

## Una introducción a los sistemas de respuesta interactiva (SRI)

*Eugeni Chafer, formador en nuevas tecnologías aplicadas al entorno educativo del Centro de Formación Systemika. ([www.systemika.es](http://www.systemika.es))*



### ¿QUÉ SON?

Los sistemas de respuesta interactiva, también llamados sistemas de votación o de participación interactiva, son equipos que sirven para cuantificar respuestas u opiniones de audiencias de manera inmediata. Su funcionamiento consiste en recoger las respuestas de la audiencia a través de dispositivos individuales (mandos) y enviarlos a un sistema informático que almacena el resultado y ofrece la posibilidad de procesarlo para ofrecer los resultados con formatos diversos, que tanto se podrán visualizar inmediatamente en una pantalla, como posteriormente.

Los SRI se utilizan desde los años 60 en el ámbito educativo, especialmente en las universidades de los Estados Unidos. Podemos encontrar tres generaciones de sistemas:

1. Terminales cableados (años 60-70)
2. Terminales emisores por RF o IR (años 80)
3. Terminales basados en Web en los (años 90)

Estos sistemas tienen su origen en sistemas de participación y votación que antes habían sido usados en entornos de la administración pública y del mundo empresarial y corporativo. Actualmente en el mercado español se encuentran algunas marcas dirigidas especialmente al sector educativo como Optivote, así como diversos fabricantes de pizarras digitales interactivas incorporan estos dispositivos como complemento a sus soluciones globales de soporte tecnológico a los docentes (Senteo de Smart, Activote de Promethean). Poco a poco, estos sistemas se van diferenciando por las posibilidades, cada vez más amplias, que ofrece el software que gestiona la información recibida a través de los dispositivos de votación o participación.

### CÓMO FUNCIONAN

El funcionamiento de los SRI en el entorno educativo incorpora siempre tres pasos:

1. Durante una clase o sesión el docente muestra o introduce una pregunta o problema. Ésta puede ser preparada o improvisada sobre la marcha. A veces también es posible preparar un grupo de preguntas que serán tratadas en bloque.
2. Los alumnos o la audiencia responden vía mandos u ordenador. Generalmente, para cada respuesta es posible elegir dos modalidades, el modo identificado en el que las respuestas se asignan a cada alumno, o anónimo, que permite obtener datos globales pero sin poder saber qué ha votado cada alumno.
3. Las respuestas se acumulan, se procesan y se muestran (o no, si no se quiere) de manera automática en el formato deseado.

### BENEFICIOS Y POTENCIALES VENTAJAS

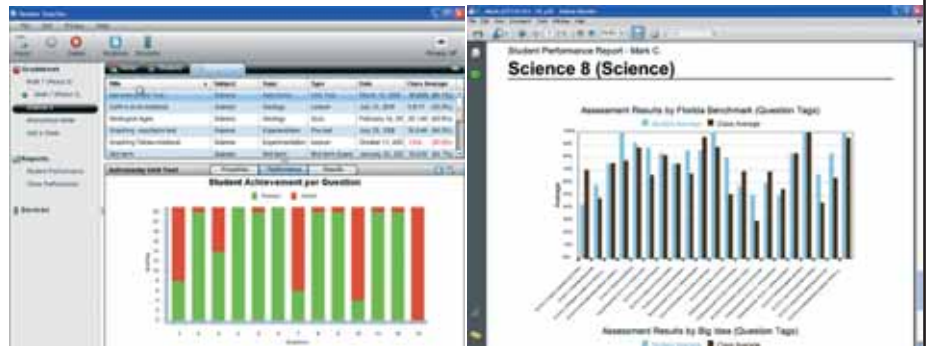
Para los docentes, los SRI ofrecen potenciales ventajas en tres ámbitos de su responsabilidad: el proceso de aprendizaje, efectividad de la tarea docente y la gestión administrativa de la comunidad educativa.

### EL PROCESO DE APRENDIZAJE

Las ventajas relacionadas con el proceso de aprendizaje de los alumnos se pueden resumir en:

1. Aumento de la asistencia a las clases y de la prepa-

ración de éstas por parte de los alumnos. Especialmente a la enseñanza superior, en la cual la asistencia a las clases no es obligatoria y los grupos son mayores, se ha demostrado que el uso de los SRI aumenta tanto la participación en las sesiones como la preparación de éstas por parte de los alumnos. Los alumnos saben que el docente está capacitado para evaluar de manera individual, rápida y simple su asistencia, así como el grado de preparación de la sesión que pueda haber sugerido.



#### 2. Mejora de la comprensión de los temas.

La interacción como metodología no es nada de nuevo. La tecnología simplemente facilita la implementación del método socrático, según el cual una serie de preguntas guía al alumno en la comprensión de un concepto complejo o a apreciar una nueva perspectiva sobre él.

#### 3. Aumento de la participación durante las sesiones. Aprendizaje activo.

Los SRI favorecen la participación en la dinámica del aula al menos de dos maneras. En primer lugar asegura que todos los alumnos deberán analizar la pregunta para poder escoger la respuesta, incluso en grupos pequeños. En segundo lugar, son integradores ya que dan la posibilidad de participar desde el anonimato, lo que favorece la participación de aquellos alumnos más inseguros o más tímidos.

#### 4. Favorece el aprendizaje colaborativo.

Los SRI pueden ser usados para promover procesos de aprendizaje colectivo cuando se utilizan para suscitar debates a partir de votaciones o respuestas a preguntas de opinión y no de evaluación de conocimientos.

#### 5. Aumenta la satisfacción del alumno.

Sentirse escuchado y participar de manera activa en un proceso implica la vinculación y el compromiso con dicho proceso, y eso genera satisfacción en el alumno.

### EFECTIVIDAD DE LA TAREA DOCENTE

La efectividad de los docentes puede mejorar utilizando los SRI. Como mínimo podemos destacar:

1. Por una parte, con los SRI los maestros pueden obtener un retorno (feedback) inmediato y global. No sólo una muestra sesgada por los más participativos, extrovertidos o desacomplejados. Este retorno inmediato y objetivo permite modular de manera más efectiva el trabajo en el aula.

2. Por otra parte, permiten añadir a la impresión subjetiva que el docente tiene del grupo, datos objetivos que permitan caracterizarlo de manera mucho más precisa. Reconocer mejor las capacidades, habilidades y carencias de un grupo, facilita la preparación de materiales y actividades por desarrollar.

3. La facilidad para obtener, almacenar y analizar las respuestas de los alumnos permite al maestro proponer procesos de evaluación continuada mucho más exhaustivos y precisos.

4. Finalmente, también facilitan la investigación dentro de la actividad educativa. Algunos SRI permiten relacionar preguntas o grupos de preguntas a objetivos curriculares, de manera que se facilita la investigación sobre la evolución de la consecución de dichos objetivos. También es posible evaluar de forma rápida y objetiva la implementación de nuevas prácticas o actividades para introducirlas en la tarea docente. Todo ello redundará en la posibilidad de mejorar la calidad del proceso educativo.

### GESTIÓN ADMINISTRATIVA

La tercera mejora puede venir desde el ámbito de la gestión. Los SRI pueden ayudar a reducir considerablemente formularios y otros procesos burocráticos en los cuales se utiliza papel: listas de asistencia, participación en actividades, evaluaciones diversas, tests ... Las posibilidades de análisis, consulta y formateado de los datos almacenados, abren múltiples posibilidades para optimizar la gestión de la información en los centros educativos donde la compleja gestión administrativa suele ser un lastre permanente.

En algunos casos, incluso, es posible combinar el uso de equipos de votación en espacios dispersos con la centralización de la información a través de Internet. Por ejemplo, diferentes centros dispersos físicamente, pueden ejecutar simultáneamente procesos de consulta o evaluación y obtener en el momento resultados globales. Esto puede ser útil en procesos de formación continuada de organizaciones empresariales, gubernamentales, universidades... Incluso sería posible realizar, por ejemplo, parte de las pruebas como la Selectividad en la que se realiza el mismo examen de forma simultánea a un gran número de alumnos.

Finalmente, otra característica importante es la utilidad que ofrecen para tomar decisiones colectivas de una manera fácil, simple y efectiva, tanto a nivel de claustros como de comunidad educativa completa. ☺

### BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía  
LÓPEZ - HERREJO, Roberto; SCHULMAN, Morrie. Using Interactive Technology in a Short Java Course: An Experience Report.  
LOWERY, Roger C. Ph.D. Teaching and Learning with Interactive Student Response Systems: A Comparison of Commercial Products in the Higher-Education Market  
Classroom Response Systems (Clickers) en Division of Instructional Innovation and Assessment (DIIA), Universidad de Texas. Austin.  
<http://www.utexas.edu/academic/cit/services/cps/index.html>  
Consultado 13 de marzo 2009