



GAMIFICACIÓN COMO
HERRAMIENTA DE ALFABETIZACIÓN PARA EDUCACIÓN
PERMANENTE EN UNA MISIÓN CULTURAL DE YUCATÁN

Karen Roxana Castillo May

Tesis elaborada para obtener el Grado de Maestro en Investigación Educativa

Tesis dirigida por:
William René Reyes Cabrera

Mérida, Yucatán
Agosto de 2019



UADY

UNIVERSIDAD
AUTÓNOMA
DE YUCATÁN

FACULTAD DE EDUCACIÓN
Unidad de Posgrado e Investigación

Oficio de Aprobación del Trabajo Final

Mérida, Yucatán a 22 de mayo 2019.

C. Edith Cisneros Chacón
Jefe(a) de la Unidad de Posgrado e Investigación
Facultad de Educación, UADY
PRESENTE

Los abajo firmantes miembros del Comité Revisor nombrado por la dirección de la Facultad de Educación y en respuesta a su solicitud para revisar el proyecto de tesis:

“GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA DE ALFABETIZACIÓN PARA EDUCACIÓN PERMANENTE EN UNA MISIÓN CULTURAL DE YUCATÁN”

Presentado por KAREN ROXANA CASTILLO MAY para obtener el grado de Maestro en Investigación Educativa, le comunicamos que el trabajo cumple con los requisitos de contenido y presentación establecidos por el Comité Académico de la Maestría en Investigación Educativa (CAMIE), por lo tanto, el dictamen que emitimos es de:

Aprobado

Por lo que puede proceder a la etapa de presentación y defensa del mismo.

Atentamente
Comité Revisor

Dr. Pedro José Canto Herrera
Miembro propietario

Dr. Sergio Humberto Quiñonez Pech
Miembro propietario

Dr. William René Reyes Cabrera
Asesor y Miembro propietario

C.c.p. Expediente del alumno en Control Escolar
C.c.p. Interesado

Declaratoria

Declaro que esta tesis es mi propio trabajo, con excepción de las citas en las que he dado crédito a sus autores.

Asimismo afirmo que este trabajo no ha sido presentado para la obtención de algún título, grado académico o equivalente.

Karen Roxana Castillo May

Agradezco al apoyo brindado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por haberme otorgado la beca No. 482202 durante el periodo de agosto de 2017 a julio de 2019 para la realización de mis estudios de maestría que concluye con la tesis como producto final de la Maestría en Investigación Educativa de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi madre y a mi padre, de quienes solo recibí total apoyo durante el transcurso de mis estudios de maestría y que me alientan en toda meta académica que me propongo.

Quiero dedicarla también a mis abuelos, que comprendieron mi dedicación y amorosos me confortaron en los momentos complicados.

Principalmente, dedico mi trabajo a todas aquellas personas que, habiendo tenido o no la oportunidad de estudiar en una escuela, nunca abandonan el deseo por aprender.

Agradecimientos

Agradezco profundamente todo el apoyo de mi asesor, el Dr. William Reyes Cabrera, a lo largo de estos dos años, en el proceso de desarrollo de este trabajo de investigación. Gracias por escuchar, guiar y creer en el proyecto.

Agradezco también a los demás miembros de mi comité revisor, los Dres. Pedro Canto y Sergio Quiñonez, quienes me ofrecieron valiosos aportes que contribuyeron a afinar el trabajo. Gracias por el tiempo que dedicaron a las revisiones y las discusiones en grupo.

Gracias a los docentes de la Misión Cultural no. 6, especialmente a las maestras entrevistadas, por las facilidades que me proporcionaron para la recolección de datos en la comunidad rural. Su colaboración fue fundamental para el término de la investigación.

Sobre todo, quiero agradecer a las estudiantes de la Misión Cultural, quienes amablemente participaron en el proceso. Con ellas encontré aprendizaje que no imaginé antes. Gracias por todas sus enseñanzas.

Resumen

Los estudios sobre la aplicación de la gamificación están al alza en el área educativa, con más aportes en la educación superior y básica y con unos cuantos fuera de la educación formal. Asimismo, gran parte de los estudios se centran en aspectos como la motivación, la satisfacción y el aprendizaje que puede aportar la gamificación en los estudiantes, y las formas en que puede diseñarse un curso con base en elementos del juego. Este estudio propone la aplicación de la metodología gamificada en un grupo de estudiantes de educación permanente para determinar sus efectos en el aprendizaje de las habilidades básicas de alfabetización, conocer los elementos del juego destacados, las dificultades para la implementación y la satisfacción con respecto a la experiencia.

Se diseñó un estudio de corte cuantitativo y alcance explicativo, con la implementación de una intervención de seis sesiones gamificadas en las que los temas tratados fueron el desarrollo de la lectura, la escritura y el cálculo o aritmética. Participaron voluntariamente 11 mujeres estudiantes de cuatro talleres de la Misión Cultural no. 6 localizada en el Estado de Yucatán. Se aplicó una prueba de aprovechamiento como pretest y postest para determinar las diferencias de aprendizaje tras la experiencia gamificada así como una encuesta de satisfacción, se entrevistó a una docente y a la Jefa de la Misión y se realizaron observaciones directas por cada una de las sesiones.

Los resultados obtenidos indicaron no haber diferencias significativas entre pretest y postest, aunque hubo alta satisfacción de los participantes, al obtener recompensas externas, establecer relaciones y emociones. Aunque las evidencias encontradas no permiten afirmar que la gamificación influyó en el aprendizaje de las estudiantes al implementar las estrategias de gamificación en Misiones Culturales, el interés y motivación de las participantes delinear este tipo de estrategias como viables para seguir explorando en la educación permanente.

Palabras clave: gamificación, educación permanente, alfabetización, juego, Misiones Culturales

Tabla de contenido

Resumen / vii

Tabla de contenido / viii

Tablas / x

Figuras / xii

Capítulo I. Introducción / 1

 Antecedentes / 1

 Planteamiento del problema / 3

 Justificación / 4

Capítulo II. Revisión de literatura / 8

 El juego: concepciones y uso en la educación / 8

 Definiciones y características generales / 8

 El juego en la educación / 14

 Del juego a la gamificación. Concepciones y funciones / 16

 Diferencias con otros términos / 18

 Elementos del juego y la gamificación / 20

 Gamificación en la educación: fundamentos / 26

 Estado del arte / 46

 Gamificación en la educación formal, escolarizada y en entornos virtuales / 47

 Gamificación en la educación permanente / 56

Capítulo III. Metodología / 59

 Tipo de estudio / 59

 Hipótesis / 60

 Participantes / 60

 Diseño del estudio / 61

 Proceso de desarrollo de la intervención: sesiones gamificadas / 61

 Criterios de rigor científico y aspectos éticos / 74

Factibilidad / 74
Delimitación / 75
Limitaciones / 75
La investigadora / 76
Capítulo IV. Resultados / 77
Aprendizaje de habilidades básicas de alfabetización / 77
Satisfacción / 81
Elementos destacados de la gamificación y dificultades / 87
Diario de campo: observaciones / 87
Entrevistas / 94
Capítulo V. Conclusiones / 96
Hallazgos y discusión / 96
Aprendizaje. / 96
Satisfacción / 98
Elementos destacados / 100
Dificultades / 100
Recomendaciones / 102
Aportaciones / 103
Estudios futuros / 104
Conclusión general / 105
Referencias / 107
Apéndice A / 116
Apéndice B / 119
Apéndice C / 120
Apéndice D / 125
Apéndice E / 127

Tablas

- Tabla 1. *Estudios destacados sobre gamificación según el país (elaboración propia con base en Pascuas, Vargas & Muñoz, 2018).* / 5
- Tabla 2. *Qué es y no es la gamificación (elaboración propia).* / 20
- Tabla 3. *Elementos específicos de la gamificación según Werbach & Hunter, 2012 (Fuente: elaboración propia).* / 22
- Tabla 4. *Elementos con beneficios motivacionales más frecuentes (Fuente: elaboración propia con base en Hamari et al., 2014).* / 28
- Tabla 5. *Indicadores y subindicadores de alfabetización (Fuente: elaboración propia).* / 60
- Tabla 6. *Elementos usados para la construcción de las sesiones gamificadas (Fuente: elaboración propia).* / 67
- Tabla 7. *Nota de las participantes según el puntaje obtenido en la prueba de aprovechamiento (Fuente: elaboración propia).* / 70
- Tabla 8. *Clasificación del nivel de satisfacción general respecto a la intervención gamificada (Fuente: elaboración propia).* / 71
- Tabla 9. *Puntuaciones por habilidad previas a la intervención.* / 77
- Tabla 10. *Notas de las participantes en pretest según habilidad del instrumento Prueba de aprovechamiento.* / 78
- Tabla 11. *Nota general en escala de 0 a 100 según la media.* / 78
- Tabla 12. *Puntuaciones por habilidad posteriores a la intervención.* / 79
- Tabla 13. *Notas de las participantes en postest según dimensión del instrumento Prueba de aprovechamiento.* / 79
- Tabla 14. *Nota general en escala de 0 a 100 según la media.* / 80
- Tabla 15. *Resultados de la prueba estadística Wilcoxon para dos muestras relacionadas por habilidad.* / 81
- Tabla 16. *Nivel de satisfacción general de las participantes.* / 82
- Tabla 17. *Satisfacción general por reactivo en escala de 1 a 5.* / 86
- Tabla 18. *Nivel de satisfacción de las participantes respecto a la experiencia de gamificación que tuvieron.* / 87
- Tabla 19. *Experiencia con el diseño de gamificación.* / 91

Tabla 20. *Experiencia con el diseño de gamificación para el aprendizaje.* / 93

Figuras

- Figura 1.* Representación gráfica de la relación entre juego y gamificación (Fuente: elaboración propia). / 19
- Figura 2.* Elementos de la gamificación (Fuente: elaboración propia con base en Werbach & Hunter, 2012). / 21
- Figura 3.* Modelo Octátesis (Fuente: elaboración propia a partir del modelo de Chou, 2015). / 23
- Figura 4.* Tipología de la ludificación en la educación (Fuente: elaboración propia basada en Martí et al., 2016). / 26
- Figura 5.* Aspecto general del taller de Educación básica. / 63
- Figura 6.* Materiales utilizados por los alumnos de Educación básica, incluidos los libros proporcionados por el CONEVyT. / 64
- Figura 7.* Evaluación de la gamificación según el modelo Octátesis. / 68
- Figura 8.* Visitas domiciliarias para entrega de cartas de confidencialidad, de grabación de voz y video y de consentimiento informado. / 69
- Figura 9.* Puntuaciones medias en pretest y postest. / 80
- Figura 10.* Satisfacción general del grupo de participantes respecto a las sesiones gamificadas. / 81
- Figura 11.* Satisfacción de las participantes respecto a la información que recibieron a través de las sesiones gamificadas. / 82
- Figura 12.* Satisfacción de las participantes respecto al ambiente en el que se desarrollaron las sesiones gamificadas. / 83
- Figura 13.* Satisfacción de las participantes respecto al interés generado mediante las clases gamificadas. / 84
- Figura 14.* Satisfacción de las participantes respecto a los retos y/o actividades realizadas mediante las clases gamificadas en comparación con otras formas de aprender. / 84
- Figura 15.* Satisfacción de las participantes respecto al entretenimiento. / 85
- Figura 16.* Satisfacción de las participantes respecto al aprendizaje que generaron las clases gamificadas. / 86

Figura 17. Elementos de la gamificación destacados durante la intervención. / 93

Figura 18. Dificultades para la implementación de la gamificación de acuerdo con docentes. / 94

Figura 19. Dificultades para la implementación de la gamificación en Misiones Culturales. /95

Capítulo I

Introducción

Antecedentes

El uso del juego es frecuente en el área de la educación formal e informal, pero la gamificación en el contexto educativo es un aporte del siglo XXI que tiene sus raíces precisamente en el juego, al que se ha conceptualizado como la actividad específica que este nombra, junto con las figuras, los símbolos e instrumentos que se requieren para que se lleve a cabo la actividad o el funcionamiento de un conjunto complejo (Callois, 1986).

El juego se ha reconocido como una actividad más común en la etapa infantil del ser humano que en su etapa adulta, si bien también está presente en esta, aunque con diferentes características. Para la pedagogía moderna el juego es un recurso ampliamente aplicado pues mediante su ejercicio se transmiten conocimientos prácticos y conocimientos en general (Raabe, 1980).

Con el advenimiento de las nuevas tecnologías, que incluyen las plataformas virtuales como los MOOC (*Massive Online Open Courses*) y su inclusión en el área educativa, las dinámicas del aprendizaje han visto cambios en el diseño de las lecciones; por ejemplo, con la gamificación, que se define como el uso de elementos del juego en contextos ajenos a este (Deterding, Dixon, Khaled & Nacke, 2011).

Chou (2015) expresa que la gamificación se trata de un diseño que pone mayor énfasis en la motivación humana. Diferentes estudios consideran que el uso de estrategias de diseño de juegos puede aumentar la motivación e involucramiento en el proceso de aprendizaje cuando se usan de manera adecuada (Mora, Meliá & Arnedo, 2017). Muchas de las modalidades de enseñanza-aprendizaje gamificadas se han aplicado en el contexto del *e-learning*, pero la gamificación puede implementarse también sin necesidad del uso de nuevas tecnologías.

Es la educación superior la que más ha experimentado entornos gamificados. Un estudio de mapeo realizado por de Sousa, Durelli, Reis & Isotani (2014) muestra que la gamificación se ha aplicado principalmente en niveles de educación superior. En el caso de la educación permanente gamificada, solo representó el 3.85 %.

En relación con la educación permanente, se trata de una noción que implica la idea de una formación constante a lo largo de toda la vida, más allá de las etapas típicas a las que el ser humano se ciñe en la educación formal. Barros (2009) distingue entre aprendizaje permanente como un concepto que engloba otros como educación permanente y educación de adultos, siendo la segunda aquella que comprende todo independientemente del nivel, método y/o contenido, de forma que dota al adulto de capacitación personal y cultura general.

La UNESCO ha promovido el concepto *lifelong learning*, traducido como Aprendizaje a lo largo de toda la vida; por su parte, Cabello (2002) indica que es un proceso que ocurre durante toda la vida, encaminado a que los individuos se mantengan actualizados sobre las transformaciones socioculturales, poblacionales, económicas, políticas, tecnológicas, científicas, artísticas y ambientales, de manera que adquieran el máximo desarrollo social e individual. Al ser los adultos un sector poblacional clave en los programas de educación permanente es necesario tomar en cuenta los aspectos que caracterizan su forma de aprender.

La aplicación de la gamificación en entornos educativos de la educación permanente es reciente. A nivel internacional sobresale el desarrollo y uso, por parte del *Brant Skills Centre* de Canadá, de dos aplicaciones gamificadas para tabletas dirigidas a adultos con el objetivo de que mejoraran sus habilidades básicas de alfabetización (Browne, Anand, & Gosse, 2014), las cuales se consideran elementales para la inclusión total de las personas en la sociedad. Actualmente, al menos 750 millones de adultos en el mundo carecen de habilidades básicas de alfabetización (UNESCO, 2017a), es decir, aquellas que comprenden la lectura, la escritura y la aritmética (UNESCO, 2017b).

En México las Misiones Culturales conforman un organismo que brinda formación a un público circunscrito en la educación permanente. En ellas los profesores brindan asesoría en varias áreas en comunidades principalmente rurales (Yerves, 2011). En Yucatán actualmente se ofrecen talleres de Educación básica, Carpintería, Albañilería, Actividades recreativas, Música, Pequeñas industrias, Educación para la salud y Actividades agropecuarias a personas de 19 municipios del estado (Gobierno del Estado de Yucatán, 2017) imbuidas en una cultura propia en donde su habla, costumbres y perspectiva de la

vida está influida por elementos de origen maya. En los talleres de Educación básica, entre cuyos objetivos está el de la alfabetización, se aceptan personas que tienen un mínimo de 10 años, mientras que en los demás la edad mínima para el ingreso es de 15 años.

En el ciclo 2016-2017, la población de alumnos de Misiones Culturales en Yucatán ascendió a seis mil 855 (Gobierno del Estado de Yucatán, 2017). Las Misiones Culturales son un importante eje de la educación permanente en las comunidades rurales de México, donde a menudo se dificulta el acceso a la educación en línea y en donde se ha observado un mayor nivel de analfabetismo en términos absolutos, pues por cada habitante de zonas rurales mexicanas había en 2010 poco más de 3.3 en las urbanas (Robles y Navarro, 2013).

De acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015), la población nacional analfabeta de 15 años y más es del 5.5 %, y el mayor porcentaje se halla en la población de 65 años o más. En Yucatán, el porcentaje de analfabetismo en personas de 15 años en adelante, para el 2015, era del 7.4 %. La encuesta también expone que a nivel nacional un 35 % de la población de 15 años y más está en rezago educativo, mientras que en Yucatán este porcentaje asciende a 38.4 %, tomando en cuenta que su población de 15 años y más es de 1 millón 554 mil 283 personas.

Planteamiento del problema

En los talleres de Educación básica de Misiones Culturales se imparten clases de educación inicial, intermedia y avanzada a personas de comunidades rurales del estado de Yucatán. Estos tres niveles equivalen a la educación básica del sistema escolarizado mexicano. Otros talleres se enfocan en la enseñanza de artes y oficios, entre estos, Actividades recreativas, Educación para la salud e Industrias rurales. En general, presentan condiciones como falta de recursos para el uso de TIC en el aula, así como grupos pequeños que en ocasiones tienen menos de 15 alumnos.

A partir de la reciente emergencia de estudios y literatura sobre la gamificación en la educación permanente cabe reconocer un área con conocimiento limitado que es al mismo tiempo un área de oportunidad. Mora et al. (2017) indican que los resultados de un gran número de estudios sobre gamificación en la educación dan cuenta de cómo esta podría ser clave para aumentar la motivación y compromiso del estudiante para continuar con una

tarea, aunque pocos tienen como sujetos específicos a estudiantes adultos o que están fuera de la educación extraescolar.

En los talleres de Misiones Culturales de la comunidad de Muxupip, Yucatán, se presenta deserción escolar y asistencia irregular a las clases en las que se tratan temas de educación básica, incluidos temas inherentes al impulso de las habilidades básicas de alfabetización, reto perenne en una comunidad rural.

Con base en lo anterior y en la necesidad de contribuir al avance de la educación de todas las personas sin exclusión alguna, se plantean, a través del diseño e implementación de la gamificación en Misiones Culturales de la comunidad de Muxupip, los siguientes objetivos.

Objetivos.

- Determinar los efectos de la gamificación sobre el aprendizaje de las habilidades básicas de alfabetización en estudiantes de la Misión Cultural no. 6 de Yucatán en el contexto de la educación permanente.
- Conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes con respecto a la herramienta de gamificación que experimentaron.
- Identificar los elementos de la gamificación que destacaron en la experiencia gamificada.
- Identificar las principales dificultades para la implementación de la gamificación en Misiones Culturales.

Justificación

La gamificación como herramienta para el aprendizaje de habilidades básicas de alfabetización en la educación permanente, en el contexto de un programa de intencionalidad alfabetizadora, constituye un área de oportunidad proclive de ser abordada y estudiada. Saber leer, escribir y realizar operaciones aritméticas correctamente es solo una parte de lo que es estar alfabetizado, pero una parte elemental para seguir aprendiendo, adaptarse y participar en la vida social, económica, cívica y cultural del contexto (UNESCO, 2017b).

En general, como herramienta en el proceso de enseñanza, la gamificación permite que el aprendizaje se lleve a cabo de una forma entretenida, pero la investigación internacional

y nacional de sus efectos sobre el aprendizaje en estudiantes de educación permanente aún es escasa, particularmente aquella con un enfoque en la alfabetización en entornos no digitales o virtuales. Incluso en México tiene escaso eco en comparación con otros países del mundo. Esta afirmación puede ilustrarse en una revisión de literatura con 23 estudios destacados sobre gamificación en varios países, realizada por Pascuas, Vargas & Muñoz (2018):

Tabla 1.

Estudios destacados sobre gamificación según el país (Fuente: elaboración propia con base en Pascuas, Vargas & Muñoz, 2018).

Estudios sobre gamificación según el país	
País	Frecuencia
Estados Unidos	5
Alemania	4
España	3
Canadá	2
Brasil	2
Finlandia	2
Países Bajos	1
Colombia	1
Italia	1
Reino Unido	1
Grecia	1
Total	23

La educación de las personas a lo largo de toda su vida es un asunto que ha interesado a educadores y organizaciones de talla mundial como la UNESCO, y es que tiene implicaciones no solo en las personas que reciben esta educación, sino también en sus familias. Jabonero et al. (2010) señalan la directa relación entre el analfabetismo de adultos y la baja escolaridad e insatisfactorio rendimiento educativo en la población infantil, y que es imposible profundizar la educación de niños y jóvenes sin aumentar la alfabetización y educación básica de adultos.

Browne, Annand & Gosse (2014) mencionan que las personas con bajas habilidades de alfabetización son más propensas a tener tasas más bajas de empleo y a laborar en trabajos poco calificados. Este, así como la alta deserción en algunos programas de educación

permanente o de adultos, son otros aspectos que refuerzan la necesidad de intervenir en ellas. En 2014, el director general del INEA en México reveló a través del diario Excelsior que de cada 10 personas que se inscriben a sus programas, cinco los abandonan (Hernández, 2014).

En este sentido, la gamificación es una herramienta que en primer lugar ayudaría a que los estudiantes se interesaran más en lo que pretenden aprender, de modo que influiría en la mejora de su motivación para seguir aprendiendo, y en segundo lugar, que contribuiría a que el aprendizaje se lleve a cabo de una forma entretenida.

En el presente, algunas de las herramientas no educativas de gamificación dirigidas a público adulto se enfocan en adultos mayores y en proyectos que se plantean para mejorar su salud, como el de Mora, González, Arnedo y Álvarez (2016) y su herramienta gamificada Preventive Neuro Health (PNH), cuya función es contribuir a prevenir el deterioro cognitivo en adultos mayores sanos o en las primeras etapas de demencia, o el de De Vette, Tabak, Hermens, & Vollenbroek-Hutten, (2015) quienes encontraron preferencia por juegos con alto contenido de novedad en adultos mayores, con el objetivo de encontrar estrategias de involucramiento en el uso constante de la telemedicina.

Los estudiantes adultos también pueden mostrar preferencia por el uso de actividades gamificadas debido, entre otros factores, a la novedad y la idea de entretenimiento en el contexto del aprendizaje (Popescu, Romero & Usart, 2012), y como la propia UNICEF menciona (2016), los profesionales del aprendizaje sintonizan con las motivaciones de sus estudiantes. Para Llorens et al. (2016), la educación es uno de los campos donde la gamificación puede convertirse en una innovación, especialmente en el *e-learning* y en el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

La propuesta de implementar la gamificación para la alfabetización de estudiantes insertos en la educación permanente obedece al desarrollo emergente de estudios de esta índole en este sector educativo, y a la necesidad de contribuir al refuerzo y la conciencia de la importancia de continuar el esfuerzo por la alfabetización de todas las personas, pues en el marco de una educación equitativa, igualitaria e incluyente, es esencial poner énfasis también en aquellos individuos que por alguna razón no pudieron tener o continuar con sus estudios formales, y en la necesidad de aprender a lo largo de toda la vida.

Si los efectos de la gamificación fueran positivos, podría delinarse como una herramienta valiosa en otros entornos de educación permanente o de adultos para ayudar a impulsar el aprendizaje de dimensiones mayores de la alfabetización, y a combatir problemas como la deserción, siempre y cuando esté adaptada a las características del contexto de los estudiantes.

Asimismo, la identificación de los elementos de gamificación destacados ampliaría el conocimiento sobre cómo diseñar y aplicar futuros estudios de gamificación en la educación permanente en el contexto nacional. Esto beneficiaría a los propios estudiantes y a sus familiares directos en un intento porque la educación llegue a todas las personas y les permita su inclusión en los asuntos del mundo.

Capítulo II

Revisión de literatura

Entender el aprendizaje por medio de la gamificación necesariamente remite a los juegos, por lo que se hace importante comprenderla desde estos. El presente capítulo aborda la forma en que la gamificación se ha desarrollado a lo largo de los años desde su base lúdica hasta su introducción en la educación. Se expone la forma en que se ha incrustado en la educación permanente, así como las diversas conceptualizaciones que hay de esta y la importancia que tiene en la alfabetización.

El juego: concepciones y uso en la educación

Definiciones y características generales.

La base de la gamificación se encuentra en el juego, cuyo estudio moderno se ha realizado desde diversas perspectivas y enfoques, y su definición se construye a partir de estos.

En general, el juego es una actividad asociada a la diversión, a la relajación y a la búsqueda de recreación. Para Callois (1986), uno de los principales teóricos clásicos que aborda el juego y su clasificación, este es una actividad que comprende la totalidad de las figuras, los símbolos o los instrumentos que se necesitan para llevarla a cabo o para el funcionamiento de un conjunto complejo, así como una actividad libre y voluntaria de la que se obtiene alegría y diversión. Asimismo, para Callois todo juego debe ser libre (el jugador no puede estar obligado a participar), ser separado, tener límites de tiempo y espacio, ser incierto, ser improductivo, tener reglas y ser ficticio.

No puede hablarse de juego con cierta profundidad sin mencionar a Huizinga y su obra *Homo ludens*, en la que expone el juego como una acción libre que tiene lugar en el ámbito de la suposición, en un tiempo y espacio determinados y que en su capacidad para absorber al jugador puede no haber interés en obtener nada a cambio (Huizinga, 2000). La concepción de este autor resulta revolucionaria por causa de ver el juego como parte fundamental de la dimensión cultural del ser humano, como una forma de entender a la humanidad, y no solo como una actividad aislada con fines recreativos. Este libro ha influido en el desarrollo de los estudios de otros autores; de hecho, Callois hace referencia a las definiciones del juego que Huizinga desarrolla.

Por su parte, Piaget (2005) realizó un análisis sobre las raíces y el papel del juego en el desarrollo infantil y retomó los criterios tradicionales que hacen “ser” al juego, es decir, los que los disocian de toda actividad no lúdica: tiene su fin en sí mismo, es espontáneo, produce y es para el placer, a veces carece relativamente de estructura organizada e ignora los conflictos o libera el yo por medio de la liquidación o compensación. Sin embargo, al describir estos criterios Piaget desvela algunos vacíos o inexactitudes de los mismos, como que existen trabajos (considerándolos como actividades no lúdicas) cuyo propósito es obtener satisfacción o placer y no son juegos, o que existen otras actividades, como las primeras investigaciones intelectuales del niño, que son también espontáneas.

Una definición más actual, y que viene al caso por tratarse de la de autores que trabajan con la gamificación, es la de Kapp, Blair & Mesch (2013), quienes consideran que los juegos son variados, con múltiples matices, y muchos contienen elementos de otros juegos; así, pueden verse desde diferentes perspectivas.

Una conceptualización que aquí es particularmente conveniente ubicar es la de Moor (1987), al introducir una diferenciación en el juego entre niños y adultos. El autor afirma que para poder aclarar lo que el juego es, la base de todo es comprender el juego infantil, ya que los niños son quienes todavía saben jugar mientras que los adultos apenas saben hacerlo o solo lo hacen en situaciones en las que no sabe que están jugando o de las que creen que deben avergonzarse.

Pese a la diversidad de conceptos, palabras y perspectivas en las definiciones, la noción de la lúdica siempre se encuentra en ellas. Huotari & Hamari (2012), en una revisión de recientes acepciones del término “juego”, notan que en todas se advierte la presencia de dos componentes: uno sistémico y otro experiencial; así pues, un juego no es si no se contempla como algo que provee una experiencia al individuo.

La lúdica, como una capacidad humana de romper el orden simbólico y que proporciona felicidad (Domínguez, 2015), está ligada invariablemente al juego, por cuanto este permite actuar en un plano simbólico en el que muchas veces se busca diversión. El gozo no puede separarse del juego (Huizinga, 2000), están unidos por naturaleza.

Puede resumirse que el juego es parte inherente de la cultura humana, actividad que contiene un carácter lúdico en tanto provee a su jugador diversión, placer o gozo,

enmarcado en un espacio y tiempo definidos, muchas veces por convención, y que escapa de reglas y conceptos de la “vida real”.

Tipos de juego.

Ante la gran diversidad de conceptualizaciones del juego, hay una diversidad amplia de clasificaciones del juego. En Piaget (2005), se reconocen tres tipos básicos de estructuras que caracterizan todo juego infantil, desde el punto de vista de la psicología: el ejercicio, el símbolo y la regla, de modo que existen tres tipos de juegos ligados al desarrollo cognitivo del niño:

- Juegos de ejercicio. Carecen de técnica en especial al ser ejercicios simples realizados por la intención del placer de su funcionamiento, no por necesidad o por aprender una conducta y sin la presencia de símbolos, reglas o ficciones cualesquiera. Correr en *zig-zag* y saltar pueden ser ejemplos de juegos de ejercicio cuando no están presentes estas últimas características.

- Juegos simbólicos. Tienen lugar mediante la integración de la representación de un objeto ausente (el símbolo), de modo que se trata de una representación ficticia. E el niño usa su imaginación, en la que una roca es un proyectil y un trozo de madera es una espada. Usualmente tienen funciones más complejas: una compensación, una forma de resolver conflictos, etcétera, lo que no elimina su parte lúdica.

-Juegos de reglas. La regla, como una aseveración que es impuesta por el grupo de jugadores y cuya ruptura se considera una falta, a veces penada, es la base de estos juegos que se llevan a cabo mediante la interacción con otros individuos, por lo que a diferencia de los anteriores conllevan el establecimiento de relaciones sociales.

Callois (1986), a diferencia de Piaget, distingue cuatro tipos que no están supeditados al desarrollo del niño, sino que presenta una categoría más general que permite reconocer su presencia en cualquier etapa de la vida del ser humano. Los tipos de juegos que Callois distingue son:

- *Agon*. Juegos de competencia en los que hay una rivalidad entre jugadores alrededor de una cualidad como la rapidez o la memoria. Los juegos deportivos (fútbol, tenis, etcétera) son los más representativos de esta categoría.

- *Alea*. Juegos con características de competencia reglamentada que adquieren la posibilidad de ser objeto de apuestas. Los juegos de azar son típicos juegos que conciernen a *Alea*.

- *Mimicry*. Corresponde al juego en el que los participantes representan, imitan, cambian su apariencia, simulan. La mímica y el disfraz son elementos básicos de este tipo, como en los juegos infantiles en los que se juega a ser mamá, jinete o policía.

- *Ilinx*. En este el vértigo es el componente imprescindible; genera sensaciones bruscas intencionales, pero aun así, generalmente, placer. Entran en este tipo aquellos juegos típicos de los parques de diversiones, como la montaña rusa.

Kapp et al. (2013) clasifican las diferentes actividades de juego en función de la forma en que se aprende a través de ellas, por lo que toman en cuenta las siguientes:

- Juegos de correspondencias. Los jugadores deben unir elementos unos a otros. Estos pueden ser palabras, formas, etcétera.

- Juegos de recolección o captura. Los jugadores tienen la meta de recolectar un número determinado de objetos o elementos.

- Juegos de asignación de recursos. Los jugadores deben administrar recursos para algún propósito. No hay competencias.

- Juegos de estrategia. Los jugadores compiten entre sí mediante la puesta en práctica de estrategias.

- Juegos de construcción. Los jugadores crean estructuras u objetos a partir de materiales básicos.

- Juegos de resolución de puzzles. Los jugadores tratan de resolver una tarea, para lo que necesitan de ciertas pistas.

- Juegos de exploración. Los jugadores deben explorar el entorno para progresar en el juego o realizar una tarea. La exploración es el punto medular del funcionamiento del juego.

- Juegos de ayuda. Los jugadores prestan ayuda a otros para conseguir un objetivo.

- Juegos de rol. Los participantes toman un rol o papel diferente al suyo en la realidad. Pueden convertirse en un personaje.

Como se ve, la clasificación de Kapp et al. (2013) es aún más amplia y permite reconocer incluso varios que se traslapan en una actividad lúdica.

Tipos de jugadores.

Las personas que juegan tienen diferentes comportamientos, por ende, este es variado y puede afectar el desarrollo de un juego. Una de las clasificaciones más conocidas es la de Bartle (1996), quien identificó los siguientes tipos:

- Triunfadores. Buscan obtener el máximo número de recompensas y llegar hasta los últimos niveles del juego; su objetivo es obtener siempre algo.
- Exploradores. Siempre buscan indagar acerca del juego y el entorno, en cómo funciona todo. De acuerdo con Bartle, para ellos la verdadera diversión consiste en el descubrimiento.
- Socializadores. Se divierten estableciendo relaciones con los demás jugadores o elementos del juego, mientras que este es solo un medio o un aspecto secundario. Conocer gente es su principal intención.
- Asesinos. Para estos, la diversión reside en el hecho de eliminar a sus contrincantes o al menos de imponerse sobre los demás. Actúan pero hablan o se relacionan poco.

Esta clasificación es útil para los diseñadores de juegos porque ayuda a concretar los propósitos de estos; identificar cómo pueden jugar las personas contribuye a establecer estrategias variadas.

Usos.

En el pasado generalmente se veía al juego como una actividad carente de sentido y de fines prácticos, noción presente en algunas de las conceptualizaciones clásicas, como la de Callois (1986). Uno de los primeros trabajos teóricos que cambió la perspectiva del papel del juego en la vida del ser humano fue el del psicólogo y filósofo Karl Groos, quien en las postrimerías del siglo XIX consideró al juego como un fenómeno de desarrollo del pensamiento y comenzó a indagar el hecho de las variadas formas que adquiere (Piaget, 2005). El siglo XX vio el desarrollo de numerosas teorías y visiones del juego a partir de los trabajos de Quérat, Ch. Bühler, J. Piaget, H. Bett, J. Henriot y J. Huizinga, entre otros, desde puntos de vista psicológicos, sociológicos, culturales e incluso matemáticos.

En la actualidad muchos teóricos aceptan y defienden que esta actividad en realidad tiene un papel fundamental en el desarrollo del ser humano. Domínguez (2015) resalta la importancia del juego de la siguiente manera:

El juego es una actividad imprescindible para la evolución cognitiva, comunicativa, afectiva y social del ser humano, ya que permite el desarrollo de las funciones básicas de la maduración psíquica. A través de él se potencializan las emociones, siendo el estado emocional de la persona un factor importante que determina el potencial del desarrollo humano. (p. 9)

Se visualiza entonces al juego como un potencializador del ser humano, proceso ineludible para su desarrollo y necesario para su maduración. Los estudios alrededor de este tema se han centrado sobre todo en el rol del juego en el desarrollo infantil como en varias obras de Piaget, aunque también se ha abordado su papel en la vida del ser humano más allá de una etapa específica y su desarrollo, tal como Callois (1986) hizo.

El juego en la etapa de adultez.

Hasta este momento, se observa que la asociación el juego tiende a ser con el niño. El juego infantil es el juego por excelencia en buena parte de los estudios sobre el tema, lo que no resulta extraño puesto que en los niños el juego se manifiesta, por lo general, de forma abierta, libre y natural. Es una de las primeras actividades que el sujeto realiza. El adulto también juega, pero hay diferencias destacables con el juego de la infancia.

Moor (1987), afirma que el verdadero juego y la verdadera postura lúdica están en su estado primitivo en el niño. En el juego infantil hay multitud de vivencias y el niño pequeño suele prescindir de la consciencia de la trascendencia de sus juegos. Lo que dice respecto a esta actividad en el adulto es lo siguiente:

El adulto llega al juego por el camino contrario; del juego de reglas pasa al juego de papeles; de la regla de juego, al juego que nace de la satisfacción interna. Pero, por decirlo así, empieza un paso más atrás, en el juego de azar, el cual, a su vez, solo puede convertirse en juego suprimiendo la seriedad y sustituyéndola por la no seriedad, por la “suerte” del azar sonriente. (p. 61).

Sin embargo, Moor enfatiza que esto es así porque al adulto le es difícil comprender el juego infantil dado que ha llegado a concebir el juego desde la estructura del azar. Para el

adulto el juego es una actividad que se lleva a cabo en tiempo de ocio y que puede terminar si él lo desea; dado que hay consciencia de que se juega, y que existe la opción de cesar o de seguir jugando, hay libertad (Huizinga, 2000).

Ciertamente el juego espontáneo y realizado únicamente por diversión se percibe más fácilmente en el niño, mientras que el adulto puede jugar por otros motivos encontrando la diversión en el camino. Juegos como el ajedrez o las damas están más asociados a personas que sobrepasan la infancia debido a su estructura y mecánica más compleja. En este sentido, los juegos simbólicos y de reglas que Piaget diferenció se vuelven más notorios entre los adultos que entre los niños.

Pueden identificarse varios de los tipos de juego y de jugadores antes expuestos entre los adultos, además de los de azar. Moor (1987) indica que, generalmente, cuando se hace referencia a un adulto que es jugador, significa que es un jugador de un juego de azar; asimismo, asevera que lo no serio es lo que predomina en muchos de los juegos de los adultos. Para Huizinga (2000), no obstante, un juego puede ser jugado con total seriedad, aun si el individuo sabe que lo que está haciendo tiene unos límites en la realidad, pero al igual que Moor, también reconoce que es el juego infantil el poseedor de la lúdica en su forma más pura.

Dado entonces esto, es justo cuando los individuos están en los primeros años de su educación que el juego tiene una presencia más visible, y de hecho, puede tener funciones pedagógicas, contraviniendo la idea de su función impráctica. Conviene exponer de qué manera se inserta en la educación escolarizada.

El juego en la educación.

Entre los distintos puntos de vista desde los cuales se puede estudiar y desarrollar el juego: teórico, psicológico, sociológico, etnológico y pedagógico (Raabe, 1980), este último es el que importa aquí, si bien al analizar el juego en la educación se vuelve esencial considerar sus dimensiones desde los diferentes puntos de vista mencionados ya que cada área de conocimiento tiene aportaciones sin las cuales es imposible entenderlo a profundidad.

El desarrollo teórico del juego permitió, paulatinamente, que la pedagogía tradicional pasara de considerar al juego infantil como un simple actividad lúdica, o una

pseudoactividad que funciona como distractora de los deberes de los niños (Piaget, 2005), a una actividad valiosa con funciones importantes en el desarrollo del sujeto. En la actualidad el juego en la educación como método pedagógico es un recurso ampliamente utilizado en el nivel básico, especialmente durante los primeros años de la infancia.

La propuesta de usar el juego en la educación puede rastrearse hasta las grandes civilizaciones clásicas. En su contexto, ya Platón veía al juego como un elemento disciplinador a ser tutorado para la formación en valores de utilidad e interés para el orden social, y de hecho las raíces de la teorización entre juego y formación residen en el filósofo griego (Enriz, 2011). Más tarde, las ideas del juego en el entorno de la escuela formal cobraron principal relevancia en los trabajos de pedagogos como Fröbel y María Montessori.

Particularmente, Fröbel se interesó por la función didáctica de los materiales, en una teoría de la educación basada en la pedagogía lúdica que sirvió como base para la creación de su *kindergarten* o jardín de niños, en la que la formación elemental se produce a través del juego (Heiland, 1993). Por su parte, Piaget (2005) recuerda que fue en Suiza donde comenzó a ponerse en práctica al juego como parte de la pedagogía, y que fue en la *Maison des Petits* de Ginebra donde los juegos educativos empezaron a tener un desarrollo importante.

Para la educación moderna, el juego es recurso didáctico que llega a enriquecer la enseñanza y el aprendizaje. Su valor pedagógico reside en su capacidad de ser un eficaz vehículo para que los estudiantes puedan probar y aprender habilidades, destrezas, experiencias y conceptos (Domínguez, 2015), en tanto que a través de su puesta en práctica se dan la oportunidad de descubrir y repetir. Minerva (2002) indica que como estrategia de aprendizaje permite al educando resolver sus conflictos internos y enfrentar situaciones posteriores; asimismo, que para la didáctica el juego propicia conocimiento y produce satisfacción.

En adición, el juego es atractivo en sí mismo para muchas personas, al permitir actuar en un ambiente más relajado de lo habitual. No obstante, pese a sus ventajas su uso no es garantía de éxito del aprendizaje al estar involucrados en este múltiples factores de diversos orígenes, y a pesar del importante papel que tiene en el desarrollo del niño, en general,

todavía hay quienes le otorgan menos importancia, y la educación tradicional ha llegado incluso a denostarlo por su aparente falta de funcionalidad siendo que, por ejemplo, en la educación infantil los juegos de ejercitación tienen un efecto en el desarrollo de los órganos y las conductas (Piaget, 2005).

Una observación; conforme el grado de escolarización avanza, la presencia del componente lúdico se torna menos claro en el marco de la institución educativa, por diversos motivos, sin que esté, por lo general, exento.

Del juego a la gamificación. Concepciones y funciones

El término gamificación es un anglicismo tomado de la palabra *gamification*, que a su vez proviene del término *game*, que significa “juego”. Se trata de un concepto reciente que poco a poco ha ido tomando mayor popularidad entre los países de habla hispana, que a menudo lo pronuncian en la forma castellanizada del término en inglés. Este fue acuñado en 2003 por el empresario y programador Nick Pelling, y comenzó a ser empleado en su sentido actual a partir de 2010 (Werbach & Hunter, 2012). Deterding, Khaled, Nacke & Dixon (2011) indican que la palabra gamificación se originó en la industria de medios digitales, y que el primer documento que la usó data de 2008.

El problema del uso del término gamificación en el idioma español ha intentado resolverse haciendo equivalente el inglés *gamification* al español *ludificación* e incluso *jueguización*; sin embargo, aún no existe un consenso de los expertos al respecto. La FUNDEU propone que ludificación podría ser la alternativa adecuada al término gamificación (2012); asimismo, hay autores como Contreras y Eguia (2016) que usan indistintamente ambos términos en sus trabajos. En este se prefiere el uso de la palabra gamificación ya que, si bien es una traducción demasiado literal del extranjerismo del que procede, conserva el sentido original. Aún se carece de un término en español avalado por la Real Academia Española.

A pesar de que el concepto tiene pocos años, ya existe un cúmulo de estudios enfocados en la gamificación que se traduce en un amplio desarrollo teórico, y autores que la abordan como campo de estudio, entre ellos, Yu-Kai Chou, Karl Kapp, Sebastian Deterding, José Martí Parreño, Kevin Werbach y Daniel Hunter, quienes han delimitado sus propias

concepciones, diseños, funciones y ventajas. En este sentido, existe ya una bibliografía que puede considerarse clásica en el tema.

Una de las definiciones de gamificación más sencilla, y la que este trabajo usa, es la de Deterding et al., quienes la definieron como el uso de elementos del juego en contextos ajenos a este (2011). Werbach y Hunter (2012) la definen como el uso y las técnicas de diseño del juego en contextos que no son de juego. Para Chou (2015) es un arte que consiste en integrar todos los elementos atractivos y divertidos de los juegos y aplicarlos en actividades productivas o del mundo real. En el contexto educativo, Kapp (2012) la define como el uso de las mecánicas del juego para hacer el aprendizaje y la instrucción más divertidos, mientras que para Kapp, et al. (2013) es el uso de piezas del juego para motivar a los aprendices.

La gamificación irrumpió con fuerza primero en el ámbito de los videojuegos (APM, 2014) pero rápidamente comenzó a posicionarse como una herramienta adecuada en el sector empresarial y en la educación, debido a lo atractivo de su diseño y a que este permite su inclusión en las nuevas tecnologías. Como indican Deterding et al. (2011), la gamificación comenzó a popularizarse a partir de 2010, gracias a la realización de conferencias y actividades de jugadores de la industria. De hecho, varios autores consideran no solo que debe mucho a estos, sino que deriva directamente.

Por ejemplo, Prieto, Díaz, Monserrat y Reyes (2014) aseveran que la gamificación es la aplicación de elementos conceptuales del diseño de los videojuegos en entornos diferentes a los de estos, de modo que se pretende dotar a dichos entornos de las mismas características que hacen a los videojuegos atractivos y que impulsan a jugar y continuar haciéndolo. Asimismo, para Karakiorgas y Niemann (2017) la gamificación tiende al esfuerzo por tomar lo mejor de los videojuegos, como los premios y las insignias, para usarlos con motivos pedagógicos.

Las definiciones y propósitos conceptuales de la gamificación tienen un sentido particular según el autor y el campo de estudio. Werbach y Hunter (2012) hacen claro énfasis en la necesidad de gamificar en los negocios para mejorar la experiencia de los clientes y conseguir los objetivos planteados. Sebastian Deterding, quien trabaja en el área de la tecnología, propone, en colaboración con Dixon, Khaled y Nacke, que el diseño de

juegos puede hacer más disfrutables, motivacionales y atractivos productos, servicios o aplicaciones (2011). Chou (2015) desarrolla un modelo amplio, global, que puede aplicarse en varios ámbitos, pero tomando en cuenta que uno de los ejes de su modelo Octátesis es la motivación.

Pese a que hay que reconocer el desarrollo temprano de la gamificación en el campo de los negocios y particularmente en el de los videojuegos, es preciso saber que no es un proceso estrictamente derivado de estos, y que en el área educativa es un concepto distinto al de aprender jugando o al de realizar juegos serios.

Diferencias con otros términos.

Al ser la gamificación un concepto íntimamente relacionado con el juego, puede prestarse a confusiones con otros términos, especialmente con el de ludificación. Este es un sustantivo que viene de la acción de ludificar, es decir, de añadir el componente lúdico a un objeto, acción o proceso. Efectivamente, la gamificación conlleva una parte lúdica, pero hay muchas maneras de ludificar sin usar necesariamente los elementos considerados en la gamificación. Deterding et al. (2011) ya indican que se trata de un concepto académico, lo que de entrada lo separa de otros como juego y lúdica, pues es objeto de estudio a la vez que práctica. Los autores indican que el concepto representa nuevas posibilidades de investigación.

Gamificación vs. juego vs. juego serio vs. simulación.

Para Chou (2015) aunque los juegos pueden tener objetivos como alcanzar un nuevo nivel, su único propósito es el de mantener entretenido al jugador. La diferencia entre gamificación y juego la exponen claramente Kapp et al. (2013), al decir que el juego es una unidad en sí misma, con un inicio, un desarrollo y un final, por lo que los jugadores deben completarlo. El juego puede ser tan básico como los primeros efectuados durante los primeros años de vida (juegos de ejercicio, si se atiende a la clasificación de Piaget) o complejo, con reglas demarcadas y propósitos específicos. Por el contrario, la gamificación no es una unidad ni pretende serlo sino que toma partes del juego. Puede decirse que en el espectro del juego, la gamificación es una fracción:

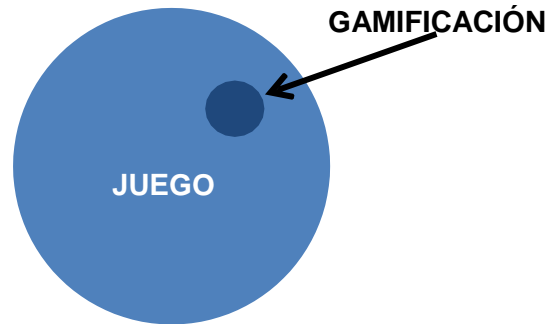


Figura 1. Representación gráfica de la relación entre juego y gamificación (elaboración propia).

La gamificación tampoco es un juego serio, el cual se caracteriza por tener un objetivo productivo y por aplicarse en áreas diferentes al de la educación, como la mercadotecnia y la publicidad (Martí, Méndez, Queiro, Sánchez, Galbis y Seguí, 2016). La conceptualización de juegos serios antecede a la de gamificación pero la confusión proviene del hecho de que ambos suelen aplicarse en contextos ajenos a tareas que buscan la diversión o el mero entretenimiento mientras se realizan.

De Byl (2013) indica que el rango de escenarios de los juegos serios es tan amplio que incluye el cuidado de la salud, el gobierno y la protección. Para este autor la principal diferencia entre juegos serios y gamificación es que los primeros se usan para brindar entrenamiento o capacitación, práctica e interacciones atractivas en simulaciones en las que los usuarios interactúan con objetos del mundo real (2013).

Otro concepto que puede ser difícil de diferenciar de la gamificación es la simulación. Esta se concibe como un ambiente realista en el que los participantes pueden practicar comportamientos y las experiencias que las decisiones que toman tienen en ellos (Kapp et al., 2013). En un entorno gamificado puede haber algo de simulación, pero no necesariamente se simula la realidad, por lo que no tiene la intención de hacer conscientes a los participantes del impacto de sus decisiones.

La presencia de los elementos en una actividad, un curso o un proceso es fundamental para considerarlo gamificado; no obstante, la gamificación es más que la adición de elementos específicos como las insignias y los trofeos. Esto se expone mejor en la Tabla siguiente.

Tabla 2.

Qué es y no es la gamificación (Fuente: elaboración propia).

Qué es	Qué no es
<p>Es un diseño.</p> <p>Convertir clases, cursos o unidades de aprendizaje en experiencias con una unidad lógica que contenga elementos del juego.</p> <p>Un sistema donde la diversión / entretenimiento es un factor que permite la consecución de objetivos.</p>	<p>Improvisación aislada con juegos.</p> <p>La adición única de algún elemento específico o mecánica del juego como puntos, niveles, insignias y tablas de clasificación.</p> <p>Una forma de hacer que las personas se diviertan al realizar una tarea.</p>

Elementos del juego y la gamificación.

Werbach & Hunter (2012) recuerdan que un juego está constituido por varias piezas pequeñas y cada una de ellas es un elemento. Deterding et al. (2011) reconocen que definir cuáles son los elementos que un sistema gamificado debe poseer es un poco problemático ya que puede ser cuestión de cómo lo percibe el diseñador o el usuario; no obstante, proponen considerar como elementos del juego a todos aquellos que se encuentran en la mayoría de los juegos y que tienen una función importante en ellos. En la literatura sobre gamificación es común encontrar como elementos del juego y de la gamificación los avatares, insignias, tableros de clasificación, metas, premios, trofeos, niveles, retos, historias, logros, retroalimentación, progresos, recompensas, etcétera.

Aunque el trabajo de Werbach y Hunter tiene un enfoque principalmente en los negocios, su propuesta de elementos de la gamificación es uno de los más aceptados entre la comunidad que trabaja este tema. Los autores clasifican el conjunto de elementos que ellos consideran en tres grandes grupos: dinámicas, mecánicas y componentes, mismos que organizaron en una pirámide como la que se muestra en la Figura 2.

Hablar de componentes de la gamificación es referirse a los elementos particulares usados para hacer evidente una acción o actividad en el sistema, como las insignias y avatares; las mecánicas son el conjunto de elementos que muestran cómo funciona el sistema, es decir, las formas que por convención se permiten en el sistema y que podrían ser equiparadas a reglas y que generan implicación y compromiso en el participante; y las

dinámicas están conformadas por el tipo específico de sistema en el que se diseñó, por ejemplo, una narración o una competencia.

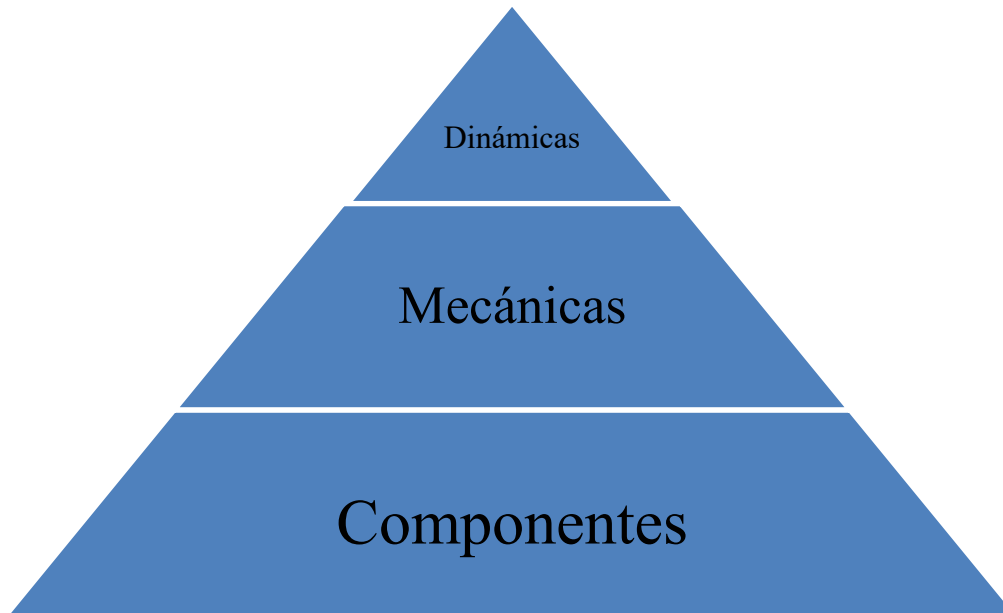


Figura 2. Elementos de la gamificación (Fuente: elaboración propia con base en Werbach & Hunter, 2012).

Ahora bien, la categorización de Werbach y Hunter abarca elementos específicos, que pueden llamarse elementos menores, y que se muestran en la Tabla 3. Varios de ellos están incluidos en otros modelos y pareciera que algunos de ellos se solapan; pues bien, hay cierta interrelación, por ejemplo, entre la cooperación y las relaciones.

La aportación de los autores es la identificación de los principales propulsores en un sistema gamificado. Además, reconocen que un modelo ya clásico y uno de los primeros en ser probados a nivel general, fue el de la tríada PET (Puntos, Emblemas y Tablas de clasificación), que consiste en introducir estos tres elementos en un sistema y conducirlo a través de ellos. Los autores indican que los sistemas PET son puntos de partida útiles y han funcionado bien en programas de fidelización, competiciones entre empleados y sistemas de reputación, pero que pueden ser inadecuados para otros contextos o entornos en donde las características son muy particulares.

Tabla 3.

Elementos específicos de la gamificación según Werbach & Hunter, 2012 (Fuente: elaboración propia).

Elementos mayores	Elementos específicos
Dinámicas	Restricciones
	Emociones
	Narrativa
	Progresión
	Relaciones
	Retos
	Competencias
	Cooperación
	Retroalimentación
	Oportunidades
Mecánicas	Adquisición de recursos
	Recompensas
	Transacciones
	Turnos
	Estado del participante
	Avatares
	Colecciones
	Combates
	Desbloqueo de contenidos
	Equipos
Gráficas sociales	
Huevos de Pascua	
Componentes	Insignias
	Límites de tiempo
	Misiones
	Niveles
	Puntos
	Tableros de clasificación
	Regalos
	Tutoriales

Por su parte, Kapp et al. (2013) exponen la necesidad de 4 elementos básicos de las simulaciones, juegos y sistemas gamificados:

- Retroalimentación. Ofrecen retroalimentación a los participantes cuando estos pueden conocer su desempeño durante el estado del juego.

- Constructos. Son elementos que los responsables del diseño del sistema gamificado construyen con ciertos propósitos, como aumentar la interacción entre los participantes. Ejemplos de constructos son los puntos y las insignias y pueden presentarse en muchas formas, como las siguientes.

- Mecánica del juego. Las definen como las reglas que crean una relación causa - efecto pues al restringir las acciones del participante este toma decisiones que tienen una consecuencia.

- Alegorías. Son útiles cuando una representación puede ser más efectiva para los propósitos.

- Leyes y reglas. Guían el proceso y ofrecen un marco que facilita o hace más claro el trabajo que debe hacerse.

- Retos. Permiten mantener motivados y comprometidos a los participantes con el sistema gamificado.

- Historia. Como complemento del sistema, una historia puede ayudar a mantener la motivación de los participantes al interesarse en lo que sucederá después.

El modelo Octátesis y sus elementos.

Para efectos de esta investigación se contempla el uso del modelo de Chou (2015) para la evaluación de un sistema gamificado (ver Figura 3).

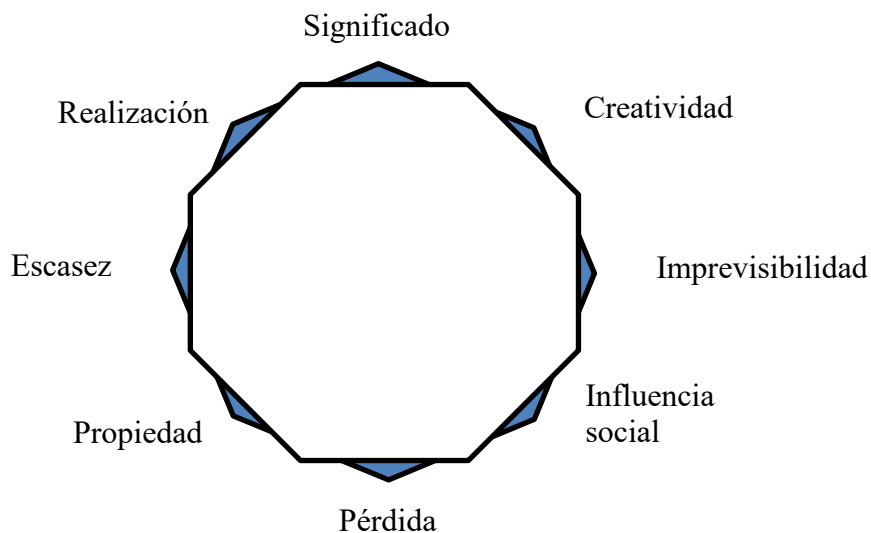


Figura 3. Modelo Octátesis (elaboración propia a partir del modelo de Chou, 2015).

Este modelo incluye ocho principios o elementos y se denomina Octálisis. Entonces:

- Significado. Se cumple cuando un participante siente que está haciendo algo de alcance, tamaño o significado de importancia mayor, algo que es más grande que él, como dice Chou. Siente que fue elegido o es el indicado para ello, por lo que puede haber una tendencia a estar más predispuesto a hacerla por sí mismo.

- Desarrollo y logro. Es el principio caracterizado por la posesión de un impulso interno para progresar, el aquel en el que los desafíos tienen un papel fundamental para que pueda cumplirse. Las tablas de clasificación, los premios, los puntos y otros tipos de distintivos son los ejemplos perfectos de este principio, ya que otorgan al participante la sensación de haber logrado un reto o desafío específico y les alienta a continuar o subir el nivel.

- Empoderamiento de la creatividad y retroalimentación. Implica que los participantes participen de modo que, a través de un proceso en el que se posibiliten varias opciones, puedan probarlas y repetirlas. Esto pone a prueba su creatividad, le permite conocer sus resultados y los hace incluso cometer errores de los que aprenden y que les impulsan a probar nuevas opciones. Al mismo tiempo, proporciona retroalimentación a quien o quienes dirigen el sistema gamificado.

- Propiedad y posesión. La sensación de poseer y de tener el control de una situación suele ser estimulante. En la gamificación, el principio de posesión suele obtenerse a través de la creación de avatares que los participantes pueden personalizar para hacerlos más parecidos a ellos o bien, con características que los hace sentirse más identificados. La posesión se logra mediante la ganancia, recolección y acumulación de piezas o elementos valiosos, por ejemplo, dinero virtual.

- Influencia social y relación. Al ser el ser humano un ser social, le agrada relacionarse con los demás y que se sepa de sus logros. A la vez, conocer los logros de los demás les impulsa a tratar de alcanzarlos e incluso superarlos. Esta unidad también hace hincapié en el hecho de que las personas se sienten impulsadas a acercarse o establecer una relación con lo que le trae recuerdos o con lo que se ha relacionado.

- Escasez e impaciencia. Se basa en la idea de que las personas, al no poder alcanzar algo en un momento determinado, estarán pensando en ello hasta obtenerlo, lo que las mantendrá en el proceso.

- Impredecibilidad y curiosidad. De acuerdo con Chou, es el principio detrás de la ludopatía, y es que no saber lo que sucederá suele mantener a la persona atenta y con la necesidad de permanecer en el proceso para saberlo, debido a la curiosidad.

- Pérdida y evitación. La evitación se observa cuando un jugador prefiere retirarse del juego porque siente que si se continúa puede perder su ganancia hasta ese momento; la sensación de pérdida es usualmente rechazada por el ser humano, de ahí que este principio funcione como un motivador.

La importancia del modelo Octátesis en el tema de la gamificación es que introduce una forma que puede permitir evaluar un sistema gamificado cuyo enfoque es el de la motivación. Además se trata de un modelo capaz de ser aplicado en un sistema proveniente de diversas áreas, incluida la educativa.

Cómo se gamifica en el modelo Octátesis.

Si se regresa a la figura del modelo *Octátesis*, se observa que Chou no pasó por alto la relación entre los hemisferios cerebrales y los principios que enuncia con respecto a la motivación. Así pues, el hemisferio derecho del cerebro se basa en motivos intrínsecos para hacer funcionar los principios de empoderamiento de la creatividad, influencia social y relación e impredecibilidad, mientras que el hemisferio izquierdo está basado en la motivación extrínseca puesto que los principios relacionados implican la búsqueda de un incentivo externo al sujeto que lo motivará a continuar. Un sistema adecuadamente modificado debe contemplar ambos tipos de motivación al incluir sus ocho principios, pero es claro al asegurar que un diseño de gamificación en el que se potencien las unidades del hemisferio derecho resulta mejor para lograr que los usuarios se mantengan y participen.

Lo anterior obedece a razones también psicológicas. Muchas personas participan en una actividad principalmente por los incentivos, y cuando estos les son retirados, prefieren retirarse y buscar una opción que sí se los ofrezca. Esto es, actúan motivados extrínsecamente. Sin embargo, es menos probable que se retiren si están intrínsecamente motivados. Al diseñar de acuerdo con este modelo, Chou sugiere colocar los elementos que se crean adecuados para llegar a los objetivos en las aristas de la unidad o principio que correspondan. La idea es que el octágono esté lo más equilibrado posible.

Gamificación en la educación: fundamentos.

La educación es una de las tareas más importantes en la agenda de muchas organizaciones internacionales. El juego en la educación tiene actualmente una amplia aceptación desde el punto de vista pedagógico, El aprendizaje basado en juegos se basa en la incorporación del componente lúdico en un entorno que en el imaginario popular peca de poco divertido y en el cual la razón de ser es el estudio y no el entretenimiento.

De acuerdo con Martí et al. (2016), tanto los juegos serios como la gamificación son parte del llamado Aprendizaje basado en juegos (*Games – based learning*). Estos autores, que han trabajado la gamificación desde un punto de vista educativo, propusieron un esquema en el que se expone la relación entre términos semejantes:



Figura 4. Tipología de la ludificación en la educación (elaboración propia basada en Martí et al., 2016).

La gamificación, como parte del espectro del aprendizaje basado en juegos, es una opción para motivar a los estudiantes a aprender de una manera innovadora y atractiva, o de

disfrutar la realización de actividades que de otro modo pueden resultar tediosas o poco placenteras (Hanus & Fox, 2015). Si el juego es una actividad universal, presente en todas las culturas de todos los tiempos (Minerva, 2002; Huizinga, 2000) y a lo largo de la vida del ser humano, es posible tomar sus elementos para hacer del aprendizaje una experiencia agradable y optimizar el proceso.

Foncubierta y Rodríguez (2014) cuestionan la definición ya clásica de la gamificación, el uso de elementos del juego en contextos ajenos a este (Deterding, et al., 2011), en la educación, ya que puede decirse que la educación, a diferencia de contextos como el empresarial, tiene una relación bastante estrecha con el juego, y como ya se ha mencionado, la idea de ludificación del aprendizaje tiene orígenes antiguos. De entrada, la gamificación tiene un carácter didáctico en la educación (Pascuas, Vargas & Muñoz, 2018), en tanto es un proceso metodológico a favor del aprendizaje.

Una de las ventajas de aplicar la gamificación en el proceso de enseñanza es el hecho de que los educandos pueden, así como en los videojuegos, cometer errores y volver a intentar (Hanus & Fox, 2015), lo que les permite aprender sin la necesidad de ser sancionados. Esto contrasta con la educación tradicional, en la que los errores tienen una connotación negativa y rara vez los sujetos tienen la oportunidad de aprender de ellos tras cometerlos más de una vez.

Kapp et al. (2013) distinguen dos tipos de gamificación en el contexto educativo:

- Gamificación estructural. Se aplican los elementos del juego (los más usados en este tipo son niveles, puntos, logros e insignias) sin alterar o cambiar el contenido, generalmente para que los educandos se motiven a revisar el contenido y se involucren por medio de recompensas.

- Gamificación de contenido. Se aplican tanto los elementos como el pensamiento del juego para brindar un contexto más parecido al juego, pero sin llegar a serlo.

Razones para gamificar la educación.

La educación formal tradicional basa mucho de su metodología en la memorización por medio de la repetición para lograr que los estudiantes aprendan el contenido de un plan; sin embargo, es cada vez más notoria la crítica hacia esta metodología. Una de las razones del

aumento del interés es su papel en el refuerzo o desarrollo de comportamientos y actitudes deseables en el estudiante.

Kapp et al (2013) sugieren aplicar la gamificación en la educación para alentar y promover el compromiso de los estudiantes, influir en el comportamiento, impulsar la innovación, desarrollar habilidades, y finalmente, motivar a la acción y adquirir conocimiento.

El aspecto lúdico del juego y la gamificación con énfasis en la motivación pueden facilitar el aprendizaje en un entorno relajado y en el que los individuos puedan probarse a sí mismos. El ser humano puede ser proactivo y comprometido o pasivo y aislado, según las condiciones sociales en las que se desenvuelve (Ryan & Deci, 2000). Dos de las más destacadas razones por las que la gamificación es una opción viable en el proceso de enseñanza son su influencia en:

- El compromiso. Los estudiantes pueden sentirse más implicados debido al diseño de las lecciones.

- La motivación. La motivación produce (Ryan & Deci, 2000), de ahí la importancia de generar y mantener a los estudiantes motivados a aprender. Hamari, Koivisto & Sarsa (2014) revisaron estudios y encontraron ciertos elementos motivacionales de la gamificación que aparecen con más frecuencia.

Tabla 4.

Elementos con beneficios motivacionales más frecuentes (Fuente: elaboración propia con base en Hamari et al., 2014).

Elementos	Frecuencia
Tablas de clasificación	10
Retroalimentación	6
Recompensas	4
Puntos	9
Progreso	4
Objetivos claros	4
Niveles	6
Logros / Insignias	9
Historia / tema	6
Desafíos	7

- Aprendizaje. Se entiende este como el principal objetivo de la educación (UNICEF, 2016) e incluye la comprensión y aplicación del conocimiento teórico. Para este estudio se considera al aprendizaje como una actividad que puede implicar la adquisición de información, aptitudes, nuevas actitudes y nuevos sentimientos, la reorganización de ideas previamente sustentadas y cambios de valores, por lo que conduce a cambios (Apps, 1994). Asimismo, el aprendizaje implica, por parte de los educadores, ayudar a comprender lo que no se adquiere de manera natural durante la vida diaria; así que una de las tareas básicas de la educación es preguntarse qué puede hacerse para hacer accesibles el conocimiento y las prácticas estimulantes (Perkins, 2010).

La motivación intrínseca es la manifestación de la tendencia de los individuos hacia el aprendizaje y la creatividad (Ryan & Deci, 2000), por lo que el aprendizaje a través de una herramienta como la gamificación, con una importante carga motivadora, puede favorecer el proceso de aprendizaje y aplicada de manera adecuada, puede ser auxiliar en el aprendizaje de lo que se encuentra en el currículo. Foncubierta y Rodríguez (2014) afirman que las ventajas de llevar la gamificación al aula no están solo relacionadas con aumentar la motivación de los estudiantes, sino que también tiene relación con el aprendizaje. Los autores resumen esto de la siguiente manera:

Los rasgos de la naturaleza del juego, como experiencia de aprendizaje, pueden contribuir a captar la atención, facilitar la capacidad de memorización y retentiva en la adquisición de habilidades y conocimientos de nuestros alumnos, haciendo de la acción de aprender una actividad más experiencial. Los contenidos y capacidades que se practican mediante la actividad gamificada, una vez aprendidos en el contexto del aula, pueden resultar más disponibles en contextos de no juego (el mundo real), es decir, cuando ese aprendizaje se vuelve necesario para la consecución de determinados logros y propósitos, sean comunicativos o no. (p. 2).

Es importante tomar en consideración que el aprendizaje es un ejercicio que tiene lugar fuera y dentro de las aulas, y que los adultos también pueden estar intrínsecamente motivados en muchas formas, como lo demuestran cuando pasan mucho tiempo realizando actividades que no producen recompensas externas fácilmente visibles (Deci & Ryan, 1985).

Educación permanente.

La educación formal está prácticamente ceñida a su organización en niveles educativos. Por el contrario, la educación permanente es un concepto muy amplio. Otros están asociados a este, se solapan o se confunden: aprendizaje permanente, educación continua, educación para adultos, educación a lo largo de toda la vida, etcétera; por lo que es necesario hacer una distinción.

Barros (2009) distingue entre aprendizaje permanente como un concepto amplio que engloba conceptos como educación permanente o continua, y educación de adultos, siendo la segunda aquella que engloba todo independientemente del nivel, método y/o contenido, de forma que dota al adulto de capacitación personal y cultura general.

Ahora bien, la educación permanente, como se concibió en la XIX Reunión de la Conferencia General de Nairobi (UNESCO, 1977), es un proyecto global cuya intención es desarrollar todas las posibilidades de formación fuera del sistema educativo que se lleva a cabo en todas las dimensiones de la vida, las ramas del saber y en el que los conocimientos prácticos se obtengan de todos los medios. En este estudio se toma la definición aportada por Cabello (2002), quien explica que es un proceso que ocurre durante toda la vida, encaminado a que los individuos se mantengan actualizados sobre las transformaciones socioculturales, poblacionales, económicas, políticas, tecnológicas, científicas, artísticas y ambientales, de manera que adquieran el máximo desarrollo social e individual.

En la educación permanente el individuo es agente de su educación. Pérez (2001) indica lo siguiente:

La expresión «aprender a aprender», es decir, la capacidad de adaptación a circunstancias cambiantes y de hacer frente a otras sin precedentes, puede considerarse como el objetivo prioritario de la educación permanente. (p 14).

A través de estas palabras se entiende que la educación permanente permite la adaptación del individuo a su entorno, que puede cambiar según los hechos del contexto. Puede ser entendida como educación no formal, la cual la UNESCO (2011) define como:

Actividades educativas organizadas por regla general fuera del sistema educativo formal. Esta expresión se suele contraponer a las de educación formal y educación informal. En diferentes contextos, la educación no formal abarca las actividades educativas destinadas a la alfabetización de los adultos, la educación básica de los niños y jóvenes sin

escolarizar, la adquisición de competencias necesarias para la vida diaria y competencias profesionales, y la cultura general. (p. 92).

Como se verá más adelante, otros grupos que atienden la educación permanente la definen como instancias extracurriculares.

Diferencia con otros conceptos.

Se aclara que la educación permanente no es un sistema educativo ni un sector de la educación, sino un principio (Faure, 1972). La educación de adultos atiende únicamente a este sector de la población, mientras que la educación permanente abarca todas las etapas de la vida.

En el Informe Delors, de 1996, se introduce por primera vez el término “educación a lo largo de toda la vida”, descrito por Jacques Delors como el aprendizaje extendido a toda la vida de un ser humano (Muñoz, 2012). Por otra parte, educación recurrente es otro concepto promovido por la OCDE en la década de 1960 que se interesaba en ampliar la oferta de educación básica a lo largo de la vida y que tiene una profunda carga económica, a la vez que se pensaba que podía resolver algunos fallos del sistema educativo (Bajo, 2009).

Para Delors (1997) el concepto de educación permanente ofrece a la persona una actualización para sus conocimientos y una perspectiva de ascenso así como la oportunidad de mantenerse competitivo en el ámbito profesional, en tanto que la educación a lo largo de toda la vida engloba algo más amplio. En sus palabras:

Debe dar a cada individuo la capacidad de dirigir su destino en un mundo en que la aceleración del cambio, acompañada del fenómeno de globalización, tiende a modificar la relación de hombres y mujeres con el espacio y el tiempo. [...] Así, la educación a lo largo de la vida ha de brindar a cada cual los medios para alcanzar un mejor equilibrio entre el trabajo y el aprendizaje, y para el ejercicio de una ciudadanía activa. (p. 108-109).

Es la educación permanente un término más cercano a los esfuerzos económicos de las instituciones de la sociedad para Delors y la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, idea compartida también por autores como Barros (2009) que entiende la

formación permanente como un medio para evitar el proceso de obsolescencia de los conocimientos y una iniciativa apoyado por el Estado y las empresas

En cuanto al término “aprendizaje a lo largo de toda la vida”, es el concepto usado actualmente por la UNESCO, si bien esta institución comenzó utilizando el de educación a lo largo de toda la vida hasta la década de 1990; designa todo aprendizaje que va más allá de la educación institucionalizada y el sistema escolar y es un principio organizativo de la educación formal, no formal e informal (UNESCO, s. f.). El origen de su uso está en el del concepto de educación permanente (Dávila, 2013).

Hummel (1977) también hace la diferencia con la educación continuada, que se refiere únicamente al lado profesional de la educación. En cuanto al concepto de educación continua, comparte características con este último. Dávila (2013) indica que dentro de la educación permanente se hallan los conceptos de educación de adultos como un punto que brinda toda posibilidad de formación educativa al adulto, fuera de la educación formal, mientras que la educación continua se enfoca únicamente en el entrenamiento profesional.

Desarrollo histórico.

Antes del siglo XVIII las diferencias psicológicas entre el niño y el adulto eran muy borrosas; de hecho, se consideraba al niño como un adulto en miniatura al que podía juzgársele como adulto, y es hasta el siglo XVIII cuando comienza a entenderse sus diferencias y posteriormente a hacer una crítica a la educación de los adultos que se ofrece desde la visión de la psicología y la pedagogía de la educación escolarizada (León, 1991).

Como concepto y principio, Tünnerman (2010) apunta que fueron dos los eventos que llevaron al desarrollo de la educación permanente: la idea del hombre que se educa durante toda su vida y el reconocimiento de que la sociedad ofrece múltiples posibilidades educativas, además de la escuela como institución.

El mismo autor indica que el concepto de educación permanente fue desarrollado y promovido, en gran medida, por la UNESCO y la Comisión de Cultura y Educación del Consejo de Europa, y que las primeras publicaciones enfocadas en la elaboración de modelos de educación permanente comenzaron a difundirse en la década de 1970.

La UNESCO utiliza en la actualidad el término *lifelong learning*, traducido como “aprendizaje a lo largo de toda la vida”, sin olvidar que fue pionera en usar el término

educación permanente y ponerlo en la agenda internacional en la década de 1960. En los años posteriores el término se retomó, adquirió nuevas dimensiones y se desarrollaron términos semejantes. Hoy en día, la educación permanente de la UNESCO es un proyecto global y se considera una necesidad para el desarrollo de la sociedad del mundo. En suma, el concepto de educación permanente implica la idea de una formación constante a lo largo de toda la vida, más allá de las etapas típicas a las que el ser humano se ciñe en la educación formal.

Cronológicamente, la educación de adultos se desarrolló antes que la educación permanente, aunque la base biológica de esta es precisamente lo inacabado del adulto en contraposición a la inmadurez del niño (León, 1991). La cronología del desarrollo del concepto de educación permanente es la siguiente, de acuerdo con León (1991), Pérez (2001), Muñoz (2012), Bajo (2009) y Tünnerman (2010):

Antigüedad:

- Platón creía que la educación debía prolongarse hasta los 50 años de edad, que era la esperanza de vida usual en aquellos tiempos.

Edad Media:

- En Europa existían movimientos gremiales que ofrecían formación técnica a los hombres de oficios.

Siglo XVIII:

- Desarrollo de la Revolución Industrial y el movimiento enciclopedista.
- En Inglaterra se establecen pequeñas bibliotecas en algunas parroquias. Con el advenimiento de la Revolución Industrial aparecen la industrialización y la urbanización, y con ello la necesidad de crear medios para la formación de los adultos, así ellos continuarían capacitándose y perfeccionando sus oficios.

- En Francia, el marqués Nicolás de Condorcet hace público en 1792 su famoso informe, el Informe de Condorcet, en el cual proclama la formación de adultos como una acción educativa basada en la perfectibilidad del hombre. Para Condorcet la instrucción debía ocurrir en todas las edades ya que en todas es posible aprender.

Siglo XIX:

- Se toma consciencia de la importancia económica de la instrucción en los países industrializados y surgen movimientos para el aprendizaje de adultos fuera del ámbito escolar.

- En Francia proliferan los cursos nocturnos y dominicales dirigidos a adultos. Se desarrollan dos modelos de educación para ellos: a) Inicialista o esotérico, dirigido por gremios y corporaciones para conservar los secretos de los oficios, mediante una relación directa alumno – maestro; y b) Racionalista, influido por el movimiento enciclopedista, que promueve la difusión de los conocimientos técnicos así como una formación técnica, cívica y pedagógica. Una característica importante de este modelo es que comenzó a plantear utopías pedagógicas y hechos concretos.

- En Francia se crean instituciones para la formación de adultos, como la Asociación Politécnica (1830) y la Asociación Filotécnica (1848).

Siglo XX:

- Comienzan movimientos de reivindicación obrera.

- Se crean escuelas de reeducación y centros para personas desocupadas tras las guerras mundiales.

- En la Conferencia sobre la Retrospectiva Internacional de la Educación de Adultos, auspiciada por la UNESCO y celebrada en Montreal en 1960 aparece la noción formal más antigua de la educación permanente.

- Paul Legrand publica en 1969 *Significados de la educación permanente*, en la que establecía la diferencia entre esta y la educación de adultos.

- En 1970 Paul Legrand publica la obra *Educación Permanente* con textos de análisis de varios autores que contribuyeron al entendimiento de esta educación

- En el Informe de la Comisión Internacional para el Desarrollo de la Educación, presidido por Edgar Faure en 1973, este asevera que en ese año se puso mucho énfasis en la importancia de la educación permanente. Es el llamado *Informe Faure* o *Informe Aprender* el punto de partida de los esfuerzos institucionales por la educación permanente y conceptos relacionados.

- En la XIX Reunión de la Conferencia General de la UNESCO, celebrada en 1976, se reproduce la conceptualización de educación permanente como un proyecto global capaz de

contribuir no solo a la formación de los individuos, sino también a la reestructuración de los sistemas educativos.

- En el Informe Delors, de 1996, aparece el concepto de educación a lo largo de toda la vida como alternativa al de educación permanente, que durante varios años había sufrido cambios de perspectiva y rozaba el eficientismo. Ese mismo año el Consejo y el Parlamento Europeos se declaró al 1996 como el Año Europeo de la Educación y la Formación Permanente.

- En el 2000, la Unión Europea desarrolla el Memorándum sobre el aprendizaje permanente.

Aprendizaje de los adultos.

Hay que reconocer que la idea de una formación a lo largo de toda la vida bebe mucho de la educación de adultos (Tünnerman, 2010), y que muchos de los programas de educación permanente están dirigidos hacia este sector; sin embargo, incorpora un público heterogéneo. Vera (2010) menciona:

La estrategia del aprendizaje a lo largo de toda la vida puede y debe atender especialmente a las personas desfavorecidas (por razones de sexo, edad, origen social o étnico) que normalmente cuentan con menor grado de formación o educación, dotándoles de las competencias básicas actualizadas necesarias para aumentar su empleabilidad y facilitar” así su inclusión social. (p. 219).

Esto es algo de lo que ya hablaba Paulo Freire en sus obras sobre la alfabetización en los sectores socialmente menos favorecidos, desde un punto de vista político y crítico. En el marco de la didáctica, Sarramona (1982) declara la necesidad de una educación que debe estar adaptada a los intereses de la vida individual y colectiva del estudiante adulto, el cual puede, en mayor medida que un niño, planear acciones cuyos resultados apetecidos no se logran de manera inmediata. Asimismo indica la necesidad de considerar al educando adulto como elemento principal del proceso educativo, y al maestro como facilitador del aprendizaje.

La andragogía, planteada por Malcolm Knowles en la década de 1970 y definida por Ludojoski (1971) como la ciencia de la educación de adultos, plantea las bases para un proceso de enseñanza adecuado a las necesidades y características del adulto. El proceso de

aprendizaje del adulto también difiere de la del niño en relación con la forma en la que se presentan los contenidos y en la que se dialoga. Sarramona indica:

La estructura del material didáctico ha de ser acorde a los gustos y psicología del adulto, condicionándose así el lenguaje, la ilustración y la presentación física, huyendo en todo momento de cuanto pudiera dar la sensación de infantil o escolar para niños (p. 54).

Así, por cuanto son diferentes a los niños, los adultos, en teoría, deben ser parte de un proceso de enseñanza que tome en cuenta las características de la etapa de la vida en la que están. La forma de aprendizaje de los adultos se ha estudiado, al igual que en el caso de los niños y jóvenes, desde la psicología. Sarramona (1982) identifica las características del aprendizaje adulto en función de cinco aspectos:

- Los contenidos.
- Trabajo en grupo.
- Autodidactismo.
- Material didáctico.
- La motivación.

Sarramona (1982) también indica:

Todo aprendizaje que pretende perdurabilidad y rebasar los niveles elementales de habituación psicomotriz y simple interiorización de contenidos, ha de estar arraigado en los intereses que dominan la vida individual y colectiva del educando adulto; intereses que supeditan las estimulaciones intrínsecas al proceso didáctico, por cuanto el adulto puede, en mayor medida que el niño, planificar acciones cuyos resultados apetecidos no se logran de forma inmediata (p. 52).

Se plantea entonces que los cinco aspectos enunciados estén adaptados a los estudiantes adultos, sea el caso que sean parte de un contexto de educación permanente. Esto implica reconocer que pueden aprender también por su cuenta, pero también requieren ser estimulados por el contenido, la socialización y los materiales usados para facilitar el aprendizaje.

Instituciones de educación permanente.

A nivel internacional destaca el Instituto de la UNESCO para el Aprendizaje a lo largo de Toda la Vida (UIL, por sus siglas en inglés), cuyo enfoque educativo es el de la

educación de las personas más allá de su edad, con un interés particular en la alfabetización de los adultos y en contextos vulnerables.

Creado en un principio como Instituto de Educación de la UNESCO con el propósito de contribuir al respeto de los derechos humanos y el entendimiento entre países de Europa, se volcó durante los años siguientes a la educación en países en vías de desarrollo (UNESCO, s. f.), Actualmente la UIL tiene varios programas de alfabetización y tiene publicaciones periódicas que exponen los avances de su trabajo. También creó el Adult Learning Documentation and Information Network (ALADIN), un proyecto internacional que funciona como una red que apoya los organismos, centros, bibliotecas, etcétera, que trabajan la enseñanza y aprendizaje de adultos.

La Unión Europea maneja el término “aprendizaje permanente”, cuyo origen, a diferencia del de la UNESCO, se basa en la necesidad de la empleabilidad, por lo que tiene un cariz que se ha concebido como mercantilista (Vera, 2009; Medina y Llorent, 2017). Además desarrolló el Programa de Aprendizaje permanente 2007 – 2013 (Bajo, 2009).

La Comisión Europea ha desarrollado varios programas y acciones para atender las necesidades de las personas adultas; por ejemplo, estableció en 2014 la EPALE, una plataforma electrónica que se centra en la educación de adultos en el contexto europeo; sin embargo, el sitio web recalca que tal plataforma está principalmente dirigida a aquellos dedicados a la enseñanza más que a los estudiantes (Comisión Europea, s. f.).

Por su parte, la OCDE ha usado el término “educación recurrente”, para “extender la oferta de oportunidades educativas básicas a lo largo de la vida del individuo, de manera que estén disponibles cuando se necesiten” (Bajo, 2009). En 1996 se constituyó el objetivo del aprendizaje durante toda la vida mientras que en años recientes sus esfuerzos se concentraron en el desarrollo de programas y actividades en pro de los sistemas educativo y laboral (Medina y Llorent, 2017).

En México, los esfuerzos modernos por proveer educación a personas más allá de la infancia se remontan al siglo XVIII. La educación a personas adultas tuvo sus orígenes en los esfuerzos de evangelización de la nueva fe traída por los europeos, pero además de otros durante los siguientes siglos, fue hasta el siglo XX cuando se dio forma a proyectos para alfabetizar a una población mexicana poco instruida en la lectoescritura (INEA, 1994). Los

esfuerzos de alfabetización se multiplicaron a partir del siglo XX; se crearon programas específicos para enseñar artes y oficios, para capacitar a trabajadores y para proveer educación básica. Se puso especial interés en la alfabetización de los pobladores de comunidades rurales.

El período posindependencia vio nacer los primeros apoyos para alfabetizar a la población en general. Yerves (2007) indica que fue durante el gobierno de Valentín Gómez Farías que comenzó el cambio de la protección del sistema educativo para las clases privilegiadas a la creación de un sistema de escuelas populares. Más tarde, durante la administración de Salvador Alvarado, se sentó el precedente más directo de la escuela rural mexicana con la creación de más de mil escuelas rurales en el país.

En la década de 1920, con Álvaro Obregón en la silla presidencial y con José Vasconcelos como responsable de la educación pública, toma forma el sistema educativo mexicano y se institucionalizan programas y actividades encaminados a seguir alfabetizando a la población en general. La aparición de la escuela rural tuvo lugar en el período vasconcelista, se crearon las Misiones Culturales, las Normales rurales y las Escuelas Centrales Agrícolas, lo que llevó a la llamada “edad de oro” de la educación rural (Yerves, 2007).

Es claro que el concepto de educación permanente como tal aún era desconocido tanto en México como en otros países y que el interés por brindar educación a personas adultas tenía como uno de sus fines prácticos reducir el fuerte rezago educativo, pero era ya un antecedente al tener a la población adulta como uno de sus grupos de atención. En la segunda mitad del siglo XX los programas de educación y capacitación respecto al aprendizaje de oficios, de formación continua y de aprendizaje en ámbitos de la educación no formal se desarrollaron en más estados del país, y junto a esto, el analfabetismo disminuyó paulatinamente.

Aunque es inexacto llamar educación permanente a aquella que es impartida por instituciones que atienden solo a adultos o que brindan capacitación respecto a un área específica, por ser un principio más que una parte del sistema educativo, puede decirse que existen instituciones en México que comparten la noción de una educación más allá de un período determinado de la vida y de un aula.

En este país, el principal organismo e institución que ofrece educación para adultos y que por lo tanto se encuentra englobado en la educación permanente es el Instituto Nacional para la Educación de los Adultos (INEA), creado el 31 de agosto de 1981, que proporciona, evalúa, certifica y acredita servicios de educación básica y alfabetización para jóvenes y adultos a partir de los 15 años de edad que no hayan cursado o concluido tales estudios en la educación formal, de acuerdo con su sitio web (INEA, 2015).

Actualmente, el INEA opera en los estados del país y en Yucatán como IEAEY (Instituto de Educación para Adultos del Estado de Yucatán), con varias plazas comunitarias en Mérida y otras zonas del estado. Como se ve, si bien la edad legal de adultez en México se sitúa en los 18 años, el INEA extiende su oferta educativa a los jóvenes sin que esto reduzca el enfoque educativo hacia los adultos.

En contraste, el Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE), que se creó en la década de 1970 y por muchos años ha tenido impacto en zonas con rezago educativo, atiende una población joven. Se trata de un “[...] organismo descentralizado que tiene como tarea brindar servicios de educación inicial y básica a niños y adolescentes que habitan en localidades marginadas y/o con rezago social” (CONAFE, s. f.).

El mismo INEA trabaja con el Modelo Educación para la Vida y el Trabajo (MEVYT), un programa educativo que tiene el llamado MEVyt 10 – 14 para proporcionar educación primaria a personas de entre 10 y 14 años de edad. A partir de los 15 años de edad, el individuo inscrito en el programa del INEA puede cursar por medio del MEVyt su educación primaria o secundaria. El CONEVyT, Consejo Nacional de Educación para la Vida y el Trabajo, a través del INEA y otros organismos educativos, tiene como finalidad incorporar a la educación básica a los trabajadores de las empresas y a sus familias que están en situación de rezago educativo, a través de la estrategia de Certificación CONEVyT (Gobierno del estado de Durango, s. f.). Los servicios educativos del INEA se proporcionan en plazas comunitarias de los estados de la República Mexicana.

Por otra parte, el MEVyt Indígena Bilingüe está dirigido a las poblaciones que hablan lenguas indígenas, y abarca desde la alfabetización hasta la educación secundaria. Hay que decir que la educación a través del MEVyt puede cursarse tanto en modo presencial como

en línea; sin embargo, esta metodología es complicada en lugares con nulo o deficiente servicio de internet.

Misiones Culturales.

El modelo MEVyT y el CONEVyT tienen un fuerte enfoque hacia la empleabilidad de las personas que se han visto menos favorecidas por el sistema educativo escolarizado en México, para que puedan responder a las necesidades sociales de su contexto. Ahora bien, para los esfuerzos por proveer educación en toda región de México, se crearon las Misiones Culturales en 1923 con el fin de capacitar a maestros rurales y establecer escuelas primarias entre los campesinos, y llegaron a Yucatán en 1931 (Yerves, 2011).

Desde un principio, las Misiones establecieron su ejercicio en comunidades rurales; por su presencia en ellas durante un período determinado, se han distinguido por su carácter itinerante. Su actividad fue impulsada con vigor durante el período presidencial de Plutarco Elías Calles y en 1926 se institucionalizó como permanente y sistemática (INEA, 1994).

Las Misiones Culturales han sido definidas como “[...] agencias de educación extraescolar que promueven el mejoramiento económico, cultural y social en las comunidades rurales, con el propósito de fomentar el desarrollo individual y colectivo” (Gobierno del estado de Sinaloa, s. f.), así como centros educativos itinerantes que brindan capacitación en artes y oficios (Gobierno del estado de Jalisco, s. f.). Tienen el objetivo de proveer educación no formal en México en varias áreas y se establecen en una comunidad, generalmente rural, durante dos o tres años para después moverse a otra comunidad. Una Misión Cultural puede tener un número específico de talleres, ofrecidos en un espacio físico de la localidad, en el que uno o dos maestros enseña un arte u oficio.

En Yucatán están disponibles talleres de Educación básica, Carpintería, Albañilería, Actividades recreativas, Música, Pequeñas industrias, Educación para la salud y Actividades agropecuarias en 19 municipios del estado (Gobierno del Estado de Yucatán, 2017).

Las Misiones Culturales son un importante eje de la educación permanente en las comunidades rurales de México, donde a menudo el acceso al Internet es más limitado que en las zonas urbanas y por lo tanto se dificulta el acceso a la educación en línea. Su metodología es exclusivamente presencial y se rigen por el calendario de actividades de la

Secretaría de Educación Pública. El taller de Educación básica es aquel que pone énfasis en la alfabetización de sus alumnos; el taller opera bajo el modelo del MEVyT y, a diferencia de otros talleres, acepta personas que cuentan con 10 años o más. Una vez que los alumnos terminan el curso y presentan exámenes, se les otorga un certificado con validez oficial ante la SEP.

Aunque en décadas anteriores los espacios eran populosos, en años recientes el número de alumnos inscritos a los cursos se ha reducido considerablemente y la popularidad de las Misiones Culturales como promotoras de la educación en zonas rurales se ha visto afectada.

La educación para la alfabetización en la educación permanente.

La alfabetización es uno de los intereses más importantes en muchos de los programas de educación permanente y de conceptos similares, y como indica la UNESCO, “un derecho humano, base para el aprendizaje permanente y la mejora de la calidad de vida” (s. f.). Tanto la UNESCO como la OCDE y la Comisión Europea, así como otras instituciones que contemplan la educación más allá de la escolarización, tienen entre sus programas y actividades alguno dirigido al aprendizaje de la lectura y la escritura o a la educación básica o elemental, la cual incluye intrínsecamente el ejercicio de la lectoescritura.

En el caso de la UNESCO, la UIL tiene múltiples actividades encaminadas a alfabetizar adultos y otros sectores poblacionales incluso en países con un alto grado de analfabetismo, como algunos de África. En el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un compromiso intergubernamental, la meta 4.6 del Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 es garantizar para 2030 que todos los jóvenes y una proporción significativa de adultos hombres y mujeres logren ser competentes en lectoescritura y aritmética (UNESCO Institute for lifelong learning, 2017).

Pese a que a menudo se dice que un individuo está alfabetizado si sabe leer, escribir y hacer operaciones matemáticas básicas, no hay un consenso definitivo sobre lo que la alfabetización es y significa para las personas y la sociedad. Una de las definiciones más aceptadas es la que hizo la UNESCO en 1958, en la que se describe a la alfabetización como la capacidad de leer, escribir y comprender una frase sencilla y breve relacionada con su vida cotidiana (UNESCO, 2016).

En un sentido amplio, la UNESCO (s. f.), la define más recientemente como el conjunto de competencias de lectura, escritura y cálculo, así como un medio de identificación, comprensión, interpretación, creación y comunicación en un contexto mundial basado en textos, en mutación continua y cada vez más digitalizado.

Habilidades básicas de alfabetización.

Los parámetros de lo que se considera como persona alfabetizada varían entre países. En México, el INEGI denomina analfabeta como “[...] persona de 15 o más años de edad que no sabe leer ni escribir un recado” (2015), por lo que la alfabetización en términos prácticos se reduce a la lectoescritura.

Los textos de la UNESCO en su versión en español hablan de competencias en lugar de habilidades, y otros autores e instituciones hablan de facultades o aptitudes. Lo que sí está claro es que existen habilidades básicas o elementales que todo individuo debe desarrollar en los que debe ser competente para la decodificación del mundo que lo rodea. La UNESCO (2017) define tres habilidades básicas de la alfabetización, es decir, habilidades necesarias para la interpretación del mundo:

- Lectura. Leer puede ser descrita como una actividad que involucra la comprensión del significado de signos lingüísticos de un idioma dado y de la organización de estos en palabras, oraciones y textos.

Como verbo, la RAE (s. f.) define leer como pasar la vista por lo escrito o impreso comprendiendo la significación de los caracteres empleados, entender o interpretar un texto de determinado modo y comprender el sentido de cualquier tipo de representación gráfica. Sin embargo, en un sentido más amplio leer y su acción, la lectura, es una de las herramientas más importantes para acceder a los asuntos de un contexto.

Para la UNESCO (2016) es una competencia ilimitada, una manera de pensar y la forma que el ser humano ciudadano tiene para acceder a los conocimientos y a una participación activa en la sociedad. Por su parte, la OCDE (2017) define “competencia lectora” como la capacidad para comprender, utilizar, reflexionar e interactuar con textos escritos para alcanzar sus objetivos, desarrollar sus conocimientos y potencial y participar en la sociedad.

Desde el punto de vista de la alfabetización en el contexto de la educación permanente, la lectura tiene un significado de inclusión, por cuanto muchos individuos insertos en

programas no formales de alfabetización tienen un bajo desarrollo de esta habilidad, por lo que pueden leer de forma muy lenta, presentar dificultad para comprender el significado de un texto escrito, confundir letras, entre otros problemas.

La misma UNESCO (2016) diferencia entre lectura crítica, aquella realizada cuando el lector hace significativo el texto para él, crítico, autorregulado y con la habilidad de dialogar con lo que lee, de la lectura reproductiva, en la que el lector solo llega a comprender lo que dice el texto en un nivel superficial; así pues, un individuo que ha alcanzado un nivel de lectura crítica es un lector capaz de comprender e interpretar lo que lee, de contrastar con otras lecturas y de formarse ideas propias.

Eso sí, el establecimiento de dimensiones e indicadores para determinar un nivel de lectura es problemático debido a la falta de consenso general, pero por lo regular se toma en cuenta la comprensión lectora como señal del nivel de lectura de un individuo. Son indicios de comprensión lectora la capacidad de usar conocimientos previos, de inferir, de anticipar, de entender los signos gráfico y tipográficos, de relacionar e integrar información y de saber qué, cómo y dónde conseguir cierta información (UNESCO, 2016).

Quien ha desarrollado cierto nivel de lectura tiene mayores posibilidades de comprender un texto más allá de la literalidad, pero en un nivel básico, la lectura es una habilidad que permite leer correctamente textos escritos, respetando signos de puntuación y acentuación, y comprendiendo el significado del texto de modo que el individuo pueda utilizarlo para resolver problemas prácticos y entender textos de la vida cotidiana.

- Escritura. Escribir es representar palabras o ideas mediante signos en una superficie determinada (Real Academia Española, 2017). La escritura de signos fue un parteaguas para las sociedades antiguas y para la humanidad en general, pues permitió la perduración de las memorias y el acceso, aunque paulatino, de la información a una gran parte de las personas de una sociedad. Ineludible a la lectura, la escritura conlleva una habilidad motriz, lingüística e incluso oral, y el lector, en teoría, debe dominar el código escrito de su contexto (UNESCO, 2016).

En su sentido más elemental, la escritura es la habilidad para escribir textos, colocando correctamente signos de puntuación y acentuación y escribiendo las palabras o signos escritos según reglas o disposiciones de una lengua dada. Durante los primeros años de

enseñanza de escritura se prima que el estudiante escriba letras o signos con trazos limpios, que haya claridad y que las ideas se organicen de forma lógica. La redacción de textos más complejos y creativos tiene lugar en los años siguientes, pero muchas personas presentan problemas básicos tanto a la hora de escribir con correcta ortografía como a la de plasmar ideas.

- Cálculo numérico. Si bien la lectura y escritura son las habilidades por excelencia dentro de la alfabetización, la aritmética tiene un lugar cada vez más importante en vista de que permite el entendimiento del mundo en términos cuantitativos importantes para la resolución de problemas de la vida cotidiana.

La OCDE (2017) define competencia aritmética como la capacidad de formular, interpretar y usar matemáticas en varias situaciones o contextos e incluye el razonamiento matemático y el empleo de conceptos, datos, procedimientos y herramientas matemáticas con el propósito de describir, explicar y predecir fenómenos. Para la UNESCO es el desarrollo organizado y consciente de la capacidad de detectar, examinar, usar patrones, resolver problemas y ordenar lo que en principio parece caótico (2016).

En su nivel básico, la aritmética es la habilidad de resolver problemas mediante el uso de números, formas y operaciones. El campo de la matemática es amplio, no obstante, las operaciones básicas de sustracción, adición, multiplicación y división, así como el reconocimiento de formas geométricas y la resolución de problemas que los implican, son aspectos que toda persona debe conocer y aplicar.

La alfabetización para la educación permanente es primordial, ya que todavía existe un importante nivel de analfabetismo alrededor del mundo. En 2008, aproximadamente uno de cada cinco adultos, unos 774 millones de personas, no contaba con las competencias requeridas para acceder a la comunicación escrita (Richmond, Robinson y Sachs-Israel, 2008). Es una problemática que afecta tanto a estas personas como a sus familiares, puesto que, en el caso de los adultos, son ellos los que ejercen una influencia directa e indirecta en la educación de sus hijos y nietos.

Hanemann (2016) afirma que desde la visión de la alfabetización a lo largo de toda la vida es un proceso continuo de aprendizaje capaz de ser adquirido pero también desarrollado antes, durante y después del paso por la educación básica. Asimismo, destaca

la necesidad de que la persona esté inserta en un medio donde las habilidades básicas de alfabetización estén siempre a su disposición. Sugiere que “en vez de aspirar a ‘erradicar el analfabetismo’, es preferible asegurarse de que todas las personas aprendan a leer, escribir y calcular. Para ello se requiere crear ‘familias alfabetizadas’, ‘comunidades alfabetizadas’ y ‘sociedades alfabetizadas’ (p. 16).

Gamificación en la educación permanente.

Son otros tipos de juegos, más complejos, en el que la diversión es menos evidente, los que los adultos suelen realizar sin que el entretenimiento esté carente. Sin embargo, nada indica hasta ahora que el adulto o aun la persona que acaba de salir de la infancia llegue a despreciar una actividad lúdica y poco se ha puesto a prueba la gamificación en la educación permanente o de adultos salvo en casos como los de Schouten, Pfab, Cremers, y van Dijk (2015) y Browne, Anand y Gosse (2014), que realizaron estudios experimentales a través de plataformas virtuales. Es claro que la llegada del Internet y el desarrollo de las múltiples herramientas de software conllevan la oportunidad de creación de herramientas educativas para todo público.

Probar la enseñanza a través de gamificación es un área a explorar. Dado que en programas de educación permanente hay personas de diversas edades, la actitud hacia el juego puede variar entre los más jóvenes y los de mayor edad. Sin embargo, es posible incorporar elementos de gamificación acordes con el contexto de las personas con quienes se pretende trabajar.

Dificultades para el uso de la gamificación en la educación permanente.

Uno de los retos de gamificar la educación permanente es el intervalo de edad que puede haber en un grupo en el que se pretende realizar, pues mientras más extremas son las edades más cuidado hay que poner en la estrategia de gamificación para tomar en cuenta la forma en que aprenden las personas y su actitud hacia la lúdica. Algunas de las barreras que pueden presentarse al gamificar son las siguientes:

- Falta de familiarización con las nuevas tecnologías. Si bien es posible gamificar con y sin nuevas tecnologías, el uso de estas en personas mayores llega a ser complicado, sobre todo si viven en comunidades rurales con poco acceso a ellas y por ende con escasa familiarización, por lo que la confianza con la tecnología es menor en los estudiantes

mayores que no han crecido interactuando con ella (Charlier, Ott, Remmele, & Whitton, 2012).

- Falta de acceso a recursos. Muchos de los entornos en donde se llevan a cabo programas y actividades de alfabetización son sitios con rezago económico, por lo que se dificulta el acceso a posibles aplicaciones o programas educativos gamificados.

- Actitud hacia el aprendizaje basado en juegos. Es posible que muchos estudiantes, incluidos los de mayor edad, pueden haber experimentado un aprendizaje de estilo tradicional de modo que el aprendizaje basado en juegos vería afectado sus resultados significativos (Charlier, Ott, Remmele, & Whitton, 2012). Existe riesgo de que las personas se sientan fuera de lugar o sin confianza hacia un sistema gamificado; así, como Sarramona (1982) sugiere, es importante que la metodología a emplear esté acorde con la edad y otras características de los individuos y se aleje de todo lo que dé una sensación infantil o inmadura. Por su parte, Vikahara y Blue (2015) aseguran que el principal reto para el profesor con estudiantes adultos es escoger estrategias que sean pedagógicamente adecuadas y eficaces para lograr que se involucren, de modo que es imprescindible el diseño adecuado de los juegos.

- Aceptación por parte del docente. Charlier, Ott, Remmele y Whitton también afirman que la edad de los profesores es un reto que puede convertirse en barrera al tener que enfrentarse a un método de enseñanza diferente al tradicional, que implica cierta pérdida de control sobre el proceso de aprendizaje. Además, al ser la gamificación un término reciente, es posible que muchos maestros desconozcan tanto el concepto como la forma de llevarlo a cabo.

- Actividades del estudiante. A diferencia del niño pequeño, el adulto se sabe inmerso en un contexto dado, y suele tener responsabilidades económicas, familiares o sociales que lo mantienen ocupado y que pueden afectar su permanencia tanto en un programa educativo de metodología tradicional como en uno de metodología basada en juegos.

Estado del arte

La introducción de la gamificación en la educación está ganando adeptos y ya se ha realizado un gran número de investigaciones que abordan el tema desde diferentes perspectivas y paradigmas.

Al ser un tema relativamente reciente, muchos de los estudios han sido exploratorios y descriptivos, aunque en los últimos años el desarrollo teórico del tema ha permitido que los estudios de otros alcances estén al alza. Por otra parte, existe también una tendencia creciente a realizar investigaciones experimentales y cuasiexperimentales, ya que las características de la gamificación presentan un ambiente idóneo para probarla en la práctica y evaluar sus resultados, toda vez que las técnicas usadas en la gamificación, es decir, aquello que tiene que ver con el diseño de esta, pueden constituir estrategias útiles para aplicar en actividades dentro y fuera de las aulas para impulsar la motivación hacia el aprendizaje (Area y González, 2015).

Una gran parte de las investigaciones está enfocada o dirigida hacia los diversos niveles de la educación formal. Particularmente, se concentran en la educación básica y superior. Asimismo, se distingue una propensión hacia la investigación cuantitativa enmarcada en el paradigma positivista. Con base en el trabajo de Kuhn (1971), se entiende por paradigma a un conjunto de realizaciones científicas reconocidas en una dimensión universal y que brindan modelos de problemas y soluciones a la comunidad científica.

A través de las páginas siguientes se expone el estado del arte de la gamificación en la educación en el período 2012 – 2017, mediante un análisis inductivo que parte desde los niveles básicos de la educación formal hasta la educación permanente y para adultos, identificando el paradigma en el cual cada trabajo de investigación se enmarca. Se decidió hacer esta clasificación de las investigaciones debido principalmente a la escasez de trabajos elaborados en México y en el estado de Yucatán, y a que la tesis de grado tiene como sujetos de investigación a educandos de la división no formal de la educación.

La intención de realizar este estado del arte responde a la búsqueda de tendencias y de temáticas así como de procesos y poblaciones escasamente abordadas que contribuirán a reforzar la investigación en curso.

Gamificación en la educación formal, escolarizada y en entornos virtuales.

En el panorama de la investigación sobre la gamificación en el contexto educativo, la mayoría de las investigaciones se sitúan dentro del ámbito de la educación formal, y en muchas la población de estudio se halla en el nivel de educación superior. Cabe reconocer

en estas investigaciones diversas perspectivas de lo que es la gamificación y de los usos que puede tener en la educación.

A nivel internacional sobresalen los estudios realizados en Estados Unidos y España, y los casos llevados a cabo en Latinoamérica han tenido un desarrollo significativo, aunque no tan pujante como en los países mencionados.

En Brasil, da Rocha, Gomes & de Melo (2015) evaluaron la efectividad de dos plataformas de gamificación, Class Badges y ClassDojo, como estrategias para estimular el compromiso de 61 estudiantes de ambos sexos de 8° grado de una escuela pública de educación básica de Brasil.

Tales plataformas son ejemplos de tecnologías innovadoras útiles para los profesores; así como Class Badges y ClassDojo hay otras como UBoos, VivoMiles y Youtopia, que son conocidas en inglés como *badging platforms*, es decir, se trata de sistemas de software cuya característica principal es la de otorgar insignias (*badges*) según el desempeño de una función. Los profesores tienen acceso a las interfaces y pueden gamificarlas, mientras que los estudiantes crean un perfil propio para interactuar y resolver actividades. De acuerdo con su desempeño, los maestros pueden otorgarles insignias como reconocimiento a su trabajo. Este tipo de diseño de gamificación es estructural, puesto que únicamente se aplican los elementos del juego, en este caso insignias, sin alterar o modificar el contenido de la clase (Kapp et al., 2013).

Los autores del estudio evaluaron la efectividad de las plataformas, en la materia de Geometría, de acuerdo con siete criterios: privacidad, diversión, personalizable, disponibilidad gratuita, gestión de clase, no necesidad de crear desafíos y fácil manejo de insignias. La recolección de datos se llevó a cabo mediante observación no participante, entrevista semiestructurada y encuesta, de modo que se usaron técnicas cualitativas y cuantitativas. De acuerdo con los autores, el estudio usó el paradigma mixto de investigación, sin embargo, se considera que el paradigma en el que se encuadró el estudio tiende al positivismo debido a la búsqueda de datos duros y de la verdad con base en los hechos. Los autores encontraron que las plataformas evaluadas demostraron servir como estrategias divertidas, y quienes presentaron los niveles más altos de compromiso fueron quienes lograron más insignias otorgadas por el maestro; de hecho, se destacó el papel de

este en los resultados del estudio pues demostró habilidad para usar las herramientas de gamificación.

En los primeros años de la segunda década de 2000, muchos estudios se abocaron al estudio de cómo debería ser una herramienta o estrategia gamificada, de modo que tuviera éxito en lograr sus fines. Por ejemplo, de Simões, Díaz & Fernández (2013), presentaron las líneas y un marco como una guía paso a paso para ser aplicado en un entorno de aprendizaje social para el uso de la gamificación, vista como estrategia para mejorar la motivación y el aprendizaje de los alumnos.

El objetivo principal de este trabajo fue desarrollar un marco, de acuerdo con una profunda investigación documental, para el uso de herramientas a ser integradas en un ambiente de aprendizaje social. Para ello, los autores primero identificaron los elementos más comunes de la gamificación social y escogieron aquellos que consideraron más adecuados según las conductas que promueven para integrarlas en el ambiente de aprendizaje social, que en este caso debieron adaptarse para niños de 6 a 12 años de edad. Cabe aclarar que el término *gamificación social* que en el trabajo usan los investigadores se refiere al uso de las mecánicas y el pensamiento del juego social para ser implementados en un ambiente de aprendizaje social (Simões et al., 2013).

Posteriormente, los autores desarrollaron una serie de líneas como parte de una guía de acción del marco, pensadas para ayudar a los profesores en la organización de su contenido. Ejemplos de estas líneas fueron: motivar a estudiantes a mejorar sus habilidades mediante incentivos como recompensas sociales, permitir la repetición de la experiencia y motivar a profesores y padres a recompensar el progreso de los estudiantes. Una de las principales intenciones de esta creación es guiar a los profesores a escoger las mecánicas adecuadas para su grupo, tras lo cual podrían aumentar el nivel de dificultad según el progreso de sus alumnos.

Una vez hecho el marco y las líneas, los autores propusieron su prueba y validación a través de la plataforma virtual Schooooooools.com. El enfoque de esta validación, que no se realizó en esta primera parte pero sí se proveyó una aplicación hipotética ideal, será el de la investigación-acción e intentará responder cómo la gamificación social puede ayudar a educadores y escuelas a motivar a estudiantes y qué tan efectiva es en la educación.

La evaluación de herramientas y estrategias de gamificación es común en los estudios del tema, ya que forman parte de la didáctica en el aula y pueden tener impacto en la actitud y el aprendizaje de los educandos. Ya se expuso la evaluación que hicieron da Rocha, Gomes & de Melo de plataformas gamificadas, y otra de las investigaciones en esta línea de evaluación de herramientas o estrategias de gamificación es la de González, Mora & Toledo (2014), quienes detectaron un uso inadecuado de sistemas inteligentes de tutoría debido a factores diversos como el aburrimiento y la falta de interés o motivación por parte de los estudiantes, por lo que presentaron una propuesta de sistema inteligente de tutoría gamificada en la plataforma virtual EMATIC, orientada a la enseñanza de matemáticas a niños con necesidades educativas especiales, a través de teléfonos celulares y tabletas. El supuesto sobre el que trabajaron es que la inclusión de la gamificación en estos sistemas como EMATIC puede ayudar a enseñar de una forma más divertida para contribuir a mejorar la motivación y el aprendizaje.

Los sistemas de tutoría inteligentes, ITS en inglés, son innovaciones que permiten que personas puedan acceder al estudio, siempre y cuando cuenten con las herramientas digitales necesarias y con conexión a Internet. En esta fase del estudio, los autores se enfocaron en investigar y definir los requerimientos de un sistema de tutoría inteligente para niños con necesidades educativas especiales y en evaluar las características de EMATIC considerando elementos estéticos del juego, dinámicas y mecánicas que aumentarían el atractivo y eficacia para el aprendizaje, y propusieron la implementación estos elementos del juego, es decir, la incorporación de las características de gamificación, en EMATIC, mediante una arquitectura que consiste en siete módulos.

La investigación consideró un sector educativo que se ha visto poco en las propuestas de entornos gamificados, es decir, el de niños con necesidades educativas especiales. Los autores indican estar trabajando en la validación y desarrollo de un modelo conceptual de gamificación en EMATIC a través de un estudio de caso, de modo que en conjunto, ambas fases de trabajo se insertan en el paradigma naturalista.

Por medio de un estudio piloto cuantitativo y positivista en estudiantes estadounidenses de *high school*, que en Estados Unidos comprende del grado 9 al 12, para evaluar la efectividad de un sitio web llamado *Infoskills2go* que incorpora un sistema gamificado de

insignias para enseñar conceptos y habilidades de alfabetización informacional a estudiantes, Laubersheimer, Ryan & Champaign (2016) encontraron una ganancia de aprendizaje del 20.7 %, pese a algunos problemas ocasionados por estudiantes que no tomaron muy en serio la prueba.

Por su parte, Quintanal (2016) ha sugerido el uso en el aula de la gamificación como estrategia motivadora para cualquier materia, tras elaborar en España un proyecto en 67 estudiantes, de ambos sexos, de 4º de Educación Secundaria Obligatoria que cursaban Física y Química, durante el curso escolar 2014 – 2015.

El proyecto dividió a los alumnos del centro educativo privado en dos grupos. Con el objetivo de diseñar y usar los mecanismos de gamificación a lo largo del curso, se llevó a cabo el proceso experimental en tres etapas: en la inicial se implementaron dos juegos, en la intermedia otros dos juegos y en la final una serie de retos a la vez que se pidió a los alumnos diseñar un juego. Al término del proceso los estudiantes contestaron un cuestionario en el que evaluaron los mecanismos, las dinámicas, la satisfacción y la utilidad de la gamificación que experimentaron, así como la conveniencia de usar esta en otras clases. Entre los resultados, se destacó que las estrategias de gamificación se calificaron como “muy buenas” y “excelentes”.

La metodología del proyecto fue cuantitativa, en tanto se aplicó un cuestionario estructurado para obtener datos estadísticos. En general, se obtuvo buenos resultados de valorización de la gamificación usada; sin embargo, se observan dos problemas: 1) si bien el autor expone las bases de la gamificación y la diferencia entre esta y los juegos educativos, esta diferencia no se muestra, o al menos en el documento no se explica, puesto que se habla de juegos implementados durante las etapas del proyecto. Esto podría ser resultado simplemente de falta de espacio en el documento, pero al tratarse de un proyecto en el que se evaluó la gamificación debió tomarse más importancia a la explicación del diseño de esta; y 2) la evaluación se hizo con base solo en las percepciones de los alumnos, lo cual resta validez a la evaluación del diseño del proyecto desde un punto de vista de la investigación. No obstante, la evaluación del diseño no era el objetivo principal del cuasiexperimento, sino el diseño y el uso de los mecanismos de la gamificación. A partir de estas características, se asume que el proyecto es parte del paradigma positivista.

Ya que la gamificación es un concepto reciente, Kingsley & Grabner-Hagen (2015) indagaron cómo puede contribuir a la adquisición de habilidades propias del siglo 21 a través de un estudio de caso en Estados Unidos de un profesor de 5° y 6° grados aficionado a los videojuegos. Las clases del profesor se incluyeron en una unidad tecnológicamente gamificada. El estudio destaca el potencial de la gamificación como soporte de las alfabetizaciones más recientes y como herramienta que ofrece múltiples oportunidades en la educación. El estudio de caso forma parte de la metodología cualitativa, que generalmente se encuentra en el paradigma naturalista.

Chang & Wei (2016) reconocieron que muchos MOOC no han tenido resultados favorables debido a una carencia de base de investigación sobre el diseño adecuado para su implementación, e identificaron mecánicas atractivas de gamificación a estudiantes de MOOC, de las cuales sobresalieron los bienes o regalos virtuales, los puntos canjeables y las tablas de clasificación de equipos, los cuales contribuyen a aumentar el compromiso de los estudiantes. Para llegar a los resultados y conclusiones, elaboraron un estudio en el que aplicaron un cuestionario estructurado y procesaron los datos recolectados mediante un recurso en línea. La investigación fue puramente cuantitativa.

En contraste, el trabajo de Gómez, Fragoso, Arias y Durán (2017) se centró en una experiencia observada. Los investigadores aplicaron con éxito en España una estrategia de gamificación como técnica de aprendizaje en el tema Gestión de Recursos Hídricos en dos grupos; uno de ellos conformado por niños de 8 a 9 años de edad, y otro, por estudiantes de 1° y 4° curso de Ingeniería Civil de la Escuela Politécnica de la Universidad de Extremadura. La estrategia de gamificación fue de contenido, de acuerdo con Kapp, Blair & Mesch (2013), puesto que el contenido se alteró para hacer la experiencia lo más parecida a un juego, pero sin serlo.

En cada grupo se implementó una estrategia con características muy similares entre sí, en la que los participantes debieron resolver un problema relacionado con la afectación de una presa. Un miembro adoptó el papel de Jefe de Explotación de la presa. Se les dio indicaciones y mediante creatividad y conocimientos previos se dieron a la tarea de gestionar los recursos frente a la probabilidad de lluvia. Cabe decir que al grupo de niños,

por tener conocimientos limitados con respecto al de los estudiantes de Ingeniería, se hizo adaptaciones en el proceso.

Para llegar a los resultados se usó el método de observación y probablemente otros que en el documento del estudio no se especifican, pero se cree que se trata de una investigación cualitativa e interpretativa de paradigma naturalista. Se encontró en el grupo de los niños un aprendizaje de conceptos relativamente complejos anteriormente desconocidos para ellos y un gran interés por el tema al término de la dinámica. Los estudiantes de Ingeniería demostraron tomar decisiones muy conservadoras durante la experiencia, pero en general la valoración de la experiencia fue positiva.

De Marcos, García & García (2015) elaboraron un análisis comparativo en el que investigaron cómo impactan la gamificación, la gamificación social, el juego educativo y las redes sociales en el rendimiento del aprendizaje, en un entorno de un curso experimental dirigido a estudiantes de nivel superior. La hipótesis fue que tales estrategias tienen potencial para impactar en el aprendizaje.

El curso experimental, nombrado Qualification for ITC users, tuvo una duración de 10 semanas y se llevó a cabo en estudiantes de primer año de entre 17 y 34 años de edad. Se establecieron cuatro condiciones experimentales: un juego educativo con uso de puntos, niveles, retos y narrativa; un plugin de gamificación con trofeos, insignias, retos y tabla de clasificación; una red social que incluyó blog, sección de preguntas y respuestas, creación de amigos y posibilidad de dar “Me gusta”; y un sitio de gamificación social en el que se integraron una sección de preguntas y respuestas, posibilidad de agregar amigos, blog, tienda, puntos, retos y otras características. Los cuatro instrumentos para hacer la comparación fueron: el juego educativo Ribbonhero, un plugin de gamificación integrado en el sistema institucional de aprendizaje, el motor de redes sociales Elgg y la plataforma social gamificada cuyo diseño corrió a cargo de los autores.

Se aplicó pretest en la primera semana y postest en la semana 10; se tuvo un grupo de control de 76 estudiantes que experimentaron un curso de *e-learning* con metodología tradicional. Al final los datos fueron procesados mediante software. Cada una de las experiencias experimentales tuvo un impacto en el rendimiento de aprendizaje, con moderadas diferencias como: la gamificación social y las redes sociales produjeron mejores

resultados incluso en las primeras etapas del curso. Las características del diseño de este estudio corresponden con el paradigma positivista.

Martínez, Borrás & Fidalgo (2015) investigaron los factores que influyen en la motivación, la colaboración y el aprendizaje en los MOOC en estudiantes de ingeniería a través de un modelo MOOC colaborativo en el MOOC MiriadaX. Los autores propusieron una nueva capa adicional a las tres que maneja el modelo cooperativo de MOOC (tecnológica, de entrenamiento y cooperativa). Al final se elaboró un análisis cuantitativo mediante la recolección de información a través de la herramienta estadística web Allmyphus, y un análisis cualitativo mediante una entrevista de 25 preguntas abiertas, por lo que la metodología fue mixta. Los autores encontraron que la gamificación y la adición de comunidades virtuales sí aumentaron la motivación para aprender en los estudiantes de cursos de ingeniería en MOOC.

Martí, Queiro, Méndez y Giménez (2015) desarrollaron en España una ficha de análisis ludológico-narratológico, compuesta de tres partes (datos relativos a la identificación del investigador conductor del análisis y del videojuego educativo analizado, análisis ludológico y análisis narratológico) que ayudará a investigadores a comprender las características ludológicas y narratológicas que contienen los materiales educativos que operan mediante gamificación con base en los videojuegos. La propuesta proviene del trabajo previo de José Martí-Parreño y de una profunda investigación documental enfocada en la gamificación, si bien no se especifica la metodología con la cual los autores llegaron a su propuesta compuesta de tres partes.

Martí es uno de los autores españoles más reconocidos que trabajan el tema de la gamificación. Uno de sus últimos trabajos fue el de analizar, junto con Sánchez y Seguí (2016), los motivos por los que los profesores de educación superior usan o no la gamificación como estrategia docente. Las variables analizadas fueron utilidad percibida, facilidad de uso, actitud e intención de uso, y se aplicó un cuestionario estandarizado cuyos resultados se procesaron mediante software y graficaron, por lo que se trató de un estudio cuantitativo de paradigma positivista. Se halló que las tres principales dificultades para su implementación han sido el tiempo, los recursos y la metodología; de hecho, los autores indican que la falta de recursos parece ser la principal barrera.

En México, la Universidad Autónoma de Yucatán (UADY) aplicó en 2014, 2015, 2016 y 2017 el curso de verano en línea gamificado *Elaboración de materiales para entornos virtuales de aprendizaje* (Reyes, Quiñonez y Zapata, 2017). En la versión de 2017, el diseño de gamificación se basó en el juego de roles por medio de una narrativa, de acuerdo con el tipo de gamificación de contenido. Los datos para medir el ambiente de aprendizaje en línea se recolectaron por medio de un cuestionario COLLES y cada indicador fue medido mediante escala Likert. Los resultados expusieron comentarios positivos por parte de los estudiantes, participación en los foros de discusión y mayor comunicación en comparación con las versiones anteriores.

Algunos pocos estudios relacionados con gamificación están enfocados específicamente en adultos de más de 20 años de edad. Popescu, Romero & Usart (2012), implementaron el concepto de juegos serios mediante el uso del juego vía virtual MetaVals con el propósito de determinar el impacto del juego serio virtual en la eficacia del aprendizaje en estudiantes de posgrado adultos de 35-45 años de edad, dentro de un módulo de English for Special Purposes (ESP). Para ello realizaron un estudio de caso (del juego MetaVals), técnica cualitativa, en dos centros educativos: la Carol I National Defence University y la ESADE Business & Law School. Los resultados señalaron que el 90% de los participantes adultos tuvo preferencia por asistir a este tipo de preparación con actividades gamificadas debido, entre otras razones, al factor de novedad y a la idea de entretenimiento dentro de un contexto de aprendizaje. Entre las conclusiones se menciona que los juegos tienen efectos positivos en el aprendizaje debido a que elevan el nivel de interés y el compromiso de los educandos, y aunque estos no adquirieron nuevos conceptos, desarrollaron sus habilidades metacognitivas, lo que sugiere que la gamificación puede ser útil no solo en estudiantes niños, adolescentes y personas en la etapa de la juventud, que comprende de los 15 a los 24 años (UNESCO, s. f.), sino también en adultos de mayor edad.

Por su parte, Mora, Meliá & Arnedo (2017) presentaron el diseño y análisis de un curso en línea de Diseño de Red de Computadora, basado en juego, de la Universitat Oberta de Catalunya. Entre los resultados de comportamiento esperados estuvieron: motivar a los estudiantes a resolver actividades de entrenamiento y aumentar la sensación de parentesco entre los estudiantes del mismo grupo. Para el diseño del curso en línea se tomó en cuenta

la inclusión de tres puntos de vista: metáforas, reglas y herramientas; mientras que para evaluarla se consideraron cinco dimensiones, a saber, sentido, propósito, autonomía, relación y competencia.

El estudio, cuya estrategia de juego se implementó durante un semestre, se enfocó en dos grupos de estudiantes cuya edad media era mayor que la de los estudiantes universitarios promedio. De hecho, el estudio indica que el 64 % de los estudiantes de la universidad tenía más de 30 años de edad y el 27 % más de 40 años. De toda la población, un 95 % era independiente en términos financieros y un 73 % estaba casado.

Para analizar qué tan atractivo era el juego en línea a implementar, se tomó en cuenta la interacción del usuario y la retroalimentación. Los autores encontraron que la participación fue moderada, y la mayoría de los estudiantes declinaron unirse al estudio. Estos hechos llamaron la atención de los investigadores, por lo que sugirieron que aspectos como el uso de una herramienta inadecuada, el uso de una lengua no nativa en el proceso para la comunicación y la alta complejidad de las reglas debieron tomarse en cuenta al momento del diseño del curso gamificado. El análisis de los datos se llevó a cabo mediante métodos cuantitativos.

Gamificación en la educación permanente.

A diferencia de la educación formal, el número de investigaciones sobre gamificación en educación permanente es considerablemente menor. Uno de los primeros estudios sobre gamificación en relación con la alfabetización en individuos de educación permanente es el que Browne, Anand & Gosse (2014), en conjunto con el Brant Skills Centre, una de las organizaciones benéficas más importantes en la alfabetización de adultos de Canadá, llevaron a cabo a través del diseño de tres aplicaciones gamificadas, en Ipad, para enseñar habilidades y conceptos de alfabetización a adultos con bajas habilidades de alfabetización con una edad promedio de 41 años, de manera que a través de esto los adultos pudieran mejorar su experiencia educativa a través del aumento de la motivación, el compromiso y el aprendizaje.

El diseño del estudio fue experimental con aplicación de un cuestionario preexperimento y posexperimento. Se hicieron observaciones cualitativas y cuantitativas, de modo que se trató de una metodología mixta. Tras la implementación de las apps en los participantes, los

autores concluyeron que la integración de software educativo gamificado en la educación alfabetizadora aumentó el compromiso de los alumnos y sugirió una implicación emocional al usar la app de las palabras homófona.

Por su parte, Schouten et al. (2015), llevaron a cabo un estudio sobre los efectos de elementos de la gamificación en el disfrute y la motivación en 17 personas holandesas de entre 33 y 71 años de edad con bajo nivel de alfabetización, con resultados en los que ninguna hipótesis fue comprobada; entre estas, que las puntuaciones (*scores*) aumentan la regulación externa y el afecto positivo en los sujetos de estudio. Para llegar a los resultados se usó metodología cuantitativa mediante un cuestionario estandarizado adaptado del Game Experience Questionnaire y la Situational Motivation Scale.

Los autores sugieren que la no comprobación de las hipótesis pudo deberse a la subestimación de los problemas que los individuos con baja alfabetización tienen al experimentar cierta complejidad en la información y atención; por ejemplo, la redacción del cuestionario fue demasiado compleja para ellos aun tras una edición previa.

Conceptualizaciones, temas investigados y metodologías empleadas

Tras el análisis de las investigaciones relevantes sobre el tema de gamificación para la mejora de la motivación y el aprendizaje en estudiantes de educación permanente, se observa una serie de tendencias que permitirían el diseño de futuras investigaciones. En primer lugar, la mayoría de los trabajos conceptualizan la gamificación como una innovación reciente proclive de ser implementada en el contexto educativo, y suelen diferenciarla de conceptos similares como juegos y juegos serios. Un par de los trabajos analizados la conceptualiza como “gamificación social”, por lo que convendría hacer un trabajo de investigación y análisis para determinar qué tan adecuado es el uso de dicho término.

En cuanto a las metodologías, predominan los estudios de corte cuantitativo y con diseño experimental y cuasiexperimental. Menores son los casos de estudios cualitativos; dentro de estos sorprende encontrar varios estudios de caso. Algunos otros obtuvieron resultados mediante metodología mixta. En este sentido, puede decirse que el paradigma sobresaliente en estas investigaciones es el positivismo; el paradigma naturalista tiene

presencia a través de estudios que usaron técnicas como el cuestionario de preguntas abiertas y el estudio de caso ya que basaron sus resultados más que en los datos numéricos.

De este paradigma, se hallaron ejemplos de trabajos interpretivistas pero ninguno de Teoría Crítica (al menos en el presente, pues la propuesta de investigación - acción de Simões et al. se prevé en el futuro cercano), por lo que cabe reconocer una laguna en el campo de la investigación sobre gamificación.

Si bien se encontró abundancia de estudios que diseñaron, implementaron o evaluaron estrategias o herramientas de gamificación, también hubo algunos, como en el caso de la propuesta de fichas de análisis ludológico y narratológico, que se basaron en investigación y análisis documental o en estudios previos para hacer una propuesta de evaluación, diseño o implementación de la gamificación.

Las variables más frecuentes halladas han sido motivación, aprendizaje y compromiso. Esto indica que son unas de las más valoradas en los contextos educativos, por lo que los estudios buscan la manera de mejorarlas. Otras variables frecuentes son participación e interacción, aunque están muy relacionadas con las anteriores. Por otro lado, entre los elementos de la gamificación más mencionados y evaluados están las insignias, los niveles, los puntos, los retos y las tablas de clasificación, que corresponden con los elementos de la gamificación usualmente considerados por los autores que han desarrollado su conceptualización, como Kapp (2013), Deterding et al. (2011) y Chou (2015).

Finalmente se observa una creciente investigación general en el tema de la gamificación en la educación, pero es más bien escasa en la educación formal y permanente. De los trabajos analizados en este sector de la educación no formal, ambos se enfocaron en un tema que es de importancia fundamental para la educación en general: la alfabetización.

Esto, junto con el vacío de estudios de efectos o impactos de la gamificación en la mejora de la motivación y el aprendizaje en la educación permanente, contribuye a justificar la posibilidad del desarrollo de la tesis de grado propia. Asimismo, y tomando en cuenta que buena parte de las personas analfabetas tienen 65 años o más en México (INEGI, 2015), la línea de investigación de gamificación en la educación permanente, o para adultos, es un área de oportunidad a considerar.

Capítulo III

Metodología

Tipo de estudio

Este estudio tiene un enfoque cuantitativo en tanto se pretende la medición individual de variables mediante el uso de técnicas estadísticas (Briones, 1996) y el propósito no es comprender a profundidad el fenómeno. Asimismo, se enmarca dentro del paradigma positivista, según el cual, en palabras de Briones, el conocimiento debe basarse en la experiencia sensible para ser legítimo y su progreso debe realizarse mediante la observación y el experimento, para lo que se debe usar el método de las ciencias naturales.

El alcance del estudio es explicativo, dado que se busca identificar efectos de una variable sobre la otra. Como Cea D'Ancona (2001) refiere, los estudios explicativos persiguen posibles causas o razones de cualquier fenómeno a investigar, en este caso, los efectos de una variable independiente sobre una dependiente en el objetivo de determinar los efectos de la gamificación sobre el aprendizaje. Para ello, se consideran las siguientes variables.

Independiente.

Gamificación. Como concepto general, es el uso de elementos del juego en contextos ajenos a este (Deterding et al. 2011). Para este estudio la gamificación es variable independiente en tanto que no es modificada por ninguna otra variable y sí modifica a otra.

Dependiente.

Aprendizaje. Dado que el aprendizaje de las habilidades básicas de alfabetización puede aumentar o no debido al efecto de la gamificación, se entiende como variable dependiente de este estudio.

Ahora bien, la alfabetización se define como el conjunto de competencias de lectura, escritura y cálculo, así como “un medio de identificación, comprensión, interpretación, creación y comunicación en un contexto mundial basado en textos, en mutación continua y cada vez más digitalizado” (UNESCO, 2017b). En un sentido más específico, las habilidades básicas de alfabetización son aquellas habilidades elementales para la interpretación del mundo y que están relacionadas con la lectoescritura. De acuerdo con la

UNESCO (2017b), existen tres: lectura, escritura y cálculo numérico. En este estudio se consideran indicadores de alfabetización y se designaron subindicadores para cada uno.

Tabla 5.

Indicadores y subindicadores de alfabetización (Fuente: elaboración propia).

		Indicadores		
		Lectura	Escritura	Cálculo
Subindicadores	1.	Comprensión lectora	1. Signos de puntuación (Punto y seguido y punto y aparte)	1. Operaciones básicas (suma, resta, multiplicación de dos cifras y división de dos cifras)
			2. Reglas de acentuación	
			3. Uso de c, s, z, b y v	

Hipótesis

De acuerdo con la revisión de literatura, se consideraron las siguientes hipótesis de investigación y nulas:

H1: Existen diferencias significativas entre la puntuación de pretest y postest.

Ho: No existen diferencias significativas entre la puntuación de pretest y postest.

Participantes

Se invitó a participar a los estudiantes de la Misión Cultural no. 6 de Yucatán como alumnos durante la intervención gamificada. Aceptaron participar voluntariamente 11 mujeres inscritas en los talleres de Educación básica, Industrias rurales, Educación para la salud y Actividades recreativas, tras una plática general en la que la investigadora explicó a los interesados los pormenores de la investigación y repartió las correspondientes cartas de aceptación.

La Misión Cultural no. 6 de Yucatán contaba en el semestre enero – junio de 2018 con un total de 132 alumnos inscritos en los talleres ofrecidos por la Misión. Los estudiantes de los talleres de educación básica, por políticas de las Misiones Culturales, deben contar con al menos 10 años para inscribirse; sin embargo, se invitó a participar a aquellos que cuentan con 18 años o más.

El grupo en el que se realizó el estudio contó con 11 mujeres, y el rango de edad de las participantes fue de 21-67 años. El grado de escolaridad máxima fue la secundaria (71.4 %), mientras que el bachillerato y la educación primaria fueron los grados menos frecuentes (14.3 %). El grupo de Educación básica estaba subdividido en tres niveles: Inicial, Intermedio y Avanzado, de los cuales el Inicial correspondía a aquel en el que sus estudiantes tenían menor nivel de alfabetización y el Avanzado en el que los estudiantes tenían el mayor nivel de alfabetización con respecto a los estudiantes restantes.

En el caso de los demás talleres, no existían subdivisiones como aquella y, si bien los alumnos saben leer y escribir, las diferencias entre niveles no están marcadas debido a que el interés se centra en aspectos distintos a los de la alfabetización. Puede decirse que todos los alumnos participantes saben leer y escribir a diferentes niveles.

Diseño del estudio

Dentro de los estudios cuantitativos, el presente pertenece al grupo de los diseños experimentales, divididos en preexperimentales, cuasiexperimentales y experimentos puros. Se trata de un diseño básico y la comprobación de las hipótesis se llevó a cabo mediante un diseño de investigación preexperimental que, como Cea D'Ancona (2001) indica, se caracteriza porque el investigador mide el fenómeno una sola vez. Debido a las características de la población y su contexto (un solo grupo de taller por Misión Cultural en cada comunidad, grupo reducido de alumnos y otros grupos instalados en otras comunidades geográficamente separadas entre sí) se prescindió de grupo de control.

Para este caso, se llevó a cabo un diseño preexperimental pretest – posttest de un único grupo, en el que, de acuerdo con Cea D'ancona, antes de la aplicación del tratamiento se mide la variable dependiente y por último se hace una última medición, con la finalidad de detectar o conocer la evolución de los sujetos del estudio.

El diseño preexperimental pretest – posttest para un solo grupo se representa así:

Pretest **Tratamiento** Posttest

T1 **X** T2

Proceso de desarrollo de la intervención: sesiones gamificadas.

Para la gamificación es elemental que haya elementos asociados al juego y al videojuego para que se genere interés e implicación; en este sentido, en contextos educativos se

presentan a los estudiantes retos de aprendizaje que al ser cumplidos producen recompensas a corto plazo dimensionadas a la complejidad de dichos retos (Contreras y Eguia, 2016). Se detalla a continuación el proceso para la construcción e implementación del curso, con base en las fases del modelo de diseño instruccional ADDIE, modelo genérico y acrónimo de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implantación o Implementación y Evaluación.

Fase 1: Análisis.

En esta primera fase se llevó a cabo el trabajo de reconocimiento del contexto, de los participantes y de las necesidades educativas de estos. El proceso se llevó a cabo a través de una visita semanal a lo largo de tres semanas, en las que se realizó:

1. Observación de una clase muestra en el taller de Educación básica.
2. Reunión con la Jefa de la Misión Cultural no. 6 para conocer las características de la metodología usada en las clases de la Misión Cultural.
3. Reunión con estudiantes de la Misión Cultural no. 6 para invitarlos a participar en el curso.

Asimismo, se realizó investigación documental sobre Misiones Culturales y la comunidad. El resultado de este acercamiento fue el conocimiento sobre el municipio de Muxupip, los talleres que se ofrecen en la Misión, la infraestructura con que cuenta esta y las características de los estudiantes. En adición, en esta fase se identificó lo que a continuación se describe.

Descripción del contexto.

Para la construcción de la herramienta de gamificación se tomó en cuenta las características de la comunidad rural y los recursos con que las clases de la Misión Cultural no. 6 cuenta; esto con la intención de hacer adaptaciones para que los estudiantes pudieran comprender el contenido y la forma de trabajar.

- Contexto. Muxupip es una comunidad rural que se localiza a aproximadamente 45 minutos de la ciudad de Mérida, Yucatán, y a unos 10 minutos de Motul, Yucatán. De acuerdo con datos de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL, 2017), Muxupip tenía hasta 2015 una población de 2837 habitantes y se ubicó en el lugar 31 de 106 municipios de Yucatán en la escala de rezago social. La población de 15 años y más analfabeta fue de 12.05 % mientras que la población de 15 años y más con educación básica incompleta fue

del 47.55 %. Es necesario mencionar que hay una fuerte presencia del maya yucateco en esta comunidad, pero gran parte de la población es capaz de comunicarse oralmente en español.

Los talleres de Actividades recreativas e Industrias rurales tienen lugar en domicilios particulares debido a la conveniencia de usar las instalaciones domésticas. Los domicilios pertenecen a alumnos de los talleres y se usan previa consulta con ellos. Las clases de Educación básica se imparten en un salón acondicionado que se ubica en el primer piso del edificio del Ayuntamiento de Muxupip, Yucatán, mientras que las de educación para la salud se llevan a cabo en un salón adjunto a las oficinas de la Misión Cultural no. 6. Es común que los estudiantes se muevan de espacio según se requiera.



Figura 5. Aspecto general del taller de Educación básica.

- Recursos con que se cuenta. La infraestructura y los recursos materiales en Misiones Culturales se caracterizaban por su austeridad. El aula del taller de Educación básica era un espacio amplio que poseía con un pequeño pizarrón montado en la pared, tres mesas de trabajo, varias sillas y un par de anaqueles con libros, cuadernos y material de papelería. El aula tenía instalaciones de aire acondicionado y electricidad. Carecía de servicio de internet, así como de computadoras, tabletas, retroproyector particular y pantalla; sin embargo, la Misión Cultural poseía un solo retroproyector que brindaba a los maestros de los talleres previa solicitud. El Consejo Nacional de Educación para la Vida y el Trabajo (CONEVYT) entregaba a los estudiantes de los talleres de Educación básica de Misiones Culturales los libros del adulto para primaria y secundaria, mismos que eran usados durante el curso.



Figura 6. Materiales utilizados por los alumnos de Educación básica, incluidos los libros proporcionados por el CONEVyT.

Por su parte, el taller de Educación para la salud contaba con 10 pupitres, 5 sillas, un escritorio de madera, un pizarrón blanco, una camilla, botiquín de primeros auxilios y un archivero. Carecía de aire acondicionado. Los talleres de Actividades recreativas e Industrias rurales, al impartirse en domicilios particulares, contaban con características generales de servicios y no se obtuvo acceso a ellos. En general, se trabajaba mediante una metodología tradicional, con clases expositivas y ocasional asignación de tareas a realizar dentro y fuera de aula.

- Características institucionales. Los horarios de las clases en la Misión Cultural no. 6 se ubicaban entre las 3 y las 6 pm; el horario solía variar según las actividades y necesidades de la Misión, los maestros y los estudiantes. Por ejemplo, la clase de Educación básica iniciaba a las 3:30 – 4:00 pm y finaliza a las 6:00 pm los días lunes, miércoles y jueves. Las clases en toda la Misión eran de lunes a jueves, con actividades ocasionalmente los viernes.

Con excepción del taller de Educación básica, los demás se llevaban a cabo en domicilios particulares. Se trabaja mediante una metodología tradicional, con clases expositivas y ocasional asignación de tareas para realizar en casa.

- Características de los estudiantes. Los estudiantes del taller de Educación básica se encontraban entonces cursando el taller para terminar sus estudios de primaria y secundaria, en tanto que los alumnos de los demás talleres se inscribieron para aprender el arte u oficio de su elección. Tras terminar este curso, los estudiantes de este taller realizaban un examen

y en relación con este podían obtener un certificado de primaria o secundaria, según lo que decidieron estudiar. En este sentido, el aula de Educación básica era multinivel.

De las 11 participantes, todas tenían domicilio en el municipio de Muxupip. Asimismo, todas las estudiantes hablaban español, si bien su habla mostraba palabras propias del español yucateco de la Península de Yucatán. Una estudiante de la tercera edad tenía como lengua materna al maya.

A partir de lo anterior se observó la necesidad de un curso con elementos de gamificación pero sin que esta se diera a través de nuevas tecnologías, sean estas tabletas, Ipads, computadoras, etcétera. Se hizo un bosquejo muy general del curso, que quedó de la siguiente forma:

- Diseño del contenido y actividades por medio de una narrativa.
- Realización de retos para el aprendizaje de una habilidad.
- Competencia final.

Fase 2: Diseño.

En esta fase, tras el análisis del contexto y las necesidades, fue necesario desarrollar el contenido del curso y su diseño con base en la gamificación. Se conformó un equipo de trabajo y se asignaron tareas; un miembro del equipo fungió como facilitador del aprendizaje del curso, de índole presencial.

Elaboración de la herramienta de gamificación.

Una vez hecho el análisis del contexto y el diagnóstico se procedió a elaborar un plan de sesiones gamificadas de 1 hora aproximadamente, con un reto principal por cada una, a experimentar en un lapso de un mes. Para el diseño de la herramienta de gamificación se tomó como base la propuesta de Werbach & Hunter (2012), que establece la presencia de tres grandes elementos, cada uno con elementos específicos, en un sistema gamificado: componentes, mecánicas y dinámicas.

Se constituyó un tratamiento (T) o intervención de 6 sesiones gamificadas; dos cada semana excepto durante la primera y la última, que contaron con una sesión de clase y una de pretest y postest, respectivamente. Debido a la carencia de acceso a internet, computadoras y pantallas interactivas, la herramienta gamificada prescindió del uso de estas; en su lugar se usaron materiales impresos para representar los elementos de

gamificación y resolver actividades; sin embargo, se utilizó una computadora portátil en tres de las sesiones.

Descripción de las sesiones gamificadas.

Se elaboró un plan de sesiones gamificadas con los elementos que las componen. Además de estos integró la gamificación estructural y de contenido de Kapp et al. (2013), al introducir el contenido a enseñar dentro de una narrativa con el objetivo de generar implicación, interés y curiosidad en los estudiantes.

El hilo conductor del tratamiento fue una historia que tiene lugar en el futuro y en la que el idioma español está al borde de la extinción, de modo que los estudiantes fungieron como participantes de un entrenamiento para aprender mejor el idioma y viajar a los estados de México a enseñar. Quien obtuviera mayor cantidad de puntos mediante los retos ganaría la oportunidad de viajar al extranjero para apoyar el esfuerzo internacional por recuperar el idioma. Se planeó que durante la primera sesión se explicara la mecánica del tratamiento y se comenzara con todas las participantes en el nivel 1.

Cada sesión se administró según un plan individual, que incluyó el tema y los subtemas, los tiempos para cada actividad, la habilidad a desarrollar, los objetivos, los elementos de gamificación usados y la descripción particular, (ver Apéndice A).

Además, se planteó cada sesión estructurada en tres partes: 1) Introducción, con una bienvenida, explicación de las dinámicas del día y recordatorio; 2) Desarrollo, con lectura de la narrativa del día, explicación de tema con preguntas y respuestas y reto (s); y 3) Cierre, con integración de los aprendizajes, exposición de resultados del día y otorgamiento de recompensas. Por último, se definieron dos formas de evaluación para las participantes:

1. De aprendizaje. Mediante una prueba de aprovechamiento. Evaluación para las participantes respecto a los indicadores de escritura, lectura y cálculo, antes y después de la implementación del curso.

2. De desempeño en la competencia. De tipo gamificado mediante el número de puntos acumulados durante toda la experiencia.

La descripción de las actividades y la estructura de las sesiones se establecieron con base en una plantilla facilitada por uno de los miembros del equipo (ver Apéndice B). Tras la elaboración del diseño, se resumió en la Tabla 6 los elementos específicos que se utilizaron.

Tabla 6.

Elementos usados para la construcción de las sesiones gamificadas (Fuente: elaboración propia).

Componentes	¿Se usó?	Elementos			
		Dinámicas	¿Se usó?	Mecánicas	¿Se usó?
Avatares	X	Restricciones	X	Retos	X
Colecciones		Emociones	X	Competencias	X
Combates		Narrativas	X	Cooperación	X
Desbloqueo de contenidos		Progresión	X	Retroalimentación	X
Equipos	X	Relaciones	X	Oportunidades	X
Gráficas sociales				Adquisición de recursos	X
Huevos de Pascua				Recompensas	X
Insignias	X			Transacciones	
Límites de tiempo	X			Turnos	X
Misiones	X			Estado del participante	X
Niveles	X				
Puntos	X				
Tableros de clasificación	X				
Regalos	X				
Tutoriales	X				
Medallas	X				

Evaluación de la herramienta de gamificación.

Tras la elaboración de las sesiones se procedió a hacer una evaluación para comprobar que generara la suficiente motivación como para que se continuara con la actividad gamificada. La evaluación se realizó mediante el modelo *Octátesis* (Chou, 2015). Se colocó en cada arista del octágono aquellos elementos más sobresalientes del sistema que se elaboró, y al final se obtuvo un sistema bastante equilibrado.

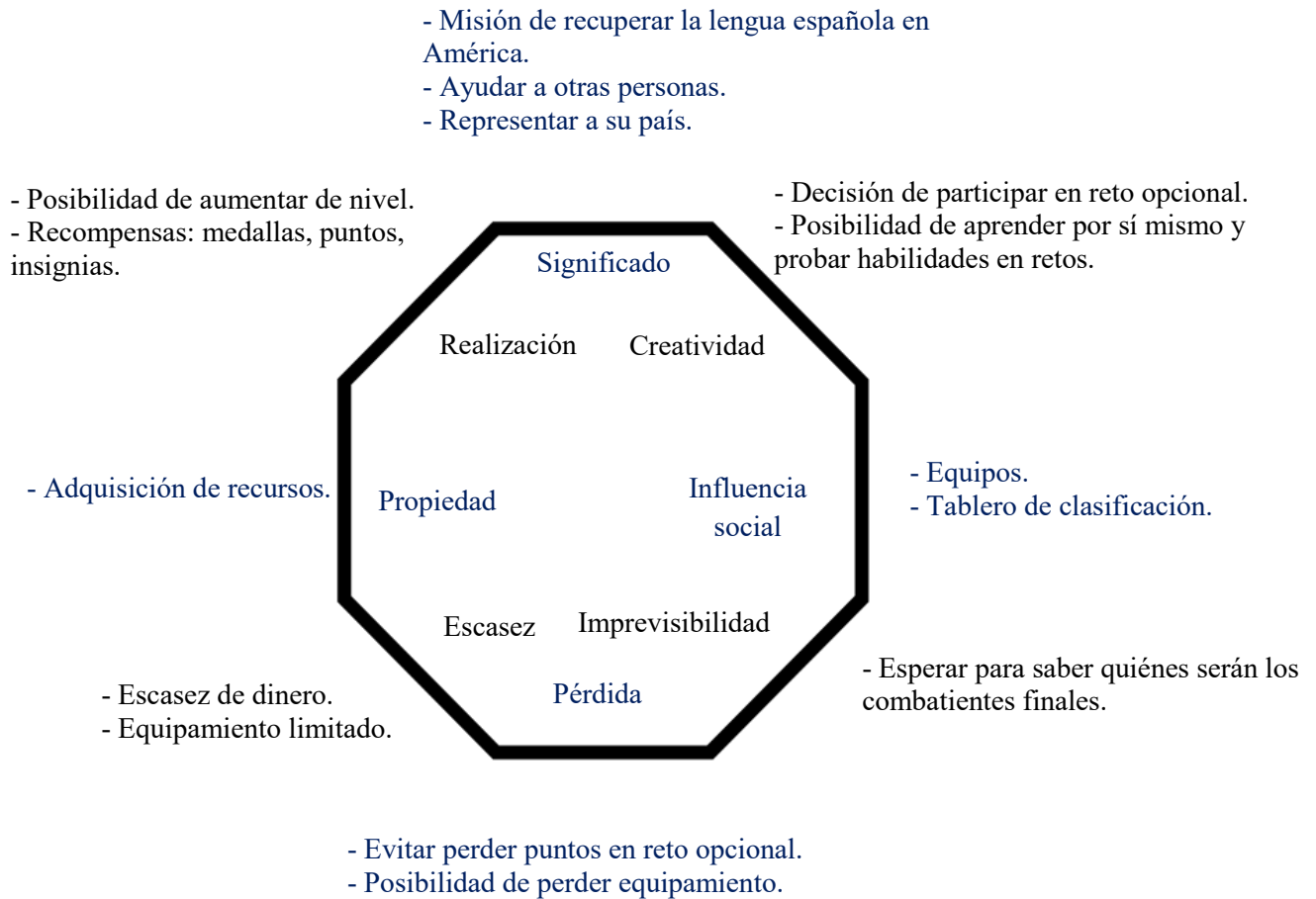


Figura 7. Evaluación de la gamificación según el modelo *Octálisis* (Fuente: elaboración propia).

Fase 3: Desarrollo.

Consistió en la elaboración de los materiales a usar durante el curso, una investigación profunda sobre los temas a tratar y la toma de decisiones acerca de las fechas de inicio y fin de la intervención.

El equipo de trabajo se coordinó de tal manera que la facilitadora del curso hizo dos viajes más a la comunidad de Muxupip para la entrega de cartas de confidencialidad y la puesta en común de las fechas y horarios adecuados para todas las participantes. Se decidió que llevara a cabo dos sesiones por semana, de 4 a 5 de la tarde, en el aula de Educación

básica y en el aula adjunta a la oficina central de la Misión Cultural, según disponibilidades.



Figura 8. Visitas domiciliarias para entrega de cartas de confidencialidad, de grabación de voz y video y de consentimiento informado.

En una primera etapa de esta fase, se hizo:

- Desarrollo de contenido teórico (investigación, selección y aplicación de información a los materiales impresos y didácticos).
- Elaboración de materiales impresos.
- Elaboración de materiales didácticos (memorama, dado para turnos, billetes, tarjetas diversas).

En la segunda etapa se construyó la prueba de aprovechamiento para los estudiantes y se probó la funcionalidad de los recursos a utilizar durante el curso mediante un diagnóstico.

Diagnóstico.

Previo a la realización de la intervención completa, se llevó a cabo un diagnóstico en un grupo de ocho sujetos, siete mujeres y un hombre, para conocer el nivel general de alfabetización con respecto a los indicadores del estudio, probar los instrumentos y prever dificultades. El resultado fue el rediseño parcial de la prueba de aprovechamiento debido a

la presencia de errores de tipeo y de un nivel de complejidad elevado en relación con lo que los estudiantes de la Misión pueden comprender.

Técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Se detallan los instrumentos utilizados para recolectar los datos de este trabajo: prueba de aprovechamiento, entrevista semiestructurada, encuesta de satisfacción, guía de observación y, adicionalmente, un diario de campo. La descripción se hace por cada variable.

Habilidades básicas de alfabetización. Para medir el aprendizaje de estas se usó la técnica encuesta y el instrumento fue una prueba de aprovechamiento de elaboración propia de 20 reactivos o ítems, de los cuales cuatro fueron de lectura, ocho de escritura y ocho de cálculo numérico, cada uno con sus respectivos subindicadores (ver Apéndice B). Para medir el valor de la confiabilidad de esta prueba se realizó el análisis estadístico mediante el paquete de software SPSS que permitió calcular el alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de .733.

La puntuación máxima en esta prueba fue de 100, mientras que la mínima fue de cero. La puntuación obtenida por cada participante se clasificó en una escala que abarcó cuatro notas, lo que se representó mediante la siguiente Tabla 7:

Tabla 7.

Nota de las participantes según el puntaje obtenido en la prueba de aprovechamiento

Rango de puntuación	Nota
91-100	Sobresaliente
71-90	Bueno
61-70	Regular
0-60	Insuficiente

Los 20 ítems del instrumento (ver Apéndice B) se adaptaron al contexto y nivel educativo de las participantes y se aplicó 5 días antes de la intervención y el día final de esta.

Previo al preexperimento se realizó un estudio piloto a un grupo externo al preexperimento para probar los instrumentos y realizar un diagnóstico del nivel de

alfabetización de los estudiantes, y con la información obtenida se hicieron adecuaciones a la prueba de aprovechamiento y las sesiones gamificadas.

Satisfacción

Mediante la técnica de la encuesta, se elaboró un instrumento para medir el nivel de satisfacción de las participantes mediante seis ítems (ver Apéndice C), los cuales fueron: información recibida a través de las clases, ambiente en el que se desarrollaron las clases, retos o actividades usados para aprender en comparación con otras formas de aprender, entretenimiento que generaron las clases, y el interés que estas generaron. Las respuestas se establecieron a partir de una escala tipo Likert que va de Nada Satisfecho (1) a Completamente Satisfecho (5). El nivel de satisfacción se clasificó en Alto, Medio y Bajo, según se muestra en la Tabla 8.

Tabla 8.

Clasificación del nivel de satisfacción general respecto a la intervención gamificada (elaboración propia).

Escala	Nivel
Completamente satisfecho	Alto
Bastante satisfecho	
Algo satisfecho	Medio
Poco satisfecho	Bajo
Nada satisfecho	

Elementos destacados de la gamificación y dificultades para su implementación en Misiones Culturales

Se elaboró una guía de observación (ver Apéndice D) para registrar dos dimensiones: evaluación de la herramienta gamificada y evaluación del aprendizaje de las participantes, en una escala que va de Nada logrado (1) a Completamente logrado (5). La primera dimensión evalúa los ocho motores del modelo Octálisis (Chou, 2015), mientras que la segunda evalúa el aprendizaje de los participantes a través de las sesiones gamificadas, de acuerdo con la percepción del investigador. Cada una de las dimensiones incluyó los indicadores mencionados y sus subindicadores.

Cabe añadir que esta guía de observación únicamente tuvo el propósito de ofrecer un marco para dirigir las observaciones de la investigadora con base en la literatura; estos registros se complementaron con las observaciones hechas durante cada sesión y que se escribieron en un diario de campo.

Durante el curso de la experiencia, se realizó una batería de preguntas (ver Apéndice E) para una entrevista semiestructurada, con la intención de conocer a grandes rasgos la percepción del trabajo en Misiones Culturales, las dificultades a las que los actuales docentes y directivos se enfrentan y su percepción acerca de la gamificación y la pertinencia de su implementación en las Misiones. Esto permitió conocer mejor la realidad del contexto de Misiones Culturales en la actualidad y triangular datos.

Se llevaron a cabo dos entrevistas, de cuatro y cinco preguntas cada una, que fungieron como guía. Los entrevistados fueron la directora de la Misión Cultural no. 6 y la maestra del taller de Educación básica de la misma.

Fase 4: Implementación.

Proceso de recolección de datos.

Esta fase se puso en práctica en el mes de junio de 2018, posterior a las mejoras hechas tanto al instrumento prueba de aprovechamiento como al diseño de las sesiones gamificadas. La facilitadora de la intervención viajó una vez por semana para la aplicación de las pruebas de aprovechamiento y el desarrollo de todo el proceso.

La recolección de los datos se llevó a cabo en varios tiempos. Para los referentes a la prueba de aprovechamiento en pretest las participantes fueron convocadas a asistir al aula adjunta a la oficina central de la Misión Cultural cinco días antes del inicio de las sesiones, en donde resolvieron la prueba en un lapso de hora, de manera individual. La prueba de posttest se administró el último día de la intervención, tras la finalización de esta, en las afueras del aula de Educación básica. La aplicación duró 1 hora e igualmente se realizó de manera individual. Posterior a esta prueba las estudiantes contestaron la encuesta de satisfacción. Estos dos instrumentos se contestaron a lápiz y papel.

Asimismo, las entrevistas se efectuaron el último día de intervención antes del inicio de la sesión. Las maestras fueron convocadas a asistir y se llevaron a cabo en el aula de Educación básica.

Por otra parte, las notas del diario de campo se redactaron durante y después de las sesiones. Estas empezaban alrededor de 15 minutos después de la hora acordada, por lo cual se pidió permiso a ellas mismas para finalizarlas 15 minutos después de las 5 de la tarde, a lo cual accedían. Se hizo uso de todos los materiales elaborados y el curso se llevó a cabo con adaptaciones y ajustes necesarios para solventar imprevistos de tiempo.

El cierre del curso ocurrió el 21 de junio de 2018, con el anuncio de la participante ganadora de la competencia y la resolución de la prueba de aprovechamiento y la encuesta de satisfacción. Se agradeció la colaboración de todas las mujeres que asistieron durante la experiencia, se intercambiaron impresiones y se recalcó la importancia de seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida.

Proceso de análisis de los datos.

Para la metodología cuantitativa se capturaron los datos pretest y posttest de la prueba de evaluación y la encuesta de satisfacción de las participantes. Posteriormente se realizaron los análisis estadísticos para obtener las medias de cada habilidad, y la media general. Esto, como un primera parte del análisis, fue útil para saber la situación del aprendizaje posterior tras la gamificación. Una vez hecho, se realizó una prueba no paramétrica de *Wilcoxon* para evaluar las diferencias antes y después del programa de intervención a través del programa estadístico SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versión 24. El mismo paquete estadístico se usó para obtener frecuencias de la encuesta de satisfacción y de la guía de observación que, sin embargo, solo se usó para dar una perspectiva que complementó las observaciones del diario de campo.

Para el análisis de tales observaciones, así como de las entrevistas, se llevó a cabo una codificación manual y con apoyo del software ATLAS. TI, para agrupar conceptos según afinidad y obtener conceptos o temas relevantes.

Fase 5: Evaluación.

Las dos evaluaciones planificadas para las estudiantes se realizaron el último día del curso y los datos se analizaron en los meses siguientes. La evaluación de aprendizaje de las participantes se hizo con la prueba de aprovechamiento a lápiz y papel; el pretest se realizó cinco días antes del inicio de las sesiones mientras que el pretest tuvo lugar el mismo día que finalizaron.

La evaluación del desempeño de las clases a través de la gamificación se realizó el mismo día final del curso con la revelación de la participante con mayor número de puntos acumulados mediante los retos.

Criterios de rigor científico y aspectos éticos.

Como parte del proceso de investigación las consideraciones éticas son un elemento fundamental y guiaron el desarrollo del estudio. Fue importante realizar una invitación a todos los alumnos en la Misión Cultural, pero solamente fueron involucrados 11 de los asistentes, quienes de manera voluntaria accedieron a participar.

Para esto fue necesario que conocieran, entendieran y autorizaran a través de un documento de Consentimiento informado su participación. Este señalaba el desarrollo del proceso de investigación y constaba de dos partes: información del estudio y formulario de consentimiento. Fue entregado a cada uno y después de haber comprendido cada uno de los apartados que lo conforman se firmó y se entregó una copia del mismo.

La información obtenida tuvo un carácter estrictamente confidencial y las participantes tenían la libertad de participar en el proceso hasta el momento que desearan, además de que cada una de sus dudas durante el proceso debió de ser resuelta. Para este proceso se hizo la firma de una Carta de confidencialidad en la que los investigadores se comprometieron a resguardar y mantener la confidencialidad para no hacer mal uso de la información recolectada. Se les informó respecto a los objetivos de la investigación y de su utilidad para el desarrollo de una tesis, así como de publicaciones con fines científicos.

Asimismo, todos los datos recolectados mediante los instrumentos fueron manejados con confidencialidad para proteger la privacidad de los sujetos participantes en el estudio a través de una Carta de consentimiento para fotos y grabaciones de voz, que tuvo como objetivo proteger la información proporcionada por las participantes. Como medida de protección de anonimato e involucramiento en las sesiones gamificadas, se solicitó el uso de un seudónimo.

Factibilidad.

Se contó con las fuentes suficientes que permitieron sustentar el trabajo de investigación, incluida literatura clásica sobre los temas de juego, motivación y aprendizaje, así como literatura y estudios recientes que abordan la gamificación. Dado que este trabajo estuvo

asociado a un proyecto de investigación, se dispuso de recursos materiales como equipo de cómputo, paquetería informática para el procesamiento de datos consumibles para el trabajo de campo y recursos financieros que apoyaron los traslados durante el trabajo de campo.

La investigación tuvo tres tipos de impacto: social, al repercutir en las formas en las que se ha abordado la educación permanente; al estado del arte, en tanto contribuyó a ampliar el conocimiento y la comprensión del tema; y a la práctica, por proponer una estrategia innovadora en la enseñanza-aprendizaje de los individuos adscritos a la educación permanente, un contexto en donde poco se ha explorado.

Delimitación.

Espacial. Los resultados y conclusiones de esta investigación se restringieron al contexto de la comunidad rural de Muxupip, Yucatán, y específicamente a la Misión Cultural no. 6, por lo que se excluyó de otras Misiones Culturales del Estado, incluso si se localizan en comunidades cercanas, de modo que está circunscrito en un ámbito local.

Temporal. Los resultados se limitan a los datos recolectados durante junio de 2018, por lo que lo concluido se ciñe a lo hallado en ese mes en el contexto descrito, incluidos los datos de la prueba de aprovechamiento, la encuesta de satisfacción, las observaciones realizadas en diario de campo y guía de observación y las entrevistas hechas a la Jefa de Misión Cultural y la docente del taller de Educación básica.

Metodológica. Si bien este estudio permitió la descripción, el alcance explicativo del estudio consintió la manipulación de una variable (gamificación) sobre otra (aprendizaje). Por las condiciones particulares del contexto y el pequeño número de participantes, se estableció la gamificación como única variable manipulada, y es esta la única del Aprendizaje basado en juegos que se implementó.

Por otra parte, la investigación contempló un solo grupo para la aplicación de la intervención y otro para el piloto; sin embargo, los resultados presentados en el capítulo IV excluyen a este último.

Limitaciones.

Es necesario aclarar que los resultados de esta investigación están limitados por una serie de factores que impiden que los resultados sea generalizados a otros contextos. Por una parte, un número mayor de participantes es adecuado para ampliar la diversidad de

actividades. El número de sesiones gamificadas fue también pequeño; se cree que más de ellas podrían haber dado más tiempo para que el contenido se distribuyera mejor y se profundizara más en él.

Además, debido a factores como el tiempo y los recursos económicos asignados para la realización de este estudio, se prescindió de otros investigadores que apoyaran en la implementación y análisis de los resultados; otros expertos en los temas para apoyar las tareas de conducción de la intervención y el análisis de los datos son ideales para reducir la posibilidad de sesgo.

La investigadora.

Desde el punto de vista personal, el tema y las perspectivas de análisis volcadas en este trabajo parten de la trayectoria académica de la investigadora, así como de enfoques emanados de la historia de vida. El estudio de una licenciatura en Comunicación permitió la visión hacia numerosas formas de acercarse a la realidad y de entablar relaciones con personas de diversas edades a través del diálogo para lograr el entendimiento. Como parte de la formación profesional, tuvo la oportunidad de impartir pláticas y talleres a personas adultas de comunidades cercanas a Mérida, Yucatán, y colonias diversas de esta misma ciudad. Escuchar las necesidades y expectativas de estas personas generó el deseo de contribuir a la educación de quienes, sin importar su edad y su escolaridad, mantienen la aspiración de seguir aprendiendo.

Experiencias con migrantes mexicanos en el extranjero también avivó el interés por hacer aportaciones en la educación de adultos. Migrantes que habiendo salido de su lugar de origen se han visto en la necesidad de trabajar varias horas al día y en más de un puesto para solventar sus gastos, tienen poco tiempo para aprender algo más de lo que se ocupan en sus horas laborales o reconocen haber perdido años de escolarización.

El interés por la educación no formal parte de experiencias personales y académicas, con la posibilidad de continuarla en futuras investigaciones.

Capítulo IV

Resultados

En el presente capítulo se presentan los resultados del análisis de la información obtenida a través de la aplicación de los instrumentos y las observaciones realizadas durante el trabajo de campo.

Aprendizaje de habilidades básicas de alfabetización

Para dar cumplimiento al objetivo de determinar los efectos de la gamificación sobre el aprendizaje de las habilidades básicas de alfabetización, primero se describió el nivel de aprendizaje que poseen las estudiantes del curso de educación permanente. En un primer momento se calculó un indicador en escala del 0 a 100 para cada una de las habilidades básicas de alfabetización, previo a la realización de la intervención gamificada. Los resultados de dicho análisis se presentan en la Tabla 9.

Tabla 9.

Puntuaciones por habilidad previas a la intervención.

Habilidad	Media	Desviación estándar
Cálculo	82.95	21.11
Lectura	75.00	33.54
Escritura	55.68	21.91
Habilidades básicas	70.45	15.24

Del análisis de la tabla 9, se observa que el promedio de calificación más alto es el de la habilidad *Cálculo*, mientras que la más baja es la de *Escritura*; siendo el valor general del indicador de desarrollo de las habilidades básicas de alfabetización de 70.45 lo que ubica a los estudiantes en el nivel de *Bueno*, de acuerdo con la Tabla 9.

Posteriormente, con base en la puntuación obtenida en cada una de las habilidades básicas, se procedió a clasificar a las estudiantes en cada uno de los niveles de desempeño como se especifica en el capítulo III. Los resultados de dicho análisis se presentan en la Tabla 10.

Tabla 10.

Notas de las participantes en pretest según habilidad del instrumento Prueba de aprovechamiento.

Puntuación	Nivel	Lectura		Escritura		Cálculo	
		f	%	f	%	f	%
91-100	Sobresaliente	6	54.5	0	0	5	45.5
71-90	Bueno	1	9.1	4	36.4	3	27.3
61-70	Suficiente	0	0	3	27.3	2	18.2
0-60	Insuficiente	4	36.4	4	36.4	1	9.1

De acuerdo con la Tabla 10, se observa que la nota *Sobresaliente* solo se obtuvo en las habilidades de *Lectura* y *Cálculo*.

A partir de la media general se obtuvo la nota promedio de las participantes, tal como se muestra en la Tabla 11.

Tabla 11.

Nota general en escala de 0 a 100 según la media.

Puntuación	Nivel
91-100	Sobresaliente
71-90	Bueno
61-70	Suficiente
0-60	Insuficiente

Como se observa, la nota media de las participantes en pretest fue *Suficiente*.

Asimismo, para describir el nivel de aprendizaje de las habilidades básicas de alfabetización en los estudiantes del curso de educación permanente posterior a la implementación de la gamificación, se calcularon los promedios y desviaciones estándar de las puntuaciones alcanzadas por los estudiantes en cada habilidad. Los resultados de dicho análisis se presentan en la Tabla 12.

Tabla 12.

Puntuaciones por habilidad posteriores a la intervención.

Habilidad	Media	Desviación estándar
Cálculo	89.77	15.63
Lectura	86.36	25.89
Escritura	55.68	21.91
Habilidades básicas	74.09	12.80

Del análisis de la tabla 12 se observa que la media más alta se obtuvo en la habilidad *Cálculo*, y la más baja en la habilidad de *Escritura*, siendo el nivel general de desarrollo de las habilidades básicas de alfabetización de 74.09.

Adicionalmente, se procedió a clasificar a las estudiantes de acuerdo con su puntuación en las habilidades tal como se describió en la metodología.

Tabla 13.

Notas de las participantes en postest según dimensión del instrumento Prueba de aprovechamiento.

Puntuación	Nivel	<u>Lectura</u>		<u>Escritura</u>		<u>Cálculo</u>	
		f	%	f	%	f	%
91-100	Sobresaliente	8	72.7	0	0	6	54.5
71-90	Bueno	1	9.1	4	36.4	4	36.4
61-70	Suficiente	0	0	3	27.3	0	0
0-60	Insuficiente	2	18.2	4	36.4	1	9.1

Con base en la tabla 13, se encontró que el mayor porcentaje de estudiantes con nivel *Sobresaliente* se encontró en la habilidad de *Lectura*. Del mismo modo que en lo realizado para el pretest, se obtuvo la nota general de las participantes en postest.

Tabla 14.

Nota general en escala de 0 a 100 según la media.

Puntuación	Nivel
91-100	Sobresaliente
71-90	Bueno
61-70	Suficiente
0-60	Insuficiente

Como se observa, la nota media de las participantes en pretest fue *Bueno*.

La comparación entre las puntuaciones se muestra visualmente en la Figura 9.

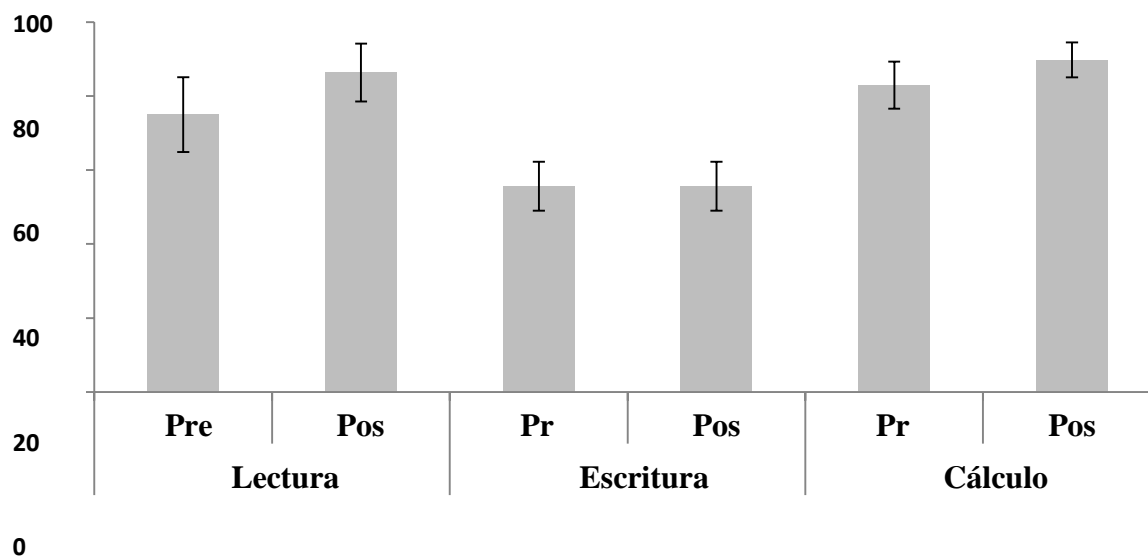


Figura 9. Puntuaciones medias en pretest y posttest.

Asimismo, para comparar el nivel de desarrollo de las habilidades básicas de alfabetización de los estudiantes de educación permanente antes y después de la implementación de la gamificación, se realizó primero la prueba de Kolmogorov – Smirnov para una muestra, a fin de verificar la presencia de comportamiento normal en las puntuaciones de los indicadores de cada una de las habilidades básicas. Los resultados arrojaron que no hubo comportamiento normal entre los datos, por lo que se procedió a efectuar dicho proceso comparativo a través de la prueba estadística de Wilcoxon para dos muestras relacionadas. Los resultados de dicho análisis se presentan en la Tabla 15.

Tabla 15.

Resultados de la prueba estadística Wilcoxon para dos muestras relacionadas por habilidad.

Habilidad	Z	p
Lectura	-1.063	.288
Escritura	.001	1.000
Cálculo	-.857	.391
Total	-.655	.512

Del análisis de la Tabla 15 puede observarse, por la significancia (p) que no existen diferencias significativas en las puntuaciones de los indicadores de desarrollo de las habilidades básicas de alfabetización de antes y después de la intervención con gamificación.

Satisfacción

Ahora bien, uno de los objetivos específicos del estudio fue conocer el nivel de satisfacción de las participantes con respecto a la experiencia de gamificación que tuvieron, y para ello se presentan a continuación los resultados de la encuesta de satisfacción:

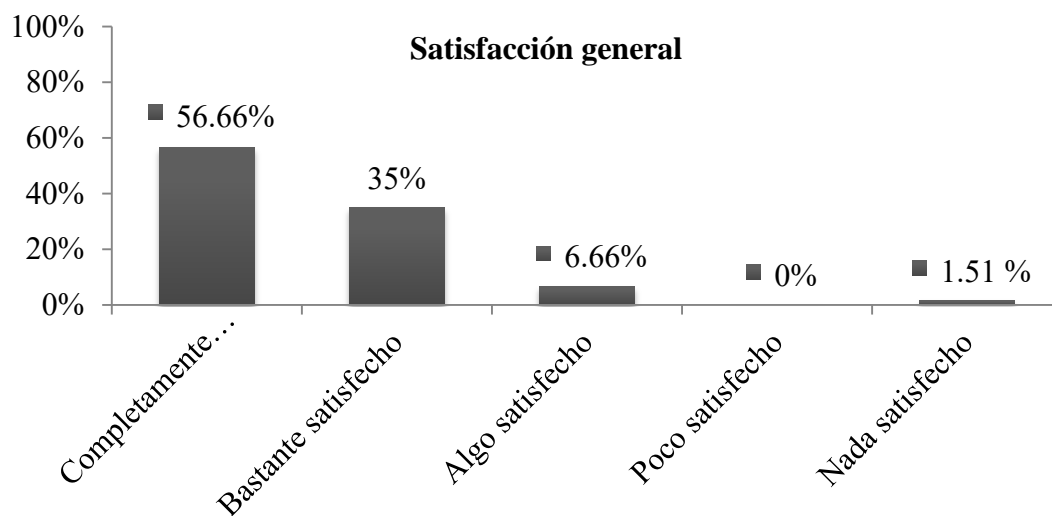


Figura 10. Satisfacción general del grupo de participantes respecto a las sesiones gamificadas.

Como puede observarse, los resultados fueron los siguientes: la mayoría (56.66%) están *Completamente satisfechos* con la información que recibieron a través de las sesiones, el 35 % están *Bastante satisfechos* y ningún participante (0 %) está *Poco satisfecho*. El nivel de satisfacción general se localiza en *Alto* (ver Tabla 16).

Tabla 16.

Nivel de satisfacción general de las participantes.

Calificación	Nivel
Completamente satisfecho	Alto
Bastante satisfecho	91.66 %
Algo satisfecho	Medio
	6.66 %
Poco satisfecho	Bajo
Nada satisfecho	1.66 %

A continuación se muestran los resultados de satisfacción por cada uno de los ítems de la encuesta.

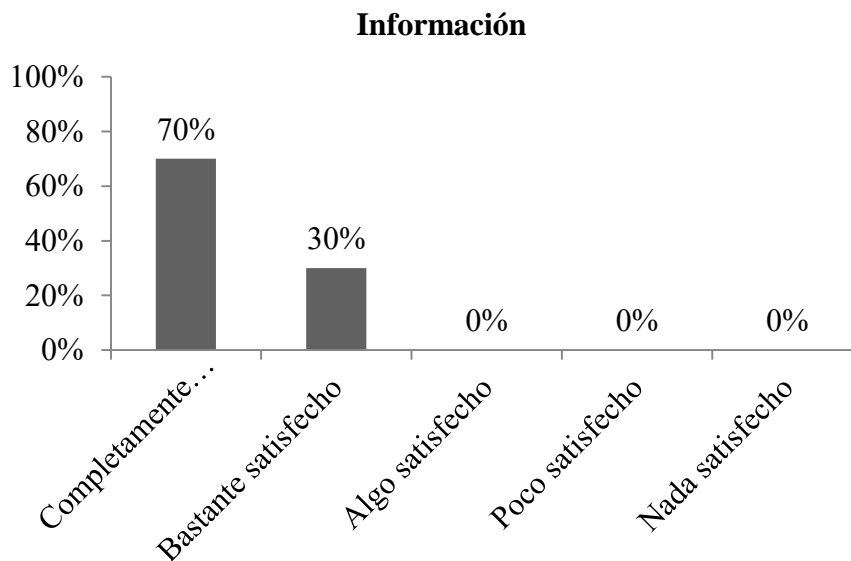


Figura 11. Satisfacción de las participantes respecto a la información que recibieron a través de las sesiones gamificadas.

Como se observa en la Figura 11, la mayoría (70 %) de las participantes están *Completamente satisfechos* con la información que recibieron a través de las sesiones, es decir, la satisfacción en este rubro es alta.

Fue importante conocer qué tan satisfechas se sintieron con el ambiente en el que se desarrollaron las clases. Los resultados se muestran en la Figura 12:

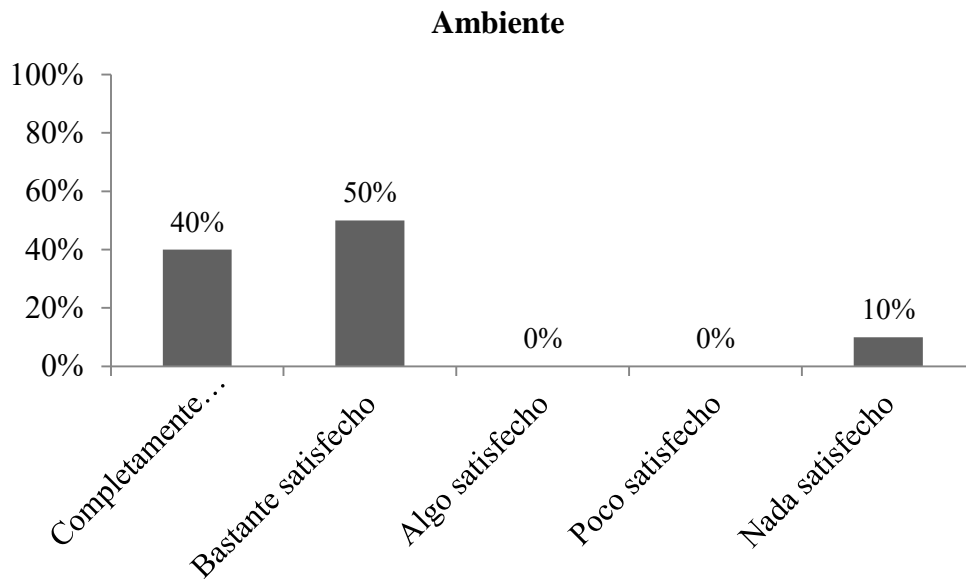


Figura 12. Satisfacción de las participantes respecto al ambiente en el que se desarrollaron las sesiones gamificadas.

Puede notarse que la mitad de las participantes se encuentran *Bastante satisfechas* con el ambiente percibido, pero un 10 % de ellas están *Nada satisfechas* con ello. Aún así, la satisfacción es alta. En cuanto al interés que las clases les generó, los porcentajes de satisfacción se muestran en la Figura 13:

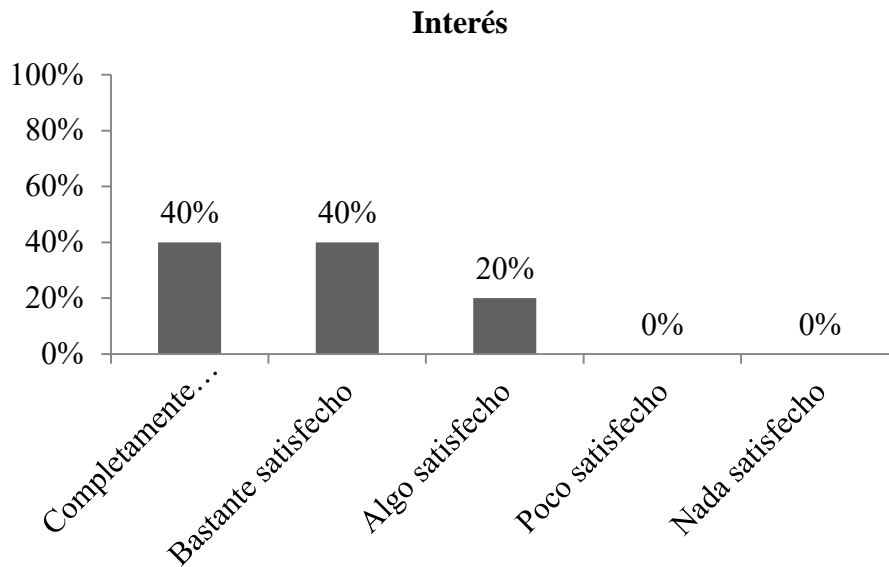


Figura 13. Satisfacción de las participantes respecto al interés generado mediante las clases gamificadas.

Del análisis de la Figura 13 se observa que la satisfacción respecto al interés que las sesiones gamificadas generó en las participantes es alto, puesto que los porcentajes se repartieron entre las escalas *Satisfecho*, *Bastante satisfecho* y *Completamente satisfecho*. En cuestión de los retos y/o actividades que se hicieron, los resultados fueron los siguientes:

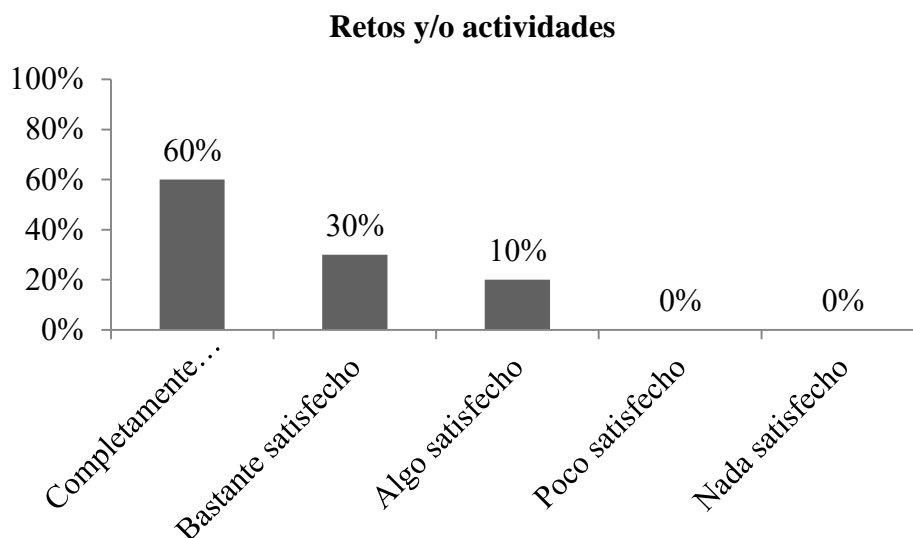


Figura 14. Satisfacción de las participantes respecto a los retos y/o actividades realizadas mediante las clases gamificadas en comparación con otras formas de aprender.

De acuerdo con los datos de la Figura 14, se observa que la mayoría de las participantes están altamente satisfechas con las actividades y/o retos experimentados a través de las sesiones gamificadas, en comparación con otras formas de aprender que no son gamificadas.

Para la satisfacción sobre el entretenimiento que les generaron las clases gamificadas, se obtuvo lo siguiente (ver Figura 15):

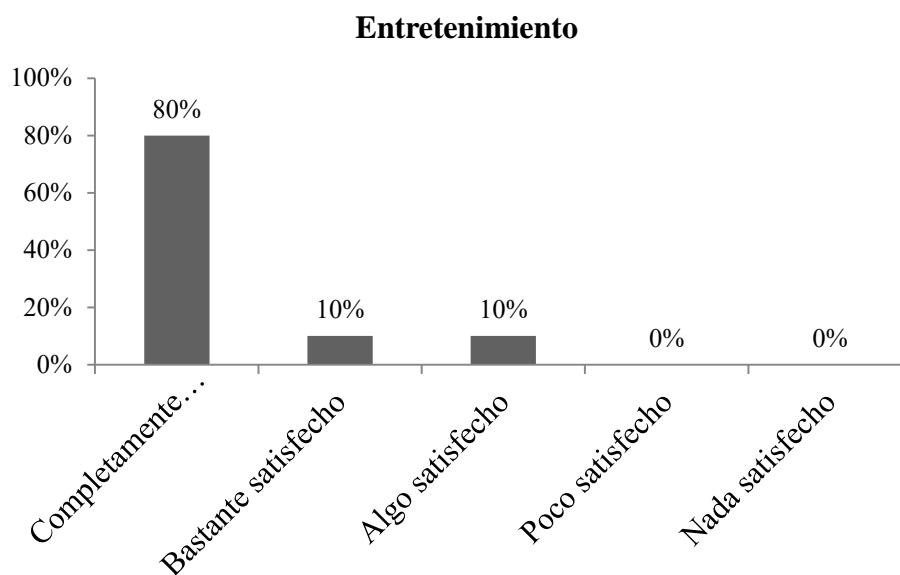


Figura 15. Satisfacción de las participantes respecto al entretenimiento.

De nueva cuenta, el nivel de satisfacción es alto en vista de que más de la mitad (80 %) del total de participantes está *Completamente satisfecho*.

Por último, la satisfacción en relación con el aprendizaje general que obtuvieron las participantes, de acuerdo con ellas mismas, se muestra en la Figura 16 que se muestra a continuación:

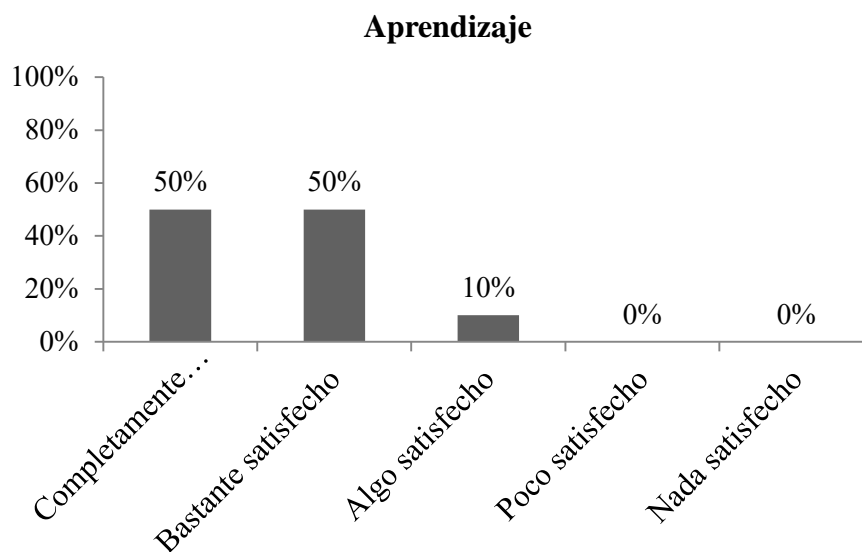


Figura 16. Satisfacción de las participantes respecto al aprendizaje que generaron las clases gamificadas.

Dado que, como se observa en la Figura 16, el porcentaje se distribuyó entre *Bastante* y *Completamente satisfecho*, el nivel de satisfacción de las participantes respecto al aprendizaje general que obtuvieron a través de las clases gamificadas es alto.

Asimismo, se analizó el nivel de satisfacción por cada uno de los anteriores reactivos del instrumento. Tomando en cuenta que en la escala *Nada Satisfecho* se valoró con el número 1 y *Completamente Satisfecho* con el número 5, se obtuvo el promedio de cada reactivo, en donde la puntuación máxima es 5 y la mínima es 1. Los resultados se muestran en la Tabla 17.

Tabla 17.

Satisfacción general por reactivo en escala de 1 a 5.

Información	Entretenimiento	Aprendizaje	Retos y/o actividades	Interés	Ambiente
Media	4.7	4.7	4.5	4.2	4.1
Total	47.0	47.0	45.0	42.0	41

Se obtuvo que el nivel más alto de satisfacción se encuentra en dos rubros: *Información* y *Entretenimiento*, mientras que el *Ambiente* en el que se desarrollaron las clases fue el aspecto en el que menos satisfechos se sintieron las participantes.

Con base en estos resultados se encontró el nivel general de satisfacción con la gamificación, que se muestra en la siguiente Tabla:

Tabla 18

Nivel de satisfacción de las participantes respecto a la experiencia de gamificación que tuvieron.

Nivel de satisfacción	Porcentaje
Baja	1.66
Media	6.66
Alta	91.66

Del análisis de la Tabla 18 se obtuvo que la mayoría de las participantes, representada con un 91.66 %, está altamente satisfecho con la experiencia de gamificación.

Elementos destacados de la gamificación y dificultades

Diario de campo: observaciones.

Para responder al objetivo de identificar los elementos de la gamificación que destacaron durante la experiencia, se recogieron observaciones directas en una bitácora, con una entrada por cada sesión. Asimismo, se llenó un formato como guía de observación que funcionó precisamente como una pauta para identificar aspectos del diseño de gamificación y el aprendizaje (Ver Apéndice D).

En relación con las observaciones recogidas en la bitácora, se realizó un proceso de categorización, manual y con apoyo del software ATLAS.TI, tras la lectura párrafo por párrafo de las notas de campo, y posteriormente las unieron conceptos por afinidad y se procedió a enlazarlos conceptualmente para obtener un panorama general. Se encontraron dos categorías mayores: experiencia con el diseño de gamificación y experiencia del aprendizaje, que se presentan a continuación.

Experiencia con el diseño de gamificación.

Esta categoría se refiere a todos aquellos eventos que se observaron durante la intervención, por parte del investigador, relacionados con la interacción entre las participantes y los elementos de la gamificación. Se encontraron tres categorías principales: actitudes, acciones destacadas y dificultades para cumplir con las actividades de gamificación.

La intención de registrar las actitudes fue la de reconocer la respuesta general de las participantes sobre el trabajo en el aula a través de la gamificación. Como un primer acercamiento con esta metodología, nunca antes experimentada como tal tanto por estudiantes como por profesores de este contexto específico, se planteó que el diseño tuviera similitudes con la metodología clásica, de modo que hubo elementos con los que ya habían interactuado (de manera aislada, no obstante), como las recompensas pero también otros, propios de un diseño gamificado muy estructurado, con los que se toparon por primera vez; por ejemplo, con la posibilidad de participar como personajes o actores dentro de una narrativa y que ellos fueran quienes la hicieran avanzar.

Actitudes.

Al definir las como una manifestación, las actitudes observadas tuvieron connotaciones positivas y negativas, y fueron aquellas que se hicieron evidentes durante todo el proceso de intervención. Se observó que, en general, las actitudes positivas más importantes fueron la emoción como sentimiento intenso de alegría, la implicación con la narrativa, la competitividad, el interés y la satisfacción con la experiencia. Sin embargo, al haber sido un proceso, la expresión de estas actitudes no fue igual en todas las sesiones gamificadas.

Al inicio de la primera sesión, las participantes fueron poco expresivas. Durante el primer reto hablaron poco y se mostraron inseguras al responder, pero al darse cuenta de la obtención de puntos el ambiente se tornó más animado. A medida que se implicaron más en la experiencia se revelaron personas altamente competitivas y que estuvieron pendientes de los puntos ganados, tanto por ellas como por sus compañeras. Fue el caso de Amor Amor (21), la participante más joven y ganadora de la competencia por mayoría de puntos. En este sentido, se reconoció la presencia de jugadores del tipo Triunfador, si se atiende a la clasificación de Bartle (1996).

Se les brindó la oportunidad de tomar decisiones acerca de su participación en retos optativos, y si bien algunas participantes decidieron no tomar parte en ellos, otras prefirieron actuar robando puntos o participando de nuevo, según fue el caso.

Otras recompensas altamente valoradas fueron las medallas, y un poco menos, las insignias. A menudo preguntaron, antes de la sesión, si se iba a otorgar medalla o insignias, se mostraron complacidas al ganarlas y a partir de la sesión 3 comenzaron a contabilizar sus medallas. Algunas participantes llegaron a las sesiones portando una medalla ganada, lo cual sugiere un interés por hacer saber sus logros ante las demás e indica que les otorgaron un valor alto. En cuanto a las insignias, también hubo buenos comentarios por haberlas ganado en eventos especiales, sin embargo, solo fueron portadas en los días en los que se ganaron. Todo lo anterior revela que las participantes dieron un valor muy alto a las recompensas físicas como resultado de su desempeño en las sesiones.

El interés, como actitud positiva, se presentó en dos modalidades: hacia sus logros y hacia los logros de los demás; el primero por el hecho de exhibir sus recompensas físicas y preguntar por su puntaje o posición, y el segundo por preguntar su posición en relación con las demás estudiantes.

En toda la experiencia se encontró que las actitudes con connotación negativa fueron la frustración y la decepción. Las primeras dos están relacionadas con las acciones dentro de la gamificación, es decir, que las participantes llegaron a mostrarse frustradas o decepcionadas cuando a) no obtenían los puntos para los que estaban compitiendo, b) les robaban puntos, y c) no acertaban una respuesta. Esta última está más asociada con la frustración sentida, ya que en algunos retos las estudiantes probaban otras respuestas o respondían en más de una ocasión. No obstante, en ningún momento estas actitudes se convirtieron en un obstáculo o en un factor que les impidiera participar de nuevo en las dinámicas de la misma o las siguientes sesiones.

Acciones.

Las acciones observadas se agruparon en positivas y negativas, en relación con el desarrollo de la herramienta de gamificación. Positivas fueron la cooperación que surgió durante los trabajos en equipo e incluso durante actividades que no lo requerían; por ejemplo, en las ocasiones en que alguna necesitó una aclaración respecto al contenido de la

sesión. Relacionado con esto fue la socialización adecuada entre las participantes, que si bien no se percibió particularmente alta, sí fue suficiente para que las actividades se llevaran a cabo de la manera esperada.

Así pues, los retos y actividades cuya resolución se llevó a cabo mediante trabajo en equipo implicaron la socialización de las participantes. Al tratarse de una comunidad rural pequeña algunas de ellas ya se conocían, pero no se observó alguna afinidad o relación especialmente cercana que influyera en su forma de trabajar durante las sesiones. En todas las ocasiones en que se formaron equipos las participantes lo hicieron por proximidad física, si bien se esperaba que interactuaran de modo más dinámico. La revelación de personas competitivas y de personas con buen desempeño no influyó en la formación de equipos o relaciones.

Otra acción positiva y anteriormente abordada fue la búsqueda activa de recompensas a través de la participación. Durante el día 2 de la historia gamificada se suscitó un alto interés por aumentar el número de recompensas; la visibilización del tablero de posiciones, mostrado en dicho día, pudo haber tenido un efecto de interés por adquirirlas ya que se dio a entender que su buen desempeño tenía consecuencias favorables.

Por otro lado, las acciones negativas destacadas fueron la trampa, la resistencia a la participación y el abandono de reto. La primera tuvo lugar durante la primera sesión, en la que una de las participantes de mayor edad levantó su hoja para conocer la respuesta de una pregunta. Esta acción pudo deberse más bien a sentimientos como inseguridad o sensación de pérdida, pero sus compañeras le hicieron ver su falta; esto sin actitud de molestia. El incidente no pasó a mayores ni volvió a ocurrir, pero indica que el mecanismo de implicación en el juego se había hecho presente entre las participantes.

La resistencia a la participación se presentó esporádicamente durante la intervención, y en las estudiantes que regularmente se mantenían más silenciosas en comparación con sus compañeras. Durante algunos retos se escucharon comentarios como “no lo sé” o “no sé nada” antes de que llegara su turno de participar.

En general, la recepción de las sesiones gamificadas fue positiva de acuerdo con las palabras de las participantes, quienes expresaron haberse divertido. Marifer, de 36 años, manifestó: “Este tipo de examen piloto que se ha expuesto y la manera en que fue dirigido,

enseñado de manera didáctica... [...] estoy muy satisfecha por el resultado y la importancia de ello”.

Se presentaron algunas dificultades que influyeron en la modificación de algunos aspectos del diseño de gamificación, según las observaciones registradas. Estas fueron de tres tipos: ambientales, personales y familiares. El espacio que se facilitó para la práctica de las sesiones se cambió en 3 ocasiones, de modo que se realizaron en dos espacios que funcionan como aulas y que, si bien cuentan con los recursos básicos como sillas, mesas y pintarrón, son pequeños y su mobiliario es poco adecuado para realizar actividades que requieren el uso de espacios amplios.

La dificultad de tipo personal más importante fue la impuntualidad, y está estrechamente relacionada con las dificultades familiares. En todas las sesiones se tuvo que comenzar 15 minutos después de la hora señalada ya que las estudiantes llegaron tarde. A menudo se disculpaban y mencionaban compromisos con sus hijos como razón de su impuntualidad. Este hecho sugiere que son personas con múltiples responsabilidades, eminentemente familiares al ser madres muchas de ellas, y que tanto la impuntualidad e incluso el abandono de la tarea son retos a tomar en cuenta cuando se diseña una herramienta de gamificación de contenido cuya narrativa sigue una secuencia lógica con un final esperado.

Un resumen de lo anterior se presenta en la siguiente Tabla.

Tabla 19.

Experiencia con el diseño de gamificación.

Categoría: experiencia con el diseño de gamificación				
Actitudes		Acciones destacadas		Dificultades
Positivas	Negativas	Positivas	Negativas	
-Implicación con la narrativa	-Frustración -Decepción	-Cooperación -Búsqueda de recompensas	-Trampa -Resistencia a la participación	-Impuntualidad -Eventos institucionales
-Competitividad		- Socialización		-Compromisos familiares
-Satisfacción con la experiencia				-Falta de espacios adecuados
-Interés hacia logros				

Experiencia con el diseño de gamificación para el aprendizaje.

De acuerdo con el primer objetivo de este estudio, fue importante analizar si la herramienta de gamificación implementada permitió el aprendizaje de las participantes. Conviene recordar que varias de ellas están en proceso de alfabetización, pero todas ellas pueden leer y escribir a diferentes niveles.

Se encontraron tres aspectos en este rubro: actitudes observadas durante la gamificación, acciones destacadas y dificultades para el aprendizaje. Entre las actitudes también se distinguieron positivas y negativas.

El interés hacia su propio aprendizaje y la evolución de este fue percibido en varias estudiantes, pero principalmente en Suemi (67). La disposición para el aprendizaje se relacionó con las motivaciones de cada estudiante en particular, ya que, como comentó la maestra Gloria, docente del taller de Educación básica, algunas estudiantes se inscriben en él para obtener un certificado de primaria o secundaria para fines laborales, mientras que otras se inscriben con una intención de aprendizaje. Entre las actitudes negativas, destacaron la frustración y la vergüenza iniciales cuando no sabían algo del tema.

Acciones positivas destacadas fueron: el hecho de lograr discusión respecto a temas del contenido y la búsqueda de ayuda adicional durante y después de clases. Dificultades fueron el autoaprendizaje deficiente y un analfabetismo funcional observado en momentos en los que algunas participantes dudaban del significado o no comprendían del todo instrucciones escritas y habladas. El autoaprendizaje deficiente se percibió cuando las participantes olvidaban su manual otorgado como equipamiento básico para la competencia y admitían no haberlo leído antes de la sesión, aun cuando esta actividad fuera importante para el desarrollo de la sesión.

Si bien todas las estudiantes tuvieron una participación activa en los retos, se observó diferencia en los intereses personales. Suemi (67) agradeció verbalmente el aprendizaje obtenido cada día de la sesión, y aunque reconoció sus limitaciones de lectoescritura para el logro de algunos retos se mostró solidaria, participativa e interesada en seguir aprendiendo.

Por su parte, Amor Amor fue la participante más ávida por obtener recompensas, y mostró descontento cuando no las obtuvo. Cabe decir que Amor Amor, al contar con 21 años, todavía mantiene muchos de los aprendizajes que obtuvo del bachillerato, su máximo

grado de escolaridad, mientras que Suemi no terminó la primaria y antes de inscribirse al taller de Educación básica no sabía leer ni escribir.

Un resumen de todo lo anterior se muestra en la Tabla 20.

Tabla 20.

Experiencia con el diseño de gamificación para el aprendizaje.

Categoría: experiencia con el diseño de gamificación para el aprendizaje			
Actitudes		Acciones destacadas	Dificultades
Positivas	Negativas		
-Emoción	-Frustración	- Discusión respecto a temas	-Analfabetismo funcional
-Atención	-Vergüenza	-Búsqueda de ayuda adicional	-Frustración
-Interés			-Autoaprendizaje deficiente

Ahora bien, los elementos que destacaron durante la experiencia gamificada, por coadyuvar en el logro de los objetivos, fueron los presentados en la Figura 17. Se observa que los tres elementos mayores incluyen otros que permitieron alcanzar tales elementos mayores, y se identificaron de acuerdo con lo planteado por Werbach & Hunter (2012).

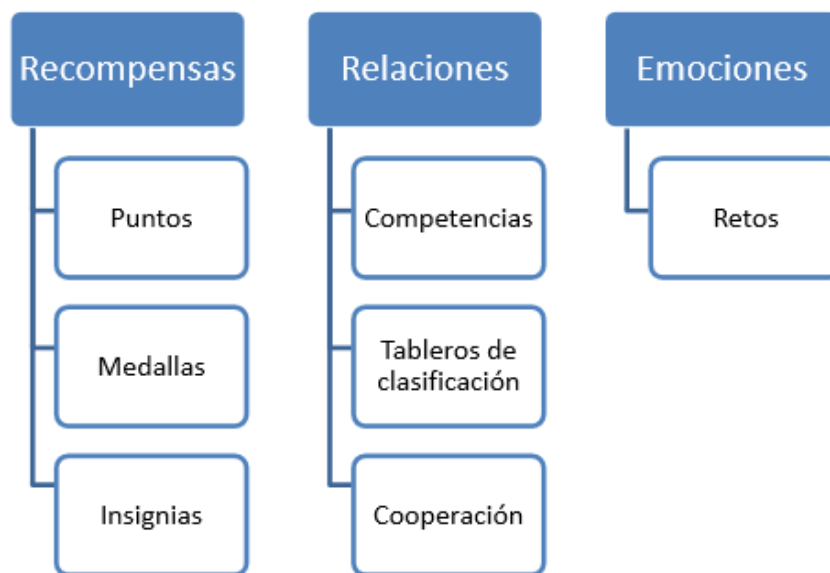


Figura 17. Elementos de la gamificación destacados durante la intervención.

Entrevistas.

María, Jefa de la Misión Cultural no. 6 desde hace tres años, es psicóloga y estuvo en contacto cercano con la intervención, observando y haciendo las gestiones necesarias. Afirmó no haber escuchado nunca el término gamificación pero le pareció una buena idea adaptarla para las clases en los talleres de Misiones Culturales. Observó: “[...] para aplicarlo nosotros, es muy productivo. [...] Sería la clave porque tendrías que darle al alumno la forma de cómo entenderlo, ya no utilizar solo las herramientas que te da el maestro sino poniendo un poquito más tu creatividad”.

Por su parte, la maestra Gloria, responsable del taller de Educación básica, también reconoció no saber antes nada de la gamificación, pero la encontró adecuada para el trabajo en Misiones Culturales. En sus palabras: “El adulto ya tiene su carácter y tienes que saber tratarlo, porque tú le gritas a un adulto y a la siguiente clase no viene, entonces sí es un poquito favorable tener dinámicas”. Esto hace saber que distingue su trabajo con adultos del de maestros con niños, por lo que vio en la gamificación una opción diferente. Dos principales dificultades para gamificar en Misiones Culturales se muestran en la Figura 18:

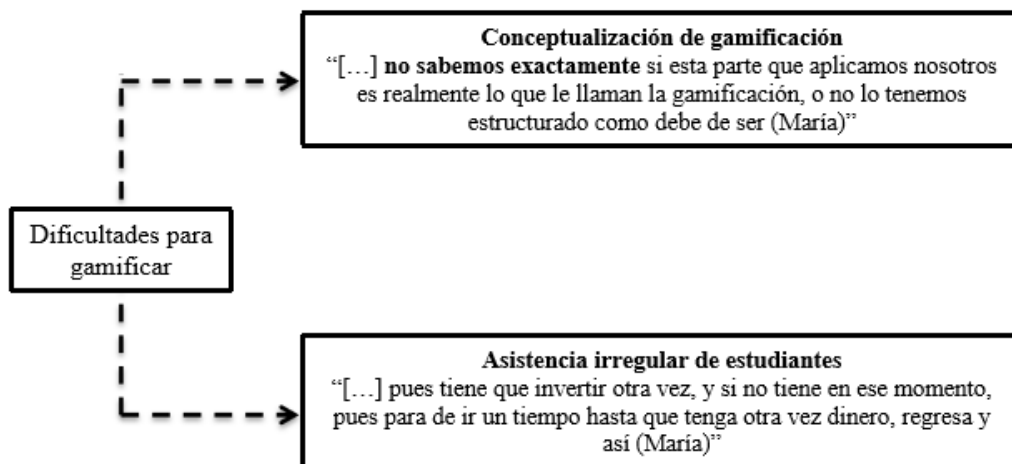


Figura 18. Dificultades para la implementación de la gamificación de acuerdo con docentes.

Por un lado se halló una difusa conceptualización de la gamificación, que tanto la directora como la maestra reconocen, y por otro la todavía fuerte irregularidad en la

asistencia a las clases. María mencionó que el factor económico es un importante problema, sobre todo en talleres en los cuales es necesario que los estudiantes inviertan.

En conjunción con las observaciones y las entrevistas, se obtuvo que las principales dificultades para la implementación de la gamificación en Misiones Culturales es de dos tipos: institucional y personal. El primero está dado por todas las dificultades que derivan de las condiciones de la institución, mientras que el segundo de las características observadas en las participantes. Las dificultades se muestran en la Figura 19.

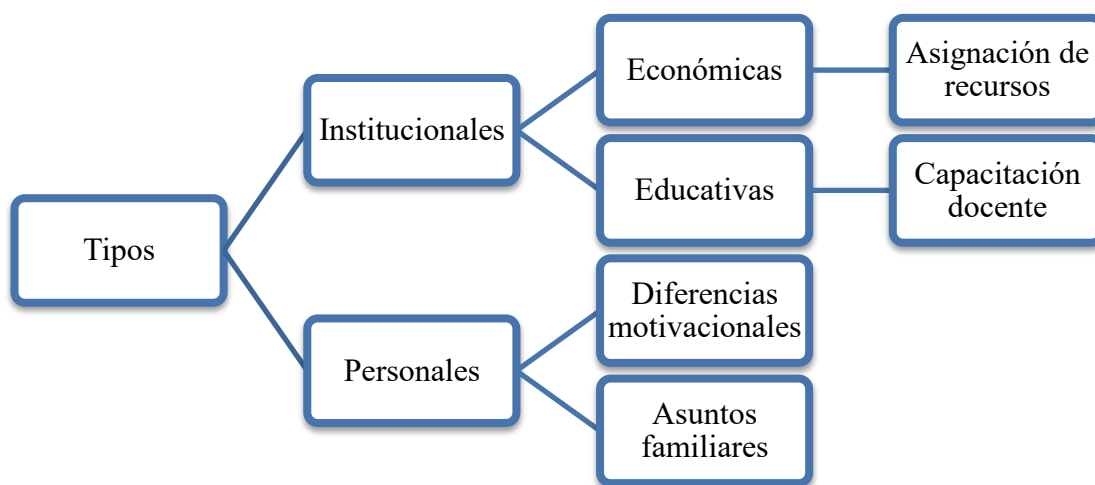


Figura 19. Dificultades para la implementación de la gamificación en Misiones Culturales.

Nótese que las dificultades de tipo institucional son económicas debido a la pobre asignación de recursos a la Misión, manifiesta por la carencia de espacios adecuados para gamificar, y educativas porque la capacitación en torno a esta metodología basada en juego, en un contexto donde la presencia de adultos es alta, es prácticamente nula, debido a, entre otras razones, su poco tiempo en el escenario educativo.

Capítulo V

Conclusiones

El siguiente capítulo aborda las principales conclusiones de esta investigación tras la revisión de los resultados obtenidos. Se describen brevemente los hallazgos y se incluye un apartado de discusión. Por último, se brinda una serie de recomendaciones posibles de tomarse en cuenta en futuros estudios sobre el tema.

Hallazgos y discusión

Aprendizaje.

El análisis de los resultados del pretest indicó que la habilidad de *Cálculo* ya era la más desarrollada entre las participantes puesto que en ella se encontró la puntuación promedio más alta. Esto revela que las estudiantes estaban más familiarizadas con el proceso de realización de operaciones matemáticas en su vida cotidiana y poco con la tarea de escribir.

Tras la intervención gamificada se encontraron resultados similares, ya que la habilidad *Cálculo* volvió a mostrarse como aquella en donde se registró la más alta puntuación promedio en tanto que la más baja se ubicó de nuevo en la de *Escritura*. Sin embargo, fue en la habilidad *Lectura* donde se registró la mayor diferencia en puntuación promedio, mientras que en la de *Escritura* la diferencia fue nula, por lo que se concluyó que el mayor aprendizaje, en cuestión de ganancia por puntuación promedio, se encontró en la de *Lectura*, seguida de *Cálculo*.

También pudo advertirse que el mayor desarrollo en habilidades aritméticas, en contraposición a la de lectoescritura en general, es una tendencia entre la población mexicana. La Encuesta Nacional de Lectura y Escritura 2015 – 2018 (CONACULTA, 2018) reveló que el grupo poblacional al que no le gusta leer está fundamentalmente compuesto por adultos mayores, personas con primaria como escolaridad máxima o incluso menor, y sectores de menores ingresos, por lo que se concluyó que a menor escolaridad y menores ingresos, menor afinidad con la lectura. Asimismo, el gusto por la escritura es mayor en personas con mejores niveles de estudios e ingresos y más frecuente entre la población joven que en la de mayor edad.

Este escenario, contrastado con los hallazgos de aprendizaje de este estudio, muestra que existe una disparidad entre el nivel de nivel de desarrollo de la lectoescritura y la de

matemáticas, en parte sustentada por el aparente menor nivel de necesidad para escribir y leer en una sociedad donde la realización de operaciones básicas matemáticas es esencial incluso para la supervivencia, al estar en contacto con prácticas sociomatemáticas diarias (Broitman & Charlot, 2014) como, por ejemplo, el uso del dinero y el intercambio de mercancía.

Por otra parte, dado que se rechazó la hipótesis nula, se concluyó que no hay evidencia suficiente para afirmar que la gamificación influyó en el aprendizaje de las estudiantes. Estos resultados son consistentes con estudios experimentales enfocados en mejorar el aprendizaje en educación permanente o de adultos, en los cuales el efecto de la intervención sobre el aprendizaje es insuficiente (De Marcos, García & García 2015; Attali & Arieli – Attali, 2015), cuando sí muestran mayor eficacia dentro de la educación formal. Para ilustrar esto, tómesese los siguientes ejemplos:

- En un estudio en el que se comparó el compromiso entre dos grupos de estudiantes de pregrado en aula invertida, Huang, Hew & Lo (2018) encontraron que los estudiantes de la clase de aula invertida gamificada obtuvieron puntuaciones significativamente más altas en el pretest que sus compañeros de la clase sin gamificar.

- En las evaluaciones prácticas de aprendizaje, de Marcos, García & García (2017) encontraron que la gamificación mejoró el aprendizaje en estudiantes de un curso de pregrado, usando cuatro grupos experimentales y un grupo de control.

- Laubersheimer, Ryan & Champaign (2016) hallaron un incremento porcentual de 20.7 del aprendizaje tras la implementación de un estudio piloto basado en gamificación por medio de un sitio web, en estudiantes de *high school* estadounidenses.

En contraste, en el estudio realizado con adultos de bajo nivel de alfabetización por Schouten et al. (2015) por medio de software, ninguna de las hipótesis acerca del aumento de las puntuaciones se aceptó; sin embargo, las razones en el presente estudio fueron distintas a las indicadas por tales autores, ya que aquí se tomaron en cuenta las características del contexto y, dado que la investigadora trabajó en contacto directo con las alumnas en vez de que estas interactuaran solas con un software o en línea, se hicieron las adaptaciones pertinentes durante el tiempo que duró la intervención.

Tampoco el estudio de Browne, Anand & Gosse (2014) muestra resultados concluyentes sobre el nivel de aprendizaje o rendimiento tras el uso de apps por parte de adultos con bajo nivel de alfabetización, y en otra experiencia gamificada en la que se examinaron los efectos de los puntos en el rendimiento de adultos al resolver una prueba computarizada de matemáticas, Attali & Arieli – Attali (2015), hallaron que la velocidad al responder las preguntas aumentó, pero el efecto sobre la precisión de las respuestas fue insignificante.

La presencia de escasa participación voluntaria es consistente con el estudio de Mora, Meliá & Arnedo (2017), si bien estos también trabajaron con un programa en línea y con un grupo de estudiantes universitarios. En lo que aquí concierne, pudo ser resultado de los compromisos familiares que también impedían a las participantes asistir puntualmente.

En síntesis, se observa que en estudios enfocados en mejorar el aprendizaje en educación permanente o de adultos, independientemente si se aplicaron en educación escolarizada o extracurricular, con software o sin él, los efectos son limitados y todavía son inconcluyentes, por lo que se puede esperar que las investigaciones futuras intensifiquen el área de estudio en grupos de esta población.

Satisfacción.

En relación con la experiencia, las participantes se manifestaron altamente satisfechas, lo cual sugiere que fue una estrategia alternativa de aprendizaje bien valorada y que, dado esto, hay mayor posibilidad de que estén dispuestas a volver a experimentarla en el aula sin el uso de nuevas tecnologías. La alta valoración de los sujetos hacia experiencias de aprendizaje basado en juegos es coherente con Quintanal, 2016; Popescu, Romero y Usart, 2012; Browne, Anand & Gosse, 2014; y Labrador y Villegas, 2016. Cabe decir que la ventaja de permitir a las participantes probar opciones y cometer errores sin ser sancionados (Hanus & Fox, 2015), dio la confianza a las participantes para ser más activas durante las tareas en las sesiones y sentirse satisfechas al obtener logros de aprendizaje y recompensas.

Pudo observarse que al ser *Información ofrecida durante las sesiones* el ítem de mejor valoración, se externó que el contenido trabajado fue pertinente y de interés para las participantes, mientras que el segundo mejor valorado, *Entretenimiento*, reveló que la intervención diseñada cumplió con uno de sus principales objetivos: el de incluir el factor

de goce, de disfrute o entretenimiento. Este factor está presente en la mayoría de las estrategias de Aprendizaje basado en juegos al ser estos su origen y estar así ineludiblemente ligados (Fizek, 2014; Borrás, 2015; Simões et al., 2012; Deterding, 2011; Werbach & Hunter, 2012; Danelli, 2015).

Una de las respuestas por las que, a pesar de la falta de significancia entre pretest y postest la satisfacción general fue alta, podría recaer en el factor diversión. El aspecto de la diversión en entornos gamificados es revalorizado por Fizek (2014), quien propone, al diseñarlos, poner mayor importancia en este concepto.

A pesar de esto, en los sistemas gamificados la diversión / entretenimiento es solo uno de los aspectos incluidos y su importancia debe ser menor a la de la consecución de los objetivos planteados. Es necesario que haya un equilibrio en el que la diversión propia del juego destaque pero sin transformarla en el motor del sistema gamificado.

Una de las posibles razones por las que propició diversión y satisfacción en las estudiantes de la Misión Cultural fue por la novedad, ya que ellas tenían escasa experiencia con el aprendizaje basado en juegos tal como lo concibe Martí et al. (2016) y aun con estrategias didácticas alternativas innovadoras. Además, se evitó que las actividades se tornaran esperadas por las estudiantes y que el uso prolongado de recompensas extrínsecas se sobrepusiera a otros elementos para dar paso a la pérdida de interés, un riesgo del que Fizek (2014) apunta.

Al ser el *Ambiente* el aspecto menos logrado durante el desarrollo de las sesiones gamificadas, se sugiere la necesidad de prestar especial atención al entorno para detectar indicios que pudieran mejorar el clima en el espacio de trabajo, propiciando un ambiente divertido y de respeto entre todos los participantes. El fomento de la competitividad fue efectivo en esta experiencia, y en circunstancias controladas la estrategia gamificada debe prestarse a la generación y gestión, por parte del docente, de un clima de competitividad sana y positiva para captar interés (Muñiz, Fernández, López y Gracia, 2018), pero también de colaboración, en donde cada individuo pueda sentirse cómodo para participar, errar y volver a intentar.

Elementos destacados.

Con base en las observaciones directas se halló que los elementos que más destacaron durante la experiencia fueron las recompensas externas, las relaciones y las emociones, ya que permitieron que las participantes se mantuvieran interesadas en las dinámicas y funcionaron como un motor para la realización, continuación y finalización de las tareas programadas.

Se evidencia un gran número de estudios virtuales y presenciales donde los puntos, las medallas, las insignias, las competencias, los tableros de clasificación, la cooperación y los retos funcionan como elementos capaces de ayudar a motivar a los estudiantes (Charlier, Ott, Remmele & Whitton, 2012; Chang & Wei, 2016; Contreras y Eguia, 2016; Hamari, Koivisto & Sarsa, 2014) y de esta manera lograr que continúen interactuando con el sistema gamificado, así que se llegó a considerarlos como un acierto en el diseño de este.

Lo anterior es un indicio de que la motivación extrínseca correspondiente al otorgamiento de tales recompensas visibles y con valor explícito capaz de influir en un resultado final tuvo un importante impacto en el desarrollo de la intervención gamificada, sin que ello indique necesariamente que deba dársele mayor peso en comparación con elementos que generan motivación intrínseca.

Dificultades.

Dentro de las principales dificultades identificadas a través de las entrevistas a las profesoras involucradas en el proceso de intervención está una de las tres principales dificultades para la implementación de la gamificación según Martí et al. (2016): falta de recursos, en donde se engloba la falta de tiempo, formación, equipamiento de las aulas y apoyo económico, todo lo cual se encontró durante el periodo en que se llevaron a cabo las sesiones gamificadas.

Fue aquí la falta de tiempo (para planear e implementar) el factor aparentemente menos visibilizado ya que los docentes carecen de las bases teóricas y metodológicas sobre la gamificación como para diseñarla y aplicarla en clase. No obstante, sí estuvo presente ya que fue la falta de tiempo de los profesores para consentir que sus estudiantes asistieran más de una hora al día a las sesiones y a más de seis de estas uno de los factores que influyeron en la disminución del número de sesiones planeadas al inicio de la investigación.

La barrera *tiempo* fue identificada por Charlier, Ott, Remmele & Whitton (2012), quienes mencionaron la posibilidad de que los profesores desconozcan el concepto y la manera de implementar la gamificación; no obstante, otra de las barreras mencionadas, que el estilo tradicional de aprendizaje con el que interactuaron las estudiantes durante su escolarización haya afectado los resultados significativos, fue imperceptible en este estudio.

Las actividades dentro de la narrativa son tan importantes como los elementos ya expuestos. En este caso, se ofrecieron las bases teóricas de la escritura pero sobre todo de ortografía, y en tanto que las participantes pudieron realizar cálculos y esforzarse en comprender textos, los ejercicios de escritura planteados en un principio tuvieron que ser pospuestos indefinidamente debido a eventos institucionales y personales que afectaron el tiempo necesario para ser realizados a consciencia.

La falta de recursos, tiempo, formación, equipamiento de aulas y apoyo económico han sido identificadas en contextos educativos (Martí, Méndez, Queiro, Sánchez, Galbis y Seguí 2016). Las dificultades emergidas para la implementación indican que todavía es complicado probar estrategias de aprendizaje basado en juegos en el sistema de Misiones Culturales.

En este sentido, un desafío importante de usar la gamificación en entornos de educación permanente es el de conjugar las actividades de manera que se generen reacciones similares en todos: búsqueda de recompensas, curiosidad por saber lo que sucederá en los siguientes días, interés por el contenido, etcétera. Sin embargo, los casos de Suemi y Amor Amor muestran que el desempeño, demostrado en las sesiones y no solo en la prueba de aprovechamiento, tiene relación con las motivaciones personales, tan diferentes entre ambas.

Por lo anterior, se infiere que las motivaciones intrínsecas previas a la intervención jugaron un papel importante en el comportamiento de las participantes durante las sesiones, y que las recompensas externas como los puntos y las medallas pudieron tener un significado diferente para las estudiantes según dichas motivaciones intrínsecas.

La gamificación ayudó a motivarlas para continuar, pero tendría que pasar más tiempo y experimentarla en un nivel mayor para que pudiera ejercer un efecto más profundo, para que se creara una necesidad de seguir aprendiendo, para que la motivación intrínseca se

desarrollara homogéneamente. Es una línea distinta que en Labrador y Villegas (2016), en donde la gamificación como herramienta sirvió para motivar más a aquellos estudiantes más dispuestos a estudiar, pues aquí también funcionó para quienes vieron un desafío (Amor Amor) y una intención de participar en la experiencia.

Cabe recordar que los estudios sobre gamificación para alfabetización en educación permanente son aún escasos, y que los resultados de este mostraron la necesidad de prever los efectos de un número amplio de variables así como de poner especial cuidado en aspectos como el lenguaje de los soportes con lo que los estudiantes interactúan. En este estudio el diseño comunicativo de los instrumentos se consideró adecuado al tomar en cuenta los resultados del pretest, el lenguaje oral utilizado y el habla de la zona geográfica.

Recomendaciones

Es fundamental destacar que una de las aportaciones de esta investigación fue la de probar una estrategia innovadora de aprendizaje basado en juegos en un entorno poco explorado que permitirá abrir más el entendimiento del tema. Implementar un sistema gamificado en un contexto social y educativo que dista de ser el idóneo para ello conllevó importantes factores a tomar en cuenta en futuras experiencias.

Primeramente, es importante partir de un diagnóstico adecuado y muy profundo que permita prever cualquier dificultad económica, institucional y personal que afectara el proceso de metodologías alternativas en la educación permanente. Los datos de este estudio pueden usarse para plantear la metodología gamificada en otros cursos o sistemas presenciales de educación permanente, con variaciones en el lenguaje y la narrativa que ofrezca el hilo conductor.

Gran parte de los modelos de gamificación disponibles para su aplicación vía virtual o presencial fueron gestados en contextos anglosajones y probados principalmente con estudiantes de educación superior (Durelli, Reis & Isotani, 2014), por lo que lo más recomendable es que si se tomará en esencia tales modelos, se realicen las adecuaciones sociales y culturales pertinentes con la intención de evitar una rigidez estructural que afecte la condición lúdica del sistema.

De acuerdo con los resultados, una herramienta gamificada que incluya recompensas externas, principalmente puntos, es adecuada para generar implicación y ayudar a que los

estudiantes de un escenario extraescolar se mantengan en la tarea. Otra de las recomendaciones para futuros diseños de gamificación en espacios similares, es el de integrar más actividades que permitan ejercitar la escritura, en vista de que fue la habilidad menos desarrollada.

A continuación se resumen los puntos clave para la implementación de la gamificación en contextos de educación permanente en México:

Para el desarrollo de la intervención:

- La realización de un diagnóstico profundo que contemple posibles dificultades institucionales y estudiantiles. Es importante conocer a los estudiantes.

- La consideración de las necesidades de posibles estudiantes de edad avanzada.

- El uso de una metodología que contemple un grupo de control.

Para el diseño de gamificación:

- La inclusión de una narrativa que consienta la expectativa en los individuos.

- La inserción de elementos probados que favorecen la motivación.

- Recordar el factor *Diversión*.

- El equilibrio entre todas las actividades posibles de ser evaluadas.

- La generación de un ambiente de sana competencia, cómodo y confiable.

- La posibilidad de probar opciones para lograr objetivos.

Aportaciones

Esta experiencia ha generado una aportación en una línea de investigación que tendrá una influencia mayor en México en el futuro, como ya la tiene en países de habla castellana (Brasil y España, por ejemplo). Su rápida emergencia prevé que será un recurso práctico, y al día de hoy este estudio agranda una literatura pujante.

El estudio también ofrece una exhaustiva revisión de literatura que abarca desde el fundamento de la gamificación en el juego hasta la introducción de este en la educación permanente y de adultos, que recién empieza a ser analizado.

Además, se expone una metodología de diseño para gamificar que plantea el uso de ciertos elementos útiles en el contexto y que pueden ser usados en entornos más o menos similares. Una aportación muy importante es la de las dificultades para gamificar en el

sistema de Misiones Culturales, lo que permitirá tomarlos en cuenta en futuros estudios para a) detectarlas b) tomar medidas para contrarrestarlas.

Estudios futuros

Ahora bien, el conocimiento sobre la gamificación como herramienta educativa entre el personal docente de Misiones Culturales es aún bajo, por lo que se identifica como un área a abordar en estudios similares en vista de que este conocimiento, tanto teórico como práctico, es básico para una adecuada aplicación de la gamificación en el aula. El apoyo institucional en cuestión de recursos económicos y administrativos es escaso.

Con base en todo lo anterior, se considera conveniente el estudio del tema desde la visión de los profesores de Misiones Culturales, dado que son ellos quienes se encargarían de interiorizar y llevar a cabo la metodología gamificada en el aula. Es oportuno indagar su nivel de conocimiento, sus percepciones y su valoración sobre la gamificación que indicara la posibilidad de pasarla al plano real y cotidiano.

Al tomar en cuenta que otro de los principales retos para gamificar en educación permanente es el rango de edad tan amplio que existe en los grupos debido al principio básico de atender las necesidades de las personas sin límite de edad, también debe meditararse durante el diseño de la gamificación en el aula, de forma que pueda ser aprovechado y disfrutado por la mayor parte de las participantes.

En este sentido, conviene retomar la idea de Zimmerman (2009) de revalorizar la aplicación del juego para los aprendizajes del ser humano, y entonces se plantea la posibilidad de comenzar, como un prelude a la aplicación de estrategias lúdicas alternativas, como la implementada, en contextos educativos extracurriculares con alta presencia de adultos, a establecer acercamientos sobre gamificación a través de investigaciones exploratorias o incluso aplicadas, en línea con los estudios experimentales.

En relación con lo anterior, también cabe proponer futuros estudios experimentales puros en los que, habiendo previsto las dificultades anteriormente descritas, pueda encontrarse resultados más generalizables que vengán a enriquecer este campo de conocimiento.

Otros posibles estudios posteriores a los experimentales puros serían aquellos en donde se exprese la voz de los estudiantes de educación permanente para conocer su percepción,

lo que esperarían de un diseño de gamificación u otra estrategia de aprendizaje basado en juegos en el aula, qué tan dispuestos están a probar una nueva forma de aprender y qué factores valorarían más en él. Así, investigaciones descriptivas darían una visión general con la intención de llegar a hacer diseños para gamificar cursos, asignaturas o talleres en educación permanente.

Conclusión general

El rechazo de la hipótesis de trabajo central, que la gamificación incrementa el aprendizaje, sugiere que:

1. Se evidencia la complejidad de probar la gamificación en un entorno de educación permanente. El sistema de Misiones Culturales muestra restricciones que pueden complejizar el desarrollo otras intervenciones, y entonces las dificultades de tipo organizacional difícilmente serán disminuidas a corto plazo.

Como se trata de una situación que supera las posibilidades de investigadores e incluso educadores, estos deben adoptar medidas internas que coadyuven primero en la disminución de las dificultades de tipo personal. Establecer diálogo previo y constante con los estudiantes para llegar a acuerdos sobre sus necesidades y los tiempos que tienen para el estudio presencial es tan importante como el logro de objetivos académicos.

Aquí, las dificultades emergidas para la implementación indican que todavía es complicado probar estrategias de aprendizaje basado en juegos en el sistema de Misiones Culturales debido mayormente a carencias institucionales. Es necesaria más que la gamificación u otra estrategia de aprendizaje basado en juegos para ejercer un impacto mayor en el aprendizaje de los estudiantes de la Misión Cultural.

2. Una estrategia de gamificación de mayor duración y número de actividades, así como una planeación meticulosa para prever dificultades durante la ejecución, inducirían a la consecución de un mayor aprendizaje del contenido, manifiesto a través del aumento de la puntuación promedio y de diferencias significativas entre la situación anterior y la posterior.

Se piensa que, con más apoyo económico por parte de la institución educativa y sus responsables gubernamentales, así como con capacitación docente para implementar la gamificación en el aula, podría ayudar a mejorar significativamente el aprendizaje.

Sin embargo, la alta satisfacción de la experiencia en todas las participantes como resultado de las adaptaciones hechas durante el transcurso de la intervención a que las estudiantes disfrutaran el proceso de aprendizaje y estén dispuestas a experimentar de nuevo con una estrategia similar para continuar su desarrollo de alfabetización.

Si bien los resultados de este estudio impiden generalizarlos hacia otros contextos de educación formal, por cuanto las características fueron particulares, suponen una base teórica y metodológica para la propuesta de otros estudios de tipo descriptivo y experimental que aborden las percepciones de estudiantes y docentes de educación permanente hacia estrategias de aprendizaje apoyadas por la lúdica, y desde el punto de vista pedagógico, generar y probar alternativas que permitan un avance positivo en la alfabetización y el compromiso de los individuos a su aprendizaje.

Referencias

- APM Thames Valley. (2014). *Introduction to gamification*. Reino Unido.
- Apps, J. W. (1994). *Problemas de la educación permanente*. México: Paidós.
- Area, M., & y González, C. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, 33(3), 15-38.
- Attali, Y., & Arieli-Attali, M. (2015). Gamification in assessment: Do points affect test performance? *Computers & Education*, 83, 57-63.
- Bajo, N. (2009). El principio revolucionario de la educación permanente. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense*, 531-550.
- Barros, M. (2009). *Educación permanente y de personas adultas*. Recuperado de <https://www.educacionyfp.gob.es/educacion/mc/redele/biblioteca-virtual/numerosanteriores/2010/memoriamaester/2-semester/mariaesterbarrios.html>
- Bartle, R. (1996). Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who Suit MUDs. *Journal of MUD Research*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/247190693_Hearts_clubs_diamonds_spades_Players_who_suit_MUDs
- BBVA. (2012). *Ludificación, mejor que gamificación como traducción de gamification*. Recuperado de <https://www.fundeu.es/recomendacion/ludificacion-mejor-que-gamificacion-como-traducion-de-gamification-1390/>
- Broitman, C., & Charlot, B. (2014). The relationship with knowledge. A study with adults that start schooling. *Educación matemática*, 26(3), 7-35. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-58262014000300007&script=sci_arttext&tln=en
- Browne, K., Anand, C., & Gosse, E. (2014). Gamification and serious game approaches for adult literacy tablet software. *Entertainment Computing*, 5(3), 135-146.
- Cabello, M. (2002). *Educación permanente y educación social. Controversias y compromisos*. Málaga, España: Ediciones Aljibe.
- Callois, R. (1986). *Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*. México: FCE.
- Cea, M. (2001). *Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social*. Madrid: Síntesis.

- Chang, J. W., & Wei, H. Y. (2016). Exploring Engaging Gamification Mechanics in Massive Online Open Courses. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(2), 177-203.
- Charlier, N., Ott, M., Remmele, B., & Whitton, N. (2012). Not just for children: game-based learning for older adults. In *6th European Conference on Games Based Learning, Cork, Ireland*, (pp. 102-108).
- Chou, Y. (2015). Octalysis - complete Gamification framework. *Yu-kai Chou: gamification and behavioral design*. Recuperado de <http://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/>
- Comisión Europea. (s. f.). ¿Qué es la EPALE? EPALE. Recuperado de <https://ec.europa.eu/epale/es/%C2%BFqu%C3%A9-es-epale>
- CONACULTA. (2018). Encuesta Nacional de Lectura y Escritura 2015 – 2018. Recuperado de https://observatorio.librosmexico.mx/files/encuesta_nacional_2015.pdf
- CONAFE. (s. f.). ¿Qué hacemos? *Consejo Nacional de Fomento Educativo*. Recuperado de <https://www.gob.mx/conafe/que-hacemos>
- Contreras, R., y Eguía, J. (2016). *Gamificación en aulas universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.
- da Rocha, L., & Gomes, A. & de Melo, I. (2015). Effectiveness of gamification in the engagement of students. *Computers in Human Behavior*, 58, 48-63.
- Danelli, F. (2015). Implementing game design in gamification. In *Gamification in education and business* (pp. 67-79). Springer, Cham.
- Dávila, D. (2013). "Aprendizaje a lo largo de la vida". Antecedentes y desafíos para la universidad de hoy. *Ciencia y cultura* (30), 87-102.
- De Byl, P. (2013). Factors at play in tertiary curriculum gamification. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL)*, 3(2), 1-21.
- de Marcos, L., García, E., & García, A. (2015). On the effectiveness of game-like and social approaches in learning: comparing educational gaming, gamification and social networking. *Computers & Education*, 95, 99-113.

- de Sousa, S., Durelli, V., Reis, H. & Isotani, S. (2014). A Systematic Mapping on Gamification Applied to Education. *In Proceedings of the 29th Annual ACM Symposium on Applied Computing* (pp. 216-222). ACM.
- Delors, J. (1997). *La educación encierra un tesoro*. Francia: Dower Arrendamiento.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. *In Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (pp. 9-15). Tampere, Finlandia: ACM.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *Gamification: Toward a definition*. Canadá: CHI 2011.
- de Vette, A. F. A., Tabak, M., Hermens, H. J., & Vollenbroek-Hutten, M. M. R. (2015, October). Game preferences and personality of older adult users. In *CHI PLAY conference*.
- Domínguez, C. (2015). *La lúdica: una estrategia pedagógica depreciada*.
- Enriz, N. (2011). Antropología y juego: apuntes para la reflexión. *Cuadernos de antropología social* (34), 93-114.
- Faure, E. (1972). *Aprender a ser. La educación del futuro*. . España: Alianza.
- Fizek, S. (2014). Why fun matters: in search of emergent playful experiences. En Fuchs, M., Fizek, S., Ruffino, P., & Schrape, N. (Ed), *Rethinking gamification* (pp. 273 - 288). Messon Press.
- Foncubierta, J. M., & Rodríguez, C. (2014). *Didáctica de la gamificación en la clase de español*. Madrid: Edinumen. Recuperado de: https://www.edinumen.es/spanish_challenge/gamificacion_didactica.pdf (consultado el 14 de noviembre de 2018).
- Gobierno del Estado de Durango. (s. f.). *Certificación CONEVyT*. Recuperado de http://www.idea.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=19&Itemid=258
- Gobierno del Estado de Jalisco. (s. f.). Misiones Culturales. *Dirección de capacitación para la Vida y el Trabajo*. Recuperado de <http://edu.jalisco.gob.mx/capacitacion-vida-trabajo/misiones-culturales>

- Gobierno del Estado de Sinaloa. (s. f.). Misiones Culturales. *Transparencia Sinaloa*. Recuperado de http://laipsinaloa.gob.mx/programas_sociales/index.php/item/misiones-culturales
- Gobierno del Estado de Yucatán. (2017). Misiones Culturales. Trámites y servicios. Recuperado de http://www.yucatan.gob.mx/servicios/ver_tramite.php?id=643.
- Gómez, E., Fragoso, L., Arias, J., y Durán, P. (2017). Gamificación aplicada a la gestión de recursos hídricos. *En II Jornadas de Innovación Docente en la Ingeniería*, (pp. 16-41).
- González, C., Mora, A., & Toledo, P. (2014). Gamification in intelligent tutoring systems. *In Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 221-225). ACM.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? A literature review of empirical studies on gamification. *In System Sciences (HICSS), 2014 47th Hawaii International Conference on* (pp. 3025-3034). IEEE.
- Hanemann, U. (2016). Shaping the literacy agenda from a lifelong learning perspective. *AED - Adult education and development* (83), 14-17.
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161.
- Heiland, H. (1993). Friedrich Fröbel (1872-1852). *Perspectivas: revista trimestral de educación comparada*, 23(3-4), 501-519.
- Hernández, L. (2014). Cinco de cada 10 adultos abandona sus estudios: INEA. *Excelsior*, Recuperado de <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2014/12/04/995940>.
- Huang, B.; Hew, K. F.; & Lo, C. K. (2018). Investigating the effects of gamification-enhanced flipped learning on undergraduate students' behavioral and cognitive engagement. *Interactive Learning Environments*, 1-21.
- Huizinga, J. (2000). *Homo ludens*. Madrid, España: Alianza.
- Hummel, C. (1977). *La educación hoy frente al mundo del mañana*. Colombia: Voluntad.

- Huotari, K., & Hamari, J. (2012, October). Defining gamification: a service marketing perspective. In Proceeding of the 16th international academic MindTrek conference (pp. 17-22). ACM.
- INEA. (1994). *Historia de la alfabetización y de la educación de adultos en México. De Juárez al cardenismo. La búsqueda de una educación popular*. Tomo 2. (Vol. 2). México: SEP, Instituto Nacional para la Educación de los Adultos: El Colegio de México.
- INEA. (1994). *Historia de la alfabetización y de la educación de adultos en México. Del México prehispánico a la Reforma liberal*. Tomo 1. (Vol. 1). México: SEP, Instituto Nacional para la Educación de los Adultos: El Colegio de México.
- INEA. (2015). Secretaría de Educación Pública. *¿Quiénes somos?* Recuperado de <http://www.inea.gob.mx/index.php/inicio-portal-inea/nquienesbc.html>
- INEGI. (2015). Cuéntame... Población. *Analfabetismo*. Recuperado de <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/analfabeta.aspx?tema=P>
- INEGI (2015). *Principales resultados de la Encuesta Intercensal 2015*. Recuperado de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825078966.pdf
- Jabonero, M., Rivero, J., Leis, R., Gurdián, N. V., Soler, M., Londoño, L. Ó., ... & Monclús, A. (2009). *Alfabetización y educación básica de jóvenes y adultos*. OEI. Recuperado de <http://disde.minedu.gob.pe/handle/123456789/4947>
- Kapp, K., Blair, L. & Mesch, R. (2013). *The gamification of learning and instruction fieldbook. Ideas into practice*. San Francisco: Wiley.
- Karagiorgas, D., & Niemann, S. (2017). Gamification and Game-Based Learning. *Journal of Educational Technology Systems*, 45(4), 499-519.
- Kingsley, T., & Grabner-Hagen, M. (2015). Gamification. Questing to Integrate Content Knowledge, Literacy, and 21st-Century Learning. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 59(1), 51-611.
- Kuhn, T. S. (1971). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: FCE.

- Labrador, E., y Villegas, E. (2016). Gamificación en la asignatura Diseño y usabilidad. En Contreras y Eguia (Ed), *Gamificación en aulas universitarias* (pp. 110 – 125). Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona
- Laubersheimer, J. Ryan, D., & Champaign, J. (2016). Infoskills2go: using badges and gamification to teach information literacy skills and concepts to college-bound high school students. *Journal of Library Administration*, 56(8), 924-93.
- León, A. (1991). *Psicopedagogía de los adultos*. México: Siglo XXI.
- Llorens, F., Gallego, D., Villagrà, A., Compañ, P., Satorre, R., & Molina, R. (2016). Gamificación del proceso de aprendizaje: lecciones aprendidas. *VAEP-RITA*, 4(1), 25-32.
- Ludjowski, R. (1971). *Andragogía. Educación del adulto*. Buenos Aires: Guadalupe.
- Martí, J.; Queiro, C.; Méndez, E.; y Giménez, E. (2015). El uso de la gamificación en la educación superior: el caso de Trade Ruler. *XII Jornadas Internacionales de Innovación Universitaria Educar para transformar: Aprendizaje experiencial*, (pp. 95-102).
- Martí, J.; Méndez, E.; Queiro, C.; Sánchez, A.; Galbis, A.; y Seguí, D. (2016). *Gamificación en el ámbito universitario*. España: Ingénesis.
- Martínez, M.; Borrás, O.; y Fidalgo, A. (2015). Una comunidad sostenible: Evolución del aprendizaje en una comunidad de un MOOC. *III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad (CINAIC 2015)*, (pp. 641-646). Madrid, España.
- Medina, B., & Llorent, V. (2017). La educación permanente en los organismos internacionales y las nuevas concepciones. *HumanArtes. Revista Electrónica de Ciencias Sociales y Educación* (10), 103-121.
- Minerva, C. (2002). El juego: una estrategia importante. *Educere*, 6(19), 289-296.
- Moor, P. (1987). *El juego en la educación*. 4ed. Barcelona, España: Herder.
- Mora, A., González, C., Arnedo-Moreno, J., & Álvarez, A. (2016). Gamification of cognitive training: a crowdsourcing-inspired approach for older adults. In *Proceedings of the XVII International Conference on Human Computer Interaction* (p. 5). ACM.

- Mora, A., & Meliá, J. & Arnedo, J. (2017). *Lessons learned on adult student engagement in an online gameful course*.
- Muñiz, M., Fernández, P., López, M., & Gracia, J. (2018). Gamificación en la impartición de Cálculo de Estructura. En *XXVI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las enseñanzas técnicas*. Universidad de Oviedo.
- Muñoz, I. (2012). Una mirada a la educación en personas mayores: de educación permanente a educación a lo largo de la vida. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia*, 7, 105-125.
- OCDE. (2017). *Marco de Evaluación y de Análisis de PISA para el Desarrollo: Lectura, matemáticas y ciencias*, Versión preliminar. París: OECD Publishing.
- Pascuas, Y., Vargas, E. & Muñoz, J. (2018). Experiencias motivacionales gamificadas: una revisión sistemática de literatura. In *1st Workshop on Gamification and Games for Learning (GamiLearn'17)*.
- Pérez, G. (2001). Aprender a lo largo de la vida. Desafío de las sociedad actual. *Ágora Digital* (1), 1-17.
- Perkins, D. (2010). *El aprendizaje pleno: principios de la enseñanza para transformar la educación*. Buenos Aires: Paidós.
- Piaget, J. (2005). *Psicología y pedagogía*. España: Crítica.
- Popescu, M., Romero, M., & Usart, M. (2012). Using Serious Games in adult education Serious Business for Serious People. The MetaVals game case study. In *ICVL 2012-7th International Conference on Virtual Learning*, (pp. 125-134).
- Prieto, A., Díaz, D., Montserrat, J., y Reyes, E. (2014). Experiencias de aplicación de estrategias de gamificación a entornos de aprendizaje universitario. *ReVision*, 7(2).
- Quintanal, F. (2016). Aplicación de herramientas de gamificación en física y química de secundaria. *Opción*, 13-28.
- Raabe, J. (1980). *El niño y el juego. Planteamientos teóricos y aplicaciones pedagógicas*. París: UNESCO.
- Real Academia Española. (2017). *Escribir*. Recuperado de <https://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=escribir>

- Robles, J., y Navarro, D. Analfabetismo en México: una deuda social. *Rev Int Estad Geogr* 3 (2013): 5-17.
- Ryan, R. y Deci, E. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68-78.
- Sarramona, J. (1982). Principios que justifican la metodología no formal en la educación de adultos. *Educar*, 1, 49-60.
- SEDESOL. (2017). Informe anual sobre la situación de pobreza y rezago social. Subsecretaría de planeación, evaluación y desarrollo regional. Recuperado de http://diariooficial.gob.mx/SEDESOL/2017/Yucatan_054.pdf.
- Schouten, D.; Pfab, I.; Cremers, A.; van Dijk, B; & Neerincx, M. (2015). Gamification for low literates: findings on motivation, user experience and study design. *In International Conference on Computers for Handicapped Persons* (pp. 494-501).
- Simões, J., Díaz, R., & Fernández, A. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 345-353.
- Tünnerman, C. (2010). La educación permanente y su impacto en la educación superior. *Revista iberoamericana de educación superior*, 1(1), 20-133.
- UNESCO. (1977). Actas de la Conferencia General. XIX Reunión. Nairobi 1976. *Vol. I. Resoluciones*. Francia: UNESCO.
- UNESCO. (2013). *Clasificación Internacional Normalizada de la Educación. CINE 2011*. Canadá: Instituto de Estadística de la UNESCO.
- UNESCO. (2016). *Aportes para la enseñanza de la lectura*. Chile: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002448/244874s.pdf>
- UNESCO. (2016). *Aportes para la enseñanza de la matemática*. Chile: UNESCO. <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002448/244855S.pdf>
- UNESCO. (2016). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, 2016. La educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos*. París: UNESCO.

- UNESCO. (2017a). *Las competencias en lectoescritura y aritmética desde una perspectiva del aprendizaje a lo largo de toda la vida. Notas sobre política no. 7 del UIL*. Instituto de la UNESCO para el Aprendizaje a lo largo de toda la vida.
- UNESCO Institute for lifelong learning. (2017b). *Annual report 2016*. Hamburgo, Alemania: UNESCO Institute for lifelong learning.
- UNESCO. (s. f.). *Format of the structure of the glossary*. . UNESCO.
- UNESCO. (s. f.). *Alfabetización. Recuperado de*
<https://es.unesco.org/themes/alfabetizacion>
- UNESCO. (s. f.). *Aprendizaje a lo largo de la vida*. Oficina de la UNESCO en Santiago. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/santiago/education/lifelong-learning/>
- UNESCO. (s. f.). Instituto de la Unesco para el Aprendizaje a lo largo de toda la vida. *Historia del Instituto*. Recuperado de <https://uil.unesco.org/es/unesco-instituto/historia>
- UNICEF. (2016). *La naturaleza del aprendizaje: usando la investigación para inspirar la práctica*. . OCDE-OIE.
- Vera, C. (2009). "Educación permanente" y "Aprendizaje permanente": dos modelos teórico-aplicativos diferentes. *Revista Iberoamericana de Educación* (52), 203-230.
- Vikahara, A., & Blue, R. (2015). Gamification and E-Learning in global adult education Case master's degree program business management and entrepreneurship. *The Business and Management Review*, 6(5).
- Werbach, K. & Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize you business*. Harrisburg: Wharton Digital Press.
- Yerves, E. (2007). *Educación en el medio rural de México*. Mérida, México: Impresos Industriales GYP.
- Yerves, E. (2011). *Maestros Misioneros de Yucatán. Una contribución a la historia de las Misiones Culturales de Yucatán*. México: SEP.
- Zimmerman, E. (2009). Reconceptualizing the role of creativity in art education theory and practice. *Studies in Art Education*, 50(4), 382-399.

Apéndice A

Plan de sesiones gamificadas

Número de sesión	Tiempo estimado	Habilidad a desarrollar	Objetivo	Elementos de gamificación a usar	Descripción
1	50 -60 minutos	- Lectura (Comprensión lectora). - Cálculo (Unidades, decenas y centenas).	El estudiante: - Ejercitará la comprensión lectora. - Identificará características de la lengua española. - Identificará unidades, decenas y centenas.	Narrativa Retos Niveles Puntos Equipos	Las participantes escogerán un seudónimo y se les asignará un estado mexicano en donde enseñarían español. El reto será contestar una serie de preguntas tras la lectura de un texto corto.
2	50 -60 minutos	- Escritura (Signos de puntuación).	El estudiante: - Aprenderá las reglas para colocar punto y seguido y punto y aparte. - Ejercitará la escritura de dichos puntos.	Narrativa Retos Niveles Puntos Equipos Adquisición de recursos Tablero de puntuación	Se brindará a las participantes equipamiento consistente en un cuadernillo de fórmulas matemáticas y reglas de ortografía, a usar durante las sesiones. El reto será una competencia de escritura por equipos.
3	50 -60 minutos	- Cálculo (Sumas y restas).	El estudiante: - Aprenderá cómo se realizan sumas	Narrativa Retos Niveles Puntos Equipos	Se resolverá un reto en parejas para obtener dinero. Un

			y restas de una, dos y tres cifras. - Aprenderá a obtener la medida del perímetro de figuras geométricas.	Adquisición de recursos Turnos	ejercicio voluntario será ofrecido como reto para obtener puntos extra.
4	50 -60 minutos	- Escritura (Reglas de acentuación).	El estudiante: - Conocerá las reglas para colocar acento escrito a las palabras. - Aprenderá a escribir correctamente palabras con tilde.	Narrativa Retos Niveles Puntos	Las participantes jugarán un memorama con tarjetas que presentaron reglas y ejemplos de acentuación. Algunas tarjetas contendrán preguntas opcionales y obligatorias, que incluirán puntos.
5	50 -60 minutos	- Cálculo (Multiplicación y división de dos cifras).	El estudiante: - Aprenderá cómo se realizan multiplicaciones y divisiones de dos cifras.	Narrativa Retos Niveles Puntos	Se resolverá un reto en el cual las participantes deberán descubrir el número de hablantes de español en cinco países latinoamericanos.
6	50 -60 minutos	- Escritura (Uso de comas y de letras s, c, z, b y v).	El estudiante: - Conocerá las reglas para el uso de comas y letras s, c, z, b y v. - Aprenderá a utilizar comas y letras s, c, z, b y	Narrativa Retos Niveles Puntos Tablero de puntuación	Se reproducirá un tutorial y las participantes resolverán un ejercicio por medio de una computadora portátil. Este ejercicio será dirigido y

			v en textos escritos.		manejado en la computadora por la facilitadora del curso y las participantes únicamente indicarán las respuestas. Se contabilizarán puntajes y se reconocerá a la ganadora.
--	--	--	-----------------------	--	---

Apéndice B
Plantilla para la planeación de las sesiones

PLAN DE SESIÓN

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Tiempo estimado:

Asignatura:

Objetivo de la clase:

Tema.	Resumen.
Subtemas.	

Estrategias de enseñanza y aprendizaje.

Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Introducción</i> • <i>Desarrollo</i> • <i>Integración o cierre</i> • <i>Valoración de los aprendizajes</i>

Recursos Didácticos.

Bibliografía.

Observaciones:

Apéndice C
Prueba de aprovechamiento

Estudio sobre efectos de la gamificación sobre el aprendizaje de
lectura, escritura y cálculo numérico



La Universidad Autónoma de Yucatán está realizando un estudio sobre los efectos que tiene un nuevo modelo en educación que usa elementos de los juegos, llamado gamificación, sobre el aprendizaje de habilidades básicas de alfabetización (lectura, escritura y cálculo numérico) en estudiantes de Misiones Culturales. Por ello, le pedimos su amable colaboración para contestar el siguiente cuestionario que es anónimo.

Datos personales

Marque con una “X” la casilla que corresponda o escriba la respuesta sobre la línea, según se indique.

Usted es:

Hombre Mujer

Su edad es de: _____ años.

Su grado máximo de estudios es:

Primaria Secundaria Bachillerato Licenciatura Maestría
Doctorado

Año: _____.

Semestre: _____.

Cuestionario

La siguiente prueba tiene el objetivo de identificar su conocimiento sobre tres categorías: I) lectura, II) escritura y III) cálculo numérico, por medio de preguntas de opción múltiple y de ejercicios en los que debe completar lo que se indica. Cada apartado tiene instrucciones a seguir. El puntaje máximo es de 20 puntos y el mínimo de 0 puntos.

Parte I.

Instrucciones: lea las oraciones de la primera línea y encierre en un círculo la respuesta correcta de la pregunta.

Valor: 1 punto por cada respuesta correcta.

1. En Comitán celebramos varias fiestas anuales.

Pregunta: ¿Qué celebramos en Comitán?

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| a) Las ferias | b) Varias fiestas mensuales |
| c) Varias fiestas anuales | d) Varias fiestas semanales |

2. Pero ninguna fiesta anual tan alegre, tan animada como la de San Caralampio.

Pregunta: ¿Cuál es la fiesta anual más animada?

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| a) La fiesta de San Caralampio | b) La feria de San Cristóbal |
| c) La feria de San Caralimpio | d) La feria de San Comitán |

3. Pero ahora el pueblo se detiene ante las puertas de la iglesia, cerrada por órdenes del gobierno.

Pregunta: ¿Por qué cerró sus puertas la iglesia?

- | | |
|--|------------------------------|
| a) Porque no hay tiempo de ir a la iglesia | b) Porque no hay espacio |
| c) Por órdenes del gobierno | d) Por órdenes de la iglesia |

4. No es suficiente motivo para suspender la feria, así que en la plaza que rodea al templo se instalan los puestos y los manteados.

Pregunta: ¿En dónde se instalan los puestos?

- a) En el templo
- b) En el manteado
- c) En la plaza que rodea al templo
- d) En los puestos

Parte II.

Instrucciones: encierre en un círculo la respuesta correcta.

Valor: 1 punto por cada respuesta correcta.

1. ¿Cuántas tildes debe haber en las siguientes oraciones?

Desde que fue al rancho de un tío suyo, Lilus encontró sus propios juguetes. Alla tenía un nido y se pasaba horas enteras mirándolo fijamente.

Lilus Kikus (fragmento). Elena Poniatowska.

- a) Dos
- b) Siete
- c) Cinco
- d) Seis

2. ¿Cuántos punto y seguido (.) y punto y aparte (.) debe haber en este párrafo?

Lilus no tiene muñecas. Quizá su físico pueda explicar esta rareza.

Es flaca y da pasos grandes al caminar, porque sus piernas, largas y muy separadas la una de la otra, son saltonas, se engarrotan y luego se le atorán. Al caerse Lilus causa la muerte invariable de su muñeca.

Lilus Kikus (fragmento). Elena Poniatowska.

- a) Dos puntos y seguido y un punto y aparte.
- b) Un punto y seguido y un punto y aparte.
- c) Dos puntos y seguido y dos puntos y aparte.
- d) Tres puntos y seguido y dos puntos y aparte.

3. ¿Cuántas comas (,) debe haber en este párrafo?

El zoológico es un lugar que aman los niños. Hay animales, plantas, personas, juguetes y puestos de comida. Federico, un niño de 12 años de edad, entró junto a sus padres al zoológico y quiso ir a ver a los animales.

- a) Dos b) Ninguna c) Cinco d) Cuatro

5. Instrucciones: complete las palabras del párrafo con las letras **c, s, z, b o v**.
Escríbalas sobre las líneas.

Valor: 1 punto por cada respuesta correcta.

Un pobre _eñor chiquito dormía en el concierto. Un pobre chaparrito de sonora respira_ión. Dormía tristemente, con la cabe_a de lado, inquieto por haberse dormido. Cuando el _iolín dejaba de tocar, el sueño se interrumpía y el señor se levanta_a tantito.

Lilus Kikus (fragmento). Elena Poniatowska.

Parte III.

Instrucciones: encierre en un círculo la respuesta correcta de las preguntas.

Valor: 1 punto por cada respuesta correcta.

1. Para hacer la comida del cumpleaños de su nieto, don Jesús fue al mercado a comprar 25 kilos de carne de puerco. Al regresar a su casa su esposa le dijo que fuera a comprar 49 kilos más de carne antes de que se acabara. ¿Cuántos kilos de carne compró en total don Jesús?

- a) 114 b) 74 c) 124 d) 211

2. La abuela de Zazil tenía un árbol de huayas en su patio. Su vecina doña María fue un día a pedirle que le vendiera 12 pesos de huayas, y Zazil se lo vendió. Ese mismo día su tío Pancho fue a pedirle 30 pesos de huayas. ¿Cuánto dinero ganó Zazil ese día?

- a) 41 pesos b) 32 pesos c) 42 pesos d) 22 pesos

3. Si ayer te regalaron 48 pesos pero te compraste dos helados de 15 pesos cada uno, ¿cuánto dinero te queda?

- a) 15 pesos b) 25 pesos c) 18 pesos d) 12 pesos

4. El próximo mes se celebrará el carnaval en Mérida, y Julia va a participar. Por eso fue a la mercería y compró 25 metros de tela para su traje, pero al final la modista solo usó 13 metros de tela. ¿Cuántos metros debe devolverle la modista?

- a) 5 metros b) 12 metros c) 13 metros d) 2 metros

5. La familia Hoil va a levantar una barda para separar su patio y el de sus vecinos. El albañil les dijo que la barda tendrá 7 metros de alto y 12 de largo. ¿Cuántos metros cuadrados tendrá en total la barda?

- a) 84 metros cuadrados b) 43 metros cuadrados b) 32 metros cuadrados
d) 34 metros cuadrados

6. ¿Cuántos cuadrados hay en total dentro de un pedazo de papel si a lo ancho tiene 4 cuadrados y a lo alto tiene 11 cuadrados?

- a) 48 cuadrados b) 45 cuadrados c) 44 cuadrados d) 47 cuadrados

7. Mercedes salió a comprar bolis para sus 8 nietos. Para que no se pelearan, compró 16 bolis del mismo sabor. ¿A cuántos bolis le toca a cada nieto?

- a) A 3 bolis b) A 8 bolis
c) A 2 bolis d) A 3.5 bolis

8. A la mamá de Antonio le toca repartir las canicas en la fiesta de cumpleaños de su hijo. El niño invitó a 10 amiguitos pero llegaron 20 a la fiesta. Si cada paquete de canicas tiene 50, y la mamá de Antonio compró dos paquetes, ¿a cuántas canicas le toca a cada niño?

- a) A 5 canicas b) A 20 canicas
c) A 10 canicas c) A 4 canicas

Apéndice D

Encuesta de satisfacción

Estudio sobre efectos de la gamificación sobre el aprendizaje de lectura, escritura y cálculo numérico



La Universidad Autónoma de Yucatán está realizando un estudio sobre los efectos que tiene un nuevo modelo en educación que usa elementos de los juegos, llamado gamificación, sobre el aprendizaje de habilidades básicas de alfabetización (lectura, escritura y cálculo numérico) en estudiantes de Misiones Culturales. Por ello, le pedimos su amable colaboración para contestar la siguiente encuesta, que es anónima.

Datos personales

Marque con una "X" la casilla que corresponda o escriba la respuesta sobre la línea, según se indique.

Usted es:

Hombre Mujer

Su edad es de: _____ años.

Su grado máximo de estudios es:

Primaria Secundaria Bachillerato Licenciatura Maestría
 Doctorado

Año: _____.

Semestre: _____.

Encuesta

Instrucciones: indique con una "X" en la casilla de la derecha qué tan satisfecho está con las siguientes afirmaciones de la izquierda.

	Nada satisfecho	Poco satisfecho	Algo satisfecho	Bastante satisfecho	Completamente satisfecho
La información que recibió a través de las clases.					
El ambiente en el que se desarrollaron las clases.					
El interés que las clases le generaron.					
Los retos o actividades que se usaron para aprender, en comparación con otras formas de aprender.					
El entretenimiento que le generaron las clases.					
El aprendizaje general que obtuvo de estas clases.					
¿Tiene algún comentario? ¡Escríballo!					



Apéndice E

Guía de observación para el investigador

Estudio sobre efectos de la gamificación sobre el aprendizaje de lectura, escritura y cálculo numérico

Dimensiones	Indicadores	Subindicadores	Nada logrado	Casi nada logrado	Poco logrado	Bastante logrado	Completamente logrado	Observaciones
I. EVALUACIÓN DEL DISEÑO DE GAMIFICACIÓN	1. Significado y llamada	- Los estudiantes se muestran involucrados/implicados con las acciones de la narrativa.						
	2. Empoderamiento de la creatividad y retroalimentación	- Los estudiantes prueban resolver los retos más de una vez.						
	3. Influencia social y relación	- Los estudiantes muestran interés positivo por conocer los logros de los demás.						
	4. Propiedad y posesión	- Los estudiantes buscan adquirir recompensas.						

	5. Impredecibilidad y curiosidad	- Los estudiantes muestran interés por saber qué pasará en las siguientes sesiones.						
	6. Pérdida y evasión	- Los estudiantes evitan tomar riesgos que los hagan tener pérdidas.						
	7. Escasez e impaciencia	- Los estudiantes se muestran impacientes por obtener recompensas en ese mismo día.						
	8. Desarrollo y logro	- Los estudiantes se muestran complacidos consigo mismos al superar los retos.						
	1. Progreso del aprendizaje	1.- Los estudiantes muestran progreso en su aprendizaje.						
	2. Actitud e	2.- Los estudiantes se						

II. EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE	interés por aprender	muestran interesados por seguir aprendiendo mediante la sesión gamificada.						
	3. Empleo de recursos para autoaprendizaje	3.- Los estudiantes usan las herramientas y recursos otorgadas para aprender por sí mismos.						
	4. Atención al contenido	4.- Los estudiantes ponen atención durante las explicaciones del contenido de la clase.						
	5. Autoconfianza y seguridad	5.- Los estudiantes se sienten confiados al responder preguntas/retos durante la clase.						
	6. Comprensión del contenido	6.- Los estudiantes entienden los conceptos planteados en la sesión.						
	7. Compromiso	8.- Los estudiantes asisten con regularidad y puntualidad a la sesión.						
	8. Participación	9.- Los estudiantes hacen preguntas durante la sesión.						

Apéndice E

Batería de preguntas de entrevistas semiestructuradas

Cuerpo de la entrevista.

- ¿Cómo se trabaja en los talleres de Misiones Culturales? ¿Cuál es la dinámica de trabajo con los alumnos, en general?
- Dentro del aula, ¿qué actividades realiza para que los alumnos aprendan el contenido?
- ¿Qué opina de incorporar nuevas tendencias educativas como la gamificación en los talleres de Misiones Culturales?
- ¿Cuáles serían las dificultades más usuales a las que se enfrentan los maestros de Misiones Culturales al tratar de incorporar elementos de los juegos o gamificación en sus clases?