

Ingeniería de Videojuegos

Unidad III

Elicitación y especificación de requerimientos para videojuegos

Contenido: Actores del proceso de elicitación en los videojuegos. Tipos de requerimientos en un videojuego: idea, narrativa, efectos (video, sonido). Los requerimientos especiales según el tipo de Videojuego (entretenimiento, educativo, entrenamiento). Proceso de especificación. Técnicas de elicitación, validación y de especificación en videojuegos. Documento de diseño del videojuego: Game design document (GDD).

Sumario

Clase 1.....	3
Actores.....	3
Tipos de requerimientos.....	4
Idea.....	4
Narrativa é Historia.....	4
Efectos (video, sonido, etc.).....	4
La camara.....	4
La Mecánica.....	5
Los Iconos.....	5
Efectos y Musica.....	5
El combate y la muerte.....	6
Clase 2.....	7
Requerimientos especiales.....	7
Entretenimiento.....	7
Educativo.....	7
Entrenamiento.....	8
Proceso de especificación (Definiciones).....	8
Clase 3.....	10
Proceso de Especificación.....	10
Técnicas de Elicitación.....	10
Léxico Extendido del Lenguaje (LEL).....	10
Escenarios de Leite.....	11
Derivación de Escenarios.....	12
Especificación en videojuegos.....	12
Validación.....	12
Clase 4.....	14
Documento de diseño del videojuego: Game design document (GDD).....	14
GDD de una hoja.....	14
GDD de diez hojas.....	15
Estructura.....	15
El GDD.....	15
Todo es dinámico.....	16
The Beat Chart.....	16

Referencias Principales.....19

Lecturas Complementarias.....19

Clase 1

Actores

La construcción de videojuegos es una tarea multidisciplinaria llevada adelante por un equipo de personas con diferentes perfiles y experiencia. Una lista no exhaustiva de actores sería:

- Equipo de desarrollo : Un equipo de desarrollo es el conjunto de personas dedicados a construir videojuegos dentro de una empresa (ó estudio) o contratados por ella (externos), los cuales cumplen diferentes roles:
 - Programador: *Construye el código*
 - Artista: Diseñan la apariencia visual de los personajes y objetos, así cómo iconos, logotipos e interfaces.
 - Diseñador: Establece las ideas y reglas que describen el juego.
 - Productor : Supervisor del equipo, lo representa, ante los otros niveles de decisión.
 - Tester: Prueba la calidad del producto tanto como software (robustez) como juego (jugabilidad en inmersión).
 - Compositor: Diseña, elige ó compone la música del juego.
 - Diseñador de sonido: Se ocupa de crear o elegir los efectos de sonido.
 - Escritor: Escriben la Historia del juego.
- Editorial: Es la empresa que compra el juego ó encarga el desarrollo de juegos a los estudios, para su posterior comercialización. Dentro de la editorial los roles de Gerente de Producto, Gerente Creativo, Director de Arte y Director Técnico, son los que mayor relación tienen con los equipos de desarrollo de los estudios:
 - Gerente de producto : se asegura que el juego se desarrolle sin problemas.
 - Gerente Creativo : Aporta su opinión y la visión de la editorial en las decisiones creativas del eequipo de desarrollo y aporta ideas en esea linea, en particular las que favorezcan la comercialización del producto.
 - Director de arte: Un trabajo similar al Gerente Creativo pero circunscripto al arte del juego.
 - Director técnico : Revisan y recomiendas herramientas a los equipos de desarrollo para mejorar la eficiencia de su trabajo. Brindan soporte técnico y asesoramiento. Evaluan la capacidad técnica del equipo de desarrollo.
 - Otros roles en la editorial serían : el personal de desarrollo de negocios , el departamento legal, el gerente de marca, el gerente de relaciones públicas y el departamento de calidad.

- Otros Actores: Reclutadores de talento. Revisores de juego, Licenciantes.

Tipos de requerimientos

Idea

Todo producto ó servicio nace de una idea, esto es especialmente cierto en Videjuegos, es crucial encontrar buenas ideas. Una buena idea puede surgir de cualquier parte, es aconsejable buscarlas fuera de la zona de confort para evitar repetirse. El concepto de “Buena Idea” ó “Mala Idea”, es subjetivo porque depende del objetivo que buscamos.

No se puede depender del azar, en la generación de ideas, hay que buscarlas mediante un proceso: primero buscamos un listado de ideas posibles y potencialmente divertidas, luego las clasificamos y seleccionamos las que consideramos mejores. Los criterios de selección parten de las necesidades de mercado, se trata de inferir que desea el mercado, caracterizado por ejemplo por edad, sexo, genero de juego. Por último Desarrollamos aquellas que seleccionamos potenciando su jugabilidad e inmersión.

Narrativa é Historia

La narrativa, nos cuenta que pasa en el juego desde la perspectiva de su mecánica, la historia nos relata el argumento que tiene el juego y que condiciona lo que sucederá en el. Todo juego cuenta con narrativa, no siempre un juego cuenta con historia, (aunque Scott une los dos concepto en uno al tomar una definición mas libre del término historia.

La construcción tanto de la narrativa como de la historia, debe aprovechar al máximo los elementos presentes con el fin de maximizar la jugabilidad e inmersión y eliminar todos los aspectos que alejen al jugador. Al escribir la narrativo o la historia debe pensarse en los intereses de la audiencia a que va dirigido y las obligaciones legales, por ejemplo la clasificación legal del juego ó de las Licencias.

Efectos (video, sonido, etc.)

La camara

En un videojuego es esencial el aspecto visual y en este tiene particular relevancia el uso de la camara y sus efectos. Cuando hablamos de la camara no nos referimos a una camara real (aunque se podría usar) sino a la simulación de una camara y sus efectos mediante software.

Al usar una camara tenemos dos puntos de vista el de primera persona (la camara son los ojos del jugador) y tercera persona (la camara también toma al jugador a través de su personaje). La vista depende del diseño (el jugador no toma en ningún momento el control de la camara, el jugador controla siempre la camara, o el control es alternado según algún criterio).

En un videojuego la vista simple no basta, se enriquece con los efectos de camara, tales como: **Dos y media D, Camara Isometrica, Camara Top-Down, Vision de tunel, Zoom, Ángulo de la cámara, Movimiento de la camara.**

Los Controles

Se debe prestar atención a la controles y su uso en el juego, para que la experiencia sea placentera y útil, es importante tener en cuenta: la ergonomía, el uso debe facilitar el movimiento de los dedos y debe ser intuitivo facilitando el autoaprendizajes.

Un diseño de control que favorezca el entumecimiento y una experiencia no placentera, en general implica el abandono del juego y una mala crítica.

La Mecánica

Llamamos mecánica de juego, a las reglas de comportamiento que deben observar el o los jugadores durante el mismo. En el juego contamos con una historia y una narrativa que tiene embebido un conjunto de reglas que se deben cumplir . Por ejemplo solo se obtiene la espada flamígera luego de matar cinco elfos, el conteo de elfos muertos aparece en la esquina superior izquierda como una estrella azul de seis puntas.

Otras mecánicas describen el movimiento de los personajes y objetos dentro de la narrativa algunas son: Abrir y cerrar puertas, empujar bloques, accionar interruptores y palancas, moverse en pisos resbaladizos, cintas transportadoras y plataformas móviles, operar con trampas, explosiones, misiles, armas, etc.

Existen plantillas de mecánicas de juego sobre las cuales se montan los elementos. Por ejemplo los arcade consistentes en una cinta de blancos que circula en la parte superior de la pantalla y un arma que les dispara desde la parte inferior. Esta plantilla se usa en infinidad de Videjuegos similares (la misma Narrativa), en los que varía la estética (la cual cuenta la historia). De esta manera nuestro héroe defiende a la tierra de los alienígenas, de los nazis, de los dinosaurios voladores, etc.

Complementando y vistiendo las plantillas se incorporan diversos elementos o iconos:

Los Iconos

Las representaciones visuales del juego tendrán el balance entre lo real y lo imaginario, que los diseñadores establezcan. No obstante todo juego necesita comunicar al jugador información más allá de las animaciones. Para ello debe existir una serie de iconos que comunican información al jugador, los cuales pueden ubicarse aislados o agrupados dentro de la pantalla, También pueden ser permanentes o aparecer cuando sea necesarios. Al conjunto de iconos se lo suele llamar HUD (por las pantallas de advertencia de los aviones).

Es habitual encontrar en los HUDs indicadores de: **Barra de Salud/Vidas, Reticula de Orientación para el blanco, Medidor de municiones, Inventario, Puntuación / experiencia, Radar / mapa, Indicación sensible al contexto, Otros Indicadores.**

Efectos y Música

La música y efectos sonoros de un juego se definen cuando se tienen establecido la mecánica y la historia. En función de ellas se ubican los efectos sonoros y música dentro del Beat Chart marcando el lugar, la duración, el estilo y las características que debe cumplir, para que los sonidistas y compositores los desarrollen e incorporen. Podemos diferenciar los efectos en:

Relacionados con eventos físicos, Relacionados con los personajes (humanos, animales, monstruos), Música de ambiente, Música que transmita sensaciones y sentimientos. Efectos sonoros relacionados para advertencias.

La música y los efectos sonoros deben acompañar la acción no suplantarla. Deben contribuir a una atmosfera inmersiva, haciendo creíbles las escenas al transmitir a través del sonido sensaciones y sentimientos relacionados con lo que se ve en pantalla.

El combate y la muerte

Hay una cantidad inmensa de juegos que no contienen violencia sin embargo los que más llaman la atención la tienen, esto se relaciona porque la acción obtiene resultados inmediatos de placer. En cambio la conversación, el romance, etc. son difíciles de representar en un videojuego.

Por cada personaje se deben construir rutinas de ataque y defensa, incluso varias según quien los ataca y a quien atacan, algunos de los puntos a tener en cuenta:

- Las rutinas de ataque y defensa deben estar acordes a la personalidad de los personajes.
- Deben ser realistas y relacionadas con el mundo real
- Su grado de dificultad debe estar balanceado, para que victoria o derrota sea posible para todos los personajes.
- Hay un combate con los integrantes de la Horda y otro con el jefe, las rutinas no son las mismas porque varían las posibilidades de ataque y defensa (el jefe tiene mas fuerza, mas habilidades, mas armas, entonces antes de enfrentarlo, el jugador debe conseguir algo que contrarreste la ventaja).

Cuando llega la muerte esta debe ser consecuencia del daño recibido por el personaje y en cada caso la muerte debe estar acompañada de los efectos visuales y sonoros que la destaquen en función de la importancia del personaje en el juego.

Clase 2

Requerimientos especiales

Según Salen y Crawford, un videojuego es un software donde los jugadores participan en un conflicto artificial definido por reglas, que transcurre dentro de una realidad simulada donde el jugador pone sus emociones en juego.

La función principal de un videojuego es entretener, para ello debe ser jugable e inmersivo. Gonzalez Sanchez denomina jugabilidad al conjunto de propiedades que describen la experiencia del jugador ante un producto cuyo objetivo principal es divertir y entretener. En tanto que Murray dice que la inmersión es: “la sensación de sumergirse completamente en otra realidad [...] que acapara toda nuestra atención y aparato sensorial.”.

Si el objetivo principal es entretener, es necesario determinar los requerimientos que debe cubrir el juego para lograrlo. Por otro lado existen otros tipos de juegos que buscan enseñar ó entrenar, estos juegos reclaman otro tipos de requerimientos.

Entretenimiento

Las razones por las cuales se divierten los seres humanos, suelen ser variadas y cambiantes dependiendo de los estados de ánimo (un juego sobre el mundial 2018, en Chile tendrá un dudoso suceso, sobre todo si gana Brasil ó Argentina), la cultura (un juego con mujeres desnudas puede desagradar en Arabia Saudita y pasa desapercibido en Holanda) , la historia (Ensalzar al nazismo no sera bien visto en un publico israeli).

Estos aspectos son solo algunos, pero al lector se le pueden ocurrir innumerables ejemplos, por ello no existe una metodología formal para determinar que es lo entretenido. En la clase 1 nos hemos referido a los elementos esenciales para el diseño de videojuegos según la opinión de Scott Roger. Estos aspectos son al mismo tiempo guías de diseño y un listado de los requerimientos a tener en cuenta para lograr un videojuego divertido.

Educativo

El uso de videojuegos en el ámbito educativo no es nuevo, los productos pensados para esta función se denominan Serious Game, este término no solo se refiere a juegos de computadora incluso es anterior a su aparición. En 197 Clark Abt los define como “Juegos que tienen un propósito educativo explícito y cuidadosamente planeado, y porque no estan pensados para ser jugados unicamente por diversión”.

Por su parte Mike Zida actualiza la definición: Un juego serio ó serious game consiste en una aplicación informática que constituyee una prueba mental, con reglas específicas. La cual usa la diversión y la gratificación como modo de formación, con objetivos en el ámbito de la salud, la educación, la comunicación y política.

Este tipo de videojuegos ha tenido gandes sucesos en el ámbito gubernamental y privado (pólitica, salud, defensa). No obstante no ha pasado lo mismo en el ámbito educativo, las razones reconocen orígenes variados, sin embargo desde el punto de vista del diseño, se puede afirmar que al momento de establecer los requerimientos, no se guarda un equilibrio razonable entre los tres

tipos de requerimientos de un Serious Game (Objetivos como juego, Objetivos formativos y Objetivos del Software).

Los Serious Games en el aula no cumplen sus objetivos, porque los objetivos educativos son evidentes y están por encima tanto de la inmersión como de la jugabilidad. Juegos diseñados de esta manera se tornan aburridos, los alumnos prefieren no jugarlo, entonces no cumplen su función. Los objetivos educativos deben ser bien explicitados y deben incluirse en la narrativa e historia, de manera que los mismos resulten transparentes al jugador.

Los requerimientos educativos se pueden clasificar como:

- Contenido : Que conocimiento se desea impartir.
- Rutina de enseñanza : La mecánica de enseñanza a usar que se mimetizara con la historia y narrativa.
- Mecanismo de Evaluación : como se evaluará el resultado de la práctica (el cual eventualmente estará dentro del juego).
- Dominio: Todo serious game se refiere a un fenómeno o conjunto de fenómenos que modela, por ejemplo la seguridad eléctrica, para que el serious game realmente cumpla su función, los eventos que ocurran en el juego deben ser realistas. Los requerimientos del dominio, son aquellos que buscan generar ese realismo.

Entrenamiento

Los juegos que buscan el entrenamiento, son un caso especial de Serious Game, en ellos se incorporan los requerimientos relacionados con la adquisición de capacidad de decisión en situaciones críticas (sean estas cognitivas ó físicas). En estas aplicaciones las representaciones deben ser de situaciones posibles y realistas en extremo (simulaciones de incendio, aeropuertos, puertos), incluso incorporando efectos visuales físicos, como humo, olor, calor, fuego ó frío según la circunstancia simulada.

Proceso de especificación (Definiciones)

El mecanismo de especificación tradicional descrito por Loucopoulos y Karakostas consta de tres fases : Elicitación, Especificación y Validación. El resultado final es el documento de especificación consistente en la enumeración de los requerimientos que ha de cumplir el producto a desarrollar.

Este enfoque asume que el mecanismo de especificación comienza una vez que se conoce el fenómeno a modelar, y culmina cuando se obtiene una especificación validada. En cambio en el caso de los videojuegos, describir el fenómeno a modelar forma parte de la especificación, como lo describe Rogger Scott, en las dos primeras etapas del mecanismo para construir el Game Design Document (GDD); la construcción del GDD de 1 y 10 hojas:

- GDD de 1 hoja : En esta etapa se construye un documento que describe los elementos esenciales del VJ a construir, para presentar a las posibles interesados en financiarlo, incluyendo el tipo de juego, la historia, los aspectos estéticos, los personajes.
- GDD de 10 hojas: Si el GDD de 1 hoja es aprobado, se lo amplía hasta cubrir el detalle necesario para evaluar su factibilidad, su posible rentabilidad, los recursos necesarios, un

detalle mayor de los conceptos estéticos. Su extensión no es exactamente 10 hojas, sino la longitud que se considere necesaria.

Obtenidos el GDD de 1 y 10 hojas se procede a construir el videjuego en un proceso iterativo donde en cada ciclo se va refinando un documento el Beat Chart ó Story Board : Documento que describe el ritmo, la relación entre personajes, entre personajes y objetos, los efectos visuales y sonoros.

Cuando el VJ esta listo, tenemos un GDD Final o documento que resume la información de todas las etapas del mecanismo especificación y que servirá para las futuras versiones, secuelas o desarrollos similares.

No existe formato para estos documentos, al redactarlos se busca el mejor efecto y claridad para los lectores. Debe tenerse en cuenta que en muchos casos, la continuidad del proyecto depende de la comprensión de los documentos por parte de ellos.

La elaboración de los mismos, es el resultado de un trabajo multidisciplinario entre los diversos actores participantes en la construcción de un VJ (editores, programadores, diseñadores, animadores, guionistas, artistas).

Clase 3

Proceso de Especificación

Los modelos de desarrollo sugerido para los videojuegos (derivados de mtodos ágiles), coinciden con los escritos de Scott Roger en su naturaleza iterativa. Donde en cada ciclo debe cumplirse un fase de especificación para establecer los objetivos del ciclo (un refinamiento del juego). Esta fase de especificación consiste en cumplir con el mecanismo tradicional (Elicitación, Especificación y Validación:

- Elicitación: Obtener los requerimientos del producto a construir y redactarlos en forma comprensible y no ambigua para ser utilizados en la fase de Especificación.
- Especificación: Redactar los documentos que describen el producto a construir en base a los requerimientos que surgen en la elicitación. El formato de los documentos debe ser acorde al ciclo y estar escrito en lenguaje natural.
- Validación: Determinar la validez de los requerimientos redactados en los documentos utilizando juicio de expertos.

Técnicas de Elicitación

La elicitación consiste en la realización de un conjunto de actividades con el objeto de obtener los requerimientos del juego, para ello existen dos acciones principales : obtener información y explotarla con el fin de conseguir una lista de requerimientos bien definida sin requerimientos definidos ni contradictorios.

Obtener la Información coincide con las técnicas utilizadas en el resto de los productos de software: consiste en realizar Entrevistas, Encuestas, Cuestionarios, Focus Group, Brainstorming implicando a los diferentes actores relacionados con el desarrollo, en procura de la información

Cuando nos referimos a explotar la información: estamos hablando de una actividad iterativa donde en cada ciclo se refina la información obtenida, hasta considerar que se tiene un listado de requerimientos consistente que pueda pasar a la siguiente etapa, la especificación.

Hay muchas formas de explotar la información y su estudio compete a otras asignaturas, en este curso vamos a describir el metodo de derivación de escenarios propuesto por Hadad que esta basado en el Léxico Extendido del Lenguaje (LEL) y escenarios Leite (1989-2000).

Léxico Extendido del Lenguaje (LEL)

Uno de los mayores desafíos en la elicitación de requerimientos, radica en que los mismos surgen de fuentes diversas (libros, leyes, estadísticas, entrevistas a personas, encuestas) y todas ellas contienen términos específicos difíciles de entender para las personas no familiarizadas con el tema.

En un ambiente como el desarrollo de software, que se caracteriza por ser multidisciplinario, este inconveniente se acentúa generando problemas de comunicación e interpretación, entre los actores del proceso de especificación (los stakeholders).

Si observamos el ambiente específico de los videojuegos nos encontraremos que junto a los actores tradicionales se le adicionan, guionistas, sonidistas, músicos, gamers (jugadores expertos) y artistas todos ellos con sus lenguajes propios.

Los aspectos enunciados justifican el uso de un medio de que facilite la comunicación entre las partes, como es el caso del LEL. Otra razón fundamental es su rol dentro del mecanismo de derivación de escenarios, útil para la detección y descripción de los requerimientos de una aplicación.

Esta herramienta consisten en un glosario de términos clasificados como:

- **Sujetos:** Aquellos términos que pueden realizar acciones representadas por los Verbos y poseen estados que pueden cambiar por las acciones es interacciones con los objetos.
- **Objetos:** Términos que no realizan acciones sino que reciben sus efectos, poseen estados los que pueden cambiar en función de las acciones que reciben
- **Verbos:** Términos que describen las acciones que realizan los sujetos y que pueden cambiar los estados de los sujetos u objetos que las reciben,
- **Estados:** Términos que representan una característica o propiedad del sujeto u objeto, la cual puede tomar un conjunto de valores, que pueden cambiar al realizar o recibir una acción.

Cada término se define por su noción (su descripción) y su impacto (la relación con los otros términos, representada por los cambios de estado que sufre el termino y las razones que los originan).

Escenarios de Leite

Son construcciones que describen la interacción entre sujetos y objetos que reflejan los diferentes cambios que se dan en el fenómeno modelar a través de las acciones y cambios de estado, están redactados usando los términos del LEL y siguen la siguiente estructura:

Escenario de Leite

Componente	Descripción
Título	Título del escenario debe ser descriptivo del contenido (el requerimiento que escenifica)
Objetivo	Descripción del objetivo u objetivos que se busca cumplir con el requerimiento.
Contexto	Descripción de lugar, tiempo y precondiciones que se deben cumplir antes, durante el escenario y al final.
Recursos	Los objetos que participan en el escenario, sean físicos o virtuales.
Actores	Sujetos activos o pasivos que participan del escenario.
Set de Episodios	Lista de ejecución secuencial, de los episodios que ocurren en los escenarios. Los episodios pueden ocurrir en forma condicional. Se empieza por el primer y el escenario culmina por último. Algunos episodios pueden ser en si mismo escenarios.
Casos Alternativos	Un escenario puede tener situación no previstas que disparan acciones u otros escenarios. Por ejemplo según alguna condicional la secuencia normal se altera (El escenario termina antes, por ejemplo ó alguna episodio tiene un comportamiento singular.

Derivación de Escenarios

La técnica de Hadad consiste en derivar escenarios a partir de una técnica de derivación tomando como punto de partida el LEL, los escenarios derivados son escenarios de Leite escritos en lenguaje natural. Esta técnica consiste en aplicar las siguientes etapas:

- Identificación de actores principales (sujetos del LEL) que ejecutan acciones (verbos) sobre otros personajes u objetos.
- Construcción de una lista de escenarios candidatos: cada impacto de un actor principal es un escenario a incluir en la lista como candidato.
- Describir los escenarios en lenguaje natural utilizando los símbolos del LEL.
- Se amplía con la lista de escenarios candidatos con aquellos que surgen de los impactos producidos por los actores secundarios.
- Describir los escenarios agregados en lenguaje natural utilizando los símbolos del LEL.
- Revisión de escenarios: Se revisan los escenarios para detectar subescenarios, eliminando los escenarios que no los contengan. Se unifican escenarios con episodios, objetivos ó contextos comunes, sea esta coincidencia total o parcial. Se detectan los escenarios que corresponden a excepciones de otros y se los elimina.
- Validación de escenarios: El listado de escenarios resultantes se somete a un proceso de validación de coherencia frente a los stakeholders, realizando las correcciones del caso. Eventualmente la validación puede eliminar, agregar y/o modificar escenarios (requiriendo ejecutar el algoritmo nuevamente).

Especificación en videojuegos

Los escenarios de Leite son una buena herramienta para elicitación de requerimientos e incluso si la derivación se cumple de manera rigurosa, es posible que el trabajo de especificación se reduzca considerablemente. Pues los requerimientos estarán suficientemente detallados en los mismos y bastará reinterpretarlos en un formato acorde con la etapa de validación SRS (en el software tradicional) o GDDs, Beat Chart, Story Board en un videojuego.

Esto es cierto en el caso del software tradicional, sin embargo no es tan así con los videojuegos, pues no tiene previsto una representación eficaz del tiempo y no incluyen los efectos visuales y sonoros. Por ello el trabajo de especificación particularmente importante al momento de confeccionar los Beat Chart y Story Board en base a los escenarios.

Validación

Una vez obtenidos los entregables es preciso validarlos, existen diversos métodos de validación o testeo de requerimientos, en general basados en el juicio de expertos, donde las conclusiones y propuestas son sometidas a la opinión de personas que dominan las cuestiones a juzgar, siguiendo un protocolo. Y en base a sus opiniones se aprueban los requerimientos o se vuelve a trabajar sobre los mismos.

Además de los juicios de expertos, existen otras metodologías como validación con sistemas expertos y prueba de prototipos, sin embargo todas ellas requieren un esfuerzo adicional de preparación que casi siempre no esta disponible, el desarrollar videojuegos, por sus acotados tiempos de desarrollo, entrega y comercialización.

Clase 4

Documento de diseño del videojuego: Game design document (GDD).

El **Game Design Document**, también conocido cómo GDD, es un documento que describe el diseño de un videojuego. Este documento evoluciona a medida que avanza el desarrollo del proyecto. Parte de una versión conceptual e incompleta y en su versión definitiva contiene la lista completa y detallada de cada aspecto del juego.

El **GDD**, es un documento basado en la información de tres entregables, cada uno tiene una función específica y son construidos en una etapa específica de la preproducción y/o producción. Los documentos son :

- **Documento de 1 hoja ó GDD de 1 hoja** : documento destinado a los promotores del proyecto para la aprobación de la idea conceptual.
- **Documento de 10 hojas ó GDD de 10 hojas** : documento que debe describir el proyecto con un nivel adecuado de detalle y legibilidad suficiente como para convencer a los posibles sponsors que han de financiar el proyecto.
- **Documento de Ritmo (Beat Chart)**: Es el documento que describe la dinámica del juego (el gameplay), no existe un formato standard, pero debe contener: texto, imágenes, diagramas, arte conceptual, prototipos funcionales o un motor de juego elegido para algunas secciones del juego. En síntesis cualquier medio aplicable para ilustrar la mecánica del juego, su relación con la trama, la relación entre los personajes, los personajes y los objetos, las acciones y los efectos (visuales y sonoros).

El Beat Chart; No es el único medio de representación de la dinámica de juego, aunque es el más popular. Existen otros medios gráficos y textuales que puede utilizarse en apoyo y/o reemplazo de este, tales como los Story Board.

GDD de una hoja

El GDD de una hoja tiene por destinatarios los promotores de la idea, el equipo de desarrollo y los editores. Debe ser ameno, informativo y corto (procurando que no exceda la página). En general contiene:

- Título del juego
- Sistemas de juego previstos
- Edad de los jugadores a los cuales está destinado
- Calificación Legal Prevista, teniendo en cuenta los mercados a los que va dirigido.
- Un resumen de la historia del juego (centrándase en el juego).
- Distintos modos de juego

- Aspectos destacables del juego que atraigan ventas (Unique Selling Points ó USP's).
- Productos que compiten con el propuesto.

GDD de diez hojas

Completado el esquema del juego, es hora de ampliar la información y los detalles, el GDD de diez páginas presenta la columna vertebral del juego. Su intención es que los lectores comprendan los conceptos básicos del producto final sin entrar en detalles específicos. Este documento puede considerarse como el más importante, pues sus lectores son las personas que han de financiar el proyecto.

Estructura

Página 1 : Título del juego, Sistemas de juego previstos, Edad objetivo de los jugadores, Calificación Legal Prevista, Fecha proyectada de lanzamiento

Página 2: Resumen de la historia del juego, Flujo de juego (Game Flow).

Página 3: Por cada personaje controlado por un jugador, incluir su descripción física, su personalidad, su historia de fondo y toda otra característica que les haga justicia. Esta descripción debe relacionarse con los movimientos, habilidades y recursos que manipula el personaje. Al mismo tiempo es el momento de describir los medios físicos por los cuales el jugador controla al personaje (por ejemplo un joystick).

Página 4: Generos del juego, Interacción del jugador con el juego y descripción de las eventos inmersivos más importantes.

Página 5 : Descripción del mundo o ambiente en que transcurre el juego.

Página 6: Descripción concisa de la Inmersión del juego

Página 7: Descripción de las mecánicas usadas.

Página 8: Caracterización de los personajes considerados enemigos en el juego, los cuales son gobernados mediante inteligencia artificial (Personalidad, armas, modalidades de ataque).

Página 9: Si el juego incluye películas o escenas, se debe indicar como se presentaran al jugador y el método ó herramienta utilizada para crearlas.

Página 10: Es la sesión destinada a mencionar cualquier material extra o atajos que motiven al jugador para volver a jugar el juego.

El GDD

Ahora que tienes los documentos de una y diez hojas, es hora de desarrollar tu juego con un GDD. Un GDD describe todo lo que debe contener el juego y es imprescindible que lo consulte todo el equipo durante la producción del juego, aunque esto rara vez ocurre, porque son documentos largos y difíciles de interpretar y usar durante el desarrollo. Es por eso que en la práctica la representación de este documento toma la forma de una representación dinámica del juego, mas acorde con el producto y la forma incremental de su desarrollo. Para realizar esta representación se utiliza alguno de estos formatos o una combinación de ellos:

- **Storyboards:** La jugabilidad puede tratarse como un cuento a través de una secuencia de imágenes, donde la calidad y detalle es irrelevante (una imagen vale más de que mil palabras). Uno puede usar como inspiración películas, guiones, comics para generar ideas.
- **Diagramas:** Si no se desea dibujar se pueden diagramar los ejemplos del juego, utilizando formas y colores consistentes para representar los elementos, incluyendo leyendas que aclaren los significados de los íconos y formas.
- **Animatics:** Con los storyboards o diagramas como base se pueden realizar (uno o encargandose a terceros) animaciones con herramientas tales como PowerPoint ó Flash. Si bien esto lleva más tiempo, un prototipo en movimiento deja muy poco espacio para interpretaciones erróneas.
- **Beat Chart (Gráfico de Ritmo):** El gráfico de ritmo es un documento que cubre todo el lapso de tiempo del juego. Permite a los lectores con Un gráfico de tiempos es un documento que cubre todo el lapso del juego. La ventaja es que permite a los lectores comprender completamente una gran cantidad de información dentro de una página. Al tiempo que permite comparar y contrastar el flujo de información dentro del juego.
- **El equipo Wiki :** Las Wiki son una excelente forma para publicar el GDD y compartirlo con el equipo, permitiendo que contribuyan a completarlos, al tiempo de mantenerlos informados. Lamentablemente como la preproducción se mueve hacia la producción, un Wiki puede quedar obsoleto, por falta de actualización.

Un GDD es ante todo, una descripción de la interacción del personaje con el mundo virtual propuesto por el juego, no su relación con él, esta es una sutil pero importante diferencia. En ese sentido las Biblias del Juego nos completan la comprensión del juego comunicando su universo a las otras partes interesadas. Debe mantenerse en mente que esto debe hacerse después de comenzado a desarrollar su GDD.

Todo es dinámico

Los GDD cambian, fluyen, mutan y evolucionan. Conocer como piensan los productores, diseñadores, artistas y programadores, como trabajan y priorizan la información es crucial.

LA PARTE MÁS IMPORTANTE DEL TRABAJO DE UN DISEÑADOR DE JUEGOS, ES LA COMUNICACIÓN

The Beat Chart

El gráfico de ritmo es una herramienta útil para desarrollar el contenido de su GDD y proporcionar un “mapa” de la estructura del juego, esto es fundamental al examinar su progresión. Un gráfico de ritmo esta compuesto por niveles, donde cada nivel incluye los siguientes elementos:

Nivel: Mundo 1-1	Nivel: Mundo 1-2
Nombre: Grave Danger (Boneyard)	Nombre: Dead Heat (Boneyard)

<p>TOD: Noche</p> <p>Historia: Máximo entra al cementerio, luchando a su manera a través de criaturas no muertas que lo enfrentan en su camino.</p> <p>Progresión: el jugador aprende los movimientos básicos para el combate la defensa y el uso del mapa.</p> <p>Est. tiempo de juego: 15 minutos</p> <p>Mapa de color: verde (árboles), marrón (árboles / roca), púrpuras (lápidas)</p> <p>Enemigos: Esqueleto (básico), espada esqueleto (rojo), esqueleto (hacha), fantasma, zombie (básico), de madera ataúd, imitación del cofre</p> <p>Mecánica: Tierra santa, Piedra sepulcral rompible, frágil antorcha, tapa de cripta rompible, rompible rocas, estatua clave de Achille, cerradura de llave, abrir la puerta (puerta), abrir la puerta (cueva), rueda de premios, cofre del tesoro, cofre cerrado, cofre oculto, extremo zócalo</p> <p>Peligros: terreno profano, Achille estatua, tierra caída, cráneo torre, puente de separación, profundo agua, pozo de lava</p> <p>Mejoras: Koin, koin bag, diamante, muerte koin, espíritu, vida arriba, flametongue, recarga de escudo, recarga de espada, mitad de vida, llena salud, llave de hierro, llave de oro, armadura</p> <p>Habilidades: Segundo golpe, poderoso golpe, perno mágico, doomstrike, pie queso</p> <p>Economía: 200 koins, 2 death koins</p> <p>Materiales adicionales: N / A</p> <p>Pista de música: Graveyard 1</p>	<p>TOD: Noche</p> <p>Historia: el taladro de Achille se ha roto abre la tierra, causando pozos de lava para abrir todo el cementerio</p> <p>Progresión: jugadores maestros saltos peligrosos y más intensos combate</p> <p>Est. tiempo de juego: 15 minutos</p> <p>Mapa de color: rojo (lava), marrón (árboles / roca), púrpuras (lápidas)</p> <p>Enemigos: esqueleto (básico), esqueleto (hacha), esqueleto de espada (rojo), esqueleto de la espada (azul), esqueleto (guardián), zombie (básico), cuervo, fantasma</p> <p>Mecánica: Tierra santa, Piedra sepulcral rompible, frágil antorcha, tapa de cripta rompible, clave estatua, cerradura de llave, puerta de apertura (puerta), ataúd enemigo, flotando plataforma, rueda de premios, tesoro cofre, cofre cerrado, cofre escondido, zócalo final</p> <p>Peligros: terreno profano, puerta de balanceo, torre del cráneo, llama jet, pozo de lava</p> <p>Mejoras: Koin, koin bag, diamante, muerte koin, espíritu, vida arriba, flametongue, recarga de escudo, recarga de espada, mitad de vida, llena salud, llave de oro, armadura</p> <p>Habilidades: Segundo golpe, poderoso golpe, rayo mágico, doomstrike, escudo de tiro</p> <p>Economía: 200 koins, 1 muerte koin</p> <p>Materiales adicionales: N / A</p> <p>Pista de musica: Graveyard 2</p>
---	---

Cuando se comparan dos o más columnas de un gráfico de ritmo surgen patrones respecto a la introducción de nuevos enemigos, mecánica, objetos y habilidades. A continuación se puede identificar las deficiencias de diseño y para solucionarlas mover elementos, cubrir huecos, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Inclusión de nuevos enemigos o mecánicas que se introducen en una vez “Clumping” (el primer no cuenta porque usualmente va a tener varios elementos).
- Demasiadas combinaciones idénticas de enemigos y mecánica “Samey-ness”, es preciso mezclar para mantener la interacción fresca.
- Alterne la hora del día y los esquemas de color. Si tiene demasiados esquemas de iluminación o color en una fila, las cosas se van a sentir y parecer repetitivas.
- Alterna tus pistas de música. El jugador se va a aburrir escuchando la misma música una y otra vez.
- Problemas en la economía del juego: asegúrese de que los jugadores tengan suficiente dinero para
- comprar artículos para usar en el mundo, pero no tanto que pueda comprarse todo.
- Mecánicas y enemigos deben ser introducidos junto con los elementos y habilidades necesarios para vencerlos.
- Asegurar que el jugador pueda contar con todas las armas, las habilidades, los vehículos, las mejoras de armadura, etc. antes de agotar el 75% del tiempo juego. De esa forma el último cuarto permite al jugador jugar con todas ellas.
- Como regla general, introducir dos o tres mecanismos nuevos, enemigos y recompensas por nivel.

Con el auge del juego casual la mayoría de los jugadores parecen preferir sesiones de juegos de menos de 15 minutos, sin embargo esto puede cambiar en cualquier momento. Estas preferencias deben tenerse en cuenta a la hora de estimar el tiempo efectivo de juego de un producto.

Es aconsejable prever en el diseño tiempos superiores de juego, pues siempre es posible acortar en caso de necesidad (retrasos de producción por ej.) Un aspecto importante es el uso de técnicas para estimar el tiempo de juego.

Referencias Principales

Scott Roger (2014). Level Up! The Guide to Great Video Game Design. John Wiley & son, inc. ISBN 978-1-118-87719-7. 552 páginas.

Salen, K. y Zimmerman, E. (2004). Rules of play: Game design fundamentals. The MIT Press.

Crawford, C. (2003). Chris Crawford on game design (pag. 31). New Riders, Indianapolis EEUU.

González Sánchez, J. L. (2010). Jugabilidad. Caracterización de la experiencia del jugador en videojuegos. Tesis doctoral. Universidad de Granada, España.

Murray, J. H. (1997). Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace. Simon and Schuster.

Abt, C.: Serious Games, New York: Viking Press, 1970.

Zyde, M.: From visual simulation to virtual reality to games, en Computer, 38, 2005, pp. 25-32.

Leite, J.C.S.P.: Application Languages: A Product of Requirements Analysis. Departamento de Informática, PUC-/RJ (1989).

Leite, J. C. S. P., Haddad, G. D. S., Doorn, J. H. y Kaplan, G. N. (2000). A Scenario Construction Process. *Requirement Engineering*, 5(1), 38-61. Springer.

Hadad, G.D.S. (2007). Uso de Escenarios en la Derivación de Software . Tesis doctoral. La Plata: Universidad Nacional de la Plata.

Lecturas Complementarias

Schell Jesse (2008), The Art of Game Design. Morgan Kuafmann. ISBN 978-1-1386-3205-9

Oxland, Kevin (2004). Jugabilidad y diseño. Addison Wesley. ISBN 0-321-20467-0.

Brathwaite, Brenda; Schreiber, Ian (2009). Desafíos para los diseñadores de juegos. Charles River Media. ISBN 1-58450-580-X.

Bates, Bob (2004). Game Design (2nd ed.). Tecnología del curso Thomson. ISBN 1-59200-493-8.

Bethke, Erik (2003). Desarrollo y producción de juegos. Texas: Wordware Publishing, Inc. ISBN 1-55622-951-8.

Moore, Michael E .; Novak, Jeannie (2010). Guía profesional de la industria del juego. Delmar: Cengage Learning. ISBN 978-1-4283-7647-2.

Adams, Ernest; Rollings, Andrew (2003). Andrew Rollings y Ernest Adams en diseño de juegos. Publicación de New Riders. ISBN 1-59273-001-9.