



2014 Comunicaciones Científicas y Tecnológicas Anuales



Docencia
Investigación
Extensión
Comunicaciones
Científicas y Tecnológicas
Anuales
2014

D **I** Docencia
Investigación
E **G** Extensión
Gestión



Facultad de
Arquitectura y
Urbanismo

DIRECCIÓN GENERAL:

Decano Facultad de Arquitectura y Urbanismo

DIRECCIÓN EJECUTIVA:

Secretarías de Investigación, de Extensión y de Desarrollo Académico

COMITÉ ORGANIZADOR:

Herminia ALÍAS

Andrea BENITEZ

Anna LANCELLE

Venetia ROMAGNOLI

COORDINACIÓN EDITORIAL Y COMPILACIÓN:

Secretaría de Investigación

COMITÉ ARBITRAL:

Jorge ALBERTO / María Teresa ALCALÁ / Abel AMBROSETTI / Julio ARROYO / Teresa Laura ARTIEDA / Gladys Susana BLAZICH / Mario DE BÓRTOLI / Walter Fernando BRITES / César BRUSCHINI / René CANESE / Rubén Osvaldo CHIAPPERO / Susana COLAZO / Patricia DELGADO / Claudia FINKELSTEIN / María del Socorro FOIO / Pablo Martín FUSCO / Graciela Cecilia GAYETZKY de KUNA / Claudia Fernanda GÓMEZ LÓPEZ / Delia KLEES / Amalia LUCCA / Elena Silvia MAIDANA / Aníbal Marcelo MIGNONE / María del Rosario MILLÁN / Daniela Beatriz MORENO / Bruno NATALINI / Patricia NÚÑEZ / Mariana OJEDA / María Mercedes ORAISON / Silvia ORMAECHEA / María Isabel ORTIZ / Jorge PINO / Nidia PIÑEYRO / Ana Rosa PRATESI / Liliana RAMIREZ / María Ester RESOAGLI / Lorena SANCHEZ María del Mar SOLIS CARNICER / Luis VERA.

DISEÑO GRÁFICO E IMPRESIÓN:

VIANET | Avda. Las Heras 526 PB Dto."B" | Resistencia | Chaco | Argentina | vianetchaco@yahoo.com.ar

CORRECCIÓN DE TEXTO:

Cecilia VALENZUELA

COLABORADORAS:

Lucrecia SELUY; Evelyn ABILDGAARD

EDICIÓN

Facultad de Arquitectura y Urbanismo

Universidad Nacional del Nordeste

(H3500COI) Av. Las Heras 727 | Resistencia | Chaco | Argentina

Web site: <http://arq.unne.edu.ar>

ISSN 1666-4035

Reservados todos los derechos. Impreso en Argentina. Setiembre de 2015.

La información contenida en este volumen es absoluta responsabilidad de cada uno de los autores. Quedan autorizadas las citas y la reproducción de la información contenida en el presente volumen con el expreso requerimiento de la mención de la fuente.

007.

GAMIFICACIÓN: MECÁNICAS Y DINÁMICAS DE JUEGO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE EN LA UNIVERSIDAD

SENIQUEL, Verónica⁽¹⁾ / BAKUN, María P.⁽²⁾ / GÓMEZ KENNEDY, Martín I.⁽³⁾

verlovero@gmail.com; paulabakun@gmail.com; martin.gomezkenedy@gmail.com

- (1) JTP Taller de Lenguaje Audiovisual. TAV. FAU. UNNE. JTP Taller de Informática Aplicada a la Comunicación 2. Lic. en Com. Social. HUM. UNNE.
- (2) Adscripta profesional Taller de Diseño Gráfico 3. Diseño Gráfico. FAU. UNNE. Adscripta profesional Diseño y Realización Multimedia II. UCP.
- (3) Auxiliar docente. Taller de Diseño Gráfico 3. Diseño Gráfico. FAU. UNNE. Docente Diseño y Realización Multimedia II. Tipografía I. UCP.

RESUMEN

En este artículo se analizan los beneficios que las mecánicas de juego aportan al proceso de enseñanza-aprendizaje y se muestra la posibilidad de diseñar estrategias de *gamificación*, como herramientas para motivar a la nueva generación de estudiantes, promoviendo el aprendizaje activo.

PALABRAS CLAVE: *gamificación*, innovación universitaria, aprendizaje activo.

DIMENSIÓN DEL TRABAJO: investigación.

OBJETIVOS

El objetivo principal de este trabajo es plantear un esquema inicial para el estudio de las posibilidades de la *gamificación* en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las nuevas generaciones de estudiantes en la universidad. Del objetivo general se derivan los siguientes objetivos específicos:

- Realizar una revisión detallada de cómo funciona la *gamificación*: los componentes, las mecánicas y dinámicas del juego.
- Relevar las teorías psicológicas que se hallan detrás de la *gamificación*.
- Aproximarse a un método de diseño de experiencias de *gamificación* en el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario.
- Poner de manifiesto interrogantes que impulsen futuros trabajos de investigación en el tema.

INTRODUCCIÓN

La *gamificación* es un anglicismo que proviene del inglés *gamification*. El término fue acuñado por NICK PELLING en el año 2002 (MARCZEWSKI, 2013) como la aplicación de metáforas de juego para tareas de la vida real

que influyen en el comportamiento y mejoran la motivación y el compromiso de las personas que se ven implicadas. DETERDING ET ÁL. (2011) define a la *gamificación* como el uso de elementos del diseño de juegos para mejorar el *engagement* (inmersión-compromiso) y la experiencia de usuario en un contexto no lúdico.

MARC PRENSKY (2001) en su artículo *Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales* establece que los estudiantes se diferencian de generaciones anteriores debido a la llegada y la rápida propagación de la tecnología digital en las últimas décadas del siglo XX. Los estudiantes que asisten hoy a la universidad pasaron toda su vida usando computadoras, videojuegos, reproductores digitales de música, cámaras de video, celulares y herramientas digitales. La media de los graduados universitarios ha pasado menos de 5000 horas de su vida leyendo, pero más de 10.000 horas jugando con videojuegos, y por esta razón, piensan y procesan la información de manera fundamentalmente diferente de sus predecesores. Estas diferencias llegan mucho más lejos y más profundamente de lo que la mayoría de los educadores sospechamos; diferentes tipos de experiencias activan diferentes estructuras cerebrales. Esto provoca que, en general, los estudiantes de hoy se aburran hasta la saciedad en clase.

FERNANDO SANTAMARÍA (citado por COBO Y MORAVEC, 2011:166) sostiene que *“La innovación [pedagógica] (...) está en la multidisciplinariedad y en la periferia del conocimiento. No está en la pedagogía, ni en la metodología, ni en las estructuras. Por eso la innovación no está en los profesores que siguen una determinada metodología, sino en la mezcla de la educación con otras áreas”*. Consideramos que la teoría del diseño de juegos es un área fructífera con la que se puede cruzar el proceso de enseñanza-aprendizaje: la falta de motivación es uno de los inconvenientes más frecuentes en la educación, y los juegos tienen una admirable capacidad para mantener motivados a los jugadores sin necesidad de plantear recompensas más allá del juego en sí.

Si bien siempre se han utilizado elementos de juegos en diferentes ámbitos, como la publicidad, el *marketing* e incluso el aprendizaje, la *gamificación* ha ganado presencia recién en los últimos años. Según OLIVER PÉREZ LATORRE (2012), este fenómeno se debe fundamentalmente a que tras la consolidación de la industria del videojuego (décadas de 1990 a 2000), estos han cobrado una presencia más relevante en nuestra vida cotidiana, ya no solo respecto de niños y jóvenes, sino también respecto de adultos y mayores. Esto hace que la aplicación de estructuras lúdicas o de una estética (video) lúdica en cualquier contexto, más allá de los propios juegos y videojuegos, pueda actuar de forma más eficaz que nunca como un puente o interfaz cultural satisfactoria y atractiva entre el individuo y el entorno en cuestión.

Recientemente (2012) se realizó un estudio acerca de cómo es el perfil de los usuarios de videojuegos en la Argentina, y en él se obtuvo que más del 46 % de los encuestados juega videojuegos semanalmente y que alrededor del 65 % de los *gamers* (jugadores) se concentra en el segmento de 18 a 34 años. Edades que coinciden con el transcurso de su vida universitaria. Estos datos sugieren que una experiencia de *gamificación* en el aula universitaria favorecería la motivación de los estudiantes haciendo que tomaran parte de manera más activa en el proceso de aprendizaje.

En este trabajo se recogen y sintetizan los principales aportes que se han hecho a la utilización de la *gamificación* en el aprendizaje desde diferentes disciplinas, con la finalidad de responder a los siguientes interrogantes: ¿por qué el juego es tan atractivo? ¿Las teorías en las que se fundamenta lo inmersivo del juego podrían ser aplicadas al aprendizaje? ¿Existen cuestiones puntuales en las que se podría aplicar la *gamificación* en el proceso de enseñanza-aprendizaje universitario?

DESARROLLO

Gamificación

En primer lugar, es preciso diferenciar la *gamificación* de los juegos serios (*serious games*); los dos términos hacen referencia a la aplicación del *game thinking* (teoría del diseño de juegos) para mejorar el aprendizaje. Los *serious games* se basan principalmente en desarrollos (videojuegos) para el aprendizaje, mientras que la *gamificación* despliega aspectos fundados en tareas y actividades para enseñar, persuadir y motivar. En los *serious games* los contenidos "serios" son puestos dentro de un juego para hacerlos más comprensibles y accesibles. La *gamificación*, en cambio, utiliza el *game thinking* en actividades cotidianas para hacerlas más entretenidas.

En este trabajo tomamos como punto de partida la *gamificación* entendida según la conceptualización de KAPP (2012) como la utilización de las mecánicas del juego, su estética y sus estrategias para involucrar a la gente, motivar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas. Si bien KAPP profundiza en el aprendizaje basado en videojuegos, esta definición nos parece la más cercana al alcance de este trabajo.

1. El juego

HUIZINGA (1972: 45) define el juego como una acción u ocupación libre que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas. Acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de "ser de otro modo" que en la vida corriente.

CALLOIS (1958: 6), enumera las siguientes características de un juego:

- **Libre:** es una actividad que se realiza sin una obligación externa.
- **Separado:** funciona como una realidad estructurada de forma autónoma respecto del fluir de la vida cotidiana.
- **Ficticio:** no posee el mismo estatus de "realidad" que "la vida real".
- **Reglado:** se desarrolla basándose en reglas.
- **Incierto:** existe un grado de impredecibilidad respecto de su desarrollo.
- **Improductivo:** no produce riquezas materiales.

CALLOIS agrega a la definición de HUIZINGA las características de incertidumbre e improductividad. La incertidumbre es importante si tenemos en cuenta que en un juego las decisiones que el jugador toma deben ser significativas, y para que esto suceda los resultados no deben ser predecibles. CALLOIS, sin embargo, no tiene en cuenta un factor que consideramos importante del juego y que menciona HUIZINGA (1972) en su definición, y es que en él la acción va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría.

1.1. El juego como experiencia diseñada

Jugar nos permite ingresar en un espacio donde se pueden explorar las ideas, testear las hipótesis, construir nuevos conocimientos y en consecuencia transformarnos como personas.

1.1.2. GamePlay o Jugabilidad

El renombrado diseñador de videojuegos SID MEIER definió un buen juego como una sucesión de opciones interesantes. Estas opciones deben ser presentadas al jugador de manera tal que sea divertido explorarlas y comprobar las consecuencias de cada elección. El término *gameplay* hace referencia a cómo se orquestan los diferentes elementos del juego en el tiempo para brindar una experiencia atractiva, con una curva de aprendizaje bien graduada.

GONZÁLEZ SÁNCHEZ ET AL. (2008) definen el GamePlay como el conjunto de propiedades que describen la experiencia del jugador ante un sistema de juego específico y cuyo principal objetivo es entretener y divertir de forma satisfactoria y creíble cuando se juega solo o acompañado.

No todos los juegos son divertidos ni interesantes. Lo que hace que un juego sea realmente bueno es el buen diseño del *Gameplay* o *jugabilidad*.

PAUL GEE (2003) enumera las características que hacen que un juego sea un juego y un buen juego:

A. Interactividad. En los videojuegos, los jugadores provocan los sucesos; no son solo consumidores de lo que el "autor" (*game designer*) ha colocado para ellos.

B. Personalización. En algunos, los jugadores tienen la posibilidad de personalizar el juego para ajustarlo a su estilo de juego y aprendizaje.

C. Identidades fuertes. Estimulan al jugador a realizar una inversión profunda.

D. Problemas bien formulados, ordenados. Los problemas en los videojuegos están diseñados para dar los indicios necesarios al jugador como para que pueda deducir cómo proceder cuando enfrente problemas difíciles más adelante en el juego.

E. Los juegos son agradablemente frustrantes. Ajustan los desafíos y brindan retroalimentación de tal manera que diferentes tipos de jugadores perciben que el juego es desafiante pero realizable y que su esfuerzo será recompensado.

F. Los juegos están contruidos alrededor de ciclos de experticia o maestría. En ellos el jugador, mediante la repetición de ciclos de larga práctica, demuestra que domina una habilidad. Entonces el juego lo enfrenta a un nuevo desafío que lo devuelve a la práctica.

G. Profundo y justo. Un juego es justo cuando es desafiante pero diseñado de tal manera que no se caracterice por que el jugador tenga poco o ningún control del fracaso; y es profundo cuando los elementos que inicialmente parecían simples, fáciles de aprender y utilizar se vuelven más y más complejos a medida que el jugador adquiere la maestría y la comprensión.

1.2. Mecánicas de juego

Las mecánicas son las reglas y recompensas que hacen que los juegos sean desafiantes, divertidos, satisfactorios o cualquier otra emoción que el sistema de *gamificación* busque generar en los participantes. Estas emociones son el resultado de la satisfacción de deseos y motivaciones (dinámicas de juego). A continuación se realiza un análisis de estos elementos.

Misiones o retos. Intentan hacer sentir al participante que el juego tiene una finalidad, una meta, y conseguir el sentimiento épico de que se está actuando con un fin específico. En un juego los retos hacen que el jugador vaya adquiriendo habilidades y progresando en la curva de aprendizaje y adaptación a medida que se van realizando acciones inherentes al objetivo final del juego. Se pueden definir como mini-juegos con pequeños objetivos que al cumplirse de manera acumulativa conforman el juego en su totalidad.

Desafíos. Permiten que los usuarios compitan y se reten entre sí para obtener la puntuación más alta en alguna actividad. El jugador con la puntuación más alta es recompensado.

Premios. Son las recompensas tangibles ante el cumplimiento de un objetivo. Los retos y misiones que plantea hacen sentir al participante que el juego tiene una finalidad, una meta, representada por los premios que se clasifican en trofeos, medallas o logros; visibles para otros participantes que otorgan al premiado reconocimiento y alimentan la motivación de los demás jugadores.

Pueden ser de dos tipos:

- De estatus: utilizan herramientas tales como títulos y niveles exclusivos.
- De acceso: proporcionan oportunidades exclusivas de participar en algo anhelado.

Puntos. Son los sistemas utilizados para llevar un seguimiento del comportamiento del participante, contabilizar sus logros y comportamientos. Proporcionan *feedback* o retroalimentación. Tanto ganar como conservar los puntos son motivadores para el jugador, como indicadores de estatus, herramientas para desbloquear acceso a nuevos contenidos o habilidades o intercambiar por bienes y servicios.

Se pueden mencionar cinco tipos de sistemas de puntos:

Puntos de experiencia: muestran el seguimiento de la experiencia del jugador en el tiempo.

Canjeables: puntos de divisas que se pueden ganar y canjear.

Reputación: contribuyen a establecer la reputación del usuario en el juego.

Habilidad: denotan su capacidad en un área específica.

Karma: puntos que se ganan para ayudar a los demás.

Son preferibles pequeñas recompensas espaciadas a lo largo del juego para poder tener al final una gran recompensa (BEZA, 2011)

Clasificaciones. El mayor problema que presentan los puntos es que, por sí mismos, no permiten extraer conclusiones adecuadas. Las clasificaciones sirven para relativizar estas puntuaciones y generar las comparativas que nos aportan una visión distinta. Potencian un aspecto que se encuentra en la naturaleza humana: la competitividad. La mayoría de los juegos creados a lo largo de la historia han implementado una clasificación con las puntuaciones más altas. Esta mecánica genera deseo de aspiración, fama y que el nombre del jugador aparezca resaltado por encima de otros. También es un indicador que permite conocer como lo está haciendo el usuario en comparación con los demás jugadores.

Niveles. Los niveles son jerarquías estructuradas de progreso, por lo general representadas por números ascendentes o valores. Aportan sensación de progreso, reconocimiento, respeto una vez se han cumplido unos hitos determinados, además de permitir el acceso a nuevos contenidos. Son unas de las motivaciones más fuertes para los jugadores.

Regalos. Un elemento con gran capacidad motivadora si se dispone de una comunidad donde la gente desea fomentar y fortalecer las relaciones humanas. En la *gamificación* regalar es una poderosa mecánica de adquisición y retención. Quien recibe un regalo de alguien que lo invita al juego se siente incentivado a enviar regalos a sus amigos y crear un gran bucle de ofrecimientos y adquisición. De esta forma, cada vez que se recibe un regalo, se provoca al participante a que regrese a la aplicación para agradecerlo. Por esta razón sirve también como un perfecto vehículo para la retención de participantes en el sistema.



1.3. Dinámicas de juego

Las dinámicas de juego son los aspectos globales a los que un sistema de *gamificación* debe orientarse. Están relacionadas con los efectos, motivaciones y deseos que se pretenden generar en el participante. Para llevarlas a cabo se realizan, seleccionan y utilizan distintas mecánicas de juego.

Los diseñadores se dirigen a estas necesidades desde un entorno de juego. La *gamificación* permite aplicar estos conceptos con mayor amplitud y abarcar todo tipo de ámbitos y actividades. Cualquier actividad diseñada con un conjunto apropiado de mecánicas de juego logra crear una experiencia que fomenta un determinado comportamiento mediante el cumplimiento del cual consigue satisfacer algunas de estas necesidades humanas.

1.4. Mecánicas y dinámicas

En la siguiente tabla se puede apreciar la correspondencia entre dinámicas y mecánicas de juego.



1.5. Componentes del juego

Son aquellos elementos que hacen que reconozcamos un juego como tal.

Generar avatares: representar a los jugadores con un perfil.

Puntos: un seguimiento individual y también de puesta en común de la puntuación.

Los tableros de posición: en ellos visualizamos y reconocemos nuestra posición y el estado de la situación. Se ven también los ganadores.

Los desafíos o misiones: un elemento que hace posible encontrar alicientes al juego y comprometera sus usuarios.

Logros: retos logrados y en el nivel en que se encuentra el jugador.

Las insignias o badges: van distinguiendo a los jugadores y son como recompensas que se les atribuyen a los jugadores. A esto se le puede unir la implementación de premios.

Creación de una gráfica social (*badges* o insignias): esto fomenta la competencia social al compartir en común los resultados de todos los jugadores.

2. La psicología detrás del juego

Se pueden mencionar tres razones que determinan que las personas se sientan atraídas por el juego: la diversión, la motivación y la felicidad.

2.1. Diversión

Debido a que cada persona tiene una concepción diferente acerca de lo que resulta divertido y lo que no, es difícil definirla. Al diseñar una experiencia lúdica pueden tenerse en cuenta las 43 *FUNDamentals* descritas en el libro *Game On* de Jon Radoff (2011)

1	Reconocer patrones	22	Oír un cuento
2	Recopilar	23	Contar historias
3	Encontrar tesoros al azar	24	Predecir el Futuro
4	Sentido de realización	25	Competir
5	Reconocimiento por logros	26	Psicoanalizar
6	Crear orden en el caos	27	Misterio
7	Personalizar mundos virtuales	28	Dominar una habilidad
8	Descubrir. Conocer	29	Justicia y venganza
9	Organizar grupos de personas	30	Nutrir. Hacer crecer cosas
10	Notar referencias internas del sistema	31	Emoción
11	Ser el centro de atención	32	Triunfo sobre Conflictos
12	Experimentar la belleza y cultura	33	Descanso
13	Romance	34	Experimentar lo Freaky o Bizarro
14	Intercambiar regalos	35	Ser tonto
15	Ser un héroe	36	Reír
16	Ser un villano	37	Ser asustado
17	Ser un hombre viejo y sabio	38	Fortalecimiento de la relación de familia
18	Ser un rebelde	39	Mejorar la salud
19	Ser el mago, el guardián de conocimientos	40	Imaginar una conexión con el pasado
20	Ser el gobernante	41	#Explorar un mundo
21	Pretender vivir en un lugar mágico	42	Mejorar la sociedad
		43	Esclarecimiento

PÉREZ LATORRE, en "Apuntes sobre la teoría de la diversión" (SCOLARI, 2013), plantea el siguiente esquema sobre los factores fundamentales de diversión lúdica.



- Factores de diversión relativos a las relaciones sujeto-entorno
- 1) Entorno de interacción con sentido nítido + no-trascendencia.
 - 2) Reglas + libertad.
 - 3) Participación lúdica: *agentividad*, libertad, poder, descubrimiento, *conúguratividad*.
 - 4) Descubrimiento progresivo de un mundo.
 - 5) Adaptación del mundo al jugador.
- Factores de diversión relativos a los procesos de resolución de problemas
- 6) *Challenge*. Competitividad y retos bien nivelados.
 - 7) Evaluación nítida de la progresión.
 - 8) Reconocimiento de patrones, variabilidad e incertidumbre.
 - 9) Acciones "atávicas" en entorno no-trascendente.
 - 10) Decisiones interesantes y experimentación en sistemas complejos.

2.2. Motivación

2.2.1. Pirámide de Maslow

Una teoría muy difundida para describir la motivación humana son las jerarquías de necesidades de MASLOW (1954). Los juegos pueden satisfacer de alguna manera, salvo las necesidades biológicas, todas las categorías de esta pirámide.

Pirámide de las Necesidades Humanas. Maslow



2.2.2. Motivaciones Extrínsecas vs Motivaciones Intrínsecas

Las motivaciones intrínsecas son estímulos innatos para realizar algo, por ejemplo, la curiosidad. La motivación extrínseca estimula a realizar una acción a partir de ofrecer una recompensa cierta, por ejemplo, puntos.

2.2.3. Motivación intrínseca

2.2.3.1. Los dieciséis Deseos Básicos de STEVEN REISS

Los dieciséis Deseos Básicos de STEVEN REISS (2008) son el resultado de un estudio que incluyó a más de 6000 participantes.

Los dieciséis deseos básicos que motivan nuestras acciones y definen nuestra personalidad son:

- Aceptación, la necesidad de sentirse aprobado.
- Curiosidad, la necesidad de aprender.
- Comer, la necesidad de alimentarse.
- Familia, la necesidad de tener hijos.
- Honor, la necesidad de ser leal a los valores tradicionales de nuestro grupo étnico.
- Idealismo, la necesidad de buscar justicia social.
- Independencia, la necesidad de asegurar la individualidad.
- Orden, la necesidad de tener un ambiente organizado y estable.
- Actividad física, la necesidad de hacer ejercicio.
- Poder, la necesidad de influenciar.
- Romance, la necesidad sexual.
- Ahorrar, la necesidad de guardar.
- Contacto social, la necesidad de tener amigos.
- Posición o estatus social, la necesidad de destacar socialmente.
- Tranquilidad, la necesidad de sentirse seguro.
- Venganza, la necesidad de desquitarse.

2.2.3.2. DANIEL PINK y la motivación intrínseca

En el libro *Drive: the surprising truth about what motivates us*, DANIEL PINK (2000) expone que la motivación extrínseca solo funciona en tareas mecánicas, rutinarias y repetitivas, realizadas con el hemisferio izquierdo del cerebro y sin tener conciencia de ello. Para actividades que requieren creatividad, concentración e ingenio, esto es, las realizadas con el hemisferio derecho, los incentivos externos reducen la productividad.

DANIEL PINK (2000) habla de tres claves para una motivación sostenible:

Autonomía. Es un gran motivador, sobre todo cuando se espera creatividad de las personas.

Cuando los estudiantes sienten que tienen la capacidad de elegir sus proyectos, dónde y con quién trabajarlos, se logra el máximo de motivación.

Maestría. A todos los seres humanos les gusta sentirse competentes, aprender, crecer, dominar y ser expertos en alguna actividad. Si una actividad está alineada con los talentos de la persona y es retadora, motiva profundamente. Se entra en un estado que se denomina flujo, donde perdemos el sentido del tiempo y tenemos el deseo de continuar trabajando en la actividad.

Propósito. Las personas necesitan sentir que dejan huella, por encima de sí mismas.

2.2.3.3. Teoría de la Autodeterminación

Está relacionada con la motivación de las personas a la hora de tomar decisiones que la gente hace sin ningún tipo de influencia externa, lo cual es un elemento clave a la hora de intentar motivar a usuarios a través de *gamificación*. Describe las necesidades innatas que impactan directamente en el crecimiento personal y favorecen el desarrollo de las motivaciones intrínsecas.

La Teoría de la Autodeterminación se basa en tres necesidades básicas:

Autonomía. Esta necesidad está relacionada con la motivación intrínseca, ya que es la percepción que tiene el ser humano para saber que puede tomar sus propias decisiones.

Necesidad de relacionarse. Los seres humanos por naturaleza, necesitamos conectar entre nosotros para sentir que tenemos un lugar en la sociedad. Asimismo, necesitamos a los demás para poder compartir los logros que vamos consiguiendo en nuestras vidas.

Necesidad de ser competentes. Es la necesidad de poder practicar nuestras habilidades y mejorarlas. La retroalimentación positiva en una tarea incrementa la motivación intrínseca del usuario.

2.2.3.4. Modelo de Fogg

Es uno de los modelos de comportamiento humano más aceptado en la *gamificación* debido a que profundiza en las causas que pueden desencadenar un cambio de comportamiento en el destinatario:

Factor desencadenante. Debe existir una acción que desencadena el comportamiento. Por ejemplo, una llamada que incite al usuario a participar en la actividad propuesta.

Habilidad. El usuario debe estar capacitado para ejecutar la actividad propuesta.

Motivación. La predisposición del usuario a participar en la actividad propuesta por voluntad propia.

2.2.4. Felicidad: Psicología Positiva

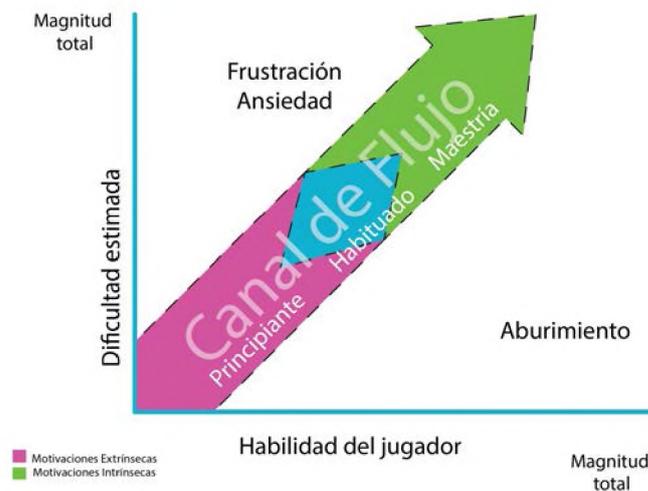
Teoría del Flujo

MIHALY CSIKSZENTMIHALYI, un profesor de Psicología Positiva de la Universidad de Chicago, definió en 1975 el Estado de Flujo (*flow*), para caracterizar aquel estado mental en el que la persona logra una inmersión plena y despliega una máxima concentración en el desarrollo de una tarea, para cuya realización exhibe una muy fuerte motivación intrínseca.

RAPH KOSTER dice que la diversión de los juegos proviene de la maestría de una habilidad. Esta afirmación equipara en cierto modo la "diversión" con "aprender". *Theory of Fun* se basa fuertemente en la teoría del estado de "flujo". Este es un estado de un foco extremo de atención, en el que la persona se aleja de todo excepto de la tarea en la que está concentrada, volviéndose altamente productiva, y en el cerebro se disparan mecanismos de liberación de neuroquímicos (dopamina) que producen placer.

CSIKSZENTMIHALYI identificó tres requerimientos para que una persona alcance el estado de flujo:

- Debe estar haciendo una **actividad retadora** que requiera **habilidad**.
- La actividad debe proveer **metas claras** y **feedback**.
- El resultado es **incierto**, pero puede ser **influenciado** por sus acciones (CSIKSZENTMIHALYI llama a esto la "paradoja del control": estás en control de tus acciones, lo cual te da un control indirecto sobre el resultado, pero no tienes control *directo* del resultado).



3. Tipos de jugadores

En *gamificación*, además de ser esencial sustentar toda propuesta en objetivos que conseguir, es igualmente importante conocer quiénes van a ser las personas que van a vivir la experiencia *gamificada*. Conocer el público objetivo es necesario para saber lo que lo motiva. En las teorías que se describen a continuación se muestran perfiles de jugadores prototípicos.

3.1. Teoría de Richard BARTLE

BARTLE (1996) estableció una teoría para describir los tipos de jugadores: triunfadores, exploradores, socializadores y asesinos.

Triunfadores: orientados a la consecución de objetivos dentro del juego, la competitividad es su principal motivación. Quieren ganar el juego por encima de todo.

Exploradores: la motivación de estos reside mayormente en la curiosidad y la capacidad de compartir nuevos descubrimientos con su comunidad. Para ellos el placer está en la experiencia en sí, y pueden pasar horas jugando solo por las ansias de descubrir niveles nuevos.

Socializadores: para ellos, la experiencia de jugar supone una oportunidad para jugar con otros, interactuar en un contexto eminentemente social. La diseñadora de videojuegos NICOLE LAZZARO ha hecho varios estudios en torno a este tipo de jugadores, y llegó a la conclusión de que muchos de ellos son capaces de engancharse en un juego incluso aunque no les guste solo por el placer de jugar contra amigos o incluso desconocidos. Son el grupo de jugadores para tener en cuenta principalmente, ya que suponen la mayoría de la totalidad.

Asesinos: son el grupo más pequeño en proporción y su nombre los define, ya que, al igual que el grupo de los triunfadores, obtienen el placer de las victorias; pero estos, en cambio lo experimentan solo si esas victorias suponen la derrota de los adversarios. Cuanto más visibles y reconocidos sean sus triunfos, mejor para ellos.

Estos cuatro tipos de perfiles se solapan en la siguiente proporción: socializadores (80 %), exploradores (50 %), triunfadores (40 %) y asesinos (20 %). Así, por lo general, el componente social es el principal en la mayoría de los jugadores.

3.2. Teoría de AMY JO KIM

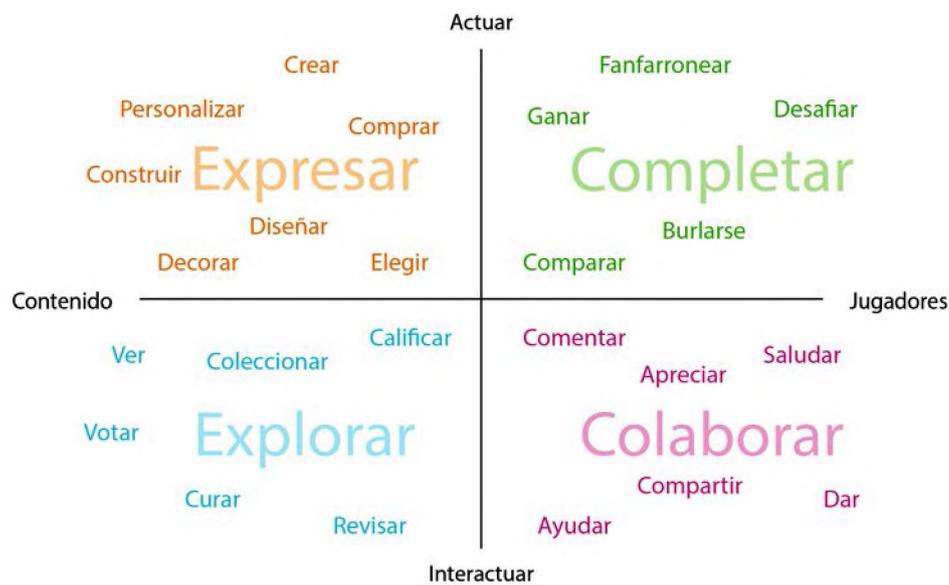
AMY JO KIM (2012) sustituye los perfiles de jugadores por verbos, definiendo a cuatro de ellos como:

Expresar: similar al perfil de los "killers" de BARTLE, se caracterizan por tener como misión resolver retos con éxito y obtener recompensas por ello.

Competir: similar al perfil de los triunfadores de BARTLE, su interés reside en descubrir y aprender cualquier cosa nueva o desconocida del sistema.

Explorar: idénticos a los socializadores de BARTLE, estos jugadores sienten atracción por los aspectos sociales por encima de la estrategia misma del juego.

Colaborar: similar al perfil de los triunfadores de BARTLE, buscan competir con otros jugadores.



Con estos cuatro verbos se define a los usuarios por lo que les gusta hacer, y se proponen a partir de estos cuatro verbos otros muchos nuevos relacionados que puedan ayudar a segmentar a los usuarios potenciales girando en torno de dos ejes en los que, por un lado, están los contenidos y los jugadores y, por el otro, la acción y la interacción.

3.3. Teoría de Andrzej Mrczewski

MRCZEWSKI tiene en cuenta las motivaciones extrínsecas e intrínsecas que los llevan a jugar.

En primer lugar, lo que hace MRCZEWSKI es segmentar a los jugadores en "complacientes" y "no complacientes", según su predisposición inicial a jugar (interactuar con el sistema *gamificado*). A partir de esto, establece cinco tipos de usuarios en un sistema de *gamificación*:

Jugadores: les gusta conseguir logros y que el sistema los haga públicos, ya que les da reconocimiento. Les gustan los motivadores extrínsecos, es decir, no lo que le aporta el sistema en sí, sino lo que recibe a cambio al enfrentarse a él. Este grupo es el único que no representa a los usuarios "no complacientes".

Socializadores: similares a que aquellos a los que BARTLE denominaba igual, son los usuarios que buscan interactuar con sus semejantes. Al igual que los cuatro restantes, este grupo puede incluir tanto a usuarios "complacientes" como "no complacientes".

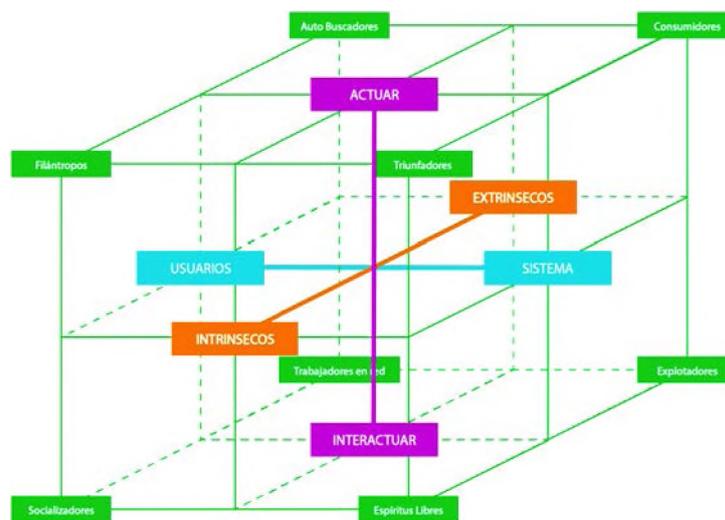
Espíritus libres: no quieren tener restricciones en el sistema. Usuarios más creativos.

Triunfadores: son expertos en conseguir logros dentro del sistema buscando la perfección. Su objetivo es alcanzar la maestría.

Filántropos: sienten que forman parte de algo grande que quieren transmitir al resto y les gusta ayudar.

Solamente el grupo de los jugadores se muestra desde el principio complaciente a enfrentarse al sistema de *gamificación* para satisfacer únicamente sus motivaciones extrínsecas. En cambio, hay cuatro grupos a los que les mueve tanto la satisfacción de los motivadores extrínsecos como intrínsecos, es decir, tanto los beneficios externos que les puede ofrecer el sistema de *gamificación*, como premios, estatus y demás, como los internos, que les ayudan a sentirse exitosos, autosuperarse, sentir placer.

8 Tipos de Usuarios de Gamificación



MRCZEWSKI aumenta el espectro de cinco tipos de usuarios a ocho, ampliando el abanico de usuarios complacientes uno a cinco. Además compara estos cuatro nuevos perfiles con motivaciones extrínsecas con los cuatro anteriores, que también mostraban motivaciones intrínsecas. Así, tenemos:

- **Networkers:** interactúan con otros usuarios para conseguir recompensas extrínsecas. Es el grupo equivalente al de los socializadores.
- **Explotadores:** interactúan con el sistema para conseguir recompensas extrínsecas, buscan continuamente diferentes medios para conseguir beneficios. No se cansarían de enfrentarse a diferentes sistemas *gamificados* para obtener todos los logros que puedan.
- **Consumidores:** tratan de obtener beneficios del sistema con poca interacción (por ejemplo, programas de fidelización).
- **Autobuscadores:** van a la búsqueda casi compulsiva de recompensas por interactuar simplemente con los demás (por ejemplo, responder a las preguntas formuladas por gente que ni conocen solo por conseguir más puntos, primando la cantidad sobre la calidad).

Esta tipología definitiva de ocho jugadores señalada por MRCZEWSKI es en la actualidad el modelo aceptado de *gamificación* para determinar los diferentes perfiles de usuarios a los que han de destinarse los sistemas *gamificados*. Y es el modelo que sugerimos utilizar en estrategias de *gamificación* en el aprendizaje.

4. Diseño de sistemas de *gamificación*

Para diseñar un sistema de *gamificación* se debe identificar la situación que se desea modificar, investigando en profundidad los factores que la originan e identificando los comportamientos, pensamientos y emociones que se proyecta cambiar.

Luego se define con claridad cuál es la meta para alcanzar. Es recomendable que cumpla las siguientes características: específica, medible, conseguible, realista y limitada en el tiempo.

Se define el tipo de jugador al que está destinado el sistema y las mecánicas y dinámicas de juego que mejor se adecuen a las metas.

4.1. Gamificación y aprendizaje

A continuación, se ponen a consideración algunos apuntes de cómo podría ser aplicada la *gamificación* en la universidad.

Las características de un buen juego mencionadas por GEE (2011) son trasladables a los trabajos prácticos dentro de las diferentes cátedras de la facultad, por ejemplo:

- A. Hacer a los estudiantes co-diseñadores.
- B. Estimular la personalización de los resultados.
- C. Ofrecer guías detalladas de los problemas para resolver en los trabajos prácticos. Fragmentar el trabajo en pequeñas actividades con grado de dificultad creciente.
- D. Dar a los estudiantes voz y opción.
- E. Proveer *feedback* instantáneo.
- F. Comprender los errores y enfatizar la práctica. Permitir segundas oportunidades. Y terceras.
- G. Crear desafíos o misterios.

Teoría de la Autodeterminación

Las siguientes estrategias pueden fomentar la autodeterminación en el aprendizaje:

- Promover *feedback* positivo
- Promover metas orientadas al proceso.
- Establecer objetivos de dificultad moderada.
- Dar posibilidades de elección.
- Explicar el objetivo de la actividad.
- Fomentar la relación social.
- Utilizar con cuidado las recompensas.
- Desarrollar el estado de flujo.
- Concientizar de la necesidad del aprendizaje.

Motivación intrínseca

- **Dar autonomía.** Una manera de implicar a los alumnos en un proyecto es dándoles la libertad de que aprendan por sí mismos, darles la autonomía para escoger dónde y cómo obtener los conocimientos.
- **Conseguir maestría.** La maestría hace referencia a nuestro deseo de mejorar nuestras habilidades, de progresar y de ser cada vez más capaces
- **Entender el propósito.** Los alumnos trabajan mejor cuando comprenden cuál es el propósito detrás de un proyecto de aula, y especialmente si ven su utilidad dentro de su futuro profesional.

CONCLUSIÓN

La *gamificación*, utilizada correctamente, es una herramienta de gran peso para que los estudiantes se interesen de manera activa en el proceso de aprendizaje, no solo como receptores de conocimiento, ya que por medio de las mecánicas y dinámicas de juego las actividades tradicionales de enseñanza-aprendizaje pueden adquirir un matiz atractivo, producto de las nuevas experiencias y hábitos.

Es primordial estudiar en profundidad las actitudes que se desean modificar en los estudiantes, y el tipo de jugadores al que nos dirigimos con la estrategia de *gamificación*, ya que las mecánicas y dinámicas que se emplean dependen directamente de estos factores.

Se propone continuar con la realización de un diagnóstico al respecto en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo que analice dentro de la población de estudiantes qué tipo de juegos prefieren, y sirva para determinar cuáles serían las dinámicas y mecánicas en las que sería conveniente profundizar en futuras investigaciones para garantizar las probabilidades de éxito de estrategias de *gamificación* aplicadas a los procesos de enseñanza-aprendizaje.

BIBLIOGRAFÍA

- BEZA, O.** (2011) Gamification – How games can level up our everyday life?, Universidad de Ambsterdan, Holanda.
- COBO ROMANÍ, Cristóbal; MORAVEC, John W.** (2011). Aprendizaje Invisible. Hacia una nueva ecología de la educación. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius / Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona. Barcelona.
- CAILLOIS, R.** Man, Play and Games. (1958). Traducido por Meyer Barash. Urbana and Chicago: University of Illinois Press, 2001.
- GEE, James Paul** (2003). What Video Games Have to Teach Us about Learning and Literacy. New York: Palgrave/Macmillian, 2003.
- HUIZINGA, J.** (1972). *Homo Ludens*. El libro de Bolsillo. Alianza Editorial. Emecé Editores (1da. ed.).
- KAAP, K.** (2012). The Gamification of Learning and Instruction: Game-based Methods and Strategies for Training and Education. Pfeiffer & Co.
- KOSTER, R.** (2005). *A Theory of Fun For Game Desing*. Arizona. USA: Paraglyph Press.
- MASLOW, A. H.** (1954). "Motivation and Personality". In: New York: Harper. pp.**PINK, D. H.** (2010). La sorprendente verdad sobre qué nos motiva. Barcelona: Gestión 2000.
- MARCZEWSKI, A.** (2013). Gamification: a simple introduction.
- RADOFF, J.** (2011). *Game On: Energize Your Business with Social Media Games*. Indianapolis.
- SHELL, J.** (2008). *The Art of Game design*. Burlington. USA: Morgan Koufmann
- SCOLARI, Carlos A.** (ed.) (2013). Homo Videoludens 2.0. De Pacman a la gamification. Col·lecció Transmedia XXI. Laboratori de Mitjans Interactius. Universitat de Barcelona. Barcelona.
- CSIKSZENTMIHALYI** (2008) Fluir (flow): Una psicología de la felicidad. Debolsillo. Barcelona. Página Web institucional
- A new perspective on personalit.*(s. f.) Recuperado el 10 de junio de 2014
<http://www.reissprofile.eu/basicdesire>
- Game Design Concepts. An experiment in game design and teaching.* (2009, Septiembre)
<http://gamedesignconcepts.wordpress.com/>
- Claves de la Gamificación.* (s. f.). Recuperado el 10 de junio de 2014
<http://www.gamificacion.com/claves-de-la-gamificacion>
- Cómo es el perfil de los usuarios de videojuegos en la Argentina.* (s. f.) Recuperado el 2 de julio de 2014 de
<http://www.infobae.com/2013/07/02/718212-como-es-el-perfil-los-usuarios-videojuegos-la-argentina>
- Amy Jo Kim - Social engagement whos playing how do they like to engage
<http://amyjokim.com/2012/09/19/social-engagement-whos-playing-how-do-they-like-to-engage/>
- Artículo de revista científica, solo disponible en Internet
- BARTLE, R.** (1996) HEARTS, CLUBS, DIAMONDS, SPADES: PLAYERS WHO SUIT MUDS Recuperado el 3 de julio de 2014 de <http://mud.co.uk/richard/hcds.htm>

- PÉREZ, O.** (2012, diciembre). El valor del juego. 'Ludificación' en la narrativa audiovisual contemporánea. *Telos. Revista de pensamientos sobre Comunicación, Tecnología y Sociedad. N°93*. Recuperado el 28 de junio de 2014 de http://telos.fundaciontelefonica.com/seccion=1268&idioma=es_ES&id=2012102312160001&activo=6.do
- PRENSKY, M.** (2001, 6 de diciembre). Nativos Digitales, Inmigrantes Digitales. *MCB University Press, Vol. 9*. Recuperado el 30 de junio de 2014 de <http://recursos.aprenderapensar.net/files/2009/04/nativos-digitales-parte1.pdf>
- PRENSKY, M.** (2002) The Motivation of Gameplay or, the REAL 21st century learning revolution. Publicado en *On The Horizon*, Volume 10 No 1. Recuperado el 2 de julio de 2014 de: <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20The%20Motivation%20of%20Gameplay-OTH%2010-1.pdf>
- SANTAMARÍA GONZÁLEZ, Fernando.** La gamificación: las mecánicas del juego en los procesos de aprendizaje. Publicado el 13 de agosto de 2014. Recuperado el 15 de agosto de 2014 de: <http://fernandosantamaria.com/blog/tag/gamification/>
- GONZÁLEZ SÁNCHEZ, J. L.; PADILLA ZEA, N.; GUTIÉRREZ, F. L.; CABRERA, C.** (2008). De la Usabilidad a la Jugabilidad: Diseño de Videojuegos Centrado en el Jugador, *Actas de Interacción 2008*, pp. 99-109. recuperado el 4 de julio de 2014 de <http://lsi.ugr.es/juegos/articulos/interaccion09-jugabilidad.pdf>