

Storytelling en la enseñanza de las matemáticas

Sesión 3 — Estructura, orígenes y aplicaciones didácticas

Dra. Elizabeth Galindo Linares

Innovación Didáctica:
talleres para transformar la enseñanza.



18 de agosto de 2025

Objetivos de la sesión

Join at menti.com | use code 8921 5269

Mentimeter

¿Estas interesado en continuar con el seguimiento de tus trabajos para: la creación del prototipo físico del juego y la storytelling?



○ ×

Sí

○ ×

No

○ ×

Tal vez



Objetivos de la sesión

- Comprender los orígenes del *storytelling* y su incorporación a la educación y las ciencias.
- Analizar su potencial para enseñar matemáticas con enfoque humanista.

Objetivos de la sesión

- Comprender los orígenes del *storytelling* y su incorporación a la educación y las ciencias.
- Analizar su potencial para enseñar matemáticas con enfoque humanista.
- Explorar ejemplos y evidencias breves de impacto en aula.

Objetivos de la sesión

- Comprender los orígenes del *storytelling* y su incorporación a la educación y las ciencias.
- Analizar su potencial para enseñar matemáticas con enfoque humanista.
- Explorar ejemplos y evidencias breves de impacto en aula.
- Elaborar un primer borrador de *storytelling* para un tema de Cálculo.

Repaso en el contexto de la Nueva Escuela Mexicana con enfoque humanista





Fase Intensiva del CTE Agosto del 2025

TEMA 2: EL PROGRAMA ANALÍTICO - ELEMENTOS DEL PROGRAMA ANALÍTICO



¿Te gustan las historias, los cuentos y las fábulas?

¿De niño te leían cuentos o te contaban historias para dormir?

¿Sabes qué es el *Storytelling*?

De dónde venimos: orígenes del storytelling

- Tradición oral milenaria (Gilgamesh, Homero, griots; narrativas mesoamericanas).

De dónde venimos: orígenes del storytelling

- Tradición oral milenaria (Gilgamesh, Homero, griots; narrativas mesoamericanas).
- El término “*storytelling*” se usa formalmente en inglés desde el siglo XVIII.

De dónde venimos: orígenes del storytelling

- Tradición oral milenaria (Gilgamesh, Homero, griots; narrativas mesoamericanas).
- El término “*storytelling*” se usa formalmente en inglés desde el siglo XVIII.
- En el s. XX se estudia como herramienta comunicativa (literatura, marketing, psicología).

Bruner y el pensamiento narrativo

La narrativa como modo de pensar complementa el análisis lógico; ayuda a organizar la experiencia, la intención y el contexto (Bruner, 1991; 1996).

De práctica humana a estrategia educativa

Bruner y el pensamiento narrativo

La narrativa como modo de pensar complementa el análisis lógico; ayuda a organizar la experiencia, la intención y el contexto (Bruner, 1991; 1996).

Metodología Storyline (Escocia, 1960s)

Estructura curricular basada en tramas temáticas; integra asignaturas y contexto (Bell & Harkness, 1997/2007).

- Se consolida desde finales del s. XX e inicios del XXI en didáctica.

- Se consolida desde finales del s. XX e inicios del XXI en didáctica.
- *Teaching Mathematics as Storytelling* (Zazkis & Liljedahl, 2009).

- Se consolida desde finales del s. XX e inicios del XXI en didáctica.
- *Teaching Mathematics as Storytelling* (Zazkis & Liljedahl, 2009).
- Útil para introducir: límite (paradojas, cambio), derivada (tasa), integral (acumulación/área).

Difusión internacional (visión panorámica)

- Europa & EE. UU.: pioneros en Storyline y narrativa digital.

Difusión internacional (visión panorámica)

- Europa & EE. UU.: pioneros en Storyline y narrativa digital.
- Asia emergente: fuerte impulso de *digital storytelling* y aprendizaje por proyectos.

Difusión internacional (visión panorámica)

- Europa & EE. UU.: pioneros en Storyline y narrativa digital.
- Asia emergente: fuerte impulso de *digital storytelling* y aprendizaje por proyectos.
- A. Latina (incl. México): divulgación científica, formación docente y materiales históricos.

- Academia Mexicana de Ciencias — *La Ciencia en tu Escuela*.

- Academia Mexicana de Ciencias — *La Ciencia en tu Escuela*.
- DGDC–UNAM — materiales con historia de la ciencia para aula y público.

- Academia Mexicana de Ciencias — *La Ciencia en tu Escuela*.
- DGDC–UNAM — materiales con historia de la ciencia para aula y público.
- Prácticas universitarias con narrativa en cursos de ciencias y matemáticas.

- **Fábula, cuento, leyenda, tradición oral:** paralelos estructurales con fines didácticos.

- **Fábula, cuento, leyenda, tradición oral:** paralelos estructurales con fines didácticos.
- El valor de lo local: identidad y contexto cultural para anclar conceptos abstractos.

- **Fábula, cuento, leyenda, tradición oral:** paralelos estructurales con fines didácticos.
- El valor de lo local: identidad y contexto cultural para anclar conceptos abstractos.
- Diseño intencional: objetivos de aprendizaje + coherencia pedagógica.

Pros

- Accesibilidad y rapidez de prototipado.
- Personalización por nivel/contexto.
- Interactividad (simulaciones, chatbots, juegos).

Contras

- Riesgo de superficialidad si no media el docente.
- Sesgos culturales y dependencia tecnológica.
- Criterios éticos (veracidad/autoría).

Storytelling

Desde joven yo soñaba con emprender mi propia empresa, con el paso de los años mi familia siguió apoyando esa idea, pero nos limitaba el pequeño pueblo donde vivíamos, pues en la universidad apenas había 2 facultades: una pequeña de agronomía y la otra que apenas comenzaba de informática, pero ninguna era relacionada con las finanzas en lo cual yo podría apoyarme para emprender mi propia empresa. A pesar de todo el apoyo de mi familia no logre recaudar suficiente dinero para ingresar en una universidad mucho mas grande en la ciudad, así que me decidí a entrar a la universidad de mi pueblo en la facultad de informática, aprendí mucho mas de lo que creí pues me enseñaron mucho sobre software y uno de mis profesores me contacto con el dueño de una pequeña empresa en la ciudad de Guadalajara relacionada con la informática, así que me traslade para trabajar con él.

Estando en la ciudad encontré a otras 4 personas, ellos si habían estudiado algo relacionado con las finanzas, cosa que a mi me apasionaba, entre tantas platicas uno de ellos propuso que abriésemos una empresa, cuando lo dijo en mi mente resonó la idea pues podía ser la forma en la que yo lograría consumir el sueño que tenía desde hace mucho.

Pasó aproximadamente un año desde esa reunión y nuestra idea ya estaba clara, así que abrimos la empresa en el año 2015, con el nombre de Innovative Solutions, y nos dedicamos a producir softwares para venderlos a otras empresas.

En el 2020, debido a la situación adversa que atravesaban las empresas comerciales, uno de los socios llamado Pedro decidió que Juan se encargara de estudiar a la empresa desde febrero hasta el mes de junio. Esto con el fin de analizar el crecimiento que había presentado la empresa en los últimos meses.

Para cumplir con dicho propósito, Juan utilizó el método de aproximaciones y pudo desarrollar una de las funciones que describe el crecimiento de la empresa, que se presenta a continuación:

Hay situaciones donde tal vez no se cuente con una regla de integración para evaluar determinado integrando, aún cuando se utilicen las tablas de las reglas de integración. Si se necesita evaluar una integral definida para la función, se dispone de métodos para aproximar su valor. Para la integral que representa la situación de la empresa se utilizó el siguiente método:

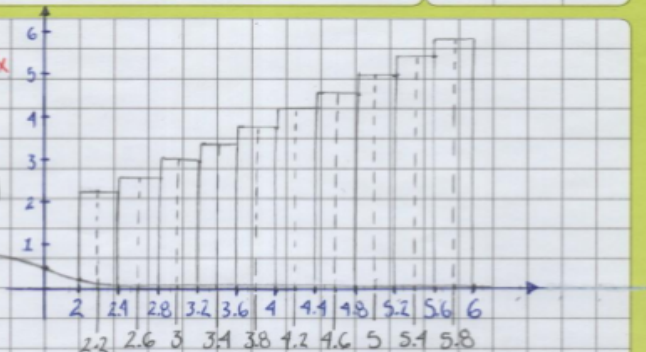
Regla de los rectángulos

45.

$$\int_2^6 \frac{1}{1+e^x} dx$$

$$n=10$$

$$\text{Ancho} = \frac{(6-2)}{10} = 0.4$$



Taller práctico: primer borrador narrativo (Cálculo)

Estructura sugerida (15–20 min):

- 1 Contexto y personajes (¿quién y por qué importa?).

Taller práctico: primer borrador narrativo

Estructura sugerida (15–20 min):

- 1 Contexto y personajes (¿quién y por qué importa?).
- 2 Conflicto cognitivo (paradoja/datos/gráficas).

Estructura sugerida (15–20 min):

- 1 Contexto y personajes (¿quién y por qué importa?).
- 2 Conflicto cognitivo (paradoja/datos/gráficas).
- 3 Giros: representaciones (numérica, gráfica, simbólica).

Estructura sugerida (15–20 min):

- 1 Contexto y personajes (¿quién y por qué importa?).
- 2 Conflicto cognitivo (paradoja/datos/gráficas).
- 3 Giros: representaciones (numérica, gráfica, simbólica).
- 4 Resolución: definición formal + ejemplo trabajado.

Estructura sugerida (15–20 min):

- 1 Contexto y personajes (¿quién y por qué importa?).
- 2 Conflicto cognitivo (paradoja/datos/gráficas).
- 3 Giros: representaciones (numérica, gráfica, simbólica).
- 4 Resolución: definición formal + ejemplo trabajado.
- 5 Puente evaluativo: pregunta guía y microtarea.

- Criterios: claridad conceptual, conexión con objetivos, pertinencia del contexto.

- Criterios: claridad conceptual, conexión con objetivos, pertinencia del contexto.
- Evidencias: borrador narrativo, explicación oral breve, mini-cuestionario de salida.

- Criterios: claridad conceptual, conexión con objetivos, pertinencia del contexto.
- Evidencias: borrador narrativo, explicación oral breve, mini-cuestionario de salida.
- Retroalimentación: específica, inmediata, orientada a mejora (no solo calificación).

- ¿Qué parte del *storytelling* usarás en tu próxima clase de matemáticas?

- ¿Qué parte del *storytelling* usarás en tu próxima clase de matemáticas?
- ¿Qué ajustes harías para tu contexto (grupo, programa, recursos)?

- Bruner, J. (1991). The narrative construction of reality. *Critical Inquiry*, 18(1), 1–21.
- Bruner, J. (1996). *The Culture of Education*. Harvard University Press.
- Bell, S., & Harkness, S. (2007). *The Storyline Approach*. Cambridge.
- Zazkis, R., & Liljedahl, P. (2009). *Teaching Mathematics as Storytelling*. Sense.
- Academia Mexicana de Ciencias. (s. f.). *La Ciencia en tu Escuela*.
- Experiencia local:** Evaluación formativa en 1er año de Ing. Financiera (UAS), Primavera 2024.

Anexos

