Golden Jackpot & Polypot	
Área principal:	Matemáticas
¿Interdisciplinar? Áreas implicadas:	Tecnología, si se construye el Jackpot de madera [R3]. En cualquier caso, se puede usar un juego de cartas.
Objetivo principal:	Conocer las posibilidades de las matemáticas en la creación y análisis de un juego de azar propio
Reto, pregunta guía o hilo conductor:	¿Seremos capaces de ganar la competición de Golden Jackpot y Polypot? ¿Cuál es la mejor estrategia?
Día 0. Cómo lanzar el proyecto	Presentar el proyecto como una competición con el soporte de madera o con cartas. Introducir la importancia de las matemáticas en la creación y detección de estrategias en los juegos de azar.
Participación y colaboración externa:	En este caso no contaremos con la participación de expertos externos, sino con grupos-clase de cursos superiores, incluso con el propio claustro, como grupos de control para comprobar la efectividad de nuestra estrategia ganadora.
Tipo de desarrollo:	☐ Proyecto guiado -el alumnado contará con la descripción por escrito de cada una de las tareas- ☐ Proyecto guiado con ampliación o especialización negociada ☒ Proyecto abierto -las fases y tareas se negocian en el aula con el alumnado mediante un proceso colaborativo de planificación y descubrimiento, con el prototipo como plan maestro flexible y oculto-
Criterios de Evaluación (* principales)	
<ul style="list-style-type: none"> • 1. Utilizar de forma adecuada los números naturales, los números enteros, las fracciones y los decimales para recibir, transformar y producir información en actividades relacionadas con la vida cotidiana • 2. Resolver problemas para los que se precise la utilización de expresiones numéricas sencillas, basadas en las cuatro operaciones elementales, con números enteros, decimales y fraccionarios, utilizando la forma de cálculo apropiada y valorando la adecuación del resultado al contexto. • 3. Utilizar los procedimientos básicos de la proporcionalidad numérica para obtener cantidades proporcionales a otras, en un contexto de resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana. • *8. Hacer predicciones sobre la posibilidad de que un suceso ocurra a partir de información previamente obtenida de forma empírica. • *9. Obtener datos de gráficos estadísticos sencillos, analizar e interpretar la información obtenida de acuerdo con el contexto. • *10. Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error, la búsqueda de ejemplos y casos particulares o la resolución de un problema más sencillo, comprobar la solución obtenida y expresar, utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución. 	
Competencias básicas	
☒ Competencia en Comunicación Lingüística ☒ Competencia Matemática ☒ Tratamiento de la información y competencia digital ☒ Competencia social y ciudadana ☒ Competencia cultural y artística ☒ Competencia para aprender a aprender ☒ Autonomía e iniciativa personal	
Objetivos de área	
<ul style="list-style-type: none"> • Todos menos el 4 y el 5 	
Contenidos	

<ul style="list-style-type: none"> • I. Estrategias, habilidades, destrezas y actitudes generales. Todas. • II. Números: 3, 4, 5, 6 • III. Álgebra: - • IV. Geometría: 1, 3, 4 • V. Funciones y gráficas: - • VI. Estadística y Probabilidad: Todos. 	
Instrumentos	
<ul style="list-style-type: none"> • Observación sistemática (en el aula física y EVAGD) • Diario de aprendizaje de la unidad • Pruebas orales y escritas • Rúbrica del vídeo/presentación en inglés 	
Entregables	
Individuales: <ul style="list-style-type: none"> • Diario de aprendizaje de la unidad 	Equipo: <ul style="list-style-type: none"> • Vídeo/presentación con audio explicativo de una partida en inglés (Grupo CLIL)
Prototipado	
Actividades y tareas base	
<p>A lo largo de esta secuencia de actividades y tareas el alumnado deberá identificar los fundamentos matemáticos a aplicar en cada momento y usarlos reflexivamente. Cuando se desconozca dicho fundamento -contenido-, y una vez ocasionada la correspondiente “crisis” en el aula, se recurrirá a la sección de FT [R1] para su introducción y asimilación hasta el nivel de profundización que se considere más adecuado por medio de diferentes actividades (evitando los ejercicios descontextualizados) y por medio de minilecciones del docente o de un equipo de alumnado concreto o por descubrimiento guiado del propio alumnado; volviendo posteriormente al desarrollo del proyecto.</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Presentar el proyecto como una competición con el soporte de madera o con cartas. Introducir la importancia de las matemáticas en la creación y detección de estrategias en los juegos de azar. 2. Como primer paso, e individualmente, deberemos crear nuestras cartas especiales para jugar al Golden Jackpot. ¡Son cartas “golden” porque respetan la proporción áurea! Crearemos nuestra baraja desde 1 hasta 9, escribiendo en el reverso las letras y símbolos . J A C K P O T . en cada una de las cartas. 3. ¡Ya tenemos las cartas! Ahora generemos un diseño matemático basado en triángulos y circunferencias. ¡Qué reine la creatividad! 4. ¡Ya tenemos las cartas! Ahora toca jugar. ¡No podemos olvidar traer los dados ese día! Juguemos... ¿Has conseguido hacer un Jackpot? Para ello echaremos 5 partidas cada uno y anotaremos el número de cartas levantadas en cada una de las jugadas, siendo 9 el número máximo y que corresponde a un ¡Jackpot! ¿Has detectado algún truco? ¿Cómo registramos esa información? ¿Cómo la volcamos para obtener un buen vistazo de los resultados de la clase? 5. ¿Qué ha ocurrido en los otros grupos de 1º ESO? ¿Qué conclusiones extraes? 6. Organicemos los equipos de trabajo. 7. ¿Existirá alguna estrategia que mejore nuestros resultados? ¿Cuál? ¿Te has fijado en que hay cartas que son más fáciles de levantar que otras? ¿Qué cartas convendrá levantar cuanto antes? 8. Procedamos a analizar la situación con una rama potentísima de las Matemáticas: ¡La probabilidad! Invitar a la visualización del vídeo sobre las Leyes del Azar [R7] 9. ¿Y si jugamos ahora? Seguro que obtenemos mejores resultados... ¡Y todo ello gracias a nuestro descubrimiento matemático! Repitamos el experimento de las 5 partidas y registremos los resultados. ¿Los comparamos? ¿Han mejorado los porcentajes? ¡Toma ya! Pero cuidado, no olvidemos que el azar es muy caprichoso... ¡Seamos cautelosos con los juegos de azar! 10. Ha llegado el momento de conocer al hermano mayor del Jackpot: ¡El Polypot! ¡Con él nos enfrentaremos a los compañeros de cursos superiores! A diferencia del anterior, los dados marcan los números -2, -1, 0, 1, 2 y 3; y las cartas, de forma pentagonal [R6] o hexagonal [R5], tendrán escritos los números -2, -1, 0, 1, 2, 3 y 4 escribiendo en el reverso las letras P O L Y P O T . ¡Construyamos individualmente nuestros POLYPOTs! Sería una buena idea plastificar el que más nos guste: pentagonal o hexagonal. 11. Repitamos el proceso anterior: exploremos el juego anotando nuestros resultados. 	

<p>12. ¿Existirá también una estrategia a seguir? ¡Busquémosla! ¡La Probabilidad nos ayudará!</p> <p>13. ¿Qué diferencias hay entre el Jackpot y el Polypot? ¿Cuales son las estrategias más adecuadas para cada uno de ellos?</p> <p>14. Si trabajaras en un casino, ¿usarías los números -2, -1, 0, 1, 2, 3 y 4 en el Polypot o lo modificarías de alguna forma? ¿Por qué?</p> <p>15. ¡Preparemos nuestro torneo de Polypot! ¡Tendremos que jugar con nuestros compañeros de cursos superiores y lo haremos en inglés!</p> <p>16. Elaborar un pequeño vídeo individual jugando una partida y explicando, en inglés, cada uno de los pasos realizados.</p> <p>17. Reflexionar, con la FSCU (R2) y el currículo de Matemáticas de 1º ESO, sobre los pasos seguidos durante la resolución del problema o ejecución del proyecto: ¿qué he aplicado? ¿qué he aprendido? ¿en qué otras situaciones podré usarlo? Realizar esta tarea durante y al final del proceso completo.</p>
Tareas de especialización o ampliación
-
Recursos
<p>R1. Anexos correspondientes a los fundamentos teóricos (FT) no conocidos previamente y aplicados en el proyecto (descripción teórica y aplicaciones ejemplares). NOTA: Los FT no sólo incluirán dichos anexos, sino que contendrán estrategias heurísticas, pasos para resolver un problema, ... y servirán de punto de apoyo en la resolución y realización de los diferentes proyectos; creciendo conforme avanza el curso.</p> <p>R2. Plantilla de Ficha de Seguimiento Curricular de la Unidad (FSCU), a completar reflexivamente por el alumnado durante la ejecución del proyecto.</p> <p>R3. Jackpot de madera: http://bit.ly/VIIlj0</p> <p>R4. Tablas de descriptores de 1º ESO, según DGOIPE: http://www.gobiernodecanarias.org/educacion/WebDGOIE/docs/1011/ordenacion/Orient_CCBB/01_ESO_CCB_B.pdf</p> <p>R5. Cómo dibujar un hexágono regular: http://www.youtube.com/watch?v=MwpBSXXWpDQ</p> <p>R6. Cómo dibujar un pentágono regular: http://www.youtube.com/watch?v=OwsPSXQZnr4</p> <p>R7. Vídeo sobre las Leyes del Azar: http://www.documaniatv.com/ciencia/mas-por-menos-7-las-leyes-del-azar-video_884230a1c.html</p>
Observaciones y propuestas de mejora
-