

ADA-Madrid



Relada

(Revista Electrónica de ADA)

Vol. 4 (1) 2010

ISSN: 1988-5822



Experiencia con prácticas obligatorias en la asignatura de e-learning de conocimientos básicos sobre visión

Ricardo Bernárdez Vilaboia

E.U. Óptica. Universidad Complutense de Madrid.
Dpto. de Óptica II. C/ Arcos de Jalón, 118. 28037. Madrid.
rbvoptom@fis.ucm.es

Resumen: Para conseguir un mejor conocimiento de los problemas de visión de una población cercana, se propone al alumno de esta asignatura, la realización de unas prácticas sencillas con 10 personas de su entorno familiar y laboral. Se trata de comprobar el comportamiento ergonómico en actividades cotidianas como la lectura, escritura con diferentes dispositivos o en cualquier otra actividad en visión próxima. Al final del curso, un 69,64% de los alumnos cumplieron con esta actividad obligatoria, lo que supone un 95,12% de los que finalizaron el curso con buena nota, sin embargo, no todos siguieron los objetivos propuestos y sobre este asunto daremos más detalles. Uno de los principales logros consiste en la posibilidad de publicar un artículo científico de un cierto valor, gracias a estos datos, para ver la tendencia global del grupo.

Palabras clave: E-Learning. Prácticas. Problemas de visión. Población cercana. Comportamiento ergonómico. Actividades en visión próxima.

Abstract: In order to gain better knowledge of vision problems, of a nearby population, the students of this class were asked to carry out a simple assignment with ten people in their family and work environments. It consisted in testing ergonomic behavior in daily activities such as reading and writing with different devices or any other near vision activity. At the end of course, 69.64% of the students had carried out this compulsory activity, which corresponds to 95.12% of those students who finished the course with a good grade. However, not all the students pursued the proposed objectives, and we will look into this matter in further detail. One of the main achievements, thanks to these data, is the possibility of publishing a scientific article of some value, to see the overall trend of the group.

Keywords: E-Learning Assignments. Vision problems. Neaby population. Ergonomic behaviour. Near vision activities.

INTRODUCCIÓN

En el curso 2006/07, se propuso por primera vez una práctica de realización voluntaria, en la asignatura de ADA-Madrid “Conocimientos básicos sobre visión para mejorar la productividad profesional y la actividad cotidiana”, con el incentivo de mejorar la nota cuando el trabajo era bueno. La actividad

consiste en la obtención de 13 parámetros sencillos de una población pequeña (de 7 a 20 personas) en un lapso corto de tiempo, obligando al participante a enviar los resultados en una tabla y a valorarlos acompañándolos de un estudio estadístico simple y unas conclusiones, para percibir el problema real de no atender sencillas pautas de ergonomía visual, aplicadas en el entorno laboral y cotidiano.

Esta propuesta se presentó de forma voluntaria en dos cursos consecutivos 2006/07 y 2007/08 y fue presentada en las IV jornadas de ADA Madrid, una ponencia publicada en la revista Relada, sobre los resultados de la experiencia voluntaria (Bernárdez 2009). En esta ocasión y como continuación al artículo anterior, se presentan los resultados de la misma actividad pero en el curso 2008/09 de carácter obligatorio.

La práctica permite aclarar algunos conceptos teóricos de la asignatura, que en e-learning (Kun Hua Tsai y Ruey-Shiang Shaw 2010, De Meo 2007), sólo se consigue en forma de vídeos. Se trata de medidas poco habituales, en cualquier actividad, pero a la vez tan sencillas que no necesitan un entrenamiento especial y sin embargo, dan una evidencia clara del problema ergonómico (Colombini, 2002) y por lo tanto, visual de una persona.

A lo largo del artículo se va a intentar trazar en paralelo, la actividad elaborada y datos más sencillos con el valor de la práctica en sí, así como de las informaciones más interesantes a destacar del contenido de los archivos recibidos.

METODOLOGÍA

La práctica se propone al grupo de alumnos, en una primera videoconferencia, donde se explica el procedimiento para llevar a cabo la actividad, que llamamos "actividad social", dado su carácter sociológico. Se pretende comprobar con cada alumno, el posible comportamiento en la postura ergonómica de sus familiares o amigos, tanto en ambiente laboral como cotidiano, en la realización de tareas en visión próxima.

Desde ese primer momento, se enuncia como actividad obligatoria, con un valor en la nota final de 1 punto sobre 10 totales. En este primer contacto con el alumnado del curso, surgen preguntas de todo tipo, pero no en concreto sobre esta actividad, seguramente por la cantidad de información de la presentación. También se presentan todas las medidas a realizar y la fecha de presentación de un documento en Word, que incluya tablas de resultados, estadística sencilla (medias, desviaciones y otros valores de forma voluntaria), exposición de resultados y conclusiones personales.

Simultáneamente aparece en la página principal de la asignatura, un documento específico sobre las pruebas a realizar y la forma de hacerlo, un enlace en las secciones correspondientes, así como un resumen y enlace en la guía del curso.

Se informa con reiteración de la fecha de entrega del archivo, para su revisión y posterior puntuación. En el documento específico sobre las pruebas, además de incluir fechas de entrega y datos a medir, se adjunta el procedimiento de medida de cada parámetro. Se incluye además, una hoja de autorización, a rellenar y firmar por los alumnos así como por los pacientes,

para permitir la publicación de los datos y fotografías tomadas de las situaciones inapropiadas, en revistas de carácter científico.

Todos los datos recogidos en una sola tabla, deben servir para su publicación. Esta práctica puede realizarse de forma individual o en equipo con un máximo de 3 componentes. Los alumnos deciden como van a hacerlo y con quién. Entonces introducen sus datos en un foro, especialmente creado para tal fin, de los componentes de los grupos y se asignan ellos mismos su propio número por orden de inscripción. Desde ese momento, ya pueden iniciar la actividad consultando las dudas en un segundo foro, generado para responderles directamente a todas las preguntas que formulen sobre las dificultades que encuentren.

Para favorecer el trabajo en equipo, se reduce el número de pacientes a evaluar, según el número de componentes. Si el grupo es unitario, el número de pacientes a medir es de 10. Si el grupo es de dos componentes, el número a medir es de 16 y si es de 3, ese número pasa a ser solamente de 21 pacientes.

En cuanto a las pruebas en sí, una gran parte consiste en datos personales del paciente: nombre y apellidos, edad, género, profesión. Otros conciernen exclusivamente, a cuestiones propias del comportamiento con la actividad de cerca a valorar: distancia de Harmon (distancia entre el codo y el dedo índice del mismo brazo), distancia REVIP (distancia adquirida para la lectura), distancia de trabajo (si es diferente a la de lectura), distancia del televisor, mano utilizada para estas actividades, luz utilizada con la actividad evaluada, lectura diaria detallada por dispositivo, horas de dedicación semanal a cada tarea de cerca, el tamaño de las pantallas de los dispositivos utilizados y si tuerce la cabeza, el papel o el cuerpo mientras realiza estas actividades.

El tiempo de medida por paciente, no era mayor de 10 minutos.

En esta experiencia han surgido defectos en la adquisición de datos. Esta es la información que más interesa difundir. En este sentido, se expone información, en los siguientes apartados, de interesantes trabajos por su acabado y también por los defectos.

Estos archivos enviados por los alumnos, también van acompañados de los consentimientos firmados de los pacientes y las fotos o información de los dispositivos utilizados para las medidas.

No se publicarán todos los datos en este artículo, por la sencilla razón de pertenecer a otra disciplina y pretenden formar parte del artículo científico que se va a intentar publicar, como una de las principales finalidades del trabajo en equipo.

POBLACIÓN

El número de alumnos que entregan el documento con datos, estudio estadístico y conclusiones es de 37 alumnos de los 41 que terminaron el curso. El número de pacientes vistos en total es de 319 de 8 a 60 años. Un 44,29% son mujeres. La edad media del grupo es de $28,16 \pm 9,47$ años para un total de 285 pacientes válidos para este dato, con una varianza de 89,76. El tiempo de entrega es de 3 meses en un curso cuatrimestral.

RESULTADOS

De los 319 pacientes fueron imposibles de identificar 77 de ellos, de una forma precisa, por no tener sus nombres indicados, en las tablas de datos, aunque cada caso estaba perfectamente diferenciado por fila y recogidos en cada archivo.

Fuera de los datos señalados, de los aspectos más destacados aportados por los alumnos, se mencionan primero los valores estadísticos de las medidas más relevantes para su posterior discusión.

Para la distancia de Harmon se han completado un total de 315 medidas de los 319 posibles. Un alumno obvió esas medidas sin una explicación específica. El valor medio para la distancia de Harmon es de 35,87 cm con una desviación estándar de 4,18 cm y una varianza de 17,49. El valor mínimo es de 23,00 cm, el máximo de 46,00 cm. Se representa en la figura 1.

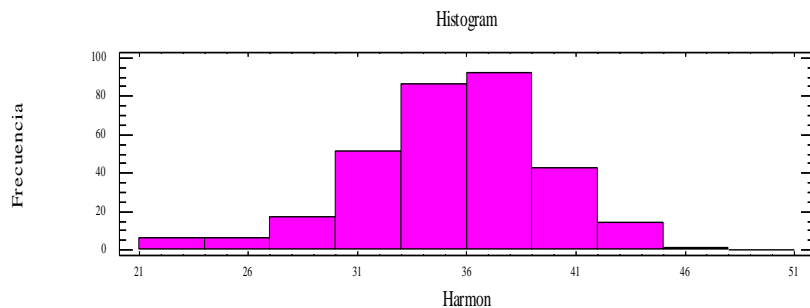


Figura 1. Histograma de reparto de las medidas de Harmon.

Para la distancia real de escritura de un texto en papel o REVIP, se han medido 316 personas con un valor medio de 37,20 cm con una desviación media de 7,99 cm y varianza de 37,20. El valor mínimo de este valor es de 5 cm y el máximo de 70. El reparto de frecuencias se representa en la figura 2. La falta de datos es del mismo alumno indicado anteriormente.

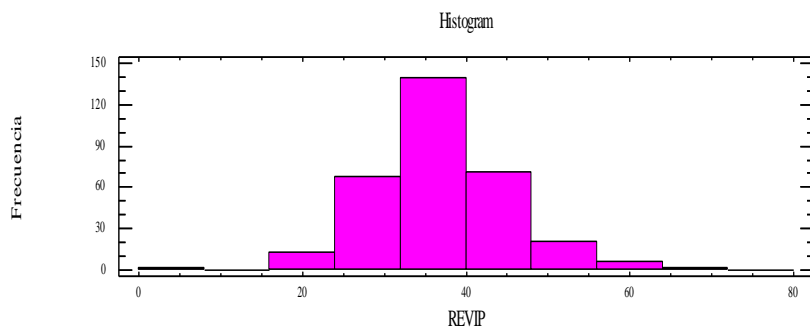


Figura 2. Histograma de reparto de las medidas de REVIP.

En cuanto a la distancia para ver la televisión, se aportan menos datos, 270 pacientes de 319 posibles, dado el mayor número de omisiones en varios trabajos. La media es de 241,04 cm con una desviación estándar de 78,53 cm. La varianza es 6166,87. El valor mínimo es de 50,00 cm hasta un máximo de 600,00 cm. El reparto de frecuencias se representa en la figura 3.

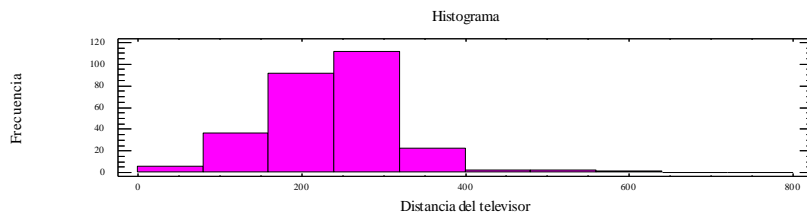


Figura 3. Distribución de frecuencias de la distancia del televisor.

Además de estos valores estadísticos se mencionan otros de medidas con menor comprensión por el alumno y por tal razón, anotadas en un número menor en los trabajos recibidos. Se trata del REVIP para diferentes actividades en visión próxima, en situaciones diferentes a la de escribir sobre papel. A un número de pacientes se le midió la distancia habitual de lectura sobre papel, en el ordenador y por último, en el móvil. Estos últimos datos también estaban incluidos en el documento para esta actividad. Los demás datos no eran relevantes para este artículo.

Para el REVIP de lectura en papel, se recogieron 76 datos, con una media de 38,08 cm y desviación estándar de 10,40 cm. La varianza para este grupo fue de 108,21 para un valor mínimo de 0,00 cm y máximo de 70,0 cm. En la figura 4 se representa el histograma.

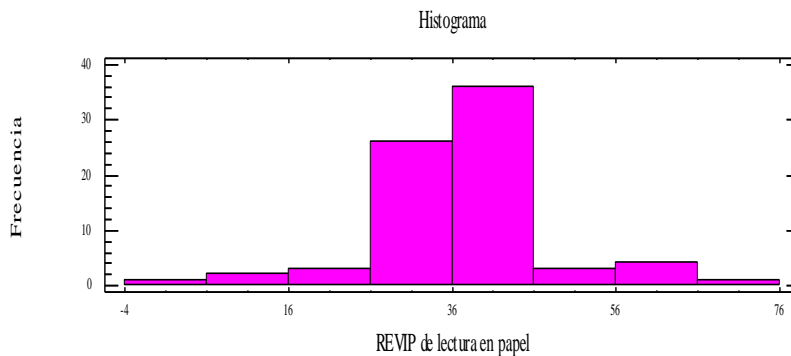


Figura 4. Distribución de las medidas de REVIP para lectura en papel.

El REVIP de lectura en ordenador era de 72 datos con una media de 53,39 cm y desviación estándar de 17,66 cm. La varianza para este grupo fue de 17,66 para un valor mínimo de 5,00 cm y máximo de 85,00 cm. En la figura 5 se representa el histograma correspondiente.

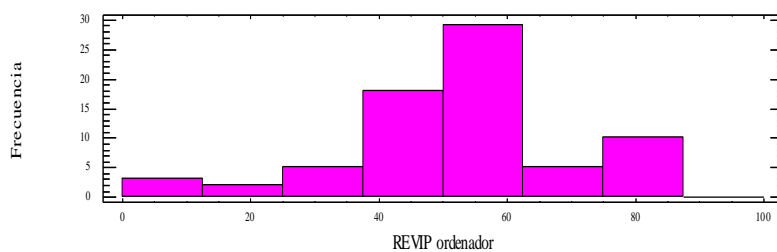


Figura 5. Distribución de las medidas de REVIP para lectura en ordenador.

El REVIP de lectura en el móvil era de 45 datos con una media de 30,02 cm y desviación estándar de 8,13 cm. La varianza para este grupo fue de 66,15 para un valor mínimo de 10,00 cm y máximo de 60,00 cm. En la figura 6 se representa el histograma correspondiente.

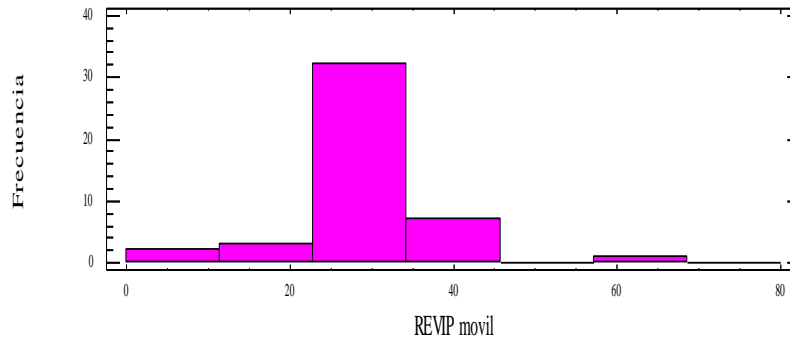


Figura 6. Distribución de las medidas de REVIP para lectura en móvil.

DISCUSIÓN

Destaca en esta nueva experiencia, la falta de rigor por parte de un número poco significativo de alumnos que por omisión o desinformación no aclarada con el profesor, no aportan todos los datos solicitados para completar las tablas sugeridas.

Es interesante divulgar la alta participación del alumnado del curso, que obligados a realizar esta práctica que representa una décima parte, a lo sumo, de la nota final, alcanza la no despreciable cantidad de un 90,24% de los alumnos que terminaron con éxito el curso (37 alumnos de 41).

Se analizaron datos sobre el estado visual de 310 personas de diferentes edades, de las cuales 285 de ellas, tenían todos los datos completos.

Es importante, por este último motivo, no dar por bueno el trabajo de los alumnos hasta confirmar completamente el envío correcto de los datos y debido a la recepción con retraso de los mismos, se dieron por buenos, aunque la nota recibida, no fue la máxima puntuación dado el simple retraso.

Se persigue, para próximas experiencias similares, la realización de las medidas en un periodo más corto (un mes) para recibir con tiempo toda la información y solicitar los datos olvidados o incoherentes, dando más significación y seriedad a este tipo de práctica.

BIBLIOGRAFÍA

Bernárdez, R. (2009). Desarrollo de competencias sobre visión. *Relada*, 3 (1): 23-28. Disponible en:
<http://serviciosgate.upm.es/ojs/index.php/relada/article/viewFile/56/56>.

Colombini, D.; Occhipinti, E. y Grieco, A. Risk (2002). *Assessment and management of repetitive movements and exertions of upper limbs: job*

analysis, Ocrá risk indices, prevention strategies, and design principles. Amsterdam. Elsevier.

De Meo, P.; Garro, A.; Terracina, G. y Ursino D. (2007). Personalizing learning programs with X-Learn, an XML-based, “user-device” adaptive multi-agent system. *Information Sciences*, 177: 1729–1770.

Kun Hua Tsai; Tzone I. Wang; Tung Cheng Hsieh; Ti Kai Chiu; Ming Che Lee. (2010). Dynamic computerized testlet-based test generation system by discrete PSO with partial course ontology. *Expert Systems with Applications*, 37: 774–786. [doi:10.1016/j.eswa.2009.05.090](https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.05.090)

Ruey-Shiang Shaw. (2010). A study of learning performance of e-learning materials design with knowledge maps. *Computers & Education*, 54: 253–264.

Recibido: 2 marzo 2010.
Aceptado: 31 marzo 2010.