

Descubre Guayaquil Matemático: La Aventura Aritmética de los Tesoros Turísticos

Gamificación de Contenido | Matemáticas | Aritmética | Tema: lugares turísticos de Guayaquil

Contexto Narrativo

Contexto Narrativo: La Gran Expedición Matemática en Guayaquil

En un mundo lleno de números, formas y maravillas, existe una ciudad mágica llamada Guayaquil Matemático. Esta ciudad no es como cualquier otra, pues cada uno de sus lugares turísticos guarda secretos numéricos que solo los aventureros más curiosos y valientes pueden descubrir. Los estudiantes se transforman en exploradores matemáticos, formando un equipo llamado “Los Descifradores de Guayaquil”, con la misión de recorrer y conocer los atractivos turísticos emblemáticos de la ciudad y, a través de desafíos aritméticos, desbloquear los tesoros ocultos que cada lugar guarda.

La ambientación se sitúa en una Guayaquil contemporánea, combinada con un toque fantástico donde los monumentos y sitios históricos cobran vida a través de juegos y retos matemáticos. Los niños y niñas ingresan a una aventura donde cada atracción turística se convierte en un nivel o etapa del juego, presentando problemas aritméticos reales y contextualizados que permiten ejercitar la suma, resta, multiplicación y división, siempre con material concreto y visual para facilitar el aprendizaje.

Los estudiantes asumirán roles dentro de su equipo, por ejemplo:

- **Explorador Líder:** responsable de leer los retos y organizar el equipo.
- **Calculista:** encargado de realizar los cálculos y operaciones.
- **Recordador de Datos:** se encarga de anotar información importante y pistas.
- **Comunicador:** presenta las respuestas y coordina con el docente.

La misión principal es clara: recorrer los 5 lugares turísticos más emblemáticos de Guayaquil (Malecón 2000, Parque Histórico, Las Peñas, La Perla y el Cerro Santa Ana), resolviendo una serie de desafíos aritméticos que les permitirán ir recolectando piezas de un mapa del tesoro. Al completar el mapa, el equipo descubrirá un gran tesoro: el conocimiento para valorar la riqueza cultural, histórica y económica de Guayaquil, entendiendo que la matemática está presente en la vida cotidiana y el desarrollo local.

Este viaje está diseñado para que los estudiantes reconozcan y ubiquen los atractivos turísticos a través de mapas interactivos y actividades prácticas, promoviendo el pensamiento crítico para resolver problemas, la comunicación y negociación en equipo, la autonomía para investigar y la creatividad para innovar en las soluciones. Además, se valorará la responsabilidad y curiosidad, incentivando que los niños y niñas se interesen por su entorno local y su cultura.

El juego se desarrolla en el aula con recursos visuales, mapas, material concreto (fichas, monedas, dados), y tecnología básica (tabletas o computadoras para acceder a mapas digitales y cronómetros). Cada desafío está diseñado para ser

accesible y adaptable, respetando la diversidad cognitiva, cultural y socioemocional de los estudiantes, asegurando que todos puedan participar y ponerse a prueba con dificultad ajustada.

La aventura culmina con un acto simbólico donde cada equipo presenta su mapa del tesoro y comparte lo aprendido, reforzando la importancia de la inclusión y equidad, reconociendo que todos los miembros aportan desde sus fortalezas y que la riqueza cultural se engrandece con la diversidad.

Mecánicas de Juego

Mecánicas de Juego

- **Sistema de puntos:** Cada desafío aritmético resuelto correctamente otorga puntos (entre 10 y 30 puntos según dificultad). Los puntos se suman por equipo para medir progresión.
- **Niveles o etapas:** Cada lugar turístico representa un nivel. Para avanzar al siguiente, deben completar el reto asociado.
- **Insignias o medallas:** Se entregan insignias digitales o físicas (stickers) por logros especiales, como “Maestro de las sumas”, “Explorador rápido”, “Trabajo en equipo destacado”.
- **Retos y misiones:** Desafíos aritméticos basados en problemas contextualizados a cada lugar turístico, con operaciones adaptadas a la edad y nivel.
- **Recompensas:** Al completar cada nivel, los equipos reciben una pieza del mapa del tesoro.
- **Progresión:** Los equipos avanzan desbloqueando las piezas del mapa, visualizando progreso físico y simbólico.
- **Retroalimentación inmediata:** El docente o el facilitador valida las respuestas al instante, dando pistas o explicaciones para corregir errores y reforzar conceptos.
- **Roles en equipo:** Fomentan la colaboración y comunicación, cada niño/a tiene una función clara que contribuye al éxito del grupo.
- **Tiempo límite moderado:** Para cada reto, se establece un tiempo razonable (15-20 minutos) para mantener dinamismo y concentración.
- **Tablero de puntuación visible:** En el aula o en pantalla, para motivar y que los equipos visualicen su avance y comparación amistosa.

Actividades Gamificadas

Actividades Gamificadas Paso a Paso

Actividad 1: Explorando el Malecón 2000 - Sumas y restas con monedas

Descripción: Los estudiantes simulan ser comerciantes en el Malecón 2000 y deben resolver operaciones de suma y resta usando fichas que representan monedas para comprar y vender souvenirs.

Instrucciones:

1. Se forman equipos de 4 estudiantes, asignando roles.
2. Se entrega a cada equipo un conjunto de fichas (monedas) con valores numéricos (1, 5, 10).
3. Se presentan problemas como: “Compras 3 souvenirs a 5 monedas cada uno, ¿cuántas monedas gastaste? Si tienes 50 monedas, ¿cuánto te queda?”
4. Los estudiantes usan las fichas para representar la operación y la resuelven.
5. El docente valida la respuesta y otorga puntos.
6. Al superar el reto, reciben la primera pieza del mapa.

Tiempo estimado: 20 minutos

Materiales: Fichas (monedas), hojas con problemas, tablón para anotar resultados.

Integración con mecánicas: Sistema de puntos, roles, retroalimentación inmediata, progresión con pieza del mapa.

Actividad 2: Parque Histórico - Multiplicando la historia

Descripción: En este nivel, los niños resuelven problemas de multiplicación vinculados a la cantidad de animales y plantas en el Parque Histórico.

Instrucciones:

1. Se presenta un mapa del Parque con ilustraciones.
2. Se plantean problemas: “En el parque hay 8 jaulas, cada una con 7 aves. ¿Cuántas aves hay en total?”
3. El Calculista realiza la operación y explica al equipo.
4. El equipo usa material concreto (cubos o fichas) para representar la multiplicación.
5. El docente verifica la respuesta y otorga puntos e insignias si resuelven sin ayuda.
6. Al completar, reciben la segunda pieza del mapa.

Tiempo estimado: 25 minutos

Materiales: Mapas ilustrados, fichas o cubos, hojas de trabajo.

Integración con mecánicas: Niveles, puntos, insignias, roles y retroalimentación.

Actividad 3: Las Peñas - Dividiendo las casas

Descripción: Los estudiantes resuelven problemas de división relacionados con la distribución de casas y familias en el barrio Las Peñas.

Instrucciones:

1. Se muestra una imagen del barrio con casas agrupadas.
2. Problema ejemplo: “Hay 48 familias y 6 calles. Si las familias se distribuyen igual en cada calle, ¿cuántas familias hay por calle?”
3. El equipo usa material concreto (tarjetas o tapones) para repartir equitativamente.
4. Se discuten distintas maneras de dividir y verificar la respuesta.

5. Al acertar, reciben la tercera pieza del mapa.

Tiempo estimado: 20 minutos

Materiales: Imágenes, tarjetas, tapones o piedras pequeñas.

Integración con mecánicas: Roles, puntos, progresión y retroalimentación.

Actividad 4: La Perla - Problemas combinados y lógica

Descripción: En La Perla, los niños enfrentan retos con operaciones combinadas (suma, resta, multiplicación) y problemas lógicos vinculados a la pesca y comercio.

Instrucciones:

1. Se plantea el siguiente problema: “Un pescador atrapó 25 peces, vendió 10 y luego atrapó 15 más. ¿Cuántos peces tiene ahora? Luego, si cada pez se vende a 3 monedas, ¿cuánto ganó?”
2. El equipo descompone el problema en partes, realiza las operaciones y usa las monedas de fichas para representar el dinero.
3. El docente brinda retroalimentación y al corregir, otorga puntos y una insignia especial.
4. Al completar, reciben la cuarta pieza del mapa.

Tiempo estimado: 25 minutos

Materiales: Fichas de monedas, hojas con problemas, calculadoras básicas opcionales.

Integración con mecánicas: Progresión, puntos, insignias, roles, retroalimentación.

Actividad 5: Cerro Santa Ana - La búsqueda del tesoro final

Descripción: Con todas las piezas del mapa reunidas, los equipos deben resolver un reto final que combina todas las operaciones aritméticas para encontrar la ubicación exacta del tesoro.

Instrucciones:

1. Se entrega el mapa incompleto, con pistas numéricas en cada pieza.
2. El reto consiste en resolver operaciones para obtener coordenadas que llevan al “tesoro” (un cofre simbólico con premios o reconocimiento).
3. Ejemplo: “Suma el número de casas del nivel 3 con el total de aves del nivel 2, luego resta las monedas gastadas en nivel 1.”
4. Los estudiantes deben colaborar para juntar toda la información y llegar a la respuesta final.
5. El equipo que resuelva primero recibe el título de “Maestro Explorador Matemático”.

Tiempo estimado: 30 minutos

Materiales: Piezas del mapa, hojas con pistas, cofre simbólico con premios (stickers, diplomas).

Integración con mecánicas: Sistema de niveles, puntos, roles, retroalimentación, recompensa máxima.

Consideraciones para DEI: Todas las actividades se ofrecen con adaptaciones como uso de material visual, apoyo verbal, tiempo adicional si es necesario, y fomenta la participación equitativa con roles rotativos. Se asegura que los

materiales sean culturalmente respetuosos y representativos, y que se valore la diversidad de formas para llegar a una solución.

Reglas y Condiciones

Reglas Claras del Juego

- **Formación de equipos:** Equipos de 4 estudiantes con roles asignados, rotando si es posible para desarrollar autonomía y liderazgo.
- **Condiciones para avanzar de nivel:** Resolver correctamente el reto aritmético asociado al lugar turístico. El docente valida y da permiso para avanzar.
- **Puntuación:** Por cada reto resuelto, el equipo gana entre 10 y 30 puntos según dificultad. Los puntos se suman para el ranking final.
- **Penalizaciones:** No se restan puntos por errores, pero hay un límite de 2 intentos para cada problema. Si se excede, el docente brinda pistas para avanzar y no bloquear la experiencia.
- **Turnos:** Cada miembro debe participar en el turno correspondiente a su rol. El docente supervisa que todos colaboren.
- **Roles:** Son fijos durante cada nivel pero se rotan en niveles siguientes para garantizar equidad.
- **Sistema de logros:** Insignias entregadas por desempeño destacado, resolución rápida, colaboración, creatividad, y responsabilidad.
- **Respeto y colaboración:** Se espera que los estudiantes respeten turnos, escuchen y valoren aportes de todos.
- **Tiempo límite:** Cada nivel tiene un tiempo máximo de 20-30 minutos para mantener ritmo y concentración.
- **Materiales:** Solo pueden usar los materiales entregados para resolver problemas.

Tabla de Puntos Ejemplo:

Nivel	Dificultad	Puntos por reto	Insignia
Malecón 2000	Básico	10	Monedas Mágicas
Parque Histórico	Intermedio	20	Guardían de la Naturaleza
Las Peñas	Intermedio	20	Distribuidor Justo
La Perla	Avanzado	25	Comerciante Astuto
Cerro Santa Ana	Avanzado	30	Maestro Explorador

Evaluación Gamificada

Evaluación Gamificada

La evaluación se integra naturalmente con la progresión del juego, permitiendo medir el aprendizaje sin que se sienta como una prueba formal. Se utilizan los siguientes criterios y evidencias:

- **Resolución correcta de operaciones aritméticas:** Evidenciado en las respuestas acertadas y uso de material concreto.
- **Colaboración y comunicación efectiva:** Observada en la dinámica de roles y participación equitativa dentro del equipo.
- **Aplicación del pensamiento crítico y resolución de problemas:** Evaluado por la capacidad de descomponer problemas, discutir soluciones y usar diferentes estrategias.
- **Responsabilidad y autonomía:** Medido por la gestión del tiempo, cumplimiento de roles y respeto a las reglas.
- **Valoración cultural y local:** Reflejada en la reflexión final donde los estudiantes expresan qué aprendieron sobre Guayaquil y su importancia.

Rúbrica Simplificada:

Criterio	Excelente (3)	Bueno (2)	Necesita Mejorar (1)
Operaciones Aritméticas	Resuelve correctamente todas las operaciones sin ayuda.	Resuelve la mayoría con poca ayuda.	Requiere apoyo constante para resolver.
Trabajo en Equipo	Participa activamente y respeta roles.	Participa con algún apoyo del docente.	Poca participación o dificulta la dinámica.
Pensamiento Crítico	Propone soluciones creativas y analiza problemas.	Aplica soluciones básicas sin mucha reflexión.	No muestra intención de resolver problemas.
Responsabilidad	Cumple con tiempos y materiales.	Cumple parcialmente.	No respeta tiempos ni materiales.
Valoración Cultural	Expresa comprensión y aprecio por los lugares turísticos.	Reconoce algunos aspectos culturales.	No demuestra interés o comprensión.

Reflexión Final y Cierre Narrativo:

Al finalizar la aventura, cada equipo comparte su experiencia, lo que aprendieron sobre los atractivos turísticos y cómo las matemáticas les ayudaron a descubrir secretos del pasado y presente de Guayaquil. Se destaca la riqueza cultural y económica local y se celebra el esfuerzo colectivo, entregando diplomas o certificados de “Exploradores Matemáticos”. La narrativa concluye con un mensaje sobre la importancia de seguir explorando y valorando la ciudad, integrando la curiosidad y la responsabilidad social como herramientas para el futuro.

Recomendaciones Logísticas

Recomendaciones para la Implementación

- **Tiempo necesario:** Idealmente 3 sesiones de 90 minutos o 5 sesiones de 50 minutos para completar todas las actividades, dejando tiempo para reflexión y evaluación.
- **Espacio físico:** Aula organizada en estaciones o mesas para equipos, con espacio suficiente para movimiento y colocación de materiales. Una pizarra o pantalla para mostrar puntajes y mapas digitales.
- **Materiales y herramientas TIC:**
 - Material concreto: fichas (monedas), cubos, tarjetas, tapones, hojas con problemas impresas.
 - Mapas ilustrados en papel y digitales (tabletas o laptop con acceso a mapas interactivos de Guayaquil).
 - Dispositivo para mostrar resultados (proyector o pantalla).
 - Cronómetros o relojes para controlar tiempos.
- **Tamaño del grupo:** Grupos de 4 estudiantes, con máximo 5 equipos en el aula para facilitar supervisión y apoyo.
- **Preparación previa del docente:** Leer detalladamente los retos, preparar materiales, asignar roles y conocer las adaptaciones para diversidad. Preparar la narrativa para motivar y conectar el contenido.
- **Posibles dificultades y soluciones:**
 - *Diversidad en niveles de habilidad:* Adaptar tiempos y ofrecer apoyo personalizado, usar material visual y manipulativo para facilitar comprensión.
 - *Falta de participación:* Rotar roles para que todos tengan oportunidad y motivar con insignias y recompensas.
 - *Problemas técnicos:* Tener siempre copias impresas y materiales físicos para no depender totalmente de tecnología.
 - *Conflictos en equipo:* Establecer normas claras de respeto y colaboración desde el inicio, mediar si es necesario.