

NÚMEROS

Revista de Didáctica de las Matemáticas

<http://www.sinewton.org/numeros>

ISSN: 1887-1984

Volumen 71, agosto de 2009, páginas 133–137

WEB para la enseñanza de la Estadística

Antonia Gil Armas (Instituto Canario de Estadística)

Resumen

La WEB escolar del Instituto Canario de Estadística (ISTAC), <http://www.gobiernodecanarias.org/istac/webescolar>, es un espacio desarrollado para ofrecer a la comunidad educativa recursos e información específica de contenido estadístico que puede contribuir a la mejora de la cultura estadística del alumnado. En ella pueden encontrar: aplicaciones interactivas, datos de interés, actividades para trabajar en el aula con los alumnos que van desde la elaboración de tablas hasta bases de datos divididas por niveles competenciales, abarcando distintos aspectos del tratamiento de la información.

Web escolar del ISTAC

Vivimos en un contexto en el que la Estadística tiene un papel cada vez más importante, en el que los ciudadanos sufren un constante bombardeo de datos y necesitan mejor formación estadística que les ayude a conformar sentido crítico frente a esta información y aprendan a usarla para tomar decisiones o, simplemente, conocer la realidad que les rodea. El ruido que ocasionan algunos medios y sectores con los datos, ensordecen al ciudadano que si no tiene una formación específica básica en estadística, se puede impresionar fácilmente por resultados “sorprendentes” que no son tan evidentes si supieran interpretarlos adecuadamente, o leyeran la ficha técnica que acompaña a toda estadística.

La nueva ley educativa ha sido sensible a esta nueva necesidad de formación del ciudadano y así lo refleja en los reglamentos que desarrollan la LOE en el área de Matemáticas, asociando los contenidos del bloque “Tratamiento de la información, azar y probabilidad” en Primaria y “Estadística y Probabilidad” en Secundaria, al término “cultura matemática”. El currículo de Bachillerato desarrollado para Canarias recomienda incluso el uso de las bases de datos del ISTAC.

El ISTAC consciente de la necesidad de apoyo para hacer posible el avance hacia la cultura estadística de los ciudadanos, ha ido progresivamente aumentando sus actuaciones en el ámbito educativo, lo que ha motivado la puesta en marcha de esta nueva “WEB escolar”. Pero es que además, la Estadística oficial requiere que los usuarios de las Estadísticas que ellos producen adquieran una formación adecuada, y esto empieza por la formación desde la escuela. Es crucial que la enseñanza enfatice las habilidades analíticas más allá del cálculo y la aplicación de procedimientos (Cheung 1998) y por parte de los organismos que ofrecen Estadística es crucial hacerla comprensible. La Estadística oficial necesita de formación en la población en general, no sólo como usuarios de los datos que producen, sino como



participantes del proceso de recolección de datos, deben tomar conciencia de lo que significa no decir la verdad o los problemas que ocasionan la falta de respuesta cuando se les realiza una encuesta.

Como sitio web dirigido principalmente al uso educativo, la WEB escolar ha de satisfacer las tres funcionalidades básicas de uso de Internet en la educación actual: información, comunicación y soporte didáctico. La función de información tiene dos direcciones: la de ofrecer información estadística y la de contribuir al conocimiento de la realidad canaria a través de los datos. Ésta y el resto de funciones están recogidas en las siete secciones principales que constituyen el menú de navegación: **Concurso escolar, Estadística en Primaria, Estadística en Secundaria, Curiosidades, Juegos, ¿Qué sabes de...?** y **Bases de datos**, diseñadas en un entorno más amigable que el exclusivamente institucional, cumpliendo determinadas normas, entre ellas la accesibilidad.



Fig. 1: Pantalla inicial de la Web escolar

La primera sección que encontramos es la dedicada al **Concurso escolar**. Este apartado comunica el proceso del concurso actual (VIII edición) y ofrece información sobre las ediciones anteriores: fallo del jurado y publicación de los trabajos premiados. Pretende incentivar la enseñanza de la Estadística a través de la realización de tareas en proyectos estadísticos. Como ejemplo de proyectos, el ISTAC ha editado dos cuadernos de trabajo para 3.º y 4.º de la ESO que podemos descargar desde la sección **Estadística en Secundaria**. Estos

cuadernillos se complementan con material imprimible y una aplicación interactiva para trabajar los Gráficos Estadísticos y, el de 4.º de la ESO se acompaña además de actividades dirigidas para trabajar los proyectos editados con la hoja de cálculo de Excel.

Como fuente de información estadística, la WEB escolar ofrece datos estadísticos que describen la realidad canaria, evitando la complejidad o la lejanía a los intereses de los alumnos, los podemos encontrar en las secciones de **Curiosidades** y **Bases de Datos**. Por ejemplo, como curiosidad podemos encontrar el listado de los nombres más comunes entre los recién nacidos en Canarias, una de las estadísticas más consultadas por los usuarios de la web.

Las bases de datos del ISTAC tienen tal cantidad de registros y variables que la manipulación por parte de los alumnos es una labor muy ardua, por lo que sobre ellas se ha hecho una selección de variables procurando que haya al menos una de cada tipo y un muestreo aleatorio simple sobre los registros. Sobre estas bases los alumnos pueden realizar sus cálculos estadísticos. Se presentan con tres niveles competenciales y, con el fin de ofrecer la mayor compatibilidad posible con los programas estadísticos y hojas de cálculo usados por los docentes, las bases de datos se ofrecen en cuatro formatos: Texto, Excel, SPSS y VUStat (programa adquirido por la Consejería de Educación para los centros escolares de Canarias).

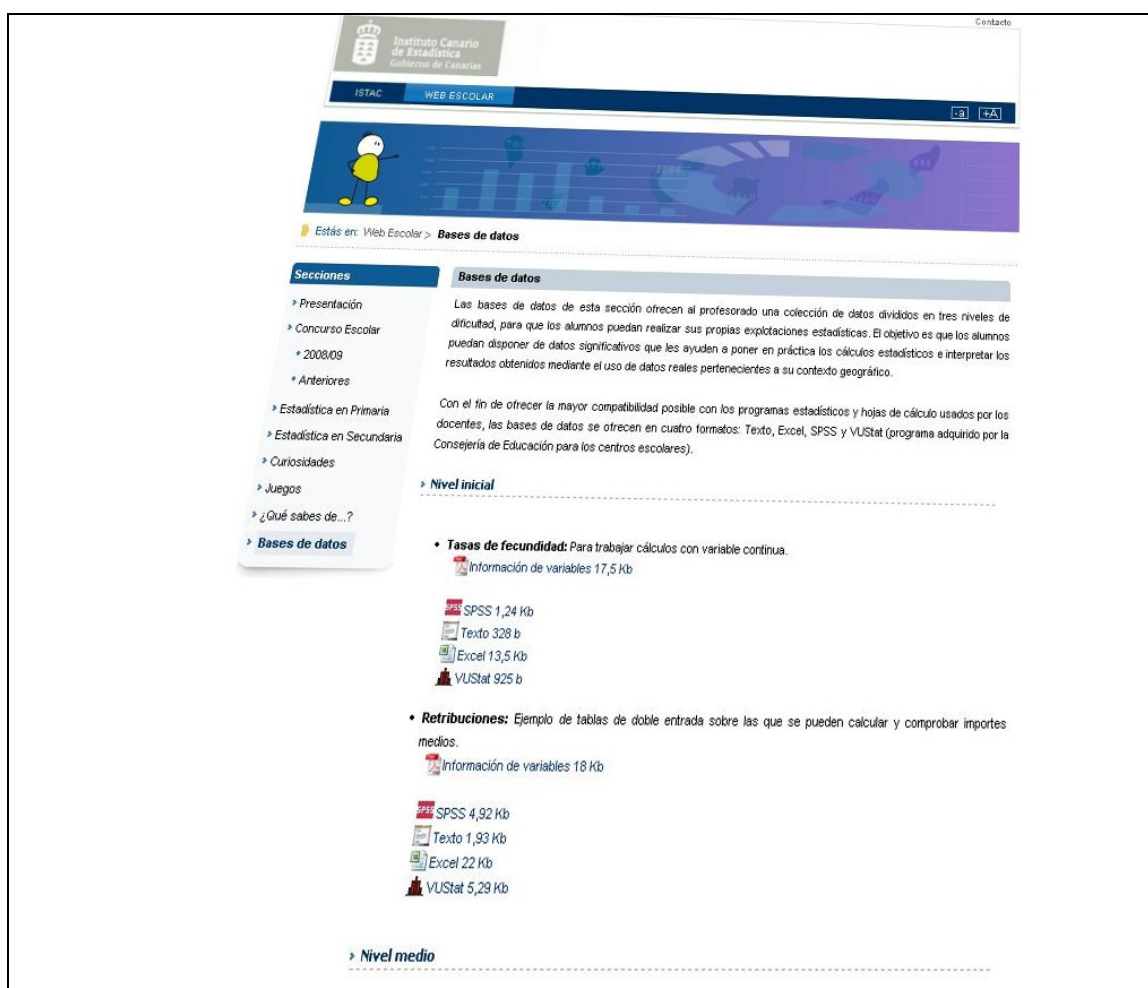


Fig. 2: Pantalla sección Bases de datos



La nueva imagen de la WEB escolar hace una apuesta importante por la educación estadística desde los más pequeños y la adaptación a los nuevos currículos. El ISTAC ha editado una aplicación educativa interactiva denominada "Canarias en cifras" que pretende llevar al alumno de Primaria, desde el primer al tercer ciclo, a conocer la Comunidad Autónoma de Canarias y las diferentes islas que la conforman, a partir de sus datos estadísticos. "Istaquito", que así se ha denominado la mascota que acompaña en esta aplicación educativa a los niños, les propone a los alumnos actividades estadísticas según el ciclo en el que se encuentren. En el primer ciclo, a través de las formas, el tamaño y el color, llevamos a los alumnos a conocer la colocación geográfica de cada isla dentro del archipiélago canario, ordenarlas de mayor a menor superficie y construir un diagrama de barras basado en la clasificación de colores. En el segundo ciclo el alumno puede construir cartogramas y relacionar la información de cada barra con el concepto que representa y que, en el tercer ciclo, además, relacionará con la cantidad. La actividad se complementa con un informe de las actividades que se han realizado, los intentos que se han hecho y cuantas se han completado satisfactoriamente, con el que el profesor puede controlar el desarrollo del aprendizaje. Ésta y todas las actividades interactivas pueden ejecutarse en web o descargarse según preferencia del docente.



Fig. 3: Aplicación interactiva para Primaria

Continuando con las actividades interactivas, en la sección **Juegos** encontramos "La Ruleta". A través de este popular juego introducimos los conceptos iniciales de La Probabilidad, tales como suceso aleatorio, seguro, equiprobable o la definición de probabilidad de Laplace. La probabilidad nació en el juego y, es jugando como mejor se aprende, por eso usamos "La Ruleta" para introducirla. Desde la web se puede descargar material de apoyo para el profesor que desee usar en el aula esta actividad.



Fig. 4: Aplicación interactiva para la Probabilidad

Por último, siempre es divertido ponernos a prueba y nosotros ponemos a prueba los conocimientos estadísticos de los usuarios a través de los cuestionarios en la sección **¿Qué sabes de...?** En esta sección se muestran seis cuestionarios, divididos por tipos de contenidos estadísticos del currículo de Secundaria, tanto obligatoria como no obligatoria, con los que el usuario puede autoevaluar sus conocimientos de conceptos estadísticos. El profesor puede usar estos cuestionarios como actividad de síntesis al finalizar una unidad didáctica trabajada en el aula o, como evaluación de conocimientos previos al iniciar otra en un nivel superior.

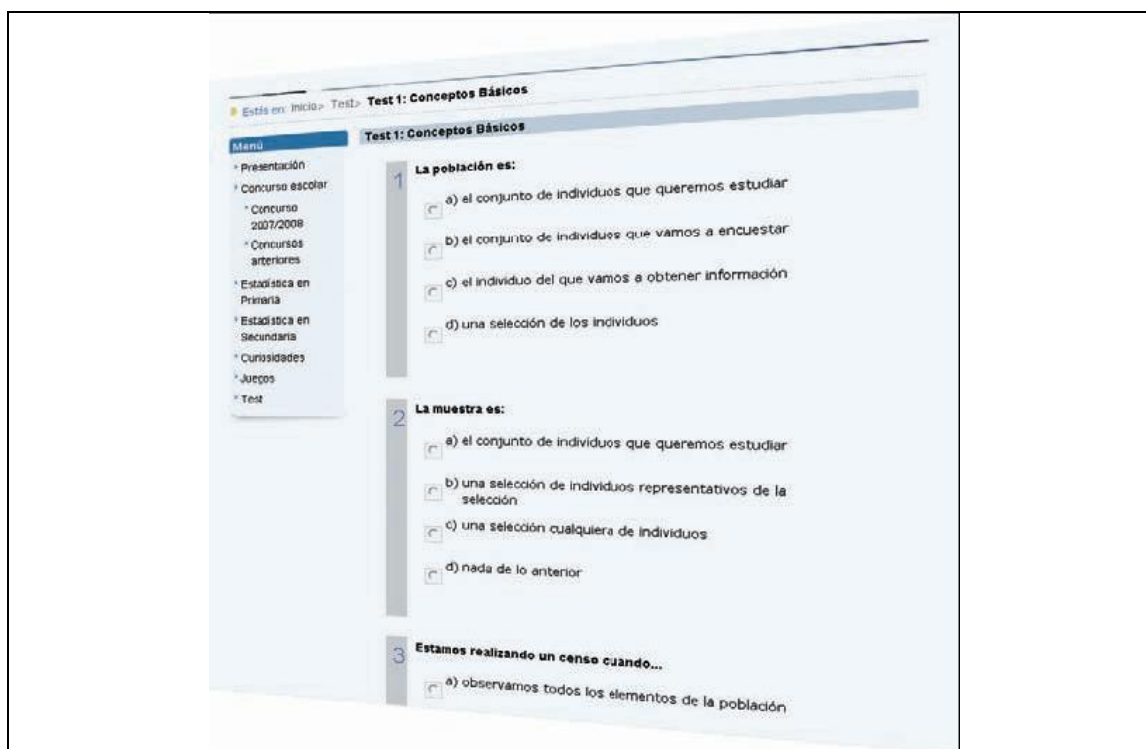


Fig. 5: Sección ¿Qué sabes de...?