



Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

O1/A1

Este proyecto ha sido financiado por el Programa Erasmus+ de la Unión Europea.

La información y las opiniones expuestas en esta publicación pertenecen al autor o autores y no reflejan necesariamente la opinión oficial de la Unión Europea. Ni las instituciones y órganos de la Unión Europea ni ninguna persona que actúe en su nombre serán responsables del uso que pueda hacerse de la información contenida en los mismos.

Se autoriza la reproducción siempre que la fuente sea reconocida.

Número de proyecto: 2018-1-UK01-KA201-048152

Contenido

Revisión histórica	¡Error! Marcador no definido.
documentos de referencia	¡Error! Marcador no definido.
Documentos aplicables	¡Error! Marcador no definido.
1 Introducción.....	3
1.1 El alcance del proyecto	3
1.2 Grupos destinatarios.....	3
1.3 El alcance de esta salida.....	3
2 Aprendizaje basado en problemas	4
2.1 Una definición	4
3 Características.....	5
3.1 Contexto auténtico	5
3.2 Colaboración	6
3.3 Problema mal definido.....	6
3.4 Aprendizaje activo y autodirigido	7
3.5 Reflexión y Metacognición.....	8
4 Principios didácticos del ciclo PBL.....	10
5 EPITOME: Métodos para entregar PBL	12
5.1 diario de aprendizaje	1
5.2 Andamio	2
5.3 Múltiples caminos hacia el éxito o flexibilidad dinámica.....	3
5.4 Autoevaluación por pares.....	3
5.5 Reforzar el esfuerzo/Proporcionar reconocimiento	4

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable:O1/A1

EPÍTOME Versión:1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft
asunto:30/09/2021

Fecha de

5.6	Aprendizaje basado en juegos	5
5.7	Juego de rol.....	6
5.8	Aprendizaje basado en escenarios.....	7
5.9	Instrucción diferenciada	9

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable:O1/A1

EPÍTOME Versión:1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de

asunto:30/09/2021

1 Introducción

1.1 El alcance del proyecto

El proyecto tiene como objetivo apoyar el uso de espacios de aprendizaje digital por parte de los educadores europeos como un medio para ayudarlos a continuar brindando a través de aulas virtuales actividades de aprendizaje basado en problemas que hasta ahora solo se ofrecían a través de la colaboración física en las aulas. Al ayudar a las instituciones de educación superior con departamentos pedagógicos a ampliar sus currículos académicos con enfoques prácticos hacia el ABP remoto en combinación con el aprendizaje basado en juegos, EPITOME tiene como objetivo mejorar la situación actual con respecto a la capacidad del docente para impartir de forma remota, a través de aulas virtuales, la misma calidad de educación que impartían en aulas físicas hasta ahora.

2 Grupos destinatarios

Los grupos objetivo son el personal académico de los establecimientos de ES que tienen departamentos pedagógicos y que pueden utilizar los resultados para ampliar su enseñanza a fin de equipar a los educadores del mañana con el conocimiento y las habilidades para brindar experiencias de ABP de forma remota a sus estudiantes a través de sus aulas virtuales. El grupo objetivo también es la comunidad escolar que necesita desesperadamente recursos integrales que los maestros puedan utilizar de inmediato para facilitar la resolución de problemas en colaboración de forma remota. El grupo objetivo adicional son los centros STEAM que también deben estar en condiciones de operar de forma remota y desde una perspectiva más amplia,

2.1 El alcance de esta salida

El alcance de este resultado es describir métodos para brindar experiencias PBL remotas en Minecraft, especificaciones para crear experiencias PBL en Minecraft y describir ejemplos de desafíos PBL, que conducirán a la creación del mundo EPITOME Minecraft. Se trata del diseño e implementación de los recursos de Minecraft que materializarán los desafíos de PBL. Los educadores pueden usar Minecraft para involucrar a los estudiantes en todas las materias y dar vida a conceptos abstractos. Es una excelente herramienta para involucrar a los estudiantes en el aprendizaje, la colaboración y el pensamiento crítico, y existen numerosos recursos de alta calidad disponibles para que los educadores entiendan y usen Minecraft. Este resultado tiene como objetivo llenar un vacío existente al proporcionar métodos concretos conscientes de Minecraft para brindar experiencias de PBL.

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable: O1/A1

EPITOME Versión: 1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de

asunto: 30/09/2021

3 Aprendizaje basado en problemas

3.1 Una definición

El aprendizaje basado en problemas (PBL) se introdujo por primera vez en la escuela de medicina de la Universidad McMaster en 1968. Originalmente se formuló para abordar el problema de la incapacidad de los estudiantes para aplicar el conocimiento y resolver problemas en situaciones del mundo real. Se ha utilizado de numerosas formas y en varios entornos desde su concepción en la Universidad McMaster, lo que ha dado lugar a incoherencias en su definición y propósito. Si bien existen muchas definiciones debido a su uso en tantas disciplinas e instituciones, esta es nuestra definición preferida dentro del contexto del propósito y la práctica de Minecraft.

“El aprendizaje basado en problemas es un enfoque pedagógico constructivista que organiza el plan de estudios y la instrucción en torno a problemas "mal estructurados" cuidadosamente elaborados como el enfoque para la participación del alumno. Guiados por maestros que actúan como entrenadores cognitivos, los estudiantes trabajan en colaboración para desarrollar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y las habilidades críticas a medida que identifican problemas, formulan hipótesis, realizan investigaciones, realizan experimentos y formulan soluciones. El aprendizaje basado en problemas permite a los estudiantes aceptar la complejidad, encontrar relevancia y alegría en su aprendizaje y mejorar su capacidad para hacer contribuciones creativas a los problemas del mundo real”.¹

¹ Documento de orientación y lectura de antecedentes de aprendizaje basado en problemas, Innovative Educator, Microsoft <https://onedrive.live.com/redir?resid=91F4E618548FC604%212182&page=View&wd=target%28Preface.one%7C4a72b36d-27fd-4a8b-b586-2ca790a89a39%2FPreface%7C2c56573a-f8e1-db43-44277%2e4-85%29>

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable: O1/A1

EPÍTOME Versión: 1

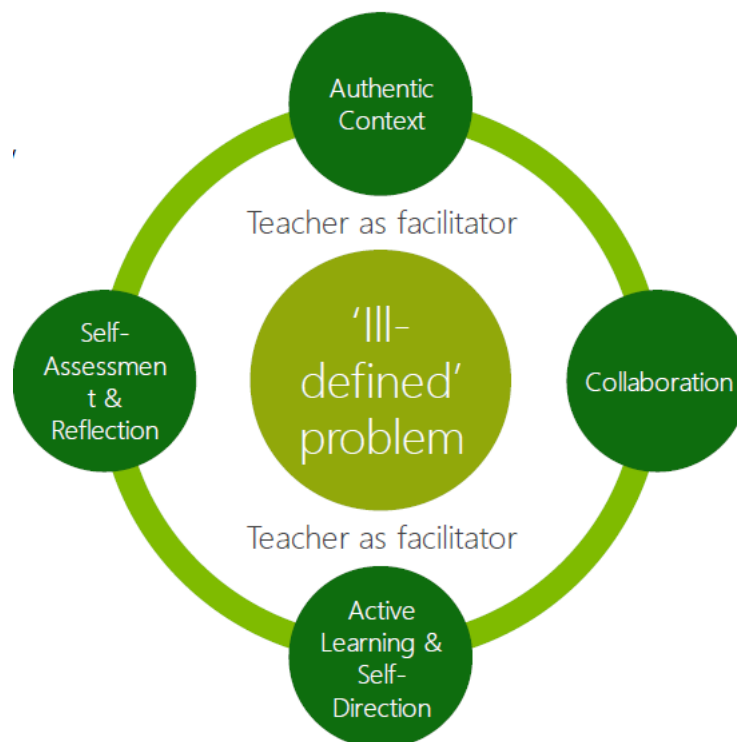
Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft
asunto: 30/09/2021

Fecha de

4 Características

A pesar de su uso diverso en entornos institucionales como universidades, escuelas secundarias y escuelas primarias, y su gran cantidad de definiciones, gran parte de la literatura está de acuerdo en que la instrucción exitosa de PBL requiere que se implementen elementos particulares en las etapas de planificación y ejecución. Estos son:

- Contexto auténtico
- Colaboración
- Problema mal definido
- Autodeterminación
- Reflexión.



Cifra1: Los cinco elementos de PBL (Fuente: Microsoft PBL essentials)

4.1 Contexto auténtico

Para garantizar que los estudiantes estén motivados por las tareas y asignaciones escolares, los "problemas" deben basarse en escenarios de la vida real. Esto permite que los estudiantes se apropien y resuelvan problemas que son relevantes para ellos. Una de las ventajas más

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable: O1/A1

EPÍTOME Versión:1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de

asunto:30/09/2021

significativas del "aprendizaje basado en problemas" sobre los enfoques de enseñanza estándar en el aula es que puede expresar de forma natural la importancia del aprendizaje para los estudiantes.

El objetivo de la enseñanza auténtica es relacionar el aprendizaje, el problema o el desafío del alumno con algo significativo y relevante para ellos. Dado que los estudiantes pueden percibir aplicaciones del mundo real y relevancia en su aprendizaje, este tipo de aprendizaje se adapta particularmente bien a las dificultades del "mundo real". Con respecto al aprendizaje basado en problemas, la investigación revela que el 'problema' debe basarse en un tema que sea significativo para los alumnos; un problema del mundo real que pueden poseer y resolver. La evidencia demuestra que un entorno de aprendizaje auténtico ayuda a la motivación, la comprensión y la retención de conocimientos.

El uso de desafíos del "mundo real" como telón de fondo no solo les da a los estudiantes un sentido de relevancia, sino que también les permite resolver problemas en varias disciplinas. Aquellos que quieran avanzar en la agenda de ciencia, tecnología, matemáticas e ingeniería (STEM) en sus escuelas, estarán especialmente interesados en esto, ya que les permite fomentar el desarrollo de conocimientos y habilidades en todo el plan de estudios.

4.2 Colaboración

En el aprendizaje basado en problemas, los estudiantes generalmente se dividen en grupos pequeños (4 a 8 estudiantes) para crear un entorno social colaborativo en el que los estudiantes pueden recopilar y compartir conocimientos, cuestionar asuntos desconocidos y desarrollar estrategias para llenar los vacíos de conocimiento. Según Hmelo-Plata², a través de la cooperación grupal, los estudiantes pueden 'distribuir la carga cognitiva' y 'negociar un entendimiento compartido' en el proceso de resolución de problemas.

Al aprovechar las diferentes fortalezas de los miembros del grupo, los alumnos comienzan a comprender sus propias fortalezas y debilidades, y tienen la oportunidad de aprender de personas más competentes cómo mejorar sus habilidades. El refuerzo continuo del conocimiento actual, así como la asistencia para integrar y sintetizar nueva información, es una etapa clave del desarrollo de la cognición superior.

4.3 Problema mal definido

Este elemento es la piedra angular de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas. Esto se debe al hecho de que con PBL, todo el aprendizaje se lleva a cabo dentro del problema. Para reflejar la idea de que la tarea no debe ser un procedimiento lineal de resolución de problemas con una única respuesta "correcta", el conjunto de problemas siempre debe estar "pobremente definido" o "no estructurado". el planteamiento del problema debe reflejar esto. Se deben utilizar problemas abiertos con varias soluciones. Estos problemas requieren que los estudiantes evalúen muchas prácticas, métodos y resultados diferentes antes de elegir una solución.

²Hmelo-Silver, C. (2003) "El maestro Constructivista: Facilitando el aprendizaje basado en problemas". Reunión anual de la Asociación Estadounidense de Investigación Educativa, Chicago, IL.

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable: O1/A1

EPÍTOME Versión:1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de

asunto:30/09/2021

Con base en la literatura de investigación sobre el aprendizaje basado en problemas, la Universidad de Stanford ha establecido un marco para ayudar en la preparación de "preguntas mal definidas", que debe contener las siguientes características:³

- Requieren más información para entender el problema de la que inicialmente está disponible.
- Contener múltiples rutas de solución.
- Cambiar a medida que se obtiene nueva información.
- Evite que los estudiantes sepan que han tomado la decisión "correcta".
- Generar interés y controversia y hacer que el alumno haga preguntas.
- Son lo suficientemente abiertos y complejos como para requerir colaboración y pensamiento más allá del recuerdo.
- Incluir contenido que sea auténtico para la disciplina.

4.4 Aprendizaje activo y autodirigido

Este elemento requiere que los estudiantes participen activamente en el proceso de aprendizaje, en lugar de "recibir" información pasivamente. En el aprendizaje activo, los estudiantes asumen la responsabilidad de su propio aprendizaje al participar en el proceso de aprendizaje a través de diversos medios (como investigación, discusión, reflexión, procesamiento, análisis, experimentación, etc.) y crean activamente su propio conocimiento. En PBL, este es un paso más e invita a los estudiantes a organizar y gestionar su propio aprendizaje. Lo hacen identificando sus propios objetivos de aprendizaje, programando y asignando tareas a cada participante, evaluando el valor de las contribuciones, decidiendo qué solución logrará mejor sus objetivos y evaluando su propio desempeño y el de sus compañeros.

Este enfoque requiere que el docente sea flexible en su función dentro del aula, adoptando un rol de facilitador o entrenador cognitivo. Hmelo-Plata (2004)⁴ sugiere que el papel del facilitador debe ser guiar a los estudiantes en el proceso de aprendizaje, desafiarlos a pensar profundamente y modelar el tipo de preguntas que deben hacerse. Los facilitadores empujan a los alumnos a pensar profundamente al proporcionar andamiaje a través de preguntas que resaltan comportamientos, prácticas o decisiones clave que conducen a resultados exitosos, promoviendo el aprendizaje cognitivo.

Esto da como resultado el empoderamiento de la propia conciencia de los estudiantes sobre las mejores prácticas en la resolución de problemas, ilustrando los tipos de preguntas que deben hacerse y permitiéndoles transferir su aprendizaje a otros problemas.⁵ Saber cómo y

³Adaptado de Allen, Duch & Groh, 1996; gallagher, 1997

⁴Hmelo-Plata, CE (2004). Aprendizaje basado en problemas: ¿Qué y cómo aprenden los estudiantes? Revisión de psicología educativa, 16, 235–266.

⁵Hmelo-Silver, CE y Barrows, HS (2006). Objetivos y estrategias de un facilitador de aprendizaje basado en problemas. Revista interdisciplinaria de aprendizaje basado en problemas, 1, 21–39.

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable: O1/A1

EPÍTOME Versión:1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de

asunto:30/09/2021

cuándo quitar el andamiaje para ayudar a los estudiantes a ser más independientes es uno de los problemas más difíciles para un maestro que hace la transición de la instrucción tradicional a la facilitación.

túmulos (1992)⁶ sugiere que la capacidad de un maestro para asumir el papel de facilitador es una de las influencias clave en el éxito de los métodos que intentan desarrollar las habilidades cognitivas (como el ABP) y en permitirles y empoderarlos para que se conviertan en aprendices autodirigidos.

4.5 Reflexión y Metacognición

Se anima a los estudiantes de PBL a adquirir el hábito de la reflexión metacognitiva. Estos son significativos en sí mismos, pero también son un elemento importante del proceso en los estudiantes autodirigidos que han avanzado. La metacognición es un conjunto de habilidades que incluyen ser consciente de los propios procesos de pensamiento, así como ser capaz de monitorear, analizar y moderar el propio pensamiento y la toma de decisiones.⁷

Los alumnos primero deben ser conscientes de lo que saben y lo que no saben para desarrollar objetivos de aprendizaje útiles en el aula de aprendizaje basado en problemas, por lo que la metacognición es importante. También deben planificar cómo alcanzarán estos objetivos y evaluar qué tan efectivas han sido sus estrategias para enfrentar el desafío. Mientras tanto, la autorreflexión puede ayudar a los alumnos a acostumbrarse a pensar sobre su pensamiento y analizar sus elecciones y acciones. Al final, el objetivo de la reflexión es ayudar a los estudiantes a darse cuenta de la conexión entre su aprendizaje y las decisiones y elecciones que hacen al resolver problemas. Según Hmelo-Silver (2004)⁸, esta reflexión debe lograr tres objetivos:

1. Relacionar nuevos conocimientos con conocimientos previos.
2. Conocimiento abstracto a propósito
3. Comprender cómo su aprendizaje puede ser transferido a otras situaciones y problemas.

La reflexión es el último paso del proceso de aprendizaje en muchos modelos PBL. Esto no quiere decir que la reflexión no deba ocurrir en otros puntos del programa, sino que es particularmente importante al final del curso. Empezar la reflexión y la metacognición es tan importante como participar en las actividades de pensamiento de orden superior planteadas por el aprendizaje basado en problemas. El papel principal del facilitador es proporcionar un

⁶Barrows, HS, (1992) El proceso de tutoría. Springfield, IL: Facultad de Medicina de la Universidad de South Illinois

⁷Savery, John R. y Thomas M. Duffy (1995) "Aprendizaje basado en problemas: un modelo de instrucción y su marco constructivista". Tecnología educativa 35,5 31-38.

⁸Hmelo-Plata, CE (2004). Aprendizaje basado en problemas: ¿Qué y cómo aprenden los estudiantes? Revisión de psicología educativa, 16, 235–266.

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable: O1/A1

EPÍTOME Versión:1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de

asunto: 30/09/2021

andamiaje para ilustrar cómo pensar reflexivamente, modelando la reflexión sobre las estrategias utilizadas para la resolución de problemas, así como sobre los resultados.⁹

⁹Savery, John R. y Thomas M. Duffy (1995) "Aprendizaje basado en problemas: un modelo de instrucción y su marco constructivista". Tecnología educativa 35,5 31-38.

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable:O1/A1

EPÍTOME Versión:1

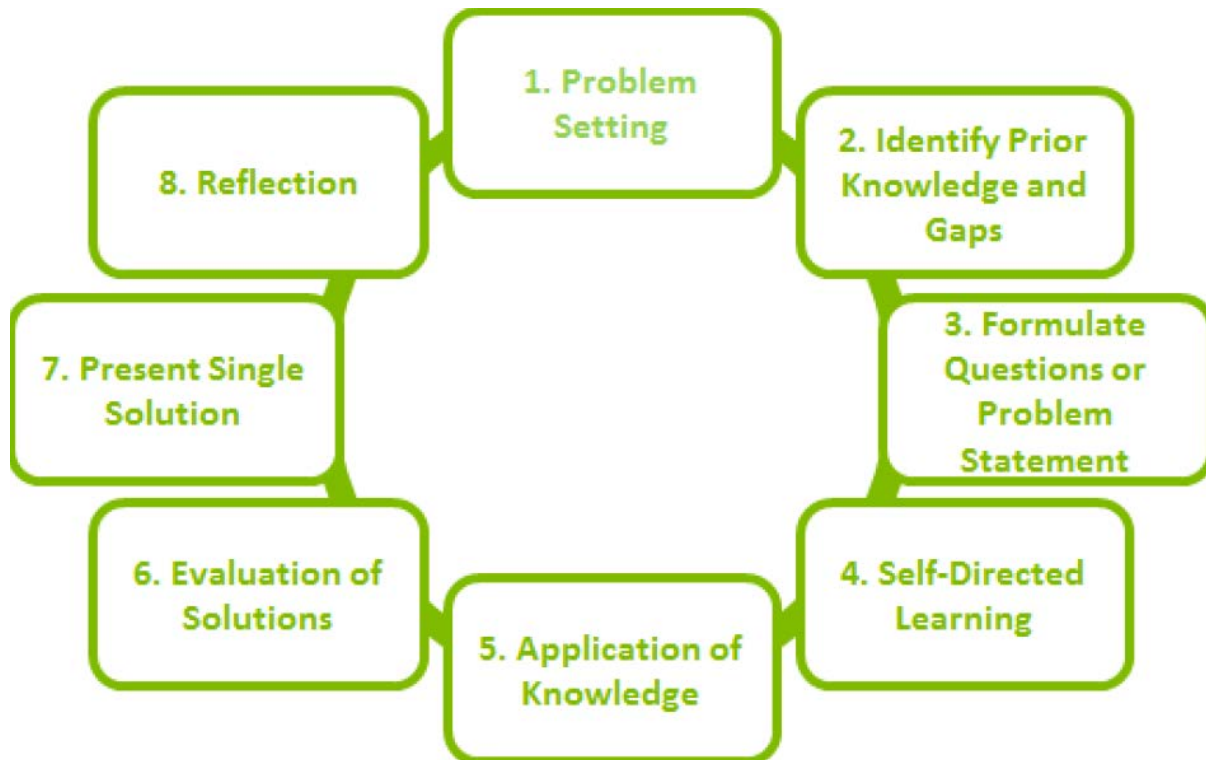
Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de

asunto:30/09/2021

5 Principios didácticos del ciclo PBL

Según el entorno, la disciplina y el propósito, el enfoque de instrucción para impartir PBL varía. Sin embargo, los conceptos básicos del Ciclo PBL siguen siendo los mismos. Esto se debe a los importantes conceptos pedagógicos que distinguen esta técnica de otros enfoques educativos constructivistas. A continuación se presentan de manera general los principios del PBL Cycle (Figura 2).¹⁰



Cifra2: Principios didácticos del Ciclo PBL

Configuración del problema: El problema dirige la lección y actúa como un punto de enfoque para la adquisición de información. Tiene que ser presentado e introducido en una variedad de métodos que puedan involucrar a los estudiantes, tales como: escrito en la pizarra, como una carta entregada a la clase, revelado a través de un artefacto/objeto, de un recorte de periódico.

Identificar conocimientos previos y lagunas: Un paso importante para los educadores es proporcionar antecedentes, aclarar la terminología y responder preguntas básicas relacionadas con la comprensión del problema. Si esta es la primera vez que los alumnos realizan PBL, también se considera esencial una discusión sobre los parámetros relacionados con PBL, expectativas y trabajo en grupo, etc.

¹⁰Obtenido de “Microsoft PBL Delivery Instructional Principles”, disponible en: <https://education.microsoft.com/en-us/learningPath/f0033db8/course/903e75a1/5>

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable: O1/A1

EPÍTOME Versión: 1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de

asunto: 30/09/2021

Formular preguntas o enunciado del problema: Es importante que los estudiantes tengan un conocimiento limitado del problema. Esto significa que los estudiantes tienen suficientes conocimientos previos para comprender el problema, pero resolver el problema requiere que participen activamente en el proceso de aprendizaje y realicen una investigación más profunda para formular preguntas y plantear el problema.

Aprendizaje auto-dirigido: Se debe animar a los estudiantes a salir en pequeños grupos o individualmente, usando las preguntas que ellos mismos desarrollaron para guiar su recopilación de datos. Luego, los estudiantes deberán leer, comprender y comenzar a analizar los materiales que han recopilado para determinar de qué manera los datos y la información que han encontrado pueden ser útiles para resolver el problema. Esto implicará análisis, evaluación y, para algunos alumnos, cierto grado de escrutinio y criticidad (pensamiento crítico).

Aplicación del conocimiento: Los individuos o las parejas cooperativas aportan sus hallazgos al equipo principal. El equipo comienza a trabajar a través de los hallazgos para tratar de recopilar la evidencia para responder a sus preguntas. Será útil ayudar a los estudiantes a encontrar estrategias para comunicar y compartir ideas y practicar el diálogo y las preguntas que les ayuden a aclarar y refinar su pensamiento colectivo, particularmente para los grupos que realizan PBL por primera vez.

Evaluación de Soluciones: Una vez que todas las ideas y posibles soluciones estén sobre la mesa, los estudiantes deberán emplear estrategias de pensamiento convergente para decidir cuál proponer como solución y justificar por qué descartan las otras. Los estudiantes deben sopesar la evidencia, negociar y debatir entre ellos y encontrar la manera de llegar a un consenso sobre la solución más adecuada para el problema.

Solución única actual: Los estudiantes presentan su solución, respaldada por evidencia y justificaciones de buena fuente. El formato de esta presentación puede ser predeterminado por el maestro (informe, póster grupal, presentación de Powerpoint, informe de noticias en video, podcast, animación, mundo de Minecraft, modelo, etc.) o puede ser seleccionado por equipos individuales según una lista que se proporciona.

Reflexión: Un elemento crucial del proceso es dar tiempo al final del programa para que los estudiantes reflexionen sobre su aprendizaje. Los educadores podrían proporcionar una plantilla que haga preguntas reflexivas o invitarlos a escribir un diario durante todo el proceso. La reflexión es importante porque solo al comprender las opciones, los métodos, las decisiones y las formas en que llegaron a las conclusiones, será más probable que los estudiantes transfieran su aprendizaje a otros problemas en el futuro.

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable: O1/A1

EPÍTOME Versión: 1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de

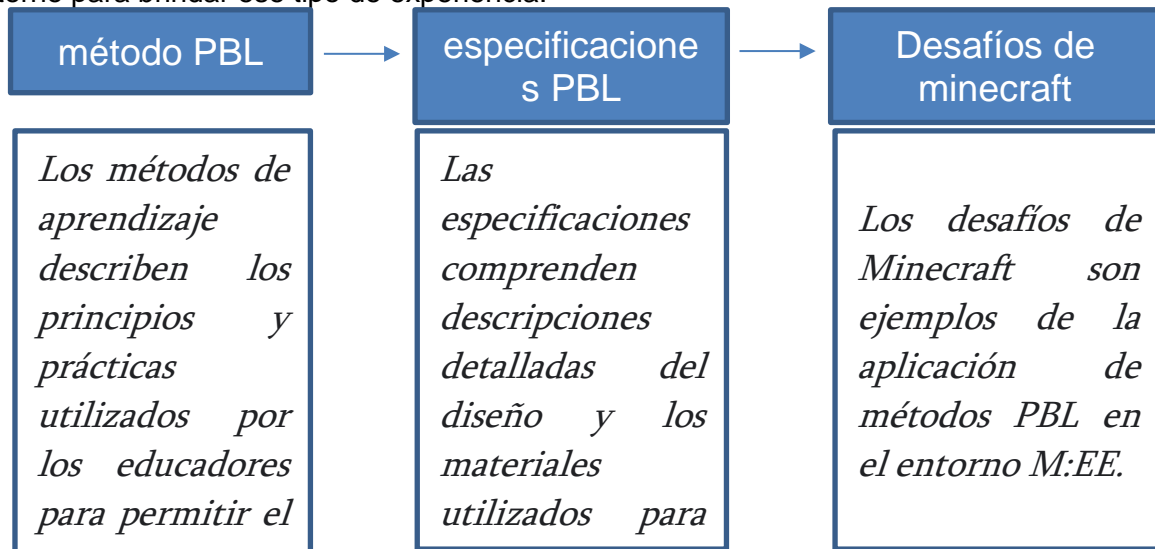
asunto: 30/09/2021

6 EPITOME: Métodos para entregar PBL

El resultado actual se refiere a la entrega de aprendizaje remoto basado en problemas basado en métodos de instrucción para entregar PBL a través de entornos de Minecraft.

Como Minecraft es un espacio de aprendizaje digital, los métodos también pueden ser aplicables a otros espacios de aprendizaje digital, pero el presente trabajo no limitará su alcance a métodos genéricos, sino que concluirá en métodos específicos que son aplicables al entorno de Minecraft mientras apoyan el aprendizaje PBL, de modo que el personal académico puede ponerlos en uso de inmediato para fortalecer su enseñanza y la comunidad escolar puede usarlos para brindar experiencias atractivas de PBL.

Los métodos proporcionarán la entrada inicial de requisitos que se transcribirán en especificaciones (O1/A2) para un mundo de Minecraft. Las experiencias de PBL que se materializarán a través de los métodos elaborados estarán acompañadas de especificaciones para un mundo de Minecraft, de modo que sea evidente de inmediato cómo se puede usar el entorno para brindar ese tipo de experiencia.



Cifra3: El método para la elaboración de los desafíos de Minecraft

Esos métodos no son pasos secuenciales para crear una experiencia de aprendizaje de ABP, sino independientes entre sí. En la siguiente tabla (tabla 1), los métodos sugeridos se combinan con los principios de instrucción del ciclo PBL (figura 2) para proporcionar una mejor imagen de dónde se pueden aplicar estos métodos en el proceso de aprendizaje PBL. Se pueden aplicar diferentes combinaciones según la materia, el nivel de experiencia y habilidades de los estudiantes y los objetivos de aprendizaje.

Los métodos de aprendizaje descritos y analizados a continuación son los siguientes:

- (1) **Diario de aprendizaje**
- (2) **Andamio**

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable: O1/A1

EPÍTOME Versión: 1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de

asunto: 30/09/2021

- (3) **Flexibilidad dinámica**
- (4) **Autoevaluación por pares**
- (5) **Reforzar el esfuerzo/Proporcionar reconocimiento**
- (6) **Aprendizaje basado en juegos**
- (7) **Juego de rol**
- (8) **Aprendizaje basado en escenarios**
- (9) **Estaciones de aprendizaje**
- (10) **Instrucción diferenciada**

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable:O1/A1

EPÍTOME Versión:1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft
asunto:30/09/2021

Fecha de

	Pasos del ciclo PBL							
	Problema de establecimiento	Identificar conocimientos previos y lagunas.	Formular preguntas o enunciado del problema	Aprendizaje auto-dirigido	Aplicación del conocimiento	Evaluación de Soluciones	Presente solución única	Reflexión
métodos	diario de aprendizaje	X		X	X		X	X
	andamio		X					
	flexibilidad dinámica		X	X	X	X		
	Autoevaluación por pares					X	X	X
	Esfuerzo de refuerzo	X	X	X	X	X	X	X
	Aprendizaje basado en juegos	X		X	X	X		X

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable:01/A1

EPÍTOME Versión:1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de asunto:30/09/2021

	Juego de rol	X		X	X	X	X	X	X
	Aprendizaje basado en escenarios	X				X		X	
	Instrucción diferenciada	X	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 1: Los métodos se aplican al ciclo PBL

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA

Entregable:01/A1

EPÍTOME Versión:1

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de asunto:30/09/2021

6.1 diario de aprendizaje

El diario de aprendizaje también se llama registro, registro de aprendizaje o diario. Consiste en notas registradas, observaciones, pensamientos, sentimientos, comprensiones y/o planes y análisis, con respecto a una experiencia de aprendizaje.

Sirve como ejercicio de reflexión para uso personal o en el contexto de una tarea de aprendizaje, como entrega.

Registrar una experiencia de aprendizaje es irrelevante para el tema del contenido de aprendizaje, por lo que es ampliamente aplicable. Sin embargo, diferentes áreas temáticas pueden requerir enfocarse en diferentes aspectos de la experiencia y/o en un formato diferente. Independientemente de los aspectos, el formato o los medios, el aprendizaje reflexivo funciona mejor cuando piensas en lo que estás haciendo antes, durante y después de la experiencia de aprendizaje.

Por qué usar un diario de aprendizaje:

- Un diario de aprendizaje ayuda a los estudiantes a reflexionar sobre su aprendizaje. Animar a los estudiantes a registrar sus pensamientos y observaciones, durante una experiencia de aprendizaje basada en problemas, les proporcionará algo tangible a lo que volver mientras planifican nuevas metas y evalúan su propio trabajo.
- Escribir un diario de aprendizaje hace que los estudiantes sean más conscientes no solo de lo que aprenden, sino también de cómo aprenden (Voss, 1988)¹¹. (propiedad)
- Ayuda a los estudiantes a identificar sus fortalezas, debilidades y preferencias en el aprendizaje, sentando las bases para el aprendizaje autodirigido.
- Es una oportunidad para que los estudiantes comuniquen su proceso de pensamiento: cómo y por qué hicieron lo que hicieron, y qué piensan ahora sobre lo que hicieron.

¿Qué tipo de diario de aprendizaje?

Para aplicar este método se deben definir 4 factores: herramientas y formato, uso, tema y propósito.

Herramientas y formato	Usar	Sujeto	Objetivo
<i>Dónde/cómo se registrará el diario.</i>	<i>A quien va dirigido</i>	<i>Dominio/áreas educativas</i>	<i>Objetivo de reflexión o comunicación.</i>
<i>portátil, software Escrito, Grabación de vídeo, fotografías, etc.</i>	<i>Uso personal, Entrega del curso, etc.</i>	<i>Historia, Psicología, PROVENIR, arquitectura etc</i>	<i>Reflexión, comunicación, mejoras, presentación, etc.</i>

Cifra4: Factores a definir para Diario de aprendizaje.

¹¹VOSS, MM (1988) La luz al final del diario: un maestro aprende sobre el aprendizaje, Language Arts, 65(7), pp. 669–674.

Por ejemplo, en caso de que alguien quiera aprender a reducir su huella de carbono personal en el contexto de la conciencia ambiental, durante el proceso de resolución de ese problema podría utilizar un diario de aprendizaje. Necesitan observar sus hábitos, investigar formas de alcanzar su objetivo, gestionar todo el proceso para establecer nuevos objetivos y tareas y observar los resultados. Los 4 factores que describen el tipo de diario que van a llevar pueden ser los siguientes, herramientas y formato: cuaderno/manuscrito, uso: personal, tema: conciencia ambiental/cómo reducir la huella personal y propósito: reflexionar y mejorar.

De manera similar, para crear una tarea para los estudiantes, el educador debe definir esos 4 factores. Por ejemplo, herramientas y formato: Microsoft Word – formato de texto, uso: entregable del curso, tema: conciencia ambiental/cómo reducir la huella personal y propósito: proceso actual y hallazgos.

En M:EE existen herramientas que pueden cumplir este propósito y apoyar el registro de la experiencia de aprendizaje y/o capturar las creaciones de los estudiantes como la cámara, el portafolios, el libro y la pluma, diferentes letreros y tableros.

6.2 Andamio

El andamiaje se define como un apoyo pedagógico proporcionado por otras personas más capaces, como maestros o compañeros, para ayudar a los estudiantes a alcanzar metas educativas que no pueden alcanzar solos (Wood et al. 1976)¹². De la misma manera, en el contexto de la construcción, los constructores usan andamios para alcanzar niveles más altos, el andamiaje educativo ayuda a los estudiantes a completar actividades y tareas de aprendizaje que de otro modo no habrían podido.

El concepto de andamiaje se amplió para incluir entornos de aprendizaje colaborativo mejorados con tecnología que ayudaron a los estudiantes de manera similar a un educador o un compañero. Los diferentes tipos de andamios deben verse como parte de un sistema interconectado.

Dado que el PBL es un enfoque de aprendizaje activo y centrado en el estudiante, al usar andamios, los educadores podrían asumir un papel más flexible dentro del aula, como facilitadores o entrenadores cognitivos, para apoyar y guiar a los estudiantes a través de su zona de desarrollo próximo. Los educadores podrían ayudar en los primeros pasos del proceso, como llenar los vacíos de conocimiento existentes, y luego guiar a los estudiantes hacia un enfoque de aprendizaje más autodirigido.

Tipos de andamios en entornos de aula mejorados con tecnología:

- (1) demostración,
- (2) Instrucción: instrucciones e instrucciones funcionales y relacionadas con el proceso,
- (3) asistencia procesal: preguntas de los estudiantes que solicitan ayuda relacionada con el proceso, instrucciones, orientaciones, sugerencias y cursos de acción propuestos,
- (4) validación: confirmaciones relacionadas con la tarea de los estudiantes, y
- (5) intercambio de múltiples perspectivas.

Por qué usar andamios:

Animar a los alumnos a mejorar su aprendizaje (aprender a aprender).
 Proporciona instrucción individualizada (especialmente en aulas más pequeñas)

¹²Wood, D., Bruner, JS y Ross, G. (1976). El role de un tutor resolviendo un problema. Revista de Psicología y Psiquiatría Infantil, 17, 89–100.

Motivar a los estudiantes a construir metas de aprendizaje individuales. Los estudiantes adquieren autoeficacia al tomar el control de sus experiencias de aprendizaje (apropiación del aprendizaje), abogar por sí mismos e iniciar colaboraciones entre pares.

6.3 Múltiples caminos hacia el éxito o flexibilidad dinámica

Flexibilidad dinámica, en otras palabras, múltiples caminos hacia el éxito, es uno de los principios fundamentales del aprendizaje basado en juegos, pero también se puede aplicar y respaldar el aprendizaje basado en proyectos, especialmente en entornos similares a juegos, como Minecraft. Crea la oportunidad para que los estudiantes completen el proyecto a su manera única siguiendo un camino personalizado hasta el final. En lugar de actividades lineales con punto de inicio y finalización predefinidos, proporciona un entorno que mejora la exploración, el aprendizaje autodirigido e incluso la innovación.

Por qué usar múltiples caminos hacia el éxito:

- Mejora el compromiso ya que cada estudiante o equipo crea su propio camino hacia el proceso de aprendizaje y no hay un final predefinido para la actividad. Proporciona un elemento de sorpresa, ya que ninguno de sus compañeros de clase habría tomado exactamente el mismo camino.
- Apoya el aprendizaje de exploración. Con apoyo instructivo y basado en compañeros, los estudiantes aprenden explorando entornos, la realidad y las experiencias vividas y virtuales. Esta forma de pensar sobre el aprendizaje se basa en la suposición de que a través de la metarreflexión, los patrones de aprendizaje pueden transferirse de manera útil a diferentes entornos.
- También promueve el aprendizaje autodirigido y la propiedad del aprendizaje, ya que los estudiantes se convierten en los creadores de la experiencia de aprendizaje.

6.4 Autoevaluación por pares

La reflexión y la evaluación son una parte importante de PBL y el mundo de Minecraft puede ser una gran herramienta para hacer y compartir la evaluación propia y entre pares del proyecto, es decir, cuestionarios, presentaciones o discusiones de chat, etc.

El propósito de la autoevaluación o la evaluación por pares es instar a cada estudiante a considerar y comprender la eficacia con la que él o ella y su compañero llevaron a cabo la actividad del equipo, así como a mejorar sus habilidades de colaboración. Cada pareja o equipo puede contribuir con un comentario reflexivo entre compañeros y uno personal (autorreflexivo) sobre su trabajo para cada tarea, así como una copia de sus notas sobre los recursos que produjeron o encontraron.

La evaluación por pares incluye que los estudiantes analicen el trabajo de sus compañeros y lo comparen con los criterios de éxito relacionados con un objetivo de aprendizaje, además de ofrecer críticas constructivas.

Los estudiantes utilizan criterios de éxito vinculados a un objetivo de aprendizaje, reflexionan sobre sus esfuerzos, identifican mejoras y alteran la 'calidad' de su trabajo a través de la autoevaluación.

Por ejemplo, los siguientes encabezados podrían incluirse en las preguntas de reflexión sobre uno mismo/entre pares: (1) Deberes y responsabilidades individuales (2) Generación y desarrollo de ideas/estrategias; (3) Investigación; (4) Colegialidad; (5) resultado/producto final; (6) Habilidades organizativas.

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA Entregable: A1/O1

EPÍTOME Versión:1

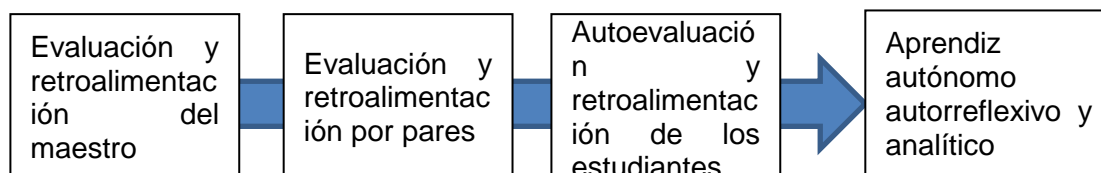
Copyright © Consorcio EPITOME, 2020-2021

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft
 asunto:30/09/2021

Fecha de

Por qué utilizar la autoevaluación por pares:

- Los errores son vistos como oportunidades para aprender.
- Los estudiantes toman un papel activo en su propio aprendizaje y evaluación;
- ven la autoevaluación y la autoevaluación como un componente importante del proceso de aprendizaje;
- se ven impulsados a mejorar su propio trabajo y el de los demás.
- La autoevaluación puede ayudar a descubrir lagunas en el conocimiento de los estudiantes y ofrecer información sobre su verdadera comprensión.
- Ayudar a evaluar sus puntos fuertes y también las áreas que necesitan mejorar.
- Anime a los estudiantes a convertirse en aprendices más autónomos proporcionando una mejor imagen y comprensión de los objetivos de aprendizaje y si se cumplen.



¿Cómo presentarlo?

- Los estudiantes deben participar en la definición/aclaración de los criterios de éxito, que son explicaciones de lo que significa lograr la(s) intención(es) de aprendizaje.
- Trabaje con ejemplos: los ejemplos ayudan a los estudiantes a ver los criterios.
- La educación y el modelado explícitos ayudan a los estudiantes a comprender lo que hace que sea "excelente".
- A medida que los estudiantes apliquen criterios, bríndeles consejos: la aplicación de criterios a muestras anónimas les permite a los estudiantes tener una mejor comprensión del criterio.
- Aliente a los estudiantes a participar en la evaluación y la retroalimentación de sus compañeros brindándoles indicaciones como iniciadores de oraciones y formularios de retroalimentación.

6.5 Reforzar el esfuerzo/Proporcionar reconocimiento

Una gran parte de lo que se enseña es asegurar que los estudiantes entiendan lo que se espera de ellos y promover comportamientos positivos que ayuden a todos los estudiantes a

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA Entregable: A1/O1

EPÍTOME Versión:1

Copyright © Consorcio EPITOME, 2020-2021

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft
asunto:30/09/2021

Fecha de

aprender. Esto se logra a través del refuerzo, con el objetivo de aumentar la probabilidad de que la acción deseada vuelva a ocurrir.

Los maestros utilizan el refuerzo de varias maneras en el salón de clases. Es posible que desee alentar las buenas acciones y el seguimiento de las reglas, por ejemplo, para que los estudiantes cumplan con los estándares de comportamiento de manera rutinaria. Además, el refuerzo se puede utilizar para motivar a los estudiantes a trabajar duro.

Al abordar las actitudes e ideas de los estudiantes sobre el aprendizaje, mejora su comprensión del vínculo entre el esfuerzo y el logro.

Por qué utilizar Reforzar el esfuerzo/Proporcionar reconocimiento:

- No todos los estudiantes se dan cuenta del impacto del esfuerzo.
- Los estudiantes pueden cambiar sus creencias sobre la importancia del esfuerzo.
- Mostrar a los estudiantes cómo sus esfuerzos se relacionan con los resultados a través del reconocimiento podría reforzar las creencias que vinculan el esfuerzo con el éxito.
- Incrementar la motivación instintiva de los alumnos, ya que se sienten reconocidos por su esfuerzo, no sólo por el resultado.

La tecnología, como el entorno M:EE, ayuda a reforzar el esfuerzo al proporcionar un medio para rastrear y proporcionar comentarios inmediatos a los estudiantes. Además, como entorno de juego, proporciona múltiples formas y medios que se adaptan a diferentes tareas o actividades para varios alumnos.

6.6 Aprendizaje basado en juegos

El enfoque más efectivo para replicar y analizar las dificultades en el proceso educativo es ofrecerlas en forma de un juego que incluya entrenamiento en la toma de decisiones en grupo en situaciones reales. El entorno de juego de Minecraft es ideal para gamificar PBL, pero el entorno por sí solo no es suficiente. Los elementos y la mecánica del juego son necesarios para proporcionar una experiencia de aprendizaje completa basada en el juego (es decir, puntuación, reglas, desafíos, comentarios, etc.).

El aprendizaje basado en juegos encuentra a los estudiantes donde están y donde quieren estar. Por ejemplo, los educadores pueden brindarles a los alumnos la oportunidad de participar en juegos que los desafíen, dándoles espacio para ser creativos y "fracasar", así como permitir que los alumnos asuman riesgos que iteran a lo largo del camino.

El aprendizaje basado en juegos es un método de enseñanza que equilibra los materiales educativos con las estrategias, reglas y aspectos sociales de jugar un juego. Muchos juegos educativos exponen a los alumnos a contenido específico a través de situaciones del mundo real y los ayudan a desarrollar habilidades esenciales para la vida.

¿Por qué utilizar el aprendizaje basado en juegos?

- Competencia de bajo riesgo
- Crecimiento socioemocional a través del desarrollo de habilidades "blandas"

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA Entregable: A1/O1

EPÍTOME Versión:1

Copyright © Consorcio EPITOME, 2020-2021

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft

Fecha de

asunto:30/09/2021

- Aprendizaje centrado en el estudiante
- Aumentar la capacidad de memoria de un niño
- Fluidez en computación y simulación.
- Pensamiento estratégico y resolución de problemas.
- Los juegos están diseñados para ser intrínsecamente gratificantes.

La información del curso se integra en el juego para ofrecer un entorno de aprendizaje de escenario, y el autoaprendizaje repetido, así como el compromiso y la retroalimentación continuos, pueden mejorar el interés y la motivación del aprendizaje. Como resultado, el aprendizaje basado en juegos puede lograr el objetivo de un aprendizaje efectivo.

¿Qué hace un juego?¹³

1. **Un juego está estructurado con un conjunto formalizado de reglas.** Estas estructuras a veces se denominan mecánicas; son componentes del juego que definen lo que se puede y no se puede hacer para lograr el objetivo de la victoria. Como diseñador de la lección, su trabajo es asegurarse de que las reglas se correspondan con lo que pretende enseñar.
2. **Riesgo vs. Recompensa está presente en un juego, lo que da una retroalimentación rápida.** Los juegos que son demasiado simples o demasiado difíciles no son divertidos. En realidad, la investigación sugiere que los juegos desequilibrados casi nunca tienen éxito. Necesitamos incluir algún aspecto de dificultad, peligro y recompensa para desarrollar un juego atractivo. La recompensa es un motivador extrínseco, mientras que el peligro y la dificultad son motivadores intrínsecos. Podemos agregar puntos por cada tarea correcta realizada, y también podemos agregar obstáculos difíciles adicionales para que sea más entretenido.
3. **Story, Adventure y Goals son poderosas herramientas de participación.** Cada juego requiere un objetivo finito. Los objetivos, la trama y la aventura pueden ser muy fluidos o más específicos y estrictos. Sin embargo, en un juego educativo, ser demasiado abierto limita nuestra capacidad de crear juegos rápidos, eficientes y efectivos que enseñen un tema determinado.

6.7 Juego de rol

Cualquier acción en la que te pones en el lugar de otra persona o te quedas en el tuyo pero te colocas en una circunstancia imaginativa se conoce como juego de roles.

¹³ <https://education.minecraft.net/en-us/blog/making-learning-more-game-based-with-minecraft-education-edition>

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA Entregable: A1/O1

EPÍTOME Versión:1

Copyright © Consorcio EPITOME, 2020-2021

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft
 asunto:30/09/2021

Fecha de

En las actividades de juego de roles, los participantes participan en acciones simuladas o “como si” para aproximar aspectos de una situación de la vida real que es problemática, poco práctica, imposible, costosa o riesgosa de llevar a cabo en el mundo real (Yardley-Matwiejczuk). , 1997)¹⁴,

Por qué usar juegos de rol:

- es divertido y motivador
- Los estudiantes más tranquilos tienen la oportunidad de expresarse de una manera más directa.
- El mundo del aula se amplía para incluir el mundo exterior, ofreciendo así una gama mucho más amplia de oportunidades.

Se ha demostrado que el juego de roles es útil para lograr los objetivos de aprendizaje en tres dominios principales de aprendizaje: emocional, cognitivo y conductual. Los estudiantes aprenden empatía y toma de perspectiva al ponerse en el lugar de otra persona. Esto podría conducir a una mayor autoconciencia e introspección por parte del alumno. Cuando los estudiantes ponen en práctica lo que han aprendido en teoría, forman un vínculo cognitivo más fuerte con la información, lo que les facilita el aprendizaje. Finalmente, el empleo de juegos de rol como método de entrenamiento ayuda a los estudiantes a lograr sus objetivos.¹⁵

6.8 Aprendizaje basado en escenarios

El aprendizaje basado en escenarios (SBL) es un tipo de estrategia de aprendizaje activo que emplea situaciones interactivas para ayudar a las técnicas de aprendizaje activo como el aprendizaje basado en problemas o basado en casos. Por lo general, implica que los alumnos trabajen en una trama, que con frecuencia se centra en un problema mal estructurado o complicado que deben resolver. Los estudiantes deben usar su conocimiento del tema, pensamiento crítico y habilidades para resolver problemas en un entorno seguro del mundo real durante este proceso. SBL es con frecuencia no lineal, y los estudiantes pueden obtener una variedad de comentarios en función de sus selecciones en cada etapa del proceso.

El aprendizaje basado en escenarios puede ser autónomo, en cuyo caso completar el escenario es el único trabajo, o puede ser parte de un proyecto más grande que requiere que el estudiante complete el escenario y luego proporcione una reflexión escrita u oral y una autoevaluación. en el proceso.

Por qué usar el aprendizaje basado en escenarios:

- **Aumenta el compromiso del alumno.** El aprendizaje basado en escenarios tiene el potencial de interesar a los alumnos al aumentar su actividad cerebral, que es una de sus características más significativas. Enseña a los estudiantes a pensar críticamente, ayudándolos a resolver problemas y tomar decisiones basadas en su conocimiento.

¹⁴Yardley-Matwiejczuk, KM (1997). Juego de roles: Teoría y práctica. Londres, Reino Unido: Publicaciones Sage.

¹⁵ <https://ablconnect.harvard.edu/role-play-research>

Las simulaciones de narración de historias son un método maravilloso para aumentar el compromiso, ya que desencadenan las emociones de los alumnos.

- **Aumenta la retención de conocimientos.** El uso de la narrativa simplifica la absorción y retención de la información. La combinación de narrativa y práctica aumenta la retención del conocimiento porque las personas aprenden más a través de sus experiencias.
- **Acelera el tiempo de competencia.** Otro beneficio del aprendizaje basado en escenarios es que los estudiantes pueden adquirir nuevas habilidades mucho más rápido. Las simulaciones son independientes y se pueden completar en cuestión de minutos. Las simulaciones reducen el tiempo que les toma a los estudiantes aprender y volverse competentes al permitirles practicar sus habilidades de manera rápida y eficiente.
- **Mejora la aplicación del conocimiento.** Es más probable que los estudiantes apliquen lo que han aprendido en diferentes situaciones del mundo real. Les ayuda a practicar antes una nueva habilidad en un entorno seguro, lo que les permite ganar confianza. Brinda a los estudiantes ejemplos del mundo real de cómo el material que están aprendiendo es relevante y puede usarse en sus vidas.

¿Cuándo usaría SBL?

SBL se puede utilizar en una amplia gama de contextos, pero funciona de manera especialmente eficaz cuando se utiliza para simular la práctica del mundo real, brindando oportunidades que pueden ser difíciles de experimentar para los estudiantes dentro de los límites de un curso. Se han desarrollado escenarios exitosos en torno a temas tan variados como fallas estructurales en puentes, aplicaciones de pesticidas para huertos de manzanos y el manejo de enfermería del infarto de miocardio. SBL se puede utilizar como parte de una evaluación formativa o sumativa. SBL generalmente funciona mejor cuando se aplica a tareas que requieren toma de decisiones y pensamiento crítico en situaciones complejas. Las tareas que son rutinarias para los estudiantes requerirán poco pensamiento crítico o la toma de decisiones puede evaluarse mejor utilizando otros métodos.

¿Cómo puedo empezar a crear SBL?

1. **Identificar los resultados del aprendizaje:** Es crucial averiguar qué quiere que los estudiantes aprendan cuando terminen el escenario, y luego trabajar hacia atrás desde allí para construir la situación que conducirá a ese aprendizaje.
2. **Decide tu formato:** ¿Su escenario se entregará en entornos presenciales o en línea? ¿Qué medios (fotografías, audio, video) y otros recursos necesitará? Si está utilizando

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA Entregable: A1/O1

EPÍTOME Versión:1

Copyright © Consorcio EPITOME, 2020-2021

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft
 asunto:30/09/2021

Fecha de

un escenario en línea, ¿ofrecerá otras actividades de apoyo, como wikis, foros de discusión, etc.?

3. **Elegir un tema:** Recuerde que las tareas no rutinarias se prestan al aprendizaje basado en escenarios. Considere usar incidentes críticos y situaciones desafiantes que hayan ocurrido en su área temática.
4. **Identifique el evento o situación desencadenante:** Este será el punto de partida de su escenario. A medida que crea el escenario, identifique los puntos de decisión y las áreas clave para la retroalimentación y la reflexión de los estudiantes.
5. **Crear un guión gráfico es una forma efectiva de hacer esto..**

6.9 Instrucción diferenciada

La instrucción diferenciada puede implicar enseñar el mismo tema a todos los estudiantes utilizando una variedad de técnicas de instrucción, o puede significar que el educador brinde lecciones en diferentes niveles de dificultad según la competencia de cada estudiante. Los estudiantes podrían tener más opciones para elegir, como: modo fácil/medio/difícil o tableta/computadora portátil o equipos/trabajo individual, para mejorar la propiedad del aprendizaje y apuntar a todos los estudiantes con habilidades más altas o más bajas.

Las técnicas diferenciadas pueden centrarse estrechamente en los atributos específicos de los estudiantes, incluidos los temas que inspiraron a los estudiantes a aprender, la preparación de lo que los estudiantes han aprendido y aún necesitan aprender o el estilo de aprendizaje a través del cual los estudiantes aprenden mejor. La diferenciación podría aplicarse al contenido (lo que los estudiantes aprenden o cómo obtienen acceso a la información), el proceso (cómo los estudiantes entienden y llegan a comprender el contenido), el producto (cómo los estudiantes muestran lo que han aprendido).

Por ejemplo, el aprendizaje se puede diferenciar a través de:

- equipos
- Reflexión y establecimiento de objetivos.
- Mini-lecciones, centros y recursos.
- Voz y elección en productos.
- Diferenciar a través de evaluaciones formativas.
- Equilibrar el trabajo en equipo y el trabajo individual.
- Elección del dispositivo.

Por qué usar instrucción diferenciada:

- **Diferentes estilos de aprendizaje.** A través de la instrucción diferenciada, el proceso de aprendizaje puede dirigirse a estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje,

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA Entregable: A1/O1

EPÍTOME Versión:1

Copyright © Consorcio EPITOME, 2020-2021

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft
 asunto:30/09/2021

Fecha de

visual, cinestésico, audio o palabras. Los estudiantes podían elegir su forma preferida de aprender.

- **Los estudiantes difieren en los niveles de preparación y rendimiento.** Beneficia tanto a los estudiantes que requieren apoyo adicional como a aquellos que necesitan un desafío adicional.
- **El compromiso varía.** Las diferentes formas de visualización y/o instrucciones brindan características atractivas más efectivas para una gama más amplia de estudiantes.
- Apoya a los estudiantes con discapacidades o dificultades de aprendizaje, es decir, trastorno por déficit de atención con hiperactividad (TDAH) o dislexia, etc.

Minecraft es un vehículo natural para la diferenciación. La diferenciación se puede lograr mediante el uso de Minecraft en una variedad de métodos. Los estudiantes pueden aprender más que solo palabras en una página al crear mundos inmersivos como una excursión visual, interactiva e informativa. Los estudiantes pueden usar mundos para demostrar su comprensión sobre temas que quizás no hayan podido hacer en papel o de otra manera.

EL FIN

PÚBLICO/BORRADOR

Organización socia: UVA Entregable: A1/O1

EPÍTOME Versión:1

Copyright © Consorcio EPITOME, 2020-2021

Título del documento: Métodos para entregar PBL a través de entornos de Minecraft
asunto:30/09/2021

Fecha de