

USO DE UN SISTEMA INTERACTIVO DE RESPUESTAS (ISRS) PARA LA EVALUACIÓN CONTINUA DEL APRENDIZAJE EN LAS CLASES TEÓRICAS Y EN LA DISCUSIÓN DE CASOS CLÍNICOS.

***González A, *Alonso-González C.**

()Ambos autores han contribuido por igual*

Departamento de Fisiología y Farmacología, Facultad de Medicina, Universidad de Cantabria, Santander, Spain

gonzalav@unican.es, alonsogc@unican.es

Resumen

Hay trabajos que demuestran que durante los 10 primeros minutos de clase los alumnos retienen el 70% de lo explicado y que esta capacidad de retención va decayendo a lo largo de la clase hasta que es del 20%. Ante este problema y la resistencia de los alumnos a enfrentarse a un sistema que incrementa su trabajo y lo convierte en diario y tutelado, nos planteamos presentar en este artículo la opinión de los alumnos sobre el uso del sistema de respuesta interactivo. Para ello se realizaron preguntas del tipo: ¿Cómo modifica el uso de este ISRS la asistencia, participación, interés, atención y autoevaluación? Tanto para las clases teóricas como para la discusión de casos clínicos, la mayoría de los alumnos consideraron que el uso de este sistema interactivo modificaba positivamente cada una de las variables planteadas. Cabría destacar también la utilidad que les proporcionaba este sistema en su autoevaluación, ayudándoles a mejorar sus hábitos de estudio y facilitando el proceso de aprendizaje, así como la participación de los alumnos en la sesiones de discusión de los casos clínicos en la docencia de Medicina. Podemos concluir que este método permite valorar, al instante, el grado de comprensión de los alumnos y que éstos se convierten en participantes activos, favoreciendo su nivel de concentración. Los alumnos se involucran más y retienen más información; se obtienen valoraciones más inmediatas, y así los profesores pueden conocer al instante cuál ha sido el grado de aprendizaje de cada uno de ellos.

Palabras clave: Evaluación continua, educlick, participación de alumnos.

USE OF INTERACTIVE RESPONSE SYSTEM (ISRS) FOR ONGOING EVALUATION OF LEARNING IN THEORETICAL AND DISCUSSION CLINICAL CASE

Abstract

It is known that students retain up to 70% of the information received during the first 10 minutes into an one-hour lesson, and then their capacity decreases over the session till 20%. To face with this problem and also with the resistance of students to deal with a system that increases their work, we decided to present here the students opinion about the use of interactive response system. The aim of this work is to address whether the use of an interactive response system during a lesson could modify these percentages becoming more effective to the alumni in terms of attention and learning. For that purpose we carried out a

survey with questions like how the use of SSRI changes their attendance, participation, attention and self-assessment. The method has given really good results both in master class and in clinical practicals. Concerning students habits, they were able to improve their self-assessment, thus facilitating the learning progress. In conclusion, the use of SSRI method allows to asses lesson comprehension by students, and is also a really good tool to improve class participation, given that students become more active and interested in the lecture.

Keywords: Learning assessment, SSRI, participation of students.

1. INTRODUCCIÓN

En todo sistema docente el elemento central es el estudiante, pero en el Espacio Europeo de Educación Superior, su trabajo es el que sirve para definir los ECTS de la asignatura. El profesor es el encargado de definir los temas y los objetivos, plantear las bases del aprendizaje, orientar en la búsqueda bibliográfica, explicar los temas que entrañan mayor dificultad, introducir al alumno en la metodología científica y por supuesto la evaluación de los conocimientos. El alumno recibe esta información individualmente, a través del aula, del aula virtual y del laboratorio. Lo que el profesor transmite al alumno le servirá de base en su proceso de autoaprendizaje. El estudiante obtendrá, además, información complementaria de otras fuentes como libros, revistas científicas, bases de datos, Internet, redes locales, etc. Su proceso de aprendizaje estará tutelado en todo momento por el profesor que le marca los objetivos, y con el que mantiene un contacto tanto personalmente como a través del correo electrónico. El marco espacial de su proceso de aprendizaje no se limitará a un Departamento o Facultad única, sino que se extenderá en el ámbito de redes nacionales o internacionales. El alumno controlará la evolución de su aprendizaje mediante autoevaluaciones y transmitirá al profesor el resultado de este proceso a través de la preparación de temas, realización de trabajos, exposiciones en el aula y realización de exámenes. Una parte de su trabajo consistirá en elaborar, solo o en equipo, trabajos de revisión científicos, que presentará y discutirá en público, ante el profesor y el colectivo de alumnos de la asignatura.

De las primeras experiencias piloto se ha detectado ya una serie de problemas entre el profesorado:

1. Resistencia a cambiar sus hábitos docentes.
2. Aumento del tiempo dedicado a la docencia.
3. Escaso dominio de las técnicas informáticas y falta de personal de apoyo especializado.
4. Resistencia a someter su docencia a ningún tipo de coordinación.

Entre los alumnos se detectan como problemas:

1. Resistencia ante un sistema que incrementa su trabajo y lo convierte en diario y tutelado. Una de las causas del trabajo excesivo es la falta de coordinación del profesorado a la hora de programar las actividades que tiene que realizar el alumno.
2. Escaso dominio de la lengua inglesa, que dificulta su acceso a la mayoría de las fuentes de información.
3. Falta absoluta de hábito de preparación de trabajos, exposición pública y discusión.
4. Miedo a perder la seguridad que las cosas están muy claras y que lo único que se espera de él es que sepa repetir lo que se ha dicho en clase.

Una de las funciones del profesor es emitir un juicio sobre si el alumno posee o no el nivel de conocimientos adecuado para considerar superada la asignatura. Las herramientas mediante las cuales el profesor puede abordar el cumplimiento de esta función pueden ser, en teoría, muy variadas, por más que en la práctica queden resumidas a una sola, los exámenes parciales o finales.

El espíritu de Bolonia y por lo tanto el nuevo plan de estudios que ha comenzado en el curso 2009-2010, indica que la evaluación será “continua” en todas las asignaturas, realizándose durante el curso diferentes actividades para la valoración objetiva del nivel de adquisición de conocimientos y competencias por parte del estudiante. Las actividades realizadas durante el curso podrán completarse con un examen o prueba de evaluación realizada en los periodos reservados al efecto para el final del cuatrimestre. Esto implica que la superación de un único examen final puede no ser suficiente para aprobar la asignatura. De hecho, de existir una prueba de evaluación realizada al final de cada asignatura, su cuota en la calificación final no podrá ser superior al 60%.

El 40% de la calificación deberá obtenerse de una evaluación continua a lo largo del tiempo en que se imparte la asignatura. Esta forma de evaluación es complicada cuando el número de alumnos que ingresa cada año es de 110 y en los próximos años será ampliado hasta alcanzar el número de 150. Evidentemente, con este número de estudiantes es imposible seguir el aprendizaje y la adquisición de competencias de cada uno.

Las herramientas para realizar el proyecto docente se desarrollarán en las clases teóricas, clases prácticas, tutorías, trabajos no presenciales y evaluaciones. El sistema de respuestas mediante telemandos interactivos (ISRS) es muy útil en el desarrollo de las clases teóricas, algunas actividades prácticas que requieren discusión (casos clínicos) y en la evaluación continua durante las clases teóricas y prácticas.

La enseñanza de la Fisiología en nuestras facultades se basa en:

1. Las clases magistrales.
2. Tutorías.
3. Seminarios.
4. Clases prácticas.

En el área de Fisiología este sistema de mandos interactivos se ha introducido tanto en las clases teóricas como en la discusión de casos prácticos y en el presente trabajo se presenta la opinión de los alumnos respecto a este sistema de evaluación.

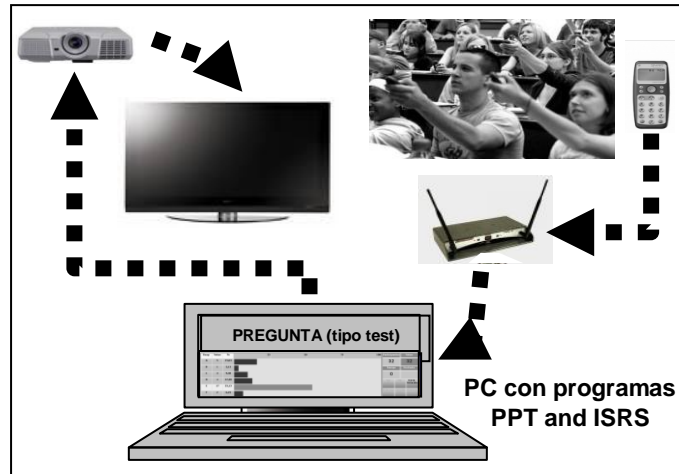
2. MÉTODO

El sistema interactivo de respuesta del estudiante requiere los siguientes aparatos:

- Un ordenador con el software del sistema y del power point.
- Un proyector y una pantalla.
- Los mandos interactivos que permiten a los alumnos de forma individual y en ocasiones anónima emitir su respuesta.
- Un receptor conectado a un puerto USB en el ordenador.

El funcionamiento es el siguiente:

1. El profesor plantea una pregunta a los alumnos. Esta pregunta puede versar sobre conceptos que acaban de ser explicados o sobre conceptos que el alumno haya trabajado previamente en su casa o en alguna sesión de trabajo que el profesor haya planteado anteriormente.
2. Las preguntas se realizan en el programa de power point y con software del programa.
3. El profesor decide el número de respuestas posibles, dependiendo del software que manejemos podemos decidir entre 1 y 10 respuestas posibles. También en la sesión de preparación se decide la respuesta correcta y se establece la forma de evaluación.
4. En la lámina de power point donde aparece la pregunta aparece un recuadro desde el cual el profesor decide cuando iniciar el tiempo de respuesta. La duración puede ser decidida previamente cuando se prepara la sesión o en el momento de contestar los alumnos. Esta última forma permite al profesor alargar el tiempo si observa que la pregunta planteada requiere más o menos tiempo para su lectura y comprensión.
5. Las preguntas también las puede plantear el profesor en la clase improvisando las mismas. Incluso con una pizarra interactiva para cada alumno, estos podrían plantear cuestiones a sus propios compañeros, con lo que aumentaría aun más la atención por parte de los alumnos.



Una vez finalizada la sesión y grabada, el software presenta una serie de informes que permiten al profesor conocer:

1. Las preguntas que cada alumno ha contestado de forma correcta o incorrecta y cual ha sido la respuesta elegida por cada alumno en cada sesión y su calificación, según los criterios de evaluación establecido por los profesores.
2. La calificación media de cada alumno en las diferentes sesiones realizadas.
3. Porcentaje de respuestas de cada sesión, pudiendo analizar si alguna pregunta de las planteadas es demasiado fácil o difícil o si la pregunta no ha sido formulada de forma adecuada o no había sido explicada con la suficiente claridad.
4. Control de asistencia. Otro de los informes elaborado por el programa es la asistencia a las sesiones de cada uno de los alumnos, indicando el número de faltas.

Las preguntas realizadas a los alumnos sobre el uso del IRSR las agrupamos en dos bloques:

- El uso en las clases teóricas.
- El uso para las discusiones de los casos prácticos.

Dentro de cada bloque se realizaron preguntas relacionadas con la asistencia, participación, atención interés, etc., para evaluar la opinión de los alumnos en cada uno de los aspectos en los que considerábamos que la docencia, y en concreto la evaluación continua, debía mejorar.

Clases teóricas

Asistencia

Asiste usted a las clases teóricas:

La utilización del sistema de respuestas interactivas condiciona la asistencia a las clases teóricas:

Participación

¿Interviene en clase cuando el profesor hace alguna pregunta colectiva?

Cuando no interviene ¿la razón es?

Durante las clases teóricas, el sistema de respuestas interactivas:

Atención

La utilización en las clase teóricas del sistema de mandos interactivos.

Interés

En las clases teóricas, el sistema de mandos interactivos ¿Cómo modifica el interés de la materia que se está explicando?

Casos clínicos

Participación

En las discusiones de casos clínicos, el sistema de mandos interactivos:

Atención

La utilización del sistema de mandos interactivos durante las discusiones de los casos clínicos.

Interés

En los casos clínicos, el sistema de mandos interactivos ¿Cómo modifica el interés por el tema en discusión?

Autoevaluación

Para la autoevaluación de sus conocimientos considera que el sistema de mandos interactivos:

¿Cómo modifica su hábito de estudio la autoevaluación de sus conocimientos?

Evaluación continua

Considera que, para la evaluación continua el sistema de mandos interactivos es:

Durante las diferentes actividades docentes ¿Qué método de evaluación continua le parece más adecuado?

En general la utilización, en la docencia, del sistema de mandos interactivos le gusta, no le gusta, le es indiferente.

3. RESULTADOS

En este caso los resultados se trataron anonimamente y en lugar de obtener una evaluación se analizaron los datos como encuesta. Expondremos los resultados por grupos de preguntas.

En cuanto a las preguntas relativas a las clases teóricas agrupamos las relacionadas con la asistencia y representamos los resultados en las gráficas de la derecha.

A pesar de que el 50% aseguraba asistir siempre a clase el 80% reconoció que con el ISRS se aumentaba la asistencia (Fig. 1).

En relación con la participación en clase, aunque el 50% aseguraba participar mucho, la experiencia de año tras año nos demuestra que no es así, de hecho la mayoría reconocía que el motivo de la no participación se debía a la vergüenza que sentirían al equivocarse. Prácticamente el total de los participantes aseguraron que el sistema ISRS facilitaba la participación.

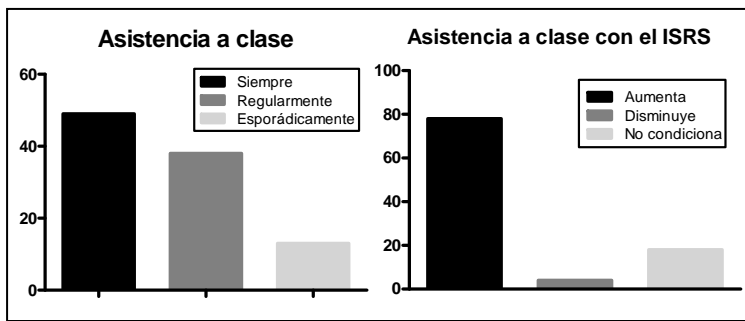


Figura 1. Representación del porcentaje de alumnos que opinaron acerca de cómo modifica la utilización del IRSR sobre la atención y el interés de la materia.

Tras esta encuesta se confirmó uno de los beneficios anunciado del sistema que es que la atención en clase mejora considerablemente. Sin embargo, el interés por la materia explicada parece que no se ve afectada por el sistema de mandos interactivos (Fig. 2.).

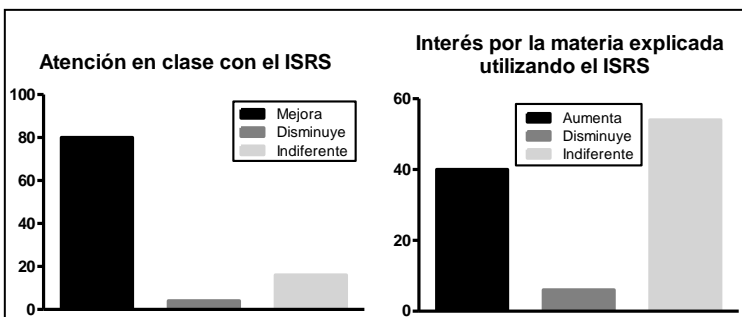


Figura 2. Representación del porcentaje de alumnos que opinaron acerca de cómo modifica la utilización del IRSR sobre la atención y el interés de la materia.

Quizá el punto más favorable del sistema evaluado para los alumnos es la utilidad del mismo como herramienta de autoevaluación, el 75% lo consideran útil. Más del 80% aseguraron que se veía modificado el hábito de estudio con el IRSR ya que se transformaba en más continuo (Tabla 1.).

A pesar de que la opinión de los alumnos estaba dividida con respecto al gusto o no de la utilización en la docencia del sistema de mandos, al comparar con otras pruebas de evaluación continua los resultados del educlick nos dimos cuenta de que arrojaron los mejores resultados.

AUTOEVALUACIÓN

ÚTIL	NO AYUDA	CONTRAPRODUCENTE
75	7	18

MODIFICA EL HÁBITO DE ESTUDIO LA AUTOEVALUACIÓN

DIARIAMENTE	MÁS CONTINUA	NO MODIFICA
10	81	9

EVALUACIÓN CON EL IRSR

ME GUSTA	NO ME GUSTA	INDIFERENTE
44	42	14

Tabla 1. Se representa la opinión de los alumnos con respecto a los cambios que el uso del IRSR ejercía sobre su autoevaluación y sobre la evaluación en general (expresado en porcentaje).

Además del uso del sistema en las clases teóricas se preguntó a los alumnos su opinión con respecto a su uso para discutir casos clínicos. De nuevo los resultados arrojaron resultados positivos con respecto al sistema de mandos interactivos, ya que el 70% aseguraba que facilitaba la discusión, más del 80% afirmó que aumentaba la atención aunque de nuevo el interés no se vió modificado (Fig. 3).

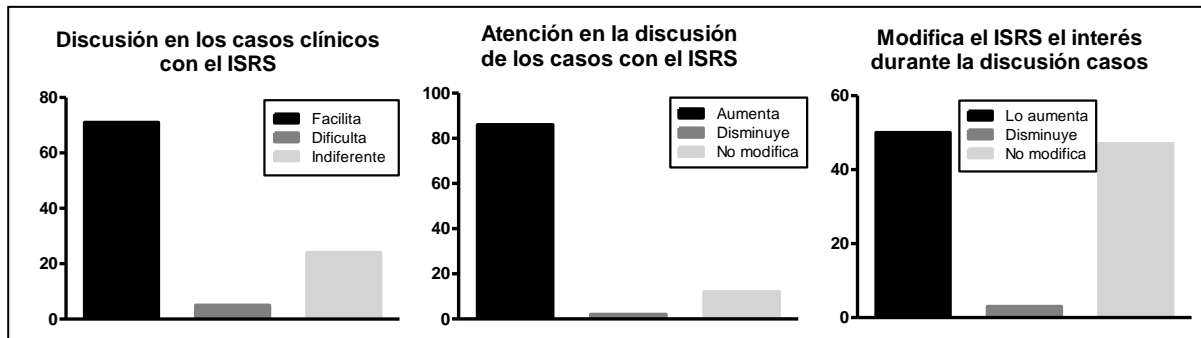


Figura 3. Representación del porcentaje de alumnos que opinaron acerca de cómo modifica la utilización del IRSR sobre la atención y el interés de la materia.

Por lo tanto, quedan demostrados varios beneficios del IRSR:

- Mantiene al estudiante ocupado (atento).
- Transmite al profesor información sobre lo que está aprendiendo el alumno.
- Aumenta la participación del estudiante.
- Ayuda al estudiante a estructurar un pensamiento profundo.
- Estimula la participación de los estudiantes.
- Ayuda a los estudiantes a estimar su aprendizaje.
- Constituye una forma de evaluación continua.
- Control de asistencia.

4. DISCUSIÓN

Muchos estudios han demostrado que durante los 10 primeros minutos de clase los alumnos retienen el 70% y que esta capacidad de retención va decayendo a lo largo de la clase hasta que la retención es del 20%. Frente a esta realidad el objetivo de los docentes es estimular la atención y retención en todas las actividades docentes. Además todos hemos observado que la participación de los alumnos es prácticamente inexistente y sólo algún alumno participa de forma activa realizando alguna pregunta en las actividades de grupo, por lo tanto otro objetivo del docente es aumentar esa participación y el ideal es que todos los alumnos participen y este se puede conseguir a través del sistema de respuesta de los alumnos.

El sistema de respuesta interactivo de los alumnos permite un dialogo entre el profesor y el alumno. En un determinado momento el profesor hace una pregunta al grupo de alumnos, esto obviamente lo podemos hacer sin ningún sistema especial, pero habitualmente, si obtenemos alguna respuesta, ésta es del alumno menos inhibido, pero no del resto. Con este sistema todos los alumnos responden a la pregunta que hace el profesor, porque nadie identifica la respuesta de cada alumno. Esto hace que el alumno pierda el pudor de contestar mal y que algunos de sus compañeros se rían. Esta información puede ser conocida por el profesor si al final de la sesión ésta es guardada.

Cuando los alumnos responden el profesor tiene una información inmediata del grado de comprensión por parte de los alumnos de aquellos conceptos que el profesor considera importantes. Permitiendo al profesor repetir o discutir con los alumnos los puntos que no han quedado claros. Esta información emitida desde los alumnos al profesor y a ellos mismos hace que presten más atención y el aprendizaje sea mayor. Por lo tanto este sistema permite la transformación de unas clases pasivas a una participación activa de los alumnos.

A pesar de que nuestro trabajo se ha desarrollado en la Facultad de Medicina su uso, según nuestro criterio y la experiencia de otros docentes, el método es útil en la enseñanza de cualquier materia. Además una gran mayoría tanto de alumnos como de docentes consideran el sistema de respuesta interactivo divertido y recomendable para ser implantado de forma habitual en el resto de asignaturas como método de evaluación continua.

Para terminar podemos concluir diciendo que este método permite valorar, al instante, el grado de comprensión de los alumnos tanto de la materia explicada inmediatamente antes como la de días anteriores. Gracias a esto, los estudiantes se convierten en participantes activos, con lo que su nivel de concentración se ve favorecido y las lecciones se convierten en una actividad colectiva mucho más productiva. Los alumnos se involucran más y retienen más información de cada tema; se obtienen valoraciones más inmediatas, de manera que los profesores pueden conocer al instante cuál ha sido el grado de aprendizaje de cada uno de sus alumnos.

5. CONCLUSIONES

- El 80% reconoció que con el ISRS se aumentaba la asistencia y facilitaba la participación.
- Tras esta encuesta se confirmó uno de los beneficios anunciado del sistema que es que la atención en clase mejora considerablemente. Sin embargo, el interés por la materia explicada parece que no se ve afectada por el sistema de mandos interactivos.
- El 80% aseguraron que se veía modificado el hábito de estudio con el ISRS ya que se transformaba en más continuo.
- El 89% de los alumnos encuestados consideraron más adecuado el ISRS como método de evaluación que las preguntas orales.
- En cuanto a la relación entre la calidad de la docencia con y sin ISRS no se encontraron diferencias: 42 frente a 49%.

REFERENCIAS

- Amat O.(2000). *Aprender a enseñar*. Ediciones Gestión, Barcelona, 1994.
- Bologna working group on qualifications framework: *Report on a framework for qualifications of the European Higher Education Area*. December, 2004. Cap. 2.4.1, p 18. También ver "Using Learning outcomes". Edimburgh, July 1-2. 2004.
- Coles C (2000). *Teaching the teachers*. Medical Education; 34:84-85.
- Gallego-Fernández R, Palés JL, Escanero JF, Sánchez-Barceló E. *Innovación educativa en la Universidad: la enseñanza de la Fisiología en el grado de Medicina*.
- García M, Alfonso MT, Cancillo J, Castejón JV (1995). *Planificación educativa en ciencias de la salud*. Barcelona: Masson.
- Handfield-Jones R, Nasmith L, Steiner Y, Lawn N. (1993). *Creativity in medical education: the use of innovative techniques in clinical teaching*. Medical Teacher; 15:3-10.