
A16	48.0%	73.3%	25.3%	A16	52.0%	80.0%	28.0%
A17	48.0%	93.3%	45.3%	A17	40.0%	53.3%	13.3%
A18	44.0%	76.7%	32.7%	A18	52.0%	76.7%	24.7%
A19	48.0%	40.0%	-8.0%	A19	56.0%	56.7%	0.7%
A20	64.0%	63.3%	-0.7%	A20	68.0%	73.3%	5.3%
A21	56.0%	93.3%	37.3%	A21	64.0%	80.0%	16.0%
A22	52.0%	70.0%	18.0%	A22	64.0%	56.7%	-7.3%
A23	48.0%	93.3%	45.3%	A23	60.0%	76.7%	16.7%
A24	52.0%	43.3%	-8.7%	A24	48.0%	63.3%	15.3%
A25	52.0%	56.7%	4.7%	A25	52.0%	30.0%	-22.0%
A26	44.0%	70.0%	26.0%	A26	60.0%	66.7%	6.7%
A27	40.0%	66.7%	26.7%	A27	72.0%	53.3%	-18.7%
A28	48.0%	76.7%	28.7%				
A29	52.0%	53.3%	1.3%				
A30	72.0%	83.3%	11.3%				

A31	76.0%	93.3%	17.3%			
A32	64.0%	40.0%	-24.0%			
A33	72.0%	86.7%	14.7%			
A34	48.0%	53.3%	5.3%			
Promedio	54.8%	68.3%	13.5%	60.6%	68.1%	7.6%

La Figura 14 ilustra gráficamente los resultados del Grupo 1, donde se puede apreciar que la mayoría de los alumnos mejoraron sus resultados de una prueba a otra, pero también hubo algunos que no sólo no mejoraron, sino que en relación a la pre-prueba, mostraron puntuaciones menores. Del Grupo 1, ocho alumnos, que representan el 23.5% del total del grupo, fueron los que obtuvieron puntuación menor en la prueba, del Grupo 2 fueron 7 alumnos, el 25.9%, en la misma situación.

Esta situación se puede estar presentando por varias causas, la primera puede ser que en la pre-prueba el alumno se sintió menos presionado, pues se especificó que era un examen diagnóstico, al que el alumno está acostumbrado y al que no le tiene miedo, puesto que no representa parte de su calificación, además de que la pre-prueba, por su misma condición de diagnóstico, tenía un grado de dificultad menor. Otra de las posibles causas, se puede dar por la diferencia que los alumnos aprenden de manera diferente, como Gardner (1993) establece: las personas aprenden de diferentes maneras, de acuerdo a sus habilidades y la manera de enseñar a los alumnos debe tomar en cuenta tales diferencias y enfocarse a diseñar actividades que estimulen las habilidades individuales de cada alumno.

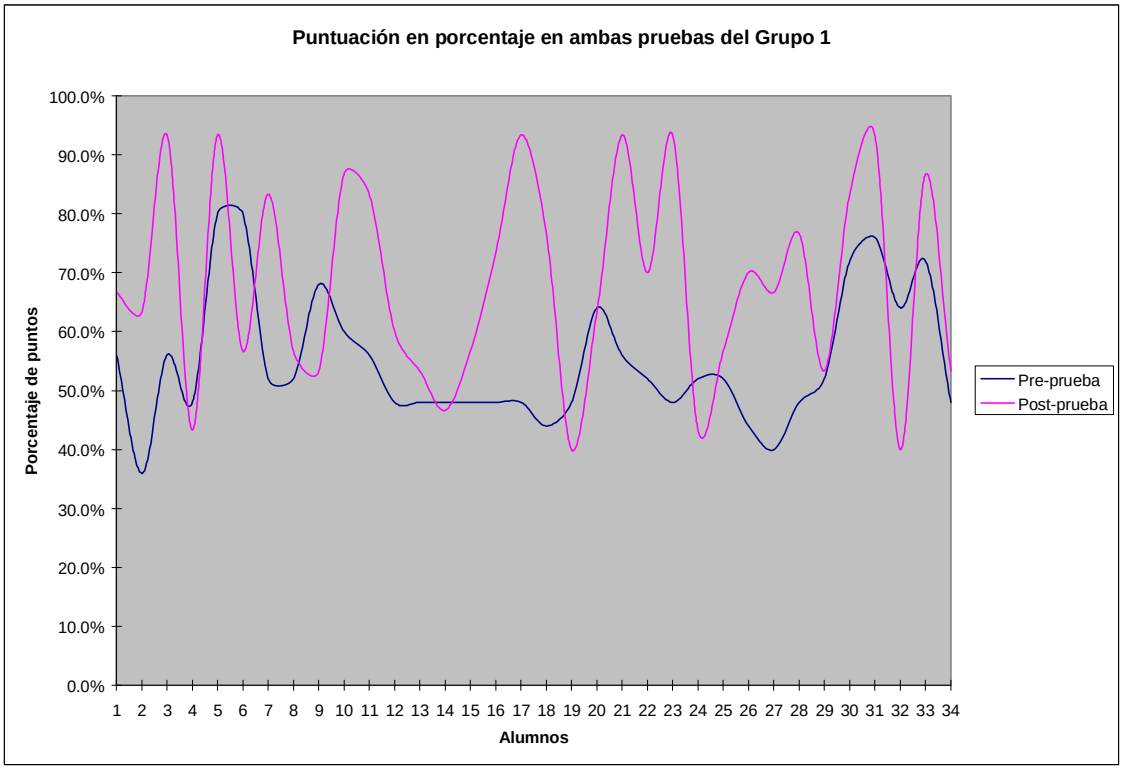


Figura 14. Puntuación en porcentaje en ambas pruebas del Grupo 1.

Se aprecia en la Figura 14 el resultado de ambas pruebas, la línea azul representa los resultados de la pre-prueba y la línea rosa los de la post-prueba, claramente se visualiza la diferencia de cada alumno en ambas pruebas. En promedio las puntuaciones de la pre-prueba fueron de 54.8% y de la post-prueba del 68.3%, lo que representa una diferencia de 13.5%, que se considera como mejoramiento.

La Figura 15 muestra los resultados para el Grupo 2.

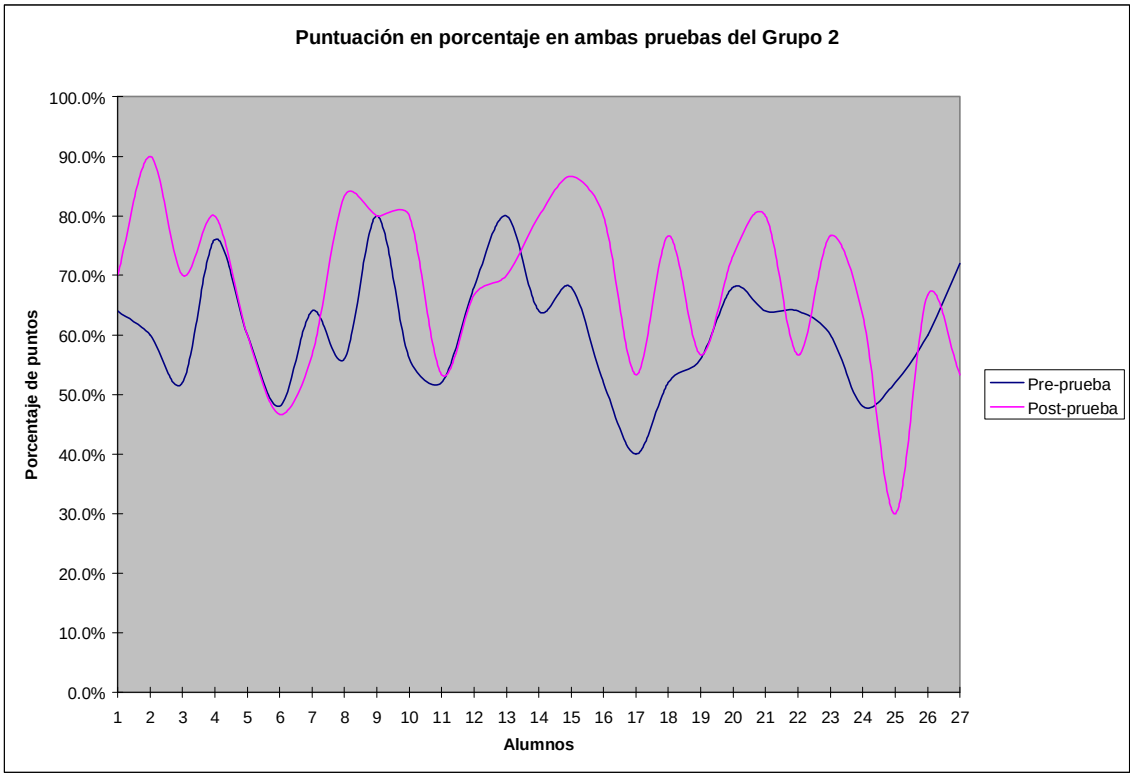


Figura 15. Puntuación en porcentaje en ambas pruebas del Grupo 2.

En esta figura se puede apreciar también la diferencia de una prueba a otra del Grupo 2, que se nota visiblemente menor a la diferencia en el Grupo 1 (Figura 14), y que muestra que también hubo alumnos que obtuvieron resultados menores en la post-prueba, respecto de la pre-prueba. En el caso de este grupo, el promedio de puntuación el la pre-prueba fue 60.6%, en la post-prueba 68.1%, con una diferencia entre pruebas del 7.6%. Como muestra la Tabla 2, el promedio en porcentaje para ambos grupos en la post-prueba es muy similar, 68.3% para el Grupo 1 y 68.1% para el Grupo 2, la diferencia se da en la pre-prueba, donde el porcentaje del Grupo 1 es 54.8% y del Grupo 2, 60.6%, por lo que la diferencia entra ambas pruebas resulta menor en el Grupo 2. Esto indica que los resultados de ambas pruebas son similares y que hubo más diferencia en el aprendizaje de los alumnos del Grupo 1, que del Grupo 2. Los más realistas, los que ya estuvieron expuestos a la tecnología, son los que aprendieron más. Esto muestra un indicio de valoración y de reflexión: ¿puede el sentido de realidad que un alumno

tiene representar un vínculo benéfico con el uso de la tecnología y que por ello pueda incidir en un impacto favorable en el desarrollo de su aprendizaje?

4.2.2 Datos estadísticos de ambos grupos en ambas pruebas

En la Tabla 3, se muestran resultados de ambos grupos en ambas pruebas: media, mediana y moda, que forman parte de la estadística descriptiva, que es la metodología de la investigación.

Para calcular estos datos, se muestran en la Tabla 3, las calificaciones en escala del 1 al 10 para cada alumno, de cada grupo en ambas pruebas.

Tabla 3
Calificaciones de los alumnos de ambos grupos en ambas pruebas

Grupo 1 Con Tecnología			Grupo 2 Sin Tecnología		
Alumnos	Pre-Prueba	Post-Prueba	Alumnos	Pre-Prueba	Post-Prueba
A1	5.6	6.7	A1	6.4	7.0
A2	3.6	6.3	A2	6.0	9.0
A3	5.6	9.3	A3	5.2	7.0
A4	4.8	4.3	A4	7.6	8.0
A5	8.0	9.3	A5	6.0	6.0
A6	8.0	5.7	A6	4.8	4.7
A7	5.2	8.3	A7	6.4	5.7
A8	5.2	5.7	A8	5.6	8.3
A9	6.8	5.3	A9	8.0	8.0
A10	6.0	8.7	A10	5.6	8.0
A11	5.6	8.3	A11	5.2	5.3
A12	4.8	6.0	A12	6.8	6.7
A13	4.8	5.3	A13	8.0	7.0

A14	4.8	4.7	A14	6.4	8.0
A15	4.8	5.7	A15	6.8	8.7
A16	4.8	7.3	A16	5.2	8.0
A17	4.8	9.3	A17	4.0	5.3
A18	4.4	7.7	A18	5.2	7.7
A19	4.8	4.0	A19	5.6	5.7
A20	6.4	6.3	A20	6.8	7.3
A21	5.6	9.3	A21	6.4	8.0
A22	5.2	7.0	A22	6.4	5.7
A23	4.8	9.3	A23	6.0	7.7
A24	5.2	4.3	A24	4.8	6.3
A25	5.2	5.7	A25	5.2	3.0
A26	4.4	7.0	A26	6.0	6.7
A27	4.0	6.7	A27	7.2	5.3
A28	4.8	7.7			
A29	5.2	5.3			
A30	7.2	8.3			
A31	7.6	9.3			
A32	6.4	4.0			
A33	7.2	8.7			
A34	4.8	5.3			
Promedios	5.48	6.83		6.06	6.82

En esta Tabla 3 se pueden observar los promedios de ambos grupos de ambas pruebas: el Grupo 1 en la pre-prueba tiene un promedio general de 5.48, mientras que en la post-prueba es de 6.83; el Grupo 2 en la pre-prueba obtuvo un promedio de 6.06 y en la post-prueba de

6.82. De acuerdo a que la media aritmética o promedio es la medida de tendencia central más popular y se determina sumando las calificaciones y dividiendo la suma entre el número de calificaciones, se muestra a continuación el ejemplo del cálculo de la media para el Grupo 1 en la pre-prueba:

$$\bar{X}=5.6+3.6+5.6+4.8+8.0+8.0+5.2+5.2+6.8+6.0+5.6+4.8+4.8+4.8+4.8+4.8+4.8+4.4+4.8+6.4+5.6+5.2+4.4+4.0+4.8+5.2+7.2+7.6+6.4+7.2+4.8/34$$

De acuerdo a que la mediana es la calificación intermedia, por debajo de la cual cae la mitad de las calificaciones y la moda es la calificación obtenida por el mayor número de personas (Aiken, 2003). Estos datos se representan en la Tabla

Tabla 4
Datos estadísticos de ambos grupos en ambas pruebas

		Grupo 1 Con tecnología	Grupo 2 Sin tecnología
Media	Pre-prueba	5.4824	6.0593
	Post-prueba	6.8333	6.8148
Mediana	Pre-prueba	5.2000	6.0000
	Post-prueba	6.6667	7.0000
Moda	Pre-prueba	4.8000	6.4000
	Post-prueba	9.3333	8.0000

Estos resultados muestran que, en general, ambos grupos mejoraron de una prueba a otra, pero no existen diferencias significativas entre grupos. Esto quiere decir que después de recibir los contenidos del tema, tanto con apoyos tecnológicos como sin ellos, mejoraron los resultados de la post-prueba en comparación con la pre-prueba. Este mejoramiento se considera lógico tomando en cuenta que los alumnos recibieron contenidos para tal efecto, e

igualmente los que tuvieron tecnología como los que no la tuvieron mostraron incremento en los resultados, sin embargo también se puede considerar como una de las limitaciones de la investigación en cuanto que la aplicación de un recursos tecnológico a un grupo y a otro no los pone en situaciones de competencia para impedir el desarrollo genuino de los acontecimientos sin incidentes que perturben el curso de la investigación. La Figura 16 muestra los datos gráficamente, y así se aprecia la diferencia que existe de una prueba a la otra y la similitud en los resultados entre ambos grupos.

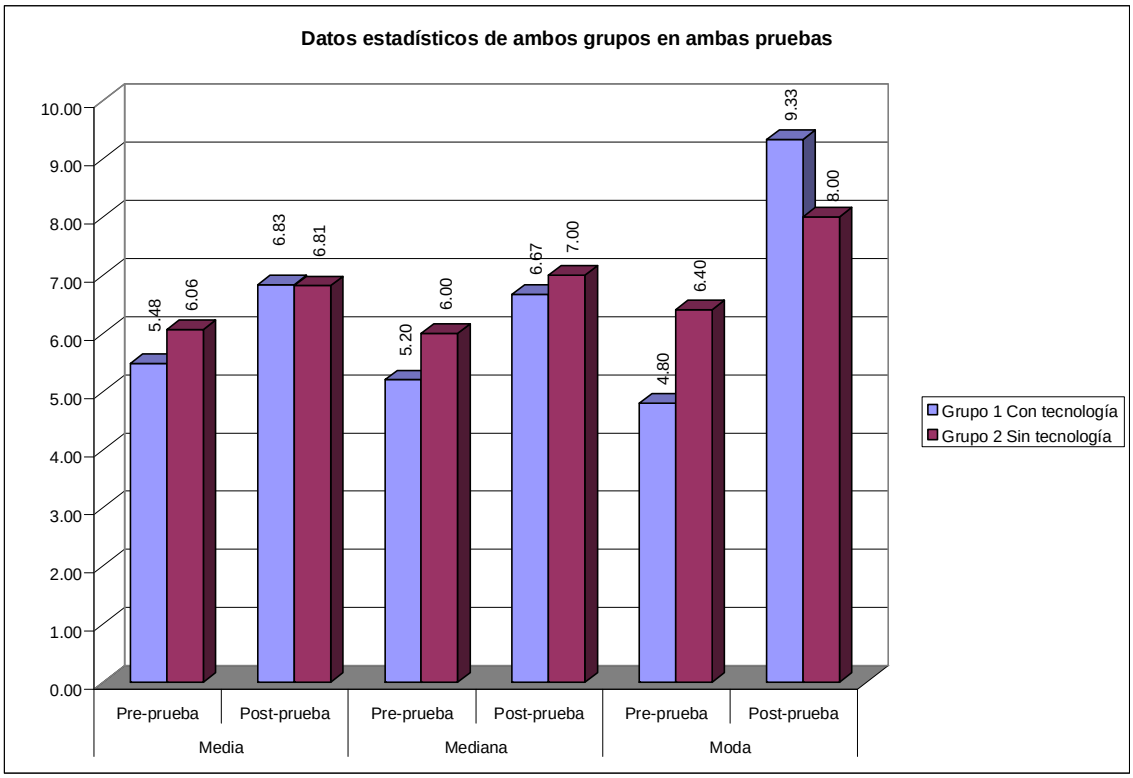


Figura 16. Datos estadísticos de ambos grupos en ambas pruebas.

Otra información estadística consiste en las medidas de variabilidad, pues como asevera Aiken (2003), “una medida del promedio o tendencia central no proporciona, por sí misma, una descripción analítica adecuada de una muestra de calificaciones”, es por esto que, además de las medidas de tendencia central mostradas, se presentan medidas de variabilidad, pues según este autor “las distribuciones de frecuencia de las calificaciones difieren no sólo en sus promedios, sino en su grado de variabilidad”.

El rango simple es una de las medidas de variabilidad más sencillas, y es la diferencia entre el mayor y menor valor de la muestra. Mientras mayor sea el rango existe mayor variabilidad. La variabilidad se refiere a la diferencia entre las calificaciones de los alumnos de un mismo grupo, si la variabilidad es amplia, significa que las calificaciones de los alumnos son menos homogéneas. Si las calificaciones son menos homogéneas significa que algunos alumnos sacan mayor provecho de los contenidos, o de la manera en como éstos se le presentan.

Como se menciona anteriormente, el rango simple es la diferencia entre la calificación mayor y la menor en cada prueba. Por ejemplo, la calificación mayor de la pre-prueba del Grupo 1 es 8.0 y la menor es 3.6. La diferencia entre una y otra es el rango simple (8.0-3.6=4.4). La Tabla 5 muestra los rangos simples de cada grupo en cada prueba.

Tabla 5

Rango simple de ambos grupos en ambas pruebas

	Rango Simple	
	Grupo 1 Con Tecnología	Grupo 2 Sin Tecnología
Pre-Prueba	4.4000	4.0000
Post-Prueba	5.3333	6.0000
Diferencia	0.9333	2.0000

De esta tabla se puede concluir que la variabilidad en ambos grupos en similar en ambas pruebas, y que la variabilidad aumentó en la post-prueba. En otras palabras, la diferencia entre calificaciones de alumnos de un mismo grupo es mayor en la post-prueba. Las diferencias de aprendizaje existen, y tales diferencias deben ser aprovechadas por la tecnología para profundizarlas y hacerlas consistentes, la tecnología permitiría una mayor diferenciación y tratamiento de las habilidades encontradas en los alumnos. Comparando ambos grupos, la

variabilidad del Grupo 1 es significativamente menor a la del Grupo 2, lo que indica un resultado más homogéneo o menos disperso.

4.2.3 Prueba-T de los resultados de cada grupo y análisis de varianza (ANOVA)

También se realizó una Prueba-T para comparar los resultados de cada grupo en cada prueba y la comparación entre grupos en un análisis de varianza (ANOVA) con la finalidad de encontrar diferencias en el aprendizaje de los alumnos de una prueba a otra y después de aplicado el tratamiento, que en este caso es la entrega de contenidos con la diferencia en los apoyos didácticos, uno con tecnología y otro sin ella.

Para realizar estos análisis de presentan las Figuras 17 y 18, que muestran gráficamente la diferencia en calificaciones en ambos grupos, así como las medias.

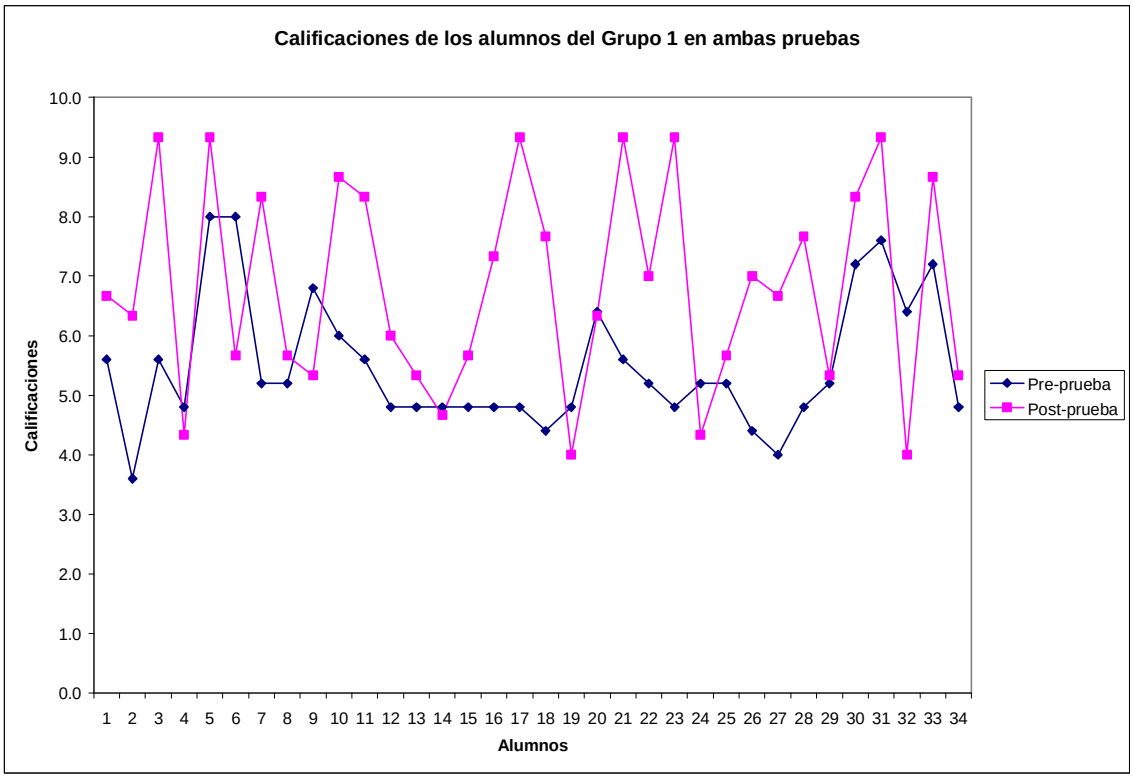


Figura 17. Calificaciones de los alumnos del Grupo 1 en ambas pruebas.

Esta figura ilustra gráficamente las calificaciones del Grupo 1, presentadas en la Tabla 3, la Figura 18, presenta las calificaciones del Grupo 2.

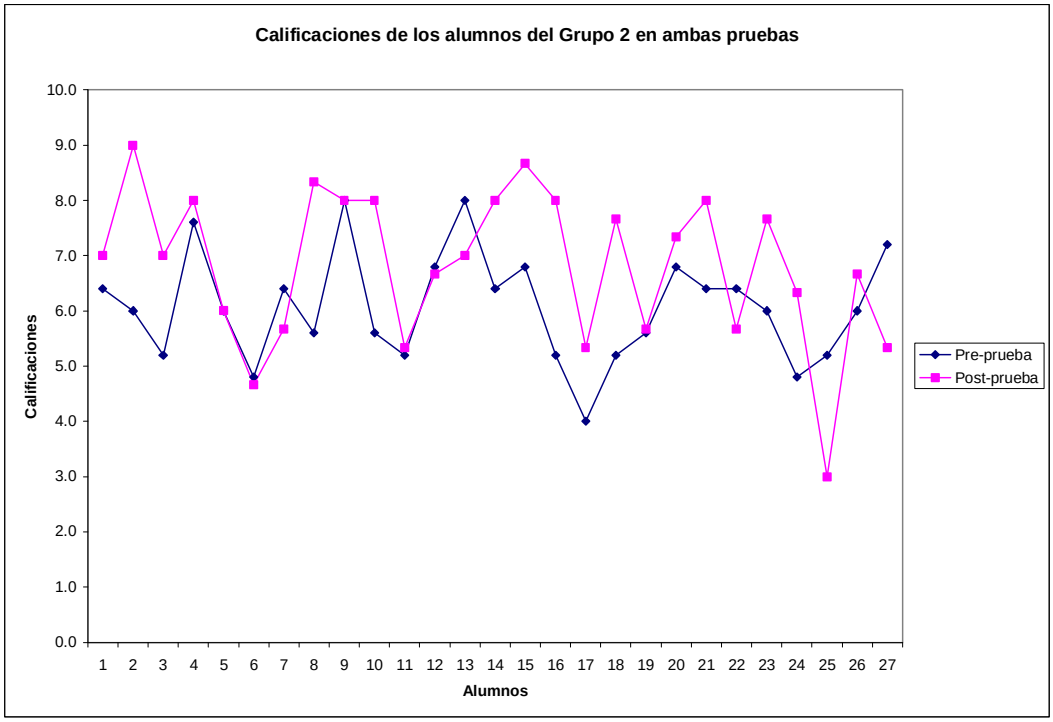


Figura 18. Calificaciones de los alumnos del Grupo 2 en ambas pruebas.

Se presenta también la Figura 19 que muestra las medias de ambos grupos en ambas pruebas.

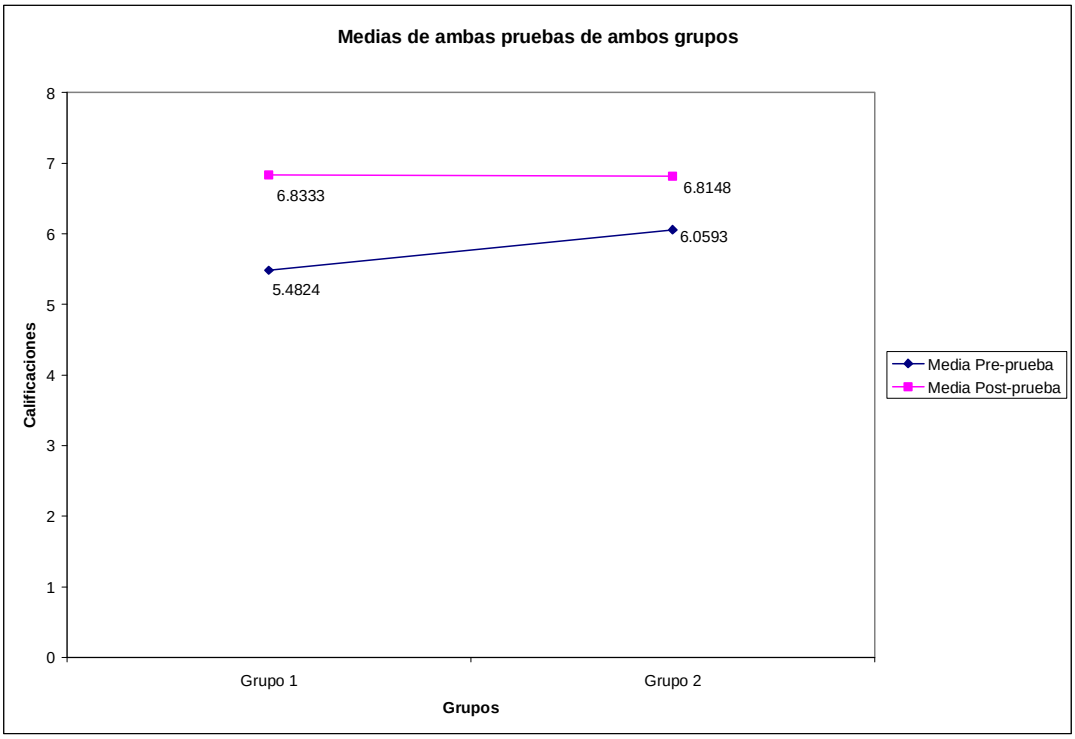


Figura 19. Medias de ambas pruebas de ambos grupos.

A continuación se presentan los resultados de la Prueba-T, que muestra la diferencia entre dos medias. Se presentan los resultados por grupo, las medias obtenidas en la pre-prueba y en la post-prueba

En la Tabla 6 se muestran los resultados de la Prueba-T en el Grupo 1, comparando las medias de la pre-prueba y la post-prueba.

Tabla 6
Prueba-T del Grupo 1 (pre-prueba vs. post-prueba)

	N	Media	Desviación Estándar	Error Estándar de la Media
Post-prueba Grupo 1	34	6.76471	1.72431	0.29572
Pre-prueba Grupo 1	34	5.52941	1.10742	0.18992

Diferencia	**34**	**1.75911**	**1.75911**	**0.30169**

Intervalo de confianza del 95% para la diferencia media: (0.62151, 1.84908)

Prueba-T de la diferencia media = 0 (vs <> 0): T-Value = 4.09 **P-Value = 0.000**

Los resultados de este análisis estadístico muestran, con un nivel de confianza del 99.9% o mejor, que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados de la pre-prueba y la post-prueba del Grupo 1.

El análisis de los datos demuestra que esta diferencia es más alta en la post-prueba, lo que indica que existe un aumento en el grado de aprovechamiento del Grupo 1, después de aplicado el tratamiento.

En seguida se presentan los resultados de la Prueba-T en el Grupo 2.

Tabla 7
Prueba-T del Grupo 2 (pre-prueba vs. post-prueba)

	N	Media	Desviación Estándar	Error Estándar de la Media
Post-prueba Grupo 2	27	6.85185	1.43322	0.27582
Pre-prueba Grupo 2	27	6.03704	1.01835	0.19598
Diferencia	**27**	**0.814815**	**1.387777**	**0.267078**

Intervalo de Confianza del 95% CI para la diferencia media: (0.265828, 1.363801)

Prueba-T-Test of mean difference = 0 (vs not = 0): T-Value = 3.05 P-Value = 0.005

Los resultados de este análisis muestran, con un nivel de confianza del 99.5% o mejor, que existe una diferencia estadísticamente significativa entre los resultados de la pre-prueba y la post-prueba del Grupo 2.

El análisis de los datos demuestra que esta diferencia es más alta en la post-prueba, lo que indica que existe un aumento en el grado de aprendizaje del Grupo 2, después de aplicado el tratamiento.

Estos análisis estadísticos demuestran que en ambos grupos, el aprendizaje aumentó después de impartidas las clases, tanto con el uso de apoyos tecnológicos como sin ellos; dice de una población estudiantil susceptible a la enseñanza y capaz de construir respuestas a las propuestas de enseñanza.

Enseguida se hace una comparación de ambos grupos para determinar si existe la diferencia entre los incrementos de estos aprovechamientos, con tal de verificar si el uso de apoyos tecnológicos tuvo un impacto mayor que el enfoque tradicional en el aprovechamiento de los alumnos. La tabla presenta la ANOVA o análisis de varianza entre ambos grupos.

Tabla 8
ANOVA: Aprovechamiento Con Tecnología, Aprovechamiento Sin Tecnología

Fuente (Source)	Grados de libertad (DF)	Suma de cuadrados (SS)	Media de cuadrados (SM)	Estadístico F	Valor P
Factor	1	1632	1632	1.70	0.197
Error	59	56548	958		
Total	**60**	**58180**			

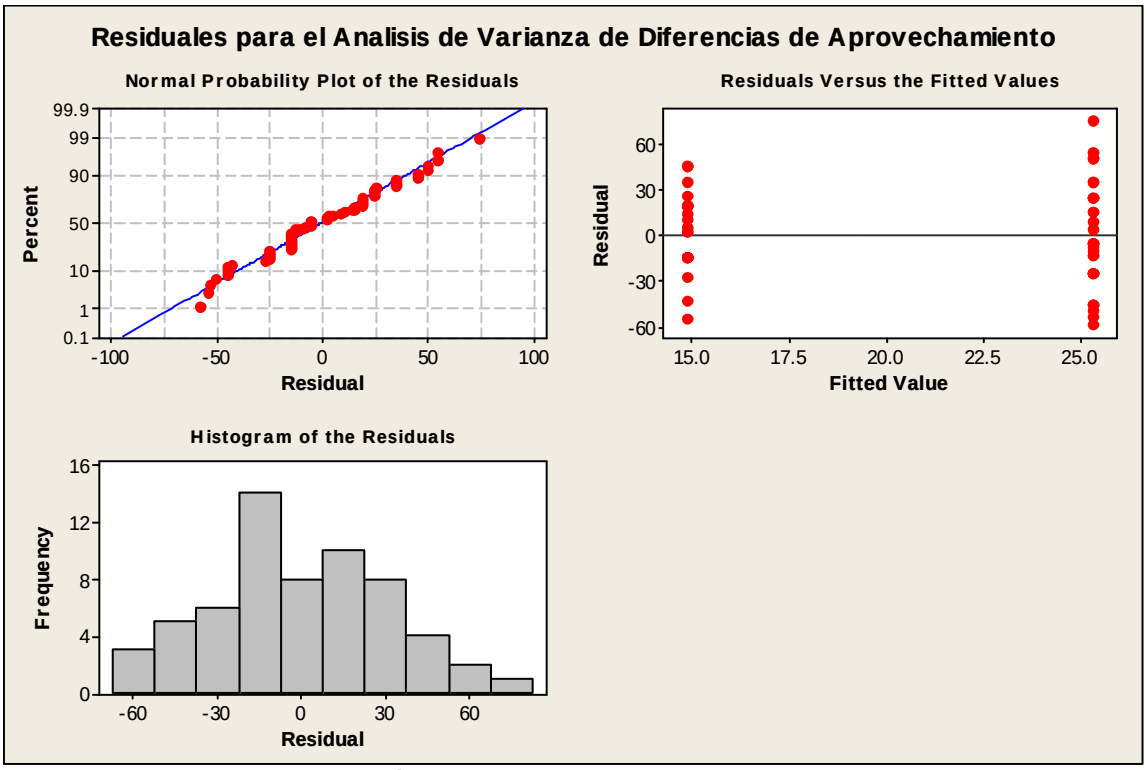
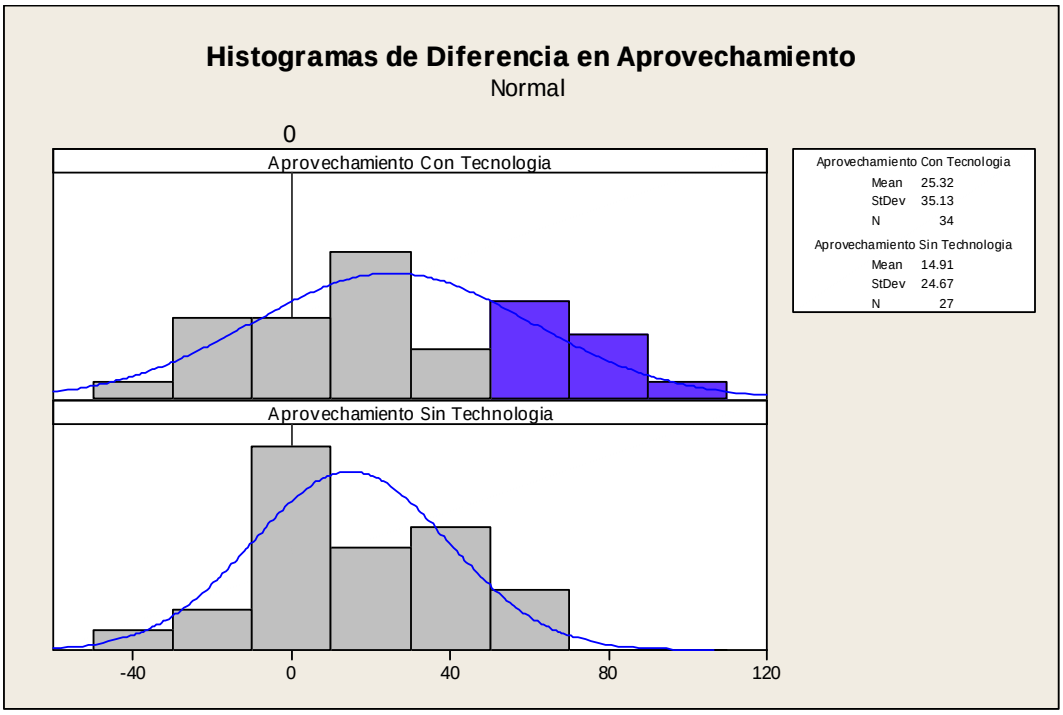


Figura 20. Residuales para el análisis de varianza de diferencias de aprovechamiento.

La Figura 20 demuestra que los residuales siguen una distribución que se asemeja a la normal lo que da soporte a la validez del modelo estadístico.

Los histogramas de la Figura 21 proveen una representación gráfica que comprueban los resultados del ANOVA e ilustran que las diferencias de aprovechamiento son las mismas en ambos grupos, sin embargo, al observarlos detenidamente se puede apreciar que los del Grupo 1 muestra mayor dispersión que el Grupo 2, lo que puede ser indicativo de que en algunos alumnos del Grupo 1, la tecnología sí puede conducir a un aprendizaje significativamente mayor que cuando reciben la enseñanza tradicional.



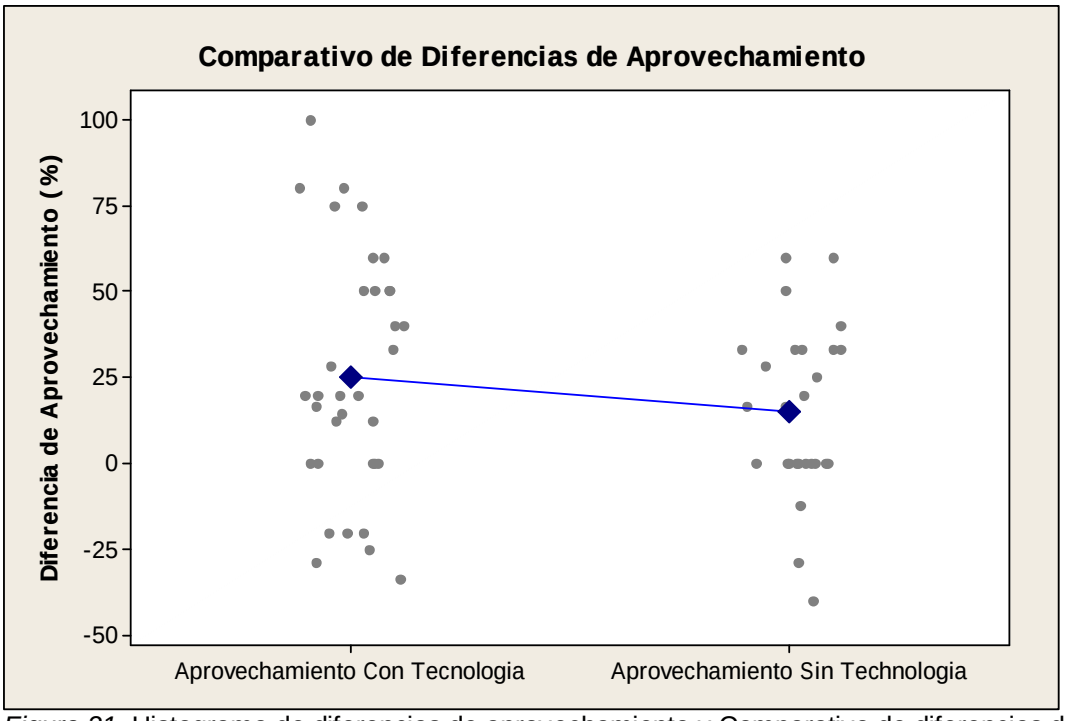


Figura 21. Histograma de diferencias de aprovechamiento y Comparativo de diferencias de aprovechamiento.

Para establecer si estas diferencias en dispersión son, a su vez, significativas se realizó una prueba F para igualdad de varianza, mostrada en la Tabla 9, en la que se puede concluir, con al menos un 90% de confiabilidad que existe una diferencia significativa entre la dispersión de los grupos.

Tabla 9
Prueba F para igualdad de varianzas

	N	Inferior	Desviación Estándar	Superior
Grupo 1 Con Tecnología	34	27.5077	35.1288	48.2152
Grupo 2 Sin Tecnología	27	18.8025	24.6707	35.4861

95% Intervalos de confianza Bonferroni para desviación estándar
Prueba-F (distribución normal) Estadística de prueba = 2.03, Valor-P = 0.067

Este análisis nos muestra entonces que en resultados generales, tomando en cuenta la puntuación total de cada prueba sin diferenciar competencias, los resultados fueron relativamente homogéneos, es decir, no existen diferencias significativas entre grupos. Sin embargo, la dispersión de calificaciones en el Grupo 1, puede indicar que algunos alumnos sí mejoraron su aprendizaje con el uso de tecnología y que existió una limitación en la aplicación de los instrumentos de recolección de datos para encontrar y descubrir las diferencias existentes entre las habilidades específicas.

4.3 Análisis de resultados por habilidad

El análisis que sigue presenta los resultados de las pruebas por habilidad, por alumno, de manera que se pueda reflexionar en cada una de ellas individualmente, de acuerdo al objetivo de la investigación. Las competencias comunicativas del inglés, en sus habilidades de

comprensión y producción se evalúan de manera oral y escrita. La evaluación oral se aplica a la habilidad para hablar, las habilidades de escuchar, escribir y leer se evalúan por escrito, pues aunque la competencia de leer requiere la comprensión del alumno, esta se evaluó por medio de lo que pudo expresar por escrito de lo que escuchó. La competencia de hablar se evaluó dentro del mismo examen, pero con una tabla que el maestro iba llenando según las respuestas de los alumnos (Anexo 4), en la que iba evaluando la comprensión, el vocabulario usado por el alumno y el uso correcto o incorrecto que de él se haya hecho, en cada respuesta a las seis primeras preguntas en la pre-prueba y en la presentación oral de la post-prueba.

4.3.1 La habilidad para hablar

En el Anexo 4 se especifican los puntos que se evaluaron de las respuestas orales de los alumnos, tanto en la pre-prueba como en la post-prueba. Esta tabla maneja tres puntos a evaluar: la comprensión, la cantidad de vocabulario y la manera de usar el vocabulario con tres posibles puntuaciones, una máxima de cinco (5) y una mínima de cero (0) (ver Anexo 4). Esto indica que la puntuación máxima evaluando los tres puntos es de quince (15), equivalente a la pre-prueba a 6 puntos y en la post-prueba a 10 puntos.

En el Anexo 5 se muestra la tabla con las puntuaciones en este rubro de cada alumno en cada prueba, lo que permite identificar la diferencia en puntuaciones de una prueba a otra.

Estos resultados se muestran gráficamente en las Figura 22 y 23, la primera muestra los resultados del Grupo 1 y la segunda del Grupo 2.

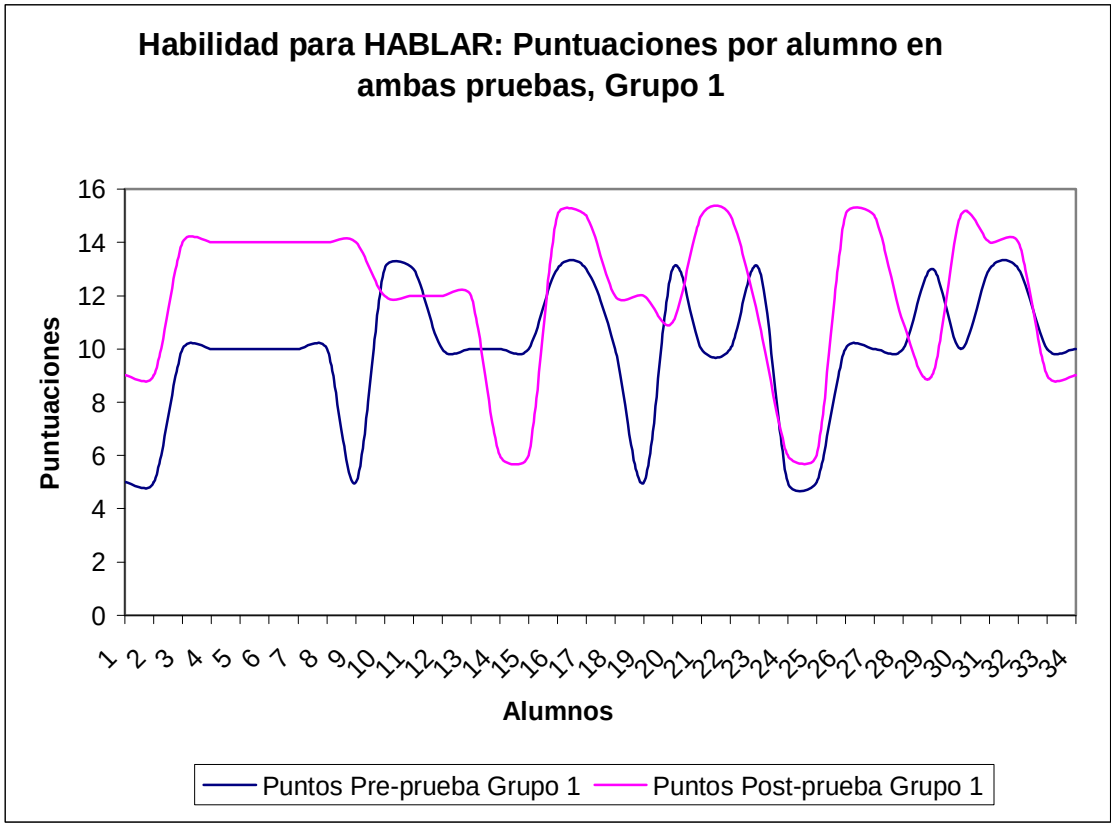


Figura 22. Habilidad de HABLAR: Puntuaciones por alumno en ambas pruebas, Grupo 1.

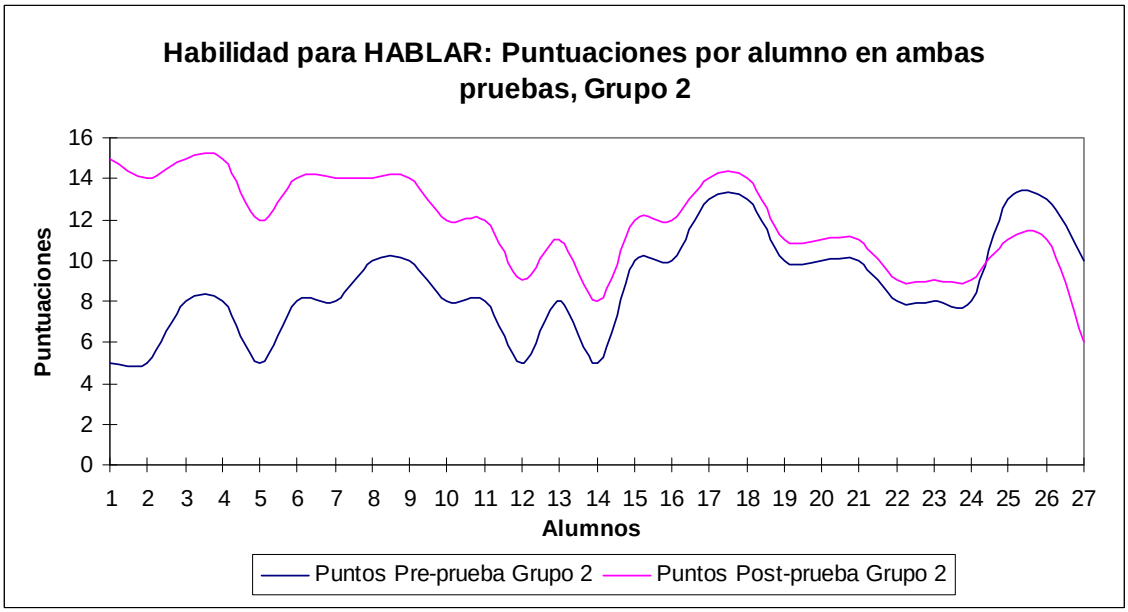


Figura 23. Habilidad de HABLAR: Puntuaciones por alumno en ambas pruebas, Grupo 2.

Estas figuras, así como el Anexo 5 muestran que en ambos grupos hubo una mejora en la competencia, lo que muestra que ambos métodos de aprendizaje resultan efectivos para su desarrollo, pues no se detectan diferencias significativas entre grupo y grupo. Sin embargo, se notan diferencias significativas entre alumnos del mismo grupo de una prueba a otra, y de igual manera se encuentran en los dos grupos, lo que indica que independientemente del uso de tecnología en clases, los alumnos, en promedio, lograron mejorar la competencia HABLAR.

Se muestra también que algunos alumnos obtuvieron mejor puntuación en la pre-prueba que en la post-prueba, pudiendo ello tener muchas razones, como nerviosismo del alumno ante la evaluación, estado de ánimo, el hecho de que la post-prueba requirió de una presentación oral completa y no sólo la respuesta a determinadas preguntas realizadas por el maestro, etc., sin embargo, por motivos del mismo tiempo de la investigación no se ahondó en dichas razones. Del Grupo 1, nueve alumnos obtuvieron mejores resultados en la pre-prueba y del Grupo 2, tres alumnos

4.3.2 La habilidad para leer

Esta competencia fue evaluada en ambas pruebas, en la pre-prueba con las preguntas 7-19 y en la post-prueba con las preguntas 1-10. Para la pre-prueba se tomó en cuenta la comprensión de instrucciones y de reactivos y en la post-prueba se presentó un texto para que los alumnos lo leyeran, del cual debieron contestar los reactivos de opción múltiple que se presentaron en la prueba. Los resultados se muestran a manera de porcentaje de respuestas correctas en el Anexo 6 y las gráficas que a continuación se muestran, ilustran la información anterior de las diferencias entre pruebas por grupo.

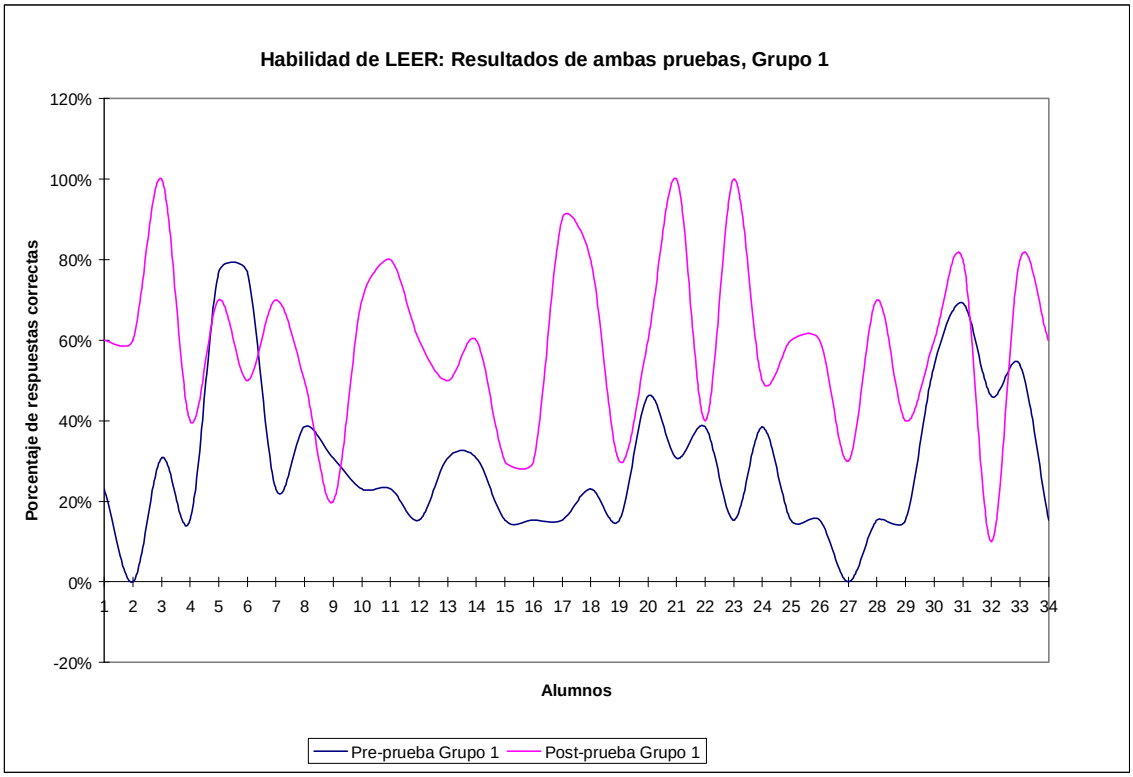


Figura 24. Habilidad de LEER: Resultados de ambas pruebas, Grupo 1.

En esta gráfica se puede observar que hubo una mejora significativa en la competencia de la lectura en la mayoría de los alumnos del Grupo 1, la Tabla 11 muestra que, en promedio, la mejora en esta competencia fue del 30%. Al igual que en la competencia “Hablar”, hubo alumnos que tuvieron mejores resultados en la pre-prueba, de este grupo, fueron cuatro los alumnos que no mejoraron en la post-prueba, pero sólo uno no mejoró en ambas competencias. Esto quiere decir, que los alumnos que no mejoraron en la competencia de “Hablar” no son los mismos que no mejoraron en la competencia “Leer”, excepto uno (Alumno 32)

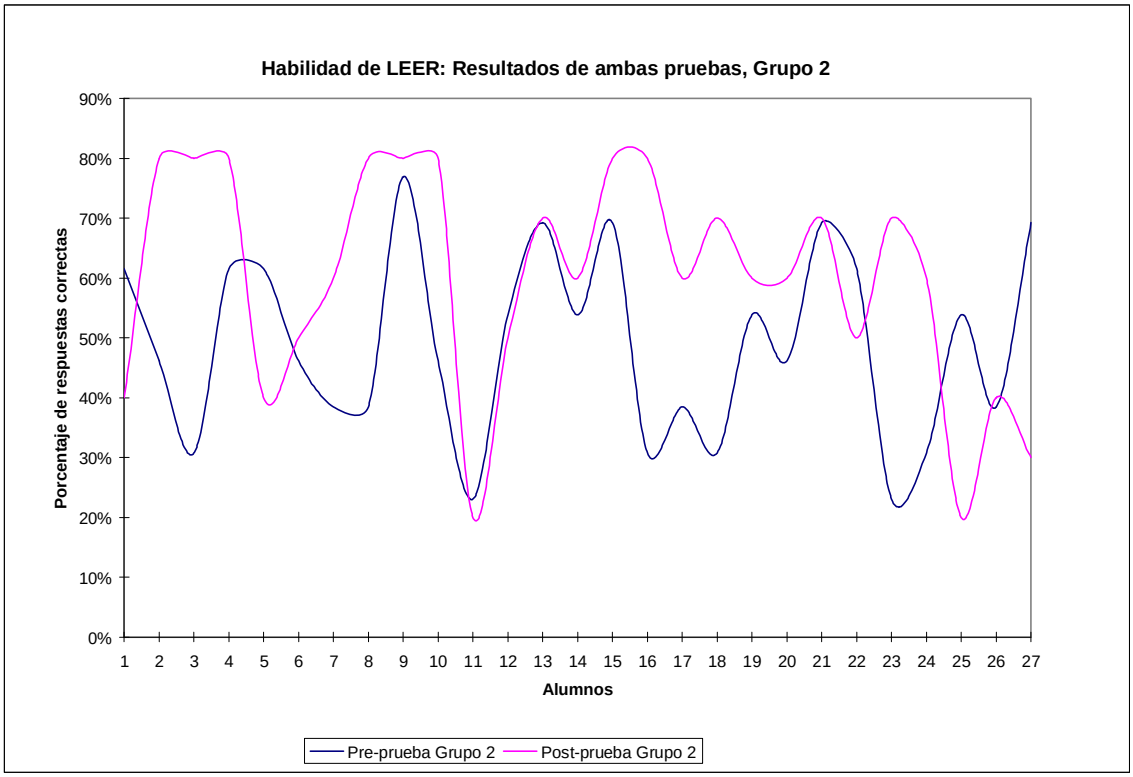


Figura 25. Habilidad de LEER: Resultados de ambas pruebas, Grupo 2.

En esta figura se muestra que también en el Grupo 2 hubo mejoras en la competencia "Leer", sin embargo fueron menores a los efectos de mejoramiento del Grupo 1, pues en este grupo la mejora en promedio fue del 11%, comparada con un 30% en el Grupo 1 (Tabla 11). En este grupo fueron 7 los alumnos que mostraron mejores resultados en la pre-prueba. Se aprecia también en las tablas 7 y 8 que los alumnos que no mejoraron en la post-prueba en la competencia HABLAR, no son los mismos que no mejoraron en la competencia LEER.

4.3.3 La habilidad para escuchar

Esta competencia se evaluó tanto en la pre-prueba como en la post-prueba, en la primera con las preguntas 20-25 y en la segunda con las preguntas 11-15. Los resultados de esta competencia se muestran en el Anexo 7, donde se puede observar que las puntuaciones de la post-prueba son menores a las de la pre-prueba, lo que indica a simple vista, que en esta competencia, los alumnos no mejoraron, ni usando apoyos tecnológicos, ni sin ellos. Por ello la

escucha se revela como una de los grandes desafíos de enseñanza para la educación virtual como presencial, con uso de tecnología o no.

Existen varias consideraciones que pudieran haber afectado los resultados anteriores. La primera es que en la pre-prueba la escritura sólo se evaluó por medio de seis palabras, que el alumno, después de escuchar tenía que escribir, en el Grupo 1 los alumnos escucharon un audio con las seis palabras, y en el Grupo 2, el maestro leyó a sus alumnos las palabras. En la post-prueba, esta habilidad se evaluó mediante un texto completo que el alumno escuchó (Grupo 1 con audio, Grupo 2 en voz del maestro), después de escucharlo había que contestar cinco preguntas de opción múltiple de acuerdo a lo escuchado en el texto. Si se comparan los análisis individualmente, de un grupo a otro, se nota que en la post-prueba el promedio en puntos para el Grupo 1 es de 59%, mayor al 50% del Grupo 2, esto se puede interpretar como una diferencia positiva en la habilidad en el Grupo 1, infiriendo entonces que la tecnología sí les ayudó a mejorarla.

4.3.4 La habilidad para escribir

El Anexo 8 muestra los resultados en la evaluación de ésta habilidad, y se puede observar que se repite la situación de los resultados en la habilidad anterior, pues según la Tabla 13 no hubo mejora de una prueba a otra, sino por el contrario, se mostraron resultados mejores en la pre-prueba. Sin embargo, y como se analiza en la habilidad anterior, la presentación o diseño de la pre-prueba y de la post-prueba, difieren en grado de dificultad en esta habilidad. Ahora bien, si se analiza el comportamiento de cada grupo después de aplicado el tratamiento, con los resultados de la post-prueba, se puede ver que el promedio en puntos para el Grupo 1 es de 74%, mientras que para el Grupo 2 es de 84%. A *grosso modo* esto indica que el Grupo 2 tuvo mejor desarrollo en la habilidad para escribir, sin el apoyo de la tecnología.

4.3.5 Resumen de resultados de ambos grupos en ambas pruebas

El análisis general de los instrumentos ha mostrado que ambos grupos mejoraron su desempeño en general independientemente del método utilizado para su enseñanza, enseguida se muestra un concentrado de los promedios de los resultados de ambos grupos en ambas pruebas, según los análisis realizados.

Tabla 10
Resumen de resultados, ambos grupos, ambas pruebas

	Grupo 1 Con Tecnología			Grupo 2 Sin Tecnología		
	Pre-prueba	Post-prueba	Diferencia	Pre-prueba	Post-prueba	Diferencia
Puntuación total	54.8%	68.3%	13.5%	60.6%	68.1%	7.6%
Media	5.4824	6.8333	1.3509	6.0593	6.8148	.7555
Rango simple	4.40	5.33	.9333	4	6	2
HABLAR	67%	80%	13%	60%	80%	20%
LEER	29%	59%	30%	49%	60%	11%
ESCUCHAR	98%	59%	-39%	93%	50%	-43%
ESCRIBIR	98%	74%	-24%	93%	84%	-8%

Se interpreta entonces que en la puntuación total, ambos grupos mejoraron, sin embargo el Grupo 1 tuvo una diferencia positiva en puntuación del 13.5%, mayor por 5.9 puntos porcentuales que la del Grupo 2, de 7.6%. Esto indica a simple vista, que en general, el Grupo 1 obtuvo mejores resultados que el Grupo 2 después del tratamiento, pero si se observan los promedios de cada grupo en la post-prueba, éstos muestran muy poca diferencia. El Grupo 1 obtuvo un promedio de 68.3%, mientras que el Grupo 2 de 68.1%, una diferencia de sólo 0.2 puntos porcentuales, mayor en el Grupo 1.

La media muestra también ser mayor en el Grupo 1, con una diferencia entre pruebas de 1.3509, mientras que en el Grupo 2, la diferencia es de .7555, sin embargo al observarse la media de la post-prueba de ambos grupos, éstas no muestran diferencias significativas. Esta "incongruencia" puede deberse a que en la pre-prueba el Grupo 2 tuvo mejores resultados, con un promedio de 60.6%, en referencia a 54.8% del Grupo 1. Así, se marca una diferencia mayor entre pruebas para el Grupo 1, que para el Grupo 2, en función sólo de los resultados de la pre-prueba.

En la habilidad para **Hablar**, el Grupo 1 muestra una diferencia entre pruebas del 13%, y el Grupo 2 del 20%. Aquí se puede deducir que el Grupo 2 obtuvo mejores resultados que el 1, pero analizando los promedios de cada prueba, se observa que en la post-prueba, los promedios de ambos grupos son iguales, la diferencia viene a darse porque en la pre-prueba, el Grupo 1 obtuvo mayor puntuación que el Grupo 2, lo que al final resulta como menos variación.

En la habilidad para **Leer**, el Grupo 1 obtuvo en promedio una diferencia positiva del 30%, que se compara con el 11% del Grupo 2, en esta competencia pasa lo mismo que en la anterior, los promedio de la post-prueba en ambos grupos, son muy similares, pero en este caso el Grupo 2 obtuvo mejores resultados en la pre-prueba que el Grupo 1 en esta habilidad.

En las habilidades para **Escuchar** y **Escribir**, se muestra que en la pre-prueba se obtuvieron mejores resultados que en la post-prueba, pero como se observa anteriormente, esto pudiera deberse al grado de dificultad y cantidad de contenido de ambas pruebas. Si se toman en cuenta sólo los resultados de la post-prueba en ambos grupos y se comparan entre sí, se puede observar que en el Grupo 1 en la habilidad para **Escuchar**, la puntuación promedio es del 59%, mientras que en el Grupo 2 es del 50%, se entiende aquí que la habilidad se desarrolló mejor en promedio en el Grupo 1. En la habilidad para **Escribir**, el Grupo 1 obtuvo una puntuación promedio de 74%, mientras que el Grupo 2 fue de 80%, esto indica que el Grupo 2 tuvo mejor desarrollo de esta habilidad que el Grupo 1.

Capítulo 5

Conclusiones y recomendaciones

5.1 Conclusiones

El uso de la tecnología como auxiliar para el desarrollo de las clases de inglés impartidas al grupo del experimento, muestra un efecto poco perceptible, pero no inexistente, sobre todo si se toma en cuenta que los apoyos utilizados fueron manipulados exclusivamente por el profesor y que fueron aplicados en un período de tiempo relativamente corto.

En referencia a las dificultades que entraña el aprendizaje del idioma inglés utilizando tecnología, se encontró que el uso que se hace de ésta en la presente investigación, no representa dificultad alguna en el aprendizaje del alumno *per se*, es decir, el usar tecnología como apoyo didáctico no representa para el alumno una dificultad en sí misma. Las dificultades para el aprendizaje de algunos alumnos se encuentran en las características mismas del alumno, en su actitud frente a las situaciones de aprendizaje de la lengua. La dificultad puede presentarse para el maestro, sobre todo si no cuenta con habilidades para producción o manipulación de apoyos tecnológicos.

Por otro lado, se encontró que las clases fueron consideradas por la mayoría de los alumnos como más atractivas, la mayoría de los alumnos se sienten cómodos frente a los apoyos tecnológicos y piensan que las clases mejoran cuando se utiliza la tecnología para su impartición. De esta manera se concluye que la tecnología utilizada como herramienta didáctica por el profesor no entraña dificultades para el aprendizaje y representa una buena opción para llamar la atención de los alumnos al hacer la clase más atractiva.

En cuanto a la influencia que tiene la tecnología en el desarrollo de las competencias comunicativas del inglés, del análisis anterior se concluye lo siguiente, en lo referente a cada una de las habilidades en las mencionadas competencias.

Hablar. En esta habilidad ambos grupos mejoraron, lo que muestra que ambos métodos de aprendizaje resultan efectivos para su desarrollo, pues no se detectan diferencias significativas entre grupo y grupo.

Leer. En lo referente a la habilidad de la lectura, todos los alumnos de ambos grupos mejoraron, aunque tal mejora no es abrumadoramente significativa sino un cambio benéfico, apreciable.

La mejora es mayor en el Grupo 1, y esto se entiende como un efecto de inducción benéfica provocado por los recursos tecnológicos, la capacidad de inducir al mejoramiento que tienen los recursos tecnológicos deben ser auspiciados y colocados al interior de secuencias didácticas que puedan activar una transformación más intensa y global en los procesos de lectura.

Escuchar. Si bien el análisis general de los instrumentos ha mostrado que ambos grupos mejoraron su desempeño en general independientemente del método utilizado para su enseñanza, en la habilidad de la escucha los resultados muestran que sin y con recursos tecnológicos no existe un mejoramiento de la escucha. Por ello la escucha se revela como una de los grandes desafíos de enseñanza para la educación virtual como presencial, con uso de tecnología o no.

Escribir. En el análisis de los resultados se presenta el dato que diez puntos separan al Grupo I del Grupo 2, lo que indica que éste último tuvo más desarrollo de la escritura. Este dato envía a una conclusión central, consiste en que el valor de la escritura en el aprendizaje del inglés mediado por la tecnología representa una experiencia no familiar y sí desafiante en el proceso de reestructuración de los conocimientos. Con estos resultados pareciera que la tecnología impide el desarrollo libre de los procesos de escritura cuando la tecnología ofrece condiciones extraordinarias en la elaboración, reconstrucción y finalización del trabajo empírico de escritura. Por ello habría que pensar el lugar que tiene la escritura en el aprendizaje del idioma inglés aunado al lugar que puede tener la escritura en medios tecnológicos, es esta

coordinación de dificultades las que definirían el grado de complejidad de las secuencias didácticas propias que sostendrían el proceso de aprendizaje del inglés usando recursos tecnológicos. Así, el campo de la didáctica aparece como una dimensión enriquecida por las aplicaciones tecnológicas.

Por otra parte, los tipos de textos utilizados en el Grupo I, las exigencias intrínsecas en la realización de los textos y la cultura dominante en el uso tradicional de los textos escritos que configuran y recrean una experiencia de familiaridad frente a un nuevo sentido de la escritura que está incorporándose en el aprendizaje del idioma inglés y junto a las dificultades de escritura que contiene el idioma inglés, parecieran que incrementan desfavorablemente la apropiación del código escrito anglófono. Como si en el campo de la escritura se librara una lucha entre recursos familiares contra recursos innovadores.

Estos datos hablan de una situación cultural, donde la lectura se considera más importante y no se ha abierto paso una concepción de la escritura como una actividad que propicia la asimilación de conocimientos, como la reestructuración de conocimientos.

Por otro lado, comparando el aprovechamiento de los dos grupos de la investigación, se logró demostrar que, aunque ambos grupos mejoraron respecto a los resultados en la pre-prueba y la post-prueba, el Grupo 1 obtuvo una mejora mayor que la del Grupo 2. Los promedios en calificaciones finales de la post-prueba no difieren mucho de grupo a grupo (68.3% para el Grupo 1 y 68.1% para el Grupo 2), sin embargo el Grupo 1 tuvo una diferencia positiva en puntuación del 13.5%, mayor por 5.9 puntos porcentuales que la del Grupo 2, de 7.6%, diferencia que se marca por los resultados de la pre-prueba (54.8% para el Grupo 1 y 60.6% para el Grupo 2) y que demuestra que el Grupo 1 tuvo mejor aprovechamiento global que el Grupo 2.

El aprovechamiento mediante el uso de la tecnología es aislado, escaso, parcial, desigual, casi insignificante, pero de pronto visto el aprendizaje global de los alumnos el avance del Grupo1 se descubre como una existencia real. Este modo de humildad que presenta el

aprovechamiento del uso de la tecnología en la docencia representa una idea preventiva para experiencias triunfalistas.

Así, toda introducción didáctica novedosa e innovadora en el grupo es buena. No se sabe por cuanto tiempo su duración pero sí posee y disemina efectos inmediatos logrando crear un ambiente de atención, dedicación y confianza en las situaciones de aprendizaje. Sin embargo, el aprendizaje requiere de extraordinarias dosis de innovación, por lo que cada nueva introducción tiende a ser asimilada y familiarizada perdiendo su contenido atractivo y convirtiéndose en parte de la vida cotidiana. El desafío de una pedagogía basada en la tecnología es ése: ¿cómo conservar el estado de atracción por las secuencias didácticas apoyadas en los recursos tecnológicos?

Además, pueden existir novedades y creatividad sin la participación de la tecnología, ésta no representa el tipo ideal de creatividad para los docentes y los alumnos.

5.2 Recomendaciones

Las investigaciones que han mostrado un efecto positivo de la tecnología sobre el aprendizaje, se refieren en su mayoría al contacto directo del alumno con el procesador, mediante la manipulación de éste y la interacción individual con la mencionada tecnología.

Los apoyos tecnológicos utilizados en éste investigación fueron manipulados por el maestro, por lo que sus exposiciones fueron más enriquecedoras para los alumnos, pues las clases se hicieron menos monótonas y más atractivas para la mayoría de los alumnos.

Se ha utilizado aquí el término de enseñanza tradicional para hacer referencia a la instrucción meramente desarrollada por el maestro, sin herramientas tecnológicas, pero es necesario crear conciencia en el docente de que la tecnología ya forma parte de la vida actual. Cebrián (1998) dice que de nada servirá el proveer de computadoras, si ésta acción no se complementa con la formación adecuada del profesorado, por lo que es importante que el profesor se preocupe por su actualización, incluyendo la tecnología en su práctica educativa.

Asimismo, es menester que el profesorado esté conciente de los estilos de aprendizaje de cada alumno, y de las capacidades que tienen para aprender, pues esta investigación demuestra que algunos alumnos aprovecharon el uso de tecnología en clase y para otros no marcó diferencia alguna, lo que puede indicar que cada alumno con sus diferencias, tiene distintas maneras de asimilar los contenidos, cuando se presentan de varias maneras.

Se recomiendan investigaciones con tiempos más largos, que permitan observar el comportamiento de los alumnos durante todo un ciclo escolar y que permitan al maestro evaluar de manera constante el aprendizaje de los alumnos y la incorporación de diferentes herramientas tecnológicas que requieren de más tiempo de aplicación, lo que probablemente puede reflejar resultados en el sentido de la necesidad de la inclusión de la tecnología educativa y de los beneficios de así hacerlo.

5.3 Futuras investigaciones

Como se ha mencionado en el presente trabajo de investigación, en nuestro país el área de investigación educativa aún tiene mucho camino por recorrer y presenta áreas de oportunidad con enorme potencial.

En lo referente al tema del presente proyecto, la investigación actual está abriéndose camino apenas y la necesidad de investigar y conocer más sobre los procesos que se dan en el aprendizaje de una segunda lengua es latente.

La presente investigación se limita al uso de apoyos tecnológicos que el profesor puede utilizar dentro de sus clases y se pueden realizar investigaciones futuras al respecto, recomendándose con tiempos más largos de aplicación, teniendo en cuenta la importancia de la evaluación y selección o producción de dichos apoyos tecnológicos y siempre incorporándolos de manera sistemática y organizada dentro del programa de trabajo.

También es recomendable que se continúe con la investigación sobre el efecto del uso de las computadoras y de los programas disponibles y la red en el aprendizaje del inglés en los alumnos, no solo de secundaria, sino de todos los niveles educativos.

Referencias

Aiken, L. R. (2003). Tests psicológicos y evaluación. México: Pearson – Prentice Hall.

Area Moreira, M. (1991). La tecnología educativa en la actualidad: las evidencias de una crisis. *Qurriculum 3. Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa.*

Arévalo, J. Z. & Hernández, G. L. (1998). Didáctica de Ios Medios de Comunicación. Lecturas. Multimedia educativo. México: SEP.

Byrne, D. (1977). English teaching Extracts. Estados Unidos: Longamn.

Byrne, D. (1989). “Teaching oral reading”. Teaching oral English. Edición Revolucionaria. Estados Unidos.

Castells, M. (1999). La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura: La sociedad Red, México, Siglo XXI.

Cebrián, M. y otros (coords) (1998): Creación de materiales para la innovación educativa con Nuevas Tecnologías, Málaga, ICE de la Universidad de Málaga.

Collins, A. (1997) "El potencial de la tecnología de la información para la educación". En Vizcarro, C. & León, J. (Comp.) (1998). Nuevas tecnologías para el aprendizaje. Madrid: Ediciones Pirámide.

Council of Europe (2001). *Common European Framework of Reference for Languages.* Estados Unidos: Cambridge University Press.

Cowman, S. (1993). Triangulation: a means of reconciliation in nursing research. *Journal of Advanced Nursing.*

De La Cueva, V., De Gasperín, R., Ruiz, M., Beristain, L. M., Morales, S., Ramírez, A. & De Gasperín, A. (2001). *El modelo educativo constructivista ABC². Aprendizaje basado en la construcción del conocimiento.* Documento presentado en el Congreso de Investigación y Extensión del Sistema Tecnológico de Monterrey XXXI. Recuperado el 19 de Marzo de 2007 de http://biblioteca.itesm.mx/cgibin/doctec/opendoc?cual=1566&archivo=29750&pagina=2&paginas=2&query=(ensenanza,AND,tradicional,AND,ingles),AND,tipo%3Da

Díaz Barriga, F. (1994). La formación en aspectos metacurriculares con alumnos de educación media superior. *Perfiles Educativos.* 65. Universidad Nacional Autónoma de México. México.

Domínguez, I. & Landaverde, J. (2004). Libro de Texto Interactivo para el Aprendizaje de una Segunda Lengua. Documento presentado en el Simposio 2004 de la Sociedad Mexicana de la Computación en Educación. Recuperado el 20 de Marzo de http://www.somece.org.mx/simposio2004/memorias/grupos/archivos/046.doc

Farray, J. J. & Aguiar, M. V. (2001). Las nuevas tecnologías en la escuela. *Enciclopedia Virtual de Tecnología Educativa.* Recuperado el 18 de Marzo de 2007 de http://dewey.uab.es/

Finochiaro, M. & Brumfit, F. (1989). The Functional-Notional Approach From Theory to Practice. Estados Unidos.

Galván, I. y Díaz, B. (2006). Retos, oportunidades y dificultades de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en el proceso de enseñanza – aprendizaje de lenguas extranjeras. Monografías.com.

Galvis, A . (1994). Mejoramiento Educativo apoyado con Informática: Enfoque Estratégico. Colombia: Publicaciones SENA.

Gardner, Howard. (1993). Inteligencias múltiples: La teoría en la práctica. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S. A.

Garret, N. (1998). *Computers in Foreign Language Education: Teaching, Learning, and Language-Acquisition Research.* Association of Departments of Foreign Languages Bulletin. 19, 3. pp. 6-12. Recuperado el 19 de Marzo de 2007 de http://www.ade.org/adfl/bulletin/V19N3/193006.htm

Giroux, S. & Tremblay, G. (2004) Metodología de las Ciencias Humanas: La investigación en acción. México, D.F. Fondo de Cultura Económica

González, M. (2002).Diseños experimentales de investigación; preexperimentos, experimentos "verdaderos" y cuasiexperimentos. *Monografías.com.* Recuperado el 20 de Abril de 2007 de http://www.monografias.com/trabajos10/cuasi/cuasi.shtml

Halliday, M. (1985). *Spoken and Written Language*. Oxford: Oxford University Press.

Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (1998). *Metodología de la investigación.* México: McGraw Hill Interamericana Editores.

Herrera, L., Maldonado, G. y Mendoza, N. (2006). ¿Tecnología educativa o nuevas tecnologías en educación? *Cognición. Revista Científica de FLEAD.* Fundación Latinoamericana para la Educación a Distancia. Recuperado el 12 de Septiembre de 2008 de http://216.75.15.111/~cognicion/index.php?option=com_content&task=view&id=42&Itemid=1

Kay, R. (2006). Evaluating Strategies to incorporate technology into preservice education: A review of the literature. *Journal of Research on Technology in Education.* Vol. 38, 4, pp. 383-408. Recuperado el 17 de Febrero de 2007 de http://0-proquest.umi.com.millenium.itesm.mx/pqdweb?index=3&did=1054012771&SrchMode=3&sid=7&Fmt=4&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1172206171&clientId=23693&aid=2

Kilickaya, F. (2007). The effect of computer assisted language learning on Turkish learners' achievement on the TOEFL exam. Teaching English with Technology. *A Journal for Teachers of English*. 7, 1. Recuperado el 21 de Marzo de 2007 de http://www.iatefl.org.pl/call/j_soft27.htm

Ledesma, M. (2002). Los riesgos de un uso acrítico de algunos recursos tecnológicos utilizados como apoyo a la enseñanza. *Educar. Revista de Educación.* Tercera época, 21. México: Dirección de ediciones y publicaciones.

Ley, J. A. (2004). *Diagnóstico de Sistemas de Calidad Total en Instituciones que imparten el idioma inglés y computación*. Tesis de maestría. Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. Monterrey, México.

Marchisio, P. (2004). La enseñanza del inglés a distancia. Documento presentado en el Primer Congreso Virtual Latinoamericano de Educación a Distancia 2004. Recuperado el 21 de Marzo de 2007 de http://www.ateneonline.net/datos/54_01_Marchisio_Patricia.pdf

Marqués, P. (2000). Impacto de las TIC en educación: funciones y limitaciones. *Enciclopedia Virtual de Tecnología Educativa*. Recuperado el 18 de Marzo de 2007 de http://dewey.uab.es/pmarques/evte2/varios/link_externo_marco.htm?http://dewey.uab.es/pmarques/siyedu.htm

McKernan, J. (1999). Investigación-acción y curriculum: Métodos y recursos para profesionales reflexivos. Madrid: Morata.

Molnar, A. (1997). Computers in Education: A Brief History. The Journal. 24, 11.

Navarro, M. y Periñán, C. (2008). Languagequests in an Off-line Course Management System. *Teaching English with Technology. A Journal for Teachers of English.* 8, 2. Recuperado el 31 de Octubre de 2008 de http://www.iatefl.org.pl/call/j_article31.htm

Perrenoud, P. (2004). Desarrollar la práctica reflexiva en el oficio de enseñar. Profesionalización y razón pedagógica. Barcelona: Graó.

Peters, O. (2002). La educación a distancia en transición, nuevas tendencias y retos. México, Universidad de Guadalajara.

Rakes, G., Fields, V., y Cox, K. (2006). The influence of teachers' technology use on instructional practices. *Journal of Research on Technology in Education*. Vol. 38, 4, pp. 409-425. Recuperado el 16 de Febrero de 2007 de http://0-proquest.umi.com.millenium.itesm.mx/pqdweb?index=5&did=1054012781&SrchMode=3&sid=1&Fmt=4&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1172211730&clientId=23693&aid=1

Ramírez, J. L. (2001). Educación y computadoras: una aproximación al estado actual de su investigación en México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa.* 11, 6. Recuperado el 20 de Febrero de 2007 de http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200372924614Las%20computadoras%20en%20la%20educaci%C3%B3n.pdf

Ramírez, J. L. (2006). Las tecnologías de la información y de la comunicación en la educación en cuatro países latinoamericanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa.* 28, XI. Recuperado el 20 de Febrero de 2007 de http://www.comie.org.mx/rmie/num28/RMIE%2028%2004_IT_03_tecnologias_de_la_informacion.pdf

Real Academia Española (2001). Diccionario de la Lengua Española. Madrid: ESPASA-CALPE.

Rojas-Drummond, S. (1999). Creando comunidades de Aprendizaje en Escuelas Primarias en México: una perspectiva cultural. *Educar. Revista de Educación*. Nueva época, 9. Recuperado el 1 de Noviembre de 2008 de http://educar.jalisco.gob.mx/09/9educar.html

Salazar, L. y Batista, J. (2005). Hacia la consolidación de un enfoque ecléctico en la enseñanza de idiomas extranjeros. Paradìgma, 26, 1.

Sánchez, V. (2000). Analiza rol de la tecnología en el proceso de enseñanza. *El Norte*, México. Recuperado el 12 de febrero de 2007, de http://0-proquest.umi.com.millenium.itesm.mx/pqdlink?index=19&did=63736994&SrchMode=1&sid=1&Fmt=3&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1140916161&clientId=23693

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

St. Louis, R. (2003). Helping students become autonomous learners. Can technology help? *Teaching English with Technology. A Journal for Teachers of English.* 6, 3. Recuperado el 22 de Marzo de 2007 de http://www.iatefl.org.pl/call/j_esp25.htm

Taylor, S. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós Básica.

Thorndike, R.L. y Hagen, E. (1980): Test y técnicas de medición en psicología y en educación. México: Ed. Trillas.

Vesh, C. (2002). Teachers, computers and curriculum: Microcomputers in the classroom. *Journal of Special Education Technology.* Vol. 17, 1, p. 50. Recuperado el 17 de Febrero de 2007 de http://0-proquest.umi.com.millenium.itesm.mx/pqdweb?index=13&did=122153901&SrchMode=3&sid=4&Fmt=3&VInst=PROD&VType=PQD&RQT=309&VName=PQD&TS=1172205610&clientId=23693&aid=1

Villaseñor, G. (1998). La tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje. México: Trillas.

Apéndices

Apéndice 1. Cuestionario del alumno

Universidad Virtual

E. G. E. del Tecnológico de Monterrey

Proyecto I

Impacto del uso de tecnología en el aprovechamiento de contenidos

Cuestionario para el alumno

Estimado alumno:

Agradecemos tu colaboración en la compleción del presente cuestionario para obtener información relevante al uso de apoyos tecnológicos para la asignatura de Inglés.

INSTRUCCIONES:

Subraya la opción que consideres como respuesta correcta:

1.- La escuela a la que asististe antes de entrar a esta escuela era:

a) Escuela pública b) Escuela privada

2.- Sexo

a) Femenino b) Masculino

3.- Edad

a) 12 b) 13 c) 14

4.- ¿Te han impartido clases con el uso de tecnología? (Si tu respuesta es no, pasa por favor a la pregunta 11)

a) Sí b) No

5.- ¿Cómo te sentiste con el uso de tecnología en tu clase?

a) Muy cómodo b) Cómodo c) Incómodo

6.- ¿Cuál de las siguientes opciones sientes que aplica a tu aprendizaje con el uso de la tecnología?

a) Aprendí más b) Aprendí menos c) Aprendí igual

7.- ¿Crees que los apoyos tecnológicos que utilizó tu maestro de inglés eran adecuados para el tema?

a) Sí b) No c) Más o menos

8.- En cuanto al tema específico que viste, ¿qué porcentaje crees que asimilaste con el uso de tecnología?

a) 100% b) 80-90 % c) 60-80 % d) Menos del 50%

9.- El uso de tecnología en el aula, hacen la clase:

a) Nada atractiva b) Poco atractiva c) Atractiva d) Muy atractiva

10.- ¿La tecnología, cuando es utilizada en el aula, hace que el maestro mejore su clase, respecto a cuando no se utiliza?

a).-Nunca b) Casi nunca c) Casi siempre d).-Siempre

11.- ¿Crees que el uso de tecnología en tus clases puede ayudar a que aprendas más?

a) No b) Sí c) No estoy seguro

12.- ¿Crees que la sociedad debe invertir más en apoyos tecnológicos?

a) Sí b) No

13.- ¿Crees que el uso de tecnología te ayuda a desarrollar otras habilidades?

a).-Nunca b) Casi nunca c) Casi siempre d).-Siempre

14.- ¿La ausencia del uso de tecnología en tus clases se debe a la falta de ella en tu escuela?

a) Nunca b) Casi nunca c) Casi siempre d) Siempre

15.- ¿Crees que los temas serían más entendibles si el maestro utilizara tecnología que cuando usa sólo la exposición oral?

a) Nunca b) Casi nunca c) Casi siempre d) Siempre

16.- Consideras que las clases de esta materia son:

a) Nada atractivas b) Poco atractivas c) Atractivas d) Muy atractivas

Te agradecemos tu apoyo. Todos los datos contenidos en el presente cuestionario son confidenciales.

Gracias!

Apéndice 2. Pre-prueba

Universidad Virtual
E. G. E. del Tecnológico de Monterrey
Proyecto I

Examen Diagnóstico de Inglés Segundo Grado Primer Periodo
Tema: Pedir y dar información sobre sí mismo y otras personas

Name of the Student _____ Group _____ List Number _____

Instructions: Answer the following questions.

1.- What's your name?

2.- How old are you?

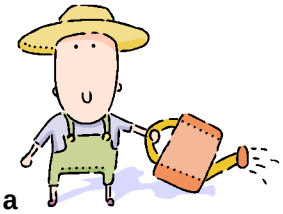
3.- Where were you born?

4.- Where do you live?

5.- What do you do?

6.- What are your parents names?

Instructions: Look at the pictures and match.

a  **b** **c** **d** **e**

7.- actress _____

8.- gardener _____

9.- pilot _____

10.- singer _____

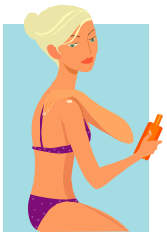
11.- artist _____

Instructions: Look at the pictures and match their descriptions.

a

b

c

d

e

12.- She has blond hair. _____

13.- He is tall. _____

14.- She has long red hair. _____

15.- She is thin and dark skinned. _____

16.- She is pretty and has black hair. _____

Instructions: Match the synonyms.

17.- smart a) generous

18.- mean b) intelligent

19.- kind c) cruel

Instructions: Write the adjectives in the correct columns.

Intelligent Cruel Funny Arrogant Generous Boring

Positive

Negative

20.-_____ 21.-_____

22.-_____ 23.-_____

24.-_____ 25.-_____

Apéndice 3. Post-prueba

Universidad Virtual

E. G. E. del Tecnológico de Monterrey

Proyecto I

Examen de Inglés Segundo Grado Primer Periodo

Unidad: People and Animals

Name of the Student _____ Group _____ List Number _____

I.- Read the text and write in the parenthesis the correct answer.

DAVID BECKHAM

Becks (as many people call him) is a famous soccer player. He lives in U.S.A. and plays for the Galaxy. But he is English and captain of the national team.

Becks is much more than just a professional football player. Becks is a very good-looking man, he is tall and slim and he has blue eyes. Becks often changes his appearance. Sometimes he has very short fair hair and short beard, sometimes he has long fair hair and no beard.

Becks has star quality and he models cool clothes in magazines and on television. He promotes cell phones and other products all over the world.

Many Beckham fans wear Beckham shirts with his name and his famous number 23 on them.

( ) 1. What does Beckham look like?

a) tall and thin b) short and plump c) ugly d) dirty

( ) 2. Where does he live?

a) in England b) in Spain c) in United States d) in France

( ) 3. He plays…

a) baseball b) volleyball c) tennis d) soccer

( ) 4. When does he has long hair?

a) on Saturdays b) sometimes c) always d) never

( ) 5. How does many people call him?

a) Becks b) champion c) Dave d) Becky

( ) 6. Where is he from?

a) England b) Spain c) U.S.A. d) France

( ) 7. Is he a model too?

a) maybe b) Yes, he is c) I don't know d) No, he isn't.

( ) 8. Beckham plays with…

a) Real Madrid b) Chivas c) Cruz Azul d) Galaxy

( ) 9. What is his T-shirt number?

a) eighty three b) thirty three c) twenty three d) thirteen

( ) 10. What product does he promotes?

a) cell phones b) hamburgers c) Coca Cola d) shoes

II. Read the text and underline the correct answer:

The tiger is the world's biggest cat. The characteristic stripes differ from one individual to another. There are no tigers with identical markings. Tigers are typically solitary hunters and they are mostly nocturnal.

Tigers live in caves, hollow trees, and dense vegetation. An adult tiger is 140-280 cm. long. Tiger fur goes from reddish orange to ochre with black or gray stripes. Tigers can cover up to ten meters in a horizontal jump! Tigers can swim.

11. Which is the difference between a tiger and another one?

a) stripes b) size c) eye color d) jump

12. How can the tigers jump?

a) vertically b) horizontally c) circling d) zig-zag

13. What is a tiger size?

a) 280-140 mm b) 1.40-2.80 m c) 1400-2800 m d) 10 m

14. How does a tiger hunt?

a) in groups b) in pairs c) alone d) nocturnal

15. How much can tigers jump?

a) 140-280 cm b) reddish orange c) gray stripes d) 10 meters

III. Look at the table and write 5 sentences of what Mike or Cathy can/can't do.

	Mike	**Cathy**
Play the guitar	Yes	No
Fly a helicopter	No	Yes
Ride a bike	Yes	Yes
Knit a sweater	No	Yes
Paint	Yes	No
Speak German	No	Yes

16. _____.

17. _____.

18._____.

19. _____.

20. _____.

IV. Listen to the following presentation of Elijah Wood and make your own presentation likewise. (15 points).

Hi, my name is Elijah Wood, I'm an actor and I was born on January 28th. 1981. I have blue eyes and short brown hair and my height is one point sixty eight meters. My favorite musical instrument is piano and I am studying how to sing. I practice skiing very often.

Apéndice 4. Tabla para evaluación de la habilidad para HABLAR

CATEGORÍA	5	3	1	0
Comprensibilidad	Es muy fácil entenderle, completo, demuestra el esfuerzo realizado.	Se le entiende con relativa facilidad, pero tuvo algunas dificultades (titubeo o dificultad para recordar palabras).	Se dificulta entenderle, su vocabulario es pobre y mal pronunciado.	No pudo contestar, ya sea por no entender la pregunta o por no encontrar cómo responderla.
Vocabulario	Da muchos detalles y tiene una amplia variedad de vocabulario, más del visto en temas.	Utiliza el vocabulario necesario para contestar, usa correctamente el vocabulario básico.	Faltan palabras a sus respuestas, pronuncia mal el vocabulario.	No presentó respuesta.
Uso correcto del lenguaje	Tiene buena pronunciación, casi no tiene errores de gramática y su respuesta es fluida.	Respuesta correcta en general, pero tuvo algunos errores de gramática o pronunciación.	Se advierte poco esfuerzo por pronunciar correctamente y se detectan varios errores gramaticales.	No presenta respuesta.

Apéndice 5. Resultados de ambos grupos en la habilidad para hablar

	Grupo 1 Con Tecnología				Grupo 2 Sin tecnología		
	Puntos Pre-Prueba	Puntos Post-prueba	Diferencia		Puntos Pre-prueba	Puntos Post-prueba	Diferencia
Alumno 1	13	12	-1	Alumno 1	5	12	7
Alumno 2	13	11	-2	Alumno 2	8	15	7
Alumno 3	10	14	4	Alumno 3	8	14	6
Alumno 4	10	12	2	Alumno 4	13	14	1
Alumno 5	10	15	5	Alumno 5	8	9	1
Alumno 6	10	12	2	Alumno 6	5	9	4
Alumno 7	10	15	5	Alumno 7	13	11	-2
Alumno 8	5	12	7	Alumno 8	8	12	4
Alumno 9	10	14	4	Alumno 9	10	14	4
Alumno 10	13	15	2	Alumno 10	5	14	9
Alumno 11	13	14	1	Alumno 11	10	11	1
Alumno 12	13	9	-4	Alumno 12	10	11	1
Alumno 13	5	6	1	Alumno 13	13	11	-2
Alumno 14	5	6	1	Alumno 14	8	12	4
Alumno 15	10	9	-1	Alumno 15	5	15	10
Alumno 16	10	15	5	Alumno 16	13	14	1
Alumno 17	10	15	5	Alumno 17	10	6	-4
Alumno 18	10	14	4	Alumno 18	10	12	2
Alumno 19	10	6	-4	Alumno 19	10	11	1
Alumno 20	10	12	2	Alumno 20	10	14	4
Alumno 21	10	14	4	Alumno 21	8	15	9

Alumno 22	5	14	9	Alumno 22	8	11	3
Alumno 23	10	14	4	Alumno 23	8	14	6
Alumno 24	5	9	4	Alumno 24	8	9	1
Alumno 25	13	12	-1	Alumno 25	5	8	3
Alumno 26	5	9	4	Alumno 26	10	12	2
Alumno 27	10	14	4	Alumno 27	8	9	1
Alumno 28	10	11	1				
Alumno 29	13	11	-2				
Alumno 30	13	15	2				
Alumno 31	10	15	5				
Alumno 32	10	6	-4				
Alumno 33	13	14	4				
Alumno 34	10	9	-1				
Puntuación Promedio	10	12	2	Puntuación Promedio	9	12	3

Apéndice 6. Resultados de ambos grupos en la habilidad para leer

	Grupo 1 Con Tecnología				Grupo 2 Sin Tecnología		
	Pre-Prueba	Post-Prueba	Diferencia		Pre-Prueba	Post-Prueba	Diferencia
Alumno 1	23%	60%	37%	Alumno 1	62%	40%	-22%
Alumno 2	0%	60%	60%	Alumno 2	46%	80%	34%
Alumno 3	31%	100%	69%	Alumno 3	31%	80%	49%
Alumno 4	15%	40%	25%	Alumno 4	62%	80%	18%
Alumno 5	77%	70%	-7%	Alumno 5	62%	40%	-22%
Alumno 6	77%	50%	-27%	Alumno 6	46%	50%	4%
Alumno 7	23%	70%	47%	Alumno 7	38%	60%	22%
Alumno 8	38%	50%	12%	Alumno 8	38%	80%	42%
Alumno 9	31%	20%	-11%	Alumno 9	77%	80%	3%
Alumno 10	23%	70%	47%	Alumno 10	46%	80%	34%
Alumno 11	23%	80%	57%	Alumno 11	23%	20%	-3%
Alumno 12	15%	60%	45%	Alumno 12	54%	50%	-4%
Alumno 13	31%	50%	19%	Alumno 13	69%	70%	1%
Alumno 14	31%	60%	29%	Alumno 14	54%	60%	6%
Alumno 15	15%	30%	15%	Alumno 15	69%	80%	11%
Alumno 16	15%	30%	15%	Alumno 16	31%	80%	49%
Alumno 17	15%	90%	75%	Alumno 17	38%	60%	22%
Alumno 18	23%	80%	57%	Alumno 18	31%	70%	39%
Alumno 19	15%	30%	15%	Alumno 19	54%	60%	6%
Alumno 20	46%	60%	14%	Alumno 20	46%	60%	14%
Alumno 21	31%	100%	69%	Alumno 21	69%	70%	1%

Alumno 22	38%	40%	2%	Alumno 22	62%	50%	-12%
Alumno 23	15%	100%	85%	Alumno 23	23%	70%	47%
Alumno 24	38%	50%	12%	Alumno 24	31%	60%	29%
Alumno 25	15%	60%	45%	Alumno 25	54%	20%	-34%
Alumno 26	15%	60%	45%	Alumno 26	38%	40%	2%
Alumno 27	0%	30%	30%	Alumno 27	69%	30%	-39%
Alumno 28	15%	70%	55%				
Alumno 29	15%	40%	25%				
Alumno 30	54%	60%	6%				
Alumno 31	69%	80%	11%				
Alumno 32	46%	10%	-36%				
Alumno 33	54%	80%	26%				
Alumno 34	15%	60%	45%				
Promedio	29%	59%	30%	Promedio	49%	60%	11%

Apéndice 7. Resultados de ambos grupos en la habilidad para escuchar

	Grupo 1 Con Tecnología				Grupo 2 Sin Tecnología		
	Pre-Prueba	Post-Prueba	Diferencia		Pre-Prueba	Post-Prueba	Diferencia
Alumno 1	100%	20%	-80%	Alumno 1	100%	80%	-20%
Alumno 2	67%	20%	-47%	Alumno 2	100%	80%	-20%
Alumno 3	100%	80%	-20%	Alumno 3	100%	40%	-60%
Alumno 4	100%	20%	-80%	Alumno 4	100%	40%	-60%
Alumno 5	100%	100%	0%	Alumno 5	67%	60%	-7%
Alumno 6	100%	60%	-40%	Alumno 6	67%	20%	-47%
Alumno 7	100%	60%	-40%	Alumno 7	100%	40%	-60%
Alumno 8	100%	60%	-40%	Alumno 8	100%	80%	-20%
Alumno 9	100%	0%	-100%	Alumno 9	100%	40%	-60%
Alumno 10	100%	80%	-20%	Alumno 10	100%	40%	-60%
Alumno 11	100%	60%	-40%	Alumno 11	100%	40%	-60%
Alumno 12	100%	20%	-80%	Alumno 12	100%	100%	0%
Alumno 13	100%	100%	0%	Alumno 13	100%	40%	-60%
Alumno 14	100%	60%	-40%	Alumno 14	100%	100%	0%
Alumno 15	100%	60%	-40%	Alumno 15	100%	60%	-40%
Alumno 16	100%	80%	-20%	Alumno 16	67%	40%	-27%
Alumno 17	100%	80%	-20%	Alumno 17	67%	20%	-47%
Alumno 18	67%	20%	-47%	Alumno 18	100%	60%	-40%
Alumno 19	100%	20%	-80%	Alumno 19	100%	40%	-60%
Alumno 20	100%	60%	-40%	Alumno 20	100%	40%	-60%
Alumno 21	100%	80%	-20%	Alumno 21	67%	40%	-27%

Alumno 22	100%	60%	-40%	Alumno 22	67%	40%	-27%
Alumno 23	100%	80%	-20%	Alumno 23	100%	40%	-60%
Alumno 24	100%	20%	-80%	Alumno 24	100%	40%	-60%
Alumno 25	100%	60%	-40%	Alumno 25	100%	40%	-60%
Alumno 26	100%	80%	-20%	Alumno 26	100%	60%	-40%
Alumno 27	100%	60%	-40%	Alumno 27	100%	40%	-60%
Alumno 28	100%	80%	-20%				
Alumno 29	100%	40%	-60%				
Alumno 30	100%	80%	-20%				
Alumno 31	100%	100%	0%				
Alumno 32	100%	80%	-20%				
Alumno 33	100%	80%	-20%				
Alumno 34	100%	60%	-40%				
Promedio	98%	59%	-39%	Promedio	93%	50%	-43%

Apéndice 8. Resultados de ambos grupos en habilidad para escribir

	Grupo 1 Con Tecnología				Grupo 2 Sin Tecnología		
	Pre-Prueba	Post-Prueba	Diferencia		Pre-Prueba	Post-Prueba	Diferencia
Alumno 1	100%	100%	0%	Alumno 1	100%	100%	0%
Alumno 2	67%	80%	13%	Alumno 2	100%	100%	0%
Alumno 3	100%	100%	0%	Alumno 3	100%	40%	-60%
Alumno 4	100%	0%	-100%	Alumno 4	100%	100%	0%
Alumno 5	100%	100%	0%	Alumno 5	67%	100%	33%
Alumno 6	100%	20%	-80%	Alumno 6	67%	40%	-27%
Alumno 7	100%	100%	0%	Alumno 7	100%	40%	-60%
Alumno 8	100%	20%	-80%	Alumno 8	100%	100%	0%
Alumno 9	100%	100%	0%	Alumno 9	100%	100%	0%
Alumno 10	100%	100%	0%	Alumno 10	100%	100%	0%
Alumno 11	100%	100%	0%	Alumno 11	100%	100%	0%
Alumno 12	100%	100%	0%	Alumno 12	100%	60%	-40%
Alumno 13	100%	40%	-60%	Alumno 13	100%	100%	0%
Alumno 14	100%	0%	-100%	Alumno 14	100%	100%	0%
Alumno 15	100%	100%	0%	Alumno 15	100%	100%	0%
Alumno 16	100%	100%	0%	Alumno 16	67%	100%	33%
Alumno 17	100%	100%	0%	Alumno 17	67%	100%	33%
Alumno 18	67%	100%	33%	Alumno 18	100%	100%	0%
Alumno 19	100%	80%	-20%	Alumno 19	100%	40%	-60%
Alumno 20	100%	40%	-60%	Alumno 20	100%	100%	0%
Alumno 21	100%	100%	0%	Alumno 21	67%	100%	33%

Alumno 22	100%	100%	0%	Alumno 22	67%	60%	-7%
Alumno 23	100%	100%	0%	Alumno 23	100%	100%	0%
Alumno 24	100%	20%	-80%	Alumno 24	100%	100%	0%
Alumno 25	100%	0%	-100%	Alumno 25	100%	0%	-100%
Alumno 26	100%	100%	0%	Alumno 26	100%	100%	0%
Alumno 27	100%	100%	0%	Alumno 27	100%	100%	0%
Alumno 28	100%	100%	0%				
Alumno 29	100%	40%	-60%				
Alumno 30	100%	100%	0%				
Alumno 31	100%	100%	0%				
Alumno 32	100%	60%	-40%				
Alumno 33	100%	100%	0%				
Alumno 34	100%	20%	-80%				
Promedio	98%	74%	-24	Promedio	93%	84%	-8%