English version here: http://gecon.es/gamification-model-canvas-framework-evolution-2

Gamification Model Canvas Framework. Evolution. Part 2/2

Ésta es la segunda parte del artículo sobre el trabajo de investigación en la evolución del Gamification Model Canvas Framework de Sergio Jiménez. En el anterior post -que puedes revisar aquí- se analizaron cuestiones relativas a las teorías de motivación y modelos de cambios de comportamiento para establecer los puntos en común con el Gamification Model Canvas que nos permitan generar un modelo de soporte de taxonomización de los perfiles del que carecía la anterior edición del Canvas.

En esta segunda parte del artículo se analizan dichos puntos en común, es decir, las hipótesis para un marco de análisis de usuarios y motivaciones fruto de solapar cada uno de los modelos psicológicos (expuestos en el artículo anterior) con el Canvas. Esto, a su vez, nos permite generar una hipótesis funcional definitiva que mejore los procesos de profilling de usuarios, a la par que se transforme en un soporte intuitivo a la toma de decisiones en las siguientes fases o capas del proyecto: dinámicas, estéticas, componentes y mecánicas, algo que hasta la fecha tampoco existía en el Canvas.

¿Qué encontraremos en este artículo?

- Diferentes intentos por conectar las conclusiones sobre los modelo motivacionales anteriores con el GMC
- Introducción al modelo definitivo motivación-GMC, al que llamamos FPS y que sirve de motor principal para nuestra filosofía de framework de gamificación
- Hipótesis funcionales que modifican y mejoran el Canvas actual
- Algunas conclusiones generales de la investigación

1. Hipótesis para un marco de análisis de usuarios-motivaciones

A continuación se desgranan los pasos seguidos en el proceso de análisis y construcción de un marco de análisis de usuarios y sus motivaciones, que denominamos FPS (Fogg Persona System).

1.1. Progresión basada en las Teorías de la Motivación

Podemos generar un modelo de respuesta o de tácticas de gamificación gracias una remezcla encadenada de las diferentes teorías y modelos de motivación analizados en el apartado anterior. Partimos de que dichas teorías y modelos no son acertados o erróneos, sino aplicables según el caso o en contraste con las motivaciones y deseos del usuario (desde lo extrínseco a lo intrínseco).

Si decimos que lo extrínseco apela a las necesidades y deseos más básicos, a alcanzar el logro por necesidades más básicas e instintivas (el premio, el objeto ganado, el alimento, el placer inmediato…) y lo intrínseco a nuestra relación con los demás y con nosotros mismos (el regalo, el cuidado, la autosuperación…), quizá también seríamos capaces de generar una escala de tipos de usuario y motivaciones gracias a las diferentes teorías de la motivación analizadas previamente.

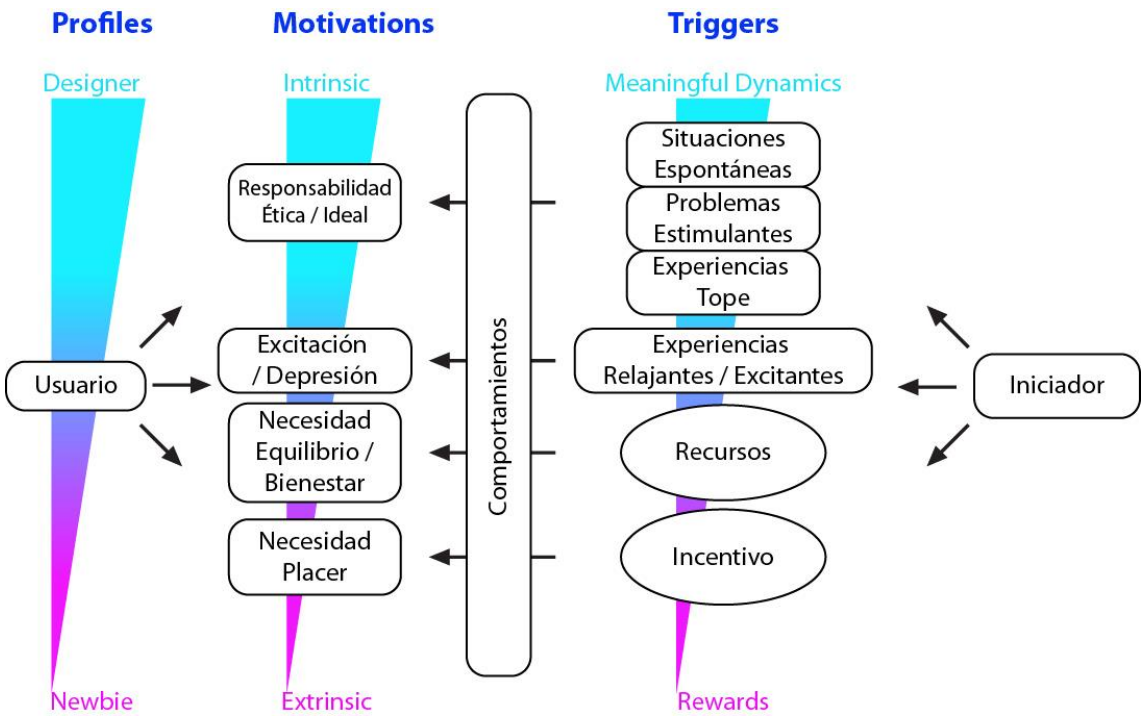


Ilustración 1. Si tenemos en cuenta las diferentes teorías de la motivación podríamos establecer conexiones con las Trayectorias de Aprendizaje Proactivo (de Newbie a Designer), establecer niveles en las Motivaciones (desde cubrir Necesidades y Placeres a responder a un Ideal) y, a su vez, establecer diferentes Disparadores en función de las Motivaciones anteriores, de manera que el Usuario cumpliera con los Comportamientos planteados por el Iniciador.

1.2. FBM Based

Una hipótesis de análisis de usuario en Gamificación basada en el modelo de Fogg ejecutaría los siguientes pasos:

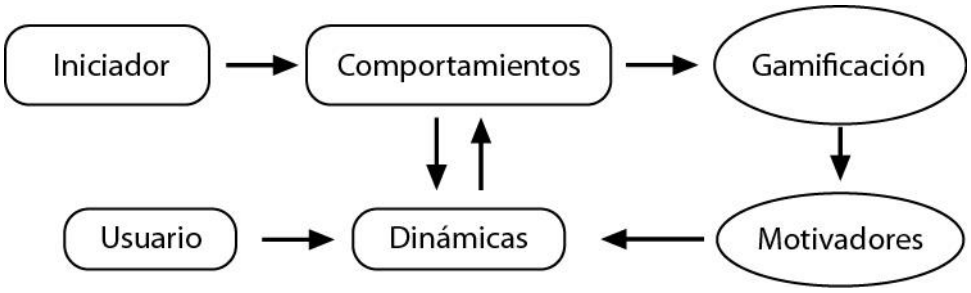
1. Analizar los elementos de simplicidad/dificultad para adoptar el comportamiento en sí.
2. Analizar en cuáles de los parámetros de motivación se encuentra el usuario (estéticas).
3. Seleccionar qué tipos de disparadores (mecánicas) serían los más apropiados para propiciar el cambio.

Esta aproximación plantea determinados retos, sobre todo si se quiere trascender como un modelo continuo y no uno puntual, esto es, que se analice el timing o ritmo de la interacción del usuario con la plataforma gamificada en todas sus fases o estados (de newbie a designer). Esto incluiría también la modulación de la dificultad para generar estados de flow / engagement con la experiencia gamificada y los elementos disparadores a utilizar para conectar con/generar motivación/estética.

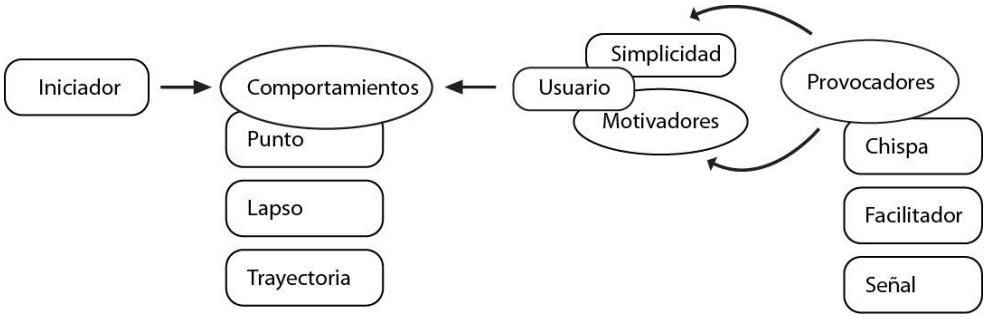
Por otro lado quedaría pendiente la integración con el Model Canvas. Queda por resolver la conexión entre los disparadores y la propia ejecución de la gamificación (que en este caso actuaría como dichos disparadores). En el Canvas las estéticas están definidas por 8 elementos estéticos-motivadores (sin especificar ningún tipo de taxonomía que nos pudiera ayudar en la toma de decisiones) que son fácilmente confundibles con las dinámicas, en el FBM los

motivadores están definidos en tres niveles dependiendo del rango de respuesta o jerarquía de ésta, sin especificar.

Gamification Model Canvas:
Objetivos > Users > [Behaviors] > Aesthetics > Dynamics > [Mechanics]



Fogg Behavior Model:
Type of Behaviors > Simplicity > Motivators > Triggers



Una posible solución de integración sería añadir el análisis del tipo de Comportamiento (punto, lapso o trayectoria) y su Simplicidad/Complejidad en la parte de Comportamientos del Canvas, a la par que los Motivadores con las Estéticas, generando una taxonomía relacionada de estas últimas con las diferentes jerarquías motivacionales.

Para finalizar, la gamificación tendría que generar unas Mecánicas con Componentes que actuaran como Disparadores o Provocadores de unas Dinámicas estrechamente relacionadas con el análisis de Simplicidad de la parte de los Comportamientos.

Así un usuario estaría definido no exclusivamente por su tipología Motivacional (intrínseco), sino también por sus circunstancias de Simplicidad (extrínseco).

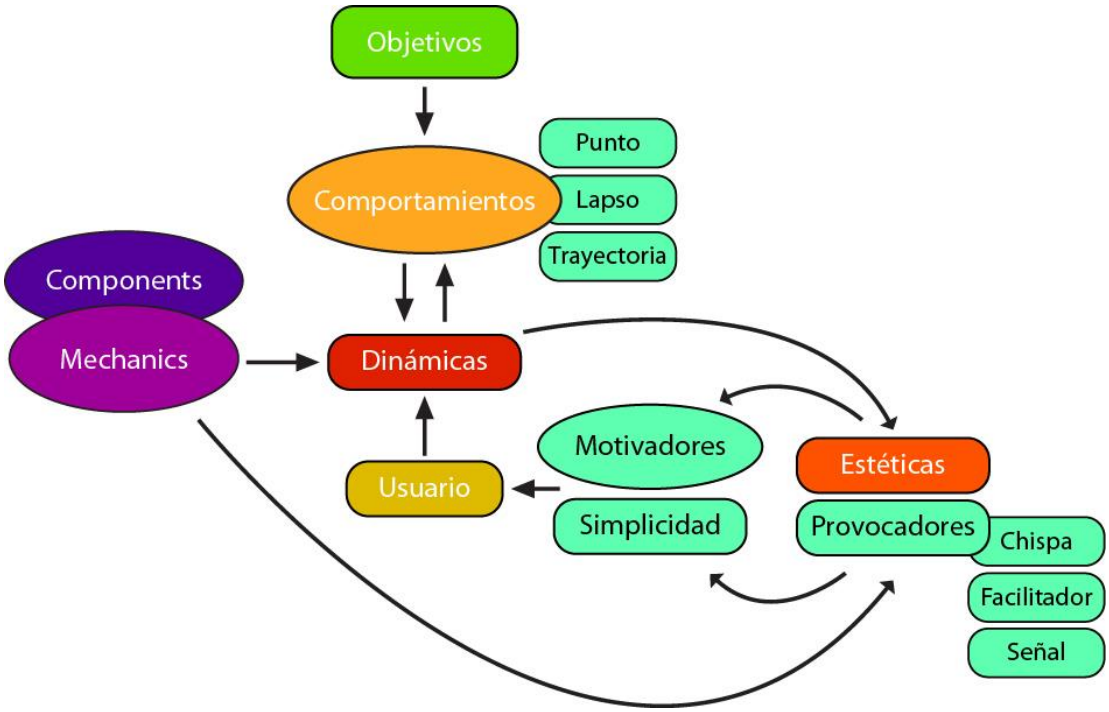


Ilustración 2. Una posible solución que aunara los dos modelos (FBM y GMC) podría aproximarse a este diagrama de flujo, en donde el Usuario activa unas Dinámicas fruto de las Mecánicas de la Gamificación que se convierten en experiencias Estéticas que producen la Seducción y modificación de los Motivadores iniciales, las Mecánicas tienen en cuenta también la necesidad de actuar sobre las condiciones de Simplicidad a través de Disparadores/provocadores que, dependiendo del tipo de Comportamiento serán también de un tipo o de otro.

1.3. Modelo Persona

De acuerdo con Talia Wolf en un artículo para TNW News, "Una Persona es una identificación que representa a uno o más grupos de usuarios para los que vamos a diseñar. Un proyecto puede tener un solo tipo Persona o varios […] una Persona define el caso de uso y las necesidades a desarrollar a través de las entrevistas, encuestas, tests de usuarios, etc."[1]

El modelo Persona de UX Design es un elemento que ha sido heredado por las técnicas de gamificación, es decir, en donde se define un profile de usuario concreto para el que se diseña. En diseño de videojuegos y tras un recorrido de la industria de más de 30 años los géneros han generado tipos de usuarios, es decir, usuarios estrategas, usuarios de FPSs, usuarios roleros, etc. La remezcla de los géneros ha hecho, a su vez, que estos usuarios puedan reflejar más aspectos de su personalidad, de ahí que las categorías de Bartle se remezclen también en juegos que permiten explorar, socializar, vencer y alcanzar logros a partes equilibradas por las acciones del propio usuario. Pese a que los juegos siguen manteniendo un género base en su core (estrategia, rol, aventura), por lo general son suficientemente flexibles como para que cada usuario pueda reflejar sus subparticularidades en ellos.

El modelo de Bartle (1996) ha sido interpretado y también remezclado por varios autores, quizá uno de los más importantes innovadores en el campo del user profiling y la gamificación sea Andrezj Marczewski. Marczewski introduce en los perfiles de Bartle un eje Z de motivaciones

[1] Ver http://thenextweb.com/dd/2015/08/12/a-beginners-guide-to-understanding-ux-design/

desde lo intrínseco a lo extrínseco, de manera que viene a complementar los ejes X (Acting, Interacting) e Y (Users, System) con Intrinsic y Extrinsic.

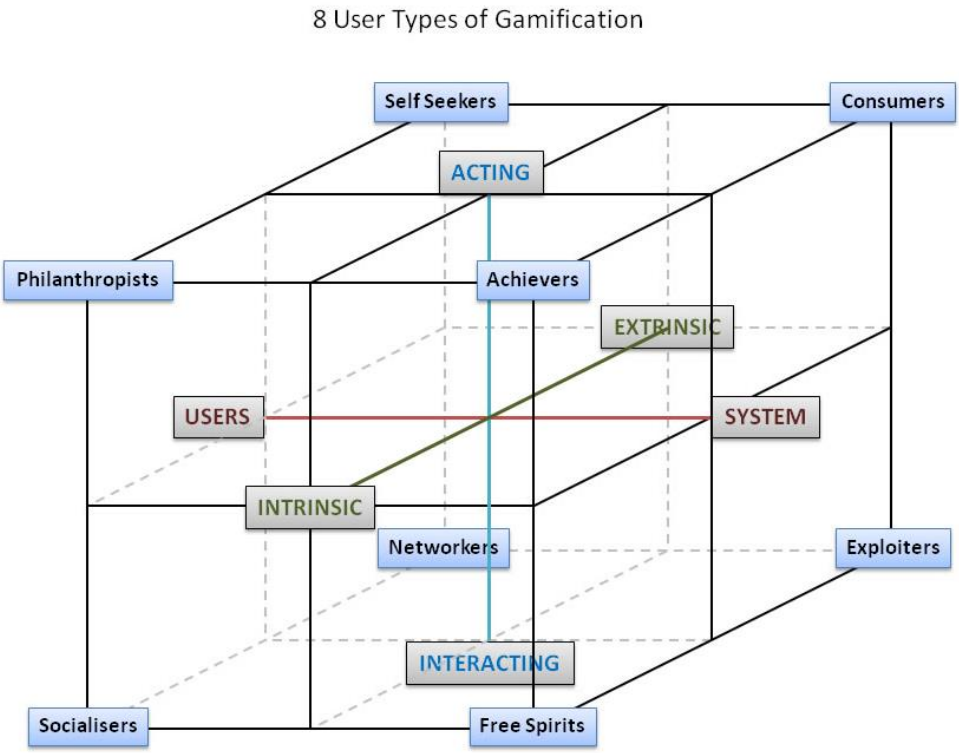


Ilustración 3. Imagen del esquema de Marczewsky sobre los tipos de usuarios basados en la taxonomía de Bartle. Fuente: http://www.gamified.uk/user-types/

Aunque el modelo más actual contiene un anexo de usuarios disruptores, nos para nuestros objetivos nos interesan los perfiles básicos. Según Marczewski los usuarios se dividen en dos grandes grupos definidos por ese nuevo eje Z, los motivados extrínsecamente y los motivados intrínsecamente, de la siguiente forma:

- Por el lado intrínseco:
  - Philanthropists,
  - Achievers,
  - Free Spirits,
  - Socializers
- Por el lado Extrínseco
  - Self Seekers,
  - Consumers,
  - Exploiters,
  - Networkers

En el modelo de Marczewski no se establece una escala en los extremos de ambos lados del cubo (ver ilustración 9) dependiendo –por ejemplo- del grado de motivación sino más bien en función de si actúan o interactúan con otros usuarios o con el sistema (siguiendo el modelo de Bartle).

Los modelos Persona en gamificación son necesarios para poder diseñar mecánicas seductoras (usando el término de Fogg) que, a su vez, generen dinámicas que impacten en la motivación de los usuarios / jugadores. Sin embargo estos modelos generalmente permanecen estáticos, esto es, no acompañan al usuario en un proceso evolutivo desde que empieza su ciclo de interacción/acción y cómo las dinámicas y estéticas generadas impactan en las motivaciones, simplicidad y, en resumen, la personalidad del usuario. Si el ciclo de vida del proceso de gamificación es corto estos modelos pueden funcionar, pero de lo contrario, pueden hacer que los estímulos precisados por los usuarios mermen en su efectividad y estos pierdan interés por las mecánicas planteadas.

Por otro lado la conexión de los perfiles con las motivaciones no está del todo justificada. En vez de modificar el nombre de un perfil en función de si aparece en un esquema de extremos (intrínseco-extrínseco) habría que profundizar en las verdaderas motivaciones por las que un usuario podría llevar a cabo determinada acción/interacción, como conectar usuarios entre sí o explorar un espacio.

Ilustración 4. Siguiendo el esquema de motivaciones de Fogg en vez de asignar un rol a un tipo de motivación, hemos preferido asignar un tipo de acción a unas Motivaciones, dando al Iniciador (diseñador de la experiencia) la opción de generar diferentes Provocadores/Disparadores y por tanto Mecánicas para un mismo o distintos Usuarios. De esta manera un usuario podría ser Explorer por motivos que van desde lo extrínseco (encontrar comida) a lo intrínseco (disfrutar de la belleza) o una combinación de ambas.

En nuestro particular modelo Persona, los grupos no pueden ser elementos cerrados o encapsulados ni podemos asignar roles (explorer, consumer, achiever, etc.) a según qué motivaciones, más bien, contrastar porqué una determinada dinámica es generada y qué relación tiene esta con según qué motivaciones.

1.4. Modelo FPS (Fogg Persona System)

En esta hipótesis para un modelo de análisis de usuario hemos integrado los Elementos de Simplicidad y las Motivaciones de Fogg añadiendo a dichas Motivaciones la de la Autorrealización así como una escala (vertical) que refleja la evolución tanto del Usuario o Grupo (Persona) tal y como lo explica Amy Jo Kim y Squire en lo que la primera denomina "The Player's Journey"[2].

¿Por qué? Porque uno de los errores actuales de los frameworks de gamificación es no analizar el usuario como uno que es capaz de evolucionar, los procesos de gamificación casi se

[2] Ver http://amyjokim.com/blog/2012/09/14/the-players-journey-designing-over-time/

circunscriben a cambios de comportamiento puntual y lapso (cortos estos últimos), pero o a lapsos más extendidos ni a trayectorias.

Entendemos que en muchos casos las campañas de gamificación son cortas y no se pretende extender el cambio de comportamiento más allá de la difusión de un proyecto o un proceso, en cualquier caso hay que tener en cuenta que los usuarios evolucionados según el "Player's Journey" pueden servir de tractores a los usuarios que están por debajo, además de generar un engage de amplio espectro y duración maximizada.

Intuimos también que el engage a corto plazo y altamente efectivo se produce inicialmente –usando palabras de Fogg– por una Seducción a corto plazo y contundente que apela a nuestras motivaciones más extrínsecas y que, aunque la Acción/Dinámica sea la misma (explorar, socializar, etc.), éstas pueden responder a diferentes motivaciones por lo que una misma Acción / Dinámica no puede corresponderse con una personalidad o perfil intrínseco o extrínseco, sino con un perfil con un distinto grado de motivaciones y que ejecutará dicha Acción / Dinámica en función de sus intereses (que sí pueden ser intrínsecos o extrínsecos).

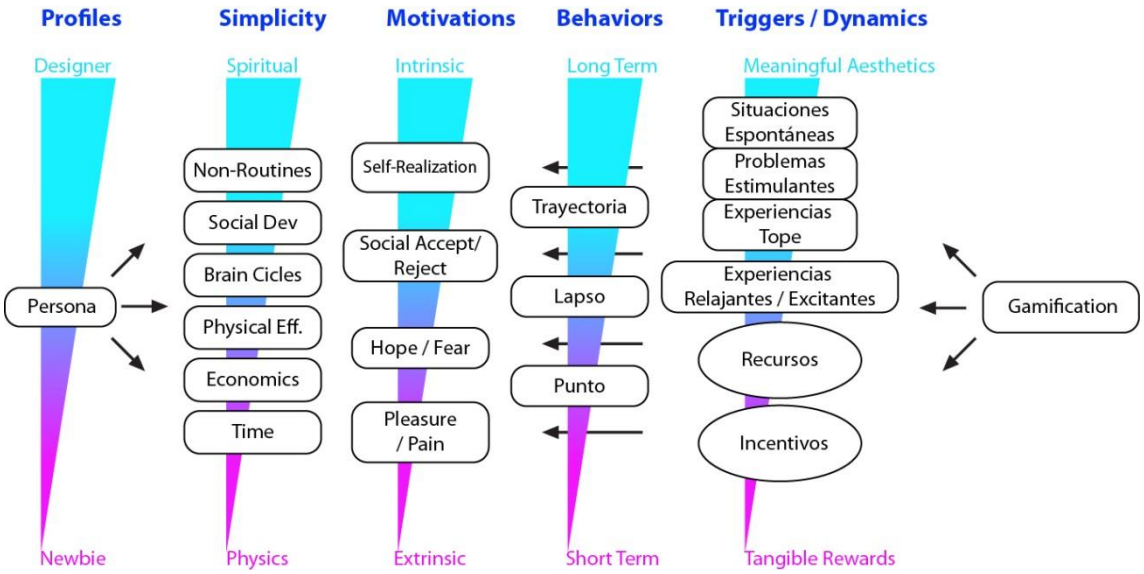


Ilustración 5. Modelo FPS en donde se integran los elementos de cambio de Comportamiento de Fogg, el concepto Persona anterior, las teorías de Auto-Realización y la evolución del jugador (Player's Journey) de Amy Jo Kim.

2. Hipótesis funcionales para un marco de relaciones Players>Aesthetics>Dynamics

A continuación se exponen los cambios relativos al Canvas de acuerdo con las conclusiones obtenidas de la investigación. Los cambios afectan a las siguientes capas: Players, Aesthetics, Dynamics y Components.

2.1. El índice GMC Level

Gracias al Modelo FPS (ver ilustración 5) se ha llegado a la conclusión de que es necesario generar un índice de implicación del usuario en función de cuán extrínsecas o intrínsecas sean sus motivaciones (columna motivaciones en la misma Ilustración 12).

Así que este índice de “excentricidad-intrisicidad” es el reflejo de una fusión entre los motivadores de Fogg (Placer/Dolor-Esperanza/Miedo-Rechazo-Aceptación/Autorrealización) y de Maslow (Physiological-Safety-Love/Belonging-Esteem) como se puede observar en la Ilustración 7.

Éste índice se transforma en un símbolo visual en cada una de las cartas, ayudando así a la toma de decisiones (no excluyente) en cuanto a la idoneidad en usar según qué elementos en cada una de las capas de la gamificación (Simplicidad, Estéticas, Dinámicas y Componentes).

Tendríamos entonces un índice “GMC_Level” con tres niveles (bajo, medio y alto) y sus respectivas correlaciones en cuanto a Simplicidad, Estéticas, Dinámicas y Componentes como ayuda visual al proceso de decisión.

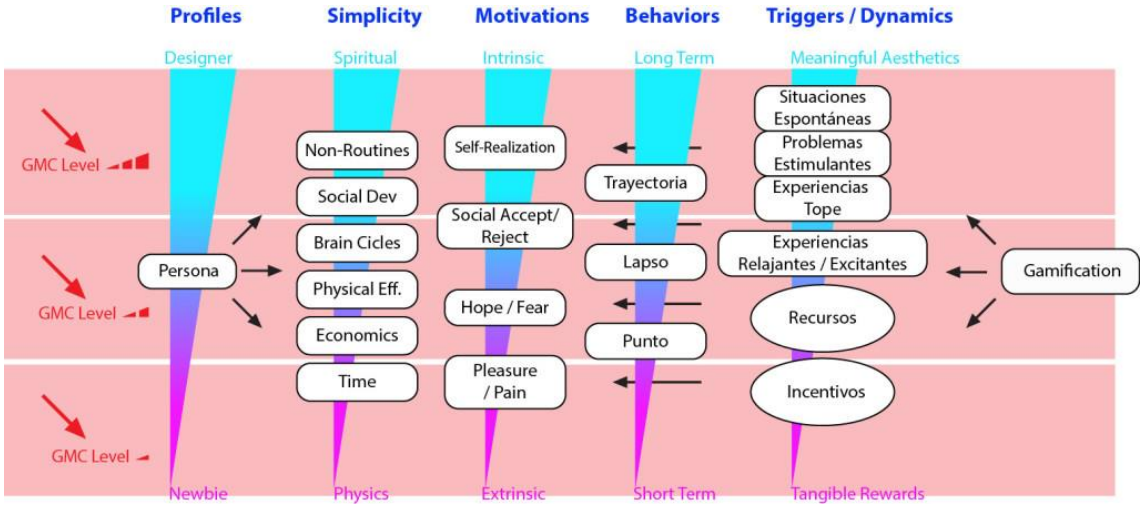


Ilustración 6. Relación entre el modelo FPS de nuestro engine de gamificación y el índice Gamification Model Canvas Level.

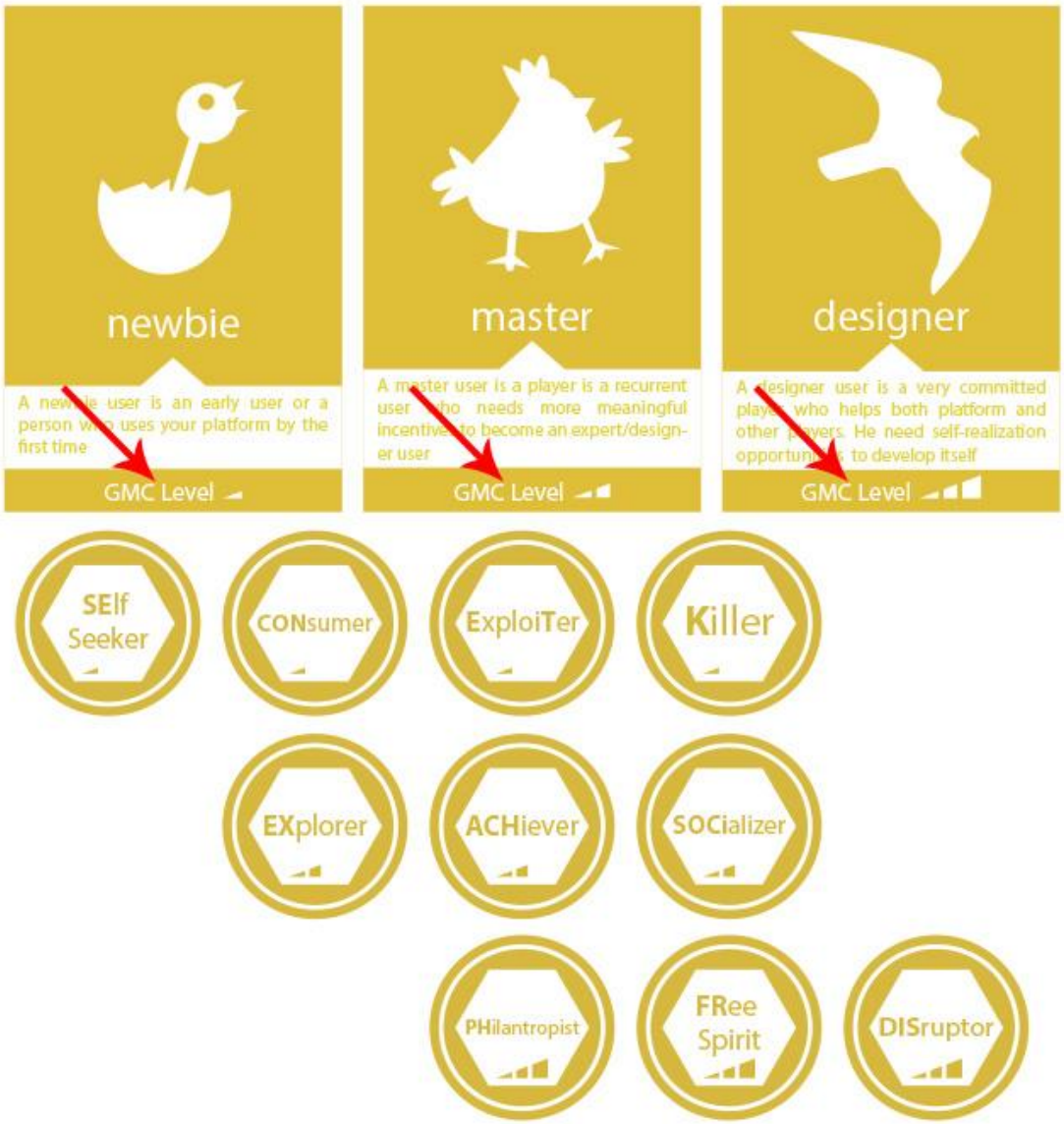
2.2. **Players** (tipología y evolución)

Reflejando la evolución del Usuario / Player dentro de la experiencia gamificada encontraríamos tres tipos de usuarios básicos: Newbie, Master y Designer con tres roles diferenciados relativos a su relación con el sistema. Esta relación se refleja en las expectativas puestas en el sistema, las emociones obtenidas dentro de éste y las opciones de interacción.

Por otro lado y siguiendo la línea Bartle/Marczewski existirían tipologías de usuario ligadas a la personalidad propia de estos y cómo se refleja dicha personalidad dentro del sistema de juego o gamificado. Para Marczewski además esto varía en función de cuán extrínsecas o intrínsecas sean las motivaciones de dichos jugadores.

A partir de ambos modelos no sólo se han generado cartas que ayudan a la categorización de los usuarios por su nivel de implicación en el sistema, sino por tipologías de personalidad. Sin embargo una de las innovaciones que se aportan a las dos anteriores es el hecho de que se considera al Usuario / Player dentro del “Hero's Journey”, es decir, con un recorrido por el que dicho Usuario / Player evoluciona no sólo en su relación con el sistema sino en los intereses y personalidad. De esta forma un usuario que como Newbie desarrolla características Killer, podría convertirse en un Achiever como usuario Master.

Ilustración 7: Hipótesis funcional de Análisis de Players para el Gamification Model Canvas.



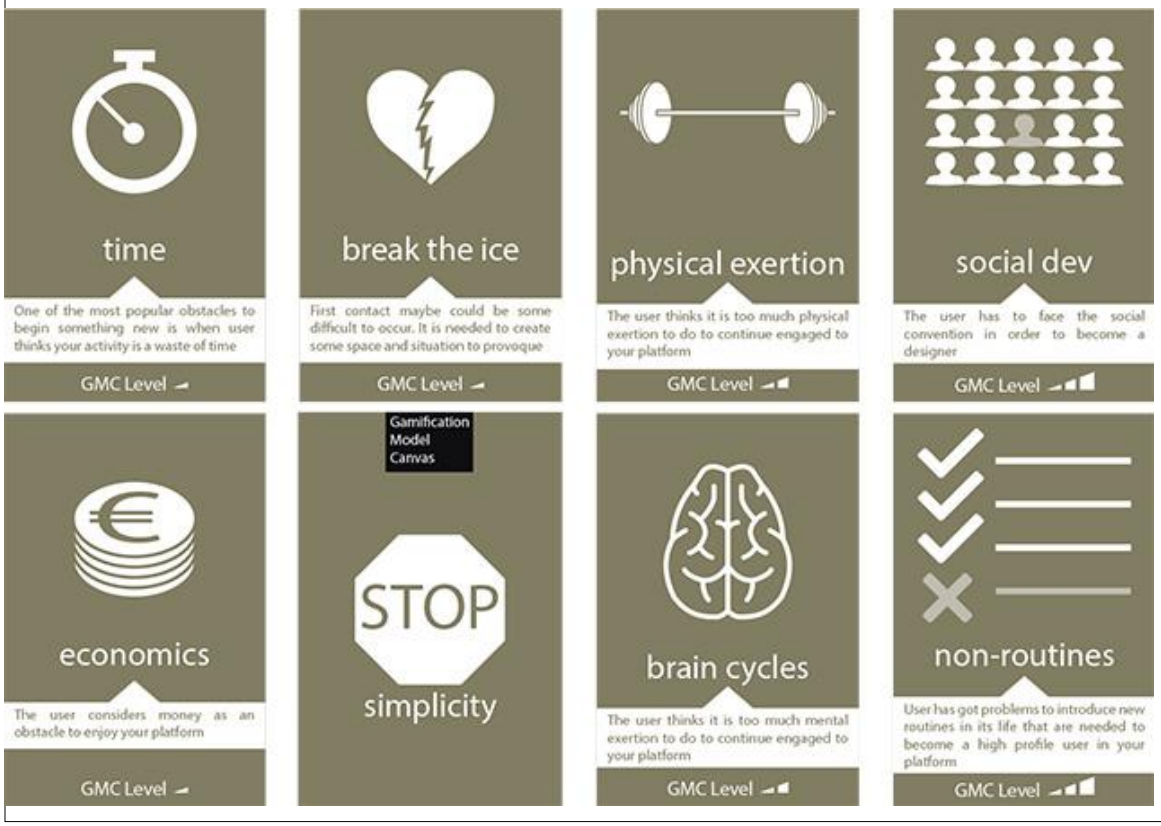
2.3. **Simplicity** (simplicidad)

En las teorías de Fogg se destacan los “elementos de simplicidad” que impactan en la aceptación del cambio de comportamiento requerido a través de la experiencia gamificada. Estos elementos también han sido convertidos en cartas de ayuda, de forma que sean nivelados en función del “GMC_Level”.

Se corresponden con los elementos de Fogg que son: Tiempo, Recursos económicos, Esfuerzo físico, Esfuerzo Mental, Desviación Social y Nivel de Rutina.

Es necesario analizar los Elementos de Simplicidad en el caso de cada tipo de Usuario / Jugador en nuestro diseño de experiencia gamificada para articular la mejor solución para cada una de estas trabas. Si es importante entender las motivaciones de Usuarios / Jugadores, también lo es conocer sus problemáticas y obstáculos a la hora de cambiar sus comportamientos.

Ilustración 8: Hipótesis funcional de análisis de Elementos de Simplicidad. Parte del análisis de Players en el GMC



2.4. **Aesthetics** (estéticas)

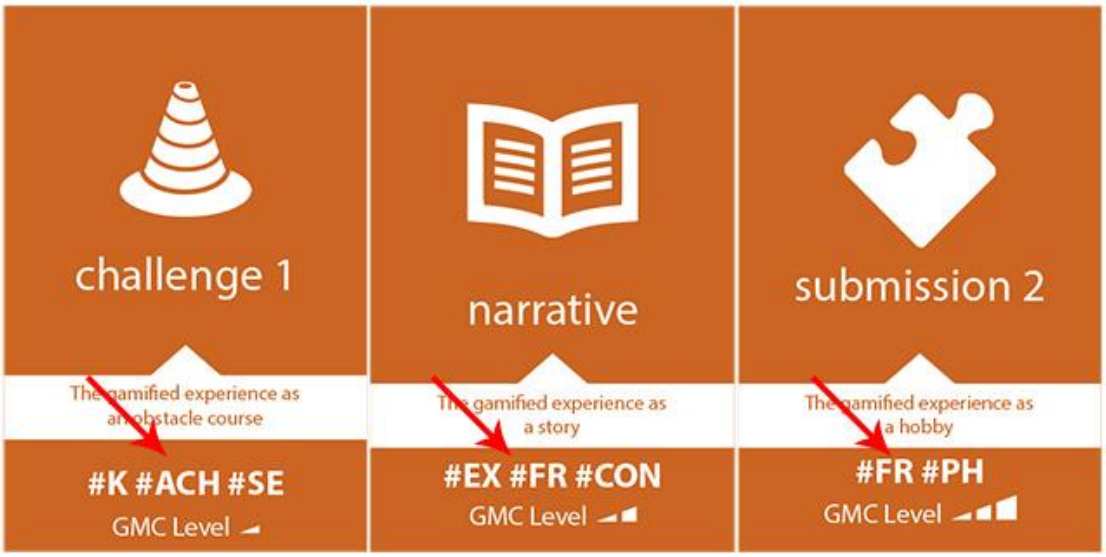
Las estéticas son, en el Gamification Model Canvas, los principales elementos motivadores. Estas experiencias estéticas actúan como recompensas en un orden de motivadores o inclinaciones pre-existentes en el Usuario / Jugador. Qué obtiene el jugador del contraste entre lo que necesita para satisfacerse (inclinaciones) y lo se le ofrece (triggers), esto son las Estéticas.

Las Estéticas de los Usuarios / Jugadores también se enmarcan dentro del sistema de evaluación "GMC_Level", por lo que existen Estéticas de más bajo nivel (relacionadas con el placer y el dolor) y de más alto nivel (como podrían ser las relacionadas con la socialización y/o autorrealización).

Las experiencias estéticas seleccionadas van acompañadas de un código que corresponde a los distintos Usuarios / Players por tipo. Estas recomendaciones no están basadas en un modelo empírico-matemático sino que son fruto de experiencias previas en gamificación así como de la ejecución de diversos workshops con el framework.

De esta forma tendremos Estéticas como "Challenge" que se relacionarían bien con perfiles como "Killers, Achievers y Self Seekers". Como es el caso de esta nueva ayuda visual para gamificadores, no se trata de una toma de decisiones excluyente, es decir, un gamificador podría tomar el riesgo de usar en determinados contextos una Estética no asignada a según qué perfil y obtener resultados óptimos.

Ilustración 9: Hipótesis funcional de Estéticas ordenadas en función del GMC_Level así como relación entre Usuarios / Players por tipo y Estética. Parte del análisis de Players en el GMC



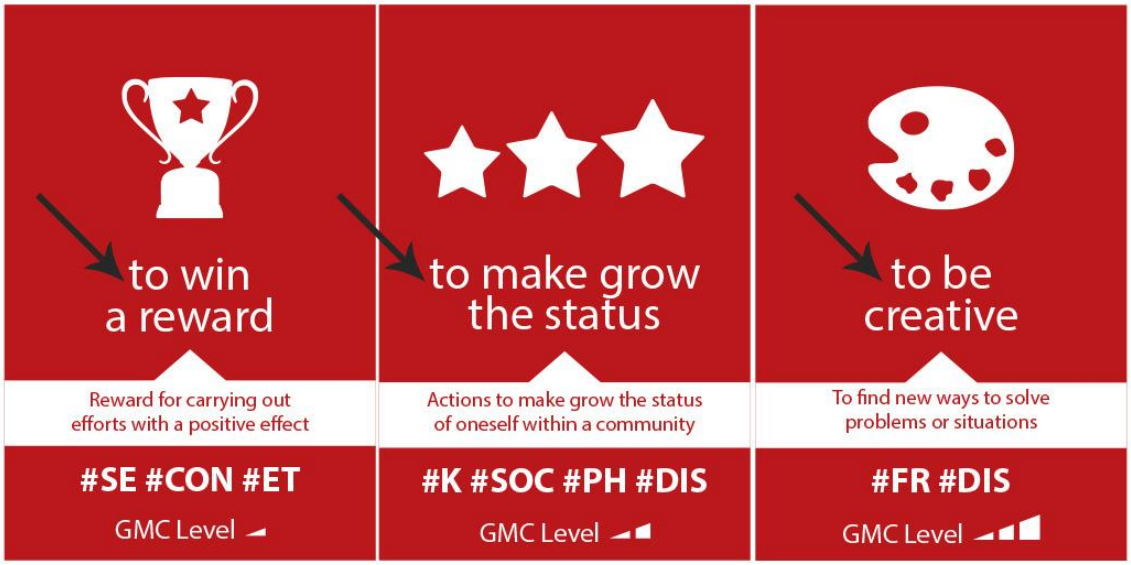
2.5. **Dynamics** (Estéticas)

Las acciones, los verbos que los Usuarios / Jugadores **van a querer efectuar** para, a su vez, obtener las Estéticas deseadas. Porque son acciones hemos decidido eliminar la designación nominativa atemporal de las cartas del actual Canvas para introducir expresiones de acciones (verbalizadas) que reflejan mejor un acontecimiento dinámico en el que participa activamente el Usuario / Jugador.

De esta forma, cartas como "status" pasan a llamarse "to make grow the status", dado que es una dinámica en la que el Usuario / Player participa activamente. Aún no sabemos cómo lo lograremos, pero para la experiencia gamificada lo que nos interesa provocar es que el Usuario / Player dedique tiempo y esfuerzos en hacer crecer su estatus dentro del sistema. Esto seguramente pueda derivar en nuevas cartas y tokens, relacionando elementos (status) con acciones (hacer crecer, proteger, etc.).

Las Dinámicas también cuentan con etiquetas relacionadas con los distintos perfiles de Usuario / Players en relación a sus niveles de madurez motivacional.

Ilustración 10: Hipótesis Funcional de Dinámicas ordenadas en función al GMC_Level. Parte del análisis de Players en el GMC

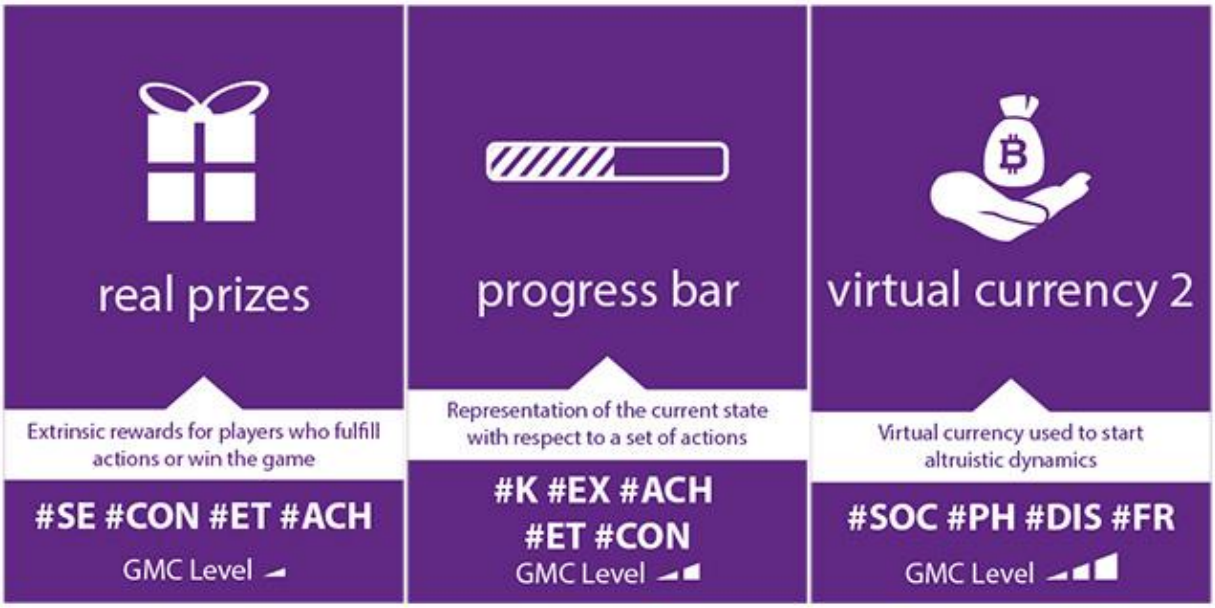


6.5 **Components** (Componentes)

En el Gamification Model Canvas los Componentes son los elementos que combinados generarán las Mecánicas de nuestra experiencia gamificada. Al igual que con el resto de capas y ayudas visuales para las mismas, hemos introducido los mismos índices y etiquetas para los componentes, generando así una hipótesis de uso una vez se han seleccionado las capas anteriores.

Las cartas (o ayudas visuales) para la Capa de Componentes quedaría de la siguiente manera:

Ilustración 11: Hipótesis Funcional de Componentes, ordenados en función al GMC_Level. Parte del análisis de Players en el GMC



3. Conclusiones

Para resolver la confrontación Usuario / Iniciador, en donde el Iniciador es el actor que debe propiciar un cambio de comportamiento en el Usuario a través de la Gamificación, es necesario revisar y contrastar las diferentes teorías y modelos de la motivación existentes. Las conclusiones de un análisis somero de al menos tres de ellas nos llevan a concluir que:

- Fogg recalca que no se puede motivar o desmotivar, es por ello que él prefiere el uso de la palabra "seducir" y que dicha seducción (en su modelo no de gamificación) se produce a través del uso de los disparadores. En el caso de la gamificación tenemos también el componente de las Mecánicas de juego (que pueden actuar como disparadores) que, a su vez, producen Dinámicas que generan Estéticas que apelan a las Motivaciones del Usuario a la vez que podrían también actuar de Facilitadores sobre los Elementos de Simplicidad.
- En la mayoría de los frameworks de gamificación no se tienen en cuenta los aspectos que dificultan de forma circunstancial la adopción de una serie de comportamientos por parte de los Usuarios. Estos aspectos son llamados en el framework de Fogg Elementos de Simplicidad y son tan importantes a la hora de "seducir" a los Usuarios como las propias Motivaciones de éste.
- Es extremadamente complejo categorizar a los Usuarios en grupos (Persona) que lleven a cabo según qué acciones. Sí es posible categorizar a los usuarios por su nivel de inmersión y desarrollo personal dentro de un ecosistema gamificado (de Newbie a Pro). Por eso los sistemas de categorización nos resultan excesivamente herméticos porque aunque algunos enuncian que un usuario puede tener pinceladas de varias categorías por lo general éstas categorías nos influyen de manera que pensamos que durante un proceso de gamificación un usuario siempre será un porcentaje N tipo de usuario y otro porcentaje X tipo de usuario.
- Por encima de las categorías nos parece más relevante conocer las Motivaciones del Usuario, sin embargo es imposible llegar a conocerlas de antemano. Por regla general el ecosistema gamificado se diseña inicialmente en función a intuiciones (encuestas en el mejor de los casos) y por tanto debe plantear posibilidades de Acción y capacidad de análisis de respuestas para determinar qué Motiva a un Usuario durante su ciclo de vida en dicha gamificación, de esta forma modificar progresivamente los Disparadores / Provocadores y las Mecánicas para seguir influyendo en dichas Motivaciones y, también sobre los Elementos de Simplicidad.
- Categorizar a un tipo de Usuario como extrínseco o intrínseco no responde a la complejidad de las Motivaciones que hay detrás de éste. ¿Por qué decimos esto? Un usuario se podría comportar como un Explorer por, al menos, cuatro motivos diferentes (sin contar con la posible combinación de estos), respondiendo algunas de estas Motivaciones a intereses extrínsecos o intrínsecos indistintamente. Además, categorizar a un Usuario como de un tipo o de otro no refleja los diferentes rangos de "extrinsicidad" o "intrinsicidad" que éste pueda manifestar de una forma más plástica, es decir, más acorde con la realidad y circunstancias de cada momento. Por ello debemos preguntarnos ¿qué Disparadores / Provocadores / Dinámicas plantemos a los Usuarios para que conecten con las distintas Motivaciones y Elementos de Simplicidad que nos presentan dichos Usuarios? Más bien que diseñar esa gamificación a través de responder a las preguntas de ¿qué puedo ofrecer a un usuario al que le motiva Explorar? En vez de ¿en qué rangos de Motivación puedo intervenir dentro de una Dinámica de Exploración?
- Proponemos un modelo FPS en el que se analizan las posibles Motivaciones y Elementos de Simplicidad del usuario en función a los diferentes Comportamientos a desarrollar.

En qué estado se encuentra el Usuario en función de su relación con el Sistema, los Elementos de Simplicidad y los posibles Motivadores y cómo intervenir en estos dos últimos.

4. Trabajo realizado

Se han seleccionado y analizado varias líneas de pensamiento relacionadas con la motivación y el perfilado de usuarios. Entre éstas se encuentran varias teorías motivacionales (incentivos, reducción de la pulsión, excitación y autorrealización), el Modelo de Comportamientos de Fogg (FBM en inglés) y muy superficialmente la Pirámide de las Necesidades de Maslow. También se ha revisado la teoría de Tipos de Jugadores de Bartle y su evolución orientada a la gamificación de Marczewski que han servido de base para contrastar las diferentes tipologías de Usuario/Acción con la escala de Motivaciones.

***Algunas de las ideas para producir una nueva y más accesible versión del Gamification Model Canvas Tool Kit pasan por llevar a cabo una campaña de crowdfunding. Si te interesa esta propuesta por favor contáctanos a través de Linkedin, Twitter, o nuestra sección "Dónde Estamos". Muchas gracias!**

5. Referencias bibliográficas

Ballachey, E., Crutchfield, R. and Krech, D., 1962. *Individuals in Society*. New York: McGraw-Hill.

Bartle, R.A., 1996. *Hearts, Clubs, diamonds, Spades: players who suit MUDs*. [online] Players Who Suit MUDs. Available at: <http://www.mud.co.uk/richard/hcds.htm> [Accessed 27 Jun. 2013].

Buchanan, D. and Huczynski, A., 1991. *Organization Behaviour*. 2nd ed. ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Fogg, B., 2009. A Behavior Model for Persuasive Design. *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology - Persuasive '09*.

Hull, C., 1943. *Principles of Behavior*. New York: Appleton–Century–Crofts.

Hull, C., Hovland, C.I., Ross, R.T., Hall, M., Perkins, D.T. and Fitch, F.B., 1940. *Mathematico-Deductive Theory of Rote Learning: A Study in Scientific Methodology*. Oxford, England: Yale University Press.

Kast, F. and Rosenzweig, J., 1985. *Organization and Management*. 5th ed. ed. New York: McGraw-Hill.

Kempner, T., 1987. *The Penguin Management Book*. London: Penguin.

Maslow, A.H., 1943. A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*, 50(4), pp.370–396.

Maslow, A.H., 1954. Self-Actualizing People: A Study of Psychological Health. In: *Motivation and Personality*. Harper & Row.

Rosal Cortés, R., 1986. El crecimiento personal (o autorrealización): meta de las psicoterapias humanistas. *Anuario de psicología / The UB Journal of psychology*, (34), pp.63–84.

Sailer, M., Hense, J., Mandl, H. and Klevers, M., 2013. Psychological Perspectives on Motivation through Gamification. *Interaction Design and Architecture(s) Journal - IxD&A*, (19), pp.28–37.

Schlagenhaufer, C. and Amberg, M., 2014. Psychology Theories in Gamification: A Review of Information Systems Literature. In: P.N.M. Hindi, D.A. Ghoneim, D.M. Themistocleous and D.G. Viscusi, eds., *European, Mediterranean & Middle Eastern Conference on Information Systems 2014 (EMCIS)*. Doha, Qatar: Qatar University.

Skinner, B.F., 1938. *The Behavior of Organisms: An Experimental Analysis*. Cambridge, MA: B.F. Skinner Foundation.

Skinner, B.F., 1963. Operant Behavior. *American Psychologist*, 18(8), pp.503–515.

Yerkes, R.M. and Dodson, J.D., 1908. The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Journal of Comparative Neurology and Psychology*, 18(5), pp.459–482.