

# **Carrera de Especialización en Docencia Universitaria en Ciencias Económicas**

*Seminario - Taller de integración*

*Nombre de trabajo: "Gamification": Mecánicas de juegos aplicadas al mundo de la enseñanza Universitaria*

*Docente: Dra. Diana R. Schulman*

*Nombre y Apellido: Guido Olomudzski*

*Fecha de presentación: 31/03/2014*

## Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>Tema .....</b>	<b>3</b>
<b>Alcance .....</b>	<b>3</b>
<b>Enfoque.....</b>	<b>3</b>
<b>Problemática .....</b>	<b>3</b>
<b>¿Cómo podemos desde una perspectiva nueva encarar está problemática?.....</b>	<b>4</b>
<b>Definiendo el marco conceptual .....</b>	<b>6</b>
<b>Aprendizaje Significativo.....</b>	<b>6</b>
<b>Motivaciones intrínsecas y extrínsecas del alumno .....</b>	<b>7</b>
<b>Gamification.....</b>	<b>8</b>
<b>Primeras definiciones .....</b>	<b>8</b>
<b>¿De que hablamos cuando hablamos de juego?.....</b>	<b>8</b>
<b>Elementos del juego.....</b>	<b>9</b>
<b>Gamification y las motivaciones.....</b>	<b>13</b>
<b>Gamification en el aula .....</b>	<b>16</b>
<b>¿Cuál es el rol docente dentro de las clases Gamificadas? .....</b>	<b>19</b>
<b>Estudios de gamification aplicados a ámbitos educativos.....</b>	<b>20</b>
<b>Conclusiones.....</b>	<b>22</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>25</b>

## Ilustraciones

<b>Ilustración 1: “El canal de Flujo .....</b>	<b>13</b>
--	-----------

## **Introducción**

### ***Tema***

“Gamification”: Mecánicas de juegos aplicadas al mundo de la enseñanza Universitaria

### ***Alcance***

Se abordará el tratamiento teórico del concepto de gamification y su aplicación para la generación de conocimiento dentro del desarrollo de clases universitarias. Específicamente vamos a enfocarnos en la aplicación de dinámicas lúdicas con el fin de contribuir con la práctica docente con nuevas formas de acercamiento al conocimiento por parte de los alumnos.

### ***Enfoque***

En la realización de este trabajo nos posicionaremos dentro de una postura crítica a la educación formal tradicional bajo la concepción acuñada por Paulo Freire, educación bancaria. Desde nuestro posicionamiento, nos basaremos en la premisa buscar generar en los alumnos un aprendizaje significativo que se base en relaciones mentales a largo plazo y no tan solo en la memorización de temas puntuales que devienen en conocimientos efímeros.

Consideramos que las metodologías interactivas son una forma eficiente de acercamiento a las problemáticas que se ven a lo largo de la currícula universitaria, teniendo como línea base de pensamiento que en el hacer se logran aprendizajes significativos que aquellos tan solo vistos en la teoría. Adicionalmente, estamos convencidos de que este acercamiento a los contenidos, aumenta la motivación y el compromiso de los alumnos con los mismos.

A medida que generemos conocimiento de formas más amplias y lo relacionemos con mayor cantidad de temas y enfoques los mismos van tener mayor accesibilidad en nuestra mente.

## **Problemática**

Nos dispondremos a analizar nuestro sistema académico actual basados en nuestra postura crítica fundamentada, principalmente, en los trabajos realizados por Sir. Ken Robinson y Paulo Freire.

Nuestro sistema educativo se basa en la idea de habilidad académica siendo esta marcada en sus orígenes por las necesidades de una industria naciente en el siglo XIX. Este contexto impacto de forma directa en la jerarquía de las materias y su peso relativo que, según Sir. Ken Robinson, tienen sus cimientos en función a su utilidad para el trabajo (cuanto más útiles son más importantes), alejando las cosas que nos atraían de niños con el argumento de que no se encuentra un trabajo, un sustento, haciendo eso (Robinson, 2006:8min) “La tradición constituye idearios sociales que ofician de reguladores de actitudes, conductas y valoraciones”(Díaz, 2007)

Siguiendo con esta línea de pensamiento Freire comenta que esta educación, la que él denomina como “educación bancaria”(Freire, 2012), “deforma la creatividad necesaria del educando y del educador”(Freire, 2012) haciendo referencia de forma puntal a que “(...)formar es mucho más que simplemente adiestrar al educando en el desempeño de destrezas”. Bajo este marco socio-histórico nos encontramos con frases que nos marcan nuestra forma de pensar y nos restringen: “no mezclar peras con manzanas”, “Solo hay un respuesta indicada”, “Está es la única forma de resolverlo”, “No me contradigas, ¿Quién es el profesor vos o yo?”, “No arriesguen si no lo saben”, “Esto está bien, esto está mal”. Nos enseñan a definir, segregar y etiquetar en categorías separadas. “No enseñan a no pensar. Cuando pensamos que conocemos las respuestas, basados en nuestra educación, en ese momento nuestros pensamientos mueren. Y éste es el motivo por el cual a muchos de nosotros nos cuesta tanto usar nuestra imaginación y creatividad para desarrollar ideas nuevas. Nuestras ideas están estructuradas de manera tan fuerte y predecible en propiedad muy particulares, categorías o conceptos determinados”(Bachrach, 2012).

### ***¿Cómo podemos desde una perspectiva nueva encarar esta problemática?***

Nos encontramos en la búsqueda de una metodología que facilitara al educando un aprendizaje creativo y transformador, un aprendizaje significativo. Para esto vamos a analizar el concepto de gamification.

El desarrollo de esta investigación tiene como objetivos:

- Establecer el marco conceptual
- Caracterizar el concepto de gamification
- Realizar una reflexión teórica sobre si estas dinámicas contribuyen al objetivo de generar aprendizajes significativos en los alumnos universitarios.

Para esto se hará un recorrido sobre distintos autores que han trabajado el tema en distintos ámbitos para luego reflexionar sobre la potencialidad de la gamification en las clases.

## **Definiendo el marco conceptual**

Los marcos conceptuales que se entrecruzarán en nuestra investigación, serán los siguientes:

### ***Aprendizaje Significativo***

*“Hablar de aprendizaje significativo equivale, ante todo, a poner de relieve el proceso de construcción de significados como elemento central del proceso de enseñanza/aprendizaje. El alumno aprende un contenido cualquiera (...) cuando es capaz de atribuirle un significado(...)El profesor guía el proceso de construcción de conocimiento del alumno haciéndole participar en tareas y actividades que le permitan construir significados cada vez más próximos a los que poseen los contenidos del currículum escolar. El profesor es un guía y un mediador”(Coll, 1990)*

Cuando hablamos de aprendizajes significativos como docentes tenemos que tener en cuenta lo que subyace detrás de ese concepto inherentes al mismo:

- El alumno como el verdadero agente y el responsable último de su propio proceso de aprendizaje
- Que el alumno adquiera el conocimiento con sus propios medios
- Hay que poner en relieve el proceso de construcción de significados como elemento central del proceso de enseñanza/aprendizaje.
- La significatividad del aprendizaje no es un todo o nada sino que cuenta con grados.

La construcción de significados se basa en las “relaciones sustantivas y no arbitrarias entre lo que aprendemos y ya conocemos. Construimos significados integrando o asimilando el nuevo materia de aprendizaje a los esquemas que ya poseemos de comprensión de realidad. La construcción de significados implica igualmente una acomodación, una diversificación, un enriquecimiento, una mayor interconexión de los esquemas previos” (Coll, 1990)

Para que esto se lleve a cabo deben conjugarse ciertas característica tanto del contenido como del alumno. En cuanto el contenido el mismo debe tener una estructura interna y cierta lógica intrínseca, un significado en si mismo. Adicionalmente el alumno

debe tener la posibilidad de relacionarlo de forma no arbitraria con lo que ya conoce, asimilarlo en función a las redes de significados ya construidas en el transcurso de sus experiencias previas. Finalmente el alumno debe contar con una actitud favorable para aprender significativamente, en otras palabras, debe encontrarse motivado.

Tal como podemos entrever de estas definiciones el aprendizaje significativo tiene alto valor funcional que puede ser utilizado para generar nuevos contenidos. Adicionalmente tiene un componente Depende también de las experiencias previas de aprendizaje, tanto escolares como preescolares. Depende también del el sentido que le atribuye y la actividad de aprendizaje.

### ***Motivaciones intrínsecas y extrínsecas del alumno***

Dado la complejidad del tema motivacional mencionado en el apartado anterior realizaremos una breve reseña de los conceptos claves que nos acompañaran a lo largo de este escrito. Para el mismo nos basaremos en el libro “Enseñar y aprender en grupos cooperativos: comunidades de diálogo y encuentro” de Stigliano, Daniel y Gentile, Daniel.

Nos encontramos con dos tipos de motivaciones, las intrínsecas y las extrínseca”

Se llama “**motivación intrínseca**” a aquellas acciones del alumno que realiza por su propio interés y curiosidad sin necesidad de recompensas externas de ningún tipo.

Se llama “**motivación extrínseca**” a aquella que lleva al alumno a realizar cierta conducta para satisfacer otros motivos que no son la actividad misma. Son motivaciones extrínsecas el premio con una buena calificación o el castigo con un aplazo, una felicitación en el cuaderno de comunicaciones o una nota de advertencia a los padres. En el caso de los universitarios, el estudiar sólo por la necesidad de una titulación o un diploma.

Cuando la motivación es baja el alumno se dedica a memorizar lo aprendido de forma mecánica Cuando la intencionalidad es elevado el alumno establecerá múltiples y variadas relaciones entre lo nuevo y lo que ya conoce.

## **Gamification**

### ***Primeras definiciones***

Para definir el concepto de gamification nos vamos a basar en los conceptos trabajados por Kapp, Karl.

“Gamification es el uso de técnicas y lógicas lúdicas para comprometer a las personas, motivar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas.” (Kapp, 2012)

“El grupo de aprendizaje con técnicas lúdicas es una propuesta de trabajo donde se utiliza el juego como instrumento movilizador, a la vez que este provee a los participantes un ambiente estimulante para la producción” (Gandulfo de Granato, Taulamet de Rotelli, & Lafont Batista, 2004)

“Potencia la adquisición de datos de la realidad, el desarrollo de la capacidad de adaptación a las situaciones nuevas y de suscitar la colaboración solidaria de las producciones conjuntas (...) El juego como medio de acción, moviliza los contenidos internos y potencialidades sensibles e inteligentes del educando en su contexto grupal, a la vez facilita la emergencia y desarrollo de estas” (Gandulfo de Granato, Taulamet de Rotelli, & Lafont Batista, 2004)

### ***¿De que hablamos cuando hablamos de juego?***

El concepto de juego tiene la particularidad de generar múltiples significado en el inconsciente colectivo, siendo una palabra que en función a su utilización puede generar más de una interpretación. Para eliminar las ambigüedades inherentes a las palabras en este apartado evidenciaremos nuestra utilización del término.

Utilizando los conceptos elaborados por Aizencang Noemí nos encontramos con un primer nivel en el cual lo definimos como una actividad, una situación en el que una persona o más se encuentran realizando una actividad lúdica. Por otro lado, nos encontramos con un segundo nivel lingüístico en el que el juego se interpreta como una estructura regido por reglas que existe y subsiste con independencia de los jugadores que participan. En un tercer nivel podríamos identificar el concepto de juego como “jugete”. En nuestro caso particular cuando hablemos de juego nos referiremos al segundo nivel lingüístico.

Basados en “El juego en el proceso de aprendizaje, capacitación y perfeccionamiento docente” (Gandulfo de Granato, Taulamet de Rotelli, & Lafont Batista, 2004) este juego dentro del proceso de aprendizaje puede ser utilizado para lograr distintos fines:

- El juego como medio para lograr la acción del grupo: El juego como técnica grupal no es un fin en si mismo sino un instrumento o medio de la tarea propuesta
- El juego como disparador de la capacidad expresiva: Desata la posibilidad expresiva en todas sus formas.
- El juego revitaliza y promueve la imaginación: Fomentamos la capacidad de investigar y resolución de problemáticas propias del aprendizaje creativos.
- El juego como develador de la conducta real: Encontrar la disociación entre “lo que dice que hay que hacer” y “lo que hace”, entre “lo que cree que transmite” y “lo que en realidad comunica”.

Si limitamos los códigos a dos (oral y escrito), cercena otros canales sensibles y enriquecedores en la evolución integral de sus capacidades mentales, sociales, corporales. Mediante los juegos podemos desarrollar la totalidad de los sentidos. La propuesta lúdica lleva a los alumnos o a un clima de distensión y alegría liberador de las fantasías, la curiosidad y la búsqueda. El juego, como actividad amena, favorece el conocimiento de los objetos lúdicos. El juego es una forma de llevar los conceptos a símbolos tangibles.

### ***Elementos del juego***

#### *Abstracción de conceptos y realidad*

Los juegos no incluyen toda la complejidad del mundo real sino que la reducen y usa generalizaciones para representarla. El que juega esta embebido en una abstracción de eventos, ideas y realidad. Los juegos están basados en el mundo real. Las ventajas que tiene esto a la hora de enfrentarse a las problemáticas educativas es que al reducir la complejidad colabora a que el alumno maneje los conceptos claves que esta vivenciando.

Por otro lado a causa y efecto de las acciones pueden ser más fácilmente identificados. Dentro de los juegos la relaciones causa-efecto se encuentran claramente defendidas.

## *Objetivos*

Es indispensable para el desarrollo de un juego que exista un objetivo claramente definido que le dé sentido, foco y la posibilidad de medir los resultados del juego. Los objetivos del juego se cumplen o no se cumplen de forma certera y esta característica una parte fundadora del juego.

En el caso de que visualmente podamos ver que tan lejos estamos del objetivos nos provee retroalimentación, y un indicador de progreso en función a la meta y a otros(Juego de la oca). Los objetivos son el primer dispositivo que determina el nivel de esfuerzo en cierto punto del juego, estrategias, movimientos y finalmente quien gana.

Los objetivos sostienen al juego y mantiene a los jugadores moviéndose para adelante. Por otro lado el objetivo da autonomía y libertad para alcanzarlo utilizando diferentes métodos y acercamientos.

Hay que tener algunas consideraciones en el armado de objetivos. Hay que armar una buena estructura y secuencia de objetivos que el den sentido al juego y motiven al alumno. Por un lado porque una vez que se cumple el objetivo se acaba el juego, por lo tanto una conjunto de pequeños objetivos le da un desarrollo sostenido al juego. Por otro lado, el objetivo final puede ser difícil sin haber desarrollado las habilidades para alcanzarlo.

## *Reglas*

Las reglas son otro de los pilares fundamentales de los juegos. Que cantidad de jugadores pueden jugar, como ganar puntos, que esta permitido y que no esta permitido realizar en el ámbito del juego. Hay cuatro niveles de reglas:

- Las reglas operativas que ponen en evidencia como se juega el juego.
- Las reglas fundadoras que son las reglas que mantienen el juego las que se encuentran debajo de la superficie y que las conoce el diseñador del mismo. En este caso el docente.
- Las reglas y comportamientos implícitos que son las reglas que gobiernan el contrato social entre los jugadores.
- Las reglas educativas que son las que queremos que el alumnos internaliza y sepa luego de haber jugado el juego. Es la razón por la cual el juego fue creado. Son las reglas que gobiernan el aprendizaje dentro del juego.

### *Conflicto, competencia o cooperación*

Cuando hablamos de conflicto hablamos de un desafío impuesto por un adversario poderoso. El sentido de un juego basado en conflicto es ser ganador por sobre el oponente.

En cambio en la competencia el foco es en optimizar el rendimiento propio. Ganar es el resultado de ser más rápido o habilidoso o inteligente que el resto de los rivales.

Finalmente cuando hablamos de cooperación es cuando necesitamos del otro para alcanzar los objetivos mutuamente deseados. Este es el aspecto social de los juegos que muchos de los jugadores desean. Cuanto más colaboren se llegaran a mejores objetivos.

### *Tiempo*

El tiempo es un elemento que impacta en diversas dimensiones del juego. Por un lado es un motivador para que los jugadores realicen acciones y actividades. Es una forma para forzar al jugador a jugar bajo presión. Por otro lado es un recurso que tiene que se administrado a lo largo del juego. Uno tiene que priorizar actividades y realizarlas en función del objetivo y el tiempo.

### *Estructura de recompensas*

Es importante comprender como la estructura de recompensas trabaja y puede incorporarse dentro de la estructura de los juegos.

Por ejemplo la inclusión de tablas de posiciones para motivar a los alumnos. Adicionalmente podemos generar premios instantáneos a través de puntos complementado con premios extra por haber alcanzado cierto punto dentro del juego.

### *Retroalimentación*

El gran cambio por sobre los métodos tradicionales de aprendizaje es la intensidad y frecuencia que los alumnos reciben retroalimentación de sus acciones. En el ambiente de juegos es casi constante de manera informativo. El objetivo es evocar el comportamiento, pensamiento o acción correcta. Esta retroalimentación brinda al alumno de manera instantánea si hizo bien o mal las cosas pero no le dice de qué manera corregir la acción. Por otro lado otra forma de retroalimentación es la que provee información al alumno para que lo guíe para alcanzar el objetivo correcto.

## *Niveles*

A la hora del diseño nos encontramos con tres tipos diferentes de niveles a los cuales debemos contemplar para cumplir los objetivos de los juegos.

- Niveles del juego: A medida que va cumpliendo en pequeños objetivos va avanzando de nivel en nivel. Los niveles se arman en función de que las habilidades se vayan construyendo y reforzando en cada uno de los niveles.
- Niveles de dificultad: Si los niveles son muy difíciles o muy fáciles para el alumno pierden el desafío. Ese concepto es para armar distintos niveles de interacción de manera fácil, intermedia, difícil. De esta forma, alentamos a los alumnos en distintos niveles de conocimientos a participar de las actividades.
- Niveles del jugador: A medida que el alumno va progresando a lo largo de los niveles va ganando puntos de experiencia. El acumular puntos de experiencia e pueden acceder a beneficios especiales.

## *Historia*

La historia y como es contada provee relevancia y significado a la experiencia. Arma el marco contextual de aplicación de las tareas. En un juego destinado a la educación tiene que haber un mezcla entre una historia relacionada a tareas con elementos de juego interactivos que ayuden a los jugadores a aprender los comportamientos, acciones y patrones de pensamientos deseados como resultantes en cierto contexto. Esto puede causar que la incorporación del conocimiento sea memorable. La historia tiene que estar focalizada en ayudar a los alumnos a resolver problemas y recordar de forma fácil su aplicación cuando lo necesiten.

A la hora del armado de las historias se pueden utilizar cuatro elementos posibles (Personajes, trama, el conflicto la resolución). Una historia efectiva ayuda al alumno a entender que tienen que hacer para resolver los conflictos en su contexto.

## *La curva de interés*

La curva de interés es el conjunto y secuencia de eventos que ocurren durante el juego para mantener el grado de interés en el juego. La primera parte de la curva de interés es el punto de ingreso, cuando nuestro educando comienza la instrucción. El desafío en este punto es tomar la primera motivación de este alumno, ya sea intrínseca o extrínseca, y

elevarla a un siguiente nivel. Puede ser mediante un caso de estudio, los peligros de no cumplir estas tareas o un misterio o una pregunta que no sepan responder. Una vez que hayamos elevado la motivación es el momento de poner las manos a la obra y comenzar a desarrollar la temática. Finalmente cuando estamos concluyendo la lección llegamos al momento del cierre donde realizamos el fin de esa clase.

#### *Diseño atractivo*

El diseño atractivo es importante en la experiencia del alumno al pasar por el juego. Ignorar el diseño puede ser perjudicial para el compromiso con el juego dado que puedo tornarlo aburrido. Los diseños colaboran a que el jugador se involucre en el juego y ayudan a generar significados

#### *Posibilidad de repetir o rehacer*

La posibilidad de volver a arrancar desde un armado inicial tiene un significado para el alumno, tiene permitido equivocarse. Esta posibilidad de equivocarse y comenzar nuevamente motiva al alumno a explorar, ser curioso y realizar un desarrollo del conocimiento basado en el descubrimiento. Permite poner a prueba hipótesis y analizar los resultados permitiendo aprender del proceso de error.

#### ***Gamification y las motivaciones***

A continuación esbozaremos dos teorías motivacionales en las que nos apoyamos a la hora de pensar en gamification

#### *Flow*

Flow es una teoría elaborada por el psicólogo Mihaly Csikszentmihalyi la cual esboza las características que debe tener una actividad para lograr la experiencia óptima la que el denomina “Flow”

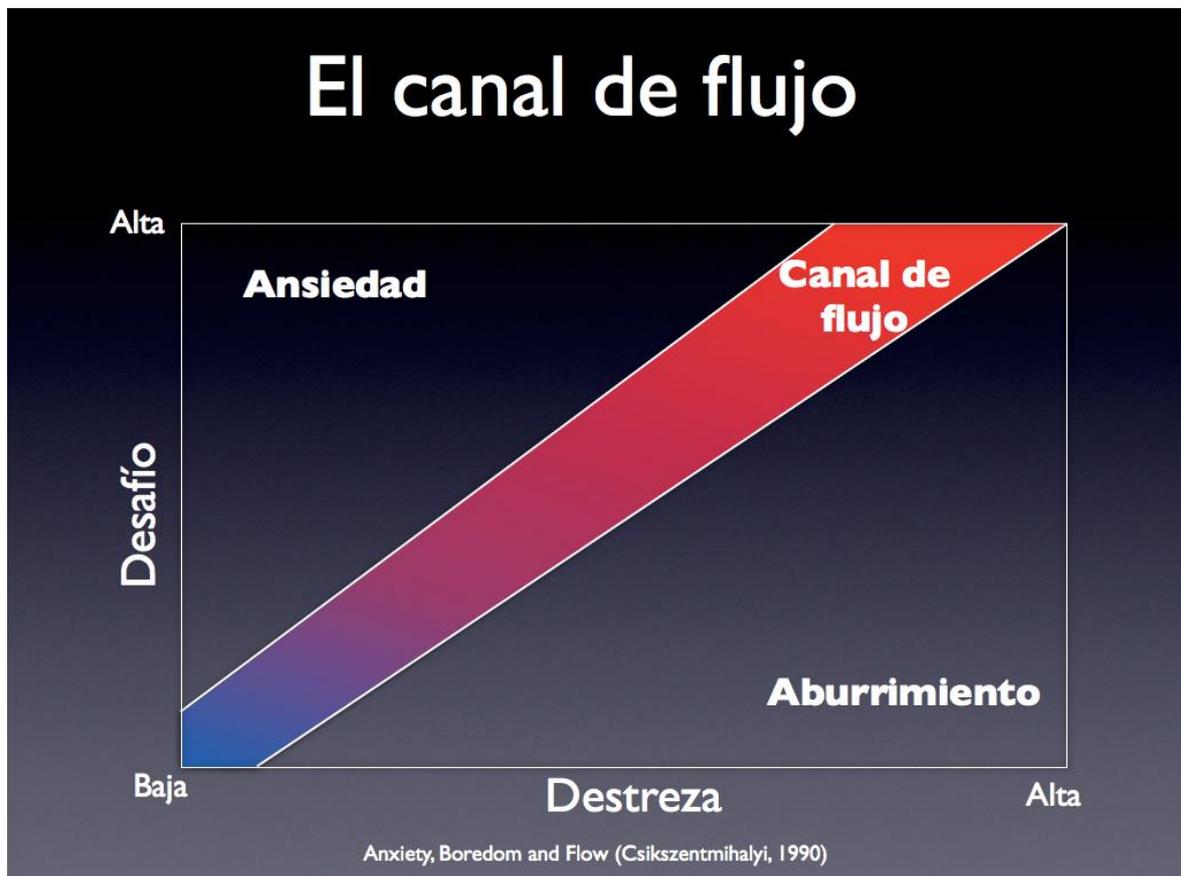
Csikszentmihalyi define “Flow” como “el estado en cual la persona esta tan involucrada en la actividad que esta realizando que nada más pareciera importar; la experiencia en si misma es tan gratificante que esa persona lo haría a un alto costo, tan solo por sensación de hacerlo” (Csikszentmihalyi, 2005) Esta experiencia óptima a la que hace referencia Csikszentmihalyi depende principalmente de la habilidad de controlar lo que esta sucediendo en un momento de conciencia momento a momento, donde cada persona tiene que alcanzar una tarea en base a su creatividad y su propio esfuerzo personal.

Para que una tarea puede llevarnos a este estado de “Flow” debe cumplir con los siguientes características

- Debe ser alcanzable pero desafiante
- Los objetivos tienen que estar claramente definidos no así las formas de alcanzarlo.
- La persona tiene que contar retroalimentación de como se está desempeñando.
- La persona debe controlar sus acciones.
- La actividad debe ser gratificante

En este marco cuando para alcanzar el estado de “Flow” podríamos indicar que es necesario una relación entre la habilidad de la persona y el nivel de dificultad. Tomando en cuenta estas dos variables nos vamos a encontrar con tres escenarios dispuestos en la ilustración 1.

Ilustración 1: “EL canal de Flujo”- (Adell, 2011)



El primer escenario, y buscado por esta teoría, pone en evidencia que a medida que la persona se encuentre en el correcto balance entre su habilidad y sus desafíos podrá moverse dentro del estado de fluir.

El segundo escenario que encontramos es cuando las habilidades que la persona tiene son inferiores a la tarea que le proponemos realizar. En este caso la persona entra en un estado de ansiedad dado que se ve desbordado por la tarea que se le ha solicitado resolver.

Finalmente el tercer escenario es la persona cuenta con mayores habilidades de lo que la tarea requiere que lo lleva a un estado de aburrimiento.

### *Teoría de la autodeterminación*

Daniel Pink en su libro “Drive” pone en evidencia distintos dos tipos de comportamientos de los seres humanos que se fueron desarrollando en el tiempo en la psicología de los motivadores.

Por un lado los comportamientos Tipo X: “Comportamientos movilizados más por deseos externos que por intrínsecos y se preocupaban menos por la satisfacción inherente de una actividad y más por los reconocimientos externos que esa actividad conllevaba”.

Por otro lado los comportamientos Tipo I: “se preocupan menos por los reconocimientos externos de una actividad y más por la satisfacción inherente de la actividad en si misma”. (Pink, 2009)

Este tipo de comportamientos son los que buscamos desarrollar con gamification.

“Los seres humanos tienen la tendencia inherente de buscar la novedad y los desafíos, para extender y ejercitar sus capacidades, para explorar, y para aprender. Pero necesita de un contexto correcto para sobrevivir” (Pink, 2009)

Para que este contexto este dado se necesitan que se den tres conceptos sobre el accionar de los alumnos autonomía, competencia y sentido. Siendo auto –dirigidos. “Se transforman en devotos de ser mejores y mejores en algo que importa. Y conecta la búsqueda de la excelencia con un objetivos mayor” (Pink, 2009)

Cuando hablamos de autonomía nos estamos refiriendo al sentimiento que una persona sobre una tarea/actividad en el que tiene control sobre la misma y puede determinar el efecto de las acciones.

El concepto de competencia hace referencia a la necesidad de tener la habilidad de poder enfrentarse a las tareas que sean un desafío en si misma. Tiene que contar con la percepción de que la realización de esta tarea es una oportunidad para mejorar sus habilidades. Las mismas deben ser desafiante.

Finalmente cuando hablamos de sentido es poder enmarcar las actividades en objetivos más amplios que los propios permitiéndome conectarme con ellos y con mi contexto.

## **Gamification en el aula**

Gamification aplicado al marco de la docencia estaría definido como hacer un juego basado en el contenido que quiere enseñar en los dominios del conocimiento. Con esto no nos referimos a una clase en particular sino a la totalidad de la currícula en cuestión.

Gamification utiliza mecánicas ya usadas en la educación como asignar puntos a actividades, presentar una retroalimentación correctiva y alentar la colaboración en proyectos. La diferencia sustancial es que gamification provee otra capa de interés y una nueva forma de interconectar esos elementos en un atractivo espacio de juegos donde el estudiante se motiva y aprende.

El concepto de establecer objetivos claros y específicos guiando al alumno con un set de reglas son áreas en las que muchos profesionales de la educación se sienten confortables y familiares. La idea de usar tiempo como motivador y proveer tanto retroalimentación como es posible también son técnicas comunes. El uso medallas, reconocimientos y niveles tanto como historias son áreas nuevas de conocimiento pero que pueden ser buenas técnicas para tomar prestadas.

Comenzando por los objetivos un curso gamificado tendría como objetivo final la finalización del mismo. Allí es donde el juego se acaba. Para lograr este objetivos el mismo se desagregaría en las distintas unidades temáticas que conforman la currícula (a fines de este trabajo denominaremos niveles) las cuales se van desagregando en objetivos

puntuales relacionados a los objetivos de aprendizaje propios de cada unidad. Estos objetivos puntuales de aprendizaje individualizados se esquematizan en distintos subniveles en función de la experiencia y conocimientos del alumno. A modo que vaya sumando conocimientos en estos subniveles va a poder completar los siguientes. Cada nivel apalanca al que le sigue. De ahí la gran importancia del armado de la secuencia de objetivos para el den sentido al juego y motiven al alumno. El objetivo final puede ser difícil sin haber desarrollado las habilidades para alcanzarlo y éstas habilidades se van adquiriendo a lo largo de la cursada.

El curso se transforma en un juego. Estos niveles son los que mantiene a los jugadores en movimiento y en plena autonomía y libertad para alcanzarlo utilizando diferentes métodos y acercamientos. A medida que el alumno va avanzando en los niveles el alumno va viendo su progreso tanto en la unidad puntal en la que esta trabajando como en la currícula total.

Cada alumno debe contar con la autonomía de ir avanzando en función de sus habilidades y conocimientos previos por cada una de las ramas de conocimiento de forma independiente avanzando nivel a nivel. En un avance desde lo individual donde cada juego nos vaya retroalimentando nuestro desempeño y este en nosotros nos permita jugar y volver a jugar las veces que necesitando fomentando la puesta a prueba de nuestros conocimientos. Eliminando el miedo a equivocarnos dado que la penalización es volver a empezar.

En el camino a la competición del curso el juego debe otorgarle la posibilidad de trabajar en equipo para conseguir los resultados, de amar grupos e trabajo para poder destrabar niveles. El juego debe hacerlos, desde la autonomía del alumno, interactuar con su entorno a través de competencias, conflictos o tareas de cooperación.

Todo lo antes dicho debe elaborarse en el marco de una historia que le de sentido a los avances que realiza el alumno y contextualice las acciones. Una historia que permita luego extrapolar los conocimientos al mundo real aprovechando las virtudes de los juegos de poder recrear ambientes de forma abstracta. Por ejemplo aprender negocios con un simulador donde el alumno pueda probar y trabajar con las variables mientras construye su conocimiento y ve como sus decisiones afectan a la empresa.

Estos últimos párrafos son indispensables a la hora de motivar al alumno a la realización de las actividades. Tal como menciona la teoría de autodeterminación la motivación de las personas se mueve en función a la autonomía, las competencias y las relaciones que tiene con el entorno. Dentro de estos esquemas el alumno puede avanzar de forma autónoma por los distintos niveles y va a ir avanzando entre ellos en función de sus competencias. A medida que vaya incorporando nuevos conocimientos va a ir pudiendo enfrentarse a los nuevos desafíos que tienen los niveles que le siguen. Lo cual lo podemos vincular con juegos que fomenten distintos tipos de habilidades donde necesitemos de nuestros compañeros para pasar de niveles o completar alguna misión. Donde haya que competir con otro para lograr mejores recompensas. Recompensas que son utilizadas para movilizar a los alumnos en las tareas donde las motivaciones intrínsecas no son suficientes. Juegos donde desde el hacer, y el rehacer, salga el conocimiento. Donde en todo momento sepamos si estamos en buen camino o nos estamos equivocando a través de la retroalimentación constante que estos nos brindan.

Adicionalmente entran en contacto con los concepto esbozados en la teoría de Fluir en el que a través de alinear dificultad en la tarea con las habilidades de los alumnos orientados a objetivos concretos podemos motivarlos a la acción.

Resumiendo un los conceptos esbozados anteriormente, realizaremos un punteo de los lineamientos básicos que se encuentran detrás de los elementos de juegos nombrados en los párrafos de esta sección:

- Aprendizaje como una postura activa en el proceso de construcción del conocimiento
- La potenciación de la expresividad en todos los códigos sensibles favoreciendo el enriquecimiento de la comunicación, el contacto con la realidad y el espíritu de investigación.
- Estimulación de las distintas inteligencias
- Ejercitación de pensamiento divergente y de las actitudes de flexibilidad, fluidez y originalidad, aspectos básicos para el surgimiento de la creatividad.
- Capacidad de reflexiva como instancia fundamental y necesaria para la conceptualización del aprendizaje y la transferencia del mismo a otras instancias de la realidad.

- El crecimiento del comportamiento solidario y cooperativo social requerido para todo aprendizaje grupal y para la construcción conjunta.
- Espacios para el desarrollo de la actitud crítica como instancia primordial para la preparación y la transformación de la realidad.
- La resolución de situaciones problemáticas como actividad promotora de la iniciativa, la autonomía y la originalidad

### ***¿Cuál es el rol docente dentro de las clases Gamificadas?***

El docente pierde el rol protagónico de la clase y se transforma en un mediador entre el conocimiento y los alumnos que mediante el juego van generando los significados.

Basados en “El juego en el proceso de aprendizaje, capacitación y perfeccionamiento docente” (Gandulfo de Granato, Taulamet de Rotelli, & Lafont Batista, 2004) podemos decir que se fundamenta en cinco puntos clave

- **Facilitación de la comunicación:** tiene que generar un marco donde los educandos se sientan libres para expresarse y relacionarse con sus pares. Es un facilitar de la curiosidad, incitando a la indagación y exploración posible de la realidad.
- **Estimula la cohesión grupal:** Hay que estimular consignas que promuevan la solidaridad y la cooperación dándole voz a todos los integrantes del grupo.
- **Potencia la imaginación:** Orienta las actividades desde un punto de vista simbólico. Fomenta la iniciativa de llevar al conocimiento más allá del saber teórico. Trabaja sobre la decodificación de todas las comunicaciones motor fundamental del aprendizaje significativo.
- **Protege la tarea o meta del grupo:** Clarifica la meta del trabajo y emite consignas precisa para la tarea que el grupo tiene que realizar. Focaliza el trabajo del grupo. Favorece a que el grupo analice dificultades y genere soluciones. Está atento para colaborar en la solucionar algún problema si detecta que esta al máximo la producción del grupo.
- **Incentiva la capacidad crítica o de evaluación en el grupo:** Hay que permitir que surjan críticas que propicien la profundización en los temas.

La evaluación es continua para ayudar al desarrollo de las actividades y rectificar rumbos. Estimula la experiencia grupal y los objetivos planteados al grupo

### ***Estudios de gamification aplicados a ámbitos educativos***

En este apartado se hará un recorrido sobre algunos estudios que demuestran la efectividad de la aplicación de herramientas de gamification aplicados a diversos dominios de conocimiento.

Joel Wolf se dedicó a estudiar el efecto de juegos de negocio basados en computadores para enseñar gerenciamiento estratégico. Como resultado obtuvo que las dinámicas basadas en juegos generar un aumento significativo en el nivel de conocimiento adquirido sobre las clases convencionales. (Wolfe, 1997)

Robert T. Hays se dedicó a hacer una revisión de 274 artículos relacionados al diseño y aplicación de juegos con fines didácticos y llegó a las siguientes conclusiones

- Se puede aprender de los juegos
- Para que sean efectivos tienen que ser diseñados específicamente para alcanzar un objetivo puntual de aprendizaje.
- En caso de que no sean diseñados con el foco puesto en los objetivos puntuales de aprendizaje es probable que la utilización de juegos sea un costo mayor que la educación convencional sin un beneficio concreto.

En un estudio liderado por Vogel Jennifer en un análisis de 32 estudios sobre la temática llegaron a la conclusión de que la aplicación de simulaciones interactivas generan mejores resultados que los juegos interactivos y más aún que los métodos tradicionales de educación. Adicionalmente este tipo de dinámicas (simulaciones) mejoran las actitudes de los alumnos con el proceso total de aprendizaje en comparación con los métodos tradicionales de enseñanza.

Fenfgfeng Ke en un estudio en juegos de enseñanza digitales, plataformas colaborativas de aprendizaje y simulaciones con objetivos de instrucción. Sus conclusiones demuestran que el efecto del aprendizaje con juegos fue positivo en un 52% de los casos (examinados en función de la educación tradicional. Adicionalmente detectó que un 25% de su muestra tuvo un impacto mixto sobre el aprendizaje. Afectando a algunos conceptos por sobre los otros.

Traci Sitzmann participo de una investigación junto con el Departamento de Defensa de los Estados Unidos con el objeto de evaluar una iniciativa desarrollada por el departamento denominada “Advance Distributed Learning”. En este estudio se avoco específicamente al efectividad de los juegos de simulación en el aprendizaje en función a los métodos tradicionales de enseñanza. De estos estudios surgieron las siguientes conclusiones:

- Aumenta el nivel de confianza a la hora de utilizar los contenidos (aprendidos).
- El aprendizaje de procedimientos es 14% mayor con simulaciones.
- El 9% de retención mayor con simulaciones.

Los estudios citados en esta apartado ponen en evidencia la potencialidad que tiene la aplicación de estas técnicas dentro del aula en función al aprendizaje tradicional.

## Conclusiones

A lo largo del presente trabajo recorrimos la problemática planteada en la búsqueda de evidenciar nuestras posturas teóricas y es momento de reflexionar si acaso gamification puede o no ser la solución a nuestro planteo crítico. Por lo tanto antes de comenzar estas reflexiones me voy a tomar la libertad de volver a la misma.

“Nos encontramos en la búsqueda de una metodología que facilitara al educando un aprendizaje creativo y transformador., un aprendizaje significativo. Para esto vamos a analizar el concepto de “Gamification”.”

En función a esta definición de la problemática lo que debemos hacer de forma primaria es detectar los puntos clave del aprendizaje significativo para poder evaluar de forma certera si “Gamification” cumple o no con los requisitos necesarios para esta empresa.

Retomando nuestra definición de aprendizaje significativo, redactada en la primer parte de este trabajo, y en función a lo elaborado de forma teórica podemos identificar cuatro características principales para que podamos hablar de aprendizajes significativos.

- La actitud favorable que tiene que tener el alumno hacia el aprendizaje, motivaciones.
- El alumno tiene que encontrarle sentido al contenido y el contenido tiene que tener sentido en si mismo.
- Articulación con los conocimientos previos
- La significatividad del conocimiento no es absoluta sino que se enmarcan en grado.

Ahora la pregunta que nos queda plantearnos es si la aplicación de gamification se ajusta o no a estos parámetros centrales.

En cuanto a la actitud favorable que tiene que tener el alumno hacia el aprendizaje gamification cuenta con grandes virtudes a la hora de la motivación teniendo en cuenta las teorías esbozadas en el trabajo, flow y teoría de autodeterminación. La gran virtud que tiene los sistemas gamificados es la clara determinación de objetivos y la consecución de los mismos basados en las habilidades de los alumnos. De esta forma se logra trabajar en los conocimientos deseados en función a sus habilidades presentes pensando en los

objetivos futuros. Adicionalmente se utilizan reconocimientos para motivar a los alumnos en aquellas tareas donde las motivaciones intrínsecas no son suficiente colaborando así a la progresión del alumno.

La posibilidad de ir avanzando con autonomía por los distintos niveles de dificultad tiene asimismo un impacto en la articulación con los conocimientos previos del alumno. El alumno trabaja en función a los conocimientos con los que cuenta al momento del proceso de aprendizaje. De esta forma, comienza en un nivel que se adecuó a sus habilidades, conocimientos y experiencias lo cual funciona como punto de partida en su desarrollo.

Ahora haremos foco en la necesidad que tiene el alumno de encontrarle sentido al contenido y que el contenido tenga sentido en si mismo. La historia y la narrativa colaboran a dar un marco de desarrollo a los temas relacionados con el objetivo de aprendizaje. El alumno ve como, dentro de la historia, se aplican esos conocimientos permitiendo en un futuro extrapolarlo a otras áreas de aplicación. Adicionalmente, en este marco el contenido, cobra sentido en si mismo dado que es utilizado en vistas a su aplicación dentro del juego.

La significatividad del conocimiento no es absoluta sino que se enmarcan en grados. Nuevamente los niveles, en este caso de dificultad, vuelven a participar de este ítem. En este caso cada alumno va transitando el aprendizaje en función a sus conocimientos previos y sus experiencia por los distintos niveles hasta lograr, al menos, los grados de dificultad mínimos requeridos para la materia. De ahí podemos visualizar claramente como dentro de una rama de conocimiento el alumna va aumentando los grados de significatividad del aprendizaje a medida que va avanza nivel a nivel.

Por lo antes dicho y por los estudios citados en este trabajo nosotros consideramos que la aplicación de gamification es una excelente forma de lograr aprendizaje significativo en los alumnos siempre que se cumpla con ciertos lineamientos al enfrentamos al desafío de un diseño de juegos con foco educativo:

- Objetivos claramente definidos
- Tienen que ser diseñados específicamente para alcanzar un objetivo puntual de aprendizaje.

- Tienen que promover la autonomía de los alumnos y adaptar los contenidos a las particularidades de cada uno.
- Las actividades tienen que ser planteadas como desafíos en lo que hay concurrencia entre las habilidades que cuentan el alumno y el nivel de dificultad de la tarea.
- Tiene que contar con una historia que brinde un marco de significatividad a los contenidos.

A modo de cierre y retomando nuestra crítica inicial hacia los sistemas educativos con la visión “bancaria” de la educación. Creemos que gamification es una propuesta innovadora a la hora de la generar aprendizaje significativo desde una postura donde el alumno es el principal protagonista. Dentro de este marco el alumno es dueño de su propio progreso y el profesor es un facilitador del mismo siendo soporte continuo en el desarrollo del mismo.

El alumno va interactuando desde diversas perspectiva con el conocimiento siendo, el dominio del conocimiento propiamente dicho, el motor de su aprendizaje. Gamification genera un ámbito donde el alumno es capaz de probar por diversos senderos la correcta aproximación a los conceptos teóricos y prácticos hasta conseguir su abordaje.

En esa aventura del descubrimiento es donde nosotros consideramos se produce, el aprendizaje significativo.

## **Bibliografía**

Sir. Robinson, K. (Febrero de 2006). *How schools kill creativity*. Obtenido de Ted: [http://www.ted.com/talks/ken\\_robinson\\_says\\_schools\\_kill\\_creativity.html](http://www.ted.com/talks/ken_robinson_says_schools_kill_creativity.html)

Sir. Robinson, K. (2009). *The element, How finding your passion changes everything*. London: Viking Penguin.

Bachrach, E. (2012). *Ágil mente, aprendé cómo funciona tu cerebro para potenciar tu creatividad y vivir mejor*. Buenos Aires: Sudamericana.

De Bono, E. (2012). *Pensamiento lateral, manual de creatividad*. . Buenos Aires: Paidós.

Vigotsky, L. (2012). *Imaginación y creación en la edad infantil*. Buenos Aires: Nuestra América.

Freire, P. (2012). *Pedagogía de la autonomía, saberes necesarios para la práctica educativa*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.

Nachmanovitch, S. (2012). *Free Play, la improvisación en la vida y en el arte*. Buenos Aires: Paidós.

Litwin, E. (2008). *El oficio de enseñar: Condiciones y Contextos*. Buenos Aires : Paidós.

Ballenilla, F. (1995). *Enseñar Investigando ¿Cómo formar profesores desde la práctica?* Sevilla: Diada.

Litwin, E. d. (Agosto de 1996). Algunas reflexiones en torno a la enseñanza en la Universidad. *Pensamiento Universitario* .

Anijovich, R. y. (2007). *Una introducción a la enseñanza para la diversidad*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Jackson, P. W. (1990). *La vida en las aulas*. Nueva York: Ediciones Morata S.A.

Coll, C. (1990). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Paidós Educador.

Sacristán, G. (1994). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*. Madrid: Morata.

Tenti Fanfani, E. y. (1995 ). *“niversidad y Profesiones*. Buenos Aires: Miño Dávila.

Bordieu, P. y. (1990). Los contenidos de la enseñanza. Principios para una reflexión. *Revista de Educación* (292).

Öfele, M. R. (2004). *Miradas Lúdicas*. Buenos Aires: Dunken.

Gardner, H. (2003). *Inteligencias Múltiples, la teoría en la práctica*. Buenos Aires: Paidós.

De Bono, E. (1986). *El pensamiento lateral, manual de creatividad*. Buenos Aires: Paidós.

Gandulfo de Granato, M. A., Taulamet de Rotelli, M., & Lafont Batista, E. (2004). *El juego en el proceso de aprendizaje, capacitación y perfeccionamiento docente*. Buenos Aires: La cruzja.

Aizencang, N. (2005). *Jugar, aprender y enseñar, relaciones que potencian los aprendizajes escolares*. Buenos Aires: Manatial.

Freire, P. (2008). *Cartas a quien pretende enseñar*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno.

Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). *Gamification in Education: What, How, Why Bother?* . Columbia University. New York: Academic Exchange Quarterly.

Golver, I. (2013). *Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners*. Obtenido de Sheffield Hallam University Research Archive: <http://shura.shu.ac.uk/7172>

Apostol, S., Zaharescu, L., & Alexe, I. (2013). Gamification of learning and educational games. *The 9th interational scientific conference elearning and software education*, (págs. 67-72). Buchares.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? - A literature review of empirical studies on gamification. *47th Hawaii international conference on system sciences*. Hawaii.

Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction, game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco: Pfeiffer.

Wolfe, J. (1997). The effectiveness of business games in strategic management course Work . *Simulation Gaming* , 28 (4), 360-376.

Hays, R. (2005). The effectiveness of instructional games: A literature review and discussion . *Naval Air Warfare Center Training System Doversopm* (04).

Vogel, J., Vogel, D., Cannon-Bowers, J., Bowers, C., Muse, K., & Writ, M. (2006). Computer Gaming and interactive simulations for learning: A meta-analysis. *Journal of Educational Computin Research* . (34), 229-243.

Ke, F. (2009). A qualitative meta-analysis of computer games as learning tools . *Effective electronic gaming in education* , 1, 1-32.

Sizermann, T. (2011). A meta-analytic examination of the instructional effectiveness of computer-based simulations games. *Personnel Psychology* , 64, 489-528.

Piaget, J. (1974). *A dónde va la educación?* Barcelona: Teide.

Stigliano, D., & Gentile, D. (2008). *Enseñar y aprender en grupos cooperativos: comunidades de diálogo y encuentro*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Noveduc.

McLean, A. (2003). *The Motivated School*. London: SAGE.

Pink, D. H. (2009). *Drive: The Surprising Truth About What Motivates Us*. New York, USA: Riverhead Books.

Csikszentmihalyi, M. (2005). *Flow: The psychology of optimal experince*. New York, USA: HarperCollins e-books.

Adell, J. (15 de 05 de 2011). *Fluir y hacer fluir: el secreto de las presentaciones*. Recuperado el 17 de 02 de 2014, de Edu & tec : <http://elbonia.cent.uji.es/jordi/2011/05/15/fluir-y-hacer-fluir-el-secreto-de-las-presentaciones/>