



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD AJUSCO
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA

LA GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO
EN CURSOS DE CAPACITACIÓN EMPRESARIAL.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA

P R E S E N T A:

KATIA ITZEL SÁNCHEZ SÁNCHEZ

ASESORA:

MTRA. MARÍA DEL CARMEN MÓNICA GARCÍA PELAYO

CIUDAD DE MÉXICO, ENERO, 2024



Secretaría Académica
Área Académica 5
Teoría Pedagógica y
Formación Docente
Programa Educativo:
Licenciatura en Pedagogía
Ciudad de México, mayo 25 de 2023

TURNO MATUTINO
F(01) S(13)

DESIGNACIÓN DE JURADO DE EXAMEN PROFESIONAL

La Coordinación del Área Académica Teoría Pedagógica y Formación Docente, tiene el agrado de comunicarle que a propuesta de la Comisión de Titulación ha sido designado SINODAL del Jurado del Examen Profesional de: KATIA ITZEL SÁNCHEZ SÁNCHEZ, pasante de esta Licenciatura, quien presenta la TESINA: titulada: “LA GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA DE APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN CURSOS DE CAPACITACIÓN EMPRESARIAL”, para obtener el título de Licenciada en Pedagogía.

Reciba un ejemplar de la misma para su revisión y DICTAMINACIÓN. Se le recuerda que con base en el Artículo 39 del Reglamento General de Titulación Profesional de Licenciatura, dispone de un plazo no mayor de 20 días hábiles, a partir de la fecha de recibido, para emitir el dictamen por escrito correspondiente.

JURADO	NOMBRE
Presidente (a)	SAMUEL UBALDO PÉREZ
Secretaria (o)	MARÍA DEL CARMEN MÓNICA GARCÍA PELAYO
Vocal	EURÍDICE SOSA PEINADO
Suplente	CLAUDIA ROSALINDA SEGURA LÓPEZ

Atentamente

“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”

EVA FRANCISCA RAUTENBERG Y PETERSEN Coordinadora del Área Académica:
Teoría Pedagógica y Formación Docente
Programa Educativo: Licenciatura en Pedagogía

NOTA: Oficio revisado y aprobado por el Consejo de la Licenciatura en Pedagogía el 03/10/14 y por el Consejo Interno del Área Académica 5: Teoría Pedagógica y Formación Docente el 23/10/14 y entró en vigor el 05/11/14. c.c.p.- Comisión de Titulación.

Alumnas.
IEH/SUP/ECO



índice

Introducción.....	4
Capítulo 1	6
1. El juego.....	6
1.1 El hombre y el juego	9
1.2 El juego dentro del aprendizaje	10
1.3 Diferencia entre juego serio y gamificación.....	12
1.4 ¿Qué es la gamificación?	15
1.5 Antecedentes de la gamificación.	20
1.6¿Qué no es gamificación? (juego serio y aprendizaje basado en juegos)	22
Capítulo dos.....	25
2.La gamificación y el aprendizaje significativo	25
2.1 ¿Qué es el aprendizaje significativo?	27
2.2 ¿Cómo la gamificación puede ser una herramienta para el aprendizaje significativo?	34
2.3 Elementos del aprendizaje significativo incluidos en la metodología de gamificación.	37
2.4 ¿Por qué aprendemos?.....	40
Capítulo tres	43
3.Capacitación empresarial	43
3.1 ¿Qué es la capacitación empresarial?.....	45
3.2 Capacitación empresarial en México	48
3.3 Procesos de gamificación en cursos de capacitación	53
3.4 Casos de gamificación en empresas mexicanas.....	59
Conclusiones.....	69
Referencias	72

Introducción

Hay que destacar que el juego tiene un papel relevante en todas las facetas de nuestra vida y que el propio concepto del juego es consustancial al de nuestra existencia individual, aprendizaje y socialización. La gamificación ha sido, es y será un proceso consustancial al ser humano

Flavio Escribano

En la presente investigación se incursionó en la integración de dos conceptos claves: aprendizaje significativo planteado desde la perspectiva de Ausubel y gamificación, ambos conceptos aplicados al área de capacitación y adiestramiento (desarrollo de habilidades y destrezas) en el ámbito empresarial.

Actualmente nos encontramos recibiendo constantemente estímulos digitales por medio de internet que ofrece consumo de información instantáneo. Por su parte el INEGI (Instituto Nacional de estadística y geografía), reveló que en promedio una persona abre un libro cada tres meses, sin embargo, en promedio una persona abre sus redes sociales cada quince minutos.

En este contexto, en el que el 49% de las empresas se enfrentan al reto de innovar la capacitación para mantener la atención y el interés de sus colaboradores, quienes, se aburren de las videollamadas, se duermen en el salón de conferencias y le toman poca importancia a cualquier contenido que no se encuentre adaptado a su vida laboral (Blé, 2021). Ante este reto de innovación surge la gamificación como una respuesta, ésta se define como el uso de mecánicas de juego en entornos y aplicaciones no lúdicas, para generar y transferir conocimientos, permitiendo el desarrollo de competencias en los colaboradores y se relaciona con actividades de toma de decisiones, trabajo en equipo, fidelización y pertenencia, motivación y desempeño, productividad etc.

Esta investigación se divide en tres capítulos, el primero rompe con el estigma de que aprender jugando podría resultar contradictorio, como diría Huizinga el arte de

jugar es inherente a los seres humanos ya que éste produce placer, al jugar, se experimenta un sentido de liberación, evasión y relajación.

La explicación de este fenómeno está en nuestra química cerebral, específicamente en un neurotransmisor llamado dopamina que se activa ante la percepción subjetiva de un logro, y estimula los centros de placer en el encéfalo, jugando un rol importante en nuestra capacidad de concentrarnos, enfocarnos y mantener continuidad en una tarea (estado de flujo). Este tema se profundiza más en el segundo capítulo ya que dentro de nuestra biología humana somos un conjunto de neuronas. Ausubel la llama estructura cognitiva, internamente en ella existe un orden jerárquico en el que las ideas y conceptos tienen un lugar según su nivel de generalización, de este modo unos conceptos van a incluir o a subordinar a otros. La nueva información reajusta y enriquece los conocimientos previos del estudiante, a este proceso se le conoce como aprendizaje significativo.

Ninguna de estas dos propuestas de aprendizaje son nuevas (aprendizaje significativo y gamificación) dentro de contextos educativos formales o informales, pero el caso de la gamificación está siendo una tendencia importante como herramienta tecnológica que ayuda a romper paradigmas de la educación tradicional y pasar de un aprendizaje mecánico, monótono y aburrido a una nueva forma de aprender donde se incentiva a los estudiantes a adquirir nuevos conocimientos a través del juego, así mismo se retoman elementos de éste, para diseñar una nueva forma de conducción de grupo, presentación de contenidos y ejercicios, y así lograr una experiencia que permita el aprendizaje en temas que son de difícil comprensión.

En el capítulo tres se retoma esta definición de gamificación y se muestran algunos casos de cómo ha sido implementada en temas de capacitación, y cómo ha dado resultados positivos para lograr objetivos planteados dentro de sus planes y programas.

El desarrollo de esta investigación fue realizado bajo un enfoque cualitativo usando el método documental, para mostrar y obtener evidencia de los resultados en el uso de la gamificación en ambientes empresariales.

Capítulo 1

1. El juego

Cuando escuchamos la palabra “juego” generalmente lo primero que pensamos es en niños, en cosas divertidas, algo no serio ni provechoso o algo que solo entretiene por un rato. Sin embargo, para comprender la connotación de esta palabra a lo largo de la historia y en distintas culturas es necesario hacer un recorrido hacía el pasado.

La palabra juego se deriva de la palabra “ludo” y fueron los romanos los primeros en usarla (Medrano, 2005). Otra definición de juego que es útil como referente, es lo dicho por Huizinga en 1949, el juego es una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas obligatorias, aunque libremente aceptadas.

Con base en esta definición de juego se tienen registro de juegos que datan del 4.000 a.C. por ejemplo, los juegos de tablero o la jabalina la cual mezclaba entrenamiento, deporte y trabajo.

Hacia el 3.000 a.C. en Egipto los niños tenían juguetes como pelotas de arcilla o papiro que estaban llenas de bolitas que las hacían sonar, animales pequeños hechos en arcilla o juguetes de madera. Por otro lado, las niñas cantaban canciones de coro o jugaban al tiovivo o la estrella, éste consiste en que dos jóvenes se apoyan sobre los talones y giran alrededor de otras compañeras que las sujetan por las muñecas.

En la India aproximadamente 2.000 a.C. surgen nuevos juegos de canicas que con el paso del tiempo complementaran otro tipo de juegos que han llegado hasta nuestros días.

Las culturas antiguas más emblemáticas también tienen algo que aportar acerca del juego ya que como dice Huizinga “El juego se encuentra en una constante oposición entre lo serio y la broma, el valor inferior del juego encuentra su límite en

el valor superior de lo serio, el juego se cambia en cosa seria y lo serio en juego” (1949, p.25). Para agregar más a esta definición, los griegos y romanos aseguraban que el juego ayudaba en el desarrollo físico, pues era de vital importancia para lograr una educación completa. El juego sigue normas que han de llevarse a cabo, éste contribuye a la educación moral del ciudadano y a desarrollar su espíritu creador.

Para los griegos el juego estaba ligado al culto de los dioses, los cuales inspiraban las competiciones, un ejemplo son los juegos olímpicos que se llevaban a cabo cada cuatro años y era la celebración religiosa más importante.

Los filósofos Platón y Aristóteles incitaban a los padres para que aportaran a sus hijos juguetes que les ayudaran en su desarrollo y en la formación de sus mentes para el futuro. Aristóteles se ocupó de los problemas educativos y menciona ideas que remiten a la conducta de juego en los niños, por ejemplo, hasta la edad de cinco años, tiempo en que todavía no es bueno orientarlos al estudio, ni a trabajos coactivos, a fin de que estos no impidan el crecimiento, se les debe permitir movimientos para evitar la inactividad corporal, y este ejercicio puede obtenerse por varios sistemas, especialmente por el juego.

Por otro lado, en Roma el juego tenía el papel de liberar la mente, se convertía en una recompensa obtenida tras el cansancio que se podía generar durante el trabajo. Para los romanos los juegos estaban presentes en la vida cotidiana, el ámbito religioso y político.

Del otro lado del continente también encontramos algunos antecedentes acerca del juego, el Popol Vuh libro sagrado de los mayas, nos narra el juego de pelota como algo sagrado incluyendo reglas y diferentes terrenos, este juego fue una actividad sociocultural donde participaban niños, hombres y mujeres, pues para ellos este era parte del desarrollo de la fuerza física y también todo un ritual religioso. El campo más antiguo del juego de pelota maya, que se ha descubierto, fue construido en el año 1400 a.C.

En Europa a mediados del siglo XVI se organizaban fiestas y bailes o eventos, por ejemplo, en Florencia el primer día del año se acostumbraba a asistir al Arno para

ver cómo algunos valientes vestidos solo con una camisa se lanzaban desde un puente, después de ese baño tan frío se calentaban junto a una hoguera y recibían comida de los señores Florentinos. El juego de pelota también fue muy común durante este siglo en algunas ciudades Toscanas (Tuliani, 2003).

Con la llegada de la industria surgió una “nueva” forma de juego para adaptarse a lo tecnológico, se cree que el primer videojuego fue Nought and crosses, también llamado OXO, desarrollado por Alexander S. Douglas en 1952, el juego era una versión computarizada del tres en raya que se ejecutaba en EDSAC (el ordenador de la época), permitía enfrentar a un jugador humano contra una máquina, años más tarde se inició el juego doméstico por Albert Maricon y Ted Dabney, el cual se llamó Fox and Hounds, éste evolucionó hasta convertirse en Magnavox Odyssey dando paso al primer juego domestico lanzado en 1972 que se conectaba a la televisión con varios juegos pregrabados.

Los videojuegos rápidamente dieron un salto tecnológico, pasaron de juegos con líneas a la tecnología en 3D dando paso a consolas como Play Station y Nintendo, la industria de juegos domésticos crecía a la par de juegos portátiles, como gameboy, Nintendo DS y PSP. La tecnología ha traído otras formas de jugar y percibir el juego, ya que debido a la globalización y el internet ofrece todo un mundo de posibilidades.

La fiebre de los videojuegos ha llamado la atención de algunos educadores que han intentado analizar qué elementos son los que interesan tanto a niños y adultos y trasladarlo al ámbito educativo para lograr un aprendizaje significativo. En este tema se profundizará en otros apartados de este trabajo.

1.1 El hombre y el juego

En 1972, el historiador holandés Johan Huizinga publicó un libro titulado *Homo Ludens*, en el que defendía que las designaciones de “homo sapiens” y “homo faber” aplicadas a nuestra especie eran claramente insuficientes, Huizinga afirmaba que el nombre de “homo ludens” el hombre que juega, expresa una función tan esencial como la de fabricar, y merece, por tanto, ocupar su lugar junto al de “homo faber” en la caracterización de la especie humana. Este autor también plantea las siguientes características peculiares del juego y su relación con la humanidad:

1. El juego tiene cierta función en el desarrollo del hombre; el cachorro humano, como el animal, juega y se prepara para la vida; también el hombre adulto juega y, al hacerlo, experimenta un sentido de liberación, de evasión, de relajación.
2. El juego no es broma, el peor revienta juegos es el que no se toma en serio su juego.
3. El juego, como la obra de arte, produce placer a través de su contemplación y de su ejecución.
4. El juego da origen a lazos especiales entre quienes lo practican.
5. A través de sus reglas el juego crea un nuevo orden, una nueva vida, llena de ritmo y armonía. (p. 7)

Por otro lado, Calvo (2008) menciona que el juego es una manifestación que está presente en todos los seres humanos y los etólogos lo identifican como un patrón de comportamiento fijo, ya que no hay humanidad donde no encontremos el juego.

Los juegos son actividades que acompañan a las personas desde temprana edad, debido a que por medio de ellos se estimula a los niños para el desarrollo de nuevas estructuras mentales, en las primeras etapas, el juego ayuda a ejercitar y desarrollar esquemas motores; en una segunda etapa, ayuda a la imaginación y consolida la posibilidad de ficción, y en la tercera, el niño acepta reglas que comparte (Bernabéu y Goldstein, 2012)

Vaca (2003) añade que el juego siempre ha ejercido una seducción singular sobre todos los individuos, cada sociedad tiene la necesidad de completar el tiempo ordinario de rutina con periodos en los que se altera el ritmo habitual de la vida y ha tratado de expresar estas realidades humanas de forma particular y peculiar dependiendo de sus propias condiciones ideológicas, socioculturales o incluso económicas.

1.2 El juego dentro del aprendizaje

Durante muchos siglos se vivió con el modelo de escuela tradicional en la que el juego no tenía relevancia en las aulas y donde los profesores tenían el papel de transmitir de una manera activa la información y el niño solo era un receptor pasivo que debía almacenar dicha información y guardar silencio.

Frente a este modelo tradicional nació la Escuela Nueva cuyos ideólogos fueron Rousseau, Pestalozzi, Fröbel entre otros. La escuela nueva es un movimiento educativo que surgió a finales del siglo XIX centra el interés en el niño y en el desarrollo de sus capacidades, en dicha concepción la educación debía ser un proceso activo que le permitiera al niño explorar y experimentar hasta lograr los objetivos marcados. En dicha escuela se prepara al niño como sujeto activo dentro del proceso de enseñanza, aprende haciendo a través de nuevas técnicas como por ejemplo el juego.

Rousseau fue uno de los precursores de este modelo de escuela que tenía como principio respetar la individualidad del niño. En su obra "Emilio" explica que la libertad es el primero de los derechos naturales del hombre y no está a favor de la enseñanza tradicional por su severidad y el uso del castigo ya que éste anula la personalidad del niño.

Pestalozzi se basa en los principios de Rousseau llevándolos a la práctica, en su obra Leonardo y Gertrudis (1781), plantea que dentro de la educación influyen agentes como la familia, la religión, la ley, el tipo de escuela y su enseñanza, aunque

hace énfasis en que la familia y la escuela deben coordinarse para lograr un buen desarrollo en los niños. Pestalozzi (2004) destaca que no hay aprendizaje que valga nada si se desanima o roba la alegría de los niños, mientras el contenido les encienda las mejillas y el niño anime su actividad entera de júbilo, de valor y fervor vital, nada hay que temer.

Otro representante de la escuela nueva fue Fröebel, él es considerado precursor de la educación preescolar y comprende el uso del juego para desarrollar una educación integral, ya que los juegos espontáneos favorecen la personalidad del niño, son un instrumento básico en la educación y por ello recomienda jugar de dos a tres horas diarias. Pone en práctica modelos pedagógicos que recogen la idea de Rousseau de que el niño es bueno por naturaleza y la fundamentación práctica de Pestalozzi. Igualmente formuló nuevos métodos y materiales, creó el Kindergarten (jardín de infancia) y los bloques de construcción (Calvo, 2008).

En la escuela inicial (preescolar) es muy común y normal encontrar al juego como un recurso importante en el aprendizaje, pero conforme el nivel de educación avanza parecería que el juego y aprendizaje resultan cosas opuestas. Sin embargo, autores como Mora (2013) hacen énfasis en que se debe aprovechar la relación entre el juego y aprendizaje por lo que “el juego es el aprendizaje disfrazado” (Foncubierta, 2008).

La escuela nueva ha dado los fundamentos para formar no solo una niñez con pensamiento crítico, sino también saber que la niñez es el punto de partida para formar adultos que puedan tomar decisiones reflexivas en distintos campos de acción en la sociedad y usar el juego como una herramienta importante en este proceso. Cabe señalar que el juego es un paso previo a la preparación para el trabajo.

El juego no solo es algo importante en la infancia, sino que es algo que acompaña a los seres humanos a lo largo de la vida, de distintas formas, las personas juegan mientras viajan, descansan o incluso mientras trabajan (Robson, 2015). Algunos estudios han mostrado que los juegos establecen condiciones favorables para el aprendizaje, incluyendo la retroalimentación, interacción y participación de los

jugadores, de esta manera la aplicación de juegos está cada vez más vinculada con el aprendizaje y de dicho proceso se observan distintos resultados cognitivos y afectivos (Connolly, 2012).

El juego también permite proporcionar ambientes holísticos complejos basados en problemas, donde se recrean escenarios que permiten experimentar la responsabilidad de asumir diferentes roles bajo las mismas presiones que se enfrentan en la realidad (Brennan y Vos, 2013), a la par de ofrecerle a sus participantes un ambiente colaborativo, desafiante y de retroalimentación (Qian y Clark, 2016).

Otros autores señalan que el juego mejora la adquisición de conocimiento y habilidades, ya que pueden aprender de forma divertida, motivante e interesante, lo cual ayudará a crear, comprender y retener conocimientos (Waiyakoon, 2015).

Con base a lo anterior se puede apreciar cómo el juego no solo es una herramienta de ocio y recreación, está también puede ser una herramienta que trae beneficios a la adquisición de nuevos conocimientos y destrezas que propician positivamente el conocimiento de cada persona que pueda aplicar a su cotidianidad y a su vida laboral en específico.

1.3 Diferencia entre juego serio y gamificación.

Es importante ubicar desde la teoría y a su vez explicar la metodología de dos conceptos importantes; juego serio y gamificación, el primero según Salen y Zimmerman (2004), lo definen como un sistema en el cual los participantes se involucran en un conflicto artificial definido por reglas y arroja un resultado cuantificable. Por otra parte, Camy (2006), manifiesta que son una clase de juegos electrónicos, una subcategoría dentro de los juegos para computadoras y videojuegos, cuya finalidad va más allá del entretenimiento. Pueden servir como estrategia del marketing o también para estimular el aprendizaje de los usuarios y sensibilizarlos en alguna problemática en particular.

El modelo de juegos serios presenta las características y comportamientos propios de un sistema real, favoreciendo la identificación del jugador con el área de la realidad que se está representando, los representantes han de enfrentarse a retos individual o colectivamente, poniendo en práctica sus habilidades técnicas, y donde todas las decisiones son responsabilidad suya. Bajo la hipótesis de un entorno seguro, se permite que el alumno experimente y si el resultado es erróneo recibe el estímulo de intentarlo otra vez. Es a partir de este juego de errores y aciertos donde se produce un mayor aprendizaje (Axelrod, 2006; Bratley, 1987; Shannon y Johannes, 1976).

Los juegos serios presentan algunas características importantes:

- Están destinados para la educación, el entrenamiento en habilidades determinadas, la comprensión de procesos complejos, sean sociales, políticos, económicos o religiosos.
- Están vinculados en forma evidente con algún aspecto de la realidad, esto favorece la identificación del jugador con el área de la realidad que se está representando en el ambiente virtual, por ejemplo, si se asume el rol en el juego de un dirigente político que debe tomar decisiones difíciles en las que se pone en peligro la vida de algunas personas.
- Constituyen un ambiente tridimensional virtual en el que se les permite una práctica "segura" a los aprendices, en diversas áreas. En los casos de entrenamiento, por ejemplo, en el campo militar, se enseña a los soldados a manipular las armas (Marcano, 2008).

Aprender usando el juego serio como herramienta proporciona algunas ventajas como son:

- El juego no aborda un problema de frente, las soluciones más innovadoras a los problemas laborales y personales surgen de un enfoque lúdico.
- Es una oportunidad para aprender sin riesgo de ser juzgados porque todos estamos en iguales condiciones, la participación es simultánea, entonces nadie queda expuesto.

- Cuando jugamos podemos tomar otros roles, ponernos en el lugar de los otros para comprender sus puntos de vista.
- El juego ayuda a los participantes a disfrutar de un momento placentero, participativo, interactivo y desafiante en entornos presenciales y virtuales.
- Promueve la experimentación y nos enfrenta a problemas simulados antes que a los reales (Margulis, 2010).

Por otro lado, la gamificación hace referencia a la técnica utilizada para incentivar determinados comportamientos mediante la aplicación de mecánicas de juego, uno de sus objetivos es incrementar la motivación del usuario al realizar una actividad, sin olvidar en ningún momento el aspecto lúdico. (Werbach y Hunter, 2012).

Gabe Zichermann y Christopher Cunningham (2011) indican que a través del uso de ciertos elementos presentes en los juegos (insignias, puntos, niveles, barras de progreso, avatar, etc.) los jugadores incrementan su tiempo de dedicación y se implican mucho más en la realización de una determinada tarea.

Hamari y Koivisto (2013) establecen dos características propias de la gamificación que la diferencian de juegos serios o video juegos educativos

1.- La gamificación tiene como principal objetivo influir en el comportamiento de las personas, independientemente de otros objetivos secundarios como el disfrute de estas personas durante la realización de la actividad del juego.

2. La gamificación produce y genera experiencias, crea sentimientos de dominio y autonomía en las personas dando lugar a un considerable cambio del comportamiento en éstas.

Hasta ahora, con los conceptos enunciados, los juegos serios y la gamificación podrían parecer herramientas similares para estimular el aprendizaje, sin embargo, la gamificación tiene elementos muy particulares que la diferencian. Éstos son:

- a). Dependencia positiva (lo cooperativo): retos o desafíos.
- b). La curiosidad y el aprendizaje experiencial: la narración.

- c). Protección de la autoimagen y motivación: avatar.
- d). Sentido de competencia: puntuaciones y tablas de resultados.
- e). Autonomía: barras de progreso y logros.
- f). Tolerancia al error: el pensamiento del juego y el feedback inmediato. (Rodríguez y Foncubierta 2008)

Ambas herramientas son innovadoras y creativas para incentivar el aprendizaje y a veces suelen confundirse, sin embargo, con base en lo señalado anteriormente se puede concluir que una diferencia relevante señalada por Marin y Hierro (2013), es que la gamificación convierte en juego cosas que en principio no lo son, a fin de motivar y divertir a las personas al mismo tiempo que aprenden, en cambio los “serious games” (juegos serios) pretenden enseñar a través de simulaciones a fin de desarrollar habilidades o destrezas sin centrarse tanto en la motivación.

1.4 ¿Qué es la gamificación?

El juego es parte de la vida cotidiana, como ya lo hemos dicho en apartados anteriores, el juego está presente en las personas desde la infancia y este va modificando su uso conforme crecemos. Teixes (2004) plantea que es importante hacer una diferencia entre el juego de niños y juegos con normas y objetivos concretos, ya que el primero hace referencia a la palabra “play” (jugar) mientras que los segundos hacen referencia a “game” (juego), ya que son actividades que tiene componentes básicos, pero son separados por: espacio de juego, límites, reglas de integración, artefactos y metas.

Por lo anteriormente referido nos enfocaremos en la palabra inglesa gamificación que deriva de la palabra “game”, que significa ‘juego’. De manera análoga, la acepción en español es ludificación que a su vez proviene de la palabra latina ludus, ludere (‘juego’, ‘jugar’). La gamificación retoma elementos del juego y los aplica a contextos no lúdicos (Carrera, 2015).

Dentro de la metodología de la gamificación se desarrollan dos conceptos importantes, mecánicas y dinámicas de juego. La primera hace referencia a 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, algunos de sus elementos pueden ser:

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 se plantean 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. Estos pueden ser de dos tipos: de estatus, en los cuales se utilizan herramientas tales como títulos y niveles exclusivos o de acceso; proporcionan oportunidades exclusivas de participar en algo anhelado.

Puntos: Son usados para llevar un seguimiento del comportamiento del participante, contabilizar sus logros o comportamiento y a su vez proporcionar feedback o retroalimentación. Tanto ganar como conservar los puntos son motivadores para el jugador, como indicadores de estatus. Se pueden mencionar cinco tipos de sistemas de punto, el primero es llamado puntos de experiencia, estos muestran el seguimiento de la experiencia del jugador en el tiempo. Los puntos

canjeables son puntos de divisas que se pueden ganar y canjear; los puntos de reputación contribuyen a establecer la reputación del usuario en el juego; por otro lado, los puntos de habilidad denotan su capacidad en un área específica. Por último, los puntos karma, se ganan para ayudar a los demás, estos pueden ser implementados en el proyecto de gamificación como 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, éstas potencian un aspecto que se encuentra en la naturaleza humana: la competitividad, esta mecánica genera el deseo de aspiración y fama que el nombre del jugador aparezca resaltado por encima de otros.

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

El último elemento, pero quizás no único, dentro de las dinámicas de juego son los regalos, éstos poseen una 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.

Por otro lado, encontramos que 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. 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, el cual consigue satisfacer algunas de estas necesidades humanas.

Hasta ahora hemos definido qué son las mecánicas y dinámicas de juego dentro de la metodología de gamificación y cabe aclarar que autores como Contreras y Eguía (2017), añaden un tercer elemento llamado estética, éste consiste en la forma en que la mecánica del juego y la dinámica interactúan con el 'arte' para producir resultados emocionales.

Dentro de la metodología también se encuentran los componentes del juego, estos son aquellos elementos que hacen que reconozcamos un juego como tal, y que son elementos claves que lo diferencian de otras herramientas como el juego serio o el aprendizaje basado en juegos. Estos son:

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 observan también los ganadores.

Los desafíos o misiones: Un elemento que hace posible encontrar alicientes al juego y comprometer a 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 una forma de recompensas que se les atribuyen a los jugadores, estos fomentan la competencia social al compartir en común los resultados de todos los jugadores.

Dentro de los modelos gamificados también se han incorporado teorías acerca de los tipos de jugadores, la más usada es la de Richard Bartle (1996), él describe 4 tipos de jugadores:

Triunfadores: Están 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 éstos 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 Nicolelazzaro 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.

Otra teoría con respecto a los tipos de jugadores es lo planteado por Andrzej Mrczewski, él los divide en complacientes y no complacientes según su disposición para interactuar con el sistema gamificado, y a partir de esto menciona ocho tipos de usuarios; jugadores, socializadores o networkers, espíritus libres, triunfadores, filántropos, exploradores, consumidores y autobuscadores,

Dentro de la gamificación también se usa el Modelo de Fogg este modelo de comportamiento humano es el más aceptado 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.

Para poder gamificar ciertos contenidos es necesario considerar estos elementos que son retomados de los videojuegos, y trasladados a la educación para lograr experiencias significativas en los estudiantes.

1.5 Antecedentes de la gamificación.

Huizinga (1972) señala que el juego es más antiguo que la propia cultura, ya que la cultura, aunque se define de manera inadecuada, siempre presupone a la sociedad humana.

Si bien el juego no es algo nuevo, en los últimos años ha experimentado un creciente uso en diferentes contextos educativos, tanto formales como informales, estos y sus elementos han evolucionado debido al gran avance tecnológico de los últimos años y hoy experimentamos un fenómeno llamado gamificación.

La primera vez que se utilizó la palabra “gamification” fue en 2003, cuando Nick Pelling funda la consultora Conundra, que ofrece precisamente utilizar las mecánicas de juego como recurso para vender productos de consumo, así la gamificación aparece por primera vez aplicada al mundo del marketing (Carrera,2015). Aunque es a finales de 2010 cuando el término es adoptado de manera general (Deterding 2011) para describir la aplicación de la mecánica del juego, como puntos, insignias y niveles, a procesos que no son juegos (Smith-Robbins, 2011).

Por su parte, Ripoll (2016) nos da una definición obtenida directamente desde contextos de marketing y la define como hacer vivir experiencias de aprendizaje gratificantes usando elementos de juego. Aunado a esto, Deterding Dixon (2011) menciona que Forsquare fue el primer producto en el rubro de desarrollo de software que hizo uso de la técnica de gamificación para lograr posicionarse con éxito en el mercado. Derivado del éxito que Forsquare obtuvo al implementar la gamificación, varias empresas se dedicaron al estudio e implementación de la gamificación en sus productos y servicios, con el objetivo en particular de incrementar el compromiso

y la lealtad por parte de sus consumidores y trabajadores (Zichermann y Cunningham, 2011). Algunos ejemplos de productos que también han hecho uso de exitoso de la gamificación en sus aplicaciones móviles son:

- Software de AppleWatch
- Software Nike+
- Navegador Waze,
- Gestor de reservas Booking,
- Sistema de Transporte Uber

Estas aplicaciones móviles han logrado crear y mantener un nuevo hábito es sus consumidores añadiendo valor a los productos y servicios que ofertan a través del uso de la técnica de gamificación. Gartner (2015) añade que la gamificación involucra usuarios y consumidores y mejora su participación en la resolución de problemas aplicados, razones por las cuales la gamificación se hizo popular dentro de los contextos de mercadeo y ventas.

Este término no solo ha estado presente en el contexto empresarial ya que, dentro del contexto formativo, la gamificación evoluciona como una técnica popular para mejorar los resultados en la educación y en el aprendizaje organizacional (Landers, 2014). La gamificación llegó a la educación cuando los elementos basados en el diseño de juegos y experiencias de juego fueron incorporados al diseño de los procesos de enseñanza-aprendizaje (Dichev & Dicheva, 2017). Estudios pioneros como el de Malone (1980) mostraron cómo al combinarse las características de los videojuegos con elementos educativos producían aprendizajes más divertidos denominados “edutainment”.

Adicionalmente, Lee y Hammer (2011) y Emel'yanenko (2016) plantean que la gamificación puede ser usada en numerosos procesos en la educación, debido a que mejora la motivación de los estudiantes para adquirir un nuevo conocimiento o desarrollar pensamiento crítico, fomentar habilidades para la toma de decisiones y revela el potencial creativo de los participantes. También puede ser un medio para mejorar la educación vocacional en las universidades y a su vez proporcionar a los

profesores mejores herramientas para guiar y recompensar a los estudiantes (Smith-Robbins, 2011).

Por otro lado, retomando el tema de las organizaciones, la gamificación es una manera de reforzar el servicio por medio de un sistema basado en reglas que proporcionan al usuario información, retroalimentación y mecanismos de interacción, con el objetivo de facilitar y apoyar la creación de valor general para los usuarios (Huotari y Hamari, 2011). De esta manera, tiene gran potencial de aplicación en contextos del cuidado de la salud, sostenibilidad, gobierno, transporte, educación (Robson, 2015), gestión de personal, innovación, mercadeo, planeación de finanzas personales (Emel'yanenko, 2016), entre otros. Es así como grandes compañías de bebidas, telecomunicaciones, energía y automotores ya usan programas de fidelización en línea.

En ambos sectores (educación formal o empresarial) la gamificación ha sido tema de estudio y ha sido aplicada logrando aprendizajes significativos o cambios de conducta, utilizando la tecnología y conectando con la cotidianidad de los participantes. Estas herramientas han sido usadas ya que son un medio para la construcción activa, en lugar de la recepción pasiva de información (Arnab, 2012).

1.6 ¿Qué no es gamificación? (juego serio y aprendizaje basado en juegos)

Muy a menudo se suele confundir la gamificación con juego serio y aprendizaje basado en juegos (ABJ). De acuerdo con el observatorio de innovación tecnológica del tecnológico de Monterrey la diferencia entre estos conceptos radica en:

- Gamificación: Busca el surgimiento de comportamientos específicos planteando el desarrollo de un ambiente atractivo, donde el estudiante pueda desarrollar compromiso y el logro de experiencias positivas de aprendizaje.

- Juego serio: Tienen un propósito educativo o informativo específico por lo que no pueden ser empleados en otras situaciones de aprendizaje.
- Aprendizaje basado en juegos: Consiste en la adaptación de juegos ya existentes para usarlos como medios de instrucción.

Para profundizar más en estas diferencias es necesario hacer un análisis conceptual de estos términos.

El término juegos serios (serious games) es una denominación que toma más fuerza dentro de los juegos enfocados en los procesos de enseñanza-aprendizaje. La adopción inicial del término se atribuye a Clark C. en el libro *Serious games* (1970), donde los definió como juegos que tienen un propósito educativo explícito y cuidadosamente pensado y no están destinados a ser jugados principalmente por diversión, lo cual no significa que no puedan ser entretenidos. La intención inicial de estos juegos es combinar los aspectos serios (aprendizaje, instrucciones, etc.) con elementos del juego digital. Los serious games pretenden enseñar a través de simulaciones a fin de desarrollar habilidades o destrezas sin centrarse tanto en la motivación (Reig y Vílchez, 2013)

Un ejemplo de juego serio es *Inside the Haiti Earthquake* (<http://insidedisaster.com/haiti/experience>), de PTV Productions, se trata de una simulación en línea que permite al usuario experimentar las consecuencias del terremoto de enero del 2010 en Haití como superviviente, voluntario o periodista. Está diseñado para enfrentarse a los trabajos de socorro en situación de desastre. Dentro del juego no hay un sistema de puntuación, el participante debe implementar diversas estrategias, tomar decisiones y asumir las consecuencias de éstas.

Los juegos serios son utilizados dentro de las organizaciones como herramientas de enseñanza, entrenamiento y apoyo para la toma de decisiones. Ahrens (2015) propone que existen cuatro requerimientos fundamentales para su uso en contextos organizacionales:

1. Mostrar la realidad empresarial lo más cerca posible, teniendo en cuenta la organización, productos y procesos.

2. Funcionar con datos corporativos reales, a fin de aproximarse lo más posible a la realidad.
3. Hacer fuertes exigencias en materia de seguridad, relacionado con el acceso no autorizado.
4. Ser fácilmente adaptables.

Por otro lado, Waiyakoon (2015) plantea que el aprendizaje basado en juegos es una instrucción que utiliza medios de comunicación para el aprendizaje, los participantes ganarán conocimiento por medio del juego, que los ayudará a crear conocimiento propio en su nivel de retención y comprensión. Además, motiva a los participantes a asimilar e interactuar en el proceso de aprendizaje, hasta que logren aprender por ellos mismos. Otras ventajas que aporta esta herramienta es permitir que los alumnos participen y creen una comunidad de aprendizaje, disfrutando de la libertad de experimentar y fallar en un entorno agradable, así mismo los alumnos tienen la oportunidad de interactuar a través de sensaciones diferentes que los mantienen motivados. (Brull, 2016).

Dentro del aprendizaje basado en juegos, Cornella y Meritxell (2020) plantean que cuando recurrimos a un juego de entretenimiento con finalidades educativas, se debe tener en cuenta que:

1. Cualquier juego puede ser útil si se adapta a los objetivos propuestos.
2. No es necesario que sea un juego considerado educativo.
3. Se puede utilizar directamente un juego que ya se encuentre en el mercado, pero también pueden ser útiles juegos comerciales a los que se aplica alguna pequeña transformación para adaptarlos a los objetivos perseguidos.

Existen muchos juegos que pueden ser útiles para el aprendizaje; rompecabezas, cartas, naipes, etc.

Por último, en esta comparación conceptual tenemos a la gamificación que según Parente (2016) es un proceso más complejo y estratégico basado en fundamentos no solo de videojuegos sino también de la neuropsicología y debe ser realizado por

especialistas de varios ámbitos para así maximizar los beneficios que esta aporta a la educación.

La Gamificación no consiste en juntar una serie de juegos aislados y usarlos uno detrás de otro en momentos puntuales de una sesión o de una unidad didáctica, sino que se trata de un planteamiento global y coordinado a largo plazo (al menos una unidad didáctica completa), por lo que podría considerarse un modelo pedagógico, ya que cumple todos los elementos necesarios para ello:

- Posee una fuerte base teórica.
- Ha sido probado en el contexto real educativo.
- Está diseñado para ser usado durante toda una unidad didáctica.
- Ha sido investigado su desarrollo y su implementación (Metzler, 2005)

Capítulo dos

2.La gamificación y el aprendizaje significativo

Vivimos en una época donde la tecnología está expandiéndose e innovando constantemente en todos los ámbitos de nuestra vida. Ello ha traído cosas buenas al reducir tiempo y esfuerzo para realizar ciertas tareas, este avance por supuesto también ha repercutido en la educación tanto formal como informal. Prensky (2010) afirma que los nuevos estudiantes han experimentado un cambio radical a partir de su vínculo con las tecnologías y los denomina nativos digitales, los cuales piensan y procesan la información de manera diferente, lo que plantea un desfase generacional, y un desafío para los profesionales de la educación. Estos nativos digitales presentan las siguientes características:

- ✓ Quieren recibir información de forma ágil e inmediata.
- ✓ Tienen conciencia de que progresan si tienen satisfacción o recompensas inmediatas.
- ✓ Prefieren instruirse de forma lúdica que embarcarse en el rigor tradicional.

Ante esta nueva audiencia la gamificación se ha presentado como alternativa que puede cubrir las nuevas expectativas de alumnos y profesores, ésta se define como el uso de elementos de diseño de juegos característicos (video juegos) para juegos en contextos que no son juego (contextos no lúdicos). Frente a esto, también hay un grupo escéptico de esta herramienta, al creer que esta desvía el aprendizaje con distracciones sin rumbo, agrega un estrés innecesario a la competencia y falla al tener en cuenta las necesidades pedagógicas de algunos estudiantes. (Sánchez, 2019). Sobre esto, Daniel Parente en su ensayo titulado *La gamificación en la educación* plantea la pregunta, ¿Es la gamificación solamente la aplicación de reglas en un entorno no lúdico? A lo que el mismo responde, al ser una técnica muy compleja se debe tener en cuenta al alumno principalmente, seguido por el profesor y la institución donde ésta se aplicará, el mencionar que “Gamificar es pensar en un concepto y transformarlo en una actividad que puede tener elementos de competición, cooperación, exploración y narración y que busca la consecución de objetivos a medida de una organización” (Parente,2016, p.14). No se pueden tomar elementos aislados de los videojuegos e implementarlos a ciertos contenidos en las clases, la elección de los elementos del juego se explica desde criterios pedagógicos y, seguidamente, desde la buena funcionalidad y usabilidad de los recursos que decidamos emplear (Foncubierta, 2019). Si bien la gamificación puede ser una herramienta que incluya a la tecnología en su planeación, no es la única herramienta que puede ayudarnos a trabajar con estos nativos digitales, ya que dependerá de cada contexto donde ésta se ejecute.

La gamificación al contener elementos de juego, dentro del aprendizaje tiene un papel muy importante ya que este permite la estructuración del lenguaje y el pensamiento, actúa sistemáticamente sobre el equilibrio psicosomático; posibilita aprendizajes de fuerte significación; invita a la participación por parte del jugador y fomenta la creatividad. A través de sus diseños se trasmite la cultura digital, aprenden a asumir roles y retos de la experiencia, de las propias acciones y de las que ejecutan los otros o la inteligencia artificial, en el caso de que se juegue de forma individual.

El aprendizaje significativo hace gran énfasis en la estructura cognitiva de cada estudiante, la gamificación como herramienta didáctica ha obtenido interesantes resultados en cuanto al desarrollo de las habilidades cognitivas y metacognitivas de los alumnos con los que han hecho sus pruebas. Hay una estrecha relación entre el procesamiento cognitivo y el procesamiento perceptivo, pues los sujetos desarrollan una forma de mirar en correspondencia con la búsqueda de procesamiento paralelo de la información. (Chipia, 2011)

Cómo es que la gamificación puede desarrollar estas habilidades en los estudiantes y promover el aprendizaje significativo, es un tema que se abordará y explicará en los siguientes apartados.

2.1 ¿Qué es el aprendizaje significativo?

Para profundizar en esta teoría de aprendizaje retomaré cuatro autores principales; Ausubel (1983), quien ha dado las bases de esta teoría, Novak (1988), Hanesian y Gowin (1996) quienes la han ampliado y contextualizado para que permanezca vigente.

El aprendizaje significativo de acuerdo con Ausubel es aquél en el que las ideas expresadas simbólicamente interactúan de manera sustantiva y no arbitraria con lo que el alumno ya sabe. La sustantividad significa que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, 1983).

No-arbitraria, quiere decir que el material potencialmente significativo se relaciona de manera no-arbitraria, es decir, significativa con el conocimiento ya existente en la estructura cognitiva del alumno, o sea, la relación no es con cualquier aspecto de la estructura cognitiva sino con conocimientos específicamente relevantes a los que Ausubel llama subsumidores. El conocimiento previo sirve de matriz “ideacional” y organizativa para la incorporación, comprensión y fijación de nuevos conocimientos

cuando éstos “se anclan” en conocimientos específicamente relevantes (subsumidores) preexistentes en la estructura cognitiva. Nuevas ideas, conceptos, proposiciones pueden aprenderse significativamente (y retenerse) en la medida en que otras ideas, conceptos, proposiciones, específicamente relevantes e inclusivos estén adecuadamente claros y disponibles en la estructura cognitiva del sujeto y funcionen como puntos de “anclaje” a los primeros, es decir, de enlace significativo.

Un subsunor es el nombre que se da a un conocimiento específico existente en la estructura de conocimientos del individuo, que permite darle significado a un nuevo conocimiento que le es presentado o que es descubierto por él. Tanto por recepción como por descubrimiento, la atribución de significados a nuevos conocimientos depende de la existencia de conocimientos previos específicamente relevantes y de la interacción con ellos. No es conveniente «cosificarlo», «materializarlo» como un concepto, es decir, el subsunor puede ser también una concepción, un constructo, una proposición, una representación, un modelo, en fin, un conocimiento previo específicamente relevante para el aprendizaje significativo de determinados conocimientos nuevos.

Para Ausubel (1983), la estructura cognitiva es un conjunto jerárquico de subsunores dinámicamente interrelacionados, cabe aclarar que existen subsunores que son jerárquicamente subordinados a otros, pero esa jerarquía puede cambiar si, por ejemplo, hay un aprendizaje superordenado, en el cual un nuevo subsunor pasa a incorporar otros. Consecuentemente, la emergencia de los significados para los materiales de aprendizaje típicamente refleja una relación de subordinación a la estructura cognitiva.

Cabe resaltar que para que se produzca un aprendizaje significativo han de darse dos condiciones fundamentales:

- Actitud potencialmente significativa de aprendizaje por parte del alumno, o sea, predisposición para aprender de manera significativa.
- Presentación de un material potencialmente significativo, esto requiere: Por una parte, que el material tenga significado lógico, es decir, que sea potencialmente

relacionable con la estructura cognitiva del que aprende de manera no arbitraria y sustantiva; Y, por otra, que existan ideas de anclaje o subsumidores adecuados en el alumno que permitan la interacción con el material nuevo que se presenta.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: representaciones, conceptos y proposiciones, el primero es aquel en el que se igualan en significado símbolos arbitrarios con sus referentes (objetos, eventos, conceptos) y adquieren para el alumno cualquier significado al que sus referentes aludan.

El segundo se define como, objetos, eventos, situaciones o propiedades que posee en atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signo. Estos conceptos se dan a través de dos procesos: formación y asimilación. Por formación se entiende que los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, por otro lado, la asimilación ocurre a medida que el alumno amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva. Por último, el aprendizaje por disposición implica la combinación y relación de varias palabras, cada una de las cuales constituye un referente unitario, luego éstas se combinan de tal forma que la idea resultante es más que la simple suma de los significados de las palabras componentes individuales, produciendo un nuevo significado que es asimilado a la estructura cognoscitiva.

Otro elemento importante dentro del aprendizaje significativo es el principio de asimilación, este es, el proceso mediante el cual la nueva información es vinculada con aspectos relevantes y preexistentes en la estructura cognoscitiva, proceso en que se modifica la información recientemente adquirida y la estructura preexistente, dependiendo de la nueva información que interactúa con la estructura cognitiva.

Las formas de aprendizaje planteadas por la teoría de asimilación son las siguientes.

Aprendizaje subordinado: Consiste sustancialmente en cómo los conceptos o proposiciones potencialmente significativos quedan subsumidos bajo ideas más

abstractas, generales e inclusivas. El aprendizaje subordinado puede ser de dos tipos:

Aprendizaje derivativo: Ocurre cuando el material es corroborador o directamente derivable de algún concepto o proposición ya existente, con estabilidad e inclusividad, en la estructura cognitiva.

Aprendizaje correlativo; Sucede cuando el nuevo material es una extensión, elaboración, modificación o cuantificación de conceptos o proposiciones previamente aprendidos de manera significativa.

Por otro lado, el aprendizaje supraordinado ocurre cuando una nueva proposición se relaciona con ideas subordinadas específicas ya establecidas, tiene lugar en el curso del razonamiento inductivo o cuando el material expuesto implica la síntesis de ideas componentes. Algunas veces éste puede ser subordinado ya que la estructura cognitiva se modifica constantemente debido a que el alumno puede estar aprendiendo nuevos conceptos por subordinación y a la vez realizar un aprendizaje supraordinado, pero también puede suceder el mismo proceso cognitivo a la inversa.

Por último, el aprendizaje combinatorio se caracteriza porque la nueva información no se relaciona de manera subordinada, ni supraordinada con la estructura cognoscitiva previa, sino se relaciona de manera general con aspectos relevantes de la estructura cognoscitiva. Es como si la nueva información fuera potencialmente significativa con toda la estructura cognoscitiva. Cabe precisar que este tipo de aprendizaje es el menos común.

Otro autor que ha dado nuevos aportes al aprendizaje significativo es Novak, a través de su teoría de Educación, le da el carácter humanista al término, al considerar la influencia de la experiencia emocional en el proceso de aprendizaje. “Cualquier evento educativo es, una acción para intercambiar significados (pensar) y sentimientos entre el alumno y el profesor” (Moreira, 2000). La negociación y el intercambio de significados entre ambos protagonistas del evento educativo se

constituye así en un eje primordial para la consecución de aprendizajes significativos.

Novak, “adoptó” la teoría de Ausubel y, consecuentemente, el concepto de aprendizaje significativo, sin embargo, él extendió su ámbito de aplicación, señalando que el aprendizaje significativo subyace a la construcción del conocimiento humano y lo hace integrando positivamente pensamientos, sentimientos y acciones, y todo ello conduce al engrandecimiento personal.

Otra aportación muy importante de este autor son los mapas conceptuales, se trata de una técnica que enfatiza conceptos y relaciones entre éstos a la luz de los principios de diferenciación progresiva y reconciliación integrativa. Los mapas conceptuales pueden usarse como recurso didáctico, de evaluación y de análisis del currículum, pueden también servir como instrumento de metacognición, y como recurso para aprender a aprender (Novak y Gowin, 1996).

Gowin por su lado, ve una relación triádica entre profesor, materiales educativos y alumno, para él, un episodio de enseñanza-aprendizaje se caracteriza por compartir significados entre alumno y profesor con respecto a conocimientos “vehiculados” por los materiales educativos del currículum. Es así que usando materiales educativos del currículum, alumno y profesor buscan congruencia de significados, y precisamente este proceso se lleva a cabo hasta que el alumno logre captar el significado de los materiales que el profesor quiera que este aprenda y ello complementándole con el significado particular que el propio alumno genera.

Estos autores coinciden y concluyen en tres elementos que constituyen el aprendizaje significativo

1. Conviene elevar al máximo el impulso cognoscitivo, despertando la curiosidad intelectual y utilizando materiales que atraigan la atención.
2. Incorporar ideas claras, conectadas, estables e integradoras es la manera más eficaz de fomentar la transferencia de conceptos
3. El aprendizaje significativo es un aprendizaje interiorizado por el alumno, resultado del conocimiento de las relaciones y conexiones, de manera no

arbitraria entre aquello que el alumno sabe y aprende. La eficacia del aprendizaje significativo se debe a su sustancialidad y falta de arbitrariedad. (Ausubel, Novak y Hanesian 1983)

En esa misma línea, es importante desglosar las condiciones necesarias para construir un aprendizaje significativo; en primer lugar el material empleado, debe promover una motivación positiva en relación con los contenidos nuevos frente a los conocimientos previos del alumno. Respecto a esto Ausubel (1983) plantea “El alumno debe manifestar [...] una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, el material que aprende debe ser potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria” (pp,48). Cuando se relaciona intencionalmente el material potencialmente significativo con las ideas establecidas y de manera pertinente con la estructura cognitiva del alumno, éste es capaz de explotar los conocimientos que posee a manera de matriz ideática y organizadora para incorporar, entender y fijar nuevas ideas. El conocimiento previo ayuda al alumno a internalizar y hacer tangibles nuevos significados de palabras conceptos, proposiciones, hechos o principios y las ideas nuevas a su vez se convierten en una nueva base para futuros aprendizajes.

Otro elemento a considerar es la estructura cognitiva del alumno, no se debe pensar que se enseña a hojas en blanco, sin nada previo, ya que cada alumno posee una serie de experiencias y conocimientos que se deben tomar en cuenta para adquirir nuevos conocimientos, para ello Ausubel diseño una serie de herramientas metacognitivas que permiten conocer con más aproximación la estructura cognitiva del alumno, lo que ya sabe le ayudará a comprender mejor la nueva información, así cuando éstas dos se conectan de manera significativa, funcionan como punto de anclaje permitiéndole al alumno adquirir nuevos conocimientos. El aprendizaje mecánico puede ayudar cuando no existen conocimientos relevantes con los que se pueda interactuar, al no contar con una estructura cognitiva base es necesario establecer un nuevo cuerpo de conocimientos, por ello el aprendizaje mecánico puede ser un “continuum” dentro de este proceso (Ausubel,1983)

Por último, pero no menos importante, el alumno debe tener una motivación positiva frente al material presentado, de tal manera que es importante la intencionalidad y predisposición del que aprende. Respecto a la tarea de aprendizaje, Ausubel señala que la reciprocidad entre la intencionalidad de quien aprende y la potencialidad significativa de los materiales de la tarea son importantes para el aprendizaje significativo.

En palabras de Moreira (2017), las condiciones para el aprendizaje significativo son la potencialidad significativa de los materiales educativos (estos deben tener significado lógico y el estudiante debe tener subsumidores, específicamente relevantes) y la predisposición para aprender (intencionalidad de transformar en psicológico el significado lógico de los materiales educativos).

En el encuentro de estas condiciones indispensables es que se da la esencia del aprendizaje significativo cuyo objetivo es modificar constantemente los contenidos anteriores sobre la misma área representacional, convirtiéndolo así en un conocimiento más firme, duradero y con menos posibilidad de ser olvidado.

En relación con lo mencionado anteriormente la gamificación ofrece la opción de presentar un videojuego como un material “amigable” a la estructura cognitiva del alumno, ya que como mencionamos anteriormente los videojuegos se muestran como una actividad altamente demandada, cabe señalar que más del 25% de la población en México interactúa con videojuegos en línea (Saldaña, 2022). Los videojuegos pueden llegar a tener un significado lógico dentro de la estructura cognitiva de los alumnos ya que este material presenta dentro de sus mecánicas y dinámicas una naturaleza con la que los alumnos pueden interactuar fácilmente. Al usarlos como material para la adquisición de nuevos aprendizajes se pueden producir puntos de anclaje y así generar aprendizajes de manera significativa. Con respecto al contenido dentro de los cursos será un tema que abordaré en el capítulo tres.

2.2 ¿Cómo la gamificación puede ser una herramienta para el aprendizaje significativo?

En el capítulo anterior hicimos una revisión conceptual de lo que significa gamificación, para este apartado retomaremos la definición de Werbach y Hunter (2012), la definen como una técnica utilizada para incentivar determinados comportamientos mediante la aplicación de mecánicas de juego, en entornos que no son juego, uno de sus objetivos es incrementar la motivación del usuario al realizar una actividad, sin olvidar en ningún momento el aspecto lúdico.

Como uno de los objetivos principales de la gamificación es la motivación, Landers (2015), menciona que la teoría de aprendizaje gamificado se da por medio de dos vías las cuales tienen influencia sobre el aprendizaje, identificando dos procesos específicos:

1. El comportamiento modera la relación entre la calidad de la instrucción y el aprendizaje
2. El comportamiento media la relación entre los elementos del juego y el aprendizaje.

Para que la gamificación sea eficaz en ambos procesos, el alumnado debe mantener con éxito una actitud y conducta positiva hacia el aprendizaje: Los mecanismos motivacionales potencialmente pueden ser abordados por ciertos elementos de juego. Para gamificar una actividad es necesario encontrar la forma correcta de motivar a la persona adecuada en el momento preciso y tener en cuenta que la motivación puede ser de dos tipos diferentes: motivación intrínseca (inherente a la persona, lo realiza por su propio bien o interés, ya sea por adquirir estatus, poder, acceso a ciertas aptitudes o para contribuir a un bien común); y motivación extrínseca (exterior a la persona, lo realiza por la recompensa o feedback (Contreras y Eguía 2017). Para que se fomenten ambas motivaciones es necesario que el contenido a gamificar contenga retos a superar, despierte la curiosidad del alumnado, permita la capacidad de control y contenga elementos de fantasía (Apóstol ,2013).

Es importante tener en cuenta al alumno en todo momento ya que como menciona Prensky (2005) el interés principal del alumno de hoy en día es ver que sus opiniones tienen valor; seguir sus propias pasiones e intereses, crear nuevas cosas utilizando todas las herramientas que les rodean; trabajar mediante proyectos en grupo; tomar decisiones y tomar el control, cooperar y competir. Los alumnos necesitan sentir que la educación que reciben es real y que tiene valor, de este modo la gamificación puede responder a las necesidades de los alumnos actuales mediante las distintas mecánicas y dinámicas del juego.

Por su parte, Ardila (2019), hace una recopilación de 12 elementos que se deben tomar en cuenta para gamificar una actividad

- 1) Analizar el contexto de los estudiantes para aumentar la probabilidad de éxito de la actividad.
- 2) Establecer objetivos de aprendizaje para darle sentido a la intención de gamificar.
- 3) Plantear actividades educativas cortas y simples acompañadas de las mecánicas de juego.
- 4) Elaborar una historia que sea llamativa y que se vincule con los intereses de los estudiantes.
- 5) Establecer las metas individuales y colectivas.
- 6) Diseñar las etapas y las rutas por las que deben pasar los estudiantes para alcanzar las metas.
- 7) Definir la manera en que se va a hacer el seguimiento a las actividades del estudiante y la forma en que estos van a recibir realimentación.
- 8) Disponer la forma en que se van a desarrollar las actividades colaborativas e individuales.
- 9) Delimitar los niveles por los cuales deben pasar los estudiantes, teniendo en cuenta que estos deben ser de complejidad creciente.

10) Instituir las recompensas y el reconocimiento social que van a obtener los estudiantes

11) Considerar recompensas adicionales para las actividades grupales e individuales que motiven a los estudiantes

12) Permitir que los estudiantes puedan repetir las actividades.

Un diseño curricular basado en los principios de la gamificación ayuda a mantener el interés de los alumnos evitando que el proceso de enseñanza-aprendizaje se convierta en algo aburrido o sin interés (Yunyongying, 2014).

Otro elemento importante dentro del aprendizaje es el concepto de inmersión y cómo dicha inmersión puede favorecer a través de la gamificación. Castellón y Jaramillo (2012), señalan que una experiencia se considera inmersiva cuando se quiere profundizar en ella, saber más y lograr un nivel de conocimiento más amplio. Dentro de la educación tradicional no es posible esa sensación de inmersión pues toda la información se muestra dada por el profesor, es por ello, por lo que Perrotta (2013) y otros autores argumentan cómo la gamificación de la educación puede provocar dicha sensación mediante el aprendizaje a través del disfrute y la diversión, éstos, pueden ser un medio para introducir a los alumnos en un estado de *flujo*, y así entrar a la inmersión completa en una tarea.

Un ejemplo del estado de inmersión pueden ser los videojuegos, en ellos el desbloqueo de nuevos escenarios, poderes, habilidades, generan la sensación de inmersión total y generan el deseo de jugar constantemente para superar retos, o ganar estatus.

La gamificación es útil dentro del aprendizaje significativo en tanto que ésta puede mantener o generar el interés del alumno sin ser arbitrario.

2.3 Elementos del aprendizaje significativo incluidos en la metodología de gamificación.

Para este apartado se ha realizado una tabla comparativa entre ambos conceptos con base en la bibliografía revisada hasta ahora:

Elementos	Gamificación	Aprendizaje significativo
El alumno está en el centro	✓	✓
Actitud positiva de parte del alumno	✓	
Otorga retroalimentación	✓	
Promueve la inmersión	✓	✓
Mantener la curiosidad	✓	✓
Promueve los retos	✓	
El profesor conoce a sus alumnos y debe seleccionar el contenido	✓	✓
El profesor los guía a aprender a aprender	✓	✓
Promueve la autonomía	✓	✓
Bidireccional	✓	
Contenido debe ser no arbitrario y sustantivo		✓

El papel del profesor en la gamificación como en el aprendizaje significativo es muy importante ya que él realiza el análisis y selección de aquellas actividades gamificadas que atiendan a los intereses y necesidades del alumnado, él es un elemento continuador, un elemento de referencia, y los alumnos están habituados a seguir sus instrucciones, sirviendo de prescriptor de las acciones, y de modelo de

aprendizaje. Por otro lado, es el representante del colegio y del aula, y de todo lo que esto conlleva, él tiene la capacidad de poder realizar las tareas más ordinarias, como las más excepcionales que salgan de la rutina. Aunado a esto es importante mencionar otro concepto clave en cualquier mecanismo de juego, la “Bi-direccionalidad de la interacción y de la relación”, que viene básicamente a definir que el proceso no debe ser una actuación unidireccional del profesor en dirección al alumno, sino también del alumno al profesor, para que de esta forma se pueda conseguir maximizar los potenciales beneficios del proceso de gamificación. (Parente 2016).

En esta misma línea Mario Kaplún (1998) menciona que la bi-direccionalidad “puede entenderse como una comunicación organizada de ida y vuelta entre estudiantes y la organización de apoyo, es decir medios de apoyo entre el estudiante y el profesor” (p.229). Este autor también hace referencia a una educación liberadora como la llamo Freire en su momento, el cambiar de un hombre acrítico a uno crítico, hace hincapié en que la educación debe ser un proceso continuo ya que el estudiante debe descubrir, elaborar y reinventar el conocimiento para poder apropiarse de él. “Un proceso de acción-reflexión-acción que él hace desde su realidad, desde su experiencia, desde su práctica social, junto con los demás. Y en el que hay también quien está ahí —el «educador/educando»— pero ya no como el que enseña y dirige, sino para acompañar al otro, para estimular ese proceso de análisis y reflexión, para facilitárselo; para aprender junto a él y de él; para construir juntos”. (p.50)

La bidireccionalidad en el proceso de enseñanza aprendizaje se ha propuesto como un modelo que busca que los alumnos y maestros renuncien al aprendizaje mecánico donde solo se memorizan nuevos conceptos sin llegar a una comprensión profunda de éstos, es por ello que se le ha dado peso al aprendizaje significativo ya que éste parte de conocimientos ya existentes en la estructura cognitiva y propicia la construcción de nuevos significados. Lo anterior tiene varias ventajas, entre ellas que los conceptos aprendidos significativamente pueden extender el conocimiento de una persona mediante los conceptos relacionados, además como el aprendizaje significativo implica la construcción intencionada de enlaces sustantivos y lógicos

entre los nuevos conceptos y los preexistentes, la información aprendida significativamente será retenida más tiempo (González, 2000).

Un componente esencial dentro del proceso de enseñanza aprendizaje es la comunicación en ese sentido Kaplún menciona que “es un proceso por el cual un individuo entra en cooperación mental con otro hasta que ambos entran en una conciencia común” (p,64). Este proceso es útil para que los humanos establezcan relaciones y pasen de una conciencia individual a una colectiva, así como en su momento los medios masivos de información cambiaron la forma en que se comunicaba, reduciendo este proceso a solo formar receptores pasivos. Actualmente las redes sociales han revolucionado este proceso de comunicación nuevamente y la manera en que nos integramos y relacionamos con el mundo de forma diferente.

Otro elemento importante dentro de este proceso es el contenido, respecto a esto Ripol (2020) menciona que siempre debe ser visto desde la perspectiva del alumno, es decir tomar en cuenta como éste lo está percibiendo. La gamificación debe poner en el centro al alumno y la forma como éste percibe los contenidos que se están planteando en clase, para conseguirlo no basta con aplicar unas mecánicas, el reto es conseguir que el alumno esté motivado para que decida cada una de las acciones que se le proponen y que las lleva a cabo por voluntad propia, dicho de otra forma, debemos conseguir que los alumnos jueguen con los contenidos que proponemos, viviéndolos como retos que quieren superar.

Muchos educadores esperan que la gamificación no solo aumente la motivación de los estudiantes para aprender sino hacer la participación en el trabajo escolar más efectiva y significativa, es por ello que gamificar los entornos de aprendizaje puede constituir una poderosa herramienta para la adquisición de conocimiento, y podría mejorar habilidades importantes como la resolución de problemas, colaboración y comunicación (Dicheva, 2015).

Algunos elementos que podrían permitir a la gamificación ser una herramienta de aprendizaje significativo y promover la cooperación y comunicación son los de estatus visible, compromiso social, libertad de elección, libertad para fallar y

retroalimentación rápida. El estatus visible, informa a los estudiantes sobre el estado de finalización de una tarea o muestra a los estudiantes cómo están progresando. El compromiso social alimenta las supuestas necesidades de competencia contra individuos o equipos, pero puede incluir proyectos de equipo y oportunidades de aprendizaje en grupo, así como cooperación e interacción con compañeros de clase. La libertad de elección implica que los estudiantes son libres de elegir cualquier tarea que deseen completar. La retroalimentación rápida se refiere al contexto del juego que permite a los estudiantes recibir retroalimentación sobre su desempeño de aprendizaje (Sánchez, 2019).

2.4 ¿Por qué aprendemos?

Nos encontramos en una época de continuo cambio y debido al constante uso de la tecnología y a la globalización es más fácil notarlos, esos cambios han ocurrido en diferentes esferas de la vida cotidiana e impactado en distintas cosas, como por ejemplo la manera en la que se aprende y la manera en que vemos el conocimiento, en este sentido, Juan Ignacio del Pozo (2013) señala que dentro de este proceso mental complejo la cultura y la motivación juegan un papel importante, a la primera la define como “moverse hacia” el aprendizaje. Para poder aprender es necesario cambiar y ello conlleva a poner en juego una parte de la identidad del que aprende, así que los motivos para aprender deben ser mayores y tener más peso que el sentido contrario, es decir, no interesarse o querer aprender. En este aspecto la motivación implica el que se cambien las prioridades de una persona, así como generar nuevos móviles donde antes no los había para cambiar la dirección del movimiento cognitivo.

Por otro lado, tenemos a la cultura la cual tiene un papel importante dentro del aprendizaje ya que ésta influye en la forma en la que se adquiere y se relaciona el conocimiento, así como en distintas formas de pensar. La mente humana en cuanto a sistema cognitivo no puede entenderse solo usando los principios de la selección natural, ya que esta es algo más complejo que abarca también una evolución cultural. “Los cerebros humanos evolucionaron a partir de una serie de leyes, las de la selección natural y la genética, que ahora interactúan entre sí con otra serie de

leyes, las de la psicología cognitiva y social, la ecología humana y la historia". (p.345). Es así como los seres humanos disponemos de una doble herencia, biológica y cultural. La función principal del aprendizaje humano es interiorizar o incorporar la cultura, para así formar parte de ella, y a su vez este aprendizaje de la cultura trae consigo nuevas formas de aprendizaje, modificando así la manera en que se aprende, es por ello, por lo que cada sociedad cada cultura genera sus propias formas de aprender. En ese sentido una forma de interiorizar la cultura de aprendizaje es repensarla en vez de repetirla, desmontarla pieza a pieza para luego volver a construir.

En este repensar cultural es necesario mencionar que la sociedad tecnológica ha atravesado tres grandes revoluciones que han modificado las formas de conocer a lo largo de la historia, a su vez que han cambiado los espacios sociales de aprendizaje, las dos primeras son la invención de la escritura y su difusión social a partir de su conversión a letra impresa, que dio origen a una mente letrada y una mente crítica al por tener los textos impresos y conversar a partir de ellos. La última revolución que estamos viviendo de manera acelerada en las últimas décadas con la invención de las nuevas tecnologías ha dado paso a una mente virtual. Esta cultura de aprendizaje del siglo XXI podría caracterizarse por tres rasgos esenciales

1. Una sociedad de información más que de conocimiento.
2. Conocimiento múltiple e incierto.
3. Aprendizaje continuo.

Bajo este panorama es necesario conocer y profundizar en estos rasgos para poder generar espacios instruccionales que respondan a las demandas actuales (p.105). Cabe mencionar que en esta cultura la información fluye de manera más dinámica pero menos organizada, esto puede ocasionar un aprendizaje repetitivo y no tener completa comprensión de la información recibida, contrario a lo que sucedía en la cultura impresa, ya que en ésta se suele hacer un recorrido organizado por quien produce el conocimiento, mientras que en la sociedad de información es el consumidor quien debe organizar o dar significado a su recorrido, por ello es necesario tener estrategias que ayuden al sujeto a buscar, seleccionar y reelaborar

la información. El aprendizaje puede ser más efectivo si los maestros ayudan a los estudiantes a seguir principios que se derivan del sistema atencional humano y estos pueden ser:

1. Seleccionar lo más importante, con el fin de atraer la atención de los estudiantes, también es necesario emplear técnicas adecuadas para que ellos puedan hacer la propia selección de lo que les interesa más, precisamente una de esas técnicas es la gamificación.
2. Presentar los materiales teniendo en cuenta los intereses de los alumnos y ello puede ser realizado a través de lo lúdico.
3. Graduar la presentación de nueva información de tal forma que no haya que aprender muchas cosas al mismo tiempo, para no sobre cargar su memoria
4. Automatizar operaciones, conocimientos y procesos de forma que no consuman recursos atencionales. (p. 343)
5. Dosificar las tareas para evitar el agotamiento atencional en los estudiantes
6. Diversificar las tareas de aprendizaje, en este punto es importante que los estudiantes se involucren activamente en la ejecución, y plantearles distintas alternativas didácticas para así evitar la monotonía y el aburrimiento, mostrar varias alternativas ayudará también a la recuperación y transferencia del contenido aprendido (p. 343). Nuevamente adquiere el juego un papel sustantivo para la construcción del aprendizaje.

Lo anterior tiene un papel fundamental para enfrentar los retos de la actual cultura de aprendizaje, ya que en vez de buscar activamente la información para alimentar nuestra predicción y control, estamos siendo atiborrados, sobrealimentados de información, más de la que podemos procesar, por lo que es necesario formar aprendices que sepan dar sentido a la información desarrollando en ellos competencias y capacidades de aprendizaje, para convertir esa información en aprendizaje verdadero, que les ayude a comprender el mundo que les rodea, esto se vuelve de vital importancia en tanto que en palabras de Juan Ignacio pozo “estamos viviendo una revolución en la forma cultural de aprender y conocer” (p.71). Una estrategia pedagógica sumamente útil para llevar a cabo lo anterior es la

gamificación, en donde los participantes aprenden y disfrutan el proceso de conocimiento.

Capítulo tres

3.Capacitación empresarial

Las empresas están inmersas en un entorno socioeconómico cambiante debido a la globalización de los avances tecnológicos que contribuyen a facilitar la comunicación en cuanto a la información, a desarrollar la abertura comercial entre distintas naciones y un mayor movimiento de personas y bienes, por todo eso se exige a las empresas cuenten con un personal calificado, competitivo y que esté en aprendizaje continuo, por ello se ha considerado a la capacitación como el dispositivo de supervivencia de las empresas porque permite estabilizarlas en situaciones de turbulencia provenientes del mundo exterior.

La capacitación es un proceso educacional que se imparte de manera organizada y sistemática, por medio de ésta los participantes adquieren y desarrollan conocimientos y habilidades relativas a su trabajo, tiende a modificar actitudes personales y vicios laborales, también conlleva la intención de integrar al colaborador a su puesto de trabajo, la organización, el mantenimiento e incremento de su eficiencia laboral, que finalmente redundará en el progreso personal y de la empresa (Rodríguez y Morales, 2008).

Algunos autores han considerado el concepto de capacitación y adiestramiento como sinónimos, y lo definen como: proporcionar los conocimientos y habilidades que requieren los trabajadores para desempeñar apropiadamente y de manera segura, las tareas encomendadas por la organización, aunado a esto García y Jiménez (2009), mencionan que puede entenderse como: proporcionar elementos o conocimientos técnicos, científicos y administrativos para su aplicación en puestos técnicos o ejecutivos, dicho proceso de formación debe significar un avance importante pues posibilita contar con “un sistema que permite tener una base de

información, ascensos, aumentos de sueldos, transferencias o incentivos” (Villanueva 2010).

Dichas definiciones convergen en mencionar que la capacitación es útil para proporcionar a los colaboradores habilidades o conocimientos para desempeñar su labor dentro de la empresa, otorgando beneficios tanto personales como colectivos.

Otro concepto que gira en torno a la capacitación de recursos humanos es el de formación; Según Del Pozo Delgado (1997) es el término más utilizado en la mayoría de las empresas, su uso implica que además de incidir en aspectos técnicos (destrezas y conocimientos) influye en actitudes, que deben ser compartidas por todos los miembros de la empresa.

Aunado a esto la formación también es definida como el esfuerzo sistemático y planificado por modificar o desarrollar el conocimiento, las técnicas y las actividades a través del aprendizaje. Conseguir la actuación adecuada de una actividad o rango de actividades, es capacitar a un individuo para que pueda realizar convenientemente un trabajo o tarea otorgada (Buckley y Caple, 1991). Por otro lado, Vargas (2007) amplía esta definición mencionando que la formación puede ser general o específica. La primera hace referencia a la enseñanza que no es la única o principalmente aplicable en el puesto de trabajo actual o futuro del colaborador dentro de la empresa, sino que proporciona cualificaciones que pueden ser transferibles a otras empresas o ámbitos laborales. La segunda incluye una enseñanza teórica y práctica que tiene relación directamente con el trabajo actual o futuro del colaborado y ofrece cualificaciones no trasferibles a otras empresas.

La capacitación responde a las necesidades específicas de cada empresa, pero hay rasgos imprescindibles respecto a ésta, de acuerdo con Lechuga (2006):

- Debe manejarse en un ambiente relajado, disfrutarse y ser divertida.
- En este proceso, los conocimientos deben ser apoyados de manera continua con una buena práctica.
- En época de profundos cambios, el directivo que no se capacita, más temprano que tarde, puede encontrarse como subordinado.

- El directivo bien informado puede contemplar a su empresa desde una mejor perspectiva.

- Una empresa que no promueve la capacitación, tarde o temprano termina absorbida por la que sí la promueve.

Aunado a esto, del Pozo en su libro *Formación de formadores* propone un procedimiento de gestión de la formación, que consta de tres puntos:

1. Análisis de las necesidades de formación de la empresa.
2. Búsqueda de la mejor manera para satisfacerla, lo que implica:
 - Planificar las acciones formativas (métodos y vías formativas).
 - Buscar los recursos necesarios para su realización.
3. Evaluar la adecuación de las acciones aplicadas a las necesidades formativas, así como el grado de cumplimiento de lo planificado.

La capacitación es necesaria para el crecimiento de las empresas, ya que ésta busca desarrollar en los colaboradores aptitudes técnicas, interpersonales, y de solución de problemas.

3.1 ¿Qué es la capacitación empresarial?

Para fines de esta investigación definiremos a la capacitación empresarial como los métodos que se usan para proporcionar a las personas dentro de una empresa los conocimientos y habilidades que necesitan para realizar su trabajo. Ésta puede abarcar pequeños cursos sobre terminología hasta cursos complejos que permiten al colaborador entender el funcionamiento de una nueva actividad, proceso o sistema. Los cursos pueden ser teóricos, prácticos o combinados (Martínez, 2009).

La capacitación puede dividirse en capacitación para el trabajo y capacitación en el trabajo, la primera va dirigida al trabajador que va a desempeñar una actividad, ya

sea porque es de nuevo ingreso, ha sido promovido o reubicado dentro de la empresa. Ésta se divide en:

- Capacitación de preingreso: Es con fines de selección y busca brindar conocimientos habilidades o destrezas que necesita el nuevo ingreso para desempeñar su puesto
- Capacitación de inducción: Son actividades que ayudan al colaborador a integrarse a su nuevo puesto, grupo, jefe y a la empresa en general
- Capacitación promocional: busca otorgar al colaborador la oportunidad de alcanzar puestos de mayor nivel jerárquico (Gonzales y Mendoza, 2012).

La capacitación no es solo memorizar conceptos o cumplir con los requerimientos de políticas públicas, ya que esto solo generará un gasto infructuoso a la empresa. Rodríguez (2018) menciona que los planes y programas de capacitación parten de definir objetivos específicos de cada empresa. Para ello se debe tener en cuenta que estos objetivos giren en torno a elevar el nivel de eficiencia y satisfacción del personal a través de la actualización y perfeccionamiento de los conocimientos y habilidades; así como del desarrollo de actitudes necesarias para el buen desempeño del respectivo trabajo. Esto tendrá como consecuencia una mejor cantidad y calidad del trabajo, así como la superación personal y el mejoramiento del nivel socioeconómico de los individuos que integran la organización.

Una vez definidos los objetivos se debe planear, ejecutar y evaluar el programa de capacitación, dentro del primer punto se realiza la detección de necesidades mediante el análisis de los problemas que afectan a la empresa y se define cuál de estos se puede resolver mediante capacitación. Ya que esto sirve de base para elegir la metodología que será utilizada dentro de la elaboración de planes y programas. En esta fase se deben definir los objetivos específicos, la determinación de prioridades, los recursos, los requerimientos y los costos que representa satisfacer las necesidades identificadas. Si se trata de cursos formales, habrá que señalar su contenido, duración, técnicas didácticas y tipo de instructores requeridos.

En la segunda fase se debe tener en cuenta cómo se organizarán los cursos o eventos de capacitación. Esto conlleva comunicar a las áreas involucradas todo lo

relativo a los programas, es decir, objetivos, fechas, contenido, duración, etc., integrar los grupos, seleccionar a los instructores, o a la institución capacitadora, elegir el equipo y reproducir materiales, acondicionar las aulas y en general hacerse de los recursos humanos, materiales y financieros requeridos para su realización.

Por último, la evaluación, ésta tiene una función permanente dentro del proceso de capacitación, consiste en realizar el análisis objetivo de los resultados obtenidos en dicha capacitación. Habrá que revisar desde la detección de necesidades, el cumplimiento de los objetivos, la organización de los cursos, el grado de aprendizaje de los participantes y su aplicación al trabajo, así como la contribución a la solución de problemas organizacionales. Para ello se debe establecer un seguimiento y un sistema de retroalimentación que sirva para efectuar los ajustes a todo el proceso, de acuerdo con los resultados obtenidos.

La capacitación debe dirigirse a disminuir, hasta eliminar, los problemas de falta de conocimientos, habilidades o actitudes del personal y que interfieren en el logro de la máxima eficiencia. De este modo se pretenden disminuir las inasistencias y los retardos, los errores, la cantidad y costo de desperdicios, los accidentes y los conflictos interpersonales, etc. Si los programas de formación de recursos humanos no logran esto, significa que:

- No responden a las necesidades de la organización.
- Los objetivos específicos no han sido debidamente señalados.
- Los medios utilizados no fueron los adecuados.

No todos los problemas de una empresa u organización se resuelven con capacitación, a veces las fallas pueden deberse a:

- Sistemas de remuneraciones e incentivos injustos.
- Canales de información o de comunicación inadecuados.
- Mala organización del trabajo.
- Herramientas y maquinaria obsoleta o en malas condiciones.
- Problemas de abastecimiento de materia prima etc.

Por ello la capacitación, va de la mano con ciertas decisiones para la solución de dificultades organizacionales dentro de la empresa, ésta no solo pretende resolver problemas de eficiencia o productividad sino también problemas actitudinales de los colaboradores como inasistencias, retardos, etc. Esto es un panorama general de cómo se realiza y funciona un plan de capacitación dentro de una empresa, éste puede variar de acuerdo con la filosofía, misión y visión, de cada empresa.

Algunas acciones que aporta la capacitación a las empresas según (Borth,2000) son:

- La capacitación tiene un costo específico y debe estar vinculada con el proyecto futuro que la empresa tiene asignado para el colaborador.
- Las políticas de capacitación sirven para formar cuadros internos de reemplazo. Cuando asciende un colaborador, alguien debe estar preparado para cubrir ese puesto. Salir a buscar candidatos en el mercado no sólo es más costoso, sino también puede llegar a desmotivar a los empleados de la empresa.
- Como factor de motivación, la capacitación se debe insertar como parte de un planeamiento estratégico, la inversión en recursos humanos implica un juego de intereses, un intercambio de promesas y retribuciones.

La capacitación es un recurso importante dentro de las empresas ya que ella puede ayudar o contribuir en el crecimiento laboral ya sea en productividad o fidelidad, así como motivar a los colaboradores a crecer laboralmente.

3.2 Capacitación empresarial en México

Algunos estudios señalan que en países de ingresos medio y alto la capacitación compite en términos de importancia con la inversión de la educación formal (Padilla y Juárez 2006), ya que ésta es considerada una base importante para el desarrollo del capital humano dentro de las empresas.

El secretario general de la OCDE, en 2007 señaló que “el éxito económico de las naciones depende de manera crucial del capital humano: el conocimiento,

habilidades, competencias y atributos que le permiten a la gente contribuir a su bienestar personal y social, así como el de su país” (p.10). Conscientes de que es necesario impulsar acciones de política pública orientadas al desarrollo del talento, la capacitación y de que el adiestramiento de los trabajadores es una de las obligaciones más importantes del patrón y desde el año de 1978, las autoridades del trabajo han puesto mucha atención al cumplimiento de estos deberes legales por parte de las empresas. (NAFIM, 2023).

De acuerdo con el artículo 153 el patrón debe:

- I. Actualizar y perfeccionar los conocimientos y habilidades del trabajador en su actividad; así como proporcionarle información sobre la aplicación de nueva tecnología.
- II. Preparar al trabajador para ocupar una vacante o puesto de nueva creación.
- III. Prevenir riesgos de trabajo.
- IV. Incrementar la productividad.
- V. En general, mejorar las aptitudes del trabajador.

Por otro lado, los trabajadores a los que se les imparte la capacitación están obligados a:

- I. Asistir puntualmente a los cursos, sesiones de grupo y demás actividades que formen parte del proceso de capacitación o adiestramiento.
- II. Atender las indicaciones de las personas que impartan la capacitación o adiestramiento, y cumplir con los programas respectivos.
- III. Presentar los exámenes de evaluación de conocimientos y de aptitud que sean requeridos.

Para llevar a cabo el seguimiento de los planes y programas de cada empresa la LFT establece que se debe integrar una comisión mixta conformada por igual número de representantes por parte de los trabajadores y el patrón. Estos comités tendrán facultades para:

- I. Participar en la determinación de los requerimientos de capacitación y adiestramiento de las ramas o actividades respectivas.
- II. Colaborar en la elaboración del catálogo nacional de ocupaciones y en la de estudios sobre las características de la maquinaria y equipo en existencia y uso en las ramas o actividades correspondientes.
- III. Proponer sistemas de capacitación y adiestramiento para y en el trabajo, en relación con las ramas industriales o actividades correspondientes.
- IV. Formular recomendaciones específicas de planes y programas de capacitación y adiestramiento.
- V. Evaluar los efectos de las acciones de capacitación y adiestramiento en la productividad dentro de las ramas industriales o actividades específicas de que se trate.
- VI. Gestionar ante la autoridad laboral el registro de las constancias relativas a conocimientos o habilidades de los trabajadores que hayan satisfecho los requisitos legales exigidos para tal efecto.

Los planes y programas de cada empresa también deben cumplir con ciertos criterios que marca el artículo 153 tales como:

- I. Referirse a periodos no mayores de cuatro años.
- II. Comprender todos los puestos y niveles existentes en la empresa.
- III. Precisar las etapas durante las cuales se impartirá la capacitación y el adiestramiento al total de los trabajadores de la empresa.
- IV. Señalar el procedimiento de selección a través del cual se establecerá el orden en que serán capacitados los trabajadores de un mismo puesto y categoría.
- V. Especificar el nombre y número de registro en la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS) de las entidades instructoras.

Todos los trabajadores que hayan aprobado los exámenes estipulados en los planes y programas de cada empresa tienen derecho de recibir una constancia, que deberá ser autenticada por la empresa y por la comisión mixta de capacitación y adiestramiento, éstas deben ser notificadas a la Secretaria del Trabajo y Previsión

Social para que sean registradas y tomadas en cuenta para formular el padrón de trabajadores, a través del Sistema de Información sobre la Capacitación en las Empresas (SIRCE).

El SIRCE permite a las empresas del sector productivo nacional realizar el registro de listas de constancias de competencias o habilidades laborales, tanto en vía electrónica como en ventanilla ante la STPS, con el fin de acreditar el cumplimiento legal en la materia. Sus funciones principales residen en:

1. Conformar el directorio nacional de empresas de la STPS.
2. Realizar la validación del registro de los agentes capacitadores externos.
3. Generar las constancias de capacitación de manera automática.
4. Contar con la información de las listas de constancias por unidad administrativa, entidad federativa y área normativa.
5. Contar con información estadística por actividad económica basada en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN).
6. Generar información estadística de los trabajadores incorporados al padrón de trabajadores capacitados.
7. Cumplir con lo establecido en la LFT y Acceso a la Información Pública Gubernamental relativa a la Protección de Datos Personales.

Por su parte, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal establece en su artículo 40 que, a la STPS, en materia de formación profesional, capacitación y adiestramiento, le corresponde:

- I. Fomentar el desarrollo de la capacitación y el adiestramiento en y para el trabajo, así como efectuar investigaciones, prestar servicios de asesoría e impartir cursos de capacitación que para incrementar la productividad en el trabajo requieran los sectores productivos del país, en coordinación con la Secretaría de Educación Pública.
- II. Establecer y dirigir el Servicio Nacional de Empleo y vigilar su funcionamiento.
- III. Estudiar y proyectar planes para impulsar la ocupación en el país.

A su vez, el Reglamento Interior de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, publicado en el Diario Oficial de la Federación, señala en su artículo 23 que a la Dirección General de Capacitación le corresponde:

- I. Participar en el servicio nacional del empleo, capacitación y adiestramiento, únicamente por lo que se refiere a la capacitación y adiestramiento de trabajadores en activo.
- II. Organizar, promover, supervisar y asesorar las actividades de capacitación y adiestramiento de los trabajadores.
- III. Promover la coordinación necesaria con las dependencias y entidades de los distintos sectores, para la ejecución y evaluación de los programas de trabajo derivados del Plan Nacional de Desarrollo en materia de capacitación.
- IV. Realizar, en coordinación con las unidades administrativas correspondientes, las investigaciones, análisis y propuestas de acción dirigidas a la vinculación entre los procesos de capacitación para y en el trabajo con los requerimientos del aparato productivo, entre otros puntos más.

Esto es un panorama general del marco legal al que la capacitación y adiestramiento debe responder en México, sin embargo, hay algunas empresas que han tomado esto solo como un requisito más que cumplir sin dimensionar el impacto que la capacitación puede tener en la productividad, competitividad, rendimiento y crecimiento de cada empresa (González y Mendoza, 2012), aunque para fines de esta investigación solo se tocarán temas sobre planes y programas de capacitación. Se consideró importante resumir lo que dice la ley Mexicana respecto a los patrones, trabajadores y capacitadores porque estas normas estipuladas por la STPS conforman un conjunto de acciones para llevar a cabo la evaluación y seguimiento de la capacitación de personal en cada empresa, éstas deben entregar una serie de formatos (DC1, DC2, DC3, DC4, DC5, etc.) que avalan la implementación y cumplimiento de estas normas.

3.3 Procesos de gamificación en cursos de capacitación

Las empresas están en constante cambio, y buscan personal calificado para responder a las demandas y necesidades del sector donde se desenvuelven. Las técnicas de gamificación están irrumpiendo con fuerza en las empresas con el fin de potenciar la motivación y compromiso de empleados y clientes. Los ámbitos de uso van desde la innovación, el marketing, la gestión del talento y aprendizaje hasta el desarrollo de hábitos saludables y responsables (Valderrama, 2015).

La gamificación puede ser interna o externa, la primera hace referencia a las acciones gamificadas que se generan dentro de una empresa, con el fin de obtener resultados positivos dentro del ambiente laboral como: niveles óptimos de productividad, clima laboral óptimo y el aseguramiento de la innovación. Donde, se interactúa a través de estructuras de recompensa. El segundo tipo es aquella que se enfoca en los clientes como una herramienta para fortalecer dicha relación y lograr niveles adecuados de compromiso y fidelidad; generándose mayores ingresos para la empresa (Werbach & Hunter, 2012).

En este sentido la gamificación se presenta como una herramienta que puede desarrollar el capital humano, pero ¿cómo algo que alude al juego y videojuegos puede responder a estas necesidades del mundo real?, algunas investigaciones han revelado que hay más de 1200 millones de usuarios de videojuegos en el mundo y la cifra sigue aumentando, estos están dando una gran lección en cuanto a cómo motivar y crear vínculos en las personas. La explosión de las redes sociales y juegos online han revelado un modelo exitoso para la incentivación del comportamiento.

Aunado a esto hay que mencionar que el juego es una actividad intrínsecamente motivadora en la que nos involucramos por puro placer, por tanto, es una vía privilegiada para conseguir el tan deseado engagement con las empresas, la marca,

el trabajo, los objetivos y el aprendizaje (Varela, 2013). Es por ello por lo que este tema de los videojuegos ha llamado la atención de varios educadores e investigadores para retomar estos elementos de juego y sus beneficios e incorporarlos a contextos educativos formales e informales.

específicamente, para lograr una correcta implementación de la gamificación dentro de las empresas, se debe tener en cuenta a la audiencia y dentro del campo laboral nos encontramos con dos generaciones que están experimentando rápidamente los avances tecnológicos, Prensky (2001) los ha denominado, nativos e inmigrantes digitales. La primera apunta a aquellas personas “hablantes nativos” es decir, usan el lenguaje digital de los ordenadores, los videojuegos e Internet, ellos están acostumbrados a recibir información muy rápidamente, les gusta procesar en paralelo y en multitarea, prefieren los gráficos antes que el texto y no lo contrario, eligen el acceso aleatorio (como el hipertexto), funcionan mejor conectados, prefieren la gratificación instantánea y las recompensas frecuentes, por otra parte, los inmigrantes digitales aprendieron lentamente, una cosa a la vez, de forma individual y no creen que puedan aprender con éxito mientras ven la televisión, escuchan música o realizan otra actividad. Ambas audiencias convergen en las aulas de capacitación de muchas empresas y representan un desafío para la planeación de los capacitadores, y la gamificación en estos contextos parece responder a esta necesidad. Daniel Parente en el artículo titulado *Gamificación en la educación* define a la gamificación como la aplicación de diseño de juegos a otros procesos u otras actividades humanas no lúdicas. Ésta consiste en utilizar las técnicas de diseño del mundo de los videojuegos para conducir al usuario a través de acciones predefinidas y a su vez mantener una alta motivación.

Este investigador español asegura que la gamificación no es una moda, sino que se va a instalar en nuestro vocabulario y en nuestras vidas, de la misma forma que Internet lo ha hecho. Esta persistencia viene dada por el cambio de ritmo en la sociedad digital, pero no quedará relegada a la figura del consumidor final, pues ya ha empezado su camino hacia el mundo empresarial. El impacto que tendrá sobre muchos de los procesos y actividades de personas y organizaciones será muy

semejante a la que se consiguió en su día con la aplicación de los estándares de calidad ISO, que consiguieron reconducir a las empresas a la generación de bienes y servicios con unas pautas predefinidas de calidad.

La gamificación, en entornos corporativos, puede ser la clave para aumentar la competitividad de las empresas, dado que representa una nueva forma de organizar procesos de trabajo más eficientes y productivos mediante las técnicas utilizadas en el mundo de los videojuegos, promete aumentar la capacidad de las empresas para hacerlas más competitivas y rentables

Algunos beneficios de la gamificación dentro de la empresa son:

- a) Convierte tareas tediosas y/o aburridas en atractivas
- b) Fomenta la participación del usuario
- c) Fideliza a los usuarios a partir de refuerzos y castigos (Sepúlveda, 2019)

Varias empresas internacionales han aplicado esta técnica/herramienta y sus resultados fueron favorables como, por ejemplo:

- Next Jump: Gracias a la utilización de la gamificación consiguió que el 67% de sus empleados fueran al gimnasio de manera regular.
- Google: Los empleados de Google reciben unas dietas para viajes de trabajo que varía según el destino. Si superan el límite, presentan un recibo y se les reintegra, si no gastan todas las dietas, pueden usarlo en otro viaje de trabajo (que quizás no tenga presupuesto) o para volar en primera clase.
- Deloitte Leadership Academy (DLA) es el programa de formación de esta multinacional para más de 20.000 ejecutivos. Algunos componentes que implementa DLA son misiones, badges y leaderboards para aumentar el compromiso de sus empleados retándolos para la consecución de objetivos dentro de los programas de formación desplegados por la organización

- La multinacional farmacéutica Pfizer es cliente de Keas (una plataforma que permite desarrollar programas de salud y bienestar para los empleados). Con la implantación de esta plataforma han conseguido mejorar la salud y bienestar de 35.000 empleados en USA. Gracias a la conceptualización de dinámicas y mecánicas de juego en Keas, Pfizer ha conseguido que el 79% de sus empleados reconozcan haber mejorado su salud y el 82% haber mejorado el trabajo en equipo y colaborativo.
- Samsung Nation, éste es el programa de fidelización digital de Samsung que invita a visitantes y usuarios de su sitio web a mejorar y hacer visible su reputación en esta comunidad a través de misiones, badges y leaderboards con el desarrollo de comportamientos dentro del sitio, los usuarios pueden ver vídeos, hacer comentarios a productos o contestar encuestas. Gracias a la utilización de la gamificación como dinamizador de su sitio, Samsung aumentó en un 16% el tiempo en el sitio de sus usuarios, multiplicó por 5 el número de comentarios y por 10 el número de encuestas contestadas. (Ruizalba y Navarro 2013).

Aunado a esto en 2014 se publicó una investigación en la que se recogían los principales objetivos declarados por empresas que estaban realizando gamificación, ésta, arrojó los siguientes resultados:

- a) El 47% de las empresas consultadas estaban destinadas a aumentar la participación o compromiso del usuario, lo que en términos de negocio se traduce en aumentar registro e interacción, visitas, conversión, etc.
- b) El 37% en aspectos de marketing; concretamente el 22%, para incrementar la lealtad con la marca; y el 15% para lograr notoriedad.

c) El 16% con aspectos organizativos, distribuyéndose un 9% con fines motivacionales y el 7% para formación y aprendizaje. (Asociación Española de Empresas Productoras y Videojuegos y Software de Entretenimiento, 2014).

Estas empresas han logrado sus objetivos usando la gamificación como estrategia dentro de sus planes y programas y demostraron cómo han conseguido cambiar, fortalecer o afianzar ciertas conductas y aprendizajes en sus colaboradores o clientes, dependiendo el ámbito donde estos se encuentren. El uso de plataformas dentro de los cursos gamificados es útil para establecer una estructura o un parámetro determinado dentro de las plataformas más utilizadas en el mercado destacan:

Autor	Año	Descripción
Vargas	2020	Badgeville: Crea juegos que tienen objetivos claros y se enfocan en recompensas personalizadas. Posee un generador de herramientas, aplicaciones móviles y conectores con Omniture, Yammer, entre muchas más soluciones.
Loayza y Vite	2017	<p>Bunchball: Posee varios recursos de gamificación que pueden utilizarse en diferentes contextos empresariales y corporativos.</p> <p>BigDoor: Tiene dos versiones: gratuita y de pago donde se puede exportar servicios a su sitio web. Además, integra a redes sociales como Facebook o Twitter.</p> <p>Gigya: Genera recursos que utilizan aplicaciones corporativas mediante redes sociales. La plataforma tiene una gran cantidad de funciones integradas, así como el uso de servidores.</p> <p>Stopped.at: Se vincula a sitios web corporativos y ofrece servicios de gamificación para atraer a los usuarios y tiene la opción de compartir en las redes sociales.</p> <p>Kiip: Crea en videojuegos, un sistema de recompensas y lo adapta al mundo real.</p> <p>Gamify: Crea juegos con recompensas personalizadas, también tiene un generador de widgets</p>

Tabla tomada de Barros y Medina (2021)

Otros ejemplos de aplicaciones, plataformas y sus funciones son:

Aplicación o plataforma	Descripción
Arcademics	Sirve para practicar calculo mental o ingles por medio de juegos online, permite la interacción
Trivenet	Permite crear juegos de trivia de forma colaborativa
Quizizz	Permite hacer cuestionarios y compartirlos con otros, también puedes añadir textos, imágenes o audios.
Play Brighter	Una plataforma que permite crear un entorno online de aprendizaje personalizado de acuerdo con las necesidades de cada usuario
Toovari	Es una plataforma donde pueden participar varias personas permite crear clases y los alumnos pueden incorporarse.
Quizlet	Una plataforma que simula un concurso permite crear packs de tarjetas personalizadas
Classcraft	Una plataforma muy similar a un videojuego es demasiado visual y atractiva ofrece crear un mundo de personajes que deben colaborar para resolver misiones.
Pear Deck	Permite organizar clases bidireccionales intercambiando preguntas, imágenes o material de apoyo mientras escuchan una explicación.
Cerebriti	Esta aplicación permite que los alumnos creen sus propios juegos o utilizar los ya

	precargados para reforzar ciertos conocimientos.
Ta-Tum	Una plataforma para fomentar la lectura, seis detectives guiaran a los usuarios hasta convertirse en detectives literarios.
Super Teachers Tools	Permite crear juegos como quien quiere ser millonario entre otros que permite repasar distintos contenidos
Aha Slides	Permite crear en cinco pasos sencillos, encuestas, cuestionarios, concursos y juegos interactivos.
Poll Everywhere	En esta aplicación el moderador puede colocar un tema o preguntas que los usuarios pueden responder de manera anónima, es una buena herramienta para promover el debate y la discusión.
Plickers	Una aplicación de gamificación que hace uso de la realidad aumentada donde el moderador introduce preguntas y estas son respondidas por los usuarios por medio de tarjetas

Tabla tomada de: Educación tres puntos cero

3.4 Casos de gamificación en empresas mexicanas

Como se mencionó en el capítulo dos de este trabajo de investigación, el término gamificación fue inicialmente originario de la Industria de Medios Digitales, el primer documento que lo referencia data del 2008, sin embargo, no fue sino hasta la segunda mitad del 2010, que este término se popularizó en la literatura. Los países que lideran la producción de publicaciones científicas relacionadas con Gamificación e Innovación son Estados Unidos seguido del Reino Unido, Alemania, Australia y España (Ovallos, 2016).

En México hay poca literatura, respecto al uso de la gamificación dentro de las empresas como herramienta de capacitación, la mayoría de los casos están siendo aplicados por grandes empresas transnacionales que ya practicaban esto en sus países de origen, y tienen muy claro los resultados que quieren lograr con la capacitación dentro de sus organizaciones.

De acuerdo con algunas experiencias pioneras en gamificación, las organizaciones que desarrollan este tipo de prácticas buscan los siguientes objetivos:

- Reconocimiento social: La publicación en medios sociales de las puntuaciones supone una motivación para los participantes puesto que les permite alcanzar un reconocimiento social frente a sus contactos.
- Publicidad: Los juegos propios de las empresas que permiten publicar los resultados en las redes sociales están diseñados con el fin de anunciar un producto concreto de la marca para difundirlo entre los contactos de la red de los usuarios.
- Captación y retención de usuarios: A través de materializar los puntos en regalos y sorteos, el cliente siente una motivación por seguir jugando, a la vez que se fideliza a la marca. Junto al boca-boca se obtiene publicidad y nuevos clientes.
- Involucrar al cliente: El cliente es lo más importante en la empresa. El acercamiento se produce mediante la transparencia en el servicio. (Gallego y de Pablo, 2014)

Si bien los campos donde podemos aplicar los principios de gamificación son variados y complejos y dependen directamente de los resultados que se esperan, me centraré en como ésta es aplicada al campo de la capacitación.

Recientemente en el ámbito empresarial comenzó a usarse el término “startup” esto hace referencia a aquella organización que tenga un alto potencial de crecimiento y para ello debe ser fácilmente escalable, en cuanto a su tamaño, y replicable, para llevar este modelo de negocio a otros mercados. En México existen organizaciones “startup” que brindan servicios de capacitación a distancia o presenciales a diferentes empresas tomando en cuenta las necesidades de éstas, como se señaló en el apartado anterior, los capacitadores externos también deben contar con ciertas

características, normas y lineamientos que están regidos por las STPS. En este sentido encontramos a “Onward” una empresa jalisciense que ofrece capacitación a distancia, y pretende ofrecer dos objetivos fundamentales e innovadores:

1. Lograr que el consumidor ansíe interactuar con la marca en vez de huir de ella.
2. Divertir a los colaboradores haciendo su trabajo y logrando mayor eficiencia.

Otra consultora de capacitación de mucha experiencia es Edivers, una empresa fundada por directivos colombianos que lleva más de 11 años laborando en nuestro país proponiendo técnicas y herramientas de vanguardia en el área de capacitación en distintos ramos empresariales como el retail, bancos, seguros, salud, minería, entretenimiento entre otros. Elabora cursos donde aplica la gamificación, la realidad aumentada, los serious game y el storytelling en distintos ámbitos como la educación emocional, liderazgo, comunicación, toma de decisiones, etc., o bien realiza la detección de necesidades específicas para realizar cursos personalizados para cada empresa.

En caso de que las empresas no cuenten con su propio departamento de capacitación o deseen innovar en esta área pueden recurrir a estas “startup” para lograr los objetivos que desean.

Algunos ejemplos más específicos de Gamificación interna y sus resultados son:

- ✓ American Express: Capacitó a toda su plantilla para desarrollar hábitos organizacionales tan básicos como pasar asistencia en el chegador, enviar los informes de ventas antes del cierre de mes, actualizar los datos de contacto en el CRM, lavarse las manos etc. El equipo de RH implemento un juego donde todos los equipos cumplían con distintas “misiones” a cambio de monedas virtuales que, más tarde, podían intercambiar por cromos/estampitas para completar un álbum digital. Al convertir el proceso de generación de hábitos en tareas gamificadas, American Express desató una alocada competencia por llenar el álbum, provocando que, en apenas un

mes, todos los indicadores de desempeño mejoraran en un 86% y 7 de cada 10 personas generaran hábitos positivos.

- ✓ AstraZeneca: tenía que maximizar el retorno de la inversión de la formación, y para ello debían aumentar la retención del conocimiento de 500 agentes comerciales reduciendo los costes en formación. Además, necesitaban una herramienta que les proporcionara datos en tiempo real sobre el rendimiento de los empleados respecto a las formaciones, ellos emplearon un juego de formación, donde los empleados tenían que avanzar en su camino hacia un estadio. Para avanzar en su camino debían superar varios minijuegos formativos estos minijuegos estaban centrados en las formaciones sobre los nuevos productos de la empresa. Cuando alcanzaban el estadio pasaban una prueba final con varios minijuegos más. Este estadio representaba un macro-evento con periodistas donde los empleados debían responder correctamente a sus preguntas sobre los nuevos productos. Este proyecto de gamificación y formación fue un éxito, ya que esta actividad formativa era totalmente voluntaria, participó el 97% de los agentes comerciales, de los cuales un 95% completó los cursos, los colaboradores estaban tan motivados con la gamificación en la formación que incluso se formaban desde casa en su tiempo libre. Además, la herramienta sirvió para generar sentimiento de pertenencia y conformar nuevos equipos de trabajo (Grau, 2020).
- ✓ Bancomer: Se ha colocado en la vanguardia de la gamificación y ha puesto en marcha distintos juegos para motivar a sus colaboradores, el proyecto héroes, desarrollado por la Fundación Microfinanzas de BBVA, ha optado por crear un juego digital interactivo que permite a los empleados experimentar el día a día de los emprendedores con los que trabajan. Recientemente, esta iniciativa de formación basada en la 'gamificación' ha sido premiada por el Observatorio de Comunicación Interna (OCI) como mejor estrategia de comunicación Interna para la Gestión del Cambio y la Transformación. El programa está dirigido a los empleados de la FMBBVA y consiste en un juego interactivo en el que el usuario debe ayudar a una emprendedora rural a

alcanzar una serie de objetivos interactuando con ella, de esta manera, se consigue que los empleados puedan ponerse en el papel de los asesores, que son los encargados de atender a los emprendedores en su día a día para ofrecerles desde microcréditos hasta educación financiera o capacitación, ahorro y micro seguros. Otro proyecto de formación importante realizado por esta empresa es la plataforma BBVA Campus Wallet, que permite el intercambio de conocimiento entre profesionales gracias a un sistema de 'tokens' (En inglés es traducido como ficha, es una unidad de valor basada en la criptografía y emitida por una entidad privada como por ejemplo los Bitcoin o Ethereum). En concreto, esta plataforma da un valor a la formación a través de 'tokens' que certifican cada hora de formación cursada o impartida a compañeros, y que abren la puerta para que todos los empleados, independientemente de su rol puedan acudir a cursos que hasta ahora eran accesibles sólo bajo convocatoria. A cada empleado se le asignan inicialmente un número de 'tokens' que pueden usar para realizar cursos, además, se pueden obtener nuevos 'tokens' realizando cursos 'online' o dando formación a otros empleados. El empleado, convertido de esta manera en profesor, se le asignan 'tokens' en función de los asistentes a su sesión, con una relación de un 'token' por cada hora de formación y alumno, esto ha aumentado el número de asistentes a los cursos, así como mayor intercambio de conocimientos y experiencias.

- ✓ Escaleras en metro Polanco: La gamificación de cambio de comportamiento es aquella que crea hábitos positivos en la población con resultados sociales deseables, como: ofrecer consejos de ahorro, comer saludablemente, hacer ejercicio o reducir el consumo de luz eléctrica o agua, entre otras (Werbach & Hunter, 2012) un ejemplo de esto fue una escalera del metro de Estocolmo que se convirtió en un enorme piano electrónico, cada escalón de la escalera corresponde a una tecla del piano que emitía sonidos audibles, esto motivo a más personas a usarlas, inspirado en esto la estación del metro Polanco en CDMX implemento esta estrategia para que más personas usaran la escalera.

- ✓ Uber México: Esta aplicación otorga bonos al cumplir con cierto número de viajes semanales, (retos) al ser calificados por los usuarios ellos se mantienen en niveles (estatus) que les permite recibir algunos beneficios (recompensas) como son descuentos en algunos restaurantes o gimnasios.

Dentro de la gamificación de cambio de comportamiento también existen aplicaciones que ayudan a reforzar o motivar estos comportamientos, algunas de estas aplicaciones que operan en México son: Habitica está sirve para monitorear la salud y el fitness en la escuela, el trabajo o incluso el proyecto de metas personales. Esta aplicación es gratuita, útil para desarrollar hábitos y productividad, trata la vida real como si fuera un juego. Otros ejemplos son Nike + Run Club, Fitocracy, Map my fitness, cada uno con su propia especificidad, pero en general estas aplicaciones fomentan metas que gamifican rutinas, como una forma de motivar el cumplimiento de tareas (Sánchez, 2022).

Otra aplicación que impulsa de una manera creativa y divertida el aprender un nuevo idioma usando una plataforma gamificada es Duolingo, esta aplicación ofrece 100 cursos en más de 40 idiomas, al suscribirte puedes agregar a otros amigos o publicar tu avance en las redes sociales. Dentro de la estructura del curso se encuentran distintos niveles, al avanzar se otorga retroalimentación constante y notificaciones que te motivan a seguir progresando dentro del curso.

Una aplicación muy usada para aplicar la evaluación dentro de los cursos gamificados es Kahhot, esta ayuda a crear cuestionarios interactivos que se pueden desplegar desde cualquier dispositivo móvil, la interfaz funciona como si se tratara de un concurso en el cual se puede programar un tiempo para responder cada pregunta, insertar imágenes y sonidos.

En ese sentido Genially es otra aplicación que permite trabajar diversos contenidos pensados para gamificar el aula, se pueden crear presentaciones, pósteres, catálogos e imágenes de forma sencilla e intuitiva, no es necesario saber programar ni tener conocimientos en diseño gráfico.

Existen diversas aplicaciones y plataformas que ofrecen elementos de gamificación que pueden ser usados en ámbitos educativos formales e informales, en versiones gratuitas o con suscripción, las cuales pueden resultar útiles e innovadoras para mostrar los contenidos deseados y así incentivar el aprendizaje significativo dentro de las aulas de capacitación ayudando a convertir tareas tediosas y aburridas en contenido atractivo para los colaboradores.

Las empresas han usado la gamificación como una herramienta de capacitación que les permite motivar, fidelizar, aumentar la productividad, y lograr un aprendizaje profundo y divertido en sus colaboradores, esto les ha permitido mejorar el área de recursos humanos en cuanto a comunicación, interacción y principalmente en el marketing, puesto que al fomentar el juego los usuarios se sienten atraídos por esta experiencia novedosa.

En lo que respecta a la educación formal, cabe señalar que la gamificación ha sido recuperada por las pedagogías emergentes que como plantean Aparicio y Ostos (2020), éstas pretenden incorporar lo tecnológico a los contenidos educativos formales. Estas metodologías se entienden como el conjunto de técnicas, estrategias y métodos para fomentar la participación activa del estudiante en su propio proceso de aprendizaje, esto permite generar aprendizajes más significativos y profundos, orientar la adquisición de competencias, y facilitar su transferencia a otros contextos y ámbitos de aprendizaje. La gamificación, en el ámbito educativo es útil en tanto que ayuda a potencializar el aprendizaje al retomar elementos del juego y aplicarlos a distintos contenidos. Cabe resaltar que los juegos en la educación ayudan a promover la creatividad y el desarrollo de habilidades como la colaboración y la resolución de problemas, también logran un estado de inmersión o flujo en los alumnos.

El aprendizaje con recursos abiertos (como lo es la gamificación) está centrado en el alumno, promueve y fomenta el pensamiento crítico, creativo e independiente, en tanto que tiene acceso a los recursos de forma constante, esto causa un aprendizaje continuo, ya que se conectan los aprendizajes desde casa o en la institución educativa haciendo uso de dispositivos y artefactos móviles; esta nueva pedagogía

forma parte de un proceso complejo, donde los estudiantes pueden iniciar una investigación en clase, en casa o en sus entornos habituales, procesar la información y luego compartir, haciendo difusión y generando visibilidad de sus hallazgos en entornos sociales de aprendizaje tales como las aulas presenciales o virtuales.

Dentro de una metodología de aprendizaje donde se toman en cuenta el qué y el cómo enseñar no se puede dejar de lado el proceso de evaluación, éste requiere ser diseñado en armonía entre los resultados de aprendizaje y la metodología usada además de mantener vinculados los contenidos y planificar debidamente las etapas correspondientes. Debe ser de un carácter continuo, viable, sostenible, participativo y estar centrado en el alumno, por ejemplo, para una evaluación discreta en entornos de videojuegos, se debe tener en cuenta a cada uno de los estudiantes en función de sus necesidades, intereses y objetivos de aprendizaje, bajo estas condiciones, es muy probable que el estudiante no advierta que el aprendizaje y la evaluación forman parte de la mecánica y dinámica del juego.

Este tipo de evaluación facilita la detección de habilidades en la resolución de problemas en tanto que implica ciertos niveles de creatividad, innovación pensamiento crítico etc, por otro lado, una evaluación formativa puede enfocarse en orientar a los estudiantes sobre cómo reducir la brecha entre el desempeño actual y el desempeño deseado, teniendo en cuenta sus intereses y necesidades, así como los objetivos de aprendizaje esperados, por tanto, es importante, aclarar lo que se considera un buen desempeño y así facilitar la autoevaluación, y fomentar el diálogo con sus pares y profesores. Dentro de este proceso de evaluación, la gamificación utiliza la retroalimentación como elemento sustantivo para mejorar el aprendizaje, hace uso de las insignias, tablas de puntos o reconocimiento de logros para incentivar la motivación, cooperación y la autoestima de los estudiantes.

Es así como la gamificación es situada como una metodología dentro de las pedagogías emergentes. Existen otros autores (Sánchez, García, y Ajila, 2019), que señalan que puede ser ubicada como una teoría de aprendizaje en tanto que tiene elementos comunes con éstas, por ejemplo, la teoría del aprendizaje constructivista

afirma que el proceso de aprendizaje es único para el alumno y la situación concreta a medida que se construye el conocimiento durante el proceso de aprendizaje (Ortiz, 2015). En este sentido comparativo la gamificación examina el proceso de aprendizaje desde dos puntos de vista diferentes, por un lado, utiliza una perspectiva individual para estudiar el avance de los alumnos y ofrecer el mejor camino de aprendizaje a cada uno de ellos en función de sus necesidades y cualidades. Por otro lado, la evaluación del desempeño y la retroalimentación están fuertemente basadas en la comunidad, lo que requiere soluciones generales, simples y esquemáticas para poder manejar diversos alumnos en el grupo con un solo sistema.

La gamificación establece diferentes caminos o rutas de aprendizaje para poder adaptarse a los rasgos de los distintos alumnos, lo que significa el reconocer las diferencias y atenderlas en contraste con la educación tradicional, lo que implica que los alumnos y la forma en que aprenden sean diversos.

Diferentes caminos de aprendizaje significan diferentes métodos para adquirir el conocimiento y al mismo tiempo formas diferentes de crear conocimiento. Al colocar al alumno en el centro, éste se convierte en el actor más importante en el proceso de aprendizaje. Así mismo, los alumnos tienen que elegir entre las rutas de aprendizaje y competir entre sí para alcanzar niveles más altos u obtener más insignias en función de su motivación, que podría ser intrínseca o extrínseca. Sin embargo, la teoría declara que el entorno de aprendizaje debe configurarse para utilizar los rasgos y actitudes existentes de los alumnos, Por otra parte, el profesor es el encargado de fomentar un mayor nivel de participación en el proceso de aprendizaje y, al mismo tiempo, tratar de impactar en la motivación de los alumnos para transformar su motivación extrínseca, generada por intereses externos, ajenos al sujeto en intrínseca, caracterizada por la motivación auténtica del sujeto.

La gamificación ha demostrado ser una herramienta pedagógica útil dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, que responde de manera innovadora a las necesidades de las nuevas generaciones. Aplicar la gamificación en la educación formal como teoría o como metodología requiere del conocimiento de los elementos

de los juegos que se utilizarán, de la vinculación idónea con el contenido educativo, así como el conocimiento de sus ventajas y desventajas. De lo contrario, pueden ocurrir errores, como la sobrevaloración de las recompensas extrínsecas que pueden dejar en segundo lugar el conocimiento o desviarse de los objetivos de aprendizaje deseados, convirtiéndose más el juego en una distracción que en una herramienta que motive y mantenga el interés del alumno, a la vez que sea un instrumento de construcción del conocimiento. Cabe aclarar que, con la utilización de la gamificación para la construcción del aprendizaje, se ha roto el estigma en torno a ésta, en torno a los juegos, otorgándoles un valor pedagógico que potencializa la adquisición de nuevos aprendizajes de una manera divertida y amena.

Con base en lo anteriormente señalado es que la gamificación se constituye como una herramienta pedagógica, que permite incluso utilizar la tecnología con fines lúdicos y fomentar el aprendizaje significativo en contextos formales o informales. El entorno de aprendizaje debe configurarse para recuperar los rasgos, actitudes e intereses de los alumnos. Por ello el profesor tiene un papel fundamental para proporcionar las herramientas necesarias a cada alumno y potencializar su aprendizaje (Sánchez y García, 2019). De esta manera los alumnos se convierten en parte del proceso y no solo receptores de contenidos educativos.

El uso de la gamificación es tan amplio que con ella se puede incentivar a los alumnos a ser críticos a partir del uso pertinente de ésta por parte del docente, también se pueden proporcionar herramientas para responder a situaciones y necesidades específicas, o bien construir nuevos conocimientos de manera colaborativa y cooperativa.

Conclusiones

La gamificación como herramienta pedagógica de aprendizaje significativo es útil en tanto que ésta puede ayudar a que las nuevas ideas interactúen con el estudiante de manera sustantiva (No literal) y no arbitraria (un conocimiento ya existente y relevante) siempre y cuando los nuevos conocimientos partan de lo que el estudiante ya sabe o conoce.

Los siguientes aspectos son necesarios para que la gamificación sea una herramienta de aprendizaje significativo dentro de los cursos de capacitación empresarial:

1. Se deben enfocar en tres áreas: Cognitiva, emocional y social.
2. Los procesos gamificados no significan que simplemente se trasladen elementos de los videojuegos a una actividad, sino que en ésta se debe tomar en cuenta al estudiante, sus intereses y la forma en que éste aprende, por lo cual se requiere de un proceso que llevará un tiempo considerable.
3. El aprendizaje significativo hace referencia a los subsunsores como aquel conocimiento específico existente en la estructura de conocimiento del estudiante, que permite darle significado a un nuevo conocimiento que le es presentado o que es descubierto por él, los subsunsores dentro de la capacitación empresarial pueden ser los contenidos planteados dentro de cada curso.
4. La gamificación puede ser una herramienta motivadora, siempre que logre despertar en el estudiante un estado de flujo o inmersión que le permita formar o reforzar estructuras cognitivas.
5. La gamificación puede desarrollarse en ambientes colaborativos o cooperativos mediante el uso de plataformas o aplicaciones, motivando así el proceso de enseñanza aprendizaje en relaciones bidireccionales es decir entre profesor y alumno o entre estudiantes. Igualmente, dicho aprendizaje colaborativo se puede generar en un ambiente presencial.

En algunos contextos los videojuegos tienen una connotación negativa al calificarlos como una pérdida de tiempo o como algo improductivo, sin embargo, el retomar algunos elementos de éstos y aplicarlos al ámbito educativo formal o informal ha dado resultados positivos en la adquisición de nuevos conocimientos al hacerlos más atractivos para las nuevas generaciones que buscan activamente ser parte de su propio proceso de aprendizaje y no solo receptores de conocimiento

En este sentido, las pedagogías emergentes han puesto a la gamificación como una metodología que promueve un cambio de enfoque a través de una serie de iniciativas que generan aprendizajes significativos y profundos, a la vez que permite aumentar la capacidad de análisis y síntesis, fomentar un razonamiento crítico, la resolución de problemas a través de la comunicación, el liderazgo, el trabajo cooperativo y el compromiso, promoviendo una conexión entre la teoría y la práctica. Esta nueva metodología aplicada a los nativos y migrantes digitales que están rodeados de los avances tecnológicos y sujetos a sus rápidos y permanentes avances ha sido muy útil.

En tanto que la naturaleza de los materiales educativos gamificados les permite a los estudiantes hacer un énfasis en la experiencia interactiva entre ellos y el contenido, así como su implicación y toma de decisiones autónomas con relación al objeto de conocimiento, cabe precisar que esta información no se recibe de manera pasiva y homogénea ya que es a través del juego personalizado que se construye. Es así como el alumno puede mantener un vínculo directo con el contenido a aprender, y esto le ayuda a incorporar o comprender mejor algunos conocimientos, optimizar o desarrollar una habilidad o bien realizar acciones concretas que le permitan procesar mejor dicho conocimiento.

Para incorporar a los alumnos en la adquisición de conocimiento es necesario dejar que ellos descubran y se involucren en las soluciones, esto a su vez lleva a una reestructuración del papel del docente ya que éste no deposita conocimientos en los alumnos en una comunicación unidireccional, sino que ahora desempeña un rol motivador que guía a los alumnos hacia el descubrimiento y soluciones, que lo

llevan a evaluar si éstas conducen a resultados de aprendizaje y todo ello enmarcado en el proceso de gamificación.

Otro elemento clave en este proceso de enseñanza aprendizaje gamificado es la motivación y el compromiso, ya que como mencionamos en esta investigación, se incentiva a través del ciclo de la dopamina que sigue nuestro cuerpo para impulsar el placer hacia el aprendizaje. La gamificación hace uso de la ganancia de puntos, insignias, clasificaciones o trofeos para fomentar el compromiso y la motivación. Estas características pueden aportar un elemento de diversión y emoción. De tal manera que lo que podría percibirse como una materia o contenido aburrido, abrumador, tedioso o con poca relevancia en la cotidianidad del alumno, se convierte en una actividad divertida y amena que le permite cumplir con los objetivos y metas de aprendizaje planteadas por el docente o la institución.

Gamificar una clase empleando elementos que se encuentran en los juegos puede servir para ganar atención, participación y proactividad de los alumnos. La magia de la gamificación radica en permitir al alumno a través del juego generar nuevos mapas mentales que le servirán para resolver problemas en la vida real, explotar y desarrollar habilidades, sin darse cuenta de que a través de la diversión que le proporcionó el juego, éste se encuentra aprendiendo.

Ante el fracaso de la educación por falta de motivación por parte de los estudiantes, surge la pregunta ¿cómo motivar a los estudiantes a hacer algo que en un principio no quieren hacer? Usar dinámicas de juego que partan de sus intereses y contextos es clave para detonar esta motivación.

Considero que las expectativas en cuanto a la gamificación como una herramienta metodológica de aprendizaje significativo en las aulas de educación formal o capacitación empresarial debe ser abierta y favorable, tratando de aprovechar los atributos de la misma, para incentivar y motivar el aprendizaje simplificando los contenidos de mayor complejidad y facilitando con esto la comprensión y adquisición de los conocimientos de manera significativa y todo ello en un ambiente lúdico.

Referencias

- Aparicio, O. & Ostos, O. (2021). Pedagogías emergentes en ambientes virtuales de aprendizaje. *Revista Internacional de Pedagogía e Innovación Educativa*. 1(1), 11-35. Recuperado en: <https://editic.net/ripie/index.php/ripie/article/view/25>
- Apostol, S. Zaharescu, L. & Alexe, I. (2013). Gamification of learning and educational games. Paper presented at the International Scientific Conference eLearning and Software for Education, 2, 67-72. Recuperado en: <http://search.proquest.com/docview/1440877124?accountid=12378>
- Ardila, M, Yordany, J. (2019). Supuestos teóricos para la gamificación de la educación superior. *Magis. Revista Internacional de Investigación en Educación*, 12(24), 71-84. DOI: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m12-24.stge>
- Asociación Española de Empresas Productoras y Desarrolladoras de Videojuegos y Software de Entretenimiento (2014). Obtenido de: www.dev.org.es/images/stories/docs/LibroBlancoDEV%20alta_compr.pdf
- Ausubel, D. Novak, J. & Hanesian, H. (1983). *psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. 2° ed. Trillas. México
- Ausubel, D. (1968). *Educational psychology: a cognitive view*. New York, Holt, Rinehart and Winston.
- Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo*. México, Editorial Trillas. Traducción al español de Roberto Helier D., de la primera edición de *Educational psychology: a cognitive view*.
- Bancomer y gamificación en: <https://www.bbva.com/es/innovacion/gamificacion-algo-mas-que-diversion-en-el-trabajo/>
- Barros, D. & Medina, N. (2021) Gamificación: reflexiones teóricas desde el enfoque empresarial *religación*, 6 (27) 97-210.
- BEZA, O. (2011) *Gamification - How games can level up our everyday Life?*, Universidad de Ambsterdan, Holanda. citado en Seniquel, V. Bakun, M. Gómez, M. (2014). *Gamificación: mecánicas y dinámicas del juego en el proceso de enseñanza aprendizaje en la universidad*, Facultad de arquitectura y urbanismo.
- Blé, C. (2021) Gamificación empresarial y capacitación digital recuperando en: <https://www.blog.apithy.com/que-es-gamificacion-empresarial-capacitacion-digital-aplicada-ecursos-humanos/>

Böhrt, M. (2000). Capacitación y desarrollo de los recursos humanos: reflexiones integradoras. *Revista Ciencia y Cultura*, (8), 123-131

Brull, S. y S. Finlayson, Importance of Gamification in Increasing Learning, doi: 10.3928/00220124-20160715-09, *J. Contin. Educ. Nursing*, 47(8), 372-375 (2016) como se citó en Hernández, I. Monrroy, A. y Jiménez, Martha. (2018) Aprendizaje mediante juegos basado en principios de gamificación en Instituciones de educación superior, *Formación Universitaria*. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062018000500031>

Buckley, R. y Caple, I. (1991): *La formación, teoría y práctica*, Madrid: Díaz de Santos.

Calvo, P. Gómez, M. (2018) Aprendizaje y juego a lo largo de la historia. *la razón histórica, Revista Panamericana de historia de las ideas*, 1(40), 23-31

CAMY, Paula. (2006). Juegos Serios/Serious Games. Citado en <http://portal.educar.org/multimediamachine/blog/juegosseriosseriousgames>

Carrera, C. (2017). Del homo ludens a la gamificación. *quaderns de filosofia* 5(1), 107-118. DOI: 10.7203/qfia.4.1.9461

Castellanos, C. (2010) Formación y desarrollo del capital humano en las empresas recuperado en: <https://www.gestiopolis.com/formacion-y-desarrollo-del-capital-humano-en-las-empresas/>

Chiavetano, A. (2007). Administración de recursos humanos. *El capital humano de las organizaciones*, 8. México: McGraw Hill.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2007.

Consultora de capacitación Edivers, recuperado de <https://edivers.com.mx/>

Contreras, R. (2016). Juegos digitales y gamificación aplicados en el ámbito de la educación. *RIED*, 19(2), 27-33. <https://doi.org/10.5944/ried.19.2.16143>.

Contreras, R. y Eguía, J. (2017). Gamification in education: Designing course for game designers. *KEPES*, 14(16), 91-120. <https://bit.ly/2FCX7RG>. como se citó en Prieto, J. (2019) Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios, Universidad internacional de Rioja España, DOI: <http://dx.doi.org/10.14201/teri.20625>

Cornellà, P y Meritxell, E. (2020) Gamificación y aprendizaje basado en juegos. *Raco*, 28 (1). 5-19

Cruz, J. Pérez, A. Torralba, A. y Santillan, E. Análisis del sistema de información de capacitación empresarial (SIRCE). percepción de la zona metropolitana de Puebla, México.

Del Pozo Delgado, P. (1997): Formación de formadores. Madrid: Ediciones Pirámide S.A.

Dichev, C. & Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(9), 1-36. DOI 10.1186/s41239-017-0042-5 citado en fundamentación teórica de la gamificación recuperado en <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/128643/1/Fundamentaciónteoricadelagamificación>

Dicheva, D. (2015). Gamificación en la educación: un mapeo sistemático de estudio. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(3), 75.

Gallego, F y Villagrà, C. (2014) Panoràmica: serious games, gamification y mucho más. *Revisión*. 2(7). 13-13.

Gallego, C. y De Pablos, C. (2014) La gamificación y el enriquecimiento de las prácticas de innovación en la empresa: Un análisis de experiencias *Intangible capital* 9 (3) recuperado de: <http://dx.doi.org/10.3926/ic.3770>

García, R. Jiménez, M. (2009). Capacitación y Desarrollo de Recursos Humanos. México: Limusa.

Godínez, G. (2021) Gamificación en las empresas: 4 casos de éxito para mejorar las ventas y subir la productividad recuperado de : <https://www.blog.apithy.com/gamificacion-empresas-casos-exito-ventas-formacion/>

Gómez, M. Gómez, M. González, P.(2004). Aprendizaje basado en juegos. *Icono* 14, 2 (4), 2-16.

González, F. y Novak, J. (1996) Aprendizaje significativo. Técnicas y aplicaciones. Madrid: Ediciones pedagógicas. Monografías para la Reforma.

González, M. Mendoza, F. (2012) problema de competitividad la capacitación. Instituto de Ciencias Económico Administrativas, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Grau, J. (2019) Ejemplos de gamificación y formación en la empresa con resultados en datos recuperado de: <https://learningpark.io/blog/8-ejemplos-de-gamificacion-y-formacion-en-la-empresa-con-resultados-en-datos/>

Kaplún, M. (1998) Una pedagogía de la comunicación. Madrid: Ediciones de la torre.

Lechuga, S. (2006). Estrategias para la optimización de los recursos humanos, (3 ed) México: ISEF.

Lester, J. C. Converse, S. Kahler, S. E. Barlow, S. T.; Stone, B. A. and Bhoga, R. S. The Persona Effect: Affective Impact of Animated Pedagogical Agents. In Proceedings of the Conference on Human Factors in Computing Systems, 359-366. Atlanta, USA. 1997. Como se citó en Urquidi. M, Aznar. T. Juegos serios como instrumento facilitador del aprendizaje: Evidencia empírica *Opción*, 31(3), 1201-1220.

Ley Federal del Trabajo 2007.

Maciá, V. Martín, J. Martínez, M. Andreo, J. Uria, J. y Tuliani, M. (2003) *Fiesta, juego y ocio en la historia*, España, Ediciones salamanca.

Malone, T. (1980). What makes things fun to learn? A study of intrinsically motivating computer games. Palo Alto, California: Xerox Research Center. Citado en fundamentación teórica de la gamificación recuperado en <https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/128643/1/Fundamentaciónteoricadelagamificacion>

Marcano, B. (2008). Juegos serios y entrenamiento en la sociedad digital. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 9, (3).

Marin, I. y Hierro, E. (2013). Gamificación. El poder del juego en la gestión empresarial y la conexión con los clientes. Barcelona: Empresa Activa.

Martínez, K. (2009). La capacitación en MyPiMes recuperado de: <http://www.ecosdelmayo.com/bloggers/viewpost/380.html>

Medrano, N. (2005). El gran libro de los juegos de mesa. Andrómeda

Moreira, M. A. (2000). Aprendizaje Significativo: teoría y práctica. Ed. Visor. Madrid.

Moreira, M, (2017) Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Memoria académica*, 11(12). Recuperado en: https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.8290/pr.8290.pdf

Moreira M. A. y Greca, I. M^a. (2003). Cambio Conceptual: análisis crítico y propuestas a la luz de la Teoría del Aprendizaje Significativo. *Ciência & Educação*, 9(2). 301-315.

Niño, N. (2021) Reflexión sobre la gamificación, geografía y educación post-pandémica En J. Luna-Nemecio (Coord.), *Memorias del Sexto Congreso Internacional de Investigación en Socioformación y Sociedad del Conocimiento (CISFOR-2021)*. Congreso conducido por el Centro Universitario CIFE, Cuernavaca, México. Descarga de: <https://cife.edu.mx/recursos>

Novak, J. (1988). *Teoría y práctica de la educación*. Ed. Ali

Novak, J. Gowin, B. (1988). *Aprendiendo a Aprender*. Martínez Roca.Barcelona.

Novak, J. Gowin, B. (1996). *Aprender a aprender*. Lisboa. Plátano Edições Técnicas. Traducción al portugués, de Carla Valadares, del original *Learning how to learn*.

Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia*, Colección de Filosofía de la Educación, (19), 93-110.

Ovallos. D. Villalobos. B. De la Oz, S. y Maldonado, D. (2016) Gamificación para la gestión de la innovación a nivel organizacional. Una revisión del estado del arte. *Espacios*.37 (08):2-6.

Padilla, R. y Juárez, M. (2006) Efectos de la capacitación en la competitividad de la industria manufacturera. México. D, F: Serie de estudios y perspectivas.

Pain, A. (2007) *Cómo evaluar las acciones de capacitación*, España: Garnica

Parente, D. (2016) gamificación en la educación en Contreras R. Enguia, J gamificación en aulas universitarias, Barcelona, Instituto de la comunicación

Parente,D. (2016) gamificación en el aula encontrado en <https://core.ac.uk/download/pdf/78545392.pdf>

Pérez, Á. (2013). Educarse en la era digital: Adelanto del nuevo libro de Ángel Pérez Gómez. *Sinéctica*, (40), 01-26. Recuperado en 28 de abril de 2023, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-109X2013000100009&lng=es&tlng=es.

Pestalozzi, J. (2004) *Como Gertrudis enseña a sus hijos; cartas sobre la educación de los hijos*, México, Porrúa.

Prensky, M. (2010), "Nativos e Inmigrantes Digitales", Cuadernos sek 2.0, Institución Educativa Sek. pp. 1-21

Prensky, M. Listen to the natives. *Educational Leadership*, Vancouver, v. 63, n. 4, p. 8-13, 2005. Citado en <https://www.redalyc.org/journal/298/29858802073/html/>

Ripoll, O. (2014). "Gamificar significa hacer jugar". Disponible en: http://blogs.cccb.org/lab/es/article_gamificar-vol-dir-fer-jugar

Rodriguez, A (2021) Mas uso de internet en pandemia, pero permanece la brecha digital encontrado en <https://www.gaceta.unam.mx/mas-uso-de-internet-en-pandemia-pero-permanece-brecha-digital/>

Rodríguez, J. y Morales, S. (2008) la capacitación en las organizaciones modernas, *synthesis*, (48) 1-4

Ruizalba, J. Navarro, F. & Jiménez, S. (2013). Gamificación como estrategia de marketing interno. *Intangible Capital*, 9(4), 1113-1144.

Saldaña, S. (2022) Los mexicanos juegan dos horas con 12 minutos al día en promedio y los géneros favoritos son los shooters y los battle royale: IFT. *Xataka*. <https://www.xataka.com.mx/videojuegos/mexicanos-juegan-dos-horas-12-minutos-al-dia-promedio-generos-favoritos-shooters-battle-royale-ift>

Salen, K. y Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game Design fundamentals*. MIT Press. Citado en Paredes, G. (2018). Los serious games como herramientas educativas para el diseño de la conciencia social, Torres, A. y Romero, L. *Gamificación en Iberoamérica*, (pp.221-241).

Sanchez, C, (2019) Gamificación en la educación: ¿Beneficios reales o entretenimiento educativo? *Revista internacional docentes 2.0 tecnologica-educativa*.

Sánchez, C, García, E y Ajila, I. (2019) Enfoque pedagógico: la gamificación desde una perspectiva comparativa con las teorías del aprendizaje recuperado en: <file:///C:/Users/jsg88/Downloads/Dialnet-EnfoquePedagogico-7898155.pdf>

Sánchez, C. (2022) La gamificación en la práctica docente, *Educación y vida sostenible* 1 (1): 3-12 recuperado en <https://doi.org/10.57175/evsos.v1i1>.

Sanchez, C. Garcia, E. Ajila, I. (2020) *la gamificación desde una perspectiva comparativa con las teorías del aprendizaje*. Dialnet. 5 (4) 47-55 recuperado en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7898155>

Sánchez, I. Peris, F. (2015). Gamificación. *Education in the Knowledge Society*, 16(2), 13-15. Citado en Chipia, F. (2015) juegos serios alternativa innovadora, II congreso en línea en Conocimiento libre y Educación.

Sepúlveda, G. (2021) Transgamificación y cultura: del videojuego como producto cultural al videojuego como totalidad. *cultural Centro de Estudios en Diseño y Comunicación*. 175 - 187. ISSN 1668-0227

Teixes, F. (2014). Gamificación: Fundamentos y aplicaciones. UOC.

Valderrama. B. (2015) Los secretos de la gamificación: 10 motivos para jugar. España *capital humano* (95) recuperado de: www.capitalhumano.es

Valera, Juan (2013). "Gamificación en la Empresa". Madrid: Circulo rojo.

Vargas, F. (2007): La Gestión de Calidad en la Formación Profesional. El uso de estándares y sus diferentes aplicaciones.

Vélez, O. Palacio, S. Hernández, Y. Ortiz, P. y Gaviria, L. (2019). Aprendizaje basado en juegos formativos: caso Universidad en Colombia. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 21(12), 1-10. Encontrado en: doi:10.24320/redie.2019.21.e12.2024

Villanueva, A. (2010). De los recursos humanos al capital humano. México: Trillas.

Waiyakoon, S. Khlaisang, J. y Koraneekij, P. (2015). Development of an instructional learning object design model for tablets using game-based learning with scaffolding to enhance mathematical concepts for mathematic learning disability students. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 174, 1489-1496. doi:10.1016/j.sbspro.2015.01.779

Yunyongying, Pete. Gamification: implications for curricular design. *Journal of Graduate Medical Education*, Polonia, v. 6, n. 3, p. 410-412, 2014. Citado en: <https://www.redalyc.org/journal/298/29858802073/html/>