

Players' Skills Data Driven Game Design

Introducción

Hace unos meses publicamos un artículo del taller que realizamos en [3DWire](#) sobre el proyecto [SoftSkills.Games](#). Gracias a las demandas del mercado y las exigencias de expandir y divulgar el conocimiento hemos visto la necesidad de seguir en esta línea y establecer relaciones con el sector del Game Design.

En detalle echaremos un vistazo a cómo el proyecto [SoftSkills.Games](#) puede aportar en la industria del videojuego, tanto de cara al perfilado del target de mercado como a una interpretación más específica sobre el comportamiento del usuario dentro del juego, repasando ciertos conceptos psicológicos detrás del juego como el famoso FLOW y el arte del Game Design.

Si eres un nuevo lector te recomendamos que visites algunos de nuestros anteriores artículos en los que indagamos sobre la [importancia de las soft skills a nivel internacional](#) o un ejemplo práctico de la [metodología soft skills games aplicada](#) como introducción a este post.

¿Por qué jugamos?

Debemos empezar el artículo hablando sobre el concepto de juego y su valor antropológico. Normalmente pensamos que una persona juega simplemente por diversión, un perfil más científico diría que por la generación de endorfinas y el sentimiento de bienestar que nace de la experiencia de juego o del sentimiento *fun*. Pero aún así la respuesta estaría incompleta.

El juego es anterior incluso a lo humano, a la cultura humana de jugar. Jugar es algo que también hacen otras especies, desde reptiles hasta pájaros. El juego va más allá de lo divertido o del entretenimiento, el juego siempre ha estado relacionado con el desarrollo de nuestros procesos más complejos y, por lo tanto, ha estado siempre vinculado a Aprender. El juego, ya sea en cachorros de leones "jugando" a cazar, pájaros "jugando" a [esquiar en un tejado nevado](#) o bien niños "jugando" a ser médicos, viene acompañado siempre de una estimulación cognitiva. Es por eso que cuando somos niños y niñas jugamos mucho más que cuando somos adultos, puesto que dicha estimulación es un factor importante en el crecimiento y desarrollo del cerebro. ¿Pero por qué se busca tanto esa estimulación?



Imagen 1. extraída de [proyectopuente](#)

Hay muchas referencias sobre el rol del juego en el desarrollo cognitivo tanto de animales como de humanos. El Dr. Jaak Panksepp (2019) menciona que “The most primitive parts of the brain generate various primary-process emotions, including physical play. Playing games is likely to be a secondary process, dependent on learning and memories (...) emotions emerge first from very ancient regions of the brain, which connect up to more recent, higher brain regions that control learning and thought.”. Así que jugar cumpliría funciones tan importantes como conectar las partes primarias de nuestro cerebro con las secundarias.

Por otro lado debemos añadir que vivimos en una sociedad cambiante, variante, volátil, cualquier profesional del mundo laboral dirá que una persona tiene que estar constantemente aprendiendo y reinventándose para adaptarse, ser creativos y triunfar, y éste podría ser a día de hoy uno de los propósitos principales del juego.

Así pues, el juego provee al individuo de una simulación lo que, a su vez, implica una estimulación de ciertas partes del cerebro, ciertas habilidades o soft skills que tendrán que ser aplicadas en dicho contexto emulado para “ganar” o tener un buen rendimiento. En eso se basa todo proceso de aprendizaje/lúdico, desde los juegos de niños de encajar piezas con diferentes formas hasta las entrevistas de trabajo donde se nos exige hacer un *rol playing* y “vender un boli”. Es esa simulación la que nos permite emular comportamientos en un entorno seguro, para pulirlos y mejorarlos, cubriendo necesidades de aprendizaje implícitos.

Hasta aquí bien, el juego siempre ha estado presente en nuestras vidas pero ¿por qué hablamos ahora del juego y le damos tanta importancia en nuestras investigaciones?

Porque en los últimos años el crecimiento del sector tecnológico ha catapultado el juego a un terreno digital donde la estimulación se ha multiplicado, siendo ahora mucho más compleja y rica. El Juego, al transformarse en Videojuego ha dado un enorme salto cualitativo (y cuantitativo) de un proceso de aprendizaje natural, adaptado propiamente a nuestros tiempos y necesidades actuales.

Por poner un ejemplo para ilustrar el salto que mencionamos: desde no hace mucho, las personas que querían aprender a conducir no tenían otra opción que subirse a un coche real y "asumir" ciertos riesgos. Hoy en día, muchas autoescuelas ya están incorporando el juego para simular la conducción y consolidar ciertos aspectos del aprendizaje vial en esas experiencias en un entorno seguro. Es probable que los que antes eran jugadores de videojuegos de conducción si después se convirtieron en dueños de autoescuela, entendieron muy bien la posibilidad de trasladar este aprendizaje en el videojuego y actualizar así sus modelos de negocio.



Imagen 2. extraída de [onmobih](https://www.onmobih.com)

Psicología y soft skills en Game Design

Llegados a este punto y sabiendo el valor del juego más allá del entretenimiento y la diversión, nos preguntamos entonces porqué existe variabilidad en ese sentido. ¿Por qué lo que le parece interesante o motivante a una persona, puede parecer aburrido o desmotivante a otra? ¿O por qué como individuos preferimos jugar a un tipo de juego en concreto?

Para responder a esas preguntas tenemos que mirar desde el prisma de la psicología del Game Design. Está claro que no todas las personas somos iguales y crear un videojuego que atraiga a todos los perfiles es prácticamente imposible. Por ello la psicología, a través de ciertos diseños, intenta atraer a ciertos perfiles, diferenciando el género de juego y, sobre todo, la experiencia y las emociones que evoca ese juego en el jugador.

Por otro lado, sí hay algo que tenemos en común la mayoría de personas cuando jugamos: el hecho de sentir que estamos siendo retados a un nivel acorde al que podemos ofrecer o aprender. Es algo que suena bastante obvio cuando piensas en ello pero en artefactos como el videojuego donde la interacción con el jugador es tan rica y los entornos cada vez más complejos, hacer sentir al jugador aburrimiento o frustración por demandar unas habilidades que no tiene o, por el contrario, exigirle poco, puede suponer la pérdida de interés por su parte (algo que suele pasar también en la educación formal cuando tenemos alumnos aburridos en clase porque tienen altas capacidades o bien tenemos alumnos frustrados debido a sus limitaciones).

Detrás de esta dinámica existen 2 conceptos clave:

1. **Flow**. Estudiado desde hace aproximadamente 40 años por el profesor Csíkszentmihályi (1975/2000), expone este estado como la absorción completa del momento presente. Donde toda nuestra atención se centra en aquello que estamos haciendo, totalmente motivados e incluso perdiendo la noción del tiempo. Este efecto está muy relacionado con el concepto de **experiencia óptima** (Csíkszentmihályi & LeFevre, 1989) donde las emociones presentes son ideales para el aprendizaje y el máximo rendimiento. Sweeter & Peta (2005) aplicaron este concepto al uso de videojuegos, creando el término **Gameflow**, haciendo referencia a cómo un usuario queda inmerso en el mundo virtual estando totalmente concentrado en las tareas que realiza.
1. El segundo concepto, estrechamente asociado con el anterior, es el término **"Dificultad ajustada"** o **"Principio de competencia"** (Gee, 2004). Ese proceso hace referencia a la presentación de un reto (ya sea dentro o fuera del videojuego) cuya dificultad está ajustada a nuestro nivel de habilidades. Incluso puede que al principio ese reto sea percibido como difícil pero alcanzable.

La siguiente imagen muestra la **zona óptima** en relación al Reto propuesto con la Habilidad/Preparación del jugador (puntos 1 y 4). Sin embargo, pueden existir otros escenarios en los que el Reto es demasiado difícil para la habilidad del jugador en ese momento (punto 3) o que el Reto sea demasiado fácil para el jugador y que no suponga, valga la redundancia, reto alguno (punto 2). En cualquiera de estas dos situaciones, la consecuencia final es el abandono del videojuego (por ser excesivamente difícil o fácil). El punto número 5 corresponde a lo que se denomina en psicología como **"Efecto Techo"**, esto es, que el nivel del reto no puede aumentar más mientras el jugador sigue aprendiendo y mejorando.

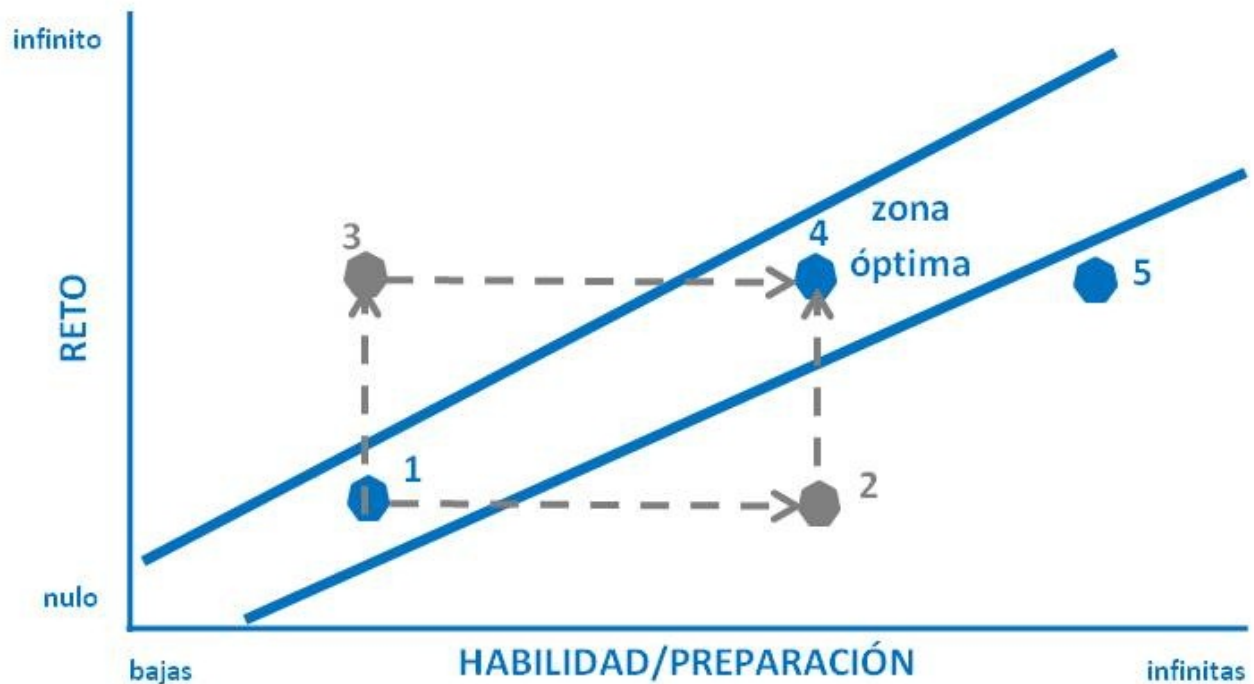


Imagen 3. Gráfico Flow y zona óptima

Como comentábamos y a modo de resumen, ambos conceptos están muy ligados, pues como exponen Shernoff et al. (2014) en su investigación, la presentación de un reto con una dificultad ajustada al nivel del usuario puede motivar y generar un estado de Flow que permita un aprendizaje significativo. Y es precisamente de la fusión entre los dos elementos donde nace la necesidad del Level Design, en un contexto de videojuegos: generar una serie de escenarios con una dificultad creciente ajustada a las skills del jugador y que a su vez permita el Flow.

Normalmente al principio del juego se presentan retos fácilmente asequibles puesto que no se busca tanto esa sensación de reto si no una habituación al contexto del juego (controles, historia, opciones de acción, etc.). Sin embargo esa dificultad tendrá que ir aumentando acorde al nivel de soft skills del jugador tales como Resolución de Problemas Complejos o Juicio y Toma de Decisiones (entre otras), para que se mantenga en esa zona óptima de disfrute (fun), rendimiento y Flow. Esto presupone lo que nosotros llevamos tiempo intentando demostrar científicamente: que los videojuegos entrenan esas soft skills y que también hace falta hacer uso de las mismas para jugar. Los videojuegos requieren y entrenan soft skills pues, de lo contrario no existiría la necesidad de incrementar la dificultad y mantener al jugador constantemente retado acorde a su nivel. En este sentido, tenemos que tener en cuenta algo muy importante: esta teoría del flujo en los videojuegos habla de la dificultad en su conjunto y queremos resaltar que la “dificultad” se forma para una combinación variable de diferentes habilidades, por lo que hay una enorme gama de diferentes “dificultades”, por lo tanto, también hay una gran variedad de jugadores diferentes.

¿Establecer una audiencia es establecer sus habilidades?

Ahora bien, supongamos que cada juego va a posicionar al jugador siempre en una zona óptima de rendimiento y estimulación. Un segundo filtro sería el tipo de juego y a qué tipo de jugador atrae, haciendo referencia a una de las preguntas anteriormente mencionadas. Cada uno de nosotros tenemos un perfil competencial distinto, las soft skills desarrolladas de manera diferente según nuestras experiencias idiosincrásicas. Hay perfiles más sociales, comunicativos y líderes y también los hay más solitarios, rápidos en la resolución de problemas o gestión de tiempo, por poner unos ejemplos.

La taxonomía de los jugadores es un clásico en el mundo del juego y del videojuego, tenemos por ejemplo las clásicas clasificaciones de Bartle et al. (1996) y Marczewski (2015) que, por lo general se han aplicado más a la gamificación pero son aplicables también al sector de los videojuegos. Tal es la complejidad a nivel de diseño y tecnológico de los actuales videojuegos que gracias al análisis de sus skills podríamos estar hablando de una variedad de perfiles de jugador más amplia y rica aún. Las soft skills de los jugadores ya marcan la diferencia entre un jugador de élite y un jugador amateur (Gong, 2015), y es precisamente este factor el que determina también a qué tipo de jugadores atraemos con los juegos que diseñamos.

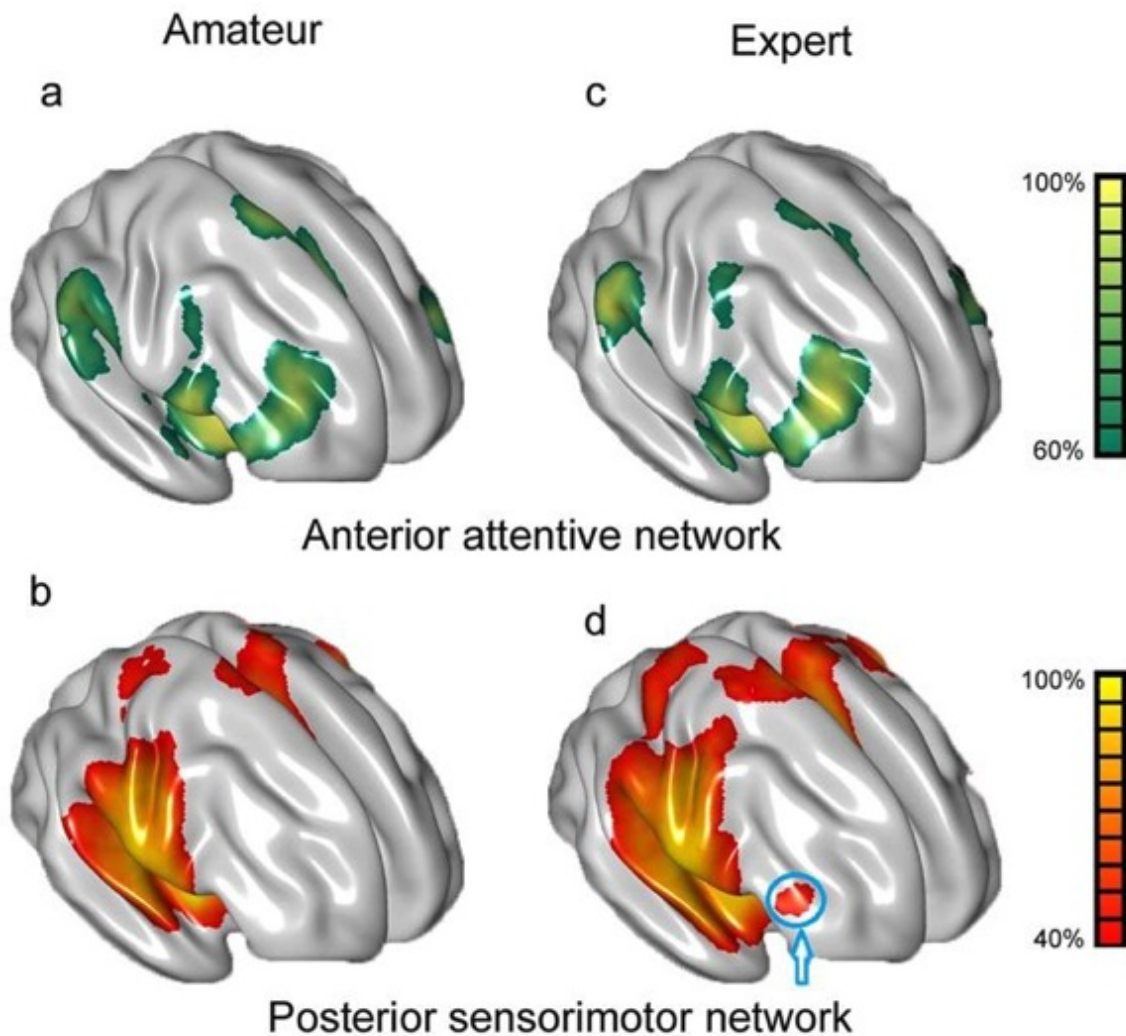


Imagen 4: Los colores que van del verde al amarillo o del rojo al amarillo indican una consistencia espacial creciente, un valor del 40% en el grupo de jugadores de videojuegos de acción amateur indica que la región cerebral relevante se activó en 12 sujetos. (Gong, 2015).

Explicaremos esta sección mediante unos ejemplos y siguiendo la premisa de que una persona se sentirá atraída por aquello que la posiciona en una zona óptima de rendimiento (es decir, que una persona jugará a aquel juego que le estimule correctamente y le demande un nivel de soft skills cercano al suyo).

Rescatando uno de los juegos ya mencionados tenemos a *Candy Crush*. Para poder ver qué perfiles de jugador relativos a las soft skills atrae este juego, antes tenemos que desglosar la mecánica del mismo para ver qué es lo que demanda este *match-3*. De manera sintetizada tenemos:

- Partidas cortas. Donde no estaremos más de 4-5 minutos en una misma pantalla. Lo que permite la generación de micro-experiencias de juego.
- Poca interacción con los jugadores. Puesto que éstos “únicamente” tienen que deslizar una pieza en un tablero.
- Aleatoriedad de las piezas. Elemento improvisado e inesperado, para que tras realizar un *combo* aparezca aquella voz seductora diciendo “*delicious*”.

Con tan sólo esta disección ya podemos ver un tipo de *skill set* que el jugador deberá tener para jugar y tener un buen rendimiento en este juego:

- **Escaneo espacial.** La posición de las piezas en un plano 2d obligará al jugador a que mire con detenimiento la pantalla, identificando los patrones, colores y piezas dentro del tablero.
- **Razonamiento lógico.** Para aquellos jugadores más concienciados, el juego permite esa concatenación de sucesos lógicos al poder hacer *combo* y en un mismo turno hacer varias combinaciones de piezas.
- **Velocidad de percepción.** Sobre todo en los niveles más avanzados, los hay que tienen temporizadores. Estos escenarios son idóneos para estimular la velocidad de percepción de los jugadores que sin duda tendrán que ser rápidos para encontrar y emparejar las piezas necesarias para completar el nivel a tiempo. También podríamos ligar aquí la soft skill **Gestión del tiempo**.
- **Organización.** De manera muy similar a la estimulación del razonamiento lógico, la agregación de los *power ups* o el incremento de la dificultad gracias a la presencia de chocolate o regaliz, permiten la organización entre turnos dentro de una misma partida.



Imagen 5: extraída de [king](#)

Quizá el márketing de KING al lanzar este juego no fue orientado a un target tan específico, seguramente ni siquiera tenían en cuenta estas habilidades de un modo tan científico y metódico. Sin embargo se puede decir con certeza que aquellos usuarios que se sienten más cómodos en el juego (los que posiblemente ya estén por el nivel +600), son los que poseen estas habilidades o que obtienen cierto placer en entrenarlas, posicionándose en la zona óptima que genera el juego de manera holística. Esta catalogación de habilidades dentro del perfilado del jugador también nos sirve para poder excluir tipos de jugadores, además de potenciarlos.

El segundo ejemplo que presentamos es *Dark Souls III* (From Software, 2016), ya mencionada previamente en este blog. Veamos de nuevo de forma sintetizada la mecánica de esta gran saga:

- Partidas largas. Normalmente, a no ser que seamos *speedrunners* (perfil de jugadores con ciertas soft skills muy entrenadas), estaremos largo rato muriendo e intentando acabar una fase (exploración + boss final).
- Mucha interacción por parte de los jugadores: explorar el terreno, resolver sencillos puzzles, abrir caminos, luchar contra todo tipo de criaturas, mejorar las armas, subir de nivel, etc. De hecho si entrásemos a analizar en profundidad las soft skills relacionadas con esta saga, tendríamos que indagar mucho más en cada uno de los elementos mencionados.
- Tensión constante, ritmo rápido de juego. Sobre todo de cara a las luchas donde la toma de decisiones es rápida y el tiempo es limitado.

Y un *skill set* resumido, para plasmar el ejemplo en contraposición con Candy Crush:

- **Tolerancia a la frustración.** Algo que desde el minuto 0 está presente en el juego es la muerte, obligando al jugador a reintentar las fases repetidas veces, generando frustración y haciendo necesaria la buena gestión de dicha emoción para seguir en esa zona óptima y no decaer.

- **Escaneo Espacial.** Habilidad necesaria en muchos contextos, desde la exploración del terreno para encontrar objetos o evitar trampas, hasta la constante observación del enemigo en un combate.
- **Gestión del estrés.** La saga Souls es famosa por su dificultad (aunque ahora podamos entender qué significa esta dificultad y por qué la mayoría de usuarios lo consideran difícil) y por ello una buena gestión del estrés será una de las soft skills clave que tendrá que tener el jugador para superar el juego y divertirse.
- **Juicio y toma de decisiones.** A pesar de que no sea una aventura gráfica donde la trayectoria del juego depende 100% de tus decisiones, sí que dependen de ellas elementos como: el equipo que lleves, los caminos que se recorran e incluso el estilo de combate, todo ello camuflado en una serie de micro decisiones que marcan la diferencia, de nuevo, entre un jugador que disfrutará del juego y uno que abandonará en las primeras etapas.



Imagen 6: gif extraído de <https://giphy.com/>

En contraposición a Candy Crush, cuyo target puede parecer muy amplio, la saga Souls siempre ha tenido muy claro a qué tipo de jugador quiere atraer. De nuevo, puede que muchos tipos de usuarios accedan y prueben el juego pero quien finalmente acabará mostrando todo su potencial serán aquellos usuarios con habilidades para gestionar bien la tensión, el estrés y la frustración, a la par que toman buenas decisiones para seguir avanzando donde antes han fallado.

Expuestos los dos ejemplos, se menciona también la relevancia del **grado de demanda** o exigencia que nos presente el juego frente a una soft skill. Hemos visto que por ejemplo tanto en Candy Crush como en la saga Souls, se exige al jugador un análisis de la pantalla (Escaneo espacial). Pero sin embargo dicha habilidad es mucho más demandada en la saga Souls donde hay muchas más variables en pantalla a las que prestar atención.

Dichas variables también se reflejan en el avance de las soft skills, puesto que cada aspecto del videojuego estimulará partes diferentes del cerebro de los jugadores. Esta complejidad influye mucho en el estado Flow, anteriormente mencionado, y es por esto que dicho estado no se puede medir con una única línea que representa la dificultad sino varias líneas que representan la dificultad en cada una de las habilidades que definen a nuestro jugador. Son

muchas las variables que están presentes mientras un jugador realiza la más mínima acción en un videojuego, y estas variables son las soft skills. Por eso, la gráfica de flow se disgrega en multitud de soft skills que intervienen en la creación de ese estado emocional y cognitivo, siempre intentando que los retos planteados por los juegos sean acordes a los muchos niveles y capacidades de nuestros jugadores (Baron, 2012).

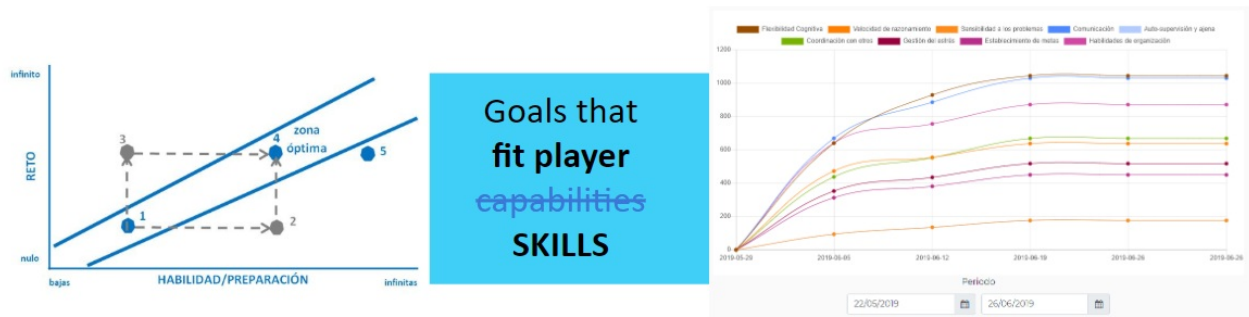


Imagen 7: comparativa del esquema de Flow en Videojuegos y el desarrollo de habilidades de un jugador a través del portal SoftSkills.Games

Volviendo a la comparativa entre géneros de juego, podemos observar que cada género e incluso cada videojuego en sí mismo, gracias a su propio diseño, genera un perfil de soft skills ideal para el jugador óptimo y sin duda es este tipo de jugador quién se sentirá más atraído por ellos si el game design contempla una dificultad acorde a su *skill set*. Podríamos decir que cada Audience Set tiene también su *Skills Set*.

Soft Skills Games & Game Design

Ahora que entendemos mejor la implicación de las soft skills tanto en los procesos de Game Design como en el comportamiento de los jugadores y su interacción con los videojuegos, vamos a modo de conclusión los aspectos positivos o beneficios de esta relación.

1. **Perfil del jugador enriquecido.** Gracias al análisis bajo la metodología SoftSkills.Games podemos averiguar cuales son las soft skills que el juego demanda, haciendo así un perfilado del jugador ideal más completo, identificando el *skill set*.
2. **Expandir la audiencia del videojuego.** La incorporación de las soft skills como parámetro definitorio de un usuario en relación al videojuego, abre puertas a sectores que antes permanecían cerradas. Ya no sólo especificamos el target de mercado con las soft skills necesarias para jugar si no que, además, asumiendo, como hacemos en gecon.es, que los videojuegos potencian dichas habilidades, la aplicación de los mismos a programas de entrenamiento en RRHH, educación formal en colegios y escuelas o incluso en terapias de rehabilitación, no es una idea tan descabellada. De hecho en este mismo blog publicamos hace unos meses cómo impartíamos una formación de soft skills en la [Universidad Pompeu Fabra](https://www.upmf.edu) utilizando videojuegos comerciales.



Imagen 8: extraída de [historiasgamer](#)

1. **Valor añadido.** Desde luego las posibilidades mencionadas en el anterior punto son posibles gracias a la asociación de las soft skills a los videojuegos, generando así un valor añadido o diferencial en el producto. Es un punto a tener en cuenta tanto de cara al **márketing** como para conseguir mayor número de usuarios o distintos usos del propio juego, siendo conscientes de la cantidad masiva de videojuegos y competencia.
2. **Retención y recurrencia.** Como consecuencia directa de una buena orientación a un perfil con un *skill set* adecuado para el videojuego, conseguiremos que éste se sienta más cómodo y disfrute más de la experiencia de juego, manteniendo los niveles de dificultad ajustados a sus soft skills. De este modo, las probabilidades de que los usuarios inviertan más tiempo en nuestro videojuego aumentan.
3. **Aumentar engagement y flow.** Derivado de justo el anterior punto, es precisamente esa motivación y el estado de flow en el que el jugador entrará el que alimentará los **KPIs** de retención y recurrencia, siempre desde el punto de vista de la psicología del game design.
4. **Entender comportamiento de los usuarios.** Por último pero no menos importante tenemos que mencionar la interpretación de los datos que nos proporciona el juego sobre el comportamiento masivo de los usuarios. Gracias a los indicadores que normalmente posee un juego se puede saber con facilidad en qué nivel hay más abandono, por ejemplo, o qué niveles son en los que los usuarios invierten menos tiempo.

Normalmente la interpretación de estos datos deriva en parches o modificaciones *in vivo* para adecuar el level design del juego. Gracias al aporte de la información que nos proporcionan las soft skills, podemos interpretar de nuevo estos comportamientos, haciendo una lectura mucho más realista y segura. Por ejemplo podemos cruzar los datos que nos proporciona el juego (muchos jugadores se atascan en una fase en concreto) con los datos relacionados con las soft skills, para entonces saber que los jugadores se atascan en esa fase por falta de una habilidad en concreto, lo que hará el rediseño de esa fase mucho más específica.

Expuestos los diferentes factores que nacen de la unión entre las soft skills y los procesos de creación de videojuegos, sólo queda decir que creemos firmemente que la incorporación de las soft skills a la industria, en este sentido, es el paso evolutivo natural que tiene que realizar el Game Design para perfeccionarse y mantener el auge de la herramienta de entretenimiento más popular a día de hoy.

Referencias Bibliográficas

- Baron, S. (2012). Cognitive Flow: The Psychology of Great Game Design. Gamasutra Magazine. Available at: https://www.gamasutra.com/view/feature/166972/cognitive_flow_the_psychology_of_.php
- Bartle, R. A. (1996). *Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players who suit MUDs*. Journal of MUD research 1 ; reprint in Salen, K., Zimmerman, E. (ed.) *The Game Design Reader*. MIT Press, Cambridge (2006).
- Csíkszentmihályi, M. (1975/2000). *Beyond boredom and anxiety*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. & LeFevre, J. (1989). Optimal experience in work and leisure. *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 56 (5), pp. 815–822.
- Gee, J. P. (2004). *Lo que nos enseñan los videojuegos sobre el aprendizaje y el alfabetismo*. (J. M. Pomares, Trad.). Málaga: Ediciones Aljibe.
- Gong, D., He, H., Liu, D., Ma, W., Dong, L., Luo, C. and Yao, D. (2015). Enhanced functional connectivity and increased gray matter volume of insula related to action video game playing. *Scientific Reports*. Vol. 5 (9763). DOI: <https://doi.org/10.1038/srep09763>. Available at: <https://www.nature.com/articles/srep09763#supplementary-information>
- Marczewski, A. (2015). 'User Types', Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design (1st ed.). *CreateSpace Independent Publishing Platform*, pp. 65-80.
- Panksepp, J. (2019). The importance of play: An interview with Dr. Jaak Panksepp. *BrainWorld*.
- Shernoff, D. J., Csikszentmihalyi, M., Schneider, B. & Shernoff, E.S. (2014). *Student Engagement in High School Classrooms from the Perspective of Flow Theory*. In: *Applications of Flow in Human Development and Education*. Springer, Dordrecht.
- Sweeter, P. & Peta, W. (2005). "GameFlow: a model for evaluating player enjoyment in games". *ACM Computers in Entertainment*. Vol. 3 (3).