

EL RINCÓN INTERCREATIVO. NÚMERO 73

O CANTO INTERCRIATIVO. NÚMERO 73

The INTERCREATIVE CORNER. NUMBER 73

Uldarico Malaspina; José R. Salazar; Yolanda Huaqui

Reacciones al problema del número anterior.

El problema del número anterior fue:

Felipe y Saúl jugaron con sus canicas. Felipe tenía 43 canicas y, al terminar el juego, Saúl le ganó cierta cantidad de ellas. Ahora, ambos amigos tienen la misma cantidad de canicas. Felipe reparte en partes iguales, entre sus 4 amigos, todas las canicas que le quedan, y le sobran 2 canicas. Saúl también reparte todas sus canicas en partes iguales entre sus 3 amigos y, curiosamente, también le sobran 2 canicas.

¿Se puede determinar con precisión, cuántas canicas perdió Felipe, jugando con Saúl?

El problema lo creé para un curso-taller con profesores de primaria en formación, luego de trabajar algunos problemas sobre reparticiones enteras justas y máximas.

Comentarios de José Raúl Salazar La Madrid

El artículo del Dr. Uldarico Malaspina, en el No. 72 de *UNIÓN*, nos presenta un valioso escenario didáctico para reflexionar sobre conceptos matemáticos como la divisibilidad, los residuos y los múltiplos en el conjunto de números naturales. Este problema no solo invita a su resolución, sino también a la creación de nuevos problemas, promoviendo un aprendizaje activo.

La resolución del problema refuerza la comprensión de la división y su relación con el residuo, invitando a los estudiantes a interpretar su significado en el contexto del reparto de canicas. Esto es esencial, ya que muchos ven el residuo simplemente como "lo que sobra", sin darle mayor importancia. Además, al conectar las matemáticas con una situación cotidiana, se incrementa la motivación y el interés de los estudiantes. El trabajo colaborativo, propuesto en el artículo, permite el intercambio de ideas y enriquece el aprendizaje.

Para facilitar la comprensión y resolución del problema de las canicas, se pueden crear dos problemas: uno "pre" y otro "pos", como sugiere el Dr. Uldarico Malaspina en el artículo "Explorando reparticiones, divisiones y residuos a partir del resultado de un juego con canicas".

Un Problema "Pre" en relación al problema presentado, sería uno como el siguiente:

María tiene 17 caramelos y quiere repartirlos en partes iguales entre sus 4 amigos. ¿Cuántos caramelos le tocará a cada amigo? ¿Cuántos caramelos le sobrarán?" Este problema se centra en la comprensión básica de la división y el residuo en un contexto sencillo, permitiendo a los estudiantes practicar antes de enfrentar un problema más complejo.

Un Problema "Pos" en relación al problema presentado, sería uno como el siguiente:

Un granjero tiene una cantidad de huevos. Si los coloca en cajas de 6, le sobran 4 huevos. Si los coloca en cajas de 8, también le sobran 4 huevos. ¿Cuántos huevos podría tener el granjero? Encuentra al menos tres soluciones posibles." Este problema es desafiante y requiere que los estudiantes apliquen los conceptos de división, residuo y múltiplos con números mayores, promoviendo un mayor nivel de razonamiento y generalización.

Una experiencia interesante relacionada con la resolución o creación de problemas sobre la división de números naturales ocurrió cuando propuse a mis estudiantes de primaria que crearan problemas a partir de una imagen de una caja de huevos. Algunos formularon problemas sencillos, como "¿Cuántas docenas de huevos hay en la caja?", mientras que un grupo desarrolló un problema más desafiante: "Si queremos guardar los huevos en envases de 6, ¿cuántos envases necesitamos? ¿Sobran huevos? Y si los guardamos en envases de 8, ¿cuántos envases necesitamos? ¿Sobran huevos? ¿Cuántos huevos hay en la caja?".

Este problema aborda conceptos matemáticos como división, residuo y múltiplos, pero desde la perspectiva de los estudiantes, quienes proponen y resuelven el problema, les ayuda a entender mejor la estructura del mismo y las relaciones entre los conceptos. Al tratar de resolverlo, se dieron cuenta que en el problema falta información, pues no se dice cuántos huevos se quiere guardar en los envases.

La experiencia desarrollada hace ver el potencial de la creación de problemas como estrategia didáctica, ya que permite a los estudiantes profundizar en su comprensión matemática, desarrollar creatividad y mejorar habilidades de comunicación. Además, esta actividad es motivadora, ya que les da protagonismo en su aprendizaje y fomenta una actitud positiva hacia las matemáticas. El trabajo en grupo y la discusión de los problemas creados por sus compañeros también promueven el aprendizaje colaborativo y la comunicación matemática.

Comentarios de Yolanda Huaqui Pérez

La situación problemática planteada en el artículo, considero que refuerza el concepto de división de números naturales a través del reparto equitativo con residuo y se direcciona a identificar con facilidad los elementos de la división.

Por otro lado, “la cantidad de canicas perdidas por Felipe” representa la incógnita de la situación problemática, invitándonos al manejo de un lenguaje algebraico y a plantear ecuaciones, aunque, como se ve en el artículo, no es necesario este recurso para resolver el problema.

Considero que con este problema se refuerza el desarrollo del razonamiento lógico y el pensamiento crítico, porque se destaca que no basta el manejo de operaciones y/o simulaciones, sino hacer afirmaciones justificadas, al tener un problema en el que hay varias posibles soluciones.

Un problema pre, respecto al problema presentado en el artículo, podría ser el siguiente:

María y Cristian, estudiantes de tercer grado, tienen entre ambos 20 lápices. Los lápices que tiene María, los guarda en estuches de 3 lápices cada uno y le sobra 1. María le da cierta cantidad de sus lápices a Cristian y ahora tienen ambos la misma cantidad de lápices. ¿Se puede saber cuántos lápices tenía María al principio?

Una experiencia real, relacionada con la división con números naturales, como asesora del tercer grado de secundaria, en la I.E. 15 de Agosto, fue la siguiente: en mi aula hay 16 estudiantes y tuvimos un dilema ante nuestra premiación por ganar en la comparsa de las olimpiadas internas de la I.E., puesto que nos entregaron un paquete de 15 botellas de gaseosas personales; los estudiantes querían beber las gaseosas por la sed ante un mediodía soleado, y pregunté ¿cómo repartimos equitativamente las gaseosas a todos?; de inmediato un estudiante dijo, uno a cada uno maestra, y otro refutó ¿quién dejará de beber la gaseosa?; los demás preocupados proponían, unos un sorteo; otros aportar de forma equitativa diez céntimos cada uno para comprar una gaseosa más, a fin de que todos tengan que disfrutar de su premio; en ese momento, uno de los estudiantes dijo: “creo que consumir gaseosas no es saludable, propongo que vendamos todas esas gaseosas y con ese dinero otro día hacemos un compartir para todos incluyendo a la profesora”, la idea tuvo aceptación de la mayoría, se recabó 15 soles en la venta y se dejó como reto hacer un presupuesto de qué

preparar con ese dinero y compartirlo entre todos. La clase siguiente tuvo muchas propuestas, algunas poco acertadas, y otras más precisas. Finalmente se compró gelatinas por 9 soles (1 ½ kg) y canchita blanca por 5 soles incluido el aceite y pagamos 1 sol de gas a la profesora de EPT, porque ahí hicimos hervir el agua y freímos el maíz. Todo se consumió mientras veían una película reflexiva en la hora de tutoría.

Anexo

El Rincón Intercreativo, como su nombre lo sugiere, nace con el propósito de hacer más explícito nuestro deseo de interactuar con los lectores, y que esa interacción sea también creativa, en el sentido de comunicarnos ideas, propuestas, reflexiones, etc., a partir del problema o de la situación expuestos en el artículo de *El Rincón de Problemas*, correspondiente a cada número de esta revista. Tales comunicaciones pueden ser:

a) Comentarios y sugerencias. (Puntos de vista que complementan lo dicho en el artículo, o que manifiestan concordancias o discrepancias. Todos son bienvenidos.)

b) La creación de un nuevo problema. (Me envían el texto de tal problema y, preferentemente, una solución o líneas generales para resolverlo.)

c) El desarrollo de actividades con estudiantes o con colegas. (Me envían una breve narración de la actividad—que podría ser un juego —y, preferentemente, algunos comentarios de lo realizado.)

d) Respuesta(s) a alguna(s) de la(s) pregunta(s) que se formula(n), específicamente, en este número.

Lo que envíen, también puede ser algo relacionado con un problema o situación expuestos en números anteriores de *UNIÓN*. Ciertamente, les agradeceremos mencionar el número del caso. Más aún, si tienen alguna experiencia con estudiantes o con colegas, relacionadas con creación de problemas nos gustará que se animen a hacernos llegar sus relatos.

Para intercrear sobre el problema de este número.

A continuación, copio las preguntas relacionadas con el problema y las soluciones expuestas en el artículo “**Explorando reparticiones, divisiones y residuos a partir del resultado de un juego con canicas**” en *El Rincón de Problemas* de este número. Recordemos que el problema es:

En el parque “Los Héroes”, de Ventanilla, se alquila bicicletas para pasear. Se debe pagar 3 soles, como monto fijo por el derecho a alquilar, más 5 soles por cada hora o fracción de hora que se use la bicicleta. Si Julián alquila una bicicleta y la devuelve después de x horas, ¿cuánto debe pagar?

Por cierto, la comunicación no necesariamente debe ser sobre alguna de las siguientes cuestiones; las escribo solo para considerar algunas posibilidades:

¿Qué aprendizaje considera usted que más se refuerza, al resolver el problema de este artículo?

¿Qué problema(s) crearía usted para que, al resolverlo(s), sus estudiantes puedan comprender mejor y resolver el problema de este artículo?

¿Qué relación encuentra entre la función $g(n) = 3 + 5n$ dada en la Figura 2 y la función cuyo gráfico se muestra en la Figura 3?

¿Cómo se modificará el gráfico mostrado en la Figura 3 si se cambian los precios para el alquiler de una bicicleta?

¿Qué experiencia interesante con estudiantes podría contarnos, relacionada con la resolución o la creación de un problema en el que se use el gráfico de una función, sin conocer su representación algebraica?

Agradeceremos que los lectores nos envíen sus comunicaciones, a más tardar el 28/06/2025.

Deben ser enviadas en un mensaje por correo electrónico a umj.union@gmail.com. Si prefieren, pueden enviar un documento breve, como archivo adjunto, usando Word, Arial 12 y página de tamaño A4.

¡Esperamos y agradecemos anticipadamente sus comunicaciones intercreativas!

José Raúl Salazar La Madrid. Profesor en Educación Secundaria, especialidad Matemática, por el ISP “Gustavo Allende Llavería”, bachiller en educación por la UNMSM, egresado de la Maestría en Enseñanza de la Matemática y especialización en Didáctica de la Matemática en Educación Primaria, por la Pontificia Universidad Católica del Perú, y posgrado en Formación de Formadores por la Universidad Peruana Cayetano Heredia; experiencia de más de 30 años como docente de matemática en Instituciones Educativas Públicas y en el Colegio Mayor Secundario Presidente del Perú; especialista en Matemática en programas educativos implementados por el sector privado y en el Ministerio de Educación; acompañante pedagógico del programa Jornada Escolar Completa (JEC); formador de docentes de instituciones educativas de áreas rurales e integrante de equipos de elaboración de materiales y herramientas pedagógicas para el área de Matemática en el Ministerio de Educación y entidades privadas.

Dirección electrónica: joseraul13@gmail.com

Yolanda Huaqui Pérez. Licenciada en Educación Secundaria con especialidad en Matemática e Informática, bachiller en Contabilidad y Finanzas, por la Universidad Peruana Los Andes (UPLA) y estudios concluidos de maestría con mención en Gestión Pública (UPLA). Docente nombrada en la Institución Educativa 15 de Agosto, de San Juan de Jarpa-Chupaca, Junín, con 10 años de experiencia en el servicio docente. Investiga y profundiza su formación como educadora y participa en los concursos del Fondo Nacional de Desarrollo de la Educación Peruana-FONDEP, para mejorar los logros de aprendizaje de los estudiantes al participar en las competencias matemáticas.

Dirección electrónica: volahuaquiperez@gmail.com