

Tema 3.8

# Pruebas con usuarios y gestión de la calidad





**¿Cómo nos aseguramos de que nuestro videojuego cumple con unos estándares de calidad?**

[tiny.cc/DV](http://tiny.cc/DV)

**A: Solucionamos los errores más importantes de nuestro código y esperamos al lanzamiento para ir lanzando parches.**

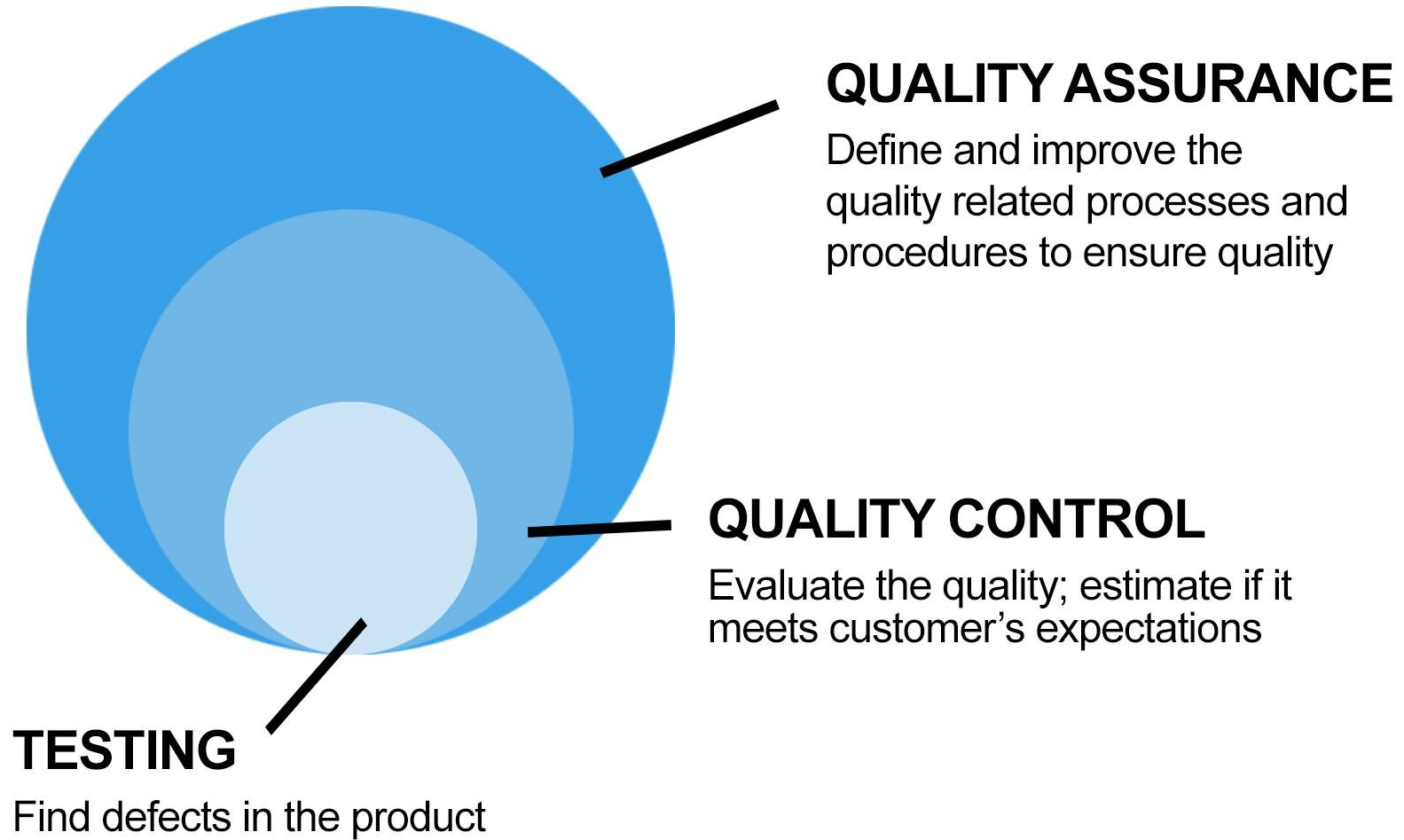
**B: Comprobamos la calidad en distintos ámbitos bien delimitados y revisamos el diseño múltiples veces, desde mucho antes de que el videojuego se publique.**

**C: Aprovechamos los eventos públicos para recibir *feedback* gratis.**

**D: Que lo arreglen los *modders* (Bethesda).**

---

**El proceso de QA  
es complejo y tiene  
influencia sobre  
múltiples ámbitos  
del desarrollo de  
un videojuego.**



# Ámbitos de influencia de la gestión de calidad

---

## 1. El *pitch* y las primeras reuniones de proyecto.

- El primer filtro: hay que convencer a un *publisher* o, en el caso de que publiquemos nuestro propio videojuego, tener un proyecto sólido y con visos de éxito.
- La idea global va a influir sobre todos los ámbitos del desarrollo posterior (también sobre la calidad del producto final).

# Ámbitos de influencia de la gestión de calidad

---

## 2. Primeras iteraciones del GDD y pruebas internas. *Vertical slice*.

- El propio equipo de desarrollo tiene la capacidad para filtrar una importante parte de los problemas iniciales.
- Diseño e implementación interactúan por primera vez y surgen cuestiones a las que hay que dar respuesta.

# Ámbitos de influencia de la gestión de calidad

---

## 3. Fase de QA.

- Se inicia cuando el proceso de producción comienza a ofrecer un producto jugable.
- Se va ampliando el equipo de pruebas conforme se avanza de un prototipo inicial a las versiones finales del proyecto.
- Suele utilizarse un sistema basado en heurísticas para comprobar todos los aspectos de un videojuego de manera sistemática.



# Ámbitos de influencia de la gestión de calidad

---

## 3.1. Testeo de jugabilidad.

- Fundamental en cualquier proyecto serio.
- Basado en la necesidad de comprobar que las mecánicas de juego funcionan como se espera, que la dinámica está equilibrada y que no es posible "romper" el videojuego con facilidad.

# Ámbitos de influencia de la gestión de calidad

---

## 3.1.1. Mapas y navegabilidad.

- Colisiones del mapa.
- Rutas de movimiento, flujos y ritmos.
- Accesibilidad fragmentada: atajos, encierros y roturas de la continuidad.
- Carga de niveles. Ascensores y esclusas.
- Coherencia gráfica del escenario: dirección de texturas, resolución de texturas y LOD, errores de oclusión, errores de iluminación, sombras.
- Cámaras: FOV, movimientos.



# Ámbitos de influencia de la gestión de calidad

---

## 3.1.2. Interacción y combate.

- Funcionalidad de las armas. Interacciones con todos los objetos de juego.
- Permanencia de *decals*.
- Sombras e iluminación de personajes y objetos dinámicos.
- Comportamiento de la IA (aliados y enemigos).
- *Triggers*.
- *Hitboxes*.
- Flujos de interacción; precondiciones.





# Ámbitos de influencia de la gestión de calidad

---

## 3.1.3. Diálogos, narración y misiones.

- Revisión de la temporalidad y el ámbito de activación.
- Persistencia de voz en *off*. Solapamiento de diálogos. Interrupciones.
- Exploración de todas las rutas del árbol de decisiones.
- Persistencia de las decisiones y cambios en el entorno jugable.
- Lanzamiento de cinemáticas.

# Ámbitos de influencia de la gestión de calidad

---

## 3.1.4. Interfaz de usuario (física y gráfica).

- Esquemas de control a través de *hardware*.
- Retraso en la entrada.
- Relevancia de la interfaz gráfica de usuario (GUI).
- *Tooltips* y símbolos por plataforma (PC, PS4, Switch, Xbox, VR, etc.).

# Ámbitos de influencia de la gestión de calidad

---

## 3.1.5. Efectos, animación y rendimiento.

- Partículas.
- Clima (lluvia, nieve, niebla).
- Ciclos de día y noche.
- Sincronización de efectos con eventos de juego.
- Animaciones de personajes y entornos: deformaciones, pesos, velocidad, etc.
- *Hitboxes* durante animación.
- Físicas: coherencia entre objetos, solapamientos, etc.
- Tasa de fotogramas por segundo. ¿Cómo afecta a la jugabilidad?

# Ámbitos de influencia de la gestión de calidad

---

## 3.2. Testeo de sonido.

- Diálogos y narración en *off*: idioma, relevancia en la situación jugable, inteligibilidad, sincronización, efectos aplicados, espacialización.
- Atenuación: materiales y entornos, reverberación, filtros.
- Espacialización: sonido estéreo, HRTFs, sonido 3D auralizado, sonido envolvente (5.1, 7.1). Utilización consistente de la distribución de canales.
- Mezcla y normalización (PC frente a consolas).

# Ámbitos de influencia de la gestión de calidad

---

## 3.3. Corrección ortotipográfica y de estilo. Revisión de traducción.

- Espacio ocupado por el texto en todos los idiomas.
- Altura base de los caracteres en otros alfabetos (cirílico, kanji...).
- Corrección de la ortografía, la gramática y el estilo (normalmente externalizada).
- Pruebas de legibilidad y accesibilidad.



# Ámbitos de influencia de la gestión de calidad

---

3.4. Revisiones tras el lanzamiento. Betas públicas. Parches y expansiones.

- Recogida de datos y estadísticas de juego, así como de informes de errores.
- Sugerencias de la comunidad.
- Testeo de expansiones a la jugabilidad o el contenido.

## El *bug tracker*

---

- Para organizar una tarea tan compleja, el productor suele encargarse de administrar un *bug tracker*.
- Consiste en una aplicación que permite gestionar todos los errores detectados, tanto por el equipo de desarrollo como por el de QA, y organizarlos en función de su prioridad.
- Ejemplos: [Mantis](#), [Backlog](#), [Trello](#), [Pivotal Tracker](#)...

# Estrategias de búsqueda de errores

---

- Jugar por primera vez sin contaminación externa: Cada usuario que no haya probado nunca nuestro videojuego vale su peso en oro y debe ser entrevistado por el equipo de diseño tras el proceso.
- Romper las reglas: Desobedecer los principios básicos que rigen el flujo de juego. Jugar en contra del diseñador.
- Interactuar con todo: No utilizar únicamente los objetos relevantes en cada momento de la partida.
- No hacer nada: A veces, dejar el juego encendido durante una noche desvela *memory leaks* y otros errores similares.

# Estrategias de búsqueda de errores

---

- Tomar decisiones inesperadas o ilógicas: volver a recorrer escenarios ya completados, caminar hacia atrás, moverse solo mediante saltos, etc.
- Intentar empeorar el rendimiento gráfico: mover la cámara rápidamente, incluir grandes cantidades de objetos y efectos en pantalla, etc.
- Analizar el comportamiento de la IA e intentar encontrar estrategias que la derroten fácilmente.

# Estrategias de búsqueda de errores

---

- Escuchar en busca de inconsistencias sonoras o musicales:  
¿Oímos a un enemigo de otro nivel a través de una pared? ¿El diálogo con un personaje no se atenúa si nos alejamos?
- Testeo agresivo: salir del videojuego mientras guarda, apagar de manera repentina el equipo, pulsar todos los botones del mando mientras carga un nivel, activar el menú de pausa en eventos de juego de todo tipo (cinemáticas, eventos con contadores...), etc.
- Consultar los requisitos para la certificación en consolas.



## ¿Cómo afecta el proceso de QA al equipo de diseño?

---

- En proyectos grandes, a menudo es necesario diseñar un entorno de pruebas con mecánicas específicas para el testeo.
  - Por ejemplo: contar con una mecánica de teletransporte puede ayudar al equipo de QA a ahorrar mucho tiempo.
- Contar con un diagrama de flujo resumido que muestre todas las decisiones importantes de una partida es fundamental para que el departamento de QA pueda recorrer todos los itinerarios posibles.

## ¿Cómo afecta el proceso de QA al equipo de diseño?

---

- Es vital contar con una grabación de las primeras partidas de cada miembro del equipo de QA: muestran cómo se comporta un jugador que se asoma por primera vez a nuestro videojuego. El análisis de estas partidas puede contribuir a mejorar el ciclo de aprendizaje de los jugadores a través de cambios en el GDD.
- El “orgullo de diseñador” no es práctico: si todo nuestro equipo de testeo se atasca en un puzzle, quizá haya que ir pensando en cambiarlo.
- Iterar es la clave para lograr un diseño sólido y eficaz.



**¿Qué es el proceso de certificación?**

---

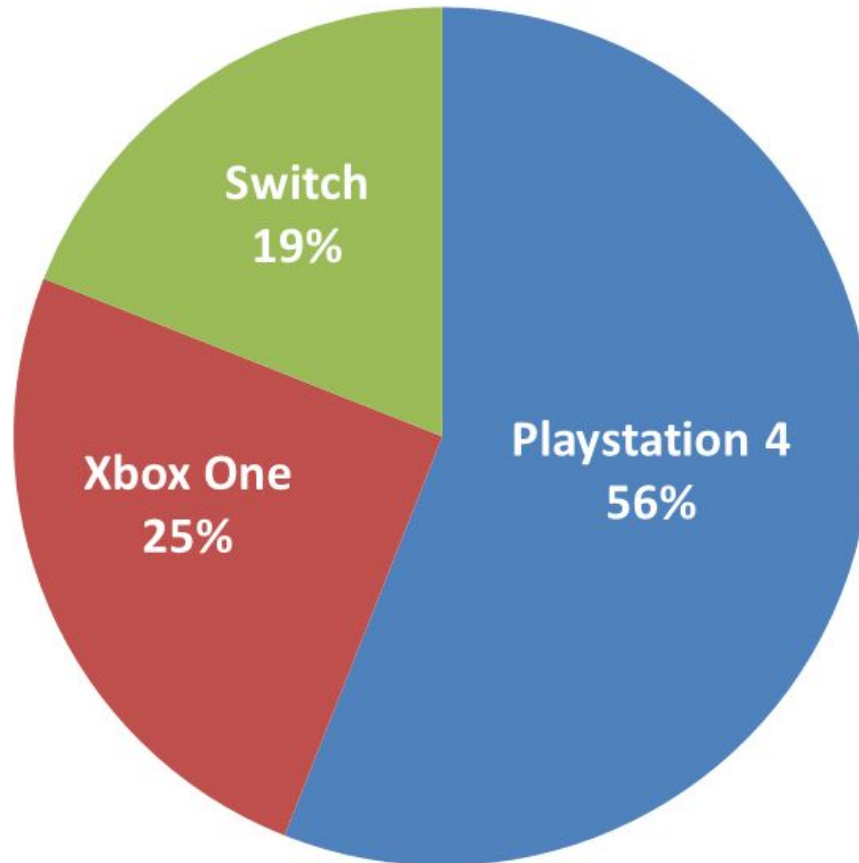
**Para publicar un videojuego en consolas, es necesario pasar un proceso de pruebas específico definido por cada plataforma.**

---

**Las características de este proceso pueden aportar una ventaja competitiva a una plataforma concreta.**



## Market Share of Gaming Consoles - March 2019





THE END