

5/6



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**USO, CONOCIMIENTOS, ACTITUDES Y
PERCEPCIONES DE LOS ESTUDIANTES DE
ODONTOLOGÍA CON RESPECTO A LAS
COMPUTADORAS**

T E S I S

QUE PRESENTA : 290896

MIGUEL HUMBERTO TORRES URQUIDY

PARA OBTENER EL TITULO DE:
CIRUJANO DENTISTA

Director de Tesis

MTRO. JAVIER DE LA FUENTE HERNÁNDEZ

Asesor

TITUS SCHLEYER D.M.D., Ph. D.

*Uso de
la computadora*

México, D.F. 2001





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Indice:

Indice.....	1
Agradecimientos.....	2
Dedicatoria.....	4
Acknowledgements.....	5
Introducción.....	7
Antecedentes.....	9
Planteamiento del Problema.....	16
Hipótesis.....	17
Objetivos.....	18
Materiales y Métodos. Instrumento.....	20
Materiales y Métodos. Muestra.....	25
Materiales y Métodos. Procedimiento de Administración.....	26
Materiales y Métodos. Recolección de Datos.....	28
Materiales y Métodos. Recopilación y análisis.....	29
Resultados.....	30
Discusión.....	92
Conclusiones.....	98
Referencias.....	100
Anexo 1.....	105
Anexo 2.....	106

Agradecimientos

La investigación científica busca incrementar el conocimiento. Esta actividad normalmente genera mas incógnitas, siendo la tarea del investigador encontrar el mayor número posible de soluciones y respuestas a esas preguntas. Este trabajo presentó dificultades y complicaciones inherentes a desarrollar un proyecto entre distintas instituciones, en dos países diferentes, con idiomas e ideologías distintas. El Mtro. Javier de la Fuente Hernández con su guía y experiencia jugó un papel decisivo apoyándome a concretar este proyecto y resolver todas las visciditudes a las que nos enfrentamos. Gracias. Al Dr. Titus Schleyer por su asistencia en el proyecto. Al señor director Mtro. José Antonio Vela Capdevila quien siempre nos brindó su apoyo. A las C.D. Cristina Sifuentes y Alejandra Cabrera por sus comentarios y correcciones. A mi madre quien también participó en el proceso de revisión. Agradezco a mi Alma Mater la UNAM y a mi Facultad quienes me apoyaron no solo a lo largo de este proyecto sino durante toda mi carrera. A fundación UNAM y a fundación Telmex en especial a Jesús Gutiérrez, Manelich Castilla Cravioto y Maria Elena Senties por su apoyo durante este tiempo.

Este proyecto fue patrocinado en parte por Dentrix Dental Systems Inc. El transporte aéreo y parte de la manutención fueron proporcionados por la Facultad de Odontología de la UNAM.

Partes de este trabajo serán publicadas en el Journal de Educación Odontológica (Journal of Dental Education vol. 65, No.1, Jan 2001) bajo el título: "Validation of an Instrument to Measure Students' Use of, Knowledge About, and Attitudes Towards Computers".

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi padre el M. en I. Jesús Humberto y a mi madre la Mtra. Josefina por todas esas cosas extraordinarias que siempre han hecho por mí y de las cuales estaré eternamente agradecido. También a mi hermano Oscar, por compartir conmigo esta experiencia. A mi tía la Dra. Martha quién me mostró las bondades y oportunidades de esta profesión, y a toda mi familia con quienes estaré en deuda toda la vida. A Selene por su apoyo incondicional durante toda la carrera. A TODOS mis amigos, en especial a Eduardo, Rodrigo, Jorge, Mónica, Caro, Maru, Gaby, Aurora, Enrique, Carlos, Vini, Ale, Marcos, Víctor y Pedro. Al Dr. Juan Carlos Hernández, al Mtro. Gerardo León Lastra en TVUNAM, a la Lic. Rosario Salinas en DGSCA y el Lic. Roberto Viveros en DCAA. Muchas gracias.

Acknowledgements

I would like to name so many people who participated in this study and who deserve all the credit (without their efforts this project would not had been possible).

To Dr. Titus Schleyer for his guidance and visionary concepts (beside his infinite patience) which made possible this project. To Dr. Heiko Spallek who shared his thoughts and ideas with all of us (and his good sense of humor). To Dr. Cindy Gadd whose comments provided new insights and improved the outcome of this project. To Christopher Cox, Temple's trustee for ASDA who helped us in the distribution of the questionnaires. To Deborah Tolson who assisted me in locating countless articles. To Steve Morrison, my roommate, who reviewed several of my early drafts. I also would like to express my gratitude to the following entities: the American Association of Dental Students and its members for collaborating in this study. Dentrrix Dental Systems Inc. for sponsoring this project. To the National Autonomous University of Mexico, School of Dentistry, and Temple University School of Dentistry which partly co-sponsored my stay in the US.

This study was partly sponsored by Dentrrix Dental Systems Inc. Air transportation and portion of the stipend for Mr. Torres was funded by the National Autonomous University of Mexico, School of Dentistry.

Excerpts from this work are going to be published in the Journal of Dental Education vol 65. no.1 Jan 2001, under the title: "Validation of an Instrument to Measure Students' Use of, Knowledge About, and Attitudes Towards Computers".

I would like to dedicate this work to my friends at Temple University: Marc, Vince, Roger, Ronald, Hikmet, Chris, Pavan, and Srinath who assisted me in all my endeavors while at Philly. Drs. Schleyer's and Spallek's families (Alida, Gisela, Alexandra) who always made me feel like I was at home. To Temple University which received me and gave me the opportunity of being a member of its community.

Introducción:

Los sistemas de información han modificado la forma en que el conocimiento es generado y analizado en el medio de la salud¹. La odontología también está sujeta a estos cambios. Afortunadamente, los beneficios obtenidos del uso de la computadora en la práctica odontológica han sido reconocidos en el pasado^{2,3}, y algunas organizaciones están tomando las medidas necesarias para adaptar la profesión a los cambios que se presentarán en los próximos años^{4,5}. Actualmente los odontólogos están incorporando la tecnología del cómputo en los consultorios de manera acelerada^{6,7}. Sin embargo, es esencial entender que la adquisición de tecnología no necesariamente significa su utilización. Schleyer, y colaboradores⁸ encontraron que solo el 5% de los odontólogos que tienen una computadora en el consultorio, la utilizan cerca del área de tratamiento. Esto puede ser causado por distintas razones. Dixon y colegas⁹ definen que la utilidad percibida, la facilidad de uso, el valor proveído, y la sofisticación de la persona (entre otros factores) pueden afectar la adopción de nuevas tecnologías.

También hay que reconocer que el entorno donde se desenvuelve el practicante puede influenciar la adopción de tecnología. Por ejemplo, los hospitales presentan características especiales, que, la mayoría del tiempo, no están disponibles para dentistas.

Es necesario hacer notar que los hospitales generalmente son entidades grandes (en comparación con un consultorio) y que además cuentan con mecanismos de integración complejos. Los médicos y estudiantes son expuestos frecuentemente a distintas tecnologías y, por supuesto, se ven entusiasmados a adquirir habilidades de cómputo debido a ésta misma complejidad. Los beneficios obtenidos del conocimiento del cómputo en este campo son inmediatamente reconocidos.

En contraste, la odontología rara vez presenta tales entornos. Las escuelas y facultades de odontología son los escenarios más próximos a los que un odontólogo se referiría como una instalación de gran tamaño. Este sería, en algunos casos, el único lugar donde los dentistas estarían expuestos a sistemas de cómputo de gran envergadura en una forma consistente. Pero, no es sino hasta la última década donde solo algunas escuelas de odontología en los Estados Unidos y Europa han implementado grandes sistemas de información. Debido a estas y otras causas, la exposición a la tecnología de cómputo entre los odontólogos es significativamente baja en comparación con otras profesiones.

Con el fin de incrementar el uso de la computadora entre los estudiantes de odontología es importante detectar su actual nivel de conocimientos en esta área. A partir de lo cual será posible modificar los planes de estudio para suplir la demanda por conocimientos de cómputo en el futuro.

Antecedentes:

La cuantificación del conocimiento de la informática para la salud entre los estudiantes no es nueva. Las actitudes entre los estudiantes del área de la salud ya han sido documentadas en el pasado.

La Informática de Enfermería ha desarrollado distintas aproximaciones hacia las actitudes tomadas por los estudiantes de enfermería. Al respecto se han realizado algunos estudios:

McBride y Nagle realizaron un estudio¹⁰ entre 354 enfermeras y 299 estudiantes de enfermería. El estudio se enfocó en las propiedades psicométricas del instrumento que utilizaron, de donde identificaron 4 factores principales de influencia para los estudiantes: el trabajo de las enfermeras(os), elementos organizacionales, barreras y eficiencia.

Sin embargo, los investigadores encontraron inconsistencias en las propiedades psicométricas de su instrumento y en el de otros.

Por otro lado, Jayasuriya y Caputi realizaron otro estudio¹¹ para refinar un instrumento y verificar su confiabilidad y validez. El instrumento se aplicó a 170 sujetos (71 estudiantes de primer año de enfermería y 99 enfermeras en un hospital local), se identificaron 3 factores: computadoras y el cuidado del

paciente, ansiedad ante la computadora y, computadoras y la confidencialidad de la información de los pacientes. Los autores proponen que el instrumento utilizado es práctico para cuantificar las actitudes de las enfermeras ante las computadoras.

Entre los estudiantes de medicina, también se han realizado una gran variedad de estudios enfocándose en distintas áreas relacionadas con el cómputo, por ejemplo: conocimientos, habilidades y actitudes, entrenamiento y educación e informática médica.

Kidd¹² y colegas realizaron un estudio para cuantificar los conocimientos en cómputo adquiridos por estudiantes de medicina. Se obtuvo un nivel de participación del 40% por parte de los estudiantes. El estudio agrupó a estudiantes de primero, cuarto y sexto año. Se encontró que los alumnos de primer año tenían un mejor conocimiento del cómputo que sus contrapartes de cuarto y sexto año, también se detectó que los hombres tenían mejores conocimientos con respecto al cómputo que las mujeres. Es importante hacer notar que el estudio fue realizado en el año de 1991, por lo que es probable que un estudio similar en la actualidad arrojaría diferentes resultados.

Otro estudio¹³ en la Universidad de Edimburgo, entre estudiantes de medicina, de 861 respuestas, 653 de los estudiantes consideraron que el uso de las computadoras sería benéfico para su profesión. El 12% solicitó la incorporación

de un curso formal de computación dentro de su programa de estudios. Este ejercicio mostró una actitud optimista hacia las computadoras.

Sancho y colaboradores¹⁴ de la Universidad de Barcelona, reportó que en un estudio similar en una encuesta realizada entre 126 estudiantes (60 hombres y 66 mujeres) el 80% utilizaba computadoras, también los resultados mostraron que no existe relación entre el rendimiento académico, edad o año y el nivel de uso de las computadoras. Los hombres reportaron un poco más de experiencia en el uso de la computadora.

Osman y Muir¹⁵ realizaron otra encuesta en la Universidad de Edimburgo donde participaron 144 estudiantes de medicina de tercer año. Se reportó que los estudiantes no tenían la confianza suficiente para llevar a cabo tareas sencillas. Además, se plantea que las actitudes hacia la computación estaban relacionadas con la confianza.

Jones y colegas en su estudio¹⁶ "Computer literacy among medical, nursing, dental and veterinary undergraduates"(Conocimientos de computación entre estudiantes de medicina, enfermería, odontología y veterinaria), encuestaron 875 estudiantes de la Universidad de Glasgow donde determinaron su nivel de conocimientos y actitudes hacia el uso de las computadoras. Se encontró que los estudiantes de medicina contaban con mayor oportunidad para utilizar una computadora a diferencia de sus contrapartes en odontología o enfermería.

Además para uno de cada cuatro estudiantes, la idea de trabajar con una computadora generaba ansiedad. Otro dato interesante de este estudio es el de autopercepción de conocimientos respecto al cómputo, donde los estudiantes de odontología fueron los que en mayor número se consideraron novatos (29%).

En la Universidad de Lisboa 140 estudiantes de medicina y odontología de primer año, participaron en un estudio¹⁷ sobre sus actitudes y opiniones respecto a la educación en cómputo. Los resultados fueron similares a otros estudios; el 49% consideró que su nivel de conocimientos con respecto al cómputo era deficiente, las mujeres presentaron menor nivel de conocimiento en los aspectos tecnológicos, sin embargo, no se encontraron diferencias relevantes en sus actitudes, conducta o creencias con respecto a la informática médica entre géneros y con el mismo nivel de conocimientos. Las actitudes hacia la relevancia de las computadoras en medicina y la práctica médica, fueron positivas y realistas.

Entre los estudiantes de odontología también se han realizado varios estudios con respecto al uso de las computadoras. Feldman¹⁸ administró un cuestionario entre todos los estudiantes de tercer año de la Universidad de Pensilvania, el estudio se enfocó en 3 áreas: conocimientos, experiencia y percepción de utilidad de la computadora en el consultorio. En general, los estudiantes respondieron que tenían poco conocimiento respecto a la computadora y su relación con la odontología. Por otra parte, los estudiantes consideraron que es una herramienta

útil en la administración del consultorio. Feldman continuó el estudio¹⁹ y a finales del año escolar siguiente, volvió a aplicar el instrumento sin encontrar diferencias significativas.

Lang y colegas²⁰ administró un nuevo instrumento a 186 estudiantes (91 de primer año y 95 de segundo año) en la Universidad de Michigan, con el propósito de cuantificar el conocimiento, las opiniones y conductas relacionadas con la informática odontológica y aplicaciones de cómputo. Otro elemento importante en este estudio fue el análisis de la confiabilidad del instrumento. Utilizando mediciones alfa de Cronbach para verificar la validez, logrado resultados aceptables.

No se encontraron diferencias entre los estudiantes de primer y cuarto año. Se realizó una comparación del número de alumnos con computadora en casa, de donde los estudiantes de medicina respondieron en mayor porcentaje que ellos accedían a la computadora desde el hogar. También se continuó con la tendencia por parte de los estudiantes de tener una actitud positiva hacia el futuro uso de las computadoras.

Los autores sugieren utilizar el instrumento en otras escuelas para favorecer la validación del instrumento y generar una perspectiva nacional en estos temas.

Feldman realizó otro estudio²¹ utilizando datos reportados anteriormente y aplicando su instrumento nuevamente con modificaciones menores. De aquí 170 estudiantes de odontología participaron en el estudio, siendo aplicado a 3 generaciones distintas 1989, 1991 y 1993. Feldman reporta que la experiencia en el uso de la computadora aumentó con el tiempo. Sin embargo, la autopercepción de conocimientos sobre el uso de la computadora continúa siendo baja. La autora atribuyó esta baja percepción al tipo de entrenamiento previamente impartido. También se hace énfasis en la necesidad de buscar mayor información, ella refiere que su estudio solo fue administrado a estudiantes en una sola escuela, siendo posible que en diferentes escuelas los resultados sean distintos. Además, sugiere el desarrollo y validación de un instrumento estandarizado debiendo ser aplicado de manera regular en el ámbito nacional. Solo información con estas características permitiría evaluar la capacidad por parte de la academia en su tarea de educar a los estudiantes en el uso de la tecnología del cómputo.

Lang en su estudio "Trends in students' Knowledge, Opinions and Experience Regarding Dental Informatics and Computer Applications"²² (Tendencias en el conocimiento, opiniones y experiencia de estudiantes respecto a la informática odontológica y las aplicaciones de cómputo) desarrolló y aplicó un instrumento de evaluación a estudiantes de primero y cuarto año, durante 1990 y 1993. Se analizaron las características demográficas y de acceso a equipos de cómputo. Los niveles de respuesta fueron casi del 100%, el número de alumnos de primer año con computadoras propias se incrementó de 17.9% a 43.8% en 3 años

durante la aplicación del instrumento. El conocimiento y experiencia entre los alumnos de primer año fueron similares (1990-1993). Sin embargo, en el año de 1993 reportaron mas experiencia con hardware y software. Ambos grupos reportaron falta de experiencia en aplicaciones de informática odontológica. Los alumnos de cuarto año en el año de 1993 habían completado mas cursos de computación que los alumnos de cuarto año en 1990 y demostraron mas conocimiento y experiencia. Las opiniones con respecto al uso de la computadora resultaron idénticas para ambos grupos. En 1990 se encontró una diferencia de conocimiento entre hombres y mujeres. No obstante para el año de 1993 esta diferencia había desaparecido.

Lang concluyó que los estudiantes de nuevo ingreso tenían mas conocimiento y habilidades de cómputo que sus predecesores. El conocimiento y experiencia en cómputo se incrementó durante su estancia en la escuela de odontología y las disparidades entre géneros desapareció.

Cabe recalcar que la mayoría de los estudios antes mencionados no toman en cuenta los recientes avances tecnológicos, como Internet. Este medio no inicia su desarrollo sino a partir de 1995. Esto y otros factores como menores costos y mayor facilidad de uso permitió que la computadora sea utilizada de manera mas extensa. Nuestro estudio plantea el detectar dichas tendencias referentes al uso de la tecnología.

Planteamiento del Problema:

Para incrementar la utilización de la computadora entre los estudiantes de odontología es necesario primero detectar su actual nivel de conocimientos en esta área. Desafortunadamente las condiciones actuales en nuestro país no han favorecido la incorporación de la tecnología de cómputo en la práctica odontológica. De aquí la necesidad de elaborar un instrumento y aplicarlo en distintas escuelas de odontología (se seleccionaron las escuelas de Estados Unidos por su alto nivel de computarización^{23,24}). La elaboración de este instrumento así como la obtención de resultados permitirán que posteriormente se aplique a la población estudiantil odontológica mexicana.

Hipótesis Alterna:

Los estudiantes de odontología utilizan la computadora con fines escolares.

Hipótesis Nula:

Los estudiantes de odontología no utilizan la computadora con fines escolares.

Objetivo General:

Determinar el tipo y frecuencia del uso de la computadora por los estudiantes de odontología con fines escolares.

Objetivos Particulares:

a) Determinar los conocimientos de cómputo por parte de los estudiantes en las escuelas de odontología de los Estados Unidos durante el último semestre de 1999 y primero del año 2000. El conocimiento de cómputo tiende a variar substancialmente entre los estudiantes de odontología, y puede tener efectos sobre varios de los atributos cuantificados en este estudio.

b) Determinar las demandas de funcionalidad de los programas de cómputo para la práctica odontológica de los estudiantes en las escuelas de odontología de los Estados Unidos durante el último semestre de 1999 y primero del año 2000.

c) Determinar las percepciones de los estudiantes de los efectos de las computadoras en la práctica odontológica en las escuelas de odontología de los Estados Unidos durante el último semestre de 1999 y primero del año 2000.

d) Determinar relaciones de frecuencia y uso entre los estudiantes en las escuelas de odontología de los Estados Unidos durante el último semestre de

1999 y primero del año 2000 utilizando las siguientes variables independientes: edad, género, planes para buscar entrenamiento adicional, generación, escuela (obtenida del muestreo), horas de uso de computadora por semana, año en que empezó a utilizar la computadora, cursos previos de computación, uso de tecnología por parte de los académicos, autoevaluación de la sofisticación con respecto al uso de las computadoras.

Materiales y Métodos:

Instrumento.

Basados en el instrumento desarrollado por Cork, Detmer y Friedman²⁵, se desarrolló un instrumento específicamente designado para cuantificar los atributos de los estudiantes.

Para desarrollar el instrumento se creó un grupo de tres miembros (Dr. Titus Schleyer, Dr. Heiko Spallek, Miguel Torres Urquidy). También hubo contribuciones de otro experto de la Universidad de Pittsburgh (Dra. Cindy Gadd). El grupo se dió a la tarea de revisar cuestionarios previamente realizados y utilizar estos como base para elaborar el cuestionario usado en este estudio.

En general, detectamos la necesidad de modificar el instrumento en forma tal que pudiera ser mas general. A esta conclusión se llegó después de revisar el proyecto con un grupo de enfoque compuesto por alumnos de primero, segundo y tercer año de la carrera de odontología. Es importante hacer notar que los estudiantes no ven a la computadora como una herramienta necesaria para llevar acabo una práctica odontológica exitosa.

Cierta terminología de cómputo fue actualizada. Otros términos del instrumento original fueron cambiados o eliminados, debido a que eran específicos para la informática médica o porque no eran relevantes para los estudiantes de odontología. También, otros elementos fueron agregados para identificar ciertas características específicas de los estudiantes.

El cuestionario consistió de 64 preguntas dividido en cuatro secciones (Anexo 1):

a) Demográfico: La intención de esta parte del cuestionario es la de obtener datos básicos para permitirnos estratificar los resultados de la encuesta. Se manejaron preguntas como edad, género, año de estudio, etc.:

b) Experiencia en Cómputo: la meta de esta sección fue obtener una lista de las actividades realizadas en el pasado por los estudiantes de odontología y el nivel de exposición a la tecnología de cómputo que han recibido. También las causas de ese nivel son exploradas.

El objetivo de esta sección fue el determinar cuando los estudiantes de odontología utilizan las computadoras para tareas escolares, y en caso de ser afirmativo, que tan frecuente. Esta sección también contempla la frecuencia de uso de recursos de cómputo genéricos tales como el correo electrónico, el World Wide Web y el acceso telefónico a Internet.

Nosotros hipotetizamos que el tipo y frecuencia de uso tendría correlación con distintas variables, tales como cursos previos de computación, el uso de tecnologías de cómputo para la enseñanza, y la autopercepción de sofisticación con respecto al cómputo por parte de los estudiantes.

Los estudiantes de odontología utilizan una gran variedad de aplicaciones de cómputo relevantes para sus estudios y práctica futura. Por ejemplo, técnicas de estudio mediante medios de aprendizaje electrónicos, o el preparar presentaciones electrónicas son ejemplos de actividades de cómputo directamente relacionadas al proceso de aprendizaje. Utilizando las computadoras para documentarse, acceder información clínica, manejar citas, son ejemplos de actividades que serán llevadas a cabo ya en la vida del practicante una vez terminada su formación profesional.

c) Conocimientos de cómputo: Esta sección intenta descubrir si los estudiantes son capaces de entender cómo trabaja la tecnología, revisando los niveles básicos y avanzados. El conocimiento de cómputo se cuantificó mediante una automedición respecto al entendimiento de la diferencia de términos computacionales presentados en pares.

d) Aplicaciones de Cómputo en la Odontología: aún cuando la experiencia y conocimientos en computación puedan ser bajos, el uso de las computadoras ha influenciado la práctica odontológica en los últimos años. Esta sección explora las

consideraciones del impacto futuro de las computadoras en la práctica odontológica y cómo las computadoras modificarán la forma en la que manejan información, se comunican con colegas y pacientes, como actualizan sus conocimientos, etc.

Las capacidades de cómputo en la práctica dental se siguen desarrollando, aun cuando las aplicaciones y programas computacionales han madurado en cierto grado para usos administrativos, el uso clínico sigue subdesarrollado por varias razones. Nosotros medimos la demanda de capacidades de cómputo en una escala tipo Likert de cinco puntos solicitando que los estudiantes indiquen la importancia de cada capacidad.

Además de las relaciones mencionadas anteriormente, la medición de la demanda por capacidades de cómputo nos permitirá el sugerir una conclusión con respecto al grado de motivación por parte de los estudiantes para el uso de las computadoras en su práctica.

Las percepciones de los estudiantes sobre los efectos de las computadoras en la práctica odontológica, es posible que tengan influencia significativa en el como se usen las computadoras en la práctica futura. También, estas percepciones tal vez identifiquen aspectos del uso de la computadora que los estudiantes contemplen como problemática.

Además, como consecuencia del bajo nivel de experiencia en computación, nosotros contemplamos que el conocimiento en computación sea bajo. También, hipotetizamos que el conocimiento de cómputo se correlaciona con el tipo y la frecuencia del uso de la computadora, y con la demanda de capacidades de cómputo ya en la práctica.

Materiales y Métodos:

Muestra.

Nuestro universo consistió de los estudiantes miembros de la Asociación Americana de Estudiantes de Odontología (American Student Dental Association – ASDA). La asociación fue establecida en el año de 1971 con el fin de representar los intereses y necesidades de los estudiantes. Esta tiene representantes en todas las escuelas de odontología de los Estados Unidos. Gran porcentaje de los estudiantes de odontología en los Estados Unidos son miembros de la asociación (16000 aproximadamente). El mecanismo de inscripción en la Asociación no contempla ningún proceso de selección previo, el único requisito de inclusión es el de ser estudiante de odontología en alguna de las escuelas de odontología de los Estados Unidos de América. Se contactaron 23 escuelas, de donde 10 accedieron a participar en el estudio (siendo el 20% -10 escuelas de 50- un porcentaje representativo del total de escuelas).

Materiales y Métodos:

Procedimiento de Administración.

Un cuestionario piloto fue aplicado a los estudiantes de odontología en la Escuela de Odontología de la Universidad de Temple. También, se llevo a cabo una sesión de evaluación del proyecto con estudiantes para analizar sus puntos de vista sobre el mismo.

Para distribuir el instrumento se contactó a los representantes de la Asociación Americana de Estudiantes de Odontología (ASDA) mediante una carta de invitación (Anexo2) para participar en el proyecto. La misma misiva se envió a través del correo electrónico mediante la lista de discusión de la asociación y después una carta personalizada a cada uno de los representantes.

El objetivo de la carta era el de introducirlos e invitarlos a participar en el estudio distribuyendo cuestionarios entre sus compañeros. Se les solicitó contactar a los investigadores para verificar el número posible de cuestionarios a distribuir entre los miembros de la asociación. En la carta se asegura la confidencialidad de los resultados y el llenado del cuestionario solo toma 10 minutos.

Los representantes de la asociación llevan acabo reuniones mensuales (aproximadamente) con los miembros de la asociación en cada escuela. Se les sugirió a los representantes que distribuyesen los cuestionarios durante estas reuniones.

Al mes siguiente un segundo mensaje fue enviado a los representantes para recordarles de su participación en el estudio, esta fue enviada solo a los representantes que no contestaron a la primera invitación.

Materiales y Métodos:

Recolección de Datos.

Las respuestas del cuestionario fueron insertadas en una hoja de cálculo electrónica y revisadas para comprobar su precisión, utilizando las técnicas descritas por Bell²⁶. La captura se realizó conforme se recibieron los cuestionarios, esto permitió acelerar el proceso de análisis. A cada cuestionario recibido se le asignó un número de control. Una vez capturada la información se comparó el contenido en el cuestionario y los datos asentados en la computadora para detectar la existencia de posibles errores de captura y proceder con su corrección.

Materiales y Métodos:

Recopilación y análisis.

El software donde se capturaron los datos fue Microsoft Excel v.97 (8.0) para Windows 98. El mecanismo de codificación asignó a cada respuesta un dígito que optimizó el manejo de la información por parte del software. A continuación se realizó la sumatoria de las respuestas y en caso necesario se obtuvo un promedio procediéndose con su síntesis e interpretación. Finalmente se verificaron los planteamientos presentados en los objetivos haciendo asociaciones entre los resultados de las distintas secciones.

Resultados

En esta sección primero reportaremos algunas características demográficas de los estudiantes que respondieron. Después presentaremos los resultados de los análisis realizados.

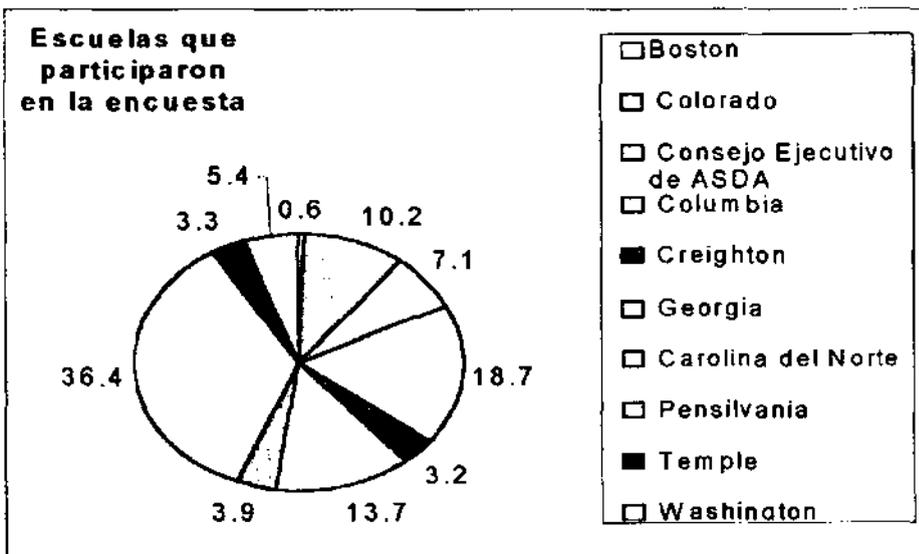
De los estudiantes.

Se recibieron 158 cuestionarios (n=158). De 53 escuelas 23 contestaron a la invitación de las cuales 10 enviaron cuestionarios con respuestas.

Escuelas que participaron en la encuesta:

Los estudiantes que participaron formaban parte de 9 escuelas de odontología en los Estados Unidos. También participaron estudiantes de odontología miembros del Consejo Ejecutivo de ASDA.

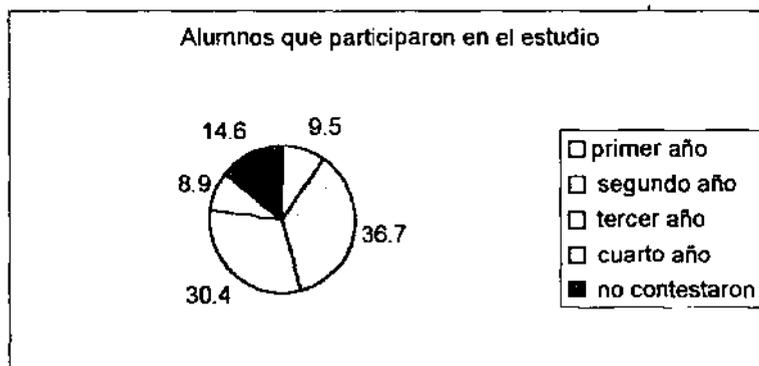
Escuela	Número de Respuestas	Porcentaje
Universidad de Boston	1	0.6%
Universidad de Colorado	16	10.2%
Consejo Ejecutivo de ASDA	11	7.1%
Universidad de Columbia	29	18.7%
Universidad Creighton	5	3.2%
Universidad de Georgia	21	13.7%
Carolina del Norte	6	3.9%
Universidad de Pensilvania	55	36.4%
Universidad de Temple	5	3.3%
Universidad de Washington	8	5.4%



Nivel de respuesta por año:

De los estudiantes: 15 (9.5%) de primer año, 58 (36.7%) de segundo año, 48 (30.4%) de tercer año, 14 (8.9%) de cuarto año, 23 (14.6%) no indicaron que año cursaban al momento de la encuesta.

Primero	Segundo	Tercero	Cuarto	No Respondió	Total
15	58	48	14	23	158
9.5%	36.7%	30.4%	8.9%	14.6%	100.0%



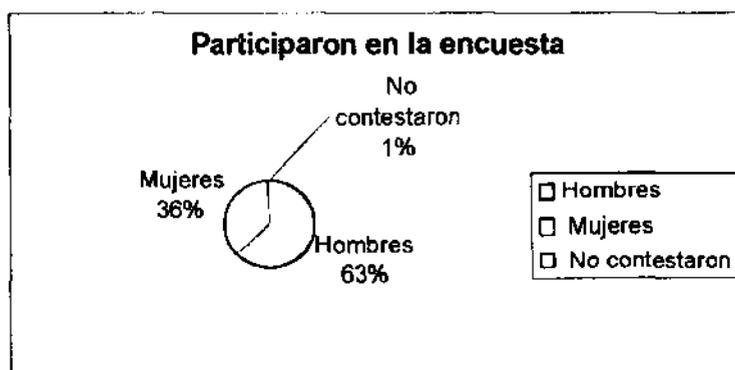
Los estudiantes se iniciaron en el uso de la computadora en promedio en 1990.

La edad promedio de los estudiantes encuestados fue de 25 años.

Nivel de Respuesta por Género:

Se recibieron 158 respuestas de estudiantes de odontología, de estos 100 fueron hombres (63.3%) y 57 mujeres (36.1%). Un estudiante (0.6%) no respondió su género.

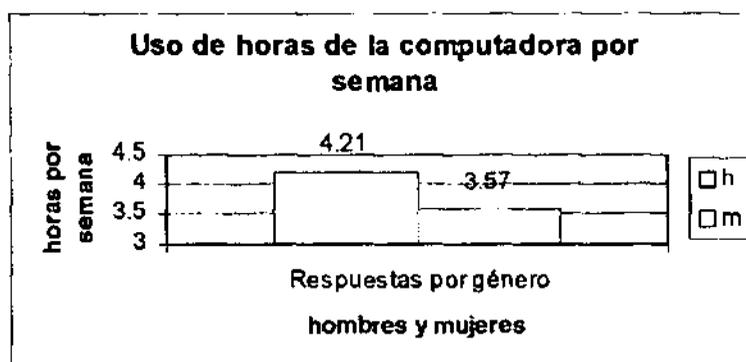
Masculino	Femenino	Desconocido
100	57	1
63.3	36.1	0.6



Tiempo de uso promedio por género por semana.

En el estudio, los hombres indicaron que usan la computadora por semana 4.21 horas, las mujeres promediaron 3.57 horas.

	Hombres (100)	Mujeres (67)
Total de horas	421	204
Horas promedio por semana	4.21%	3.57%



Uso de la Computadora en casa:

El 82.9%(131) de los estudiantes indicaron que acceden a la computadora en casa.

	Si tienen computadora	No tienen computadora	No contestaron
Respuestas	131	25	2
Porcentaje	82.9%	15.8%	1.3%

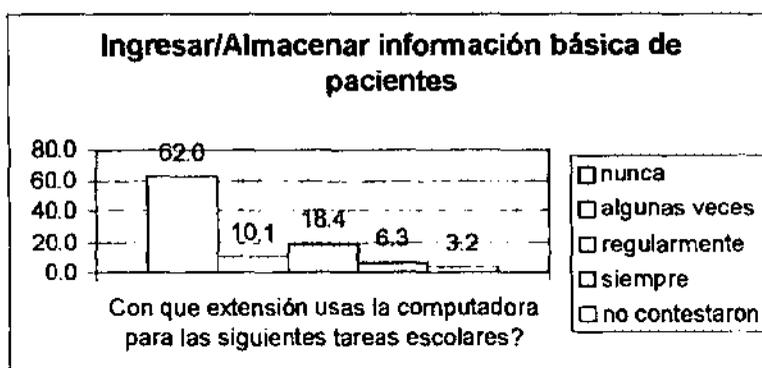


¿Con qué frecuencia usas la computadora para las siguientes tareas escolares?

Ingresar/Almacenar información básica de pacientes.

El 62% de los encuestados respondieron que nunca habían utilizado la computadora para ingresar/almacenar información básica. Después el 18% respondió que lo hacían regularmente.

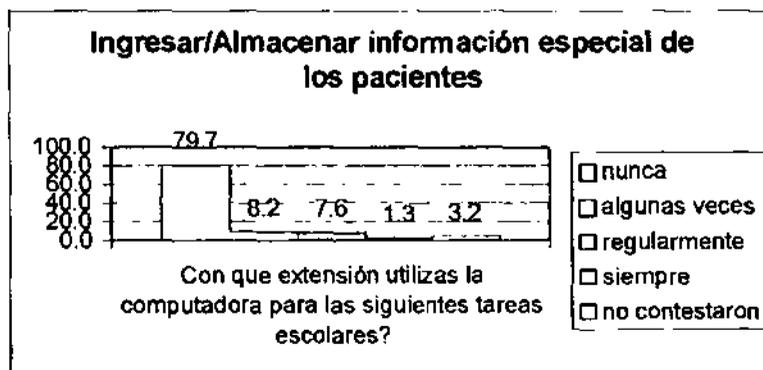
	Nunca	Algunas veces	Regularmente	Siempre	No contesto
Respuestas	98	16	29	10	5
Porcentaje	62%	10.1%	18.4%	6.3%	3.2%



Ingresar/Almacenar información clínica de pacientes.

El 76% respondió que nunca habían utilizado la computadora para ingresar/almacenar información clínica de pacientes.

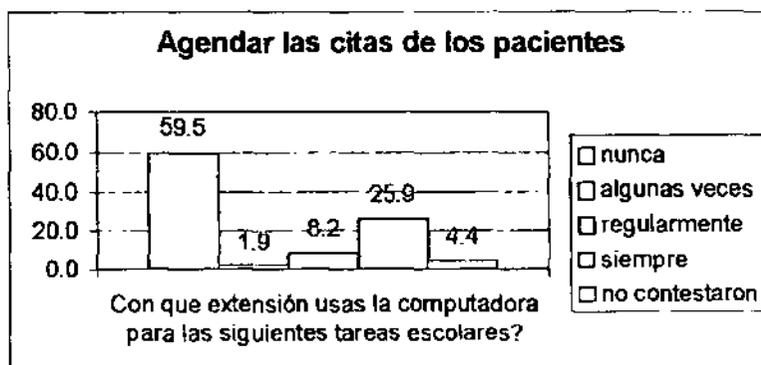
	nunca	Algunas veces	Regularmente	siempre	No contesto
Respuestas	126	13	12	2	5
Porcentaje	79.7%	8.2%	7.6%	1.3%	3.2%



Agendar las citas de los pacientes

El 59% indicó que nunca habían utilizado la computadora para agendar citas de los pacientes. El siguiente índice de respuesta fue el 25% que dijo que siempre lo hacía.

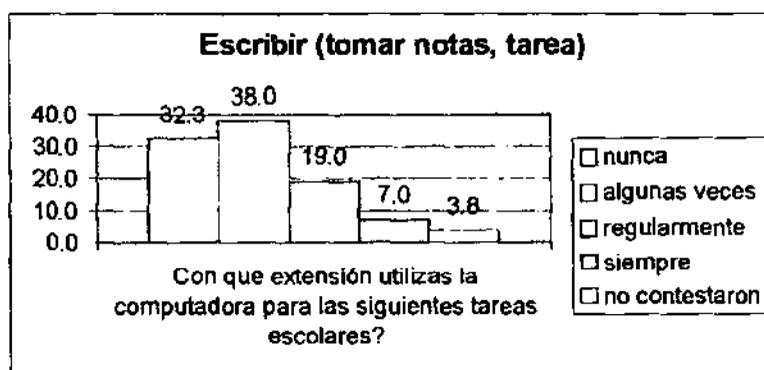
	Nunca	Algunas veces	Regularmente	Siempre	No contesto
Respuestas	94	3	13	41	7
Porcentaje	69.6%	1.9%	8.2%	25.9%	4.4%



Escribir en la computadora (tomar notas, tareas).

Al escribir en computadora (tomar notas, tareas) el 38% indicó que lo hacía algunas veces, después el 32% mencionó que nunca lo hacía.

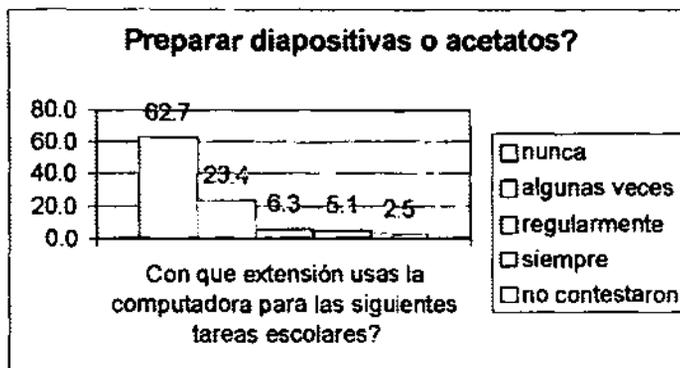
	Nunca	Algunas veces	Regularmente	Siempre	No contesto
Respuestas	51	60	30	11	6
Porcentaje	32.3%	38%	19%	7%	3.8%



Preparar diapositivas o acetatos.

Para preparar acetatos 62% indicó que nunca lo hacía y 23% que algunas veces.

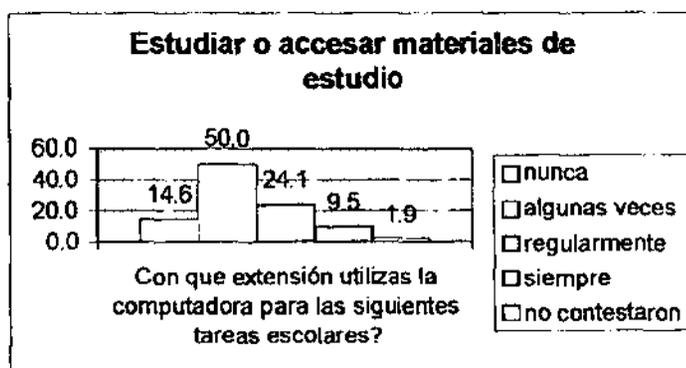
	Nunca	Algunas veces	Regularmente	Siempre	No contesto
Respuestas	99	37	10	8	4
Porcentaje	62.7%	23.4%	6.3%	5.1%	2.5%



Estudiar o acceder materiales de estudio.

El 50% respondió que accedía o estudiaba con materiales de estudio algunas veces. Otro 24% de los estudiantes respondió que lo hacía regularmente.

	Nunca	Algunas veces	Regularmente	Siempre	No contesto
Respuestas	23	79	38	15	3
Porcentaje	14.6%	50%	24.1%	9.5%	1.9%

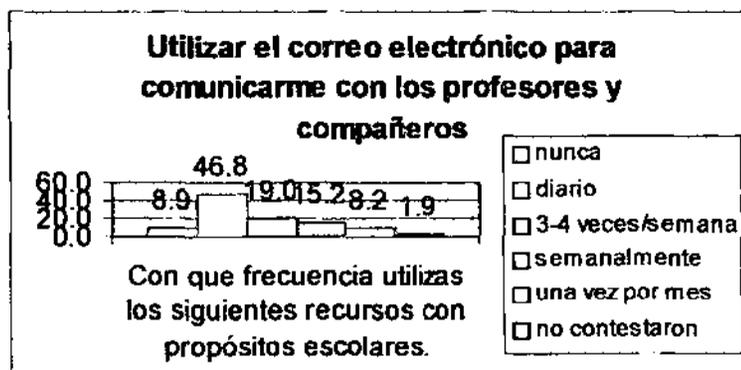


¿Con qué frecuencia utilizas los siguientes recursos con propósitos escolares?

Utilizar el correo electrónico para comunicarme con los profesores y compañeros.

El 46% de los estudiantes indicó que lo utilizaban. El 19% usaba el recurso 3 a 4 veces por semana.

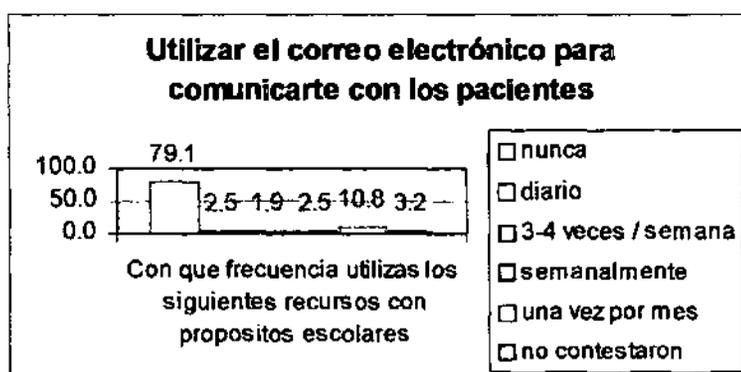
	Nunca	Diario	3-4 veces / semana	Semanalmente	Una vez por mes	No contestaron
Respuestas	14	74	30	24	13	3
Porcentaje	8.9%	46.8%	19%	15.2%	8.2%	1.9%



Utilizar el correo electrónico para comunicarme con los pacientes.

Utilizando el correo electrónico para comunicarse con los pacientes el 79% indicó que nunca y el 10% una vez por mes.

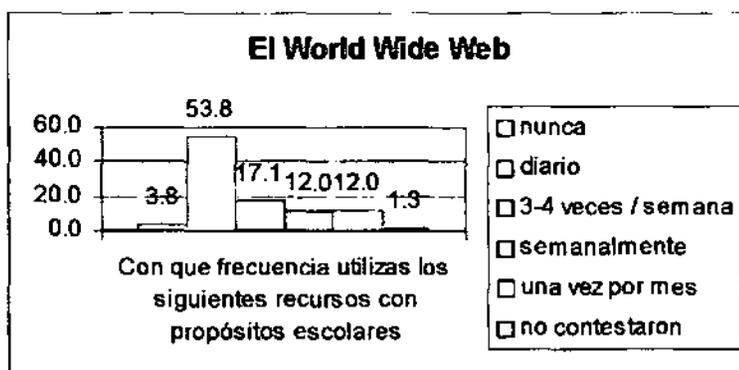
	Nunca	Diario	3-4 veces / semana	Semanalmente	Una vez por mes	No contestaron
Respuestas	125	4	3	4	17	5
Porcentaje	79.1%	2.5%	1.9%	2.5%	10.8%	3.2%



El World Wide Web.

Acceder a las páginas del World Wide Web, el 53% refirió que diario las utiliza, el 17% señaló que lo hacía de 3 a 4 veces por semana.

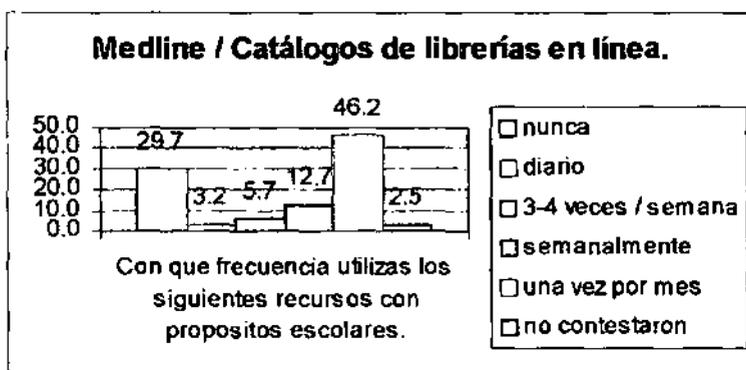
	Nunca	Diario	3-4 veces / semana	Semanalmente	Una vez por mes	No contestaron
Respuestas	6	85	27	19	19	2
Porcentaje	3.8%	53.8%	17.1%	12%	12%	1.3%



Medline / Catálogos de librerías en línea.

Utilizar Medline o catálogos de librerías en línea fue accedido por el 46% de los estudiantes 1 vez por mes y 29% indicó que nunca había accedido a esos recursos.

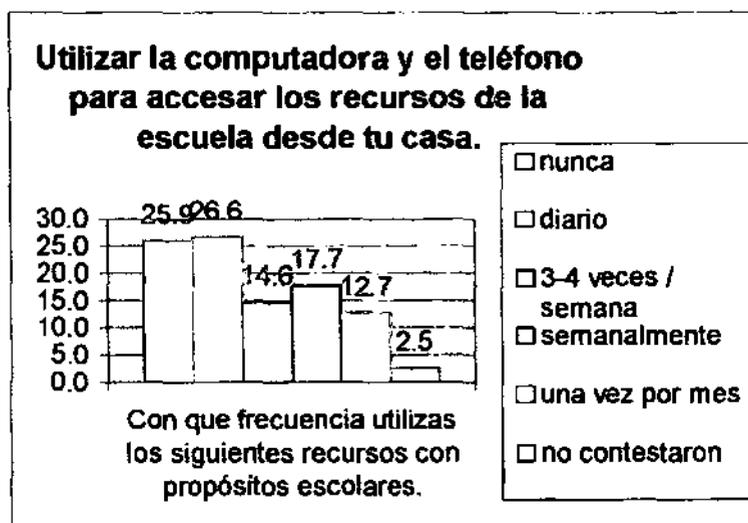
	Nunca	Diario	3-4 veces / semana	Semanalmente	Una vez por mes	No contestaron
Respuestas	47	5	9	20	73	4
Porcentaje	29.7%	3.2%	5.7%	12.7%	46.2%	2.5%



Utilizar la computadora y el teléfono para acceder los recursos de la escuela desde tu casa.

El 26% de los estudiantes refirió que diariamente utilizaba la computadora y el teléfono para acceder a los recursos de la escuela. El 25% indicó que nunca lo había hecho.

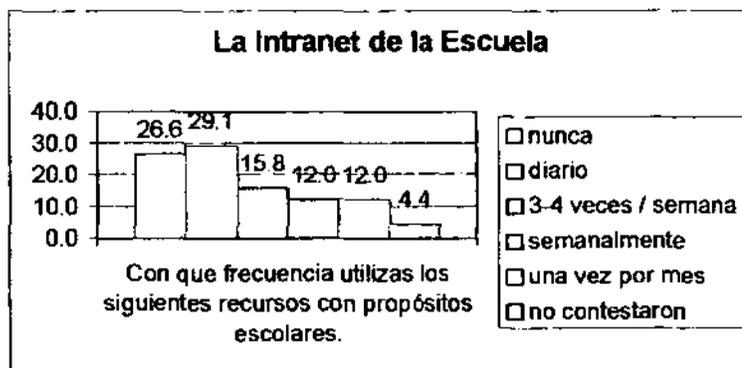
	Nunca	Diario	3-4 veces / semana	Semanalmente	Una vez por mes	No contestaron
Respuestas	41	42	23	28	20	4
Porcentaje	25.9%	26.6%	14.6%	17.7%	12.7%	2.5%



La Intranet de la Escuela.

Al preguntarse sobre el acceso a la Intranet de la escuela el 29% respondió que lo hacía diario, y el 26% señaló que nunca lo hacía.

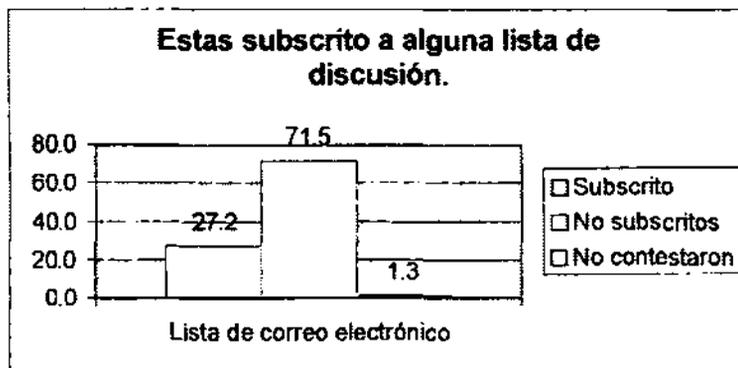
	Nunca	Diario	3-4 veces / semana	Semanalmente	Una vez por mes	No contestaron
Respuestas	42	46	25	19	19	7
Porcentaje	26.6%	29.1%	15.8%	12%	12%	4.4%



Estas suscrito a alguna lista de discusión?

Cuando se les preguntó sobre si estaban suscritos a alguna lista de discusión de correo electrónico el 27% respondió que si y el 71% respondió que no.

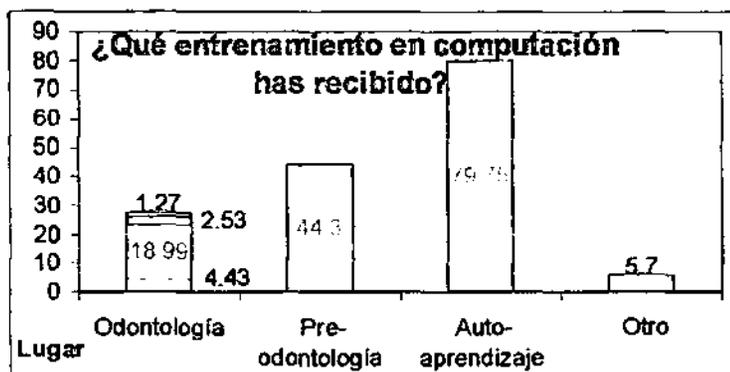
	Subscrito	No Subscrito	No Contestó
Respuestas	43	113	2
Porcentaje	27.2%	71.5%	1.3%



¿Qué entrenamiento en computación has recibido?

Las respuestas a la pregunta sobre qué entrenamiento en computación habían recibido los estudiantes respondieron: el 79% como autoaprendizaje, el 44% anterior a su ingreso a la escuela de odontología y el 18% como entrenamiento obligatorio dentro de la escuela de odontología.

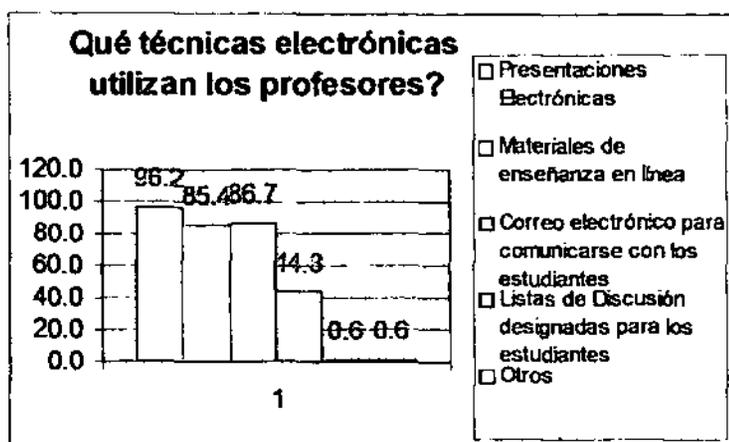
	En Odontología				Pre-Odontología	Auto-aprendizaje	Otro
	odontología	obligatorio	optativa	Ambas			
Respuestas	7	30	4	2	70	126	9
Porcentaje	4.43%	18.99%	2.53%	1.27%	44.3%	79.75%	5.7%



¿Qué técnicas electrónicas utilizan los profesores?

De las técnicas electrónicas que utilizan los profesores para impartir clases las respuestas fueron las siguientes: el 96% utilizan presentaciones electrónicas, el 86% utilizan el correo electrónico para comunicarse con los estudiantes, el 85% se apoyan en materiales en línea, 44% utilizan listas de discusión para estudiantes.

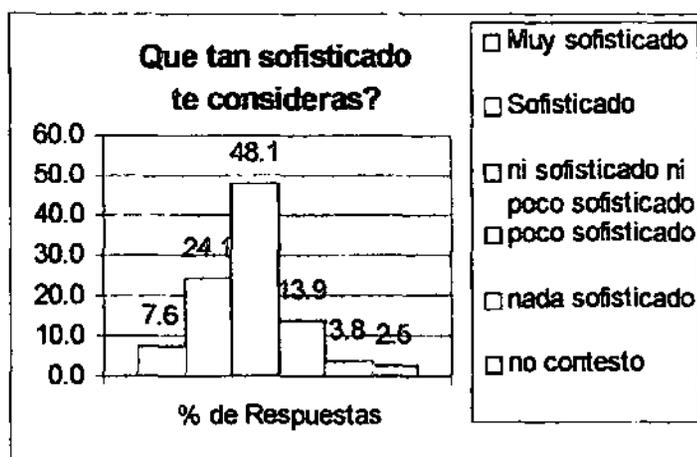
	Presentaciones electrónicas	Materiales de enseñanza en línea	Correo electrónico para comunicarse con los estudiantes	Listas de discusión dedicadas a los estudiantes	Otros	Ninguno de los anteriores
Respuestas	162	136	137	70	1	1
Porcentaje	96.2%	85.4%	86.7%	44.3%	0.6%	0.6%



¿Qué tan sofisticado te consideras en el uso de las computadoras?

A la pregunta de que tan sofisticado te consideras en el uso de las computadoras, los estudiantes respondieron que el 48% no era ni sofisticado ni poco sofisticado y el 24% se consideraban sofisticados en el uso de la computadora.

	Muy sofisticado	Sofisticado	Ni sofisticado ni poco sofisticado	Poco sofisticado	Muy poco sofisticado	No Respondió
Respuestas	12	38	76	22	6	4
Porcentaje	7.6%	24.1%	48.1%	13.9%	3.8%	2.5%



Conocimientos en Computación. A continuación listaremos pares de términos en computación. Por favor, indique si distingue la diferencia entre ambos.

Hardware vs. Software

Al preguntárseles distinguir la diferencia entre Hardware y Software el 69% respondió que distinguía perfectamente.

	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	8	47	101	2
Porcentaje	5.1%	29.7%	63.9%	1.3%

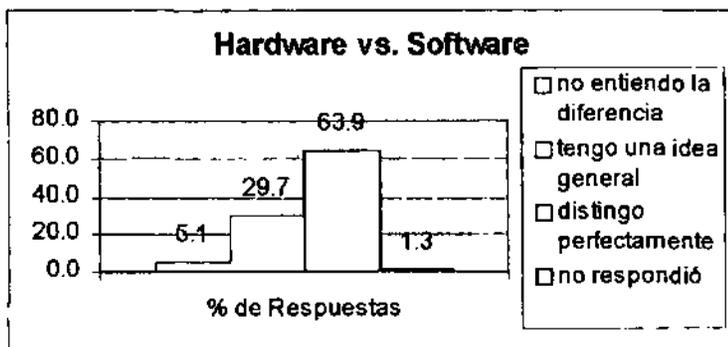
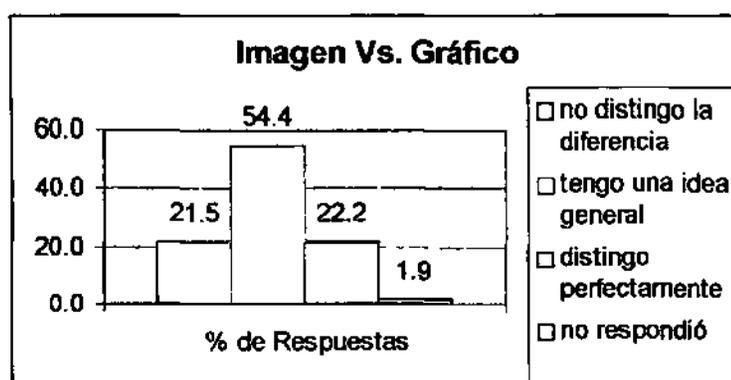


Imagen vs. Gráfico

Diferencia entre imagen y gráfico el 54% indicó que tenía una idea general pero que no podía definir la diferencia.

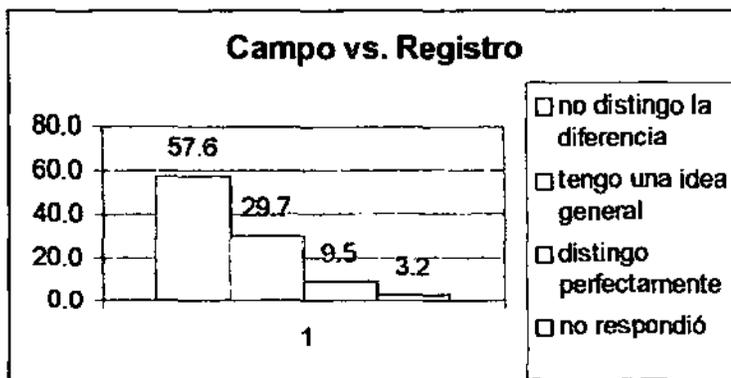
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	34	86	35	3
Porcentaje	21.5%	54.4%	22.2%	1.9%



Campo vs. Registro

Entre campo y registro el 57% no distingue la diferencia.

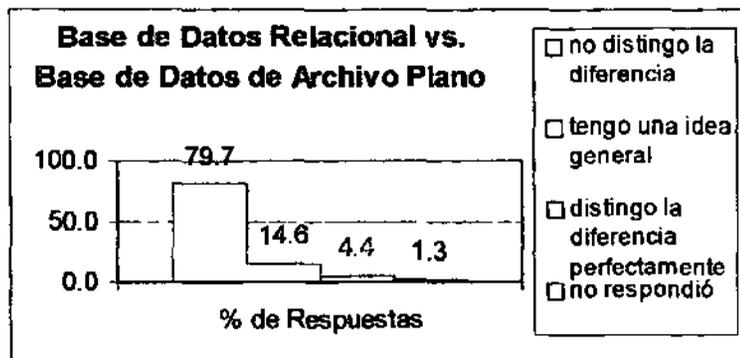
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	91	47	15	5
Porcentaje	57.6%	29.7%	9.6%	3.2%



Base de Datos Relacional vs. Base de Datos de Archivo Plano

Distinguir entre Base de Datos Relacional y Base de Datos de Archivo Plano el 79% respondió que era incapaz de hacerlo.

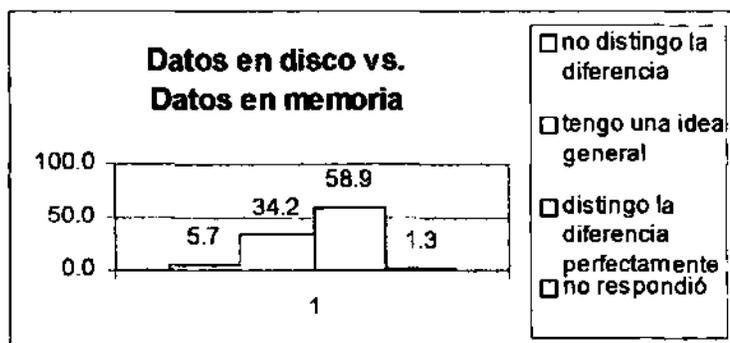
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	126	23	7	2
Porcentaje	79.7%	14.6%	4.4%	1.3%



Datos en memoria vs. Datos en el disco

Al cuestionarlos sobre su capacidad para diferenciar entre Datos en Memoria y Datos en el Disco el 58% señaló que podía hacerlo perfectamente.

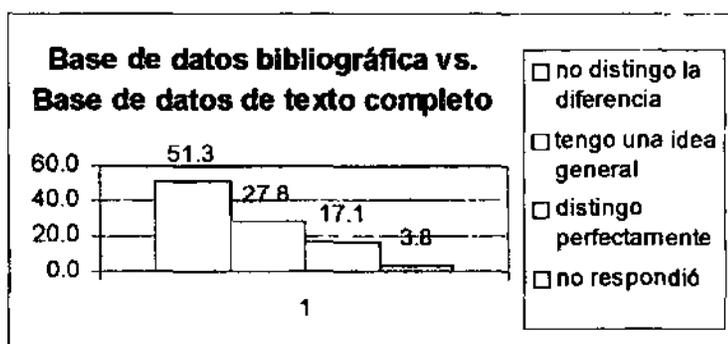
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	9	64	93	2
Porcentaje	6.7%	34.2%	58.9%	1.3%



Base de datos bibliográfica vs. Base de datos de texto completo

Ante la pregunta diferencia entre Base de datos Bibliográfica y Base de datos de Texto Completo el 51% no pudo definirla.

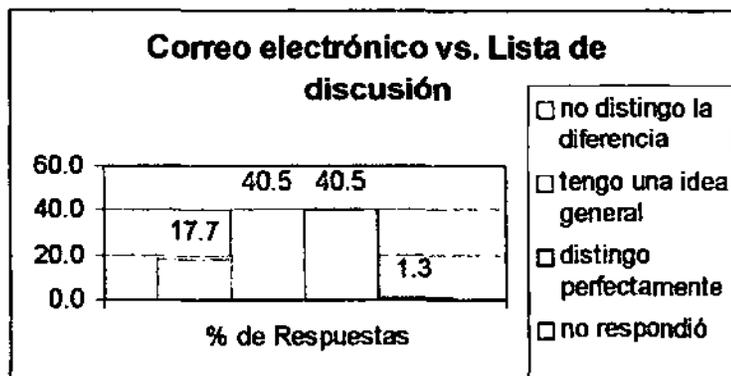
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	81	44	27	6
Porcentaje	51.3%	27.8%	17.1%	3.8%



Correo electrónico vs. Lista de discusión.

Al solicitarles definir la diferencia entre Correo electrónico y Lista de Discusión el 40% respondió que podía hacerlo perfectamente y el otro 40% respondió que tenía una idea general.

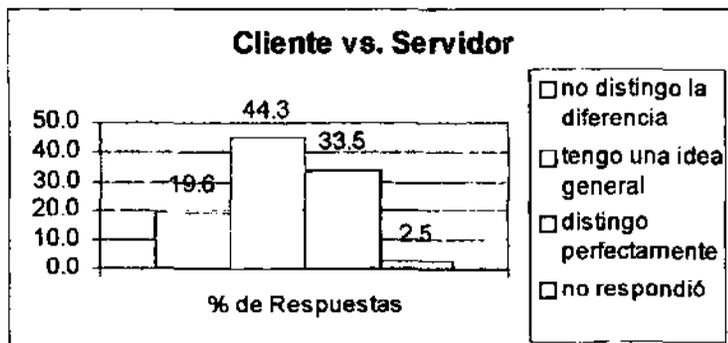
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	28	64	64	2
Porcentaje	17.7%	40.5%	40.5%	1.3%



Cliente vs. Servidor

Diferencia entre Cliente y Servidor el 44% refirió que tenía una idea general pero que no podía definirla.

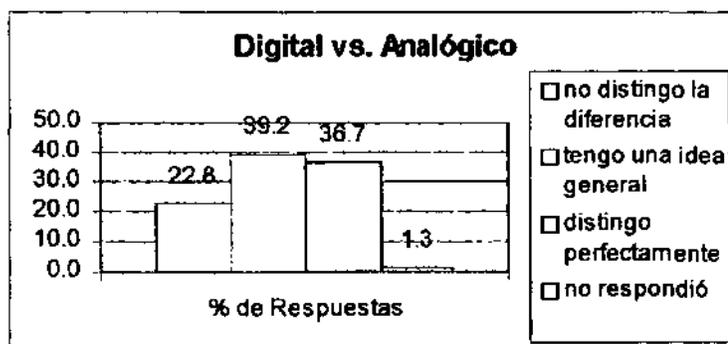
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	31	70	53	4
Porcentaje	19.6%	44.3%	33.5%	2.5%



Digital vs. Analógico

Definir diferencia entre Digital y Analógico el 39% indicó que tenía una idea general mas no una clara definición.

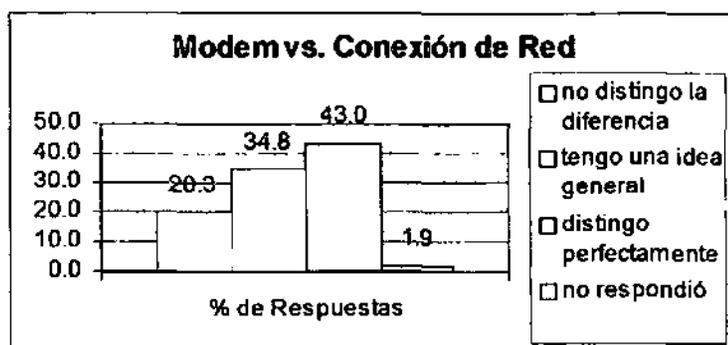
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	36	62	58	2
Porcentaje	22.8%	39.2%	36.7%	1.3%



Modem vs. Conexión de red

Modem vs. Conexión de Red fue otra de las preguntas donde el 43% de los estudiantes estableció que podía definir perfectamente la diferencia.

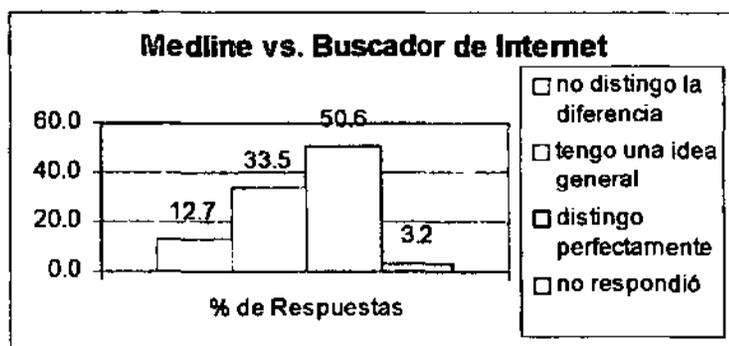
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	32	55	68	3
Porcentaje	20.3%	34.8%	43%	1.9%



Medline vs. Buscador de Internet

Al cuestionarlos por la diferencia entre Medline y Buscador de Internet el 50% respondió que podía definir la diferencia perfectamente.

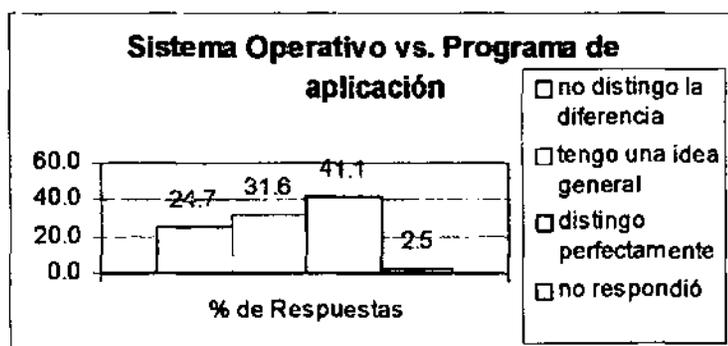
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	20	63	80	5
Porcentaje	12.7%	33.6%	60.6%	3.2%



Sistema operativo vs. Programa de aplicación

Diferencia entre Sistema Operativo y Programa de Aplicación el 41% refirió que podía distinguir claramente.

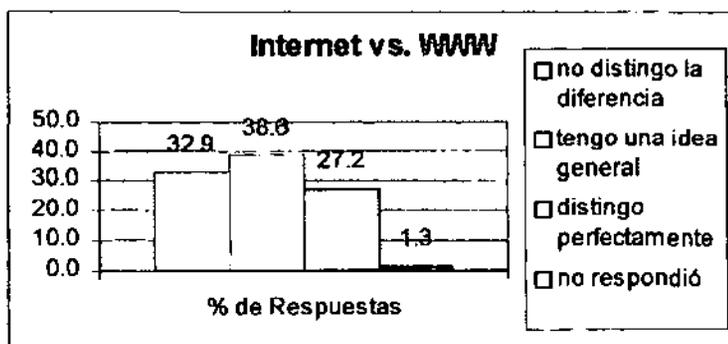
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	39	50	65	4
Porcentaje	24.7%	31.6%	41.1%	2.5%



Internet vs. WWW

Ante la pregunta sobre la diferencia entre Internet y el WWW el 38% indicó que tenía una idea general mas no podía definir la diferencia entre los dos términos.

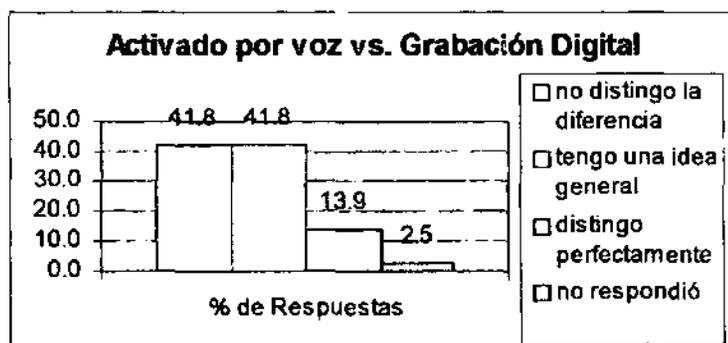
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	62	61	43	2
Porcentaje	32.9%	38.6%	27.2%	1.3%



Activado por voz vs. Grabación digital

Los términos Activado por Voz y Grabación Digital provocaron una respuesta por parte de los estudiantes del 41% refiriendo que no podían distinguir la diferencia y otro 41% en donde indicaban que tenían una idea general pero sin poder distinguir ambos términos uno de otro.

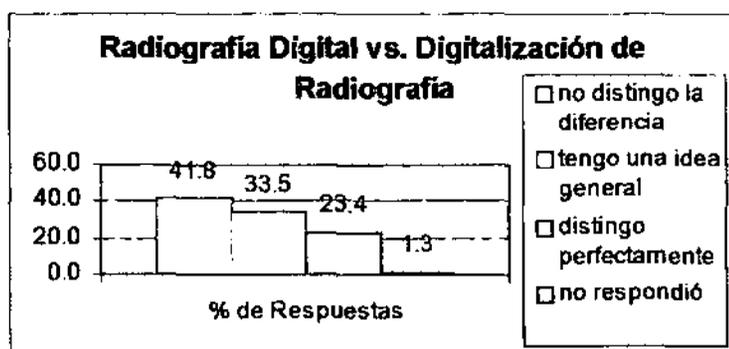
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	66	66	22	4
Porcentaje	41.8%	41.8%	13.9%	2.5%



Radiografía Digital vs. Digitalización de Radiografía

Definir la diferencia entre Radiografía Digital y Digitalización de las Radiografías, el 41% indicó que no podía distinguir entre ambos conceptos.

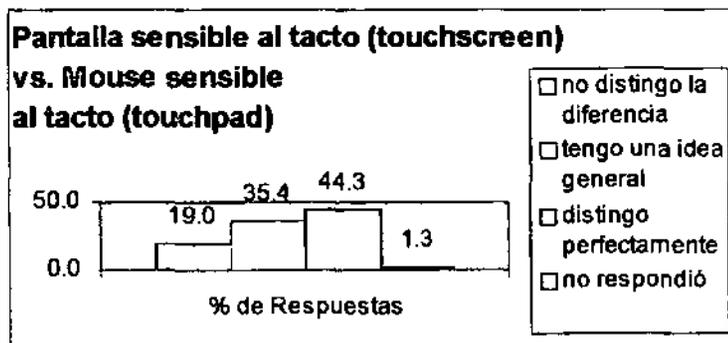
	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	66	53	37	2
Porcentaje	41.8%	33.5%	23.4%	1.3%



Pantalla sensible al tacto (touchscreen) vs. Mouse sensible al tacto (touchpad)

Los términos Touchscreen (pantalla sensible al tacto) y Touchpad (mouse sensible al tacto) provocaron una respuesta del 44% por parte de los estudiantes donde indicaron que eran capaces de distinguir perfectamente la diferencia.

	No distingo la diferencia	Tengo una idea general pero no puedo definirla	Distingo la diferencia perfectamente	No respondió
Respuestas	30	56	70	2
Porcentaje	19%	35.4%	44.3%	1.3%



Aplicaciones de la Computadora en Odontología.

Si estuvieses considerando utilizar una computadora en tu consultorio, que tan necesarias serían las siguientes características?

Indispensable: cualquier sistema debe tener esta característica para ser utilizado. No se utilizaría en caso de que esta característica faltase.

Generalmente necesaria: Es muy probable que usase un sistema con esta característica, pero es posible que no usase el sistema que no la tuviese.

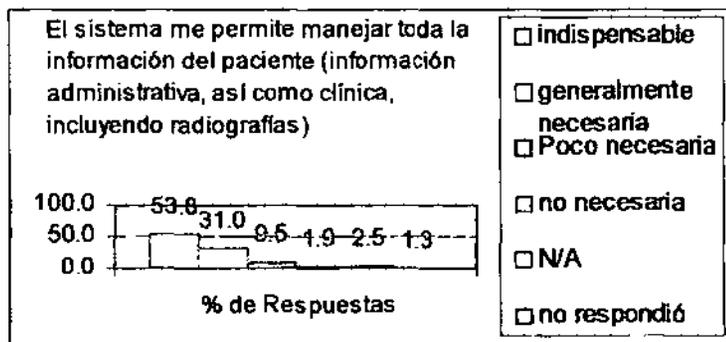
Poco necesaria: sería agradable que el sistema tuviese esta característica.

No necesaria: mi decisión de utilizar el sistema no sería afectada por la presencia o falta de esta característica.

El sistema me permite manejar toda la información del paciente (información administrativa, así como clínica, incluyendo radiografías)

A la pregunta: que el sistema me permita manejar información del paciente, el 53% consideró esto como una característica indispensable, el 31% generalmente necesaria.

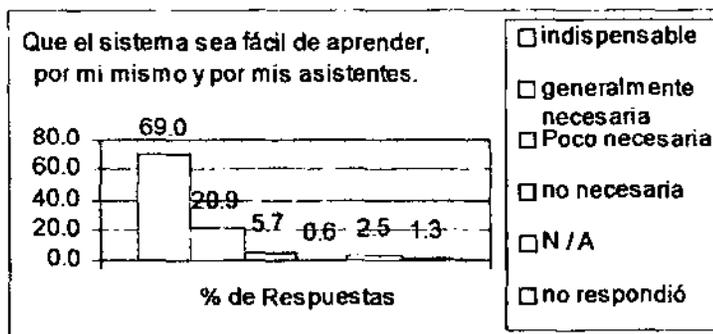
	Indispensable	Generalmente necesaria	Poco necesaria	No necesaria	N/A	No respondió
Respuestas	85	49	15	3	4	2
Porcentaje	53.8%	31%	9.5%	1.9%	2.5%	1.3%



Que el sistema sea fácil de aprender, por mí mismo y por mis asistentes.

Que el sistema sea fácil de aprender, el 69% lo consideraron indispensable y el 20% mencionó el 20% como generalmente necesaria.

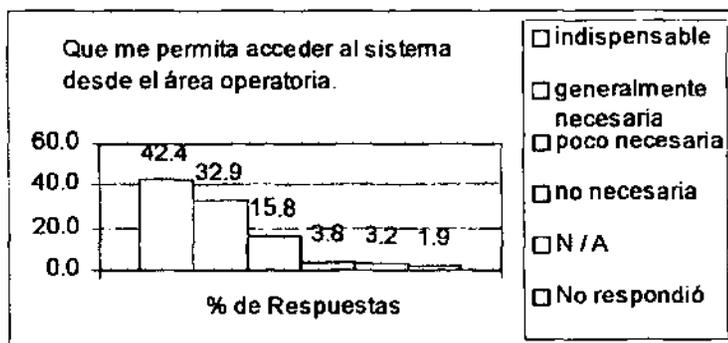
	Indispensable	Generalmente necesaria	Poco necesaria	No necesaria	N/A	No respondió
Respuestas	109	33	9	1	4	2
Porcentaje	69%	20.9%	5.7%	0.6%	2.5%	1.3%



Que me permita acceder al sistema desde el área operatoria.

Acceder al sistema desde el área operatoria 42% indicaron que era indispensable y el 32% generalmente necesaria.

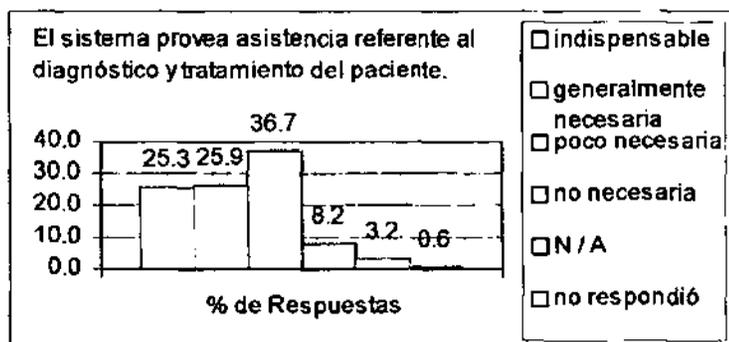
	Indispensable	Generalmente necesaria	Poco necesaria	No necesaria	N/A	No respondió
Respuestas	67	62	25	6	5	3
Porcentaje	42.4%	32.9%	15.8%	3.8%	3.2%	1.9%



Que el sistema provea asistencia referente al diagnóstico y tratamiento del paciente.

La característica que se refería a la asistencia con referencia al diagnóstico y tratamiento, el 36% de los estudiantes respondió que era poco necesaria, y el 25% indicó que era generalmente necesaria.

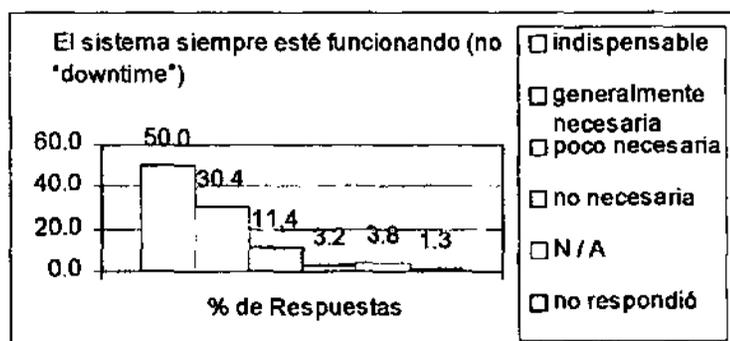
	Indispensable	Generalmente necesaria	Poco necesaria	No necesaria	N/A	No respondió
Respuestas	40	41	58	13	5	1
Porcentaje	25.3%	25.9%	36.7%	8.2%	3.2%	0.6%



Que el sistema siempre esté funcionando (no "downtime").

El 50% de los estudiantes respondieron que era indispensable que el sistema siempre estuviera funcionando ("no downtime"). El 30% respondió que era una característica generalmente necesaria.

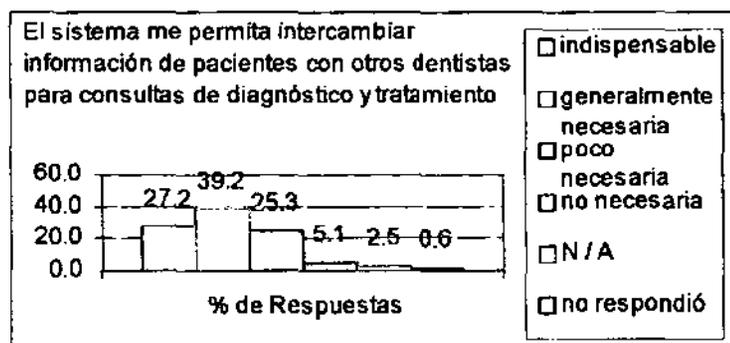
	Indispensable	Generalmente necesaria	Poco necesaria	No necesaria	N/A	No respondió
Respuestas	79	48	18	5	6	2
Porcentaje	50%	30.4%	11.4%	3.2%	3.8%	1.3%



Que el sistema me permita intercambiar información de pacientes con otros dentistas para consultas de diagnóstico y tratamiento.

Un sistema que permita intercambiar información de pacientes con otros dentistas fue una característica que el 39% de los estudiantes consideró generalmente necesaria y el 27% indispensable.

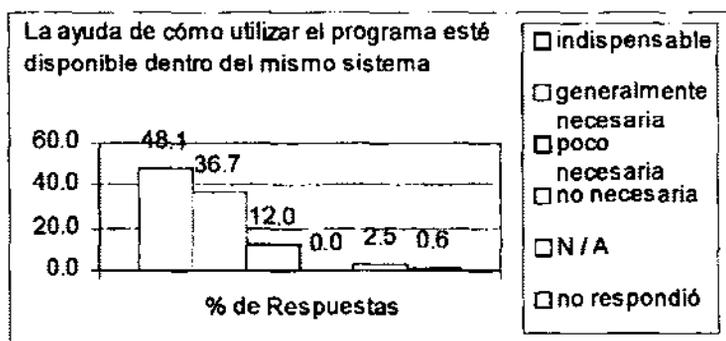
	Indispensable	Generalmente necesaria	Poco necesaria	No necesaria	N/A	No respondió
Respuestas	43	62	40	8	4	1
Porcentaje	27.2%	39.2%	25.3%	5.1%	2.5%	0.6%



Que la ayuda de cómo utilizar el programa este disponible dentro del mismo sistema.

La característica referente a que la ayuda del programa este disponible dentro del mismo sistema fue considerada como indispensable por el 48% y generalmente necesaria por el 36%.

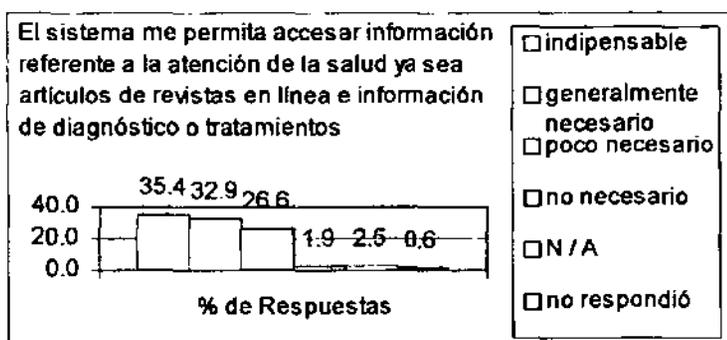
	Indispensable	Generalmente necesaria	Poco necesaria	No necesaria	N/A	No respondió
Respuestas	76	58	19	0	4	1
Porcentaje	48.1%	36.7%	12%	0%	2.5%	0.6%



Que el sistema me permita acceder información referente a la atención de la salud ya sea artículos de revistas en línea e información de diagnóstico o tratamientos.

Que el sistema me permita acceder a información referente a la atención de la salud ya sea artículos de revistas en línea e información de diagnóstico o tratamientos fue una característica que el 35% de los estudiantes indicó como indispensable y el 32% como generalmente necesaria.

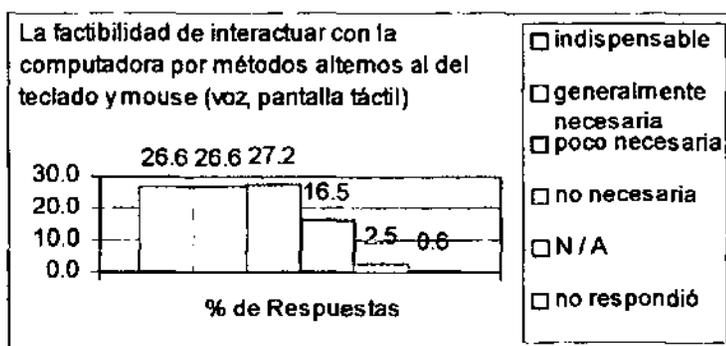
	Indispensable	Generalmente necesaria	Poco necesaria	No necesaria	N/A	No respondió
Respuestas	66	62	42	3	4	1
Porcentaje	36.4%	32.9%	26.6%	1.9%	2.5%	0.6%



La factibilidad de interactuar con la computadora por métodos alternos al del teclado y mouse (voz, pantalla táctil).

La factibilidad de interactuar con la computadora por métodos alternos al del teclado y mouse fue considerada como poco necesaria por el 27% y generalmente necesaria o indispensable por el 26% respectivamente.

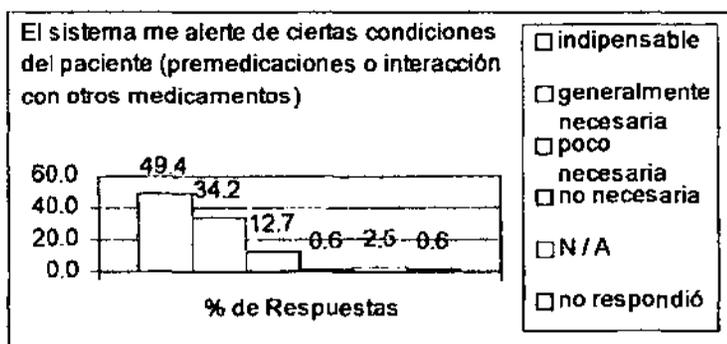
	Indispensable	Generalmente necesaria	Poco necesaria	No necesaria	N/A	No respondió
Respuestas	42	42	43	26	4	1
Porcentaje	26.6%	26.6%	27.2%	16.5%	2.5%	0.6%



Que el sistema me alerte de ciertas condiciones del paciente (premedicaciones o interacción con otros medicamentos).

La característica de "alertas por parte del sistema de ciertas condiciones del paciente" fue calificada como indispensable por el 49% y generalmente necesaria por el 34% y generalmente necesaria por el 34%.

	Indispensable	Generalmente necesaria	Poco necesaria	No necesaria	N/A	No respondió
Respuestas	78	54	20	1	4	1
Porcentaje	49.4%	34.2%	12.7%	0.6%	2.6%	0.6%



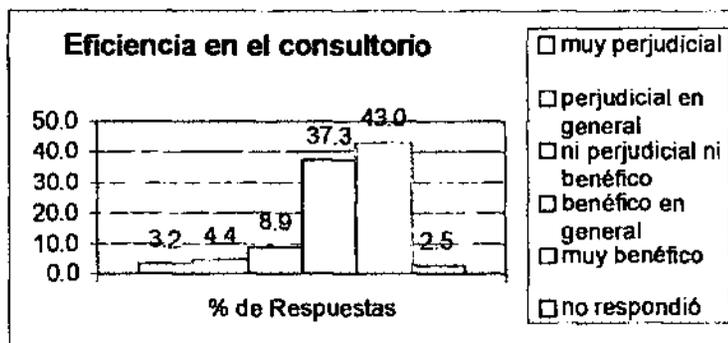
Efectos potenciales de la computadora en tu práctica odontológica.

A continuación listamos algunos efectos que la implementación de aplicaciones de cómputo en tu consultorio generaría. Por favor, indica si crees que el efecto sea benéfico o perjudicial.

Eficiencia en el consultorio.

El 43% de los estudiantes indicaron que sería muy benéfico para la eficiencia en el consultorio la presencia de la computadora.

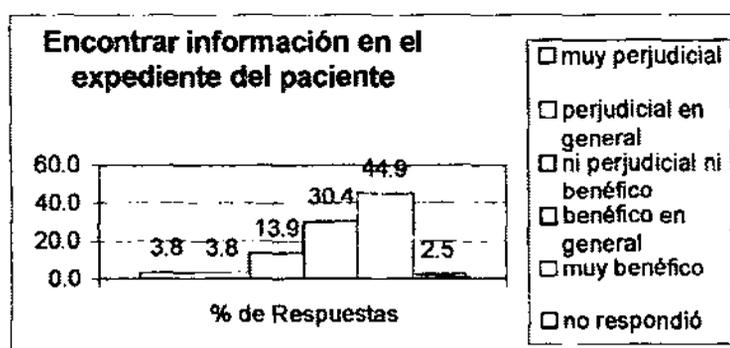
	Muy perjudicial	Perjudicial en general	Ni perjudicial ni benéfico	Benéfico en general	Muy benéfico	No respondió
Respuestas	6	7	14	59	68	4
Porcentaje	3.2%	4.4%	8.9%	37.3%	43%	2.6%



Encontrar información en el expediente del paciente.

Un 44% indicó que sería muy benéfica la presencia de la computadora para los casos donde se busque información de pacientes.

	Muy perjudicial	Perjudicial en general	Ni perjudicial ni benéfico	Benéfico en general	Muy benéfico	No respondió
Respuestas	6	6	22	48	48	4
Porcentaje	3.8%	3.8%	13.9%	30.4%	30.4%	2.5%

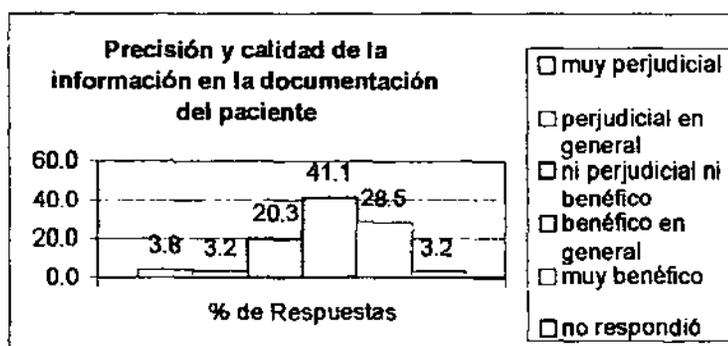


ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Precisión y calidad de la información en la documentación del paciente.

Respecto a la precisión y calidad en la documentación del paciente el 41% indicó que sería benéfico en general el uso de la computadora.

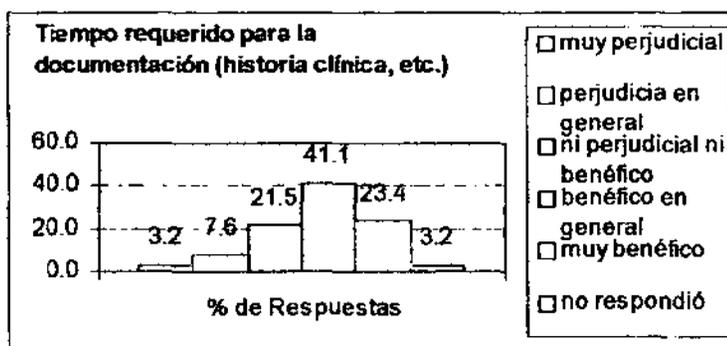
	Muy perjudicial	Perjudicial en general	Ni perjudicial ni benéfico	Benéfico en general	Muy benéfico	No respondió
Respuestas	6	5	32	65	45	5
Porcentaje	3.8%	3.2%	20.3%	41.1%	28.5%	3.2%



Tiempo requerido para la documentación (historia clínica, etc.).

El uso de la computadora sería benéfico en general cuando se trate del tiempo requerido para la documentación, así lo precisó el 41% de los estudiantes.

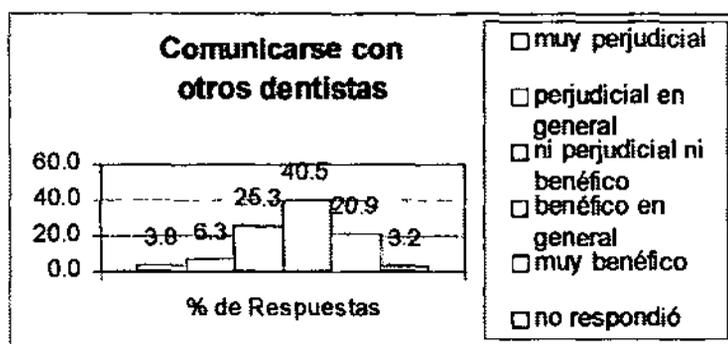
	Muy perjudicial	Perjudicial en general	Ni perjudicial ni benéfico	Benéfico en general	Muy benéfico	No respondió
Respuestas	5	12	34	65	37	5
Porcentaje	3.2%	7.6%	21.5%	41.1%	23.4%	3.2%



Comunicarse con otros dentistas.

Para comunicarse con otros dentistas el 40% respondió que sería benéfico en general.

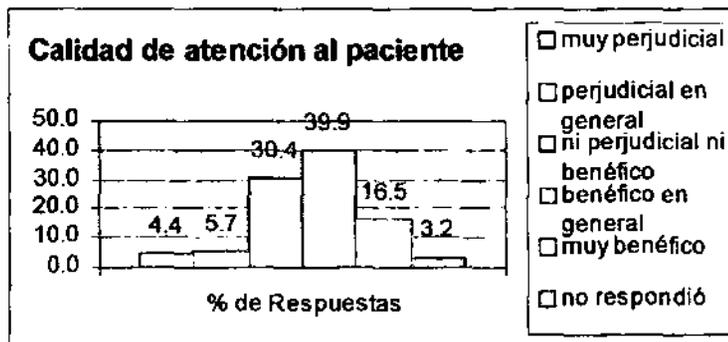
	Muy perjudicial	Perjudicial en general	Ni perjudicial ni benéfico	Benéfico en general	Muy benéfico	No respondió
Respuestas	6	10	40	64	33	5
Porcentaje	3.8%	6.3%	25.3%	40.5%	20.9%	3.2%



Calidad de atención al paciente.

Respecto a la calidad de atención del paciente el 39% de los estudiantes señaló lo consideraban benéfico en general.

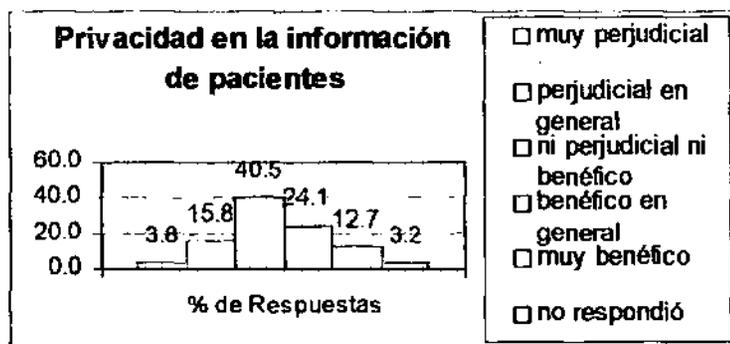
	Muy perjudicial	Perjudicial en general	Ni perjudicial ni benéfico	Benéfico en general	Muy benéfico	No respondió
Respuestas	7	9	48	63	26	6
Porcentaje	4.4%	5.7%	30.4%	39.9%	16.5%	3.2%



Privacidad en la información de pacientes.

Para el 40% de los estudiantes la computadora y su efecto en la privacidad en la información de pacientes no sería ni perjudicial ni benéfico.

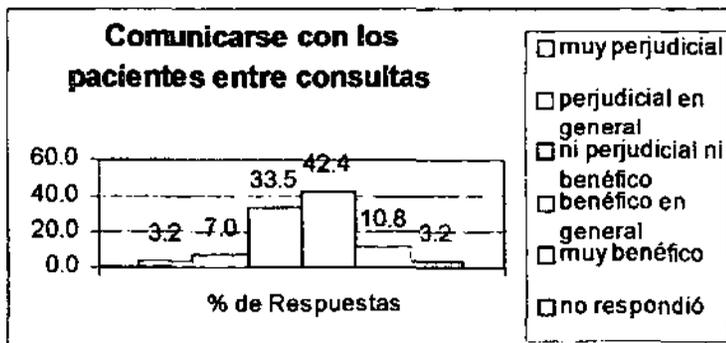
	Muy perjudicial	Perjudicial en general	Ni perjudicial ni benéfico	Benéfico en general	Muy benéfico	No respondió
Respuestas	6	26	64	38	20	5
Porcentaje	3.8%	16.8%	40.6%	24.1%	12.7%	3.2%



Comunicarse con los pacientes entre consultas.

En el caso de la comunicación con los pacientes entre consultas el 42% de los estudiantes consideró que el uso de la computadora sería benéfico en general.

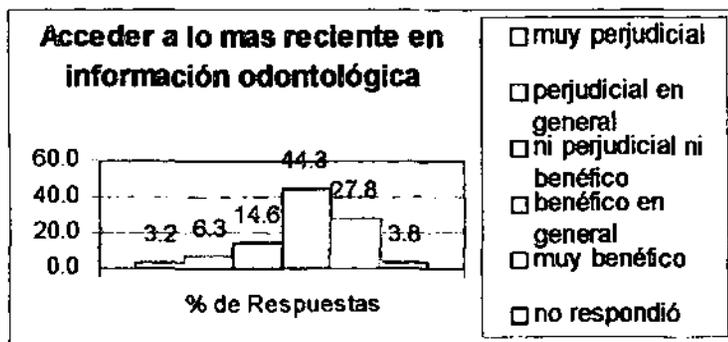
	Muy perjudicial	Perjudicial en general	Ni perjudicial ni benéfico	Benéfico en general	Muy benéfico	No respondió
Respuestas	5	11	53	67	17	5
Porcentaje	3.2%	7%	33.5%	42.4%	10.8%	3.2%



Acceder a lo mas reciente en información odontológica.

En lo referente a acceder a lo mas reciente en información odontológica el 44% de los estudiantes respondieron que tendria un efecto benéfico en general.

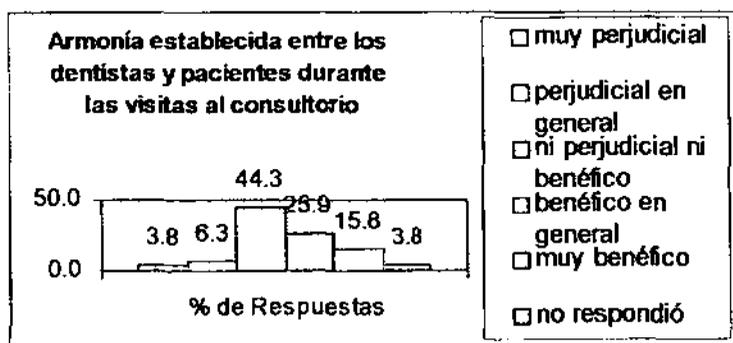
	Muy perjudicial	Perjudicial en general	Ni perjudicial ni benéfico	Benéfico en general	Muy benéfico	No respondió
Respuestas	5	10	23	70	44	6
Porcentaje	3.2%	6.3%	14.6%	44.3%	27.8%	3.8%



Armonía establecida entre los dentistas y pacientes durante las visitas al consultorio.

Al preguntarse el efecto de la computadora en la armonía establecida entre los dentistas y pacientes durante las visitas al consultorio 44% indicó que no lo consideran ni perjudicial ni benéfico.

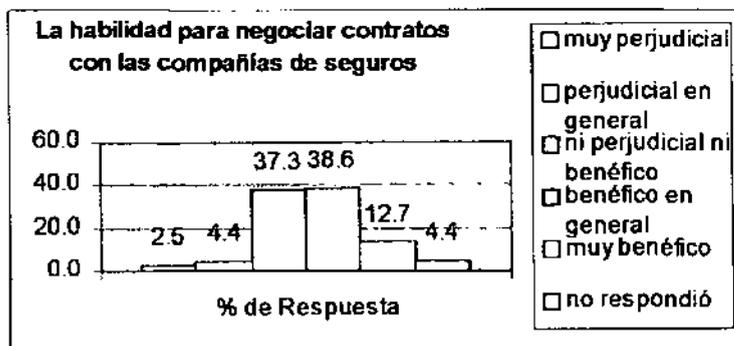
	Muy perjudicial	Perjudicial en general	Ni perjudicial ni benéfico	Benéfico en general	Muy benéfico	No respondió
Respuestas	6	10	70	41	25	6
Porcentaje	3.8%	6.3%	44.3%	26.9%	15.8%	3.8%



La habilidad para negociar contratos con los servicios de seguros.

En el evento de negociar contratos con los servicios de seguros los estudiantes, el 38%, indicó que lo contemplaban como benéfico en general.

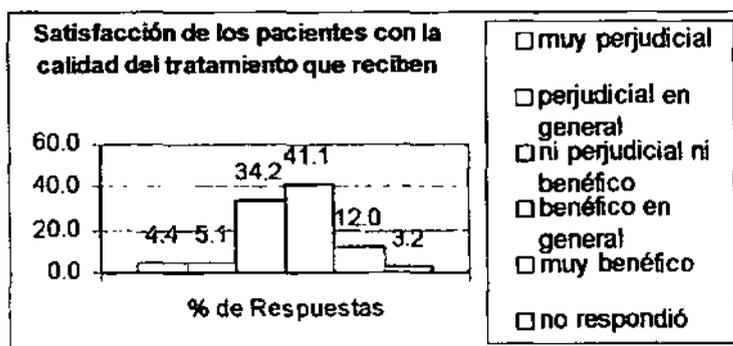
	Muy perjudicial	Perjudicial en general	Ni perjudicial ni benéfico	Benéfico en general	Muy benéfico	No respondió
Respuestas	4	7	59	61	20	7
Porcentaje	2.6%	4.4%	37.3%	38.6%	12.7%	4.4%



Satisfacción de los pacientes con la calidad del tratamiento que reciben.

Cuando se solicitó la opinión de los estudiantes con referencia a la satisfacción de los pacientes con la calidad de tratamiento que reciben y el efecto de la computadora sobre esta, el 41% apuntó que sería benéfico en general.

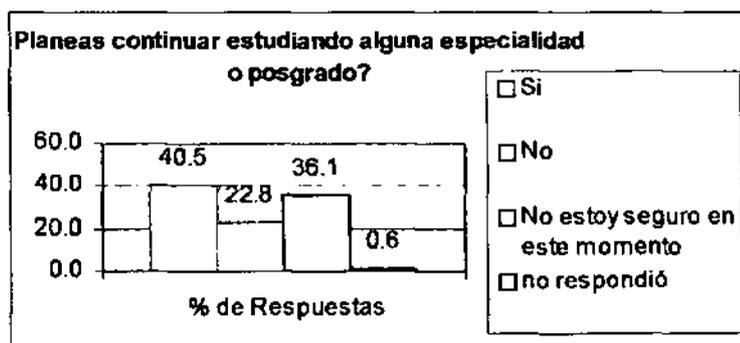
	Muy perjudicial	Perjudicial en general	Ni perjudicial ni benéfico	Benéfico en general	Muy benéfico	No respondió
Respuestas	7	8	64	65	19	5
Porcentaje	4.4%	5.1%	34.2%	41.1%	12%	3.2%



Planeas continuar estudiando alguna especialidad o posgrado?

A los estudiantes se les preguntó si continuaría estudiando, donde el 40% respondió afirmativamente, el 22% que no y el 36% que no sabia al momento de la encuesta.

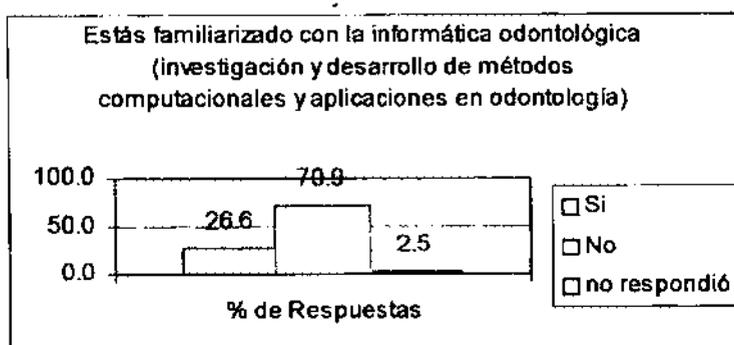
	Si	No	No estoy seguro(a)	No respondió
Respuestas	64	36	67	1
Porcentaje	40.5%	22.8%	36.1%	0.6%



Estás familiarizado con la informática odontológica (investigación y desarrollo de métodos computacionales y aplicaciones en odontología)?

Se preguntó a los estudiantes si estaban familiarizados con la informática odontológica y el 26.6% indicó que si y el 70.9% respondió que no.

	Si	No	No respondió
Respuestas	42	112	4
Porcentaje	26.6%	70.9%	2.5%



Discusión

En general, nuestro estudio es un primer paso para cuantificar distintos elementos referentes a la implementación de la tecnología en el entorno escolar odontológico. Es importante recalcar la necesidad de profundizar en análisis mas específicos así como revisar la confiabilidad del instrumento. El instrumento utilizado como base para el desarrollo de nuestro estudio²⁵ mostró altos índices de validez y confiabilidad por lo que suponemos que dichas propiedades se mantienen presentes para propósitos de este estudio.

Los resultados obtenidos mostraron que la diferencia en el tiempo de uso entre géneros es interesante, donde los hombres utilizan la computadora media hora mas que las mujeres. Esto refleja tendencias previamente reportadas^{12, 14, 17}. Aunque tenemos que contrastar este resultado con datos mas recientes donde se indica que el uso de la computadora por las mujeres equipara al de los hombres^{22,28}. En el caso de continuar esta tendencia, las mujeres sobrepasarán a los hombres en el tiempo de uso de las computadoras en los próximos años.

Otro dato relevante es el porcentaje donde se manifiesta que el 82% de los estudiantes tienen acceso a la computadora desde su casa, esto, en comparación con estudios como el de Lang²² donde los estudiantes referían que solo el 45% tenía computadora. Esto indica un aumento sustancial de casi el 100% en 5 años.

Cuando se les preguntó qué tareas realizaban mas comúnmente, la tarea que mayor respuesta obtuvo fue la de estudiar o acceder a materiales de estudio con el 83%. La siguiente tarea fue la de tomar notas y en esta por lo menos de manera regular el 64% de los estudiantes afirman utilizar la computadora para dicho fin.

Por otra parte las tareas clínicas fueron las menos relacionadas al uso de la computadora dentro de las respuestas en esta primera sección del cuestionario, ya que al preguntárseles respecto al ingresar o almacenar información básica del paciente el 62% de los estudiantes respondieron que nunca lo habían hecho, y un 79% en el caso de información especial de paciente indicaron la misma respuesta.

La respuesta a la pregunta agendar las citas de los pacientes presentó una tendencia un poco diferente donde el 26% de los estudiantes siempre lo hacia. Es relevante ya que aun cuando esta actividad no es clínica, si tiene cierto componente de interacción al tratar con información referente a los pacientes.

Las respuestas de los estudiantes al preguntárseles respecto a aplicaciones de la computadora en la odontología fue como sigue:

La característica entre todas cuya respuesta fue considerada en mayor grado como indispensable fue la de que el sistema sea fácil de aprender (69%). Otra característica donde el nivel de respuesta por parte de los estudiantes fue considerada como indispensable (53%) fue: el sistema me permite manejar toda la información del paciente. La siguiente característica con un nivel de respuesta elevado fue la de que el sistema siempre esté funcionando (50%).

De manera interesante al cuestionar a los estudiantes respecto a si el sistema debe proveer asistencia referente al diagnóstico y tratamiento, el 36% de los estudiantes respondieron que dicha característica era poco necesaria y un 8% no necesaria, generando un total del 44%. Esta característica fue la de menor número de respuestas con respecto al grado de indispensabilidad (25%). Ordenando las características por nivel de respuesta en la clase de indispensable, estas quedan como siguen:

1. Que el sistema sea fácil de aprender (69%).
2. Que el sistema me permita manejar toda la información del paciente (53%).
3. Que el sistema siempre esté funcionando (50%).
4. Que el sistema me alerte de ciertas condiciones del paciente (49%).
5. La ayuda de cómo utilizar el programa esté siempre disponible dentro del sistema (48%).
6. Que me permita acceder al sistema desde el área operatoria (42%).

7. Que el sistema me permita intercambiar información de pacientes con otros dentistas (27%).

8. La factibilidad de interactuar con la computadora con métodos alternos al del teclado y mouse (26%).

9. Que el sistema provea asistencia referente al diagnóstico y tratamiento (25%).

Las respuestas de los estudiantes con respecto a los efectos de la computadora en la práctica los estudiantes respondieron de la siguiente forma:

La eficiencia en el consultorio es donde la computadora tiene un efecto mas benéfico acorde con el número de respuestas de los estudiantes (82.2%). El otro efecto donde la computadora tiene efectos muy benéficos fue el de encontrar información en el expediente del paciente (75.3%).

La privacidad de la información fue el elemento donde se percibe el menor beneficio como efecto de la computadora (36.8%).

A continuación enlistamos los elementos de la práctica ordenándolos por el nivel de beneficio percibido que tendrán como efecto las computadoras.

1. Eficiencia en el consultorio: muy benéfico 43%, benéfico en general 37.3%, total 80.3%.

-
2. Encontrar información en el expediente del paciente: muy benéfico 44.9%, benéfico en general 30.4%, total 75.3%

 3. Acceder a lo mas reciente en información: 27.8% muy benéfico, 44.3% benéfico en general, total 72.1%.

 4. Precisión y calidad en la documentación del paciente: muy benéfico 28.5%, benéfico en general 41.1%, total 69.6%.

 5. Tiempo requerido para la documentación requerida: muy benéfico 23.4%, benéfico en general 41.1%, total 64.5%.

 6. Comunicarse con otros dentistas: muy benéfico 20.9%, benéfico en general 40.5%, total 61.4%.

 7. Calidad de atención al paciente: muy benéfico 16.5%, benéfico en general 39.9%, total 56.4%.

 8. Comunicarse con los pacientes entre consultas: muy benéfico 10.8, benéfico en general 42.4%, total 53.2%.

-
9. Satisfacción de los pacientes con la calidad de tratamiento que reciben: muy benéfico 12%, benéfico en general 41.1%, total 53.1%.
10. La habilidad para negociar contratos con los servicios de seguros: muy benéfico 12.7%, benéfico en general 38.6%, total 51.3%.
11. Armonía establecida entre los dentistas y pacientes durante las visitas al consultorio: muy benéfico 15.8%, benéfico en general 25.9%, total 41.7%.
12. Privacidad de la información de los pacientes: muy benéfico 12.7%, benéfico en general 24.1%, total 36.8%.

Conclusiones

La tecnología de la información se está convirtiendo en parte esencial de la infraestructura del sistema educativo y así como en la práctica odontológica. La computadora está cambiando de ser la *"caja mágica de la recepcionista"* a una herramienta indispensable al lado del odontólogo. El gran número de aplicaciones que integran de manera completa la documentación de la información de pacientes y la proliferación de tecnologías accesorias, tales como la radiografía digital, cámaras intraorales, o las sondas electrónicas, acelerarán la sustitución de la historia clínica de papel²⁹. Muchas escuelas de odontología han experimentado una rápida expansión en escala y alcance de sus actividades en el uso de sistemas de información. Tradicionalmente las funciones administrativas se unen ahora a aplicaciones clínicas, soporte de actividades educativas y servicios de infraestructura. Para apoyar esta explosión en la demanda será necesario incrementar la sofisticación de los recursos existentes. La planeación, implementación y mantenimiento de los sistemas requiere individuos que conozcan y tengan habilidades en la práctica odontológica y también en el uso de la tecnología de la información.

Los sistemas educativos que se adapten correctamente a estos cambios se verán altamente beneficiados. Muchos estudiantes se gradúan pobremente educados

en el arte de evaluar o usar la tecnología que utilizarán en la práctica²⁰. Los estudiantes deberían graduarse con el entendimiento y conocimiento de las tecnologías de la información con la finalidad de que tomen las decisiones correctas y utilicen la tecnología adecuadamente³⁰.

La integración de la informática odontológica a los planes y programas de estudio requiere que los estudiantes sean expuestos a la gran variedad de aplicaciones en odontología.

La tecnología de la información cambiará la forma en que se ofrece la atención de la salud³¹. El "*equipo de la salud*" consistirá de varios *proveedores* para el individuo. Estos trabajarán en una forma mas integrada a través del uso de una historia clínica electrónica, en lugar de múltiples registros independientes. El impacto de la tecnología de la información en todos los aspectos de la práctica odontológica requerirá de una aproximación planeada y de colaboración.

Referencias

1. Greenes, Shortliffe. Medical Informatics an emerging discipline and institutional discipline. J Am Med Infor Assoc, 1990; 263:1114-20
2. Hieb B, Challenges and opportunities for effective dental automation. J Dent Educ 1991; 55(4):244-5
3. Fox E, EDI... a new way to reduce dental expenses, J Indian Dent Assoc, 1993; July/August: 10-11
4. Cameron, The AADS strategic plan for dental informatics, J Dent Educ 1990; 54(10):593-4
5. Narcisi, The American Dental Association commitment to Electronic Data Interchange, J Dent Educ 1996; 60(1):28-32
6. Combs R, computers playing major roles in dental offices, Dent Econ April 1995:101-6
7. Heiert C, Computer use by dentists and dental team members. J Am Dent Assoc Jan 1997; 128:91-5

8. Schleyer T, Forrester J, Kenney R, Dodell D, Dovgy N. Is the Internet useful for clinical practice? *JADA* 1999;130(10):1501-11.

9. Dixon D, Dixon BJ, Adoption of information technology enabled innovations by primary care physicians: model and questionnaire development. *Proc Annu Symp Comp Appl Med Care* 1994, 631-635

10. McBride S, Nagle L, *Attitudes toward computers A Test of Construct Validity.* *Comp Nurs* 1996;14(3):164-70

11. Jayasuriya R, Caputi P, *Computer Attitude and Computer Anxiety in Nursing Validation of an Instrument Using an Australian Sample.* *Comp Nurs* 1996;14(6):340-5

12. Kidd M, Grant C, Cesnik B, McPhee W, *What do medical students know about computers.* *Med J Aust* 1993; 158: 283-4.

13. Asgari-Jirhandeh N, Haywood J, *Computer awareness among medical students: a survey.* *Med Ed* 1997; 31:225-31

-
14. Sancho J, González J, Patak A, Sanz F, Sitgez-Serra A *Introducing medical students to medical informatics*. Med Ed 1993; 24: 479-83
15. Osman L, Muir A. *Computer skills and attitudes to computer-aided learning among medical students*. Med Ed 1994; 28:381-5
16. Jones R, Navin L, Barrie J, Hillan E, Kinane D, *Computer literacy among medical, nursing, dental and veterinary undergraduates*. Med Ed 1991; 25: 191-5.
17. Gouveia-Oliveira A, Rodrigues T, Galvao de Melo F, *Computer education: attitudes and opinions of first-year medical students*. Med Ed 1994; 28: 501-7.
18. Feldman CA, *Junior dental survey of computers in dentistry*. J Dent Ed 1989; 53: 55.
19. Feldman CA, *Microcomputer elective for senior dental students*. J Dent Ed 1990; 54(9): 570-5.
20. Lang P, Green T, Jacobson J, *Students knowledge, opinions, and behaviors concerning dental informatics and computer applications*. J Dent Ed 1992; 56(3): 195-9.

-
21. Feldman CA, *Dental experience and perceptions of computer technology*. J Dent Ed 1992; 56(3): 200-5.
22. Lang P, *Trends in knowledge, opinions, and experience regarding dental informatics and computer applications*. J Am Med Inform Assoc 1995; 2: 374-82.
23. Anónimo *Message Center Home is Where the Hub is*. Wired Magazine Apr 2000; 8(4): 92
24. Graves L., Allard K., McAteer S., *PC Outlook*, Jupiter Communications, <http://www.jupitercommunications.com/> Vision Report. 1999 Sept; 9.
25. Cork R, Detmer W, Friedman C, Development and Initial Validation of an Instrument to Measure Physicians' Use of, Knowledge about, and Attitudes Toward Computers, J Am Med Inform Assoc, 1998;2:164-176
26. Valde JA Editor, *ASDA Handbook, A Resource Guide for Dental Students*. Ed:1995-1996 ASDA, 1995: 62-6
27. Bell J., *Doing Your Research Project*. 3rd Ed. Buckingham, UK: Open University Press, 1999: 128-30

28. Hamilton A. *Meet the New Surfer Girls*. Time Magazine Aug 21, 2000, Ed. Latam: 43

29. Anonymous, *Computer Systems Reviews*. Dental Economics, 1994; August: 46-68

30. Gilbert J, *The Ethics of High Technology*. Dentistry, 1994; 14(3): 14-6

31. Thorton K, *Directions and Opportunities in Health Informatics in British Columbia*. Methods of Information in Medicine, 1994; 33(3): 299-301

Computers in dentistry: Ready for prime time?

Dear fellow student:

Computers are becoming increasingly important in dental education and practice. However, we don't know how computers are used in your education, what you know about them, and what features are important to you in future computer systems.

With this survey, we would like to find answers to some of these questions. The survey takes about 10 minutes to complete. After completion, please hand it to your ASDA representative or mail it to the address on the back page.

The results of this survey are anonymous and will be reported only in summary form. If you need additional information or would like to receive the results of this study, please do not hesitate to contact us.

Sincerely

Dr. Chris Cox
ASDA Region 3 Trustee

Dr. Humberto Torres-Urquidy
Intern, Dept. of Dental Inform;

Temple University School of Dentistry
e-mail: htorres@dental.temple.edu

Please fill out and hand to your ASDA representative, or mail to:

**Dr. Humberto Torres-Urquidy
Department of Dental Informatics
Temple University School of Dentistry
3223 N. Broad Street
Philadelphia, PA 19140
<http://www.temple.edu/dentistry/di/>**

a. In a typical week, how many hours do you use a computer hands-on for school-related purposes? hours/week

b. In what year did you start using a personal computer?

c. Do you have access to a computer in your residence? yes no

d. To what extent do you use a computer for each of the following school-related tasks?

Please circle your answer.

	never	sometimes	often	always
recording/accessing basic patient information (e.g. patient demographics, ADA codes)	1	2	3	4
recording/accessing comprehensive patient information (e.g. progress notes, digital radiographs)	1	2	3	4
scheduling patient appointments	1	2	3	4
writing (e.g., taking notes, homework)	1	2	3	4
preparing slides or overheads	1	2	3	4
accessing/studying learning and teaching materials (e.g. course handouts, textbooks)	1	2	3	4

e. Please indicate how often you use the following computing resources for school-related purposes:

	I use this resource				
	never	daily	3-4 times per week	weekly	once a month or less
e-mail to communicate with faculty and students	1	2	3	4	5
e-mail to communicate with patients	1	2	3	4	5
World Wide Web	1	2	3	4	5
MEDLINE/online library catalogs	1	2	3	4	5
dial-up from home to use the school's information resources	1	2	3	4	5
the school's intranet*	1	2	3	4	5

*Please note: An intranet is a Web page that is only accessible to a limited group of users in a school, such as students and faculty. It is not the school's Web page.

f. Are you subscribed to an Internet discussion list (mailing list)? yes no

g. What training or experience with computers have you had? (check all that apply)

- course(s) in computing or related field in college
 course(s) in computing or related field in dental school
 (if yes: required selective both)
 self-guided learning about computers (books, asking friends)
 other (please specify: _____)

- electronic presentations (such as Power Point slides)
 online teaching materials (e.g. course home pages, online textbooks)
 e-mail to communicate with students
 discussion lists designated for students
 other: _____
 none of the above.

i. On the whole, how sophisticated a computer user do you consider yourself? (choose one)

- very sophisticated
 sophisticated
 neither sophisticated nor unsophisticated
 unsophisticated
 very unsophisticated

II. Computer Knowledge

Below are a set of paired terms that relate to computers. Please score your knowledge of the distinction between the terms in each pair, using the following scale:

1. I don't understand the distinction

2. I have a general appreciation of the distinction but couldn't define it

3. I can define the distinction

	1	2	3
hardware vs. software	1	2	3
images vs. graphics	1	2	3
field vs. record	1	2	3
relational database vs. flat-file database	1	2	3
data in memory vs. data on disk	1	2	3
full-text database vs. bibliographic database	1	2	3
electronic mail vs. discussion list	1	2	3
client vs. server	1	2	3
digital vs. analog	1	2	3
modem vs. network connection	1	2	3
MEDLINE vs. Internet search engine	1	2	3
operating system vs. application program	1	2	3
Internet vs. WWW	1	2	3
voice-input vs. digital recording	1	2	3
digital radiography vs. radiograph digitalization	1	2	3
touchscreen vs. touchpad	1	2	3

a. **Capabilities of future computer systems.** If you were considering the use of a computer system in your practice, how necessary would the following capabilities be? Circle your response using the scale below.

	vitaly necessary ^a	generally necessary ^b	somewhat necessary ^c	not necessary ^d	N/A ^e
The system allows me to manage all patient information (administrative and clinical information, including radiographs etc.).	1	2	3	4	5
The system is easy to learn on my own for myself and my staff.	1	2	3	4	5
I can access the system in the dental operator.	1	2	3	4	5
The system provides assistance regarding patient diagnosis and treatment.	1	2	3	4	5
The system is always functioning (no "down-time").	1	2	3	4	5
The system allows me to exchange patient information with other dentists for diagnosis and treatment consultations.	1	2	3	4	5
Help on how to use the program is available within the system.	1	2	3	4	5
The system allows me to access information relevant to patient care, such as online journal articles and diagnostic/treatment information.	1	2	3	4	5
I can interact with the computer using methods other than the keyboard and mouse (e.g. voice, touchscreen).	1	2	3	4	5
The system alerts me about certain patient conditions (such as premedication requirements or drug interactions).	1	2	3	4	5

- ^a **vitaly necessary:** Any system I would use must have this capability. I would not use a system that lacked it.
- ^b **generally necessary:** I would be much more likely to use a system having this capability, but I might use a system that lacked it.
- ^c **somewhat necessary:** I would be somewhat more likely to use a system because it had this capability.
- ^d **not necessary:** My decision to use a system would be unaffected by the presence of this capability.
- ^e **N/A:** The meaning or implications of this capability are not clear to me.

the implementation of computer applications may have on your practice. For each indicate whether you believe the effect will be beneficial or detrimental using the scale below:

Effect of computers in my practice on:	Highly detrimental	Detrimental on the whole	Neither detrimental nor beneficial	Beneficial on the whole
Practice efficiency	1	2	3	4
Finding information in the patient record	1	2	3	4
Accuracy and quality of patient documentation	1	2	3	4
Time required for documentation, such as progress notes	1	2	3	4
Communicating with other dentists for patient care	1	2	3	4
Quality of patient care	1	2	3	4
Patient privacy	1	2	3	4
Communication with patients between office visits	1	2	3	4
Dentists' access to up-to-date dental knowledge	1	2	3	4
rapport established between dentists and patients during the patient visit	1	2	3	4
Ability to negotiate managed care contracts	1	2	3	4
Patients' satisfaction with the quality of care they receive	1	2	3	4

IV. Demographics

- a. Your age: b. Your gender: male female
- c. Your class: Freshman sophomore Junior Senior
- d. Do you plan to pursue additional training after graduation? yes no not sure
(If yes, in which area/specialty?)
- e. Are you familiar with dental informatics (research and development of computing methods and applications in dentistry)? yes no

If you are interested in finding out more about a career in dental informatics, please provide your email and/or phone number:

Please use the space below (and the back of this page if necessary) to list any comments you may have related to this questionnaire:

Thank you for completing this questionnaire!

Delegate
ASDA
University of the United States
Dental School

12/10/1999

Dear Delegate

During the last years, the practice of dentistry has become more dependent on the use of technology. Because of this, we have initiated a study devoted to measure the understanding of these changes among dental students. We invite you to participate in this study distributing a questionnaire among your colleagues from ASDA during your next chapter meeting.

The opinion of you and your classmates is fundamental. Your participation will give you the opportunity to express your concerns about the integration of technology into dentistry.

A set of questionnaires will be sent to you in a few days. We would like to ask you to distribute these among your classmates and invite them to participate in the study. Also, a self-stamped envelope will be provided in order to collect and return the questionnaires.

Taking part in the study will require only 10 minutes and the results will be made available to you upon request.

Please, if you have any questions, do not hesitate to contact us

Thank you for your assistance.

Sincerely

Christopher J. Cox
Trustee Region 3
ASDA
Temple University
School of Dentistry

Miguel Torres
Intern
Dept. of Dental Informatics
Temple University
School of Dentistry