**Comparación de las versiones**

**(Deepseek, Gemini y ChatGPT)**

| ***Aspecto*** | ***Versión Deepseek*** | ***Versión Gemini*** | ***Versión ChatGPT*** |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Complejidad*** | Muy detallada, evita funciones predefinidas (bin(), int()). Convierte manualmente con bucles y multiplicaciones. | Intermedia: convierte decimal→binario manualmente, pero usa estructuras más claras. | Simple: usa directamente bin() y conversión con int(). |
| ***Estructuras usadas*** | Secuenciales, condicionales, repetitivas y listas, **explícitamente en todo el código**. | Usa las mismas estructuras, pero combina más validación de entrada y alterna tipo de pregunta. | Usa condicionales y bucles, pero se apoya en funciones de Python (menos manual). |
| ***Modo de juego*** | El usuario elige: Binario→Decimal o Decimal→Binario. Se puede repetir indefinidamente hasta salir. | Define cantidad de rondas al inicio y alterna automáticamente entre los dos tipos de preguntas. | El modo es aleatorio: a veces muestra binario y pide decimal, o viceversa. |
| ***Validación*** | Muy estricta: verifica carácter por carácter si la entrada es válida (numérica o binaria). | Valida entrada con try/except, evita errores de tipeo. | Validación mínima, depende de que el usuario escriba bien. |
| ***Historial / resultados*** | Guarda cada intento en una lista detallada (aciertos y errores). Muestra estadísticas finales con % de aciertos. | Guarda lista de aciertos (True/False). Muestra porcentaje final y un mensaje motivacional. | Guarda lista de puntajes (1 o 0). Al final suma y muestra aciertos. |
| ***Dificultad para el usuario*** | Más “serio” y extenso, pensado como práctica de conversión manual. | Equilibrado, mantiene dinámica por rondas y alternancia. | Más corto y amigable, pero menos riguroso en aprendizaje. |
| ***Ventaja principal*** | Refuerza fuerte los conceptos matemáticos detrás de la conversión binaria. | Balance entre didáctico y práctico, buen manejo de errores. | Código corto, fácil de entender y mantener. |
| ***Desventaja principal*** | Muy largo y repetitivo (difícil de mantener). | Más largo que lo necesario por validaciones y lógica extra. | Didácticamente pobre: el alumno no practica conversión manual. |