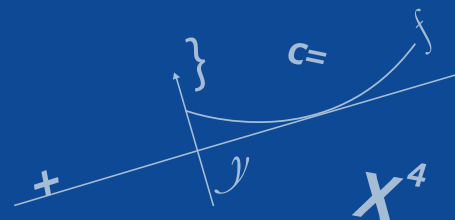


Reconocimiento de variables aleatorias



Recursos de aprendizaje relacionados (Pre clase)

Grado: 8

UoL_5: Entendiendo el azar a través de representaciones.

LO_6: Resolución de situaciones aleatorias mediante estimaciones y la regla de Laplace.

Recurso:

Objetivo de aprendizaje

Aproximar a la noción de variable aleatoria mediante juegos y experimentos que involucren apuestas.

- Construir variables aleatorias en contextos de juegos de azar y apuestas.

Habilidad / Conocimiento (H/C)

[SCO 1] Construye variables aleatorias en contextos de juegos de azar.

1. Identifica diversos juegos que involucran aleatoriedad en sus resultados.
2. Determina los posibles resultados o sucesos asociados al juego.
3. Establece nuevas reglas e involucra apuestas o condiciones al juego.
4. Asigna valores de apuesta a los sucesos del juego.
5. Conjetura acerca de las opciones de ganancia de un juego.
6. Justifica la asignación de valores a las apuestas establecidas en el juego.

Fujo de aprendizaje

1. **Introducción:**

- ¡Me lo Gane, me lo gane! (H/C1)

2. **Objetivos de aprendizaje.**

3. **Contenido**


- 3.1 Actividad 1: Juegos de Azar. (H/C1 - H/C2 - H/C3 - H/C4)
- 3.2 Actividad 2: Conjeturemos. (H/C5 - H/C6)



4. **Resumen**

5. **Tarea.**

Lineamientos evaluativos

Los estudiantes, a través de las diferentes actividades propuestas, están en la capacidad de identificar diversos juegos que involucran aleatoriedad en sus resultados, determinar posibles resultados, establecer nuevas reglas, asignar valores de apuesta y justificar la asignación de estos. Además, podrán establecer conjeturas acerca de las opciones de ganancia en un juego determinado.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Introducción</p> 	<p>Introducción</p>	<p>¡Me lo Gane, me lo gane! (H/C1)</p> <p>El docente presenta el video a los estudiantes y posteriormente hace lectura de las siguientes preguntas que serán resueltas en el material del estudiante en parejas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Es posible que tú puedas ganar en un juego como este? • ¿Conoces algún juego, similar a este, que te permita ganar premios representados en dinero o en objetos materiales? • ¿Qué relación se puede establecer entre la estadística y la situación que se presenta en el video? <p>Sinopsis video: El video presenta una noticia de última hora ¡Tenemos un nuevo multimillonario en Colombia! Al acertar seis números entre 45 posibles y un animal entre 10 posibles, una persona residente en la capital del país es la feliz ganadora de la no despreciable suma de 10.000 millones de pesos con una mínima inversión de 7.000 pesos. A partir de este hecho se inicia una indagación con la intencionalidad de conocer el nombre del feliz ganador, se realizan entrevistas a algunas vendedoras del juego, quienes creen haber vendido el ticket ganador.</p> <p>Después, en el noticiero se presenta la entrevista a dos personajes en relación al hecho. El primer entrevistado es un numerólogo, quien afirma que ganar en ese juego es muy fácil y que él conocía el número ganador, solo que no le fue posible jugarlo. El segundo entrevistado es un reconocido psicólogo, quien afirma que ganarse una cantidad de dinero como esa no es una ventaja ni una bendición, pues el ganador debe preocuparse por contratar mucho personal y sobre todo va a sufrir de delirio de persecución, pues un millonario debe esconderse para que no lo roben. Se espera que los estudiantes puedan evocar algunos juegos que involucren la aleatoriedad a partir de sus experiencias personales en contextos como sus hogares.</p>	<p>Video</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso Interactivo</p>

Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>De acuerdo a esto, después de que los estudiantes den respuesta a las preguntas propuestas, se propone que se realice una socialización en la que se tome nota de los juegos que ellos recuerden, pues estos servirán de insumos para el desarrollo de las actividades que se van a proponer.</p> <p>Es importante también, que el docente logre reconocer los conocimientos que los estudiantes tengan en relación a la aleatoriedad y sus implicaciones en los juegos de azar.</p>	
Objetivos 	Objetivos	<p>Objetivos de aprendizaje</p> <p>El docente, en compañía de los estudiantes, escribe el objetivo al que creen que se debe llegar. Después, se recomienda presentar el objetivo propuesto para este objeto de aprendizaje. Se considera importante, que se realice la explicación del objetivo propuesto, pues a partir de éste el estudiante reconocerá lo que debe alcanzar finalizado el proceso enseñanza-aprendizaje.</p>	
Contenido 	El docente prepara el tema	<p>Actividad 1: Juegos de Azar. (H/C1 - H/C2 - H/C3 - H/C4)</p> <p><i>Se considera de gran importancia que durante el desarrollo de esta actividad se tomen en consideración los aportes realizados por los estudiantes en la introducción y de acuerdo a estos se amplíen las posibilidades de trabajo.</i></p> <p>El docente trabajará a partir de tres contextos que pueden ser conocidos por los estudiantes. La información en relación a dichos contextos estará presente en el recurso y se espera que el docente la socialice evocando, en lo posible, experiencias de vida y las respuestas dadas por los estudiantes en la introducción. Se requiere además, que el docente enfatice en los posibles resultados que se pueden tener en los juegos que se presentaran y las reglas que los rigen.</p>	


Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>A continuación se describen dichos contextos:</p> <p>El primer contexto de trabajo es la Lotería, un juego de azar tradicional en el país que consiste en acertar un número de cuatro cifras y una serie de dos cifras. El valor de la apuesta es fijo para todos los apostadores y se cuenta con una serie de premios diferentes, pues no solo se premia a quien acierte la totalidad de cifras, sino que también se cuenta con premios para quienes acierten parte de las cifras y para quienes acierten en otros sorteos conocidos como premios Secos. Los valores de los premios otorgados son establecidos según el criterio de cada lotería y habitualmente son cantidades de alto valor monetario.</p> <p>El segundo contexto de trabajo es el Baloto, un juego de azar que tiene como característica principal contar con un premio económico de gran magnitud el cual se acumula al no ser ganado. Este juego consiste en acertar seis números entre el 1 y el 45, sin importar el orden en que salgan las balotas en el sorteo. Dentro de las reglas de juego, se gana a partir de acertar tres cifras y los premios van aumentando su valor.</p> <p>El tercer contexto es la baraja de Cartas, en relación a estas, se puede decir que existen de diversos tipos y con características diferentes, pero se hará referencia a una en particular, es importante también hacer explícito, que la baraja en sí no es un juego de azar, pero con ellas se pueden realizar varios de esos. La baraja a la que se hace alusión consta de 52 cartas distribuidas en cuatro grupos: Trébol, Diamantes, Picas y Corazones; se tienen cartas desde el número 1 (Conocida como el As) hasta el número 10, además de tener cartas identificadas con las letras K, Q y J. Habitualmente se juega con ellas en sitios conocidos como casinos y los premios varían a partir de la cantidad de dinero que se apueste y el plan de premios que se tenga en el sitio.</p>	


Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>Entre los juegos que se realizan con estas, se encuentra el conocido con el nombre de Blackjack, que consiste en pedir cartas hasta que el total de estas sume 21, o se acerque lo más posible, sin pasarse de 21. Teniendo la particularidad de no usar una sola baraja de cartas.</p> <p>Después de dar a conocer algunos aspectos de estos contextos, se requiere que el docente proponga las siguientes consignas y preguntas de trabajo para ser resueltas en parejas en el material del estudiante.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué se llaman Juegos de Azar? • ¿Cuál es la relación que existe entre los juegos de azar y la aleatoriedad? • Selecciona dos juegos de azar, diferentes a los mencionados en el desarrollo de la actividad, y determina los posibles resultados asociados a los juegos. • Escribe cuales son las reglas de los juegos de azar que seleccionaste e indica como estas hacen que sea más sencillo o más difícil ganar. • Si pudieras establecer nuevas reglas para los juegos de azar que seleccionaste, ¿Cuáles propondrías? • Si te dieran la oportunidad de diseñar el plan de premios para uno de los juegos de azar que seleccionaste, ¿Cuáles serían los valores de apuesta y los valores de los premios para los diferentes sucesos? Justifica tu respuesta. <p>Después de proporcionar un tiempo prudencial para dar solución a lo propuesto, se debe generar un espacio de socialización de las respuestas de algunas de las parejas de trabajo. En dicha socialización, será importante que el docente logre direccionar a sus estudiantes hacia el reconocimiento y formalización de los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aleatoriedad • Azar • Sucesos • Eventos 	

Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>Considerando que dichos aspectos pueden ser tomados por los estudiantes de una forma un tanto superficial, el docente contara con las definiciones y relaciones entre estos en el recurso para que a partir de esta información se pueda hacer una explicación amplia y detallada.</p> <p><i>Aleatoriedad: Trata de fenómenos de la naturaleza que se caracterizan porque aun repitiendo en las mismas condiciones el experimento que lo produce, el resultado varía de una repetición a otra dentro de un conjunto de posibles resultados.</i></p> <p><i>Azar: El azar, en el lenguaje normal, se considera como la característica de un suceso imprevisible. En estadística esta definición se modifica añadiendo una propiedad adicional: El azar es la característica de un experimento que produce resultados diversos, impredecibles en cada situación concreta, pero cuyas frecuencias, a la larga, tienden a estabilizarse hacia un valor fijo.</i></p> <p><i>Espacio muestral: En un experimento asociado a un fenómeno aleatorio se da lugar a un resultado, de entre un conjunto de posibles resultados. Este conjunto de posibles resultados recibe el nombre de espacio muestral.</i></p> <p><i>Sucesos: En un experimento asociado a un fenómeno aleatorio, los subconjuntos de resultados con una característica común reciben el nombre de sucesos aleatorios o, simplemente, sucesos.</i></p> <p>Es importante que el docente, explique términos que hacen parte de las definiciones y que pueden resultar desconocidos o confusos para los estudiantes con la intencionalidad de clarificar lo mejor posible estas.</p> <p>Posteriormente y basado en las definiciones que se presentaron, el docente propone a</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>los estudiantes la siguiente consigna, para trabajar esta, los estudiantes deben retomar las respuestas dadas por ellos en el segundo cuestionamiento de la introducción:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina si todos los juegos nombrados, pueden ser considerados juegos de azar. Justifica tu respuesta. <p>Al socializar las respuestas dadas por los estudiantes, es importante que el docente clarifique y acentúe, aspectos que puedan estar en duda. Además, es necesario que el docente explique a los estudiantes, que los juegos de azar no implican necesariamente la realización de apuestas y el pago de estas, pues también suelen usarse como medios de recreación y esparcimiento.</p>	
		<p>Actividad 2: Conjeturemos. (H/C5 - H/C6)</p> <p>Se propone que el docente aborde esta actividad, direccionando a sus estudiantes al desarrollo de las siguientes consignas, en el material del estudiante en grupos de cuatro integrantes.</p> <p>En primer lugar, el docente propone a los estudiantes trabajar en relación a uno de los juegos de azar abordados (Lotería, Baloto, Black Jack). Se espera, que los diferentes grupos seleccionen uno de estos juegos para el desarrollo de las consignas propuestas. De este modo se propone lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redacta un texto en el que se presente un pronóstico en relación al juego de azar que seleccionaste, las condiciones del juego y el plan de premios de este. • Establece la forma en que se puede comunicar el pronóstico establecido a tu comunidad educativa. • Plantea una conclusión en la que se expliciten los beneficios o desventajas que se pueden tener al conocer o prever el comportamiento de uno de estos juegos de azar. Estas conclusiones las debes realizar enfocado primero en los 	

Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>organizadores del juego y después en los apostadores.</p> <p>Es importante que el docente, genere el espacio de socialización del trabajo realizado por los estudiantes hasta esta parte de la actividad.</p> <p>Finalmente, el docente apoyado en las imágenes del recurso, presentará a los estudiantes el plan de premios establecido en una de las loteras del país, la lotería del Valle. (Lotería del Valle, 2015).</p> <p>Al presentarlo, el docente mostrará y explicará a sus estudiantes la relación existente entre el número de billetes de lotería que se sacan a la venta, el valor monetario de cada uno de estos y los premios que se entregan en efectivo. Siendo importante que se tenga claridad y exactitud, en relación a los valores monetarios a los que se hace alusión. De igual forma, es relevante indicar el porcentaje que corresponde como impuesto por ganancia ocasional.</p> <p><i>Las ganancias ocasionales corresponden a todos aquellos ingresos que se generan en actividades esporádicas o extraordinarias. Se obtienen por el acaecimiento de determinados hechos que no hacen parte de la actividad cotidiana o regular del contribuyente, por el azar o por la mera liberalidad de las personas, salvo cuando hayan sido taxativamente señalados como no constitutivos de renta ni de ganancia ocasional.</i></p> <p>Posteriormente, el docente propondrá a sus estudiantes, las siguientes consignas de trabajo para ser abordadas de forma individual en el material del estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Justifica la asignación de valores a las apuestas, establecidas en la lotería del valle. • Determina la relación existente entre los eventos que se pueden dar y los valores 	

Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>que paga la lotería.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es posible determinar si un evento es más “difícil” o “fácil” de ocurrir en un sorteo de la lotería. • Si pudieras cambiar alguna de las asignaciones de las apuestas, ¿Cuál cambiarías? Y ¿Por qué? <p>La socialización de las respuestas a esta consigna, se debe realizar contando con la participación de un número significativo de estudiantes, los cuales serán seleccionados por el docente de acuerdo a su criterio.</p> <p>Es necesario que el docente, después de conocer las respuestas de sus estudiantes, logre la institucionalización de los conocimientos trabajados, para esto, será importante que se reconozcan los errores que se hayan tenido y se justifique por qué se estaba cometiendo la falla, al igual que se debe realizar la explicación y justificación de los procesos realizados correctamente.</p> <p>En relación a lo dicho en el párrafo anterior, es importante aclarar que no se trata de especificar que estudiante cometió el error o el acierto, sino que a partir de lo expuesto por estos, se puedan construir conocimientos de forma colectiva.</p>	
<p>Resumen</p> 	<p>Finalización y cierre</p>	<p>Actividad: Aplicando lo aprendido.</p> <p>El docente, apoyado en el recurso, presenta a sus estudiantes un juego de azar tradicional en el país y que se relaciona directamente con las diferentes loterías que juegan en el país, El Chance. Además, contara con las consignas y preguntas, para ser abordadas por los estudiantes.</p> <p>En relación a este, el docente y los estudiantes contarán con la siguiente información en relación al plan de premios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el acierto de las cuatro (4) cifras seleccionadas por el jugador, en su orden, se pagarán cuatro mil quinientos 	<p>Recurso Interactivo</p>

Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>pesos (\$4.500) por cada peso (\$1) apostado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Para el acierto de las cuatro (4) cifras seleccionadas por el jugador, en cualquier orden, se pagarán doscientos ocho pesos (\$208) por cada peso (\$1) apostado. • Para el acierto de las tres (3) cifras seleccionadas por el jugador, en su orden, se pagarán cuatrocientos pesos (\$400) por cada peso (\$1) apostado. • Para el acierto de las tres (3) cifras seleccionadas por el jugador, en cualquier orden, se pagarán ochenta y tres pesos (\$83) por cada peso (\$1) apostado. • Para el acierto de las dos (2) cifras seleccionadas por el jugador, en cualquier orden, se pagarán cincuenta pesos (\$50) por cada peso (\$1) apostado. • Para el acierto de la última y única (1) cifra seleccionada por el jugador, se pagarán cinco pesos (\$5) por cada peso (\$1) apostado. <p>A partir de la información suministrada, da respuesta a las siguientes consignas y preguntas en el material del estudiante de forma individual:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determina los posibles resultados asociados al Chance. • Si pudieras cambiar algunas de las reglas del Chance ¿Cuál cambiarías? Y ¿Por qué? • ¿Por qué crees que se asignan esos valores particulares para ganar en las apuestas del chance? • ¿Crees que es fácil o difícil ganar en el juego del chance? Justifica tu respuesta. 	
<p>Tarea</p> 	<p>Evaluación (post-clase)</p>	<p>TAREA</p> <p>El docente, apoyado en el recurso, propone la siguiente tarea.</p> <p>Indaga en relación al plan de premios de un juego de azar que se realice en el país o en el exterior. A partir de la información</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaj	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>que obtengas da respuesta a las siguientes consignas y preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Describe ampliamente el juego de azar. • Describe el plan de premios del juego de azar. • Determina los posibles resultados asociados al juego de azar. • Si pudieras cambiar algunas de las reglas del juego de azar ¿Cuál cambiarías? Y ¿Por qué? • ¿Por qué crees que se asignan esos valores particulares para ganar en las apuestas? • ¿Crees que es fácil o difícil ganar en el juego de azar? Justifica tu respuesta. 	

Referencias

Lotería del Valle. (13 de 05 de 2015). Loteria del Valle. Obtenido de Plan de premios:

<http://www.loteriadelvalle.com/premios/plan-de-premios/>

Montes Suay, F. (13 de 05 de 2015). Introducción a la Probabilidad. Obtenido de Universidad de Valencia:

<http://www.uv.es/montes/probabilitat/manual.pdf>