

Juego del Huerto Escolar. Un juego de mesa para aprender horticultura, matemáticas y economía

José Muñoz Romero,

CEE “SAR la Infanta Doña Cristina”

Unión de Parálisis Cerebral (UPACE)

San Fernando (Cádiz)

josmunrom@gmail.com

Presentado en eXIDO 23



Resumen: En este artículo se presenta un juego, el cual ha sido elaborado a partir de la detección de ciertas necesidades educativas en alumnos y alumnas de la etapa de Transición a la Vida Adulta y Laboral del Centro de Educación Especial “SAR la Infanta Doña Cristina” de San Fernando (Cádiz).

Consiste en el montaje y gestión de un huerto a partir de una serie de cartas de especies hortícolas y unos recursos económicos dados. Los principales objetivos que se pretenden conseguir con el alumnado son:

1. Aprender a reconocer las especies vegetales más importantes que se pueden plantar o sembrar en el huerto ecológico, así como algunas de sus características más relevantes.
2. Manejar las distintas monedas y billetes, realizando para ello las operaciones matemáticas básicas (sumar, restar, multiplicar, dividir y porcentajes).

El ganador/a será aquella persona que haya obtenido más beneficios económicos durante el tiempo de clase.

Palabras clave: juego, educación especial, huerto, dinero, operaciones matemáticas básicas.

Abstract: This article presents a game, which has been developed from the detection of certain educational needs in students of the stage of Transition to Adult and Working Life

of the Special Education Center "SAR the Infanta Doña Cristina" from San Fernando (Cádiz).

It consists of the creation and management of an orchard from a series of cards of horticultural species and given economic resources. The main objectives that are intended to be achieved with the students are:

1. Learn to recognize the most important plant species that can be planted or sown in the organic garden, as well as some of their most relevant characteristics.
2. Handle the different coins and bills, performing the basic mathematical operations (add, subtract, multiply, divide and percentages).

The winner will be the person who has obtained the most economic benefits during the class time.

Keywords: game, special education, orchard, money, basic math operations.

Introducción

La elaboración del “Juego del Huerto Escolar” se ha basado en dos partes fundamentales: el currículum y el alumnado.

Currículum

El Programa de Transición a la Vida Adulta y Laboral (PTVAL), es la etapa de la Educación Especial en la cual se prepara al alumnado de entre 16 y 21 años para un posible puesto de trabajo, además de para llevar una vida activa y saludable como personas adultas.

En estos años se trabajan desde el centro educativo diversos ámbitos integrados en el currículum, tales como:

1. Autonomía Personal en la Vida Diaria (AVD)
2. Integración Social y Comunitaria (ISC)
3. Comunicación y Lenguaje (CL)
4. Habilidades y Destrezas Laborales (HDL)

5. Transversales (TVL)

Dentro de estos ámbitos, se trabajan las siguientes competencias:

- Competencia para Aprender (CPA)
- Competencia en Autonomía e Iniciativa Personal (CAIP)
- Competencia en la Interacción con el Entorno (CIE)
- Competencia Matemática (CM)
- Competencia Social (CS)
- Competencia Emocional (CE)
- Competencia en Comunicación (CC)

El juego de mesa que se presenta pretende ser un método a través del cual se aborden varios de estos ámbitos y competencias desde un punto de vista lúdico y motivacional para el alumnado, principalmente los de Habilidades y Destrezas Laborales y Transversales. En lo que respecta a las competencias, aquellas que se trabajan en mayor medida son: Competencia para Aprender, Competencia Matemática y Competencia Social.

Más concretamente, en el centro en el que se va a presentar el juego el alumnado trabaja durante los 2 primeros años de la etapa el huerto ecológico, con vistas a que en un futuro pueda incorporarse al centro ocupacional de la misma asociación [Unión de Parálisis Cerebral (UPACE)], en el cuál profundizan más en las técnicas agrícolas y tienen una producción a mayor escala.

Todo ello conlleva a que sepan tanto una serie de unidades de medida básicas, como a realizar las operaciones matemáticas básicas, de manera manual o con calculadora si fuese necesario, no sólo a la hora de comprar o vender productos, sino también al llevar a cabo tareas hortícolas como el cálculo de plantones en la zona de cultivo, preparación de abonos, costes, beneficios, etc.

Dentro del proyecto de PTVAL del centro, los contenidos, criterios e indicadores que se utilizan para evaluar estas actividades, así como el juego en cuestión, son los siguientes¹
².

1. JUEGO.

a. En lo que respecta al juego, los contenidos serían los siguientes (Ámbito de Integración Social y Comunitaria):

- i. El juego y actividades deportivas: Reglas.
- ii. El juego y el deporte como medio de disfrute y de relación interpersonal.
- iii. Juegos de mesa: parchís, cartas, dominó, dado, ajedrez como terapia.
- iv. Participación en juegos y deportes.
- v. Elección de juegos, deportes y otros pasatiempos.
- vi. Utilización de adaptaciones y recursos tecnológicos, cuando así lo requiera el alumno, para la práctica del juego y el deporte.
- vii. Disfrute personal con la práctica del juego y el deporte.

b. El criterio de evaluación para evaluar estos contenidos sería:

- i. Tener una actitud lúdica en situación de juego, participando y cooperando en las actividades deportivas individuales y grupales. Conocer y respetar las normas establecidas y respetar a sus compañeros sin tener en cuenta su grado de destreza.

c. Los indicadores utilizados para evaluar el anterior criterio son (entre paréntesis las competencias que abarcan):

- i. **I.ISC.TVA.1.1.1.** Tiene una actitud lúdica en una situación de juego. (CAIP, CS)

¹ No se ha creído conveniente señalar las rúbricas, pues lo que principalmente buscamos es llevar a cabo un trabajo de matemáticas de una manera lúdica, y no un método de evaluación.

² En negrita se ha señalado todo aquello que está más relacionado con las matemáticas.

- ii. I.ISC.TVA.1.1.3. Conoce y respeta las normas establecidas para cada actividad deportiva y/o juego. (CPA, CIE)

2. DINERO.

a. Contenidos (Ámbito de la Autonomía Personal en la Vida Diaria):

- i. El mercado y las tiendas: Productos y servicios. La lista de la compra. Los precios.
- ii. El dinero como objeto de valor de cambio.
- iii. Monedas y billetes.
- iv. Elaboración de la lista de la compra.
- v. Identificación y elección de productos de consumo diario.
- vi. Planificación de itinerarios y salidas al entorno próximo para realizar compras.
- vii. Resolución de problemas de compra y moneda.**
- viii. Valoración de la importancia del trabajo para adquirir dinero.

b. El criterio de evaluación empleado sería:

- i. Participar en visitas escolares al mercado y tiendas para abastecerse de bienes de consumo mostrando una conducta apropiada, siendo capaz de distinguir entre monedas y billetes y entender que el dinero tiene valor para poder obtener algo a cambio, llegando a realizar una lista de la compra con un presupuesto sencillo.

c. Indicadores:

- i. I.AVD.TVA.2.9.1. Participa en visitas escolares al mercado y tiendas mostrando una conducta apropiada. (CAIP, CIE)
- ii. I.AVD.TVA.2.9.2. Distingue entre monedas y billetes y su valor, y lo utiliza para la adquisición de productos de consumo. (CPA,CAIP, CM)**

iii. I.AVD.TVA.2.9.3. Identifica y elige productos de consumo diario.
(CAIP, CPA)

iv. **I.AVD.TVA.2.9.4. Realiza una lista de la compra partiendo de un presupuesto. (CAIP, CM)**

3. HUERTO

a. Contenidos (TVL):

i. Utilización del huerto como recurso educativo para transmitir la importancia de las técnicas productivas y de alimentación en relación con los ciclos naturales y medio ambientales.

b. Criterio de evaluación:

i. Participar y desarrollar iniciativas y programas de educación medioambiental desde una perspectiva integral, tanto en biodiversidad, sostenibilidad y espacios naturales.

c. Indicador:

i. I.TVL.TVA.2.2. Participa de los recursos del huerto escolar como medio de conocimiento de técnicas de alimentación y productividad relacionadas con los ciclos naturales y medio ambientales. (CPA, CIE, CAIP)

4. OTROS.

a. Contenidos (HDL):

i. Identificación de las fases de un proyecto de trabajo.

ii. Valoración y selección de distintas alternativas que permitan llegar a la solución más adecuada.

iii. Realización de un diseño de acuerdo con unas características propuestas.

iv. Aplicación adecuada de distintas técnicas de trabajo.

v. Planificación y distribución en las tareas de un proceso de trabajo.

- vi. Evaluación del resultado de la actividad y de los procesos de trabajo, detectando aciertos y errores.
 - vii. Valoración por el esfuerzo personal realizado durante el proceso de trabajo.
- b. Criterio de evaluación:
- i. Desarrollar un trabajo siguiendo un plan con ayuda, empleando adecuadamente las técnicas y utilizando medidas convencionales o no convencionales, aplicadas de modo funcional y siguiendo de manera correcta las instrucciones recibidas.
- c. Indicadores:
- i. I.HDL.TVA.1.3.1. Desarrolla un trabajo siguiendo un plan establecido. (CPA , CAIP,CM)**
 - ii. I.HDL.TVA.1.3.2. Emplea adecuadamente las técnicas de trabajo. (CPA, CM)**
 - iii. I.HDL.TVA.1.3.3. Utiliza medidas convencionales o no convencionales aplicadas de modo funcional. (CM, CPA, CAIP)**
 - iv. I.HDL.TVA.1.3.4. Sigue adecuadamente las instrucciones recibidas en la realización de un trabajo en concreto. (CAIP, CS, CPA)
 - v. I.HDL.TVA.1.3.5. Valora el esfuerzo personal durante la realización del trabajo. (CE, CS, CAIP).

Alumnado

En cuanto al alumnado al que va dirigido el juego, hemos de decir que es muy diverso desde el punto de vista de las capacidades intelectuales. Por ello, cada clase de PTVAl se divide en dos grupos atendiendo a este criterio, pudiendo así atender a sus necesidades de una manera más eficaz. De esta manera, tenemos un primer grupo cuyas personas no saben leer, y como mucho llevan a cabo operaciones básicas de sumas y restas con una cifra. En un segundo grupo los alumnos y alumnas sí saben leer, y pueden llevar a cabo

operaciones matemáticas un poco más complejas con multiplicaciones y divisiones con pocas cifras.

En función de los discentes que en un momento dado tenga el profesor, este tendrá que adaptar el juego a las necesidades educativas de los participantes, pudiendo establecerse 3 maneras principales para jugar:

1. **BÁSICA.** En ella el alumnado resolverá las sumas y restas de pocas cifras, e incluso con ayuda de herramientas matemáticas como ábacos y/o calculadoras. El profesor leerá cuando sea necesario y resolverá las operaciones más complejas. Otra opción sería retirar las cartas que requieran de la realización de éstas.
2. **COMPLEJA.** Los jugadores pueden leer y resolver todas las operaciones matemáticas que se plantean, y el profesor sólo actúa como guía, juez y/o apoyo cuando sea necesario.
3. **MIXTA.** Se hacen equipos de dos participantes, uno de ellos que sepa leer y realizar las operaciones matemáticas más complejas, y el otro no. El profesor dirigirá el juego de tal manera que todos jueguen y aprendan.

Este juego ha sido diseñado debido a que en la etapa educativa se ha detectado que los discentes tenían problemas a la hora de manejar las distintas monedas y billetes, así como realizar los cálculos necesarios para llevar a cabo sus compras. Así podemos trabajar para mejorar estos aspectos de una manera práctica, que motive a los alumnos y alumnas y, al mismo tiempo, aprendan y se lo pasen bien.

Materiales

Los materiales que podemos encontrar en el juego son:

Cartas de cultivo

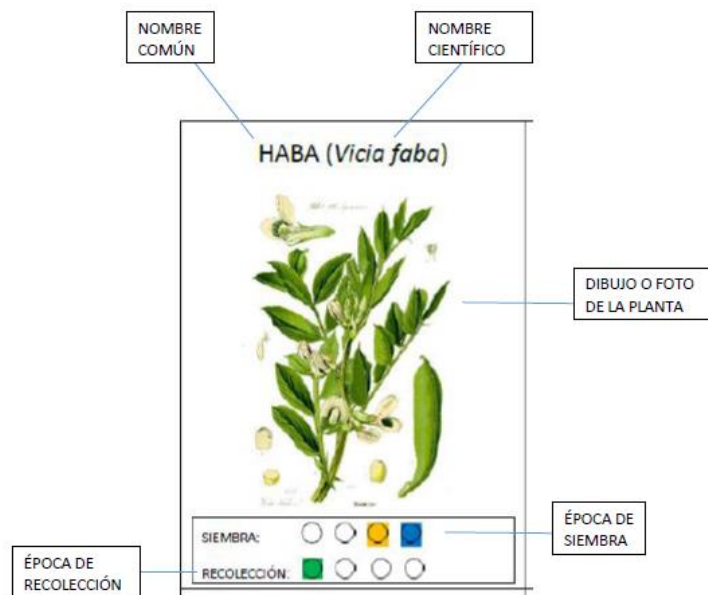


Ilustración 1. Carta de cultivo con sus partes.

En la época de siembra y recolección pueden aparecer los siguientes colores:

	NO SE PUEDE SEMBRAR/RECOLECTAR NADA
	PRIMAVERA
	VERANO
	OTOÑO
	INVIERNO

Las cartas de cultivo pueden ser: habas, cebolla, col lombarda, patatas, lechuga, col, aceitunas, acelgas, rábano, zanahoria, guisantes, judías verdes, ajo, calabacín, pimiento y tomate.

Cartas de valor

Multiplican el valor de cada carta de cultivo. Cada vez que se pone sobre la mesa una carta de cultivo se tiran los dos dados normales, y se pone sobre la carta de cultivo la carta de valor correspondiente al número que haya salido en los dados.

x1	x2	x3	x4	x5	x6
x7	x8	x9	x10	x11	x12

Ilustración 2. Todas las posibles cartas de valor que se pueden tener sobre la mesa.

Cartas sorpresa

Pueden ser de varios tipos:

- **PREGUNTAS.** A quien le toque una carta de este tipo, tendrá que contestar a una cuestión. Si lo hace correctamente o erróneamente, ganará o perderá tantos euros como le indiquen los dados.

<p>PREGUNTA "EN ABRIL LLUVIAS ..."</p> <p>1. ...pocas 2. ...no o sí 3. ...mil</p>
--

Ilustración 3. Carta sorpresa del tipo "pregunta".

- **DIBUJA.** A quien le toque esta carta, tendrá que dibujar lo que se le indique. Si alguna persona lo acierta ganarán, tanto el dibujante como la persona que ha acertado, tantos euros como le indique el dado. Si nadie acierta, el dibujante perderá tantos euros como le indiquen los dados.



Ilustración 4. Carta sorpresa del tipo "dibuja".

- **TRAMPA.** Al jugador/a que le toque este tipo de carta le ocurrirá algo negativo.

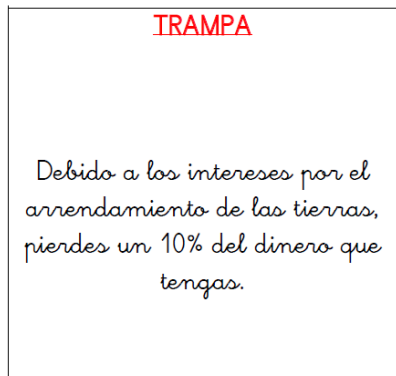


Ilustración 6. Carta sorpresa del tipo "trampa".

- **PREMIO.** Al jugador/a que le toque este tipo de carta le ocurrirá algo positivo.

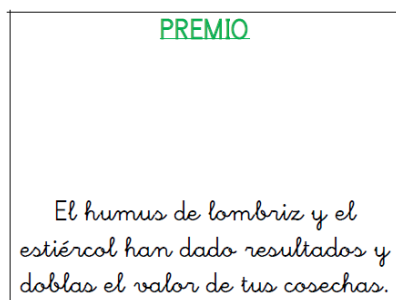


Ilustración 5. Carta sorpresa del tipo "premio".

Dinero

Aparecen todos los tipos de monedas y billetes de Euro con, aproximadamente, su tamaño real.

Dado de colores

La leyenda del dado de colores es la siguiente:

	PRIMAVERA
	VERANO
	OTOÑO
	INVIERNO
	CARTA DE CULTIVO
¿?	CARTA SORPRESA

Dados

Dos dados normales, con puntuaciones del 1 al 6.

Reglas del juego

Antes de empezar, se fijan los precios de los productos. Para ello se puede acudir a internet, o bien inventárselos (un modo fácil sería poner el mismo precio a todos los productos). Los productos cosechados son los correspondientes a las cartas de cultivo (habas, cebolla, col lombarda, patatas, lechuga, col, aceitunas, acelgas, rábano, zanahoria, guisantes, judías verdes, ajo, calabacín, pimiento y tomate).

Para empezar, se reparten 4 cartas de cultivos y 50 € por cada jugador. El turno lo comienza el jugador más mayor, y se continúa en el sentido de las agujas del reloj.

Cada jugador lanza el dado de colores. Si, por ejemplo, le toca primavera, cosechará los cultivos que tenga sobre la mesa cuya cosecha se haga en primavera (si es que tiene), ganando tanto dinero como el que se ha fijado para cada cultivo, multiplicado por la carta de valor que tiene cada carta de cultivo. Estas cartas de cultivo y las cartas de valor pasan a la pila de descartes. Posteriormente podrá colocar sobre la mesa todos los cultivos que tenga en su mano cuya siembra sea en primavera. Además, para cada cultivo que ponga sobre la mesa tirará los dados normales y le pondrá su correspondiente carta de valor (el valor que haya salido al tirar los dados normales, es decir, entre el 2 y el 12).

En el caso que en el dado de colores salga el tomate, podrá coger otra carta de cultivo.

Si en el dado de colores salen los símbolos de interrogación, cogerá una carta sorpresa y hará lo que se le indique en ésta. Para más información, mirar “Cartas sorpresa”.

Al final de cada turno se podrá coger otra carta de cultivo, pero nunca se pueden tener más de 4 en las manos.

El ganador será aquel participante que consiga más dinero en un tiempo determinado.

También se puede jugar hasta que uno de los jugadores quede en bancarrota, y ganará aquel que tenga más dinero.

Un modo difícil del juego sería haciendo que una persona maneje la banca, y pueda conceder préstamos a cambio de intereses, los cuales se cobrarán al comienzo de cada turno. Estos préstamos no contarán como dinero ganado, ya que es “dinero del banco”.

Conclusiones

En la Educación Especial, lo más importante es adaptarse a las necesidades educativas del alumnado, y este juego, con todas sus variantes, lo hacen posible. Las pocas experiencias que se han llevado a cabo en el centro educativo con él han sido muy exitosas, puesto que los alumnos y alumnas lo han acogido muy bien y han disfrutado jugando, aprendiendo y afianzando conocimientos y prácticas que llevan o llevarán a cabo en su vida adulta. Los principales objetivos que se pretendían conseguir, y a los cuales se hace alusión al principio de este artículo, se han logrado (reconocer especies hortícolas y sus características, manejar monedas y billetes y realizar operaciones matemáticas). Pero no sólo eso, ya que:

- Ha beneficiado la relación entre discentes, pues tienen que cumplir una serie de reglas, creando una rivalidad sana.
- Ha aumentado su motivación a la hora de llevar a cabo tareas en el huerto, pues las relacionan con el juego.
- Su confianza es mayor a la hora de afrontar situaciones cotidianas que requieren del manejo del dinero, tales como salir de compras.
- Mejoran sus habilidades de cálculo, al tener otra actividad con la cual repasan las operaciones de sumar, restar, multiplicar, etc.
- A algunos discentes, el manejo de la calculadora le abre la posibilidad de realizar operaciones que les resultan difíciles, y el sólo hecho de realizar operaciones con ella les resulta muy atractivo.

De este último punto, es resaltable la experiencia de un alumno que reconoce los números y los símbolos matemáticos básicos (+, -, x, ÷), pero le es muy difícil sumar o restar. Ahora, cada vez que hay alguna actividad de cálculo, está más motivado para intentar realizarla, y comprobar si está bien o mal con su calculadora.

Por todo ello, podemos decir que el “Juego del Huerto Escolar” es una actividad muy interesante que podemos llevar a cabo no sólo en el centro escolar, sino también en casa, que permite obtener una serie de beneficios de conocimientos, matemáticos, psicológicos y sociales.

Referencias

Romón, C. (2014). Guía del huerto escolar. España: Editorial Popular.

Brinnitzer, E. (2017). El juego en la enseñanza de la matemática. España: Editorial Graó.

GDR Campaña de Jerez. (2013). Cuaderno de la huerta ecológica. Disponible en: https://adrjerezcostanoroeste.com/destacados/-/asset_publisher/OWJZ/document/id/81124?inheritRedirect=false. Consultada en mayo de 2023.

https://es.wikipedia.org/wiki/Vicia_faba#/media/Archivo:Illustration_Vicia_faba1.jpg. Consultada en mayo de 2023.