



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 30 MAYO 2010

“PORCENTAJES, ESTADÍSTICAS Y GRAN HERMANO”

AUTORÍA RAFAEL GONZÁLEZ BÁEZ
TEMÁTICA MATEMÁTICAS
ETAPA ESO Y BACHILLERATO

Resumen.

El acercar la vida cotidiana a los alumnos y alumnas es un punto fundamental si queremos motivarlos y captar su atención. El uso adecuado de este principio como recurso en el aula de matemáticas nos permitirá, desde un *punto de vista constructivo*, alcanzar lo que, desde un punto de vista metodológico, llamamos *aprendizaje significativo*.

Tomamos como punto de partida el programa de televisión de Gran Hermano y las estadísticas publicadas en el foro de seguidores: <http://www.telecinco.es/granhermano/>

En este contexto, podremos dar pie a afianzar los conceptos y destrezas del manejo de los números decimales y sus operaciones, los porcentajes y las proporciones, además de, por supuesto, la estadística.

Las nuevas tecnologías son un requisito indispensable a tratar en el aula, y la informática e Internet nos permiten un sinfín de posibilidades en la materia de matemáticas en cada uno de los elementos que componen el currículo.

Palabras clave:

Estadística.

Porcentajes.

Competencia en el tratamiento de la información y competencia digital.

Competencia en comunicación lingüística.

Competencia social y ciudadana.

Competencia cultural y artística.

Competencia para aprender a aprender.

Autonomía e iniciativa personal.

Educación Secundaria.

Bachillerato.

Matemáticas.

1. INTRODUCCIÓN.

Os propongo una actividad para alumnos de secundaria, en la que el programa de televisión, “Gran Hermano” y los datos obtenidos de su página Web, vamos a usarlos, en el área de matemáticas, para trabajar los conceptos y destrezas relacionados con los *números decimales y sus operaciones, los porcentajes y estadística*. Esto nos va a servir de elemento motivador y va a dar el *carácter significativo al aprendizaje*. Utilizaremos, para ello, los datos estadísticos obtenidos de la página de Gran Hermano anteriormente mencionada.

2. LA ACTIVIDAD: ¿Quién Ganará Gran Hermano?

Una vez hemos trabajado los conceptos, procedimientos y actitudes relacionadas con el Porcentaje o Estadística, y los hemos tratado, pasamos a presentar a los alumnos una visión práctica de lo aprendido.

El siguiente enunciado es tan solo un ejemplo de la variedad de ejercicios que podríamos proponer.


El enunciado propuesto dice tal que así:



En Gran Hermano tú decides: decides quién se va, quién se queda, quién entra y quién gana.

Aquí podrás encontrar un montón de encuestas sobre tu programa favorito en las que podrás votar y decir lo que te plazca...

¿Quién quieres que gane GH11?

1		<p>Ángel</p> <p>Me gusta  2925</p>
2		<p>Saray</p> <p>Me gusta  932</p>
3		<p>Pilar</p> <p>Me gusta  461</p>

¿Qué relación te ha gustado más?

1		<p>Arturo-Tati</p> <p>Me gusta  3477</p>
2		<p>Arturo-Indhira</p> <p>Me gusta  1606</p>
3		<p>Arturo-Carol</p> <p>Me gusta  1085</p>
4		<p>Gerardo-Saray</p> <p>Me gusta  1033</p>
5		<p>Siscu-Melanie</p> <p>Me gusta  667</p>



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 30 MAYO 2010

Responde a las siguientes preguntas (para primer ciclo de la ESO):

- 1) *¿Cuánto es el total de personas que han votado para decidir quién gana GH11?*
- 2) *¿Cuál es el porcentaje de personas que quieren que gane Ángel?*
- 3) *¿Cuál es el porcentaje de personas que quieren que gane Saray?*
- 4) *¿Cuál es el porcentaje de personas que quieren que gane Pilar?*
- 5) *¿Cuánto es el total de personas que han votado para decidir qué pareja les gusta más?*
- 6) *¿Cuál es el porcentaje de personas que piensan que la mejor pareja es Arturo y Tati?*
- 7) *¿Cuál es el porcentaje de personas que piensan que la mejor pareja es Arturo y Indhira?*
- 8) *¿Cuál es el porcentaje de personas que piensan que la mejor pareja es Arturo y Carol?*
- 9) *¿Cuál es el porcentaje de personas que piensan que la mejor pareja es Gerardo y Saray?*
- 10) *¿Cuál es el porcentaje de personas que piensan que la mejor pareja es Siscu y Melanie?*

Elabora con los datos anteriores una tabla estadística (para segundo ciclo de la ESO):

4. OBJETIVOS ALCANZADOS.

Hemos de considerar en qué medida el material nos puede ayudar a alcanzar los objetivos educativos que nos hemos fijado. En esta tarea, son los siguientes:

- **Conocer y manejar los porcentajes, saber calcularlos y aplicarlos.** Saber realizar cálculos con porcentajes en situaciones de la vida cotidiana. Conocer el significado del IVA y cómo calcularlo.
- **Saber ordenar, operar y aproximar números decimales.** Las operaciones aritméticas son entendidas como la abstracción del proceso mediante el cual se producen transformaciones numéricas. Además, son también modelos de relaciones y añaden, por tanto, a su valor funcional la posibilidad de reflexionar y abstraer de las propias acciones, las leyes que rigen las operaciones lógicas y aplicar esos esquemas a situaciones cada vez más complejas. La noción de operación y la concreción de la misma en las operaciones aritméticas de sumar, restar, multiplicar y dividir, constituye un núcleo de contenidos que deben formar parte del trabajo matemático en toda la etapa. La comprensión de las operaciones va más allá de la constatación empírica de sus resultados. En el proceso de su enseñanza y aprendizaje, se tendrá en cuenta que requiere, además, la capacidad para establecer relaciones causales y temporales entre los diferentes momentos o estados del proceso, así como el conocimiento y análisis de los elementos que lo conforman.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 30 MAYO 2010

- **Saber resolver problemas con aplicaciones de números decimales.** Debemos esforzarnos en la consideración y secuenciación de los aprendizajes relacionados con la noción de problema y su resolución. Implica capacidad de los alumnos para detectar problemas, deseo y gusto por su resolución, y al propio tiempo exige un tratamiento cada vez más riguroso, sistemático y tenaz. Para resolver problemas no sólo se necesita saber realizar operaciones, sino estar capacitado para discriminar y elegir cuál es la operación que conducirá al resultado que se busca. Los alumnos deben entender las operaciones de manera que su utilización se haga, para ellos, necesaria y evidente. La resolución de problemas, así entendido, además de la aplicación de las operaciones, son también elementos que intervienen en su construcción. El aprendizaje de estos contenidos, puede verse favorecido o inhibido en función de las disposiciones y actitudes que los alumnos presenten ante ellos. Consecuentemente, se estimulará su aprecio y valoración, la confianza en la propia capacidad para resolver cuestiones operativas y la utilidad y economía que suponen estos procedimientos en muchas de nuestras actividades diarias.

4. CONTENIDOS.

Entre los contenidos que tratamos en esta tarea se encuentran los siguientes:

- Números decimales.
- Clases de números decimales.
- Orden en el conjunto de los números decimales.
- Operaciones con números decimales.
- Números racionales.
- Porcentaje.
- Aumento y disminución porcentual.

5. COMPETENCIAS.

Podemos contemplar, a continuación, las contribuciones de esta tarea a las siguientes competencias básicas:

Competencia en comunicación lingüística.

En toda la tarea y durante el desarrollo de la misma, se utilizan distintos tipos de lenguaje, como el natural, numérico, gráfico y algebraico. La expresión oral y escrita está constantemente presente en la formulación y expresión de las ideas: en los procesos de lectura de enunciados, comprensión y



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 30 MAYO 2010

extracción de información para la resolución de problemas y en los procesos de argumentación a la hora de presentar las conclusiones y resultados del mismo.

Competencia matemática.

En todo momento, como consecuencia del área que estamos tratando, estamos trabajando en esta disciplina. Forman parte de la competencia matemática los siguientes aspectos:

Habilidad para:

- Interpretar y expresar con claridad y precisión informaciones, datos y argumentaciones.
- Seguir determinados procesos de pensamiento (como la inducción y la deducción, entre otros) y aplicar algunos algoritmos de cálculo o elementos de la lógica.
- Identificar la validez de los razonamientos y valorar el grado de certeza asociado a los resultados derivados de los razonamientos válidos.
- Identificar situaciones cotidianas que precisen elementos y razonamientos matemáticos.
- Aplicar estrategias de resolución de problemas.
- Seleccionar las técnicas adecuadas para calcular, representar e interpretar la realidad a partir de la información disponible.

El conocimiento y manejo de los elementos matemáticos básicos (distintos tipos de números, medidas, símbolos, elementos geométricos, etc.) en situaciones reales o simuladas de la vida cotidiana.

La disposición favorable y de progresiva seguridad y confianza hacia la información y las situaciones (problemas, incógnitas, etc.) que contienen elementos o soportes matemáticos, así como hacia su utilización cuando la situación lo aconseja, basadas en el respeto y el gusto por la certeza y en su búsqueda a través del razonamiento.

Competencia en el conocimiento y la interacción con el mundo físico.

Es recomendable para la adquisición de esta competencia llevar a cabo actividades de resolución de problemas, búsqueda de soluciones alternativas, elaboración de sencillas estrategias, salidas complementarias al entorno y trabajos realizados tanto de forma individual como grupal en los que se expongan las ideas con juicio crítico, respeto, e interés.

Esta tarea contribuye a dicha competencia con el uso de los números decimales, los porcentajes, el cálculo del IVA y los descuentos en la compra de prendas de vestir como elemento de la vida real. Ello nos permitirá participar en esta competencia usando la lógica y las relaciones; así como el empleo del dinero y describir la realidad física que les rodea mediante cálculos aritméticos.



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 N° 30 MAYO 2010

Competencia social y ciudadana.

Valorar y ejercitar el diálogo constructivo como vía necesaria para la solución de los problemas, o el respeto hacia las personas con opiniones que no coinciden con las propias, en el marco de los valores democráticos.

Reconocer la presencia de los números decimales, los porcentajes y la aritmética en gran número de actividades humanas diarias para describir fenómenos sociales, como puede ser el cálculo del precio de un menú, y en general en el proceso de Resolución de Problemas reales.

Competencia para aprender a aprender.

La competencia para aprender a aprender supone tener herramientas que faciliten el aprendizaje, pero también tener una visión estratégica de los problemas y saber prever y adaptarse a los cambios que se producen con una visión positiva.

Esta tarea contribuye a adquirir actitudes de perseverancia, autonomía, sistematización, reflexión crítica, eficacia, decisión, valentía, etc.

Competencia en autonomía e iniciativa personal.

La **materia** contribuiría a la adquisición de dicha competencia al favorecer el desarrollo de acciones de planificación y ejecución, así como procesos de toma de decisiones, resolución de problemas, planificación de estrategias, elección de la solución óptima mediante la realización de tareas como éstas en las que destaque el análisis, la organización, la puesta en práctica y la creatividad del alumnado, además de actitudes de perseverancia, autonomía, sistematización, reflexión crítica y valentía para enfrentarse a los problemas.

6. CONTENIDOS TRANSVERSALES.

La Educación en Valores y los Contenidos Transversales no han estado nunca ausentes del currículo escolar. Sin embargo, no figuraban de forma explícita en los contenidos escolares, y se entendían como aspectos que informaban del denominado “currículo oculto”. Reconocemos la importancia de la enseñanza y el aprendizaje de los valores y los contenidos transversales en la educación, y debemos facilitar su integración curricular.

En la actividad propuesta, el alumno ha de reflexionar a la luz de la información que las matemáticas le brindan sobre:

- Análisis crítico de mensajes publicitarios dirigidos al consumidor (gráficas y funciones).
- Aspectos cuantitativos relacionados con el consumo.
- Tratamiento matemático de problemas sociales.

Los temas transversales que podemos introducir realizando esta tarea son los siguientes:

C/ Recogidas N° 45 - 6ªA 18005 Granada csifrevistad@gmail.com



ISSN 1988-6047 DEP. LEGAL: GR 2922/2007 Nº 30 MAYO 2010

- Educación Moral y Cívica. En cuanto al trato de los compañeros entre sí, como con el profesor.
- Educación del Consumidor.
- Educación para los Medios de Comunicación: en cuanto estamos tratando un medio de comunicación universal, como es Internet.

7. INTERDISCIPLINARIEDAD.

El término *interdisciplinariedad* se refiere al tipo de trabajo científico que requiere la colaboración de diversas disciplinas diferentes y, en general, la colaboración de especialistas procedentes de diversas áreas. Con esta tarea, se pretende colaborar con las distintas áreas del currículo de los alumnos, que detallamos a continuación:

- Tecnología. La recopilación de información, el cálculo de porcentajes y descuentos en unidades monetarias producen un acercamiento a esta área.
- Lengua. En todos y cada uno de los elementos del lenguaje utilizados en la tarea, entre cada uno de los participantes, alumnado y profesor.
- Ciencias sociales. El propio uso del dinero, así como el hecho de plantear un problema económico y cultural cercano a las actividades sociales de los individuos nos permiten este acercamiento.

8. BIBLIOGRAFÍA.

Cabrerizo, J., Castillo, S. y Rubio, M.J. (2007). Programar y enseñar por competencias. Formación y Práctica. Madrid: Ed. Pearson Educación.

Monereo, C. Y Castelló, M. (1997): Las estrategias de aprendizaje. Cómo incorporarlas a la práctica educativa. Barcelona. Ed. Edebé.

De Corte, E. (1993). La mejora de las habilidades de resolución de problemas matemáticos: hacia un método de intervención basado en la investigación. Madrid. Ed. Pirámide.

Porlán, R. (1993): Constructivismo y Escuela: hacia un modelo de enseñanza- aprendizaje basado en la investigación. Sevilla. Ed. Díada.

Autoría

- Nombre y Apellidos: RAFAEL GONZÁLEZ BÁEZ
- Centro, localidad, provincia: MÁLAGA
- E-mail: rafagbaez@hotmail.com