



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Informática

Usos lúdicos multimedia como estrategia potencializadora del aprendizaje significativo en diseñadores gráficos.

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Grado de

Doctora en Innovación en Tecnología Educativa

Presenta

MDG. María Leticia Villaseñor Zúñiga

Dirigido por:

Dr. Rolando Javier Salinas García

Querétaro, Qro. a 25 de septiembre de 2020



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Informática
Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa

Usos lúdicos multimedia como estrategia potencializadora del aprendizaje
significativo en diseñadores gráficos.

Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado
Doctora en Innovación en Tecnología Educativa

Presenta

MDG. María Leticia Villaseñor Zúñiga

Dirigido por:

Dr. Rolando Javier Salinas García

Dr. Rolando Javier Salinas García
Presidente

Dra. Candi Uribe Pineda
Secretario

Dr. Juan Manuel Godínez Flores
Vocal

Dra. Teresa Guzmán Flores
Suplente

Dra. Leticia Pons Bonals
Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Septiembre 2020
México

Gracias por su paciencia y comprensión

Alejandro Ramírez Villaseñor

José de Jesús Ramírez García

Gracias por su tiempo y disposición

Dr. Rolando Javier Salinas García

Dra. Candi Uribe Pineda

Dr. Juan Manuel Godínez Flores

Dra. Teresa Guzmán Flores

Dra. Leticia Pons Bonals

Dra. Rita Angulo Villanueva

Agradecimientos

A la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí por el apoyo para desarrollar el proyecto doctoral.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología -CONACYT- por la beca otorgada para cursar el Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

CONTENIDO

RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN	14
Capítulo I. Estado del Arte	19
1.1 Qué se ha investigado referente a la lúdica en el ámbito de la educación ...	20
1.2 Qué se ha investigado referente a la multimedia en el ámbito de la educación	29
Capítulo II. Fundamentación teórica	38
2.1 La sociedad del conocimiento.....	38
2.2 Innovación educativa	46
2.3 Recursos tradicionales y TIC en la educación	50
2.4 El aprendizaje significativo.....	54
2.5 La lúdica y multimedia	64
2.6 El enfoque por competencias en la educación	70
2.7 Factores que inciden para el aprendizaje en el aula.....	73
Capítulo III. Diseño de la estrategia metodológica	79
3.1 Enfoque de la investigación.....	79
3.2 Diseño de la investigación-intervención.....	83
Fase 1. Análisis de la situación	84
Fase 2. Desarrollo de soluciones de acuerdo con una fundamentación teórica	85
Fase 3. Implementación	86

Fase 4. Validación.....	88
Fase 5. Producción de documentación y principios de diseño	89
3.3 Categorías de análisis	91
Factores cognoscitivos.....	91
Factores afectivos sociales	92
Factores tecnológicos	93
Capítulo IV. Marco contextual.....	95
4.1 La educación superior y la innovación tecnológica.....	95
4.2 Escenario educativo Universidad Autónoma de San Luis Potosí	98
4.2.1 Escenario en la Facultad del Hábitat de la UASLP	103
4.2.2 Escenario del programa académico de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la UASLP.....	106
Capítulo V. Diagnóstico de la situación del problema.....	112
5.1 Resultados del cuestionario.....	115
5.2 Resultados <i>Focus group</i>	123
Recursos tradicionales y TIC usados por los docentes en sus clases	123
Recursos usados con más frecuencia.....	126
Recursos más favorecedores para comprender la teoría y desarrollar proyectos de diseño.....	127
Habilidad de los docentes para el uso de recursos TIC.....	128
5.3 Consideraciones del estudio realizado con la técnica de cuestionario	128
5.4 Consideraciones de los <i>focus group</i>	134
5.5 Consideraciones finales del estudio diagnóstico.....	136

Capítulo VI. La intervención.....	138
6.1 Herramienta lúdica multimedia -Kahoot!-.....	140
6.2 Resultados de <i>Focus Group</i> realizados en abril de 2019	142
6.3 Resultados de la observación.....	160
6.4 Discusiones	162
Conclusiones	173
Referencias.....	177
Anexos.....	191

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Índice de Tablas

Tabla 1. Siete pasos para retroalimentaciones lúdicas.....	22
Tabla 2. Explicación de indicadores evaluados.	23
Tabla 3. Principios de aplicación para mejorar el diseño para procesar la información en el aprendizaje.	30
Tabla 4. Diez etapas para desarrollar material multimedia.	32
Tabla 5. Sociedad de la Información, obras y rasgos distintivos.....	39
Tabla 6. Sociedad del conocimiento: autores, obras y rasgos distintivos.	39
Tabla 7. Sociedad del aprendizaje: autores, obras y rasgos distintivos.....	40
Tabla 8. Niveles de integración de las TIC y formas básicas de uso.....	52
Tabla 9. Características que tienen las competencias.....	72
Tabla 10. Factores que influyen en el aprendizaje dentro del aula.....	74
Tabla 11. Técnicas para la estrategia de intervención.....	90
Tabla 12. Categorías Analíticas para la evaluación del uso de un recurso lúdico multimedia para lograr el aprendizaje significativo.....	93
Tabla 13. Competencias transversales y específicas del MUFI.....	99
Tabla 14. Elementos básicos del perfil de egreso.....	108
Tabla 15. Consideraciones para la aplicación de cuestionario.	112
Tabla 16. Clasificación de recursos tradicionales y TIC.....	126
Tabla 17. Grupos observados en la intervención.....	139
Tabla 18. Planeación de la observación.	139
Tabla 19. Participantes en los cuatro <i>focus group</i>	140
Tabla 20. Respuestas de la pregunta 1.	144
Tabla 21. Respuestas codificadas de la pregunta 2.	145
Tabla 22. Respuestas codificadas de la pregunta 7.	150
Tabla 23. Respuestas codificadas de la pregunta 8.	151
Tabla 24. Respuestas codificadas de la pregunta 12.	157
Tabla 25. Respuestas de la pregunta 13.	158
Tabla 26. Reporte de tareas en grupos de discurso y diseño.....	160
Tabla 27. Reporte de asistencia en grupos de discurso y diseño.....	160

Tabla 28. Reporte de participaciones en grupos de discurso y diseño.	161
Tabla 29. Registro anecdótico en grupos de discurso y diseño.	162
Tabla 30. Materias donde reconocen los alumnos que se relacionan los contenidos, con la materia de discurso y diseño.	164
Tabla 31. Conocimientos previos relacionados con los temas vistos en la materia de discurso y diseño.	164

Dirección General de Bibliotecas UFG

Índice de imágenes

Imagen 1. Principios del aprendizaje multimedia.	33
Imagen 2. Las dimensiones de las sociedades del conocimiento.	41
Imagen 3. Visión clásica de la teoría del aprendizaje significativo.	55
Imagen 4. Comparación entre el aprendizaje significativo y mecánico.	56
Imagen 5. Comparación entre el aprendizaje por descubrimiento y recepción.	57
Imagen 6. Características del aprendizaje significativo.	59
Imagen 7. Condiciones para lograr el aprendizaje significativo.	59
Imagen 8. Condiciones para lograr el aprendizaje significativo.	60
Imagen 9. Condiciones para lograr el aprendizaje significativo.	61
Imagen 10. Condiciones para lograr el aprendizaje significativo.	61
Imagen 11. Fases de la investigación basada en diseño.	83
Imagen 12. Modelo propuesto por Moreira.	87
Imagen 13. Estrategias de innovación educativa de la UASLP.	100
Imagen 14. Ambientes de aprendizaje y TIC de la UASLP.	101
Imagen 15. Mapa curricular 2013 de la LDG de la UASLP.	110
Imagen 16. Programación de actividades clase de discurso y diseño de 2 a 3 de la tarde.	113
Imagen 17. Programación de actividades clase de discurso y diseño de 3 a 4 de la tarde.	114
Imagen 18. Respuesta pregunta 1.	115
Imagen 19. Respuesta pregunta 2.	116
Imagen 20. Respuesta pregunta 2.	117
Imagen 21. Respuestas pregunta 3.	118
Imagen 22. Respuestas pregunta 3.	118
Imagen 23. Respuestas pregunta 4.	119
Imagen 24. Respuestas pregunta 4.	120
Imagen 25. Respuestas pregunta 5.	121
Imagen 26. Respuestas pregunta 6.	122

Imagen 27. Respuestas pregunta 7.	123
Imagen 28. Resultados de <i>focus group</i> sobre el uso de recursos tradicionales. .	124
Imagen 29. Resultados de <i>focus group</i> sobre el uso de recursos TIC.....	125
Imagen 30. Respuestas que se relacionan con el deseo por saber.....	129
Imagen 31. Respuestas correspondientes a la categoría del logro.	130
Imagen 32. Respuestas de los estudiantes que corresponden al interés.	132
Imagen 33. Espacio de apoyo para la intervención.	138
Imagen 34. Kahoot.....	140
Imagen 35. Red con respuestas de la pregunta 1.	143
Imagen 36. Red donde se reconocen los conocimientos previos.	144
Imagen 37. Red donde se narra la secuencia didáctica de la clase.	146
Imagen 38. Red con comentarios de aceptación de la estrategia didáctica.	147
Imagen 39. Red sobre las actividades que fueron más complicadas.	148
Imagen 40. Red con comentarios de hacer la retroalimentación con los recursos lúdicos.....	150
Imagen 41. Red con comentarios de la pregunta 8.	152
Imagen 42. Red con comentarios de la pregunta 9.	153
Imagen 43. Red con narrativas del G1.	154
Imagen 44. Red con narrativas del G2.	155
Imagen 45. Red con narrativas del G3.	155
Imagen 46. Red con narrativas del G4.	156
Imagen 47. Red con comentarios del uso de sonido e imagen.	157
Imagen 48. Red con comentarios.	159

RESUMEN

El sistema educativo en la educación superior actualmente presenta diversas áreas de oportunidad en busca de la formación integral de sus estudiantes, como el uso de estrategias en los procesos de enseñanza y aprendizaje incorporando recursos innovadores que propicien diversos saberes dentro del aula, y que con ello, sus aprendizajes se vuelvan significativos, porque en un futuro cercano, atenderán las demandas de la sociedad. Uno de los principales problemas que enfrentan los alumnos de la Licenciatura en Diseño Gráfico -LDG- para el desarrollo de proyectos, es la desvinculación de la teoría a la práctica, así como, el poco uso de recursos interactivos dentro del aula, para el logro de aprendizajes significativos.

Por lo que, para el desarrollo de la investigación se buscó, determinar la relación entre el uso de recursos lúdicos multimedia y el logro de aprendizajes significativos, de la teoría aplicada a la práctica del diseño, mediante una herramienta interactiva que potencialice las competencias profesionales en los alumnos de la licenciatura de diseño gráfico de la Facultad del Hábitat de la UASLP. Para el logro del planteamiento anterior, la investigación se aborda con un enfoque cualitativo, porque busca reconocer en los sujetos -estudiantes de diseño gráfico- aquellos factores que propician el aprendizaje dentro del aula, con el uso de una estrategia apoyada en un recurso lúdico multimedia; se aplicaron técnicas propias al enfoque cualitativo, como el cuestionario y *focus group*; y se implementó la metodología de investigación basada en diseño. Se asevera que, el uso de recursos lúdicos multimedia es una alternativa innovadora en los procesos de enseñanza y aprendizaje en el programa académico de la LDG, que logra la estimulación de los factores cognoscitivos, afectivos sociales y tecnológicos, para propiciar las competencias profesionales de estudiantes de diseño gráfico.

Palabras clave: lúdica multimedia, aprendizaje significativo, competencias, diseño gráfico

ABSTRACT

The educational system in higher education, currently presents various areas of opportunity in search of the comprehensive training of its students, such as the use of strategies in the teaching and learning processes incorporating innovative resources that promote diverse knowledge within the classroom, and that with Therefore, their learning becomes significant, because in the near future, they will meet the demands of society. One of the main problems faced by undergraduate students in graphic design for the development of projects is the unlinking of theory into practice, as well as the little use of interactive resources within the classroom to achieve specific learning. Therefore, for the development of the research, the relationship between the use of multimedia recreational resources and the achievement of specific learning, from the theory applied to the practice of design, is determined through an interactive tool that enhances professional skills in The students of the Bachelor of Graphic Design of the Faculty of Habitat of the UASLP. To achieve the aforementioned approach, the research is approached with a qualitative approach, because it seeks to recognize, in the subjects - graphic design students - with the object - multimedia playful resource - those factors that promote learning within the classroom, with the use of a strategy supported by a multimedia recreational resource; own techniques were applied to the qualitative approach, such as the questionnaire and focus group; and the design-based research methodology is implemented. It is asserted that the use of multimedia recreational resources is an innovative alternative in the teaching and learning processes in the academic program of the bachelor's degree in graphic design, which achieves the stimulation of cognitive, affective social and technological factors, to promote competences graphic design student professionals.

Keywords: ludic multimedia, meaningful learning, competencies, graphic design

INTRODUCCIÓN

Los organismos internacionales como la UNESCO (2018) buscan la incorporación de recursos TIC en la educación para mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje, así como agilizar el sistema educativo, que permita integrar a los estudiantes en la sociedad del conocimiento. Por lo que, los modelos educativos en la actualidad demandan el desarrollo de ambientes más dinámicos e interactivos, diversificación e incorporación de estrategias innovadoras para propiciar procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula, así como la potencialización en las competencias, que se buscan desarrollar para la formación integral de los estudiantes.

El manejo de recursos de las Tecnologías de la Información y Comunicación - TIC-, sirven como apoyo para dinamizar los ambientes en el aula, y con ello, lograr que los aprendizajes se vuelvan significativos. Friel (2007, en Bautista, 2016) y Garfield, Chance y Snell (1999, en Bautista, 2016), encontraron en sus investigaciones, que el uso de herramientas tecnológicas ayuda a los profesores en la exploración de conceptos e ideas. Por lo que es conveniente que el profesor considere otras estrategias didácticas en su práctica docente; lo que repercutiría en la planeación y diseño de estrategias, para obtener mejores resultados educativos. Según el informe Horizon de Johnson, Becker, Estrada y Freeman (2014) la lúdica es una de las tendencias como recursos didácticos para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en la educación superior. Investigaciones como la de Díaz (2011, en Chaves y Solís, 2016) refieren la desaprobación de la lúdica como una pérdida de tiempo en la formación de los adultos, sin embargo, afirman que se desaprovecha su potencial como estrategia educativa.

Queda claro que los recursos tecnológicos existentes en cada época han contribuido de manera positiva para la formación de los estudiantes, en los distintos momentos de la historia. No obstante, se debe seleccionar aquellos recursos tecnológicos que realmente puedan beneficiar los procesos de enseñanza y aprendizaje, para lograr los desempeños en los estudiantes.

La Universidad Autónoma de San Luis Potosí -UASLP- (2017) busca en su modelo educativo, la incorporación de las TIC como potencial didáctico para lograr que el aprendizaje se vuelva significativo, considerando los principios pedagógicos para los fines que se desean alcanzar, lo que se vuelve un área de oportunidad para la validación de recursos educativos poco usados, y que se pueden incorporar en los diversos programas académicos de la institución.

La Facultad del Hábitat de la UASLP, en los programas analíticos de las materias de la carrera de diseño gráfico, se refieren recursos para apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje, en materias teóricas y prácticas; como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje colaborativo, la realización de proyectos, el estudio de casos, entre otros; cabe señalar que, dentro de las estrategias no están considerados los recursos lúdicos multimedia, y este puede ser, un recurso no clásico que potencialice el aprendizaje significativo del estudiante de diseño gráfico, tomando en cuenta que es importante buscar estrategias didácticas que ayuden a fortalecer el aprendizaje teórico para aplicarlo en la práctica.

Rivera (2018) explica que se presenta la desvinculación de la teoría a la práctica, porque los estudiantes no hacen la relación durante el proceso de diseño, evitando que se desarrollen las competencias integrales en el futuro profesionista. El diagnóstico hecho por Rivera (2018) con 24 informes efectuados por pares evaluadores pertenecientes al Consejo Mexicano para la Acreditación de Programas de Diseño -COMAPROD-; en esas evaluaciones también estaba el de la LDG de la UASLP, en un periodo de cuatro años, del 2014 al 2017. Por lo que, para la disciplina de diseño gráfico en la Facultad del Hábitat, se buscan alternativas en los espacios de formación, para fortalecer los principios teóricos que son llevados a la práctica al desarrollar proyectos gráficos, en el taller de síntesis.

La planeación de estrategias didácticas es una necesidad para los procesos de enseñanza y aprendizaje. Para su desarrollo, es importante tomar en cuenta competencias y contenidos del programa de la materia; reconocer los conocimientos previos que el estudiante posee y organizar la secuencia didáctica para la

implementación de las estrategias necesarias considerando técnicas, herramientas y equipamiento, para el logro de los fines previstos en la materia.

Por lo anterior, la investigación buscó el diseño y la validación de un recurso didáctico no clásico entre los estudiantes de la LDG de la Facultad del Hábitat de la UASLP, para atender los problemas que resultaron en la problematización del proyecto de investigación-intervención. Es importante dejar claro que, se reconoce el papel del docente como actor principal en los procesos de enseñanza y aprendizaje, pero, para los fines de esta investigación, únicamente se tomó como referente empírico a los estudiantes, y en las futuras líneas de investigación se considera a los docentes.

Por los argumentos anteriores, el proyecto doctoral - Usos lúdicos multimedia como estrategia potencializadora del aprendizaje significativo en diseñadores gráficos - buscó responder a la siguiente pregunta de investigación: ¿qué relación hay entre el uso de recursos lúdicos multimedia y la potencialización del aprendizaje significativo de la teoría aplicada a la práctica de diseñadores gráficos?; lo anterior dio paso a los siguientes objetivos: el objetivo general consistió en determinar la relación entre el uso de recursos lúdicos multimedia y el logro de aprendizajes significativos de la teoría aplicada a la práctica del diseño, mediante una herramienta interactiva para potencializar competencias en los alumnos de la licenciatura de diseño gráfico de la Facultad del Hábitat de la UASLP. Los objetivos específicos que se establecieron fueron: identificar desde la mirada de los estudiantes de la LDG de la Facultad del Hábitat de la UASLP, los recursos didácticos que los docentes implementan en clases teóricas o prácticas y que para los alumnos les son más favorecedores para el aprendizaje; el segundo, determinar los factores que intervienen para el desarrollo del aprendizaje significativo en el aula; el tercero, diseñar una estrategia didáctica donde se use, un recurso lúdico multimedia, para identificar qué factores inciden en el logro del aprendizaje significativo en estudiantes de diseño gráfico; y el cuarto, evaluar las competencias que se propician en los estudiantes de diseño gráfico con el uso de una estrategia didáctica integrando un recurso lúdico multimedia.

Se partió del supuesto que los recursos lúdicos multimedia propician que el aprendizaje de la teoría aplicada a la práctica del diseño se vuelva significativo y se potencialicen las competencias en los alumnos de la licenciatura de diseño gráfico de la Facultad del Hábitat de la UASLP.

La estructura discursiva de este documento tiene seis capítulos, un apartado de conclusiones y anexos. En el primer capítulo, se muestra el estado del arte que detonó la investigación, en el segundo capítulo, se presenta la discusión de diversos autores que atienden la innovación en la educación, los significados de lúdica y multimedia. Se detallan diversos estudios de cómo se han realizado intervenciones en el ámbito educativo haciendo uso de la lúdica y la multimedia como recursos didácticos, así como la importancia que tiene el uso de las TIC aplicadas a la educación. También, se presenta la teoría del aprendizaje significativo desde distintos autores, como referente teórico para el desarrollo de esta investigación-intervención.

En el tercer capítulo, se describe el paradigma, el tipo de investigación, así como la pertinencia del apoyo de la investigación basada en diseño, el enfoque cualitativo de la investigación-intervención. Además, se presenta la población, la muestra, técnicas e instrumentos, así como los procedimientos para el desarrollo de la intervención, y finaliza con la presentación de las categorías analíticas. En el cuarto capítulo, se presenta el escenario del marco contextual, se parte de la sociedad del conocimiento donde se integra la brecha digital y la innovación en el ámbito de la educación superior. También se explica, la postura pedagógica del Modelo Educativo de la UASLP, mismo que ha sido adoptado por la Facultad del Hábitat y el programa académico de la LDG para lograr los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el quinto capítulo se expone el diagnóstico de la situación del problema, cuyo objetivo se centró en conocer de voz de los estudiantes de la LDG de la Facultad del Hábitat de la UASLP, los recursos didácticos tradicionales o TIC que los docentes implementan en clases teóricas y prácticas, y que, para los alumnos son más favorecedores para la comprensión, así como, cuáles favorecen el desarrollo

de conocimiento a través del aprendizaje significativo y la vinculación entre la teoría y la práctica cuando desarrollan proyectos de diseño en el taller de síntesis. Además, el primer acercamiento para la validación del diseño de la estrategia didáctica con el uso de un recurso lúdico multimedia. En el sexto capítulo se presenta la intervención realizada con el diseño de la estrategia didáctica apoyada con un recurso lúdico multimedia, además se exponen los resultados y discusiones de la intervención, se finaliza con las conclusiones.

Dirección General de Bibliotecas UPEL

Capítulo I. Estado del Arte

Hoy en día, para la formación de los estudiantes, las instituciones de educación superior han implementado dentro de sus modelos educativos competencias para la formación profesional de los estudiantes (Salinas, 2004). Por lo anterior, los modelos pedagógicos demandan al docente considerar conocimientos, habilidades y actitudes en sus estrategias didácticas, por lo que la lúdica multimedia puede ser un recurso que favorezca al aprendizaje significativo, aprovechando la familiaridad que tienen los estudiantes con el manejo de las TIC como la computadora, el celular, la tableta y de más tecnologías, que además, les son útiles para acceder a información, mantener comunicación, reducir tiempos de trabajo, por lo que, puede ser posible potencializar las competencias y desempeños a desarrollar en el estudiante en los procesos de enseñanza aprendizaje, y de esa manera lograr el aprendizaje significativo.

La labor de un docente implica aprendizaje, enseñanza, pero sobre todo retos que le permitan actualizarse constantemente para aplicarlos en su quehacer con los estudiantes que día con día sorprenden por estar inmersos en un mundo tecnológico y que para el docente los modelos instruccionales les demanda más interactividad con el manejo de recursos de TIC, a lo que Friel (2007, en Bautista, 2016) y Garfield, Chance y Snell (1999, en Bautista, 2016), encontraron en sus estudios que el uso de la herramienta tecnológica en clase ayuda a los profesores en la exploración de conceptos e ideas, de ahí que sugieren que el profesor cambie su forma de trabajo en el aula, lo que repercute en la planeación y diseño de secuencias didácticas.

La manera en cómo los docentes forman a los estudiantes ha recurrido al empleo de aquellos recursos tecnológicos existentes en cada época e incluso considerando lo que dice Moore (1997, en Bautista, 2016) que para la enseñanza con el uso de una herramienta tecnológica es importante elegir la tecnología adecuada para el aprendizaje de los estudiantes. El interés por la educación ha fomentado la estructura de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura -UNESCO-, dicho organismo

fomenta el uso de las TIC, con la finalidad que se contribuya al acceso universal a la educación, la igualdad en la instrucción, el ejercicio de la enseñanza y el aprendizaje de calidad, el desarrollo profesional de los docentes, así como a la gestión, dirección y administración más eficientes del sistema educativo, que permita integrar a las sociedades del conocimiento (UNESCO, 2005 y 2018).

Por todo lo anterior, el estado del arte que a continuación se presenta contiene argumentos teóricos propuestos por varios autores que han investigado referente a la lúdica y la multimedia como recursos TIC, usadas como estrategias didácticas en los procesos de enseñanza y aprendizaje en distintos niveles educativos.

1.1 Qué se ha investigado referente a la lúdica en el ámbito de la educación

El significado de lúdica como dice el diccionario de la lengua española es perteneciente o relativo al juego. A lo largo de la historia el uso del juego como recurso lúdico en la educación ha sido un recurso que ha favorecido en los procesos de enseñanza y aprendizaje, al respecto Benítez (2010) comenta que en el Renacimiento el juego era usado como actividad lúdica para la preparación profesional de estudiantes. Mientras que Zuluaga-Ramírez y Gómez-Suta (2016) aseveran que desde los siglos XVII y XVIII, emerge el pensamiento pedagógico moderno considerando el juego didáctico como un recurso facilitador del aprendizaje. Morfi y Minetti (2012) hacen énfasis que se “comienza la búsqueda de un sistema educativo útil y agradable, en un contexto donde la educación era impartida por la iglesia” (en Zuluaga-Ramírez y Gómez-Suta, 2016, p. 238).

Referente al juego, los autores antes citados comentan que “La teoría constructivista piagetiana es uno de los cimientos del concepto de metodología lúdica, porque en esta última se comprende la dimensión del desarrollo de los individuos” (Mejía, 2011, en Zuluaga-Ramírez y Gómez-Suta, 2016, p. 239) y también que “Vigotsky presenta una teoría en la que el conocimiento se desarrolla en la medida como el individuo participa de varias formas de la interacción social, usando herramientas y signos que son, también, sociales en su propia naturaleza” (Lourenço, 2012, en Zuluaga-Ramírez y Gómez-Suta, 2016, p. 239).

En la actualidad se sigue teorizando sobre la importancia del juego en la educación, al respecto Ortiz (2005) define el juego didáctico como “una actividad amena de recreación que sirve para desarrollar capacidades mediante una participación activa y afectiva de los estudiantes, por lo que en este sentido el aprendizaje creativo se transforma en una experiencia feliz” (en Benítez, 2010, p. 23). Pert (2003, en Jiménez, 2013) afirma que “en el juego, el goce le llega al nativo digital fundamentalmente a través de todos los órganos de los sentidos de una forma holística, integrada e interrelacionada” (p. 54), la causa según el autor es que las moléculas de la emoción producidas por el cerebro humano regulan la corporalidad humana; Jiménez (2013) afirma que los nativos digitales encuentran el mayor placer del juego, también nos dice que:

De la capacidad de los juegos de producir diferentes opiáceos del cerebro depende no sólo el placer del juego, sino su posibilidad didáctica, ya que, a mayor producción de opiáceos, mayor será la zona de creatividad del ser humano para poder producir nuevos mundos imaginarios, nuevos mundos fantásticos, nuevas criaturas, nuevas ilusiones, nuevas incertidumbres, nuevos deseos, es decir, nuevas experiencias para estimular la inteligencia lúdica. (p. 56)

Precisamente el juego puede favorecer los procesos de enseñanza aprendizaje en estas nuevas generaciones que se enfrentan al uso de nuevas tecnologías informáticas que están emergiendo, Jiménez (2013) dice que las generaciones digitales (D-Gen), la generación en red (N-Gen) o los nativos digitales para que interactúen en los entornos escolares, se debe percibir el juego desde la dimensión biológica-cultural.

Si bien la lúdica puede aportar a los procesos de enseñanza aprendizaje de manera positiva, es importante considerar los aspectos para el desarrollo del juego, es así que Benítez (2010) nos comparte cuatro aspectos, en el primero la autora refiere que los juegos deben considerar objetivos y contenidos que se pretenden alcanzar; el segundo, considerar la edad, personalidad, nivel de aprendizaje de los

estudiantes para que sea pertinente y no pierda la atracción; el tercero, evitar el abuso del juego; y el cuarto, establecer las reglas de manera clara.

De la Barrera, Riaño, Pereira y Urzola (2012) plantean la lúdica como metodología de enseñanza, buscan que el estudiante viva el conocimiento por medio de la simulación de ambientes reales y que se logren involucrar las capacidades de raciocinio, percepción, emoción, memoria, imaginación y voluntad, para que el alumno construya su propio conocimiento. Plantearon el desarrollo de la metodología en tres etapas, en la primera realizan la actividad práctica considerando los objetivos del proceso de enseñanza-aprendizaje, la segunda hacen la retroalimentación -ver tabla 1- para discutir y resumir las experiencias y puntos de vista de los estudiantes y en la tercera reflexionan en grupo sobre lo acontecido en el ejercicio. La validación del recurso -ver tabla 2- usado fue a través de expertos, considerando claridad descriptiva, correspondencia objetiva, pertinencia, viabilidad y coherencia.

El ejercicio se aplicó a 15 estudiantes de quinto a décimo semestre de Ingeniería Industrial, pertenecientes a la Universidad Tecnológica de Pereira. En los resultados mantienen la premisa que la metodología propuesta:

[...] es clara, pertinente, viable, coherente y constituye una herramienta para representar sistemas reales que permiten al sujeto que aprende, exteriorizar, participar, cooperar, actuar, expresar, verbalizar, separarse, transformar, potenciar, reformar su actuación en contexto, de forma individual o grupal, pero siempre, reflexionando sobre su vivencia; de esta forma, apoya los procesos de enseñanza al promover el aprendizaje significativo. (De la Barrera, Riaño, Pereira y Urzola, 2012, p. 247)

Tabla 1. Siete pasos para retroalimentaciones lúdicas.

Pasos para retroalimentaciones lúdicas
1. Describir los problemas y acontecimientos que se produjeron durante el juego.
2. Determinar la medida en que también se producen esos problemas en el sistema real.
3. Decidir qué factores en el juego fueron los responsables de esos problemas y eventos.
4. Determinar el grado en que esos factores también están presentes en el sistema real.

5. Identificar los cambios en el juego que evitarían o resolverían los problemas más graves.
6. Indicar cómo podrían hacerse los cambios correspondientes en el sistema real.
7. Adquirir el compromiso de lograr los cambios necesarios en el sistema real.

Fuente: Sweeney (2011, en De la Barrera, Riaño, Pereira, y Urzola, 2012, p. 243).

Tabla 2. Explicación de indicadores evaluados.

Indicador	Explicación
Claridad descriptiva	La actividad lúdica es comprensible a partir de la interacción de los elementos que la conforman y la relación que se genera entre ellos.
Correspondencia objetiva	La lúdica se relaciona con el tema que pretende explicar.
Pertinencia	El micromundo propuesto da respuesta a las necesidades de formación que tienen los estudiantes de ingeniería en el tema programación dinámica determinista, en el problema de balanceo de línea simple.
Viabilidad	La aplicación de la lúdica es posible en las condiciones actuales de un aula de clases.
Coherencia	La actividad propuesta constituye una herramienta válida para ayudar a entender el concepto de la programación dinámica determinista, en el problema de balanceo de línea simple.

Fuente: De la Barrera, Riaña, Pereira y Urzola (2012).

La investigación doctoral de De Ansó (2017), titulada “Pedagogías lúdicas de innovación: buenas prácticas de enseñanza con juegos digitales” establece los lineamientos para diseñar un modelo educativo basado en la inclusión de juegos digitales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. En la investigación se consideraron las dimensiones cognitivas o del aprendizaje, organizativa, didáctica o de enseñanza, emocional y tecnológica. De Ansó (2017) comenta que la dimensión cognitiva o del aprendizaje, considera aprendizajes significativos, aprendizajes autónomos, metacognición y creatividad, se llegó al resultado que, impulsada de manera adecuada, puede aumentar la capacidad resolutive. En la dimensión organizativa se tomó en cuenta, aprendizaje colaborativo, interdisciplinariedad, acompañamiento institucional, accesibilidad y mantenimiento, donde se conserva la premisa de que es importante el aprendizaje colaborativo,

aunque también refiere que como aspecto negativo se puede dar el aislamiento al usar videojuegos.

En la dimensión didáctica o de enseñanza, se toma en cuenta la adaptación curricular, prácticas de innovación, competencias lúdicas y competencias comunicacionales, en los resultados se afirma que favorece el aprendizaje colaborativo, el autoaprendizaje, la inteligencia emocional, el aprendizaje multicontextual y el desarrollo cognitivo. En la dimensión emocional, motivación y competencias emocionales, se llega al resultado que los alumnos se motivan, despertado interés por el aprendizaje. Y en la dimensión tecnológica, competencia tecnológica y uso responsable de videojuegos, se llega a la conclusión que el uso de videojuegos es un recurso poco usado en el aula (De Ansó, 2017).

Villa y Canaleta (2016) señalan que la ludificación requiere de parámetros como el perfil de los alumnos, los currículos, los profesores o recursos económicos disponibles, para adaptarse a los entornos académicos. El estudio que realizaron estos autores llevó un periodo de cinco años para obtener los resultados, de los cuales aplicando técnicas ludificadoras se observó todo el proceso de transformación que supone la aplicación continua de acciones de mejora en el campo de la lúdica. Utilizaron la asignatura de fotografía digital para el análisis, la cual dividieron en actividades obligatorias y opcionales con el propósito de contar con muchos elementos para fomentar el aprendizaje desde una parte más individual hasta una más grupal y cooperativa. Mencionan que los contenidos de una materia no se deben ludificar de golpe, para ello es necesario hacer un análisis de lo que se requiere. Al realizar el análisis del perfil de los estudiantes y tener en consideración la teoría de Richard Bartle, se planteó un sistema basado en retos y recompensas el cual funcionó, obteniendo después de tres años de la implantación de la estrategia resultados favorables en el rendimiento académico de los estudiantes. Consiguieron recuperar la participación de los alumnos, mejores notas en los exámenes prácticos y ver más contenido de la materia fuera del aula al implementar el uso del grupo de Facebook. Villa y Canaleta (2016) señalan que aún tienen partes de la materia que son obligatorias, que no han aplicado la lúdica como son en los

exámenes, y las clases magistrales, indican que el cambio metodológico en una materia ayuda a mejorar la perspectiva del aprendizaje en los estudiantes.

Marín-González, Montes-de la-Barrera, Hernández-Riaño y López-Pereira (2010) desarrollaron un cuasi experimento, diseñado con preprueba, posprueba y grupo de control para determinar el impacto al emplear la lúdica como apoyo en la clase para el rendimiento académico. Definieron para esto una variable independiente - metodología de enseñanza- y una dependiente -rendimiento académico-. Establecieron estudiantes de primer semestre con características similares y sin mucho conocimiento previo respecto al tema. Señalan que el experimento se realizó con 37 estudiantes del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad de Córdoba. Para el cálculo de la confiabilidad se utilizó el método de mitades partidas -*split-halves*-, para lo cual se realizó en la preprueba una prueba de hipótesis no paramétrica; para determinar si los datos eran normales utilizaron una prueba de Shapiro-Wilk, -comprobación de la hipótesis-, también utilizaron la prueba de Wilcoxon para datos pareados con los valores de $V = 14,5$ y $p\text{-value} = 0,1985$. Las técnicas metodológicas empleadas para obtener datos cuantitativos sobre el rendimiento académico de los estudiantes al aplicar la lúdica en clase fueron significativas, además brindaron una gran versatilidad para el entrenamiento de los estudiantes y permitió probar hipótesis y crear espacios de aprendizaje emocionantes y dinámicos para el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Rinaudo, Chiecher y Donolo (2003) realizaron un estudio con estudiantes universitarios respecto a la motivación y las estrategias de aprendizaje. Para esto utilizaron el instrumento MSLQ -Motivated Strategies for Learning Questionnaire- que consta de 81 ítems. Dicho instrumento se divide en dos secciones, la primera de motivación consta de 31 ítems conformados en 6 escalas que evalúan diversos aspectos motivacionales como lo son: metas de orientación intrínseca, metas de orientación extrínseca, valoración de la tarea, creencias de autoeficacia, creencias de control del aprendizaje y ansiedad. La sección relativa al uso de estrategias de aprendizaje está constituida por 50 ítems que se agrupan en 9 escalas que evalúan los siguientes aspectos: uso de estrategias de repaso, elaboración, organización,

pensamiento crítico, autorregulación metacognitiva, manejo del tiempo y ambiente de estudio, regulación del esfuerzo, aprendizaje con pares y búsqueda de ayuda.

De los resultados obtenidos en este trabajo se destaca que los estudiantes presentan una motivación media-alta, preponderantemente intrínseca. Se evidencia también una alta valoración de las tareas, así como de las creencias de control del aprendizaje y la autoeficacia, mientras que el nivel de ansiedad se presenta en un grado intermedio. Por la parte de las estrategias los resultados arrojan un uso de estrategias medio-alto. Dentro de aquellas con niveles más altos están las estrategias de organización y de elaboración, así como de regulación del esfuerzo. Dentro de las menos utilizadas son las de pensamiento crítico y las estrategias de repaso.

Al hacer la correlación entre motivación y uso de estrategias, refieren que la orientación motivacional intrínseca se asocia con un mayor uso de estrategia, así como la valoración positiva de las tareas y las creencias de autoeficacia. Las metas de orientación extrínseca se asocian con el uso de estrategias de repaso, el nivel de ansiedad también se asocia con las estrategias de repaso. De manera general se observa que los estudiantes muestran una orientación motivacional intrínseca antes que extrínseca, también tienen una alta valoración de las tareas que se les presentan. Se destaca un grado medio de ansiedad, situación que como informan los autores, puede resultar benéfica pues un mayor grado resultaría en un deterioro del rendimiento.

Llegados a este punto, es importante mencionar que los autores refieren que el uso del pensamiento crítico presenta un grado medio, por lo cual Rinaudo, Chiecher y Donolo (2003) comentan que “convendría entonces, que quienes están a cargo de la enseñanza universitaria se plantearan esta cuestión e intentaran tomar medidas para favorecer el pensamiento crítico de los estudiantes” (p. 116). Los autores cierran el artículo exhortando a ofrecer una formación pedagógica en los profesores universitarios que no sólo contemplan la enseñanza de los saberes disciplinares, sino que sean capaces de conocer y entender las motivaciones y

estrategias que favorezcan el proceso de enseñanza aprendizaje. En palabras de Rinaudo, Chiecher y Donolo (2003):

[...] habría que trabajar para lograr una mejor enseñanza, que tenga en cuenta las motivaciones y pensamientos de los otros, que sea cuidadosamente pensada y que proporcione experiencias y logros significativos tanto desde el punto de vista emocional como profesional y cognitivo. (p. 118)

Moreira y González (2015) sostienen la premisa que los materiales digitales gamificados ayudan a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Gee (2003, en Moreira y González, 2015) enfatizan que muchos videojuegos requieren que se aprendan habilidades complejas para desarrollar habilidades y procesos cognitivos, así como, de motivación y compromiso para conseguir que se desarrolle el juego. También Mérida, Angulo, Jurado y Díaz dicen que:

La incorporación de elementos y mecánicas de los juegos en la educación podría disminuir los abandonos, la falta de motivación, el desgano y la falta de compromiso con el proceso de enseñanza, al mismo tiempo que se potenciaría el aprendizaje de competencias. (2011, en Moreira y González, 2015, p. 24)

Se han realizado trabajos de investigación donde discuten acerca de la gamificación en la educación y se ha llegado a la conclusión que presenta beneficios como aumento de la motivación y la colaboración en los entornos de e-learning con los juegos online (González y Blanco, 2008; Fitz-Walter, Tjondronegoro y Wyeth, 2011; Barata, Gama, Jorge y Gonçalves, 2013; Zhijiang, Untch y Chasteen, 2013; González y Mora, 2014, en Moreira y González, 2015). Por su parte Merquis (2013, en Moreira y González, 2015) sostiene las premisas que la gamificación en la educación ayuda para que los estudiantes adquieran compromiso por lo que aprenden, flexibilidad mental y habilidad para resolver problemas, competencia que permite aprender de sus errores y no ser penalizados por cometerlos, y colaborar entre los estudiantes.

La gamificación satisface deseos o necesidades que la gente necesita en el mundo real como en el virtual, entre ellos, reconocimiento, recompensa, logro, competencia, colaboración, autoexpresión y altruismo (Moreira y González, 2015). Labrador y Villegas (2016) indican que la enseñanza basada en el juego y la implementación de la metodología basada en la gamificación surtió el efecto deseado en cuanto al aumento del rendimiento de los alumnos, también Gee (2003, en Area y González, 2015) escribe que los videojuegos se están convirtiendo en una de las formas más populares de entretenimiento para todas las edades y géneros. Muchos videojuegos requieren que los jugadores aprendan y adquieran habilidades complejas, por ello implican el desarrollo de habilidades y procesos cognitivos superiores, siendo la motivación y el compromiso para el logro de las tareas en el juego, Parlett (1999, en Stefan y Andrés y Oanes, 2014) dicen que en los juegos existe una relación entre la estructura lúdica, las reglas de juego y la dinámica que reproducen este tipo de actividades, bajo este sentido Stefan, Andrés y Oanes (2014) reflexionan que los pensadores clásicos como Platón y Aristóteles daban una gran importancia al aprender jugando, animando a los padres a dar a sus hijos juguetes que ayudarán a formar sus mentes para actividades futuras como adultos.

Mendoza y Chávez (2016) enfatizan que el juego es un recurso didáctico que promueve la motivación y el aprendizaje, lo que se vuelve un recurso importante en la estrategia para mejorar el rendimiento de los estudiantes en su autoestima y en fortaleza al trabajo colaborativo y reflexivo. Mendoza y Chávez (2016) usaron el juego “La carrera de las calacas” como ambiente de aprendizaje para la construcción del concepto de probabilidad, el ejercicio se desarrolló con un grupo de 48 alumnos, formaron equipos de trabajo de 4 integrantes asignando a cada equipo una calaca marcada con un número. La evaluación de la actividad se hizo de manera cualitativa y se llegó a la conclusión de que, los alumnos sí comprendieron el concepto de probabilidad, también valoraron que fue importante el análisis para la toma de decisiones y que la integración de las TIC en la estrategia didáctica resultó ser motivador, por lo que “se reitera que el trinomio motivación-

juego-TIC favorece el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de prácticas innovadoras y significativas para los estudiantes” (Mendoza y Chávez, 2016, p. 70).

1.2 Qué se ha investigado referente a la multimedia en el ámbito de la educación

Según el diccionario de la lengua española, la multimedia utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información, definición que también comparte Aguilar y Morón (1994), además comentan que la multimedia facilita y potencia la difusión, la información, enriquece la comunicación. Admite la utilización de elementos lúdicos y recreativos, a la vez que individualiza la transmisión del contenido, permitiendo una mayor o menor profundización en éste; por su parte, Montanero y Lucero (2002) también dicen que a medida en que la informática y las nuevas tecnologías han facilitado la digitalización y el almacenamiento de información de diferente tipo (textual, gráfica, audiovisual), los materiales multimedia se han convertido en un recurso muy usual para la enseñanza en los diferentes niveles educativos.

Andrade-Lotero (2012) hace referencia que las investigaciones enfocadas al diseño de recursos multimedia para lograr los procesos de enseñanza aprendizaje, mantienen presente los procesos cognitivos. El autor nos comenta que las investigaciones están basadas en la teoría de la carga cognitiva -TCC- de Sweller (1994, en Andrade-Lotero, 2012) y la teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia -TCAM- desarrollada por Mayer (2005, en Andrade-Lotero, 2012), las cuales buscan la comprensión de cómo fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje, y para que los docentes seleccionen contenidos y diseño instruccionales acorde a los objetivos que se pretenden lograr.

Andrade-Lotero (2012) propone a partir de los principios de la teoría de la carga cognitiva y la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia, diez principios de aplicación para mejorar el diseño, y la manera en cómo la enseñanza está ligada con la mente humana para procesar la información, principalmente consideran la información gráfica, escrita y auditiva -ver tabla 3-.

Tabla 3. Principios de aplicación para mejorar el diseño para procesar la información en el aprendizaje.

Principios de aplicación para mejorar el diseño para procesar la información en el aprendizaje	
Principio problemas con solución libre (Goal-free)	Se consigue una disminución de la carga cognitiva cuando el problema no tiene una única solución. Un problema de solución única es aquel en el que cada estudiante debe llegar a la misma solución, mientras que en un problema de solución libre cada estudiante llega a su propia solución.
Principio ejemplos de problemas resueltos (Worked Example)	Esta aplicación instruccional apela al principio de “préstamo” y no al de “búsqueda aleatoria” (Sweller, 2008). Es decir, le ofrece al aprendiz ejemplos de problemas resueltos a la manera como la haría un experto en el campo.
Principio completar problemas	Este efecto es similar al anterior. No obstante, asume el inicio del desarrollo de la pericia en el aprendiz. Los problemas de completar son problemas parcialmente resueltos, excepto porque el aprendiz debe completar parte de la respuesta.
Principio atención dividida	Según la TCC y la TCAM, dos fuentes de información que no tienen sentido en sí mismas y que, a su vez, deben ser integradas mentalmente para comprender la información, deberían ser presentadas de manera asociada (Chong, 2005; Mayer, 2005).
Principio modalidad	Este efecto pretende expandir la memoria de trabajo al usar múltiples canales sensoriales, en los cuales dos fuentes de información que no tienen sentido en sí mismas deben ser integradas mentalmente.
Principio redundancia	Este efecto considera que múltiples fuentes de información que tienen sentido en sí mismas deberían ser reducidas a una sola.

Principio imaginación	Este principio propone pedirle al aprendiz que repase mentalmente los procedimientos o conceptos sin los materiales de aprendizaje con los que ya ha trabajado.
Principio interactividad	Al aprender material complejo, es decir, que tiene muchos elementos interactuando entre sí, podría ser necesario aprender primero los elementos y luego la relación entre ellos.
Principio inversión por pericia	Este efecto tiene en cuenta el conocimiento previo y pericia del aprendiz.
Principio desvanecimiento del andamiaje	La idea del efecto desvanecimiento de la guía es proporcionar un andamiaje que se retira conforme aumenta la pericia.

Fuente: elaboración propia con información de Andrade-Lotero (2012).

Rodríguez y Chacón (2008) afirman que el aprendizaje multimedia no resuelve todos los problemas educativos, pero sí contribuye como herramienta. Plantearon en el desarrollo de su investigación referente al aprendizaje multimedia las siguientes preguntas, ¿qué tipo de material multimedia es el más apropiado en esta etapa del desarrollo del curso de cálculo?, ¿qué bases científicas sustentan el uso de materiales multimedia en la enseñanza?, ¿tendrá aceptación entre estudiantes y docentes el modelo bimodal de enseñanza y el uso de Internet para la distribución de materiales y la comunicación?, el autor reflexiona al respecto que actualmente más que preguntarnos si se debe emplear o no la multimedia en el aula, la pregunta debe ir orientada a contestar cómo debe hacerse, cuándo y con qué poblaciones. Para la elaboración del material multimedia plantearon 10 etapas -ver tabla 4-, dando como resultado la elaboración de ejercicios donde integraron los principios de multimedia utilizando en todos la modalidad auditiva y visual, se respetó el principio de modalidad, y en consideración al principio de coherencia, se eliminó el sonido o imagen ajeno a lo expuesto, evaluaron los ejercicios; Rodríguez y Chacón (2008) aplicaron el material multimedia en el curso de cálculo a un grupo piloto en el segundo ciclo del 2005 a 30 estudiantes y posterior les hicieron tres preguntas, ¿les parecen claras las explicaciones?, ¿consideran útil el material?, ¿tienen alguna

sugerencia que permita mejorar dicho material?, la respuesta de la primer pregunta, todos consideraron las explicaciones claras, fáciles de comprender y dinámicas, en la segunda pregunta todos consideraron que el material era útil y la tercer respuesta las sugerencias era añadir explicaciones en algunos puntos, utilizar distintas voces -en los narradores-, hacer el ejercicio con mayor dificultad y poner más ejercicios en línea.

Tabla 4. Diez etapas para desarrollar material multimedia.

Etapas para desarrollar material multimedia
<ol style="list-style-type: none"> 1. Determinar cuál es el estado del arte en cuanto a tecnología se refiere, ya que esta cambia con gran velocidad e influye en el tipo de materiales que se producen. Para citar un ejemplo, ya hay universidades que elaboran material para ser reproducido en iPods y el término e-learning (enseñanza basada en Internet) se amplió a i-learning (por referencia a los aparatos mencionados) y m-learning para indicar que se trata de enseñanza basada en equipos móviles (teléfonos celulares, reproductores de mp3). 2. Determinar el estado del arte respecto al tipo de materiales multimedia y los objetivos instruccionales que persiguen: ¿qué es lo que se encuentra con mayor frecuencia: páginas Web, animaciones, video?, ¿qué se busca con estos materiales: ampliar la instrucción recibida en el aula, fomentar la indagación o simplemente proponer actividades de evaluación? 3. Entre los materiales encontrados, seleccionar los que se considere más afines a las necesidades del curso. 4. Analizar los materiales seleccionados desde el punto de vista del usuario (estudiante): ¿son agradables y fáciles de usar?, ¿son fáciles de descargar o muy pesados?, ¿tienen utilidad real? 5. Analizar los materiales desde el punto de vista del diseñador (docente): ¿son relativamente simples de producir?, ¿permiten realmente añadir un componente en línea a la enseñanza del Cálculo? 6. Estudiar las bases teóricas en las que se fundamenta el aprendizaje con material multimedia y volver a analizar los materiales seleccionados desde la óptica de dichas teorías. 7. Con base en los análisis anteriores, establecer un conjunto de reglas o recomendaciones prácticas a seguir en el diseño del material requerido. 8. Escoger programas de autoría (software) adecuados para la elaboración del material. 9. Producir material multimedia para varios tópicos del curso. 10. Hacer una prueba piloto del material elaborado, en un grupo reducido de estudiantes y analizar la experiencia antes de hacer una prueba más estructurada con la población general.

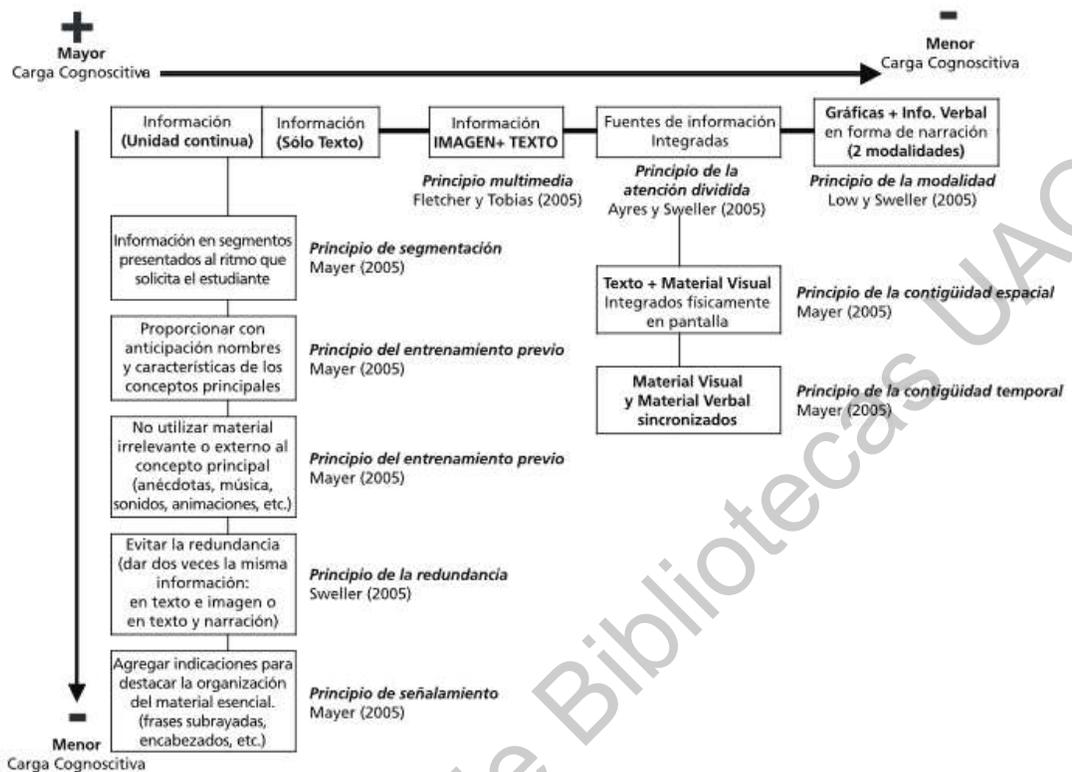
Fuente: elaboración de la autora con información de Rodríguez y Chacón (2008).

Latapie (2007) muestra guías para liberar recursos de la memoria de trabajo para que el estudiante incremente la construcción de esquemas y logre la automatización. Latapie, plantea dos objetivos en esta investigación:

- 1) Entender la forma en que se procesa la información en la mente del individuo para lograr el aprendizaje.
- 2) Indicar guías para el manejo de contenido multimedia con el fin de que el estudiante incremente la construcción de esquemas y logre la automatización. (2007, p. 8)

La autora comenta que existen tres posibles resultados de la intervención educativa, que no haya aprendizaje -el estudiante no recuerda la información-, que el aprendizaje sea memorístico -no puede utilizar lo aprendido en situaciones nuevas-, y que el aprendizaje sea significativo -retiene y transfiere lo aprendido-. Latapie (2007) considera que se deben usar diversos principios -ver imagen 1- para el diseño de material educativo multimedia y que además apoya los procesos cognitivos del aprendizaje en el alumno.

Imagen 1. Principios del aprendizaje multimedia.



Fuente: Mayer (2005, pp. 117-200, citado en Latapie, 2007, p. 13).

Brito (2014) sostiene que, dentro del ámbito educativo, respecto a la multimedia interactiva, el juego ayuda al progreso biológico, social y psicológico porque trasciende de manera integral y permanente. Desarrolla un análisis de videojuego y llega a la conclusión de que los videojuegos que están en la World Wide Web tienen problemas en composición gráfica, contrastes cromáticos, usos tipográficos, estructura de contenidos y se sigue usando software flash, lo que dificulta abrir los juegos en dispositivos móviles. Brito (2014) desarrolló un juego interactivo para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas para niños de cuarto año de educación básica, usó los softwares Adobe Ilustrador y Construct 2, usó los principios básicos de CD ROM multimedia interactivo, usabilidad, interactividad, libertad, necesidad y atención; para el proceso creativo tomó en cuenta, idea central -operaciones básicas: suma, resta, multiplicación y división-, teoría del color, tipografía, formato y personajes. Para evaluar el recurso multimedia interactivo, Brito (2014) realizó una prueba del prototipo entre los niños de cuarto año de educación básica de la unidad

educativa “Huachi Grande” de la ciudad de Ambato Ecuador, llegando a la conclusión de que el uso de tecnologías multimedia obliga al estudiante a ser más activo y al docente lleva una dinámica grupal compartiendo responsabilidades, además afirma que la interactividad ayuda al estudiante a ser protagonista de su propio aprendizaje, al controlar y manejar la aplicación.

Mayer y Estrella (2014) en su artículo aplicaron un estudio en el cual diseñaron dos lecciones, una con gráficas en blanco y negro, otra con gráficas a color y personificación de los elementos. Los resultados que obtuvieron es que los estudiantes aprendieron mejor cuando las gráficas fueron más atractivas, que éstas promueven el aprendizaje cuando son relevantes al objetivo instruccional. La intención de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia es buscar el aprendizaje significativo y éste ocurre cuando el alumno se involucra en la selección, organización e integración apropiadas durante el aprendizaje.

Plass, Heidig, Hayward, Homer y Umd (2014) en su trabajo exponen que formas redondas con características parecidas a una cara, indujeron al parecer emociones positivas, y si se utilizan colores cálidos, es mejor el efecto del diseño. Tien, Chiou y Lee (2018) por su parte, comentan que investigar sobre cómo el diseño de material de aprendizaje multimedia puede promover emociones positivas como el bienestar, es importante porque las emociones que los estudiantes experimentan están relacionadas con la motivación. Realizaron un estudio utilizando mapas conceptuales multidimensionales junto con animaciones. Dentro de las conclusiones que aportan, es que, al enseñar con materiales que combinan animación multimedia junto con mapas conceptuales multidimensionales, mejora el logro en el aprendizaje y la retención memorística.

De acuerdo con lo observado en los puntos 1.1 y 1.2, es importante asumir el reto de incorporar en el aula nuevas prácticas educativas, junto con los recursos que sean favorecedores en la didáctica, como los lúdicos multimedia para la formación integral de futuros profesionistas que se incorporarán al mercado laboral. Dentro de los recursos usados en las estrategias didácticas en el contexto universitario, se encontraron escasas investigaciones donde la intervención se haga

en ese ámbito, es más común en los niveles básicos de la educación. Dentro de los resultados analizados en las últimas investigaciones referentes a la lúdica en Benítez (2010), Zuluaga-Ramírez y Gómez-Suta (2016), de la Barrera, Riaño, Pereira y Urzola (2012), De Ansó (2017), Villa y Canaleta (2016), Marín-González, Montes-de la-Barrera, Hernández-Riaño, y López-Pereira (2010), Rinaudo, Chiecher y Donolo (2003), Moreira y González (2015), Labrador y Villegas (2016), y Mendoza y Chávez (2016) sus premisas son favorecedoras al uso del recurso en el proceso de enseñanza y aprendizaje, incluso relatan que se desarrollan capacidades de raciocinio, percepción, emoción, memoria, imaginación, voluntad y para la participación activa y afectiva, facilitan el aprendizaje individual, grupal y cooperativo, y mejora el rendimiento académico.

Hoy en día se han realizado investigaciones importantes en las cuales se encontraron diversos lineamientos, por ejemplo, para la construcción de materiales multimedia y evitar la sobrecarga cognitiva como lo expone Mayer (2005) en la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia, que también ha sido considerada por Andrade-Lotero (2012), Latapie (2007) y Mayer y Estrella (2014). Mientras que Aguilar y Morón (1994), Montanero y Lucero (2002), Andrade-Loreto (2012), Rodríguez y Chacón (2008), Latapie (2007) y Brito (2014), también han teorizado referente a la multimedia como recurso que apoya los procesos de enseñanza y aprendizaje, los aportes van desde afirmar que la multimedia facilita y potencia la enseñanza, es un recurso usual en los diversos niveles educativos, apoya a los procesos cognitivos de cada estudiante, que ayuda al progreso biológico, social y psicológico del alumno. De la misma manera, se han expuesto principios y etapas para la elaboración de los recursos multimedia.

Si bien, se ha escrito sobre la lúdica y la multimedia de manera independiente, sólo se encontró una investigación del grado de maestría con Brito (2014) que vincula a la multimedia interactiva como aporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje, y detone en el estudiante el desarrollo biológico, social y psicológico. Lo que nos lleva a la premisa que no se ha considerado la “lúdica multimedia” como un concepto estudiado y nos abre las puertas para cuestionarnos: ¿qué relación hay

entre el uso de recursos lúdicos multimedia y la potencialización del aprendizaje significativo de la teoría aplicada a la práctica del diseño gráfico?, considerando que en el ámbito universitario, el uso de la lúdica, no es un recurso frecuente en las estrategias didácticas, de manera que entre los vacíos detectados está el poco uso de recursos lúdicos multimedia dentro de las aulas universitarias, motivo por el cual, el presente proyecto doctoral espera aportar conocimientos respecto a esta área. En ese sentido, en el próximo capítulo se establece el referente teórico del proyecto. Se define la sociedad del conocimiento, la innovación, los recursos tradicionales y TIC, el aprendizaje significativo, la lúdica y la multimedia, el enfoque por competencias y finalmente los factores que inciden para el aprendizaje en el aula.

Capítulo II. Fundamentación teórica

En este apartado se presentan diversos autores que hablan de la sociedad del conocimiento, innovación educativa, la lúdica, la multimedia y los recursos tradicionales y TIC, en el campo de la educación, para el logro de la enseñanza y aprendizaje en la educación superior. También, se detalla la perspectiva teórica desde la mirada de varios autores que han considerado la teoría del aprendizaje significativo y los principios teóricos multimedia para la construcción de recursos, mismos que servirán como sustento para definir las categorías analíticas y variables a medir, considerando los objetivos de esta investigación.

2.1 La sociedad del conocimiento

Los teóricos que discuten sobre el concepto sociedad del conocimiento nos permiten ver las discusiones del concepto desde su introducción, a finales de la década de 1970 hasta nuestros días -ver tablas 5, 6 y 7-. Es así como Alfonso (2016) expone una comparativa de los conceptos empleados como sociedad de la información, sociedad del conocimiento y sociedad del aprendizaje, que han propuesto distintos autores en sus obras y que se pueden observar en las siguientes tablas marcando los rasgos distintivos de los conceptos.

Tabla 5. Sociedad de la Información, obras y rasgos distintivos.

Autores	Obras	Rasgos Distintivos
Fritz Machlup	The production and distribution of knowledge in the United States, 1962.	Utiliza la expresión por vez primera. Define el concepto de 'industria del conocimiento' y explora el conocimiento como un recurso económico.
Marshall McLuhan	La Galaxia Gutenberg, 1962.	Acuña el término 'aldea global' para describir la interconectividad humana a escala global generada por los medios electrónicos de comunicación. Las tecnologías de la comunicación afectan a la organización cognitiva y a la organización social.
Yoneji Masuda	Towards the Information Society, 1981. Sociedad Informatizada como sociedad post-industrial, 1980.	Sociedad que crece y se desarrolla alrededor de la información y aporta un florecimiento general de la creatividad intelectual humana, en lugar de un aumento del consumo natural.
Alain Tourain	La société post-industrielle, 1969.	Estudia el fenómeno socio-económico evolutivo de la Sociedad. Utiliza la categoría de 'post-industrialismo' para indicar que una nueva era se aproxima, etapa que identifica al conocimiento en el centro del progreso.
Daniel Bell	The coming of post-industrial society: a venture in social forecasting, 1974.	El eje principal es el conocimiento teórico, advierte que los servicios basados en el conocimiento habrán de convertirse en la estructura central de la nueva economía y de una sociedad apuntalada en la información.
Marc Porat	La Economía de la Información, 1974.	Delimita un nuevo campo de la actividad productiva, la 'economía de la información', unido este al desarrollo de las nuevas tecnologías.

Fuente: Alfonso (2016).

Tabla 6. Sociedad del conocimiento: autores, obras y rasgos distintivos.

Autores	Obras	Rasgos Distintivos
Simón Nora y Alain Minc	L'informatisation de la Société, 1978.	Visión sobre la evolución tecnológica. Se introduce el neologismo 'Telematique'.
John Naisbitt	Megatrends, 1980.	Sienta las bases para dar a conocer y expandir el término 'sociedad de la información', donde se describe los escenarios futuros a los que dará lugar la sociedad de la información.
Alvin Toffler	La tercera ola, 1981.	Destaca que el uso de la tecnología para satisfacer necesidades de comunicación e información, haría del conocimiento un elemento alcanzable, digerible y 'socializable'. En su criterio la información consolida un nuevo arquetipo de sociedad moderna: 'los generadores de información' (tecnosfera), quienes la utilizan (socioesfera) y los intermediadores que la vuelven accesible (infoesfera).
William Gibson	Neuromancer, 1984.	Introduce el término 'ciberspacio' para describir un mundo mediatizado por las computadoras, con acceso directo a un mundo paralelo de información digitalizada.
Manuel Castells	La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultural, 1999.	Caracterizada por un cambio de paradigma en las estructuras industriales y en las relaciones sociales. Usa el término sociedad informacional y la estructura social la denomina 'sociedad red'.
Bill Gates	Camino al Futuro, 1995.	Reconoce las posibilidades educativas que ofrecen las nuevas tecnologías en la Sociedad de la Información.

Fuente: Alfonso (2016).

Tabla 7. Sociedad del aprendizaje: autores, obras y rasgos distintivos.

Autores	Obras	Rasgos distintivos
Peter Drucker	La sociedad post-capitalista, 1974. The Effective Executive, 1966. La era de la discontinuidad, 1969. Post-Capitalist Society, 1993.	Utiliza el término por primera vez. Acuña el término 'trabajador del conocimiento'. Su enfoque es claro a generar una teoría económica de colocar al conocimiento en el centro de la producción de la riqueza. Señala que lo más importante no era la cantidad del conocimiento, sino la productividad. 'Aprender a aprender'.
Robin Mansell	Knowledge societies: information technology for sustainable development, 1998.	Realiza un análisis empírico de los países en desarrollo y su participación en el desarrollo del conocimiento. Aboga por capacidades para el uso de las TIC en los países en desarrollo para reducir la pobreza.
Eduardo Bueno	Creación, medición y gestión de intangibles: propuesta de modelo conceptual, 2001.	Una sociedad en la que los ejes que construyen su estructura y comportamiento se basan en el conocimiento, en todas sus dimensiones, en el talento y en la imaginación.

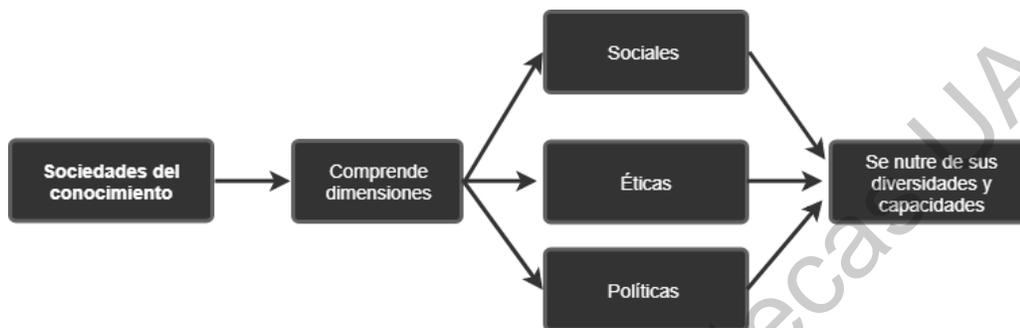
Fuente: Alfonso (2016).

Forero (2009), por su parte, asevera que el primer concepto empleado fue sociedad de la información, el cual inicia como un concepto teórico en la década de 1960, debido a una consecuencia de la pérdida de liderazgo en el desarrollo económico de los sectores de producción industrial y agrícola, y al surgir un tercero, llamado sector de servicios. Es así como la sociedad de la información según Krüger (2006), se utiliza para los aspectos tecnológicos y los efectos en la economía y el empleo. Por otro lado, Drucker como lo cita Krüger (2006) fue quien pronosticó la incidencia de una nueva capa social de trabajadores de conocimiento y la tendencia hacia una sociedad de conocimiento, manejando como principio estructurador la sociedad moderna y actual. Alfonso (2016) hace referencia a que una de las características que identifica a la sociedad del conocimiento, es la transformación de la información, la cual se genera, transmite y se procesa constituyendo la esencia principal que mueve a la sociedad.

La UNESCO (2005) considera como pilares de la sociedad del conocimiento el acceso a la educación, información y la libertad de expresión, y la define como una sociedad donde prevalecen diversidades y capacidades, refiere que cada sociedad posee sus propias fortalezas en materia de conocimiento y la comprende desde las dimensiones sociales, éticas y políticas -ver imagen 2-, además considera que los valores y la práctica de la creatividad e innovación juegan un papel importante, por

lo que se visualiza la información como un instrumento, pero no, el conocimiento en sí.

Imagen 2. Las dimensiones de las sociedades del conocimiento.



Fuente. Elaboración propia con información de UNESCO (2005).

Al respecto Castells (en Krüger, 2006) sitúa el concepto de la sociedad red entre la sociedad de la información y la sociedad del conocimiento, marcando diferencias entre ellas; para la sociedad de la información indica que se encuentra la información que se enfoca a la comunicación del conocimiento y lo informacional, que se refiere a la forma específica de la organización social, desde que se genera, transmite y procesa la información hasta convertirse en la fuente principal de la productividad y el poder, esto debido a las tecnologías. Por otro lado, Castells (2000) dice que en la sociedad del conocimiento se da por la transformación de la sociedad debido al aumento del conocimiento para los procesos socioeconómicos, indicando así un cambio en la producción social.

Por su parte la UNESCO (2005) menciona que un elemento central de las sociedades del conocimiento es la “capacidad para identificar, producir, tratar, transformar, difundir y utilizar la información con vistas a crear y aplicar los conocimientos necesarios para el desarrollo humano” (p. 29). Aunado a lo anterior, el auge de las sociedades del conocimiento exige vínculos entre el conocimiento y el desarrollo, ya que considera el conocimiento como un instrumento para satisfacer las necesidades económicas como un componente pleno del desarrollo.

Pescador (2014) señala que un país educado tendrá ventajas competitivas y por lo tanto, una mejor calidad de vida, es por ello que la educación y la reproducción de conocimiento deben aportar a los cambios sociales y productivos del país. Para esos cambios sociales, la UNESCO (2005), ha reiterado sobre la Sociedad de la Información en los preparativos de la Cumbre Mundial que “la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación para edificar sociedades del conocimiento debe orientarse hacia el desarrollo del ser humano basado en los derechos de éste” (p. 30).

Alfonso (2016) menciona que, si el individuo adquiere, procesa, sintetiza, comprende, valora y aplica lo aprendido quiere decir que se encuentra en un continuo aprendizaje. Según lo declarado por la UNESCO como lo cita Sánchez (2008), la finalidad de la enseñanza es determinar los mejores enfoques correspondientes a cada individuo y no estandarizar todas las formas de inteligencia.

Por lo tanto, sociedad de conocimiento, según Krüger (2006) se enfoca en los cambios de las diferentes áreas tecnológicas y económicas que se encuentran relacionadas con las TIC. Actualmente, las tecnologías de la comunicación no buscan la elaboración y construcción de los conocimientos, sino interactuar entre estos, para fomentar relaciones sociales y de manera primordial, en la colaboración colectiva. En un mundo cada vez más complejo en el que todo individuo puede verse obligado a ejercer varias profesiones en el transcurso de su existencia, es indispensable que siga aprendiendo a lo largo de toda la vida.

Con respecto a las tecnologías de la información, Castells (2000) refiere que las tecnologías originan la capacidad de las sociedades para transformarse. El panorama es que, si la difusión de las tecnologías acelera el desarrollo de las sociedades del conocimiento, la contribución de las tecnologías de la información y comunicación más antigua como el libro, radio o televisión herciana será también determinante en el proceso o desarrollo de cada país. De acuerdo con la UNESCO (2005), las antiguas y las nuevas tecnologías de la información y comunicación se complementan, las primeras ayudan a la difusión de los conocimientos y facilitan

así el acceso a las segundas, no obstante, se habla de la integración y de aprovechar las fortalezas de ambas.

Krüger (2006) dice que las nuevas tecnologías de la información y comunicación indican un cambio en los procesos culturales e interacciones sociales, esto debido a la globalización y el uso del internet. La UNESCO (2005) por su parte comenta que, con la llegada del internet, las capacidades de comunicación y las competencias cognitivas se desarrollan acorde a los individuos, al no ser receptores pasivos, pueden crear comunidades virtuales, cuyo ejemplo pueden ser los foros de discusión. La influencia de las nuevas tecnologías en la creación del conocimiento, según Forero (2009) se han extendido considerablemente en la sociedad, la política, la educación y el entretenimiento, permitiendo adelantos importantes en la accesibilidad y manejo de conocimientos, y con ello la proliferación en nuestro entorno de objetos virtuales, modificables y accesibles, facilitando el trabajo colectivo y la adquisición de conocimiento común.

Por lo tanto, se puede decir que, si la sociedad de la información es un flujo de información continua y la sociedad del conocimiento aquella que mantiene las relaciones sociales y humanas a través de las redes, entonces la sociedad del conocimiento deberá guiar hacia una sociedad de la inteligencia interconectada como lo señala Tapscott (en Pineda, 2009). En la actualidad, el desarrollo digital ha propiciado una expansión acelerada de la información y en conjunto con las redes, permitiendo la diversificación en función de dos ejes: uno horizontal de aceleración de las transmisiones, y otro vertical de densificación de las conexiones, pero todo conocimiento generado debe ser con una conciencia crítica como lo menciona Pineda (2009), pues con las TIC le permite a los individuos desarrollar sus cualidades de crear e innovar, es así que el desarrollo tecnológico e informático permite un bienestar social para la humanidad.

Nuestra sociedad afronta en el siglo XXI, como nos dice la UNESCO (2005) un desafío de envergadura, donde se busca la cultura de la innovación con una visión a largo plazo, y con la innovación se necesita cubrir nuevas necesidades en la sociedad, ya que ésta tiene que persuadirse de que las ventajas de la innovación

son mayores a los costos cognitivos generados en el periodo de transición entre la nueva situación. Además, la UNESCO (2005) nos hace reflexionar que para convertirse en innovación tiene que ir acompañado de investigación para facilitar la utilización y disminuir el costo de la transición.

Marrero (2017) señala que Peter Drucker, introduce la idea de revolución educativa para ilustrar los cambios en las sociedades y señalar que era la clave para el desarrollo. Drucker afirma que “Ha sobrevenido un cambio súbito y radical en el significado y los efectos del saber para la sociedad. Porque ahora podemos organizar a individuos de alta pericia y sabiduría para el trabajo colectivo mediante el ejercicio del juicio responsable, el individuo altamente educado se ha convertido en el recurso central de la sociedad de hoy” (1968, p. 216 en Marrero, 2017).

Es así como, la interactividad es otra característica de estos nuevos soportes del conocimiento que puede favorecer a las sociedades del conocimiento. Para la interactividad, el internet ofrece una interconexión inmediata e interfaces multimedia y la posibilidad de que las organizaciones o los individuos se conecten e interactúen en tiempo real, pues es un espacio sin frontera como lo ha hecho saber Marrero (2017), pero que además ayuda a que el ser humano tenga un aprendizaje diferente a lo clásico.

Pineda (2010) señala tres aspectos significativos en la interactividad y los cambios de una cultura masiva:

[...] a) Las tecnologías interactivas que modificaron el comportamiento comunicacional, al volverlo verdaderamente bilateral; b) la digitalización de las señales aumentó la capacidad de transmisión y difusión de las mismas y por ende, de los mensajes; pasar de lo analógico a lo digital aumentó la cantidad y calidad de la información manejada por los usuarios; c) las tecnologías virtuales hicieron posible trabajar con simulaciones, esto permitió sacar al hombre de su realidad concreta y transportarlo a otras creadas por las computadoras; luego aparecieron las tecnologías inalámbricas y los ordenadores portátiles, entre otros. (p.181)

La brecha digital, cuya realidad es innegable, se comprende como “un contexto cruzado por las características sociales y personales de los usuarios, y por el otro, por el aprovechamiento que se genera con el uso de las tic” (Galperin, 2010; Heeks, 2009, en Toudert, 2015). Uno de los principales objetivos que marca la UNESCO es que para el desarrollo de auténticas sociedades del conocimiento, se debe reducir la brecha digital si se quiere que las nuevas tecnologías contribuyan al desarrollo.

Pero hay algo más inquietante todavía, de acuerdo con la UNESCO (2005), la brecha cognitiva donde hay una separación innegable con países más favorecidos con los que están en desarrollo, y más con países menos adelantados. Hemos de entender por brecha digital a un proceso complejo de apropiación de las TIC organizado a partir de las desigualdades socioeconómicas existentes (Ono y Zavodny, 2007, en Toudert, 2015) y por brecha cognitiva, en argumentos de la UNESCO (2005), como las diferencias en los conocimientos, ya sea por desigualdades mundiales en el reparto del potencial cognitivo o por la valoración dispar de unos determinados tipos de saber con respecto a otros en la economía del conocimiento.

Por lo anterior, la exclusión de la información no sólo es una cuestión de acceso y conexión, sino también de contenidos y tiene que ver tanto con la brecha digital como con la brecha cognitiva, manteniendo una relación con los obstáculos educativos, culturales y lingüísticos que hacen de Internet un objeto extraño e inaccesible para las poblaciones que han quedado limitadas a los avances que presenta la globalización.

En las sociedades de la innovación, la demanda de conocimiento está en relación con las necesidades constantes de reciclaje, incluso la formación profesional tendrá que evolucionar forzosamente. Hoy en día, un título académico es ante todo una calificación social y la cultura de la innovación impondrá que, en el futuro los títulos académicos lleven una fecha de caducidad, a fin de contrarrestar la inercia de la competencia cognitiva y responder a la demanda de nuevas competencias (UNESCO, 2005). Estas nuevas competencias se encuentran relacionadas con el

desarrollo de conocimientos en el ser humano con el objetivo de desarrollar capacidades, competencias y relaciones humanas (Krüger, 2006).

La rapidez de los progresos técnicos, las competencias pierden rápidamente actualidad, es por ello por lo que la UNESCO (2005), dice que es conveniente fomentar en los distintos ámbitos del conocimiento la adquisición de mecanismos de aprendizaje flexibles, en vez de imponer un conjunto de conocimientos muy definidos. Aprender a aprender, significa aprender a reflexionar, dudar, adaptarse con la mayor rapidez posible y saber cuestionar el legado cultural propio respetando los consensos. Estos son los pilares en los que deben descansar las sociedades del conocimiento.

De acuerdo con lo expuesto en párrafos anteriores, se considera que la sociedad del conocimiento en la cual estamos inmersos, demanda desafíos en la educación superior, por lo que es importante, quienes forman parte del sistema educativo, estén inmersos en la cultura de la innovación, el manejo de las TIC, en el desarrollo del pensamiento crítico, para así formar diversos saberes en los estudiantes. Los modelos educativos actuales, buscan incorporar en los currículums de los programas académicos, aquellos conocimientos, habilidades y actitudes que doten a los estudiantes para su formación integral, y que, con ello no solo estén preparados para el ambiente laboral, sino para formar parte de la sociedad de manera crítica, responsable y propositiva.

2.2 Innovación educativa

La innovación educativa surge de la necesidad de mejorar el papel de las instituciones en su misión tanto social como académica (Rivas, 1999). Huberman (1973) define que es la selección creadora, organización y utilización de recursos humanos y materiales de una forma original que conduzca a una mejor consecución de los fines y objetivos definidos. Hemos de entender innovación como “un proceso de cambio que pretende introducir novedades desde una perspectiva de mejora” (Duarte, 2000, p.131). El término innovación tiene cierta polisemia ya que se utiliza para denominar la acción, el instrumento o el resultado de esta. Sin embargo, una

definición más completa del término, según Rivas es “proceso de incorporación de algo nuevo en el sistema de la institución escolar, cuyo resultado es la modificación de su estructura y operaciones de tal modo que mejoren sus efectos al logro de los objetivos educativos” (1999, capítulo 1, sección 1.3, párr. 11).

En lo educativo, la innovación puede ser la utilización de un elemento nuevo en un entorno, aun cuando dicho elemento haya sido aplicado en otro distinto. Por ello, los fines de la innovación pueden ser desde la resolución de un problema, aumentar la eficiencia o eficacia manteniendo siempre una intencionalidad (Rivas, 1999). La innovación desde la perspectiva de Havelock y Huberman (1980) constituye un trabajo novedoso y de envergadura que tiende a completar o crear un sistema, y formula cuatro expresiones clave: sistema, completar, crear, trabajo novedoso y de envergadura. Cuando un sistema cuenta con estos elementos se acercará a un sistema equilibrado y satisfactorio.

El proceso de implementación puede darse a nivel masivo o personal. Se pueden identificar 5 fases: conocimiento, interés, valoración, ensayo y adopción. La innovación concluye cuando esta ha dejado de serlo y se convierte en lo habitual. Por ello, la innovación educativa busca a través de este proceso, aportar al sistema o su microsistema una transformación encaminada hacia el logro de los objetivos educativos (Rivas, 1999).

Por otra parte, Havelock y Huberman (1980) mencionan que los cambios de un sistema se clasifican según sus fuentes: cambio producido por nuevas aportaciones, cambio producido como consecuencia de la incapacidad de lograr un equilibrio interno, desarrollo y decadencia del sistema, merma en los resultados, fusión con otros sistemas y la innovación. Dentro de los fines de la innovación educativa está entender los procesos psicosociales. Rivas (1999) refiere el proceso de equilibrio dinámico de los sistemas que buscan la homeostasis como parte de su tendencia natural. Por ello, al introducir una innovación existirá cierta reacción que buscará mantener este equilibrio dentro del mismo.

El rol de profesor, el alumno y la capacitación en la innovación según García-Valcárcel y Hernández (2013) hace énfasis en los conocimientos, destrezas,

habilidades o técnicas, y actitudes con los que cualquier persona sea capaz de desarrollar una actividad determinada. De acuerdo con Delors (1996, en García-Valcárcel y Hernández, 2013) la educación involucra: 1) aprender a ser referente al autoconocimiento; 2) aprender a conocer como medio y fin; 3) aprender a hacer implicando los conocimientos y adaptarlos a la práctica profesional; y 4) aprender a vivir juntos desarrollando la comprensión del otro.

Para la implementación de las competencias digitales García-Valcárcel y Hernández (2013) reflexionan en la asimilación de información desde una perspectiva reflexiva y crítica, pretendiendo que se transforme en conocimiento, procurando lograr un cambio de roles de docente en un contexto caracterizado por el uso de la tecnología.

Sobre las nuevas tecnologías y los medios, Duarte (2000) resalta la importancia del docente para diseñar las estrategias didácticas innovadoras con un objetivo claro, para implementarlos en su práctica profesional. En consideración al estudiante como receptor, se busca que sea un consultor activo más que pasivo por lo que implica el dominio de estrategias y técnicas para la localización y selección de información, la necesidad de acomodarse en un nuevo formato de presentación, a nuevas formas de acceso a la información y este proceso conlleva un aumento considerable de tiempo y esfuerzo.

De los retos que tiene el docente, está el ser un dinamizador de las situaciones de enseñanza y aprendizaje, un gestor y facilitador del aprendizaje, lo que va a implicar que esté formado para diagnosticar las habilidades y necesidades de sus estudiantes. También busca crear oportunidades de aprendizaje, facilitando el uso de los recursos y herramientas diversas que los alumnos necesitan para acceder a diferentes fuentes de información y conocimientos. Dado que el conocimiento no es estático sino dinámico, el docente debe centrarse en desarrollar en sus alumnos estrategias que les permitan aprender a aprender, más que a transmitir conocimiento.

García-Valcárcel y Hernández (2013) exponen el rol creativo e investigador del docente donde considera otras formas de implementar el proceso de enseñanza y

aprendizaje, fomentando su propia creatividad, innovación y estando dispuesto al cambio, así como favoreciendo la creatividad de sus estudiantes y el aporte curricular. El análisis realizado por Romagnoli, Femeninas y Conte (2000, en García-Valcárcel y Hernández, 2013) menciona que el profesor pasa por cuatro etapas en la integración de las TIC: 1) el profesor conoce y aprende a utilizar servicio de Internet; 2) se adapta e integra en su trabajo profesional; 3) usa adecuadamente sus habilidades en Internet; y 4) se encuentra cómodo en el uso de las TIC en el proceso pedagógico.

La evaluación de la innovación educativa según Santos (2013), Huberman (1973) y Duarte (2000) es un recurso vinculado a la innovación. Toda evaluación debe estar vinculada a un objetivo. La primera puede darse desde una iniciativa externa o una interna (Santos, 2013) y desde ahí pueden cambiar los fines de la innovación. Como lo sugiere Santos (2013), lo ideal sería el diálogo y la participación en el proceso de tal forma que los actores de la innovación fueran también sus agentes. Cabe mencionar que la forma más efectiva de medir la innovación educativa consiste en ponerla a prueba a título experimental y comprobar los resultados con los de un grupo de control que no la utilice.

La evaluación experimental, sin embargo cuenta con una desventaja, se considera lenta y de alto costo, se necesita de ayuda externa para poder medirla y de esta forma, garantizar la objetividad. La mayor parte de los sistemas educativos no están dispuestos a realizar esta inversión, describe Huberman (1973). También menciona que las innovaciones sólo pueden ser evaluadas en relación con los objetivos de un sistema educativo, donde se intensifique el aprendizaje, exista enseñanza profesionalizada y planes de estudios refinados que impliquen un cambio correspondiente a las actividades y actitudes del personal escolar.

Por lo que, los fines de la innovación educativa van orientados a producir cambios significativos en la sociedad del conocimiento, a través de impactar a los agentes involucrados en la educación como un sistema psicosocial interdependiente. Para lograrlo, existen elementos determinantes como el perfil del alumno, el docente y la institución, así como una intencionalidad definida sobre los fines que persigue. Al

final, se busca que la innovación mejore el proceso educativo de enseñanza y aprendizaje del alumno, para que a su vez sea un agente de cambio en esta sociedad. Los retos actuales de la innovación en la educación son el fortalecimiento de una cultura digital adaptando las TIC a los modelos didácticos, así como la evaluación para diagnosticar si realmente la innovación ha conseguido su fin en la práctica educativa. De las tendencias internacionales para la incorporación de recursos didácticos innovadores, según el reporte Horizon, está el uso de videojuegos y gamificación y se argumenta que “Los juegos educativos han demostrado que fomentan la implicación en el pensamiento crítico, en la resolución creativa de problemas y en el trabajo en equipo, habilidades que conducen a soluciones para dilemas sociales y ambientales complejos” (Johnson, Adams Becker, Estrada y Freeman, 2014, p. 56). A continuación, se presenta una descripción de los recursos tradicionales y TIC que se usan en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.3 Recursos tradicionales y TIC en la educación

Hoy en día, las instituciones de educación superior han implementado dentro de sus modelos educativos, competencias para la formación profesional de los estudiantes (Salinas, 2004). Por lo anterior, los modelos pedagógicos demandan al docente considerar conocimientos, habilidades y actitudes en sus estrategias didácticas, por lo que el uso de recursos o materiales puede favorecer las estrategias aprovechando la familiaridad que tienen los estudiantes en ambientes universitarios con el manejo de las TIC como la computadora, el celular, la tableta, el internet y de más tecnologías, que además, les son útiles para acceder a información, mantener comunicación, reducir tiempos de trabajo, por lo que puede ser posible potencializar las competencias y desempeños a desarrollar en el estudiante en los procesos de enseñanza y aprendizaje, y de esa manera lograr el aprendizaje significativo, considerando que esos aprendizajes puedan ser recordados y aplicados en su campo profesional.

En los distintos momentos de la historia se han usado los recursos tecnológicos emergentes, aunque no por el sólo hecho de existir se deben usar, deben llevar un sentido. Moore (en Bautista, 2016) apoya la noción que uno de los aspectos más valiosos para el énfasis de la enseñanza es la elección de la tecnología adecuada o combinación de éstas para el logro de los aprendizajes entre los estudiantes. La UNESCO afirma que “las nuevas tecnologías aceleran el desarrollo de las sociedades del conocimiento, la contribución de las tecnologías de la información y comunicación más antiguas como el libro, la radio o la televisión herciana será también determinante en este proceso” (2005, p. 38).

Área (2017) sostiene la premisa que “la metamorfosis del material didáctico no consiste sólo en un cambio del formato tecnológico, sino que debe ser fundamentalmente del relato cultural y de la funcionalidad pedagógica del material” (p. 25). Por lo que, los procesos formativos requieren algún tipo de material didáctico como pueden ser, libros, cuadernos, mapas, juegos, audiovisuales didácticos, diapositivas y de más recursos; los cuales facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje, la planificación de clases, apoyo de enseñanza en el aula, así como, la estimulación y adquisición del conocimiento.

La labor de un docente implica enseñanza, aprendizaje, pero sobre todo retos que le permitan actualizarse constantemente para aplicarlos en su quehacer con los estudiantes que día con día sorprenden por estar inmersos en un mundo tecnológico y que para el docente los modelos instruccionales les demanda más interactividad con el manejo de recursos de Tecnologías de la Información y Comunicación -TIC-, a lo que Friel y Garfield (2007, en Bautista, 2016), Chance y Snell (1999, en Bautista, 2016), encontraron en sus estudios que el uso de la herramienta tecnológica en clase ayuda a los profesores en la exploración de conceptos e ideas, de ahí que sugieren que el profesor cambie su forma de trabajo en el aula, lo que repercute en la planeación y diseño de secuencias didácticas.

Con respecto al uso de las TIC por parte de los profesores en sus prácticas docentes, Barría (2017) comenta que existen diversos estudios, los cuales refieren a barreras implícitas y explícitas de primer y segundo orden, en las primeras se hace

referencia a la facilidad o dificultad de acceso a las computadoras, a las conexiones y al software; y las segundas involucran su convicción de cómo enseñar, sobre las prácticas docentes establecidas en el aula y su grado de disposición al cambio.

El uso de las TIC se ha concentrado más en digitalizar el acervo educativo, usando metodologías tradicionales sin aprovechar las bondades de la web 2.0, lo cual puede influir en el rendimiento académico y ser favorable en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Zempoalteca, Barragán, González y Guzmán, 2017). Por otro lado, los estudiantes de las instituciones de educación superior son más activos, además están familiarizados con más recursos informáticos (Lévy, en Zempoalteca, Barragán, González y Guzmán, 2007).

Marqués (2013) menciona cuatro niveles de integración de la TIC y formas básicas de uso, dos de éstas son las TIC como soporte en el aula de clase y las TIC como instrumento cognitivo y para el aprendizaje distribuido -ver tabla 8-.

Tabla 8. Niveles de integración de las TIC y formas básicas de uso.

Niveles de integración de la TIC y formas básicas de uso	
Las TIC para aprender sobre las TIC	Alfabetización digital que en los centros se suele realizar en el aula informática.
Aprender de las TIC en el aula informática	En las aulas informáticas algunos profesores llevan a los estudiantes para realizar actividades didácticas diversas con programas educativos. A veces también para buscar información o realizar determinados trabajos (individuales o en grupo) con los procesadores de textos, editores de presentaciones multimedia.
Las TIC como soporte en el aula de clase	Aprender de y con las TIC. Cuando las TIC se utilizan en el ámbito de una clase (por ejemplo, mediante un sistema de "pizarra electrónica"), su uso en principio es parecido al que se hace con el retroproyector o con el vídeo. Se mejoran las exposiciones mediante el uso de imágenes, sonidos, esquemas... Los métodos docentes mejoran, resultan más eficaces, pero no cambian. Con el uso de la "pizarra electrónica" en el aula, además se propician cambios metodológicos, en los que el alumnado puede

	participar más en las clases (aportando la información que ha encontrado en la red).
Las TIC como instrumento cognitivo y para el aprendizaje distribuido	Aprende con las TIC. Cuando las TIC se utilizan como complemento de las clases presenciales (o como espacio virtual para el aprendizaje, como pasa en los cursos on-line) podemos considerar que entramos en el ámbito del aprendizaje distribuido, planteamiento de la educación centrado en el estudiante que, con la ayuda de las TIC posibilita el desarrollo de actividades e interacción tanto en tiempo real como asíncronas. Los estudiantes utilizan las TIC cuando quieren y donde quieren (máxima flexibilidad) para acceder a la información, para comunicarse, para debatir temas entre ellos o con el profesor, para preguntar, para compartir e intercambiar información...

Fuente: elaboración propia con información de Marqués (2013).

Bravo (2004) comenta que los recursos facilitan el aprendizaje en el aula y mejora la comunicación entre docentes y alumnos. Rosario (2006) dice que una de las limitaciones en el uso de las TIC en la educación es que el docente no haga el uso adecuado en los medios y recursos que utilice, también Riascos-Erazo, Quintero-Calvache y Ávila-Fajardo (2009) referente a las debilidades al usar tecnologías en los procesos de enseñanza y aprendizaje comentan que:

[...] la limitación de la creatividad, la pérdida de tiempo en los procesos y el idioma extranjero; sin embargo, si estas dificultades se superan, al igual que algunos problemas metodológicos y técnicos, como aquellos con la red, la cantidad de equipos con respecto al número estudiantes, la capacitación en el uso de los elementos utilizados y el no desarrollo total de los temas por realizar en clase, el docente podría hacer una utilización más adecuada de los recursos y medios que le ofrece la institución. (p. 150)

Es así como el uso de recursos tradicionales o TIC son realmente parte de las herramientas básicas para diseñar mejores ambientes en la educación, no obstante, a medida que pasa el tiempo emergen nuevas tecnologías el cual atrae retos de

actualización para su implementación, con la convicción de lograr mejores resultados en el ámbito educativo para lograr el desarrollo de conocimientos, habilidades y actitudes, orientados hacia el logro del aprendizaje significativo.

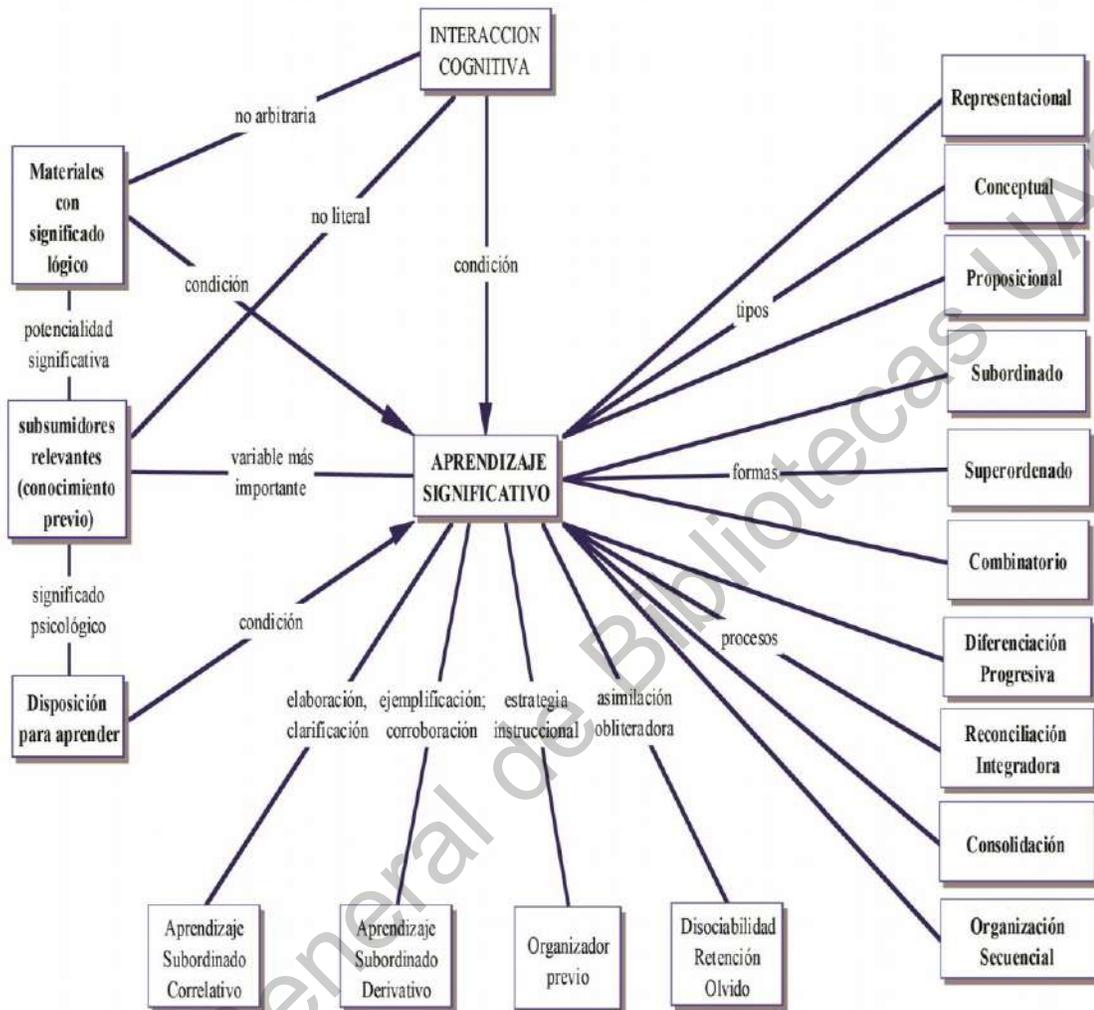
2.4 El aprendizaje significativo

En la teoría del aprendizaje significativo se abordan los aspectos a tomar en cuenta para que los estudiantes generen su conocimiento, y se enfoca en el aula para observar la manera en cómo se aprende. De acuerdo con Rodríguez (2004, en Rodríguez, 2011), la teoría toma en cuenta elementos, factores y tipos para la adquisición asimilación y retención, en la forma en cómo se da el proceso de construcción del significado en los alumnos, y lo que el docente debe tomar en cuenta para enseñar, sabiendo que el fin último es aportar a la adquisición, asimilación y retención para la formación del estudiante.

La teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel es una teoría inmersa dentro de las teorías psicológicas que buscan dar cuenta de cómo se da el aprendizaje en el aula. Ausubel, construyó un marco teórico en sus publicaciones de 1973, 1976, 2002, donde da cuenta de cómo asumió los elementos, factores, condiciones y tipos, que permiten adquirir, asimilar y retener los contenidos que se buscan transmitir a los estudiantes en la escuela, para que se adquieran de manera significativa (Rodríguez, 2004).

Moreira (2012), Díaz y Hernández (2015) coinciden en que la teoría del aprendizaje significativo es una teoría actual. Moreira (2012) hace énfasis en que dicha teoría se ha tomado de manera superficial, el término ha adquirido una polisemia, y no guarda los principios de la teoría del aprendizaje significativo -ver imagen 3-, porque ahora, todo el aprendizaje se le llama significativo y las metodologías de enseñanza les denominan significativas. “Ha habido una apropiación superficial y polisémica del concepto de aprendizaje significativo. Todo el aprendizaje pasó a ser significativo, todas las metodologías de enseñanza pasaron a tener como objetivo un aprendizaje significativo. Una trivialización del concepto” (p. 53).

Imagen 3. Visión clásica de la teoría del aprendizaje significativo.



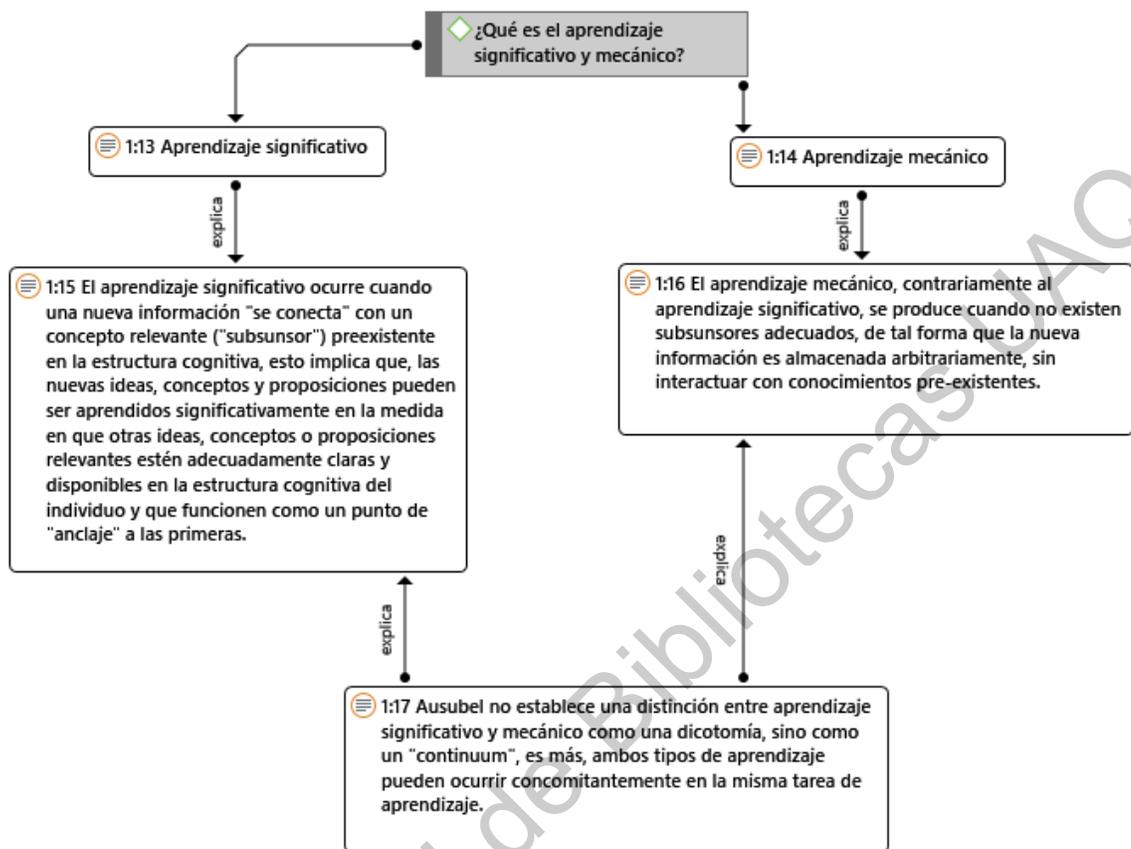
Fuente: Moreira (2017).

Con la teoría del aprendizaje significativo, se busca explicar lo que ocurre cuando se aprende, la naturaleza de ese aprendizaje, las condiciones que se requieren, los resultados y la evaluación; además de explicar cómo se aprende, los límites del aprendizaje, el por qué se olvida lo aprendido, y no menos importante, los principios del aprendizaje que abonan para que ocurra el aprendizaje; por lo que, la teoría del aprendizaje significativo ayuda al docente a seleccionar aquellas técnicas de enseñanza, para mejorar la efectividad en sus actividades e intentar descubrir con distintos métodos por prueba y error (Ausubel, 1983).

De acuerdo con Moreira, hemos de entender el aprendizaje significativo como “aquél en el que ideas expresadas simbólicamente interactúan de manera sustantiva y no arbitraria con lo que el aprendiz ya sabe” (2012, p. 30). Según Pozo, “Ausubel pone el acento de su teoría en la organización del conocimiento en estructuras y en las reestructuraciones que se producen debido a la interacción entre esas estructuras presentes en el sujeto y la nueva información” (1989, pág. 210). Por lo anterior, es de suma importancia para el aprendizaje significativo los conocimientos previos de los estudiantes, lo que también es llamado como subsunor o idea ancla, Moreira refiere, “es el nombre que se da a un conocimiento específico, existente en la estructura de conocimientos del individuo, que permite darle significado a un nuevo conocimiento que le es presentado o que es descubierto por él” (2012, p. 30). Lo que nos lleva a afirmar nuevamente el valor que tiene el conocimiento previo del estudiante, para que cuando se adquiera el nuevo conocimiento se sume a lo que ya se sabe o se reafirme en lo que el individuo ya sabe.

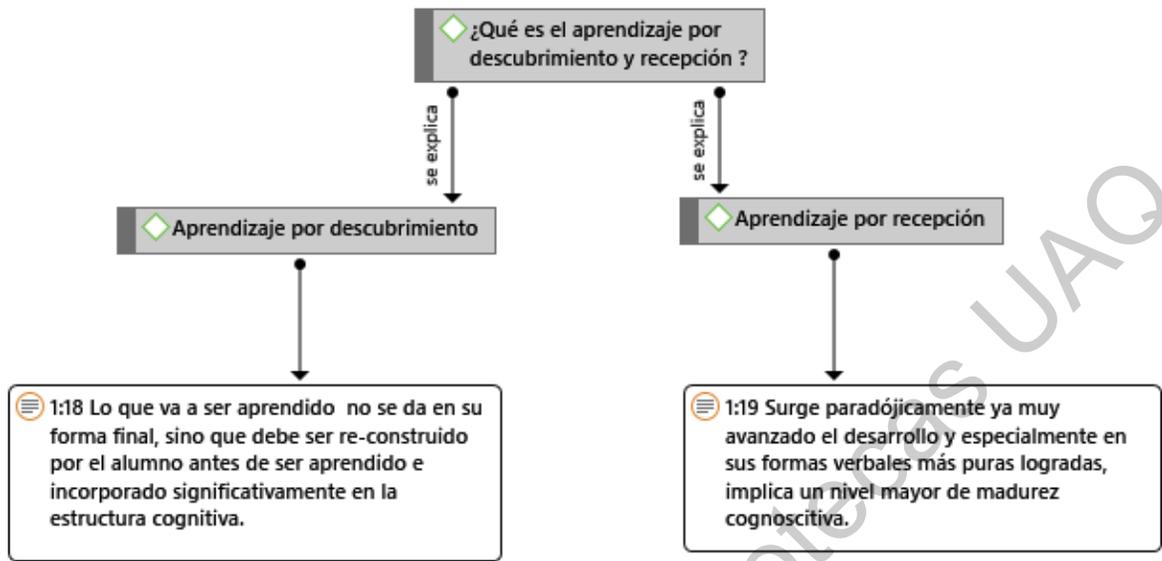
Los tipos de aprendizaje que se discuten en la teoría del aprendizaje significativo son: aprendizaje mecánico, aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje por recepción -ver imagen 4 y 5-. Ausubel (1983), afirma que el aprendizaje significativo ocurre al momento de conectar nueva información, algún concepto relevante - subsumidor- como puede ser una idea nueva, conceptos o preposiciones que se conecta con la estructura cognitiva de las personas y sirven como anclaje. Por otro lado, el aprendizaje mecánico se da cuando los subsunores no son los adecuados, lo que hace un aprendizaje arbitrario y no se logra conectar con conocimientos pre-existentes. El autor enfatiza que el aprendizaje significativo y aprendizaje mecánico como un continuum, lo que puede permitir una colaboración entre ellos para el logro del aprendizaje -imagen 4-.

Imagen 4. Comparación entre el aprendizaje significativo y mecánico.



Fuente: elaboración propia con información de Ausubel (2016).

Imagen 5. Comparación entre el aprendizaje por descubrimiento y recepción.



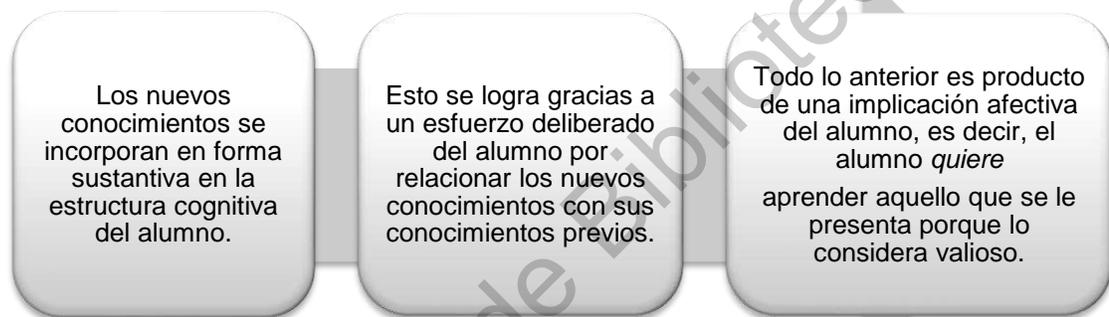
Fuente: elaboración propia con información de Ausubel (2016).

El aprendizaje por recepción es cuando se le presenta el contenido al alumno interpretado, sin dejarle que él incorpore el material a su estructura cognitiva y logre integrarlo a lo que él ya sabe, lo que no permitirá que se vuelva significativa para quien recibe la información. Por el contrario, si el alumno logra integrar la recepción de los contenidos que se le dan a su estructura cognitiva, comprendiéndolos e interactuado con los subsunsores con los que ya cuenta, el aprendizaje para el alumno se puede volver significativo. El aprendizaje por descubrimiento se da cuando el alumno reconstruye el aprendizaje, lo que le debe permitir la comprensión para que lo aprendido lo incorpore a su estructura cognitiva de manera significativa, y de esa manera, se produzca el aprendizaje que se busca. No obstante, el aprendizaje por descubrimiento no necesariamente es significativo y el aprendizaje por recepción tampoco es que deba ser mecánico, cualquiera de los dos puede ser significativo o mecánico. Anteriormente se asumía que el aprendizaje se daba por recepción y el significado por descubrimiento, lo cual ahora se sabe que no es así, los dos pueden ser significativos.

Ausubel (1983) afirma que las características del aprendizaje significativo tienen que ver con la incorporación de nuevos conocimientos. Para que el conocimiento se transforme en significativo el alumno debe mostrar interés en aprender, es decir,

que le resulten valiosos esos conocimientos que desea adquirir. Dávila (2000) menciona tres características para que se dé el aprendizaje significativo -ver imagen 6-, la primera refiere a que los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. La segunda, que se logra gracias a un esfuerzo deliberado del alumno por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos. Y el tercero, a que si el alumno quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso.

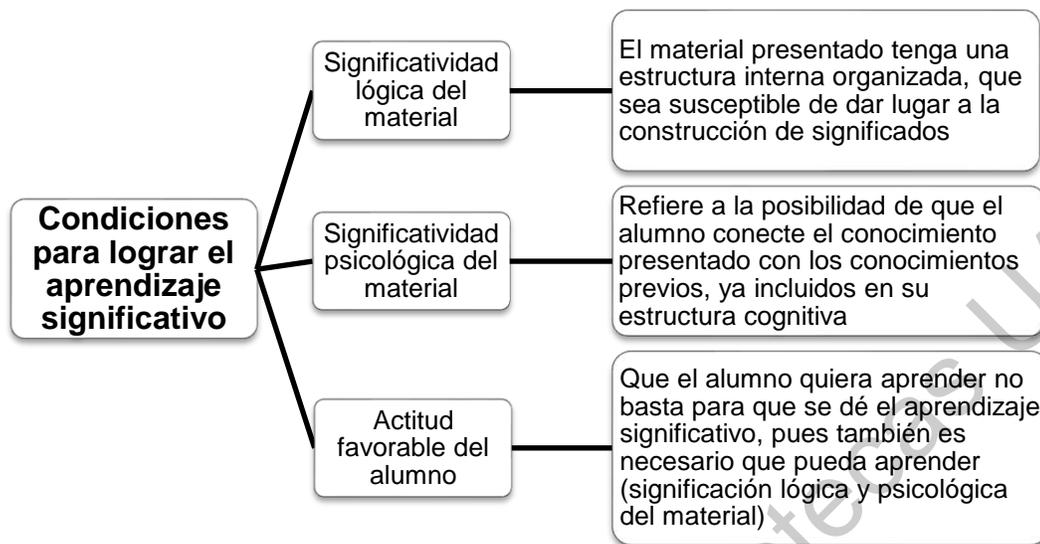
Imagen 6. Características del aprendizaje significativo.



Fuente: elaboración propia con información de Dávila (2000).

En las imágenes 7, 8, 9 y 10, se muestran las condiciones necesarias para que se dé el aprendizaje significativo de acuerdo con distintos autores. En la imagen 7, retomada de los planteamientos de Dávila (2000), se distinguen las condiciones para lograr el aprendizaje significativo: significatividad lógica del material, significatividad psicológica del material y Actitud favorable del alumno.

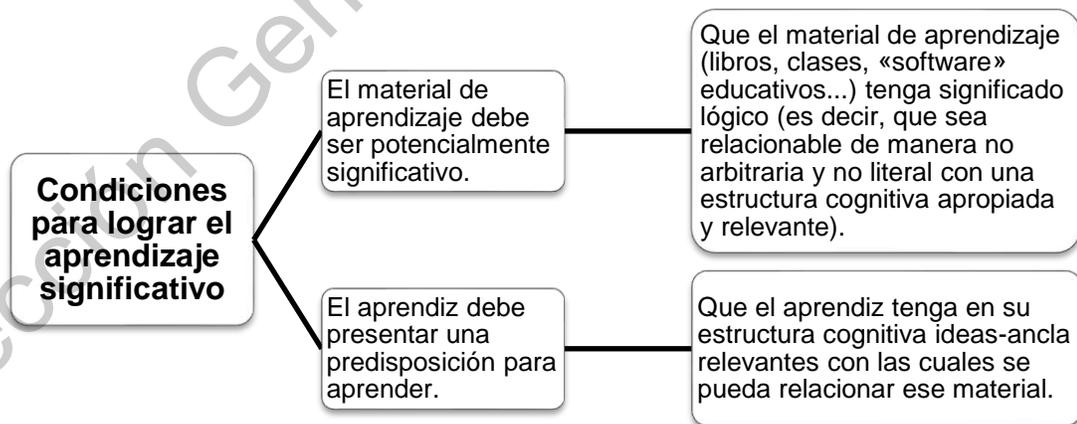
Imagen 7. Condiciones para lograr el aprendizaje significativo.



Fuente: elaboración propia con información de Dávila (2000).

En la imagen 8 se resumen los planteamientos de Moreira (2000, 2017) acerca de las condiciones para lograr el aprendizaje significativo son: el material de aprendizaje debe ser potencialmente significativo y que el aprendiz debe presentar una predisposición para aprender.

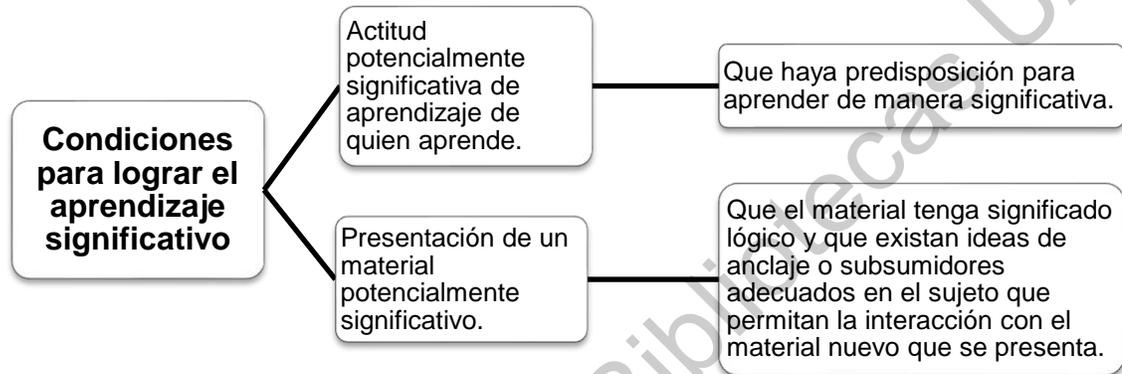
Imagen 8. Condiciones para lograr el aprendizaje significativo.



Fuente: elaboración propia con información de Moreira (2000, 2017).

En la imagen 9 se presenta a perspectiva de Rodríguez (2011) respecto de las condiciones para lograr el aprendizaje significativo son: actitud potencialmente significativa de aprendizaje de quien aprende y presentación de un material potencialmente significativo.

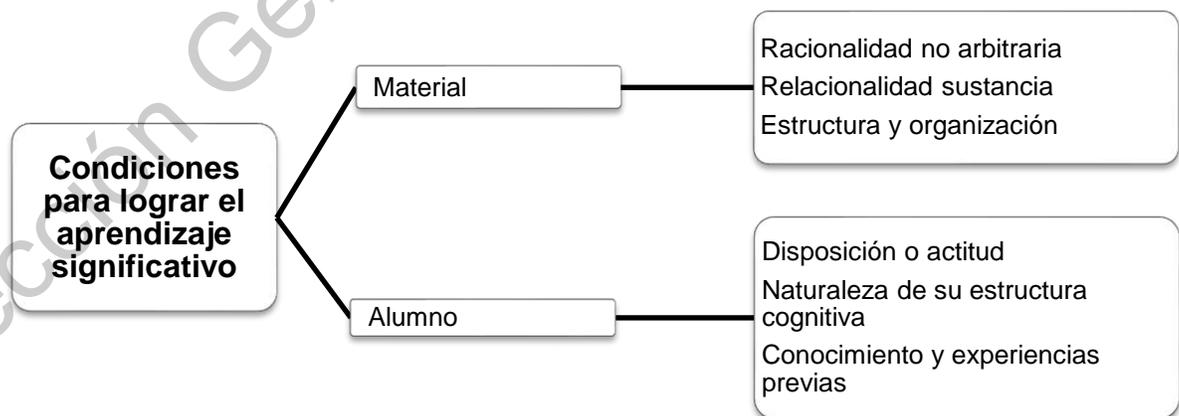
Imagen 9. Condiciones para lograr el aprendizaje significativo.



Fuente: elaboración propia con información de Rodríguez (2011).

Y en la imagen 10, de acuerdo con Díaz y Hernández (2015), se destaca que el material y el alumno son las condiciones necesarias para lograr el aprendizaje significativo.

Imagen 10. Condiciones para lograr el aprendizaje significativo.



Fuente: Díaz y Hernández (2015).

Por todo lo anterior, se observa entonces un vínculo entre el material que se usa para el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como la importancia del alumno y su motivación, ante todo, sus actitudes junto con los conocimientos previos. Moreira (1997), escribe que el aprendizaje significativo en una óptica piagetana se refiere a:

Piaget no enfatiza el concepto de aprendizaje. Su teoría es de desarrollo cognitivo, no de aprendizaje. Él prefiere hablar de aumento de conocimiento. En esta perspectiva, sólo hay aprendizaje (aumento de conocimiento) cuando el esquema de asimilación sufre acomodación. (p. 5)

Por otro lado, Moreira (1997) dice que el aprendizaje significativo con el enfoque vigotskiano refiere a:

Para Lev Vygotsky (1987,1988), el desarrollo cognitivo no puede entenderse sin referencia al contexto social, histórico y cultural en el que ocurre. Para él, los procesos mentales superiores (pensamiento, lenguaje, comportamiento voluntario) tienen su origen en procesos sociales; el desarrollo cognitivo es la conversión de relaciones sociales en funciones mentales. En este proceso, toda relación/función aparece dos veces, primero a nivel social y después en un nivel individual, primero entre personas (interpersonal, interpsicológico) y después en el interior del sujeto (intrapersonal, intrapsicológico). (p. 8)

Para Novak (1998, en Rodríguez, 2011) “El aprendizaje significativo subyace a la integración constructiva de pensamiento, sentimiento y acción, lo que conduce al engrandecimiento humano” (p. 34). Gowin (1981, en Moreira, 2013) comenta que:

El aprendizaje significativo, en situación formal de enseñanza, resulta de una relación triádica entre Profesor, Alumno y Materiales Educativos del Currículum, cuyo objetivo es el de que el estudiante capte y comparta los significados aceptados en el contexto de la materia de enseñanza. En sus palabras (op. cit., p. 81), “la enseñanza se consume cuando el significado que el alumno capta es el significado (o conjunto de significados) que el profesor pretende que ese material tenga para el alumno. Y ese significado es el que ya está compartido por una comunidad de usuarios”. (p. 51)

Es así como el término aprendizaje significativo es un concepto popular en el ámbito educativo, que se ha asumido de distintas maneras, lejos de los principios que establece Ausubel en la teoría del aprendizaje significativo, al respecto Moreira, Dávila, Rodríguez, quienes han trabajado con la teoría Ausubeliana, nos han compartido diversas reflexiones que dan cuenta de la manera que se interpreta el término. Por su parte, Rodríguez (2011) hace una revisión de la teoría del aprendizaje significativo actual, donde asevera que en la actualidad se desconoce cuáles son sus principios y condiciones, a lo que se vuelve a la premisa que, en la actualidad el aprendizaje que reciben los estudiantes sigue en la enseñanza tradicional, donde los aprendizajes son poco significativos.

El aprendizaje significativo, de acuerdo con Rodríguez (2003), es el proceso que se genera en la mente humana cuando subsume nuevas informaciones de manera no arbitraria y sustantiva, requiere como condiciones la predisposición para aprender y material potencialmente significativo, dicho material implica significatividad lógica y la presencia de ideas de anclaje en la estructura cognitiva del que aprende. Rodríguez (2003) refiere también que es subyacente a la integración constructiva de pensar, hacer y sentir, lo que constituye el eje fundamental del engrandecimiento humano. Es una interacción tríadica entre profesor, aprendiz y materiales educativos del currículum. El aprendizaje significativo, según Rodríguez (2003), puede ayudar a encarar la velocidad vertiginosa con la que se desarrolla la sociedad de la información, y hacerle frente a la misma de una manera crítica.

Por todo lo anterior, se observa la importancia de la interacción entre el maestro, el estudiante y los materiales educativos, dentro del aprendizaje significativo, de igual forma, los conocimientos previos y el deseo de aprender por parte del estudiante, es importante en ese sentido, que en los procesos de enseñanza y aprendizaje, se utilicen modelos instruccionales más interactivos para el fortalecimiento cognitivo, social, estratégico y crítico de la formación del estudiante de diseño, como ejemplo, los recursos lúdicos multimedia que se exponen en el siguiente apartado.

2.5 La lúdica y multimedia

Según el diccionario de la lengua española, RAE (2020), la multimedia utiliza conjunta y simultáneamente diversos medios, como imágenes, sonidos y texto, en la transmisión de una información. Por otro lado, Mayer (2005) comenta que el término multimedia tiene una variedad de significados. Se podría pensar en sentarse en una habitación donde las imágenes son presentadas en una o más pantallas y se escuche música u otros sonidos por medio de bocinas, a esto lo refiere como multimedia de un espectáculo en vivo. Incluso se podría pensar en sentarse frente a una pantalla de computadora que presente gráficos junto con palabras o texto provenientes de las bocinas de la computadora, esto, comenta Mayer (2005), se considera multimedia como una lección en línea. Otros posibles significados son el ver un video en una pantalla de televisión mientras se escuchan las palabras, música y sonidos correspondientes a lo presentado en la pantalla, o bien, el ver una presentación de PowerPoint y escuchar el comentario correspondiente del orador.

Mayer (2005) nos hace reflexionar, cómo es que se van combinado los sentidos de la vista y el oído, de hecho, él propone que la gente aprende mejor o de manera más profunda de palabras e imágenes que palabras solamente, y que el aprendizaje multimedia ocurre cuando las personas construyen representaciones mentales de palabras -habladas o escritas- e imágenes -ilustraciones, video, animaciones, fotos, etc.-, además nos dice en su *Teoría cognitiva del aprendizaje multimedia* que: el alumno retiene información relevante, la organiza -selección de palabras y conceptos relevantes-, y realiza una representación coherente, efectúa las correcciones respectivas -Modelo verbal coherente-, que pueden realizarse sólo si la información verbal y gráfica se encuentra al mismo tiempo en la memoria de trabajo -integración en un modelo-. La multimedia es un recurso potencializador del aprendizaje a través de los sentidos de la vista y el oído, que fortalece la memoria de trabajo, Mayer (2005) afirma que se aprende mejor o de manera más profunda de palabras e imágenes que palabras solamente.

Por su parte, Belloch (2010) comenta que el término multimedia hace referencia al uso de múltiples tipos de información como textos, gráficos, sonidos, animaciones, videos, entre otros, integrados coherentemente. Refiere que el texto favorece la reflexión y profundización en los temas, potencializando el pensamiento de más alto nivel. El sonido facilita la comprensión de la información clarificándola. Los gráficos e iconos son representación de palabras, conceptos, ideas, mediante dibujos o imágenes. Las imágenes estáticas ilustran y facilitan la comprensión de la información que se desea transmitir, mientras que las imágenes dinámicas transmiten de forma visual secuencias completas de contenido, ilustrando un apartado de contenido con sentido propio. Ahora, qué pasaría si unido a la multimedia usamos el recurso de la lúdica.

La RAE (2020) define la lúdica como relativo al juego. Labrador y Villegas (2016) indican que la enseñanza basada en el juego y la implementación de la metodología basada en la gamificación surtió el efecto deseado en cuanto al aumento del rendimiento de los alumnos, también Gee, (2003; en Area y González, 2015) escribe que los videojuegos se están convirtiendo en una de las formas más populares de entretenimiento para todas las edades y géneros. Muchos videojuegos requieren que los jugadores aprendan y adquieran habilidades complejas, por ello implican el desarrollo de habilidades y procesos cognitivos superiores, siendo la motivación y el compromiso importantes para el logro de las tareas en el juego. Parlett (1999; en Stefan, Andrés y Oanes, 2014) dice que en los juegos existe una relación entre la estructura lúdica, las reglas de juego y la dinámica que reproducen este tipo de actividades, bajo este sentido Stefan, Andrés y Oanes (2014) reflexionan que los pensadores clásicos como Platón y Aristóteles daban una gran importancia al aprender jugando.

Plass, Homer y Kinzer (2015) reflexionan que el uso del juego en un contexto educativo con fines de aprendizaje y desarrollo, no es en absoluto un fenómeno nuevo, sin embargo, la creciente aceptación de los juegos digitales como entretenimiento en general ha planteado la cuestión de cómo aprovechar la promesa de los juegos digitales con fines educativos, a lo que Labrador y Villegas

(2016) señalan que la gamificación se centra principalmente en respetar el contenido de la asignatura: comunicación, diseño gráfico, usabilidad y experiencia de usuario para las mecánicas de juego, y el tipo de método que permita aportar un valor añadido a la asignatura siempre que éste sirva para motivar al alumno a adquirir mayor conocimiento y aporte calidad a las entregas, además afirman que la gamificación ha ayudado a que los alumnos aprendan de forma más efectiva los roles de la industria y explicitándoles, de forma que ellos son conscientes de sus fortalezas y debilidades, mucho más allá de una simple nota numérica final, que no da idea de la adquisición real de conocimiento. García, Costa y Real (2016) señalan que la unión del aprendizaje autorregulado y la gamificación producen una importante mejora en la capacidad de creatividad, frente a la tradición.

Por otro lado, Area y González (2015) comentan que el enfoque de gamificación del aprendizaje implica un modelo de aprendizaje basado en situaciones problemáticas, en mayor interactividad humano-máquina y con componentes lúdicos. Concluyen que los materiales digitales gamificados tienen profundas implicaciones para la reestructuración de las industrias editoras, así como para las concepciones y prácticas de enseñanza y aprendizaje en las escuelas. Zuluaga-Ramírez y Gómez-Suta (2016) comentan que:

Pensadores clásicos como Aristóteles ya daban una gran relevancia al aprendizaje por medio de la lúdica, y animaban a los padres para que dieran a sus hijos juguetes que ayudaran a formar sus mentes para actividades futuras como adultos. (p. 238)

En los siglos XVII y XVIII surge el pensamiento pedagógico moderno, que concibe el juego educativo como un elemento que facilita el aprendizaje, se impone con fuerza el instrumento formativo; es así como comienza la búsqueda de un sistema educativo útil y agradable, en un contexto donde la educación era impartida por la iglesia (Morfi y Minetti, 2012, en Zuluaga-Ramírez y Gómez-Suta, 2016).

En el siglo XIX surgen las primeras teorías psicológicas que hablan del juego en los procesos educativos, una de ellas fue expuesta por Édouard Claperède, psicólogo y pedagogo suizo, al afirmar que la escuela era indispensable para el

niño, pues constituía un medio alegre en el cual se trabajaba con entusiasmo, además, postuló el juego como un ejercicio preparatorio para la vida y tenía como objetivo el libre desarrollo de los instintos heredados, resultando un agente natural educativo (Paredes, 2002). En esta época, surgen pensadores como Manuel Bartolomé Cossío que proponen métodos donde el niño aprende jugando para dejar a un lado la memoria como único instrumento de enseñanza (Menchén, 1999).

La teoría constructivista piagetiana es uno de los cimientos del concepto de metodología lúdica, porque en esta última se comprende la dimensión del desarrollo de los individuos (Mejía, 2011, en Zuluaga-Ramírez y Gómez-Suta, 2016); además, los juegos serios no limitan al hombre a que genere nuevas perspectivas y considere el desarrollo de las mismas para formar soluciones viables que se puedan trasladar a un contexto real (Díaz, 2006, en Zuluaga-Ramírez y Gómez-Suta, 2016). El número de habilidades que pueden ser desarrolladas con ayuda de un facilitador es mayor a las alcanzadas por el esfuerzo individual del estudiante, una de las herramientas que conforman la teoría del constructivismo social es la lúdica, por medio de esta, se fomenta el desarrollo psicosocial, la conformación de la personalidad, se evidencian valores y se adquieren saberes, porque permite al estudiante recrear sistemas reales donde primero, de manera individual, replantea estructuras cognitivas para luego, interactuar con pares de igual o mayor capacitación, para generar soluciones y llevarlo a otros ámbitos (Niaz, 2015, en Zuluaga-Ramírez y Gómez-Suta, 2016).

Desde la visión clásica y humanista del aprendizaje significativo, Mejía presenta a la lúdica como “un proceso debidamente orientado, que permite al participante activar los sentidos para adquirir nuevos modelos mentales... representar sistemas reales donde se pueden asociar fácilmente los conceptos teóricos a situaciones prácticas, facilitando la creación de aprendizaje significativo” (2011, en Zuluaga-Ramírez y Gómez-Suta, 2016, p. 241). De esta forma, la lúdica permite a los participantes: generar y replantear estructuras cognitivas a través de la interacción con otros, en un entorno que representa las condiciones de un sistema real de interés, por lo cual, facilita la aprehensión de conocimiento para cada uno de los

asistentes. Sin embargo, esta definición no toma en cuenta el lado práctico-experiencial que ofrece el juego serio. Los juegos didácticos según Argumedo y Castiblanco (2008):

[...] constituyen una técnica participativa de la enseñanza, encaminada a desarrollar en los estudiantes métodos de dirección y conducta correcta, para estimular así la disciplina con un adecuado grado de decisión y autodeterminación; es decir, no sólo propicia la adquisición de conocimientos y el desarrollo de habilidades, sino que contribuye al logro de la motivación por las asignaturas. (en Marín-González, Montes-de la-Barrera, Hernández-Riaño y López-Pereira, 2010, 100)

Según Oblinger, es una forma para que los estudiantes tomen decisiones y den solución a diversos problemas, permite probar hipótesis y aprender de sus acciones (2004, en Marín-González, Montes-de la-Barrera, Hernández-Riaño y López-Pereira, 2010, p. 100). Para Cruz (2015), la lúdica es:

[...] muy importante como apoyo a los contenidos ofrecidos dentro del aula, lo que implica que dicha actividad también se puede desarrollar dentro de la misma y no necesariamente en un espacio independiente y aislado, como experiencia personal en la asignatura organización y métodos (métodos y tiempos, organización del trabajo, economía de tiempos) durante el desarrollo del concepto diagrama bimanual (mano izquierda mano derecha) se puede desarrollar una acción lúdica como es la construcción de un avión de papel y documentar el proceso bajo los parámetros del diagrama solicitado con el fin que otro compañero siguiendo el diagrama logre construir el avión. Como esta experiencia se han realizado variadas a nivel nacional e internacional, dentro de la revisión desarrollada se recopilaron algunas que se enumeran a continuación abstrayendo de ellas los resultados significativos. (p. 70)

Navarro (2017) refiere que la ludificación, más comúnmente conocida en España como gamificación, del inglés *gamification*, hace referencia al uso de las mecánicas características de todos los juegos, puntos, niveles, tablas de clasificación, desafíos,

recompensas, entre otros, a situaciones que en principio no se asocian con lo lúdico, todo ello con el objetivo de mejorar entre los participantes la motivación, capacidad de concentrarse y deseo de esforzarse. El objetivo es que los alumnos se enganchen, porque así jugando es como aprenden.

Ortiz-Colón, Jordán y Agredal (2018) comentan que el concepto de gamificación hace referencia a la aplicación de mecánicas de juego a ámbitos que no son propiamente de juego. Comentan que entre los beneficios que aporta en el ámbito educativo están el mejorar la motivación, en el desarrollo cognitivo de los estudiantes, en las emociones y en los procesos de socialización. Destacan además que es necesario hacer una reflexión sobre los objetivos que se desean alcanzar y una vez determinados, se establecen las normas que regirán el proceso, es decir, requiere de una profunda planificación.

Contreras y Eguia (2016) refieren que la gamification, en la lengua española conocida como Gamificación o ludificación, sugiere el poder utilizar elementos del juego, y el diseño de juegos, para mejorar el compromiso y la motivación de los participantes. Giménez y Castro (2020) explican que los mecanismos del juego generan interacción entre los participantes y hace que el componente social sea importante. Comentan que una parte importante para la implementación de estrategias de gamificación es la dinámica, es decir, a la motivación del jugador para participar y seguir adelante en la consecución de sus objetivos. Entre las técnicas usadas están la recompensa, el estatus, el logro y la competición.

Martínez (2017) expone que uno de los intereses actuales en la educación es la implementación de tecnologías basadas en la gamificación o el juego, el uso de estos innovadores modelos de enseñanza, basados en la resolución de juegos y con un alto componente lúdico, permite que la motivación, el interés y la participación de los alumnos se refuerce y que incluso pueden permitir que los alumnos entiendan mejor los conceptos teóricos y reforzar ciertas competencias, de acuerdo a Scolari (2013, en Martínez, 2017).

De lo anterior, se puede definir la lúdica multimedia como la utilización simultánea de diversos medios como el video, imágenes, texto, sonidos, entre otros, de manera

que se tomen en cuenta criterios relacionados con el juego, para beneficio del proceso de enseñanza y aprendizaje, sin embargo, es preciso recalcar que, en el ámbito educativo se deben considerar aquellas competencias que se deseen alcanzar mediante la implementación de estrategias didácticas.

2.6 El enfoque por competencias en la educación

En la actualidad, los modelos educativos en la educación superior están migrando a trabajar con el enfoque por competencias. Vargas (2008) refiere que la palabra competencia fue introducida a inicios de 1970 por Gerhard Bunk en el campo educativo y en el trabajo, pero McClelland define competencia como “una característica subyacente de una persona que le permite demostrar un desempeño superior en un determinado puesto, rol o situación, haciendo la diferencia entre personas con desempeño excelente versus personas con desempeño promedio” (1973, p. 16). Para la OCDE (2005, en Aránzazu, Ángeles y Albertos, 2016) el concepto de competencia lo relaciona con la capacidad de extrapolar y de aplicar los conocimientos de acuerdo con las situaciones que se enfrenten en el transcurso de tiempo.

Jiménez, Hernández, y González (2013) mencionan que la UNESCO desde 1998 declaró que “las nuevas generaciones del siglo XXI deberán prepararse con nuevas competencias y nuevos conocimientos e ideales para la construcción del futuro” (p. 46). Es así como la UNESCO (2014) por su parte refiere que el concepto de competencia es:

[...] el pilar del desarrollo curricular y el incentivo tras el proceso de cambio. Se define como el desarrollo de las capacidades complejas que permiten a los estudiantes pensar y actuar en diversos ámbitos. Consiste en la adquisición de conocimiento a través de la acción, resultado de una cultura de base sólida que puede ponerse en práctica y utilizarse para explicar qué es lo que está sucediendo. (p. 14)

Por su parte González y González (2008) anteceden que las competencias no surgen en el contexto universitario, éstas aparecen en la década de 1870 a

consecuencia de las necesidades laborales, a partir de esta situación, se busca la argumentación de las competencias de manera científica y sobre todo porque hoy en día son los propósitos básicos de la Universidad. Rivera (2016) mantiene la premisa de que las universidades, deben impulsar el desarrollo del pensamiento complejo y las habilidades creativas de los estudiantes.

La educación basada en competencias según Jiménez, Hernández, y González (2013) es donde convergen la teoría y la práctica impulsando a los individuos aprender a aprender, reflexionar, ser autónomos e incitándolos en la toma de decisiones. Por lo tanto, los modelos educativos en las universidades mexicanas están centrados en el aprendizaje para los estudiantes por medio de las competencias. Ronquillo, Cabrera y Barberán (2019) reflexionan que la formación de los profesionales es el resultado de un proceso educativo donde el egresado adquiere de manera concreta cualidades que le ayudarán en su intervención en la sociedad. Por su parte, Marta Pérez Palomares (2018, en Rivera, 2018) menciona que:

Las competencias genéricas se conforman por: a) competencias instrumentales: de orden metodológico o de procedimiento tales como la capacidad de análisis y síntesis, de organización y planificación y de gestión de información; b) competencias personales: tales como la capacidad para el trabajo en equipo, la habilidad para el manejo de las relaciones interpersonales, el compromiso ético; c) competencias sistémicas: que se manifiestan en el aprendizaje autónomo, la adaptación a nuevas situaciones, la creatividad y el liderazgo, entre otras. (p. 44)

En el modelo Tuning de América Latina (2004) se clasifican las competencias como, básicas, genéricas y específicas. Las básicas, son capacidades intelectuales indispensables para el aprendizaje de una profesión; entendidas como aquellas que permiten moverse en un contexto social amplio, y que son el fundamento del desarrollo a lo largo de la vida de la profesionalidad, dentro de las cuales se consideran cognitivas, técnicas y metodológicas. Las competencias genéricas, son la base de estudio de la profesión, aquellas que más frecuentemente se ponen en

juego para el desempeño en un área ocupacional determinada, además son, el sustento de la empleabilidad del perfil y la posibilidad de su reconversión.

Su importancia radica en la necesidad de responder a las demandas de un mundo cambiante. En estas se consideran las instrumentales, interpersonales y sistémicas, generalmente asociadas a una familia profesional. Las específicas, corresponden a cada profesión, refieren a la base particular del desempeño profesional. Permiten la comparabilidad entre los diferentes programas de una disciplina y la definición de cada profesión; aquellas que establecen el perfil profesional en la medida que integran las capacidades genéricas de manera pertinente en términos de empleo. Son capacidades ligadas al conocimiento y uso de la tecnología, la interpretación de contextos organizacionales y productivos específicos, la interpretación contextualizada de información, así como el manejo de incertidumbre, presiones e imprevistos. Dentro de estas competencias específicas están aquellas que dotan de habilidades propias vinculadas a la titulación, dando identidad y consistencia al perfil formativo. Por otro lado, Bellocchio (2010) nos dice que son diez características que tienen las competencias, -ver tabla 9-.

Tabla 9. Características que tienen las competencias.

Características de las competencias
<p>1. Las competencias integran conocimientos, habilidades, actitudes y valores que se movilizan en un contexto determinado. Toda competencia, por tanto, involucra las dimensiones cognitiva, afectiva y volitiva de un sujeto en situación.</p>
<p>2. Pueden ser utilizadas para lograr diversos objetivos, resolver distintos tipos de problemas y llevar acabo distintos tipos de tareas.</p>
<p>3. En ellas se involucran, indisolublemente, la teoría y la acción. Transfieren los conocimientos y motorizan nuestra conducta hasta lograr la coincidencia de ambos en la realización de una acción informada.</p>
<p>4. Nos permiten adaptarnos mejor a diferentes medios, preparándonos para responder en escenarios complejos y novedosos.</p>
<p>5. Las competencias no son dones innatos, sino capacidades integrales que se desarrollan por mediación pedagógica. Puede haber aptitudes o cualidades personales que favorezcan el</p>

desarrollo de unas competencias más que otras, pero en principio, todas las competencias son educativamente desarrollables.

6. Las competencias mantienen entre sí relaciones de fundamentación. Las competencias genéricas –aquellas que nos forman como personas-, son “fundantes”, mientras que las específicas –aquellas vinculadas con algún campo en particular-, son las fundadas. El principio formativo que las rige sostiene que sólo se es buen profesional, sobre la base de ser buena persona.

7. En el contexto de uso, una competencia nunca está aislada, siempre se presenta integrada en un sistema donde pueden identificarse diversas competencias, y donde el predominio de una no implica la anulación de las otras.

8. Las competencias no son totalmente observables en forma directa. La existencia de una competencia se infiere a partir de un desempeño complejo. Una competencia no es una cosa, ni una entidad identificable con algún instrumento de observación; es un constructo que se reconoce en la conducta de las personas, comparada en cada caso con un estándar de lo que significa “ser competente”.

9. La autonomía personal se apoya en el logro de las competencias genéricas y el desarrollo de sus dos núcleos, a saber: el lógico y el moral.

10. Las competencias están situadas siempre en un contexto determinado y cambian o evolucionan históricamente.

Fuente: elaboración propia con información de Bellocchio (2010).

Se observa que el concepto de competencia adquiere diversas formas de integrarlas, por lo que Díaz-Barriga (2014) refiere que en cada programa académico se deben definir las competencias y se precisen las indicadas, de acuerdo con sus alcances a lograr en los estudiantes. Esos alcances deben desarrollar desempeños considerando al perfil de egreso de sus alumnos y al objeto de estudio de cada profesión. Por lo que, para alcanzarlos se debe trabajar en el currículo de cada programa académico y determinar las estrategias pedagógicas necesarias para lograr los fines.

2.7 Factores que inciden para el aprendizaje en el aula

Existen diversas teorizaciones respecto a los factores que intervienen en el aprendizaje en el aula. Gowin (1981, en Moreira, 2013) comenta que el alumno, el

docente y los materiales, son tres elementos clave para que se dé el aprendizaje. Existen diversos factores contextuales y personales interrelacionados que influyen en el rendimiento académico del estudiante, Cruz (2017) refiere los factores socioculturales, pedagógicos, demográficos, cognoscitivos, sociológicos, biológicos y académicos, en la tabla 10 se muestran los factores de acuerdo con diversos autores.

Tabla 10. Factores que influyen en el aprendizaje dentro del aula.

Factores que influyen en el aprendizaje dentro del aula	
Autor (es)	Clasificación de factores
Cruz (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • Socioculturales • Pedagógicos • Demográficos • Cognoscitivos • Sociológicos • Biológicos • Académicos
Ausubel, Novak y Hanesian (2016)	<ul style="list-style-type: none"> • Intrapersonales -factores internos del alumno-. • Situacionales -factores de la situación de aprendizaje-. • Cognoscitivos - disposición con respecto al desarrollo, la capacidad intelectual, la práctica y los materiales didácticos-. • Afectivos sociales – variables motivacionales y actitudinales, los factores de la personalidad, los factores sociales y de grupo, y las características del profesor –.
Arón y Milicic, (2004, en Ríos, Bozzo, Marchant y Fernández, 2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Material –mobiliario e infraestructura-. • Inmaterial -integra personas y las diversas formas de interacción entre ellas-.
Ríos, Bozzo, Marchant y Fernández (2010)	<ul style="list-style-type: none"> • Material –mobiliario e infraestructura-. • Inmaterial -integra personas y las diversas formas de interacción entre ellas-. • Clima de la clase percibidos por el alumno en un aula universitaria. • La metodología de la clase y la evaluación del aprendizaje Acciones y decisiones que toma el docente.
Rentería, González, García y Macías (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • Los compañeros • La infraestructura • El programa • El maestro • La didáctica
Teilor y Parsons (2011, Colás-Bravo, González, Ramírez, Reyes-Decózar, 2015)	<ul style="list-style-type: none"> • La interacción • Exploración • Relevancia • Retos intelectuales • Multimedia

	<ul style="list-style-type: none"> • Valuación real
Colás-Bravo, González, Ramírez, Reyes-Decózar (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • La interacción • Exploración • Relevancia • Retos intelectuales
Castaño-Garrido, Garay y Maíz (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño • Atención • Confianza • Satisfacción • Relevancia
Steinmayr y Spinath (2009) y Morrow y Ackermann (2012) (en de Mingo-López, Vidal-Melia, 2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación
Calafat, Puertas y Martí (2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Motivación
Carvajal, Covarrubias, González y Uriza (2019)	<ul style="list-style-type: none"> • Herramienta digital • El ejercicio que explore la herramienta, • El papel del profesor • El contexto educativo

Fuente: elaboración propia con información de Cruz (2017), Ausubel, Novak y Hanesian (2016), Arón y Milicic, (2004, en Ríos, Bozzo, Marchant y Fernández, 2010), Ríos, Bozzo, Marchant y Fernández (2010), Rentería, González, García y Macías (2015), Teilor y Parsons (2011, Colás-Bravo, González, Ramírez, Reyes-Decózar, 2015), Colás-Bravo, González, Ramírez, Reyes-Decózar (2015), Castaño-Garrido, Garay y Maíz (2017), Steinmayr y Spinath (2009) y Morrow y Ackermann (2012) (en de Mingo-López, Vidal-Melia, 2019), Calafat, Puertas y Martí (2019) y Carvajal, Covarrubias, González y Uriza (2019).

Por su parte Ausubel, Novak y Hanesian consideran que, para el logro del aprendizaje en el aula, se tienen diversos factores, dicen que “todo texto de psicología educativa debe estar construido en torno a los factores que influyen en el aprendizaje en el salón de clase” (2016, p. 39). De acuerdo a Ausubel, Novak y Hanesian (2016) una forma de hacer la clasificación de los factores para el aprendizaje involucra factores intrapersonales -factores internos del alumno- y situacionales -factores de la situación de aprendizaje-, aunque también, ellos consideran que otra forma que resulta más útil de estructurarlos son: cognoscitivos - disposición con respecto al desarrollo, la capacidad intelectual, la práctica y los materiales didácticos- y afectivos sociales -variables motivacionales y actitudinales, los factores de la personalidad, los factores sociales y de grupo, y las características del profesor-.

Por otro lado, Arón y Milicic, (2004, en Ríos, Bozzo, Marchant y Fernández, 2010) dicen que los factores que inciden en el clima de aula universitario son, la parte material –mobiliario e infraestructura- y la inmaterial -integra personas y las diversas formas de interacción entre ellas-. Ríos, Bozzo, Marchant y Fernández (2010), agregan como factores en el clima de la clase percibidos por el alumno en un aula universitaria, la metodología de la clase y la evaluación del aprendizaje, las acciones y decisiones que toma el docente.

Rentería, González, García y Macías (2015) encontraron que los factores que inciden para mantener un ambiente de estudio y trabajo adecuados, en el aula son los compañeros, la infraestructura, el programa, el maestro y la didáctica. Teilor y Parsons (2011, en Colás-Bravo, Gonzalez, Ramírez, Reyes-Decózar, 2015), comentan que es importante considerar el estudio de Windham como punto de partida donde se sumen y sintetizen los hallazgos más recientes de investigaciones acerca de las características comunes que se encuentran dentro de las aulas como: la interacción, exploración, relevancia, retos intelectuales, multimedia, y evaluación real, de los anteriores, Colás-Bravo, González, Ramírez, Reyes-Decózar (2015) proponen a partir de estos sus propios factores para su estudio determinando cuatro, la interacción, exploración, relevancia y retos intelectuales.

Castaño-Garrido, Garay y Maíz (2017) realizaron un estudio donde introdujeron un recurso –mooc- en el aula para identificar qué tanto ayudaba al aprendizaje, en dicho estudio detectaron cinco variables, diseño, atención, confianza, satisfacción y relevancia. En ese sentido, Vigotsky presenta una teoría que dice que “el conocimiento se desarrolla en la medida como el individuo participa de varias formas de la interacción social, usando herramientas y signos que son, también, sociales en su propia naturaleza” (Lourenço, 2012, en Zuluaga-Ramírez y Gómez-Suta, 2016, p. 239).

Tanto Steinmayr y Spinath (2009, en Mingo-López, Vidal-Melia, 2019) como Morrow y Ackermann (2012, en Mingo-López, Vidal-Melia, 2019) comentan que uno de los factores primordiales en la optimización del proceso de aprendizaje es la motivación de los alumnos. Por lo que Calafat, Puertas y Martí (2019) encontraron

que el Quizlet y Kahoot son herramientas favorecedoras para incrementar la motivación en estudiantes universitarios, se tuvo mayor respuesta a la asistencia y participación de los estudiantes en las clases. Determinaron que es un estímulo interactivo y entretenido que permite el repaso de contenidos, además de que permitió mayor motivación, concentración y esfuerzo de los alumnos durante la clase fomentando el trabajo colaborativo y la comunicación entre estudiantes y docente.

Otro estudio realizado por Wang y Lieberoth (2016, en Melian, Suarez-Bonnet, Ramírez, Rosales, Arencibia, Suarez, García-San Roman y Jaber, 2019) mostró que el uso del Kahoot en la variación del sonido y música favorecía la dinámica del aula de forma positiva y significativa. Al explorar investigaciones recientes se identificó aporte en la teorización de los factores encontrando que la tecnología interviene en el aprendizaje dentro del aula, Carvajal, Covarrubias, González y Uriza (2019) mencionan que, para tener éxito con la tecnología digital se requiere de un buen diseño de herramienta digital, el ejercicio que explore el potencial pedagógico de la herramienta, el papel del profesor y el contexto educativo. Además, comentan que “la disponibilidad de acceso a Internet, la facilidad de comunicación con los maestros, los compañeros de clase y la motivación para usar un dispositivo móvil conectado a Internet” (p. 78) beneficia en gran medida la mejora del aprendizaje.

De acuerdo con el análisis documental que se presenta en los párrafos anteriores, donde se da cuenta de la teorización de diversos factores que intervienen para el aprendizaje dentro del aula. Para efectos de esta investigación se considera pertinente el uso de la clasificación de los factores como lo establece Ausubel, Novak y Hanesian (2016) en, factores cognoscitivos que también se relacionan con los factores intrapersonales en el estudiante para que se propicie el aprendizaje. Y los factores afectivos sociales, hacen referencia a las situaciones extra-personales que inciden para el logro del aprendizaje.

También se considera, para los fines de esta investigación, otro factor como el tecnológico, debido a las características del proyecto, usos lúdicos multimedia para lograr el aprendizaje significativo en estudiantes de la LDG de la UASLP, porque el

objeto de estudio -recurso lúdico multimedia- requiere para su validación en la intervención el factor indispensable, el uso de la tecnología. Por lo que la exploración del fenómeno en la intervención se determinarán las categorías y subcategorías finales de acuerdo con los resultados que arroje el referente empírico –los alumnos- y el referente teórico que se presenta en este apartado. En el siguiente capítulo, se expone el proceso metodológico que guía al presente proyecto doctoral.

Dirección General de Bibliotecas UAG

Capítulo III. Diseño de la estrategia metodológica

3.1 Enfoque de la investigación

En el proyecto doctoral se planteó la potencialización del aprendizaje significativo de diseñadores gráficos ya que el mercado laboral demanda profesionistas mejor preparados y con las competencias necesarias para enfrentar los retos del ejercicio profesional en el campo del diseño. El sistema educativo busca la innovación como recurso potencializador de la formación de los estudiantes y eso repercute en una economía competitiva (Cotec, 2014). El concepto de innovación mencionado en Cotec, se expone como todo cambio basado en el conocimiento que genera valor; también es importante rescatar el siguiente apartado:

Solo una sociedad basada en el conocimiento, es decir, tecnológicamente culta, formada por ciudadanos capaces de comprender y demandar los avances que posibilita la innovación, puede influir en las políticas de fomento que necesita su economía y, por tanto, de sustentar un sistema competente para generar conocimiento científico y tecnológico y de convertirlo en riqueza. En todas las etapas del sistema educativo (primaria, secundaria, formación profesional y universitaria), se deben aportar conocimientos y formar a los estudiantes en las actitudes necesarias para que puedan abrirse camino en sociedades como la nuestra, cada vez más competitivas. (Cotec, 2014, p. 11)

Como punto fundamental se busca involucrar a los alumnos a esta sociedad del conocimiento que demanda la realidad tecnológica y poder contribuir en el aprendizaje significativo de diseñadores gráficos tanto en sus conocimientos, habilidades y aptitudes, porque la educación, es principio fundamental para el crecimiento económico y la innovación debe formar parte del sistema educativo para proporcionar un alto nivel a la formación de jóvenes universitarios. La construcción de todo proyecto de innovación educativa debe planearse considerando el análisis documental detallado, los procesos de investigación, los enfoques, metodologías, técnicas, instrumentos y recursos, que a su vez se vinculen de forma clara y

sustentada con las estrategias de análisis pertinentes a modo de lograr los objetivos planteados y con ello propuestas innovadoras para la educación.

Partiendo de la premisa de Rivas, quien nos dice que la innovación es “proceso de incorporación de algo nuevo en el sistema de la institución escolar, cuyo resultado es la modificación de su estructura y operaciones de tal modo que mejoren sus efectos al logro de los objetivos educativos” (1999, capítulo 1, sección 1.3, párr. 11), la innovación educativa surge de la necesidad de mejorar el papel de las instituciones en su misión tanto social como académica (Rivas, 1999). Huberman (1973) define que es la selección creadora, organización y utilización de recursos humanos y materiales de una forma original que conduzca a una mejor consecución de los fines y objetivos definidos. La innovación concluye, cuando ésta, ha dejado de serlo y se convierte en lo habitual. Por ello, la innovación educativa busca a través de este proceso aportar al sistema o su microsistema una transformación encaminada hacia el logro de los objetivos educativos (Rivas, 1999).

El proyecto de investigación intervención se centró en la investigación educativa, abordado desde la pedagogía y delimitado en el campo de la innovación, considerando que Navarro (2017) dice:

La innovación puede formar parte de los procesos de investigación y viceversa. Por un lado, una investigación puede plantearse con el objetivo de llevar a cabo una intervención en el aula y esa intervención puede diseñarse como un proceso de innovación educativa. Y, por otro, una innovación educativa necesita contar con elementos de la investigación en sus fases de diagnóstico y evaluación. (“2.1. Modalidades de investigación...”, parr. 8)

Este proyecto doctoral se abordó desde el paradigma posmoderno constructivista-interpretativo, según la clasificación de Guba y Lincoln (2012), en relación con el paradigma, se definió que el tipo de investigación es aplicada y busca analizar las interacciones en el aula, provocadas por la innovación -uso de recursos lúdicos multimedia como estrategia didáctica-. En lo epistémico se busca saber, entre la interacción del sujeto -el estudiante de diseño gráfico- con el objeto -un

recurso lúdico multimedia-, qué factores cognoscitivos y afectivos sociales en el aprendizaje se presentan, así como, si se logra la potencialización de competencias. Por lo que, compartimos la premisa de Arduino, “toda investigación, conserva la intención principal de probar, de establecer, de verificar, más que de encontrar” (1979, p. 32).

El presente trabajo siguió un enfoque cualitativo de investigación, se apoya en la investigación basada en diseño -IBD-. Además, se beneficia del pensamiento crítico, donde el análisis, la interpretación, y la evaluación, juegan un papel importante para intervenir con el objeto de estudio. La intervención, puede tener diversos matices según las necesidades del objeto y sujeto a intervenir; a lo que el investigador, tendrá que abordar de manera pertinente, los agentes involucrados, escenarios, estrategias y acciones para el diseño, que posteriormente le permita interpretar los resultados de la intervención. Es importante reflexionar que investigación e intervención no son lo mismo, al igual que Osorio y Jaramillo (2013), se considera que la investigación es conocimiento y la intervención es transformación.

La IBD, según De Benito y Salinas (2016) se orienta hacia la innovación educativa y que tiene como particularidad responder a problemas detectados en la realidad educativa, por lo que este proyecto doctoral del DITE, busca responder a la realidad, al teorizar y abonar al conocimiento científico, desde un marco de referencia teórico -innovación educativa, recursos tradicionales y TIC, lúdica, multimedia y aprendizaje significativo- y desde la interpretación de los resultados de la intervención. De Benito y Salinas, afirman que la IBD en el ámbito de la tecnología educativa “ayuda a comprender todos los pasos del proceso de creación, elaboración, revisión, implantación y diseminación, en su caso, de cualquier programa o producto relacionado con la introducción de las TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje” (De Benito y Salinas, 2016, p. 56).

Desde la mirada de los teóricos que sustentan el marco teórico de la investigación-intervención, se dio respuesta a las preguntas: ¿cuáles son los aportes de los recursos lúdicos en el aprendizaje significativo de la teoría aplicada

a la práctica del diseño gráfico?, ¿por qué los recursos lúdicos multimedia y no otros?, ¿desde qué conceptualización de aprendizaje significativo se está partiendo?, ¿cuáles son las condiciones que se requieren para propiciar el aprendizaje significativo ?, ¿cómo ayuda el uso de un recurso lúdico multimedia como estrategia didáctica en el aula?, y ¿cuáles competencias se logran potencializar con el uso de recursos lúdicos multimedia?

Para hacer el análisis de información cualitativa que busca la comprensión e interpretación de la realidad entre el sujeto -diseñador gráfico- y el objeto -recurso lúdico multimedia-, las técnicas propuestas para llevar a cabo los objetivos de la intervención-investigación fueron: el análisis documental, el cuestionario, la observación no participante y grupos de discusión o entrevistas grupales. En cuanto a las herramientas documentales se utilizaron: guías de entrevistas, consentimientos informados, grabaciones de audio y video, mapas cognitivos, diagramas y uso del software ATLAS.ti.

Navarro (2017) señala que los procesos de investigación conllevan procedimientos de evaluación. La evaluación en investigación educativa tiene como objetivo emitir una valoración o juicio objetivo sobre la información recabada para dar respuesta a una cuestión. Se utiliza para determinar niveles y hacer propuestas de mejora. De acuerdo con el autor, en la investigación-intervención realizada se ejecutaron al menos tres momentos: proceso de recogida de datos, proceso de medida y proceso de valoración. Los procesos de recolección sirven para recabar información ya sea de carácter cualitativo -en forma de textos-, instrumentos o recursos que sean congruentes con el enfoque, diseño y objetivos de una investigación dada, este momento está presente con la investigación documental y las entrevistas realizadas. Los procesos de medida consisten en la recopilación de información objetiva para emitir un juicio a partir del análisis que se realiza a la información recabada, en el caso del proyecto doctoral corresponde al análisis de la información recabada mediante los focus group. Finalmente, los procesos de valoración permiten hacer un contraste de la información con base en algún referente (normativo, criterial o ideográfico) y en función de ello hacer juicios sobre

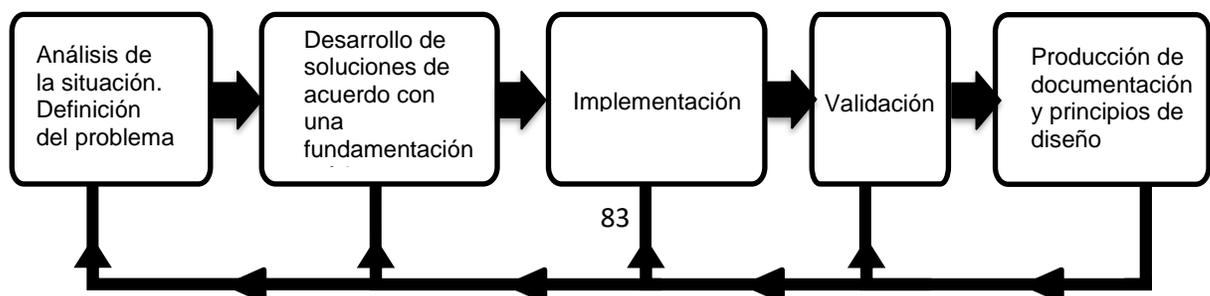
la validez y fiabilidad de los resultados, misma idea que comparte Escobar y Cuervo (2008), lo anterior queda patente con la delimitación de las categorías analíticas y subcategorías, mismas que sirvieron para contrastar los resultados obtenidos mediante las diferentes técnicas propuestas.

La investigación-intervención, de acuerdo con Navarro (2017) aspira a servir como base de conocimiento para los procesos de innovación educativa que busca explicar y comprender los fenómenos educativos. Se asumió, en acuerdo con Cabero y Barroso (2015), plantearnos problemas reales y prácticos, que resuelvan y lleven a facilitar la incorporación de las TIC en el terreno de la formación y que nos cuestionen ¿cómo usarlas?, ¿cómo diseñarlas para alumnos con características cognitivas concretas? y ¿qué estructuras organizativas soportarán?, por lo anterior, se puede observar un problema práctico y real, como punto de partida de este trabajo de investigación-intervención, mismo que busca resolver y facilitar la incorporación de las TIC mediante un recurso lúdico multimedia en el terreno de la formación universitaria para potencializar el aprendizaje significativo.

3.2 Diseño de la investigación-intervención

El planteamiento estratégico para el desarrollo de la intervención que se abordó para esta investigación partió de un paradigma constructivista, con un enfoque cualitativo y la metodología que se utilizó fue la IBD, de la que se consideraron las 5 fases -ver imagen 11- de acuerdo con De Benito y Salinas (2016). Los principios teóricos derivados de los que se partió son: aprendizaje significativo, lúdica multimedia y competencias.

Imagen 11. Fases de la investigación basada en diseño.



Fuente: Elaboración propia con información de De Benito y Salinas (2016).

Fase 1. Análisis de la situación

En esta etapa, se analizó la situación y se definió el problema de investigación. Por lo que el análisis documental se abordó desde los principios teóricos-metodológicos, donde fue posible observar en el ámbito de la educación, que el uso de recursos lúdicos multimedia ha sido poco implementado en los contextos universitarios, por lo que, dio la oportunidad de hacer uso de ellos como una innovación. En la perspectiva teórica analizada se trabajó en identificar los principios teóricos que apoyan a este proyecto de investigación intervención, el aprendizaje significativo, la lúdica multimedia y el desarrollo de competencias.

El primer estudio, centró el objetivo de conocer la opinión de los alumnos al hacer uso de recursos lúdicos multimedia y las experiencias que tuvieron. El recurso utilizado fue la aplicación Kahoot! en su versión gratuita, antes de decidir cuál aplicación usar, se analizaron otras aplicaciones como Socrative, Quizizz, pero se tomó la decisión de usar Kahoot porque se observó, que entre los estudiantes, tuvo más aceptación. La aplicación de Kahoot permite que se observe el porcentaje de respuestas correctas que se obtuvo como grupo, visualizar un pódium donde se visualiza que jugador quedó en primer lugar, ver respuestas por jugador, ver en qué preguntas se equivocaron más los jugadores. Kahoot, tienen versión gratuita, la cual se usó para esta investigación y se puede utilizar en *smartphones*, computadoras o tabletas. El estudio se aplicó con una muestra no probabilística a 49 estudiantes de la asignatura de discurso y diseño de la LDG de la Facultad del Hábitat en la UASLP. Se aplicó en 2 grupos, de 2 a 3 y de 3 a 4 de la tarde en marzo de 2018. La encuesta se realizó en formularios de Google -ver anexo 1-.

El estudio dos, también fue aplicado en esta fase, el objetivo fue reconocer desde la mirada de los estudiantes de la LDG de la Facultad del Hábitat de la UASLP, los recursos didácticos tradicionales o TIC que los docentes implementan en clases teóricas y prácticas, así como, cuáles favorecen el desarrollo de conocimiento a través del aprendizaje significativo y la vinculación entre la teoría y la práctica cuando desarrollan proyectos de diseño en el taller de síntesis. Se usó la técnica cualitativa de entrevista, y como se hizo en grupos, Navarro la refiere como grupos focalizados o *focus group*, que ayuda a la “recogida de información en forma de conversación que permite conocer algún aspecto concreto (opinión, creencias o conocimientos) sobre un objeto o sujeto, pero también conocer sus sentimientos o emociones a través de la comunicación no verbal” (2017, p.115).

El estudio tomó una muestra probabilística con 40 estudiantes de la LDG de las distintas generaciones 2014, 2015, 2016 y 2017 que hasta la fecha del estudio estaban inscritas. Se aplicó en 4 grupos de 10 estudiantes. La selección de los alumnos por grupos fue de 5 hombres y 5 mujeres, el rango de edad entre 18 y 25 años. 4 promedios altos (8-10) y 4 promedios bajos de (6– 7.9), podían ser alumnos regulares o irregulares. La confiabilidad de la prueba según el tamaño de la muestra usada en *Survey Monkey* fue que, de un total de 477 alumnos, el tamaño de la muestra de 40 estudiantes arrojó un nivel de confianza del 85% con un margen de error del 11%. Para la aplicación de la técnica, el investigador actuó como un guía, moderó y dirigió la conversación entre los distintos entrevistados, se hizo un guion previo -ver anexo 2-, se planificó cómo se desarrollaría la dinámica -ver anexo 3- y se consideró un consentimiento informado para los participantes -ver anexo 4-.

Fase 2. Desarrollo de soluciones de acuerdo con una fundamentación teórica

En esta fase, se diseñó una estrategia didáctica donde se usó un recurso lúdico multimedia considerando los principios teóricos y metodológicos. Los principios teóricos derivados de los que se partió fueron: el aprendizaje significativo, la lúdica

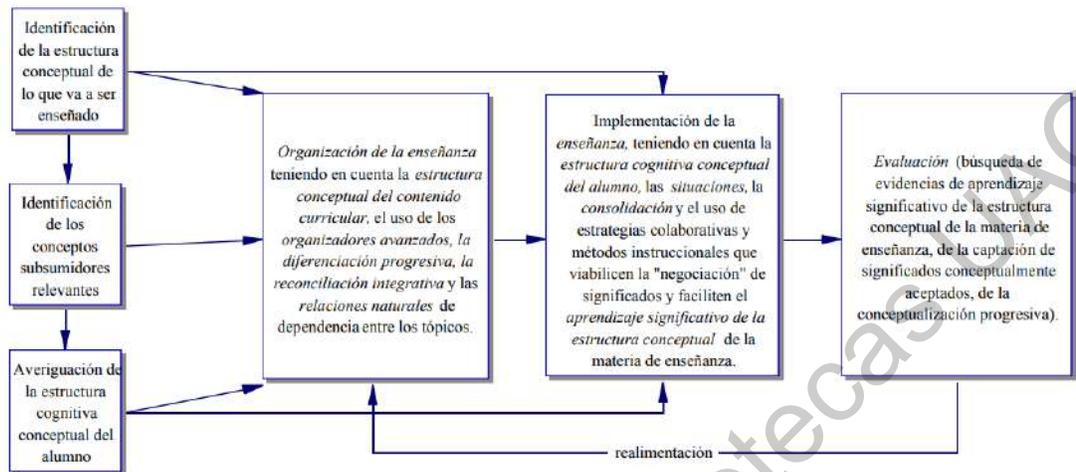
multimedia y el desarrollo de competencias. Se buscó observar con el estudio cuatro, los factores que intervienen para el aprendizaje, donde se encuentran los factores cognoscitivos, afectivos sociales y tecnológicos, así como las competencias profesionales y transversales. En el diseño de la estrategia, se tomaron en cuenta los objetivos y temas del programa analítico de la asignatura Discurso y Diseño del programa académico de la LDG de la Facultad del Hábitat en la UASLP.

Fase 3. Implementación

La implementación del diseño de la estrategia didáctica con el uso de recursos lúdicos multimedia fue en la asignatura de discurso y diseño que se encuentra en la maya curricular 2013. La materia se ubica en el componente curricular estético cultura del semestre 4 -ver anexo 5-. Se llevó a cabo durante el periodo de implementación de la segunda unidad, de la segunda unidad de acuerdo con el calendario oficial de la Facultad del Hábitat que abarcaba 25 de febrero de 2019 al 25 de marzo de 2019. Durante ese periodo, se realizó la observación activa que corresponde al estudio tres, el objetivo fue, observar todo aquello que sucedía al implementar la estrategia didáctica, entre lo que pudieran ser, reacciones, dudas, acuerdos, desacuerdos, problemas con el equipo, etc.

Moreira (2008 en Palmero, 2011), propone un modelo para organizar la enseñanza respecto a la teoría del aprendizaje significativo -ver imagen 12-. La primera fase que debe realizar el docente es determinar la estructura conceptual y proposicional de aquello que va a enseñar. En una segunda parte, identificar cuáles son los conceptos subsumidores relevantes para el aprendizaje de los nuevos contenidos, después organizar la enseñanza, articulándola en torno a la estructura conceptual del contenido curricular previamente realizada, le sigue la implementación de la enseñanza, esto es, establecer la hoja de ruta o el conjunto de pautas que se desarrollen en el aula, finalmente la evaluación. Por lo que, de acuerdo con este modelo, se tomaron en cuenta estos principios que expone Moreira para el diseño de la estrategia didáctica.

Imagen 12. Modelo propuesto por Moreira.



Fuente: Moreira (2008 en Palmero, 2011).

En cuanto a la observaci3n, Navarro (2017) comenta que es la descripci3n de situaciones y comportamientos, 3sta permite recoger informaci3n en los contextos donde se produce, pero tiene poca capacidad de generalizaci3n. Anguera (1988, en Navarro, 2017) refiere que la observaci3n, para que sea cient3fica, debe ser un registro objetivo, sist3mico y espec3fico de la conducta generada de forma espont3nea, dentro de un contexto determinado. Y una vez que se somete a una apropiada codificaci3n y an3lisis, se encuentran entonces resultados v3lidos dentro de un marco espec3fico del conocimiento. Por lo cual, la observaci3n de acuerdo con Navarro (2017), implica un registro sist3mico y v3lido de informaci3n. Lo que se observ3 fue: asistencia, productos -reportes de lectura-, participaciones, comportamiento en el juego con los estudiantes -estar callados, gritar, bailar, entre otros-, fallas t3cnicas con la tecnolog3a, y otras situaciones en el aula.

Respecto a la codificaci3n y an3lisis, se consider3 la teor3a fundamentada para la interpretaci3n de los resultados. Gaete (2014) nos dice que el muestreo te3rico, el m3todo de comparaci3n constante y la generaci3n de teor3as substantivas basados en los datos obtenidos en la investigaci3n, son los principios b3sicos de la teor3a fundamentada, y que el procedimiento est3 integrado por tres etapas, la

primera es el microanálisis, el segundo es la codificación y el tercero, la redacción de la teoría. También San Martín Cantero (2014), dice que “En la Teoría fundamentada los significados construidos intersubjetivamente entre investigadores y participantes son fundamentales para teorizar respecto de la realidad investigada” (2014, p. 107).

El método empleado fue análisis de comparación constante, dicho método fue desarrollado por Glaser y Strauss (Glaser, 1978, 1992; Glaser y Strauss, 1967; Strauss, 1987, en Onwuegbuzie, Leech, Dickinson, y Zoran, 2011). También, Leech y Onwuegbuzie (2007, 2008, en Onwuegbuzie, Leech, Dickinson, y Zoran, 2011), se basan en el análisis de comparación constante para interpretar datos resultantes de grupos focales. El análisis tiene tres etapas: en el primero, conocida como codificación abierta, los datos se fragmentan en unidades y se les asigna un código o descriptor; la segunda, llamada codificación axial, donde los códigos se agrupan en categorías; y la tercera, conocida como codificación selectiva, donde se desarrollan las temáticas que sintetizan el contenido de cada grupo (Strauss y Corbin, 1998, en Onwuegbuzie, Leech, Dickinson, y Zoran, 2011).

La herramienta que sirvió para el análisis de datos fue el software ATLAS.ti, el cual lo desarrolló Thomas Murh, que considera los principios de la teoría fundamentada y que permite el análisis cualitativo de datos (Onwuegbuzie, Leech, Dickinson, y Zoran, 2011). El software permitió apoyar las etapas para que se registraran los datos resultantes de la intervención.

Fase 4. Validación

Si bien De Benito y Salinas (2016) dejan claro que la validación de la investigación se hace durante todo el proceso de la investigación-intervención, para este proyecto fue importante validar la estrategia didáctica, una vez que concluyó su aplicación, usando un recurso lúdico, donde se diseñó una guía de apoyo que

validó aquellos aspectos cognitivos, afectivos sociales y las competencias que se estimulan.

El objetivo de los *focus group* aplicados en esta fase, fue reconocer desde la mirada de los estudiantes de la LDG de la Facultad del Hábitat en la UASLP, sus experiencias con respecto al diseño de la estrategia didáctica usada durante la segunda unidad en la clase de discurso y diseño, del cuarto semestre perteneciente al plan curricular 2013, donde, uno de los recursos usados fue un juego lúdico multimedia con la aplicación Kahoot!. El estudio se hizo con una muestra no probabilística con estudiantes de la LDG de la generación 2016 de la Facultad del Hábitat en la UASLP -plan de estudios 2013- en la materia de discurso y diseño. En el horario de 14 a 15 horas participaron 20 estudiantes y de 15 a 16 horas 26 estudiantes (plan curricular 2013). La investigadora aplicó los *focus group*.

Fase 5. Producción de documentación y principios de diseño

En esta fase se analizaron los resultados, se trabajó con la herramienta de ATLAS.ti, se documentaron los resultados del estudio cuatro, que evaluaba considerando las categorías: cognoscitiva, afectiva social y tecnológico, mientras que las subcategorías definidas son conocimiento previo, disposición para aprender, implementación de la estrategia didáctica, recursos didácticos, competencias, motivación, interacción en el grupo e infraestructura. Las discusiones en toda investigación permiten la construcción del conocimiento, en este proyecto se realizó mediante la triangulación hermenéutica, se tomó en cuenta la triangulación de la información por cada estamento, con las diversas fuentes de información, y el marco teórico, como se expone en la sección de resultados. Por último, las conclusiones, donde se recapituló y contrastaron los resultados con el marco teórico, considerando los objetivos planteados.

A continuación, se presenta una tabla donde se observan los cuatro estudios que apoyaron al diseño metodológico de la IBD. Cada estudio fue diseñado y se buscó la congruencia entre los objetivos de investigación, la muestra de estudio, la técnica, instrumentos y las herramientas -ver tabla 11-.

Tabla 11. Técnicas para la estrategia de intervención.

Técnicas usadas en la estrategia de intervención		
Marzo de 2018	Encuesta	Generación 2016 Encuesta realizada por 49 alumnos de la materia de discurso y diseño de 2 a 3 y de 3 a 4 de la tarde en marzo de 2018.
	Cuestionario	
	-Formularios de google	
	-Aplicación Kahoot! -Schoology -Celulares -Computadora -Proyector	
Noviembre 2018	-Entrevistas grupales o <i>Focus group</i>	Generaciones 2018, 2017, 2016 y 2015.
	- Guía de <i>focus group</i> - Consentimiento informado	
	Grabadora Lugar: sala de juntas de departamentos y campos curriculares de la Facultad del Hábitat, UASLP.	
Marzo-abril 2019	Observación activa	Generación 2017 que ya cursaron la asignatura de discurso y diseño 46 estudiantes.
	Guía de observación	
	Lista de asistencia Participación Diario de campo Lugar: aula 5 ed. 1, Facultad del Hábitat, UASLP.	
Abril 2019	Guía de <i>focus group</i>	Generación 2017 que ya cursaron la asignatura de discurso y diseño.
	Consentimiento informado	
	Grabadora Lugar: sala de juntas de departamentos y campos curriculares.	
Junio 2019	Encuesta (realizada por Secretaría Académica de la UASLP).	Alumnos de la asignatura de discurso y diseño: Grupo G1: 20 estudiantes

		Grupo G2 – 26 estudiantes
--	--	---------------------------

Fuente: elaboración propia.

3.3 Categorías de análisis

Las categorías, criterios e indicadores para el análisis y evaluación de la intervención, pretendieron observar aquellos factores cognoscitivos, afectivos sociales y tecnológicos en el aprendizaje de los estudiantes en el aula, a continuación, se describen las categorías y subcategorías, posterior a ello, en la tabla 9 se presentan los ITEMS correspondientes a cada subcategoría -ver tabla 12-

Factores cognoscitivos

Los factores cognoscitivos son los que permiten facilitar el aprendizaje y la integración de nuevos conocimientos para que la estructura cognitiva se fortalezca más. En esta categoría se estudia: conocimiento previo, la disposición para aprender, la implementación de la estrategia didáctica, recursos didácticos, y competencias.

Conocimiento previo

Conocimientos adquiridos de manera previa que influyen en la adquisición de nuevos conocimientos. Dentro de la teoría del aprendizaje significativo, es el aspecto más importante para que se logre.

Disposición para aprender

Participación del estudiante en las actividades que se programaron en la estrategia didáctica usando un recurso lúdico multimedia durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, sabiendo que uno de los factores más

importantes para que se logre el aprendizaje significativo, es la disposición del estudiante para aprender.

Implementación de la estrategia didáctica

La forma en cómo se desarrolla la práctica en la implementación de estrategias didácticas para lograr el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Recursos didácticos

El uso de recursos didácticos puede servir de apoyo en los procesos de enseñanza y aprendizaje, por ello, se busca reconocer de los estudiantes, la experiencia vivida con el recurso lúdico multimedia para el logro del aprendizaje escolar.

Competencias

Competencias propiciadas en el estudiante de diseño gráfico, por la implementación de la estrategia didáctica con el uso de un recurso lúdico multimedia.

Factores afectivos sociales

Son aquellos factores internos en el estudiante que, de alguna manera también favorecen el proceso de enseñanza y aprendizaje. Los factores que se estudian en esta categoría son: motivación para aprender, interacción en el grupo, y las características del profesor.

Motivación

El uso de una estrategia, con un recurso lúdico multimedia, ayuda a la motivación para llegar al aprendizaje exitoso y con ello al impulso cognitivo, por el deseo de saber y entender, de dominar el conocimiento, de formular y resolver problemas.

Interacción en el grupo

La interacción en el grupo en el proceso de enseñanza y aprendizaje usando recursos lúdicos multimedia, beneficia a que el aprendizaje sea democrático, liberal, el esfuerzo en grupo es más eficaz, cooperación y competencia, así como de solidaridad.

Factores tecnológicos

Infraestructura

Se relaciona con el equipamiento dentro del aula para llevar a cabo la actividad lúdica sin contratiempos. Así como el uso de la tecnología como un factor para incentivar la implementación.

Tabla 12. Categorías Analíticas para la evaluación del uso de un recurso lúdico multimedia para lograr el aprendizaje significativo.

Categorías	Subcategoría	ITEMS
Factores cognoscitivos	Conocimiento previo	1. Recuerdan ¿qué otras materias han cursado o cursan hasta el momento que consideran tienen relación con la materia de discurso y diseño? 2. Me pueden decir ¿qué conocimientos habían adquirido en semestres anteriores que relacionan con la materia de discurso y diseño?, para qué les ha servido.
	Disposición para aprender	9. ¿Cómo la realización de actividades lúdicas multimedia les es favorecedor para que comprendan los temas que se están viendo? 10. ¿Cómo se interrelacionan los conocimientos adquiridos de la materia de discurso y diseño con el taller de síntesis? 11. ¿Cómo logran vincular los principios teóricos vistos en clase con el desarrollo de sus diseños?
	Implementación de la estrategia didáctica	3. Me pueden decir ¿cuál fue la mecánica de clase para hacer los Kahoot!?

		4. Ahora que lo reflexionan, ¿por qué consideran que tenía lógica la secuencia didáctica con la dinámica del Kahoot!?
		5. La secuencia de las actividades les parece pertinente, si ustedes fueran el maestro (a) ¿cómo realizarían la actividad, de manera que logran que sus alumnos comprendieran los temas del programa de la materia?
	Recursos didácticos	12. ¿Qué tan favorable es el uso de imagen y sonido para lograr sus aprendizajes?
	Competencias	2. Me pueden decir ¿qué conocimientos habían adquirido en semestres anteriores que relacionan con la materia de discurso y diseño?, para qué les ha servido. - Observación participante
Factores afectivos sociales	Motivación	15. ¿Qué tanto les agradó el juego en las clases? 13. ¿Cómo se sintieron al jugar con el Kahoot! en el grupo?
	Interacción en el grupo	6. A alguno de ustedes le costó trabajo realizar las actividades ¿me pueden decir cuáles fueron las causas?
Factores tecnológicos	Infraestructura	8. Si el juego se hiciera sin el uso de la tecnología (celular, computadora, cañón, internet) ¿tendrían la misma experiencia?

Fuente: elaboración propia.

Hasta aquí se han expuesto las categorías y subcategorías que guían al presente proyecto doctoral, así como el proceso metodológico de la investigación basada en diseño que rige el presente trabajo, junto con sus respectivas fases. En el siguiente capítulo, se expone el marco contextual en el cual se desarrolla la investigación-intervención.

Capítulo IV. Marco contextual

El marco contextual se desarrolla de lo general a lo particular en dos apartados, el escenario externo y el escenario interno. El escenario externo tiene dos subapartados, el primero aborda el panorama de las sociedades del conocimiento, donde involucra la brecha digital y la innovación, y en el segundo, aborda la educación superior y la innovación tecnológica, que integra la manera como se concibe desde la gobernanza del Plan nacional de desarrollo del gobierno de la República Mexicana. El escenario interno, se divide en tres partes, la primera muestra el escenario educativo de la UASLP, según sus marcos de referencia de los modelos institucionales, enfatizando su visión en materia de innovación educativa, el segundo, el escenario de la Facultad del Hábitat de la UASLP, donde se considera el plan de desarrollo de la Facultad del Hábitat, así como los programas académicos que ofrece, y el tercero, el escenario del programa académico de la LDG de la UASLP, desde donde se abordará la investigación intervención propuesta en el Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa - DITE-.

4.1 La educación superior y la innovación tecnológica

En la actualidad se les demanda a las instituciones de educación superior la incorporación de ambientes educativos donde se integren aquellos recursos que ofrece la tecnología para la implementación de los procesos de enseñanza y aprendizaje que puedan generar cambios significativos con fines de mejora. Havelock y Huberman (1980) mencionan que los cambios de un sistema se clasifican según sus fuentes: cambio producido por nuevas aportaciones, cambio producido como consecuencia de la incapacidad de lograr un equilibrio interno, desarrollo y decadencia del sistema, merma en los resultados, fusión con otros sistemas y la innovación. Dentro de los fines de la innovación educativa está entender los procesos psicosociales. Por ello, al introducir una innovación existirá

cierta reacción que buscará mantener este equilibrio dentro del sistema. Mientas Navarro al respecto de la innovación educativa dice que:

Se dirige a la puesta en marcha de procesos, estrategias, ideas, etc. de forma planificada y sistematizada, con el objetivo de introducir cambios en las prácticas educativas vigentes. Su propósito es, por tanto, la transformación de la realidad educativa para su mejora, modificando actitudes o metodologías que intervienen en los procesos de enseñanza aprendizaje. (2017, p.17)

El plan nacional de desarrollo 2013-2018 del Gobierno de la República (2013), considera en la estrategia 3.1.4 “Promover la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en el proceso de enseñanza aprendizaje” (p. 124), y las líneas de acción se encaminan a que los estudiantes aprendan a aprender, haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación, así como dotar de equipamiento de cómputo y garantizar la conectividad. Dichas políticas son retomadas en los planes institucionales de desarrollo de las universidades públicas que regulan los programas educativos adscritos y que buscan la mejora continua para el fortalecimiento integral de la formación profesional de los estudiantes.

Por otra parte, la presidencia de la República 2019-2024 reformó el artículo tercero constitucional, incluye la educación superior como obligatoria en términos de la fracción X, de acuerdo con el Diario Oficial de la Federación (2019a), la reforma establece que:

Toda persona tiene derecho a la educación. El Estado -Federación-, Estados, Ciudad de México y Municipios impartirá y garantizará la educación inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. La educación inicial, preescolar, primaria y secundaria conforman la educación básica; ésta y la media superior serán obligatorias, la educación superior lo será en términos de la fracción X del presente artículo. La educación inicial es un derecho de la niñez y será responsabilidad del Estado concientizar sobre su importancia. (p. 5)

De acuerdo con la reforma del artículo tercero constitucional, y como se publicó en el Diario Oficial de la Federación (2019a), la fracción X dice:

La obligatoriedad de la educación superior corresponde al Estado. Las autoridades federales y locales establecerán políticas para fomentar la inclusión, permanencia y continuidad, en términos que la ley señale. Asimismo, proporcionarán medios de acceso a este tipo educativo para las personas que cumplan con los requisitos dispuestos por las instituciones públicas. (p. 9)

En consecuencia, la Ley General de Educación publicada en el Diario Oficial de la Federación (2019b) establece en el capítulo XI respecto a las Tecnologías de la Información, Comunicación, Conocimiento y Aprendizaje Digital, que utilizará el avance en estas tecnologías con:

La finalidad de fortalecer los modelos pedagógicos de enseñanza aprendizaje, la innovación educativa, el desarrollo de habilidades y saberes digitales de los educandos, además del establecimiento de programas de educación a distancia y semi presencial para cerrar la brecha digital y las desigualdades en la población. (p. 23)

Por todo lo anterior, se establece la Agenda Digital Educativa, el gobierno federal 2019-2024 tiene así a bien, establecer los lineamientos y políticas que rijan la inclusión de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, o como la agenda lo establece, las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digitales (TICCAD). Estas tecnologías de acuerdo con la agenda establecida por la Secretaría de Educación Pública -SEP- (2019), contribuyen a “construir el nuevo paradigma de la digitalización de la educación, de la que podemos esperar un aprendizaje continuo, personalizado, virtual y en línea para toda la vida y en cualquier espacio y tiempo disponibles” (p. 6). Sin embargo, como lo exponen, el llegar a una sociedad basada en el conocimiento y la información es un reto o aspiración que está lejos de alcanzarse, por ello:

[...] es primordial que con estos nuevos instrumentos tecnológicos nuestro país fortalezca los procesos de enseñanza y de aprendizaje en todos los

niveles del Sistema Educativo Nacional y genere una nueva educación digital que incorpore y beneficie socialmente a todos los ciudadanos en esta cuarta evolución cognitiva y tecnológica del mundo. (SEP, 2019, p. 13)

Para lograr lo anterior, la Agenda Digital Educativa de la SEP (2019), establece cinco ejes rectores de la llamada nueva escuela mexicana, y son: formación docente, actualización y certificación profesional en habilidades, saberes y competencias digitales; construcción de una cultura digital en el SEN: alfabetización, inclusión y ciudadanía digitales; producción, difusión, acceso y uso social de recursos educativos digitales de enseñanza y de aprendizaje; conectividad, modernización y ampliación de la infraestructura TICCAD; investigación, desarrollo, innovación y creatividad digital educativa. Por lo tanto, toca ahora ver el escenario de educación superior en la cual se desarrolla el presente proyecto, la UASLP.

4.2 Escenario educativo Universidad Autónoma de San Luis Potosí

El plan de desarrollo de la UASLP -PIDE-, está conformado por cuatro fases: 1) Formulación de la misión, valores, principios de la acción universitaria y visión 2023; 2) Análisis del contexto y diagnóstico inicial de la situación que guarda la Institución (el escenario de partida) para identificar los retos a los que la Institución debe dar respuesta con oportunidad y con los más altos estándares de calidad; 3) Formulación de políticas, programas y sus objetivos, estrategias e indicadores para hacer realidad la Visión 2023, y 4) Análisis de consistencia interna del plan. El énfasis en la práctica e innovación educativa se contempla en el apartado II, donde describe la innovación educativa como un eje importante para potenciar la calidad educativa. La UASLP, de acuerdo al PIDE (2013), tiene desde el 2007 el Modelo Universitario de Formación Universitaria -MUFI- con el que guía para implementar cambios según las demandas sociales, culturales, políticas y económicas, enfatizando aspectos críticos y éticos para formar profesionales competentes, autónomos, responsables y comprometidos, que se aplican a los planes y programas académicos donde deben plantear competencias transversales y

específicas en el currículum y la enseñanza: científica-tecnológica, cognitiva, de responsabilidad social y sustentabilidad, ético-valoral, internacional e intercultural y de comunicación e información -ver tabla 13-.

Tabla 13. Competencias transversales y específicas del MUFI.

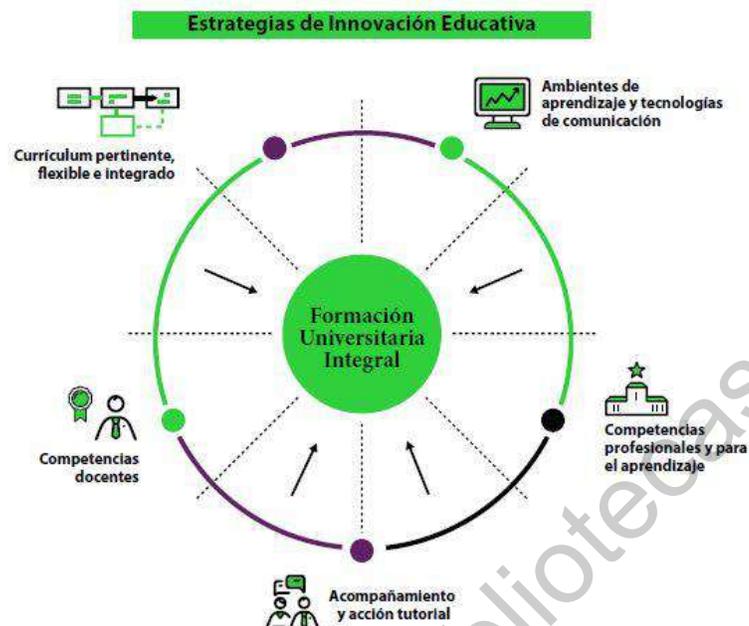
COMPETENCIAS TRANSVERSALES Y ESPECÍFICAS del MUFI	
Científica-tecnológica	Formación vigente básica y aplicada, a través de conocimientos, aptitudes y destrezas en las disciplinas y campos propios de la profesión, en función de sus requerimientos y avances del conocimiento.
Cognitiva	Habilidades de pensamiento complejo (análisis, problematización, contextualización, investigación, discernimiento y decisión) que permitan a nuestros egresados aprender a aprender y adaptarse a los requerimientos cambiantes del contexto.
De responsabilidad social y sustentabilidad	Capacidad de realizar su propio trabajo con calidad y contribuir activamente en la identificación y solución de problemáticas de la sustentabilidad social, económica, política y ambiental, como la pobreza, inequidad, marginación, violencia, inseguridad, contaminación, deterioro de los recursos naturales, entre otras.
Ético-valoral	Criterios, normas y principios necesarios para afrontar las disyuntivas y dilemas propios de su inserción en el mundo social y productivo, ya sea como ciudadanos y/o como profesionistas.
Internacional e intercultural	Capacidad de comprender el mundo que lo rodea e insertarse en él bajo una perspectiva cultural propia y al mismo tiempo abierta a la comprensión de otras culturas y perspectivas.

De comunicación e información	Habilidades básicas de comunicación oral y escrita, tanto en español como en otros idiomas, así como de las más modernas tecnologías de información y comunicación, indispensables hoy en día en cualquier espacio de trabajo.
-------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia con información del PIDE UASLP 2013-2023.

El Modelo Educativo de la UASLP (2017) presenta las estrategias de innovación educativa -ver imagen 13-, con las que se busca mejorar la calidad en la educación en los procesos y resultados en sus diversos programas académicos para lograr la mejora continua e innovación del currículum; considerando, diversificar los ambientes de aprendizaje e integrar la tecnología a los procesos educativos y la evaluación sistemática de resultados de aprendizaje, para lograr “el desarrollo y evaluación de competencias profesionales de los estudiantes; el desarrollo y evaluación de las competencias docentes del profesorado; y el acompañamiento y la atención integral de los Estudiantes” (p. 46).

Imagen 13. Estrategias de innovación educativa de la UASLP.



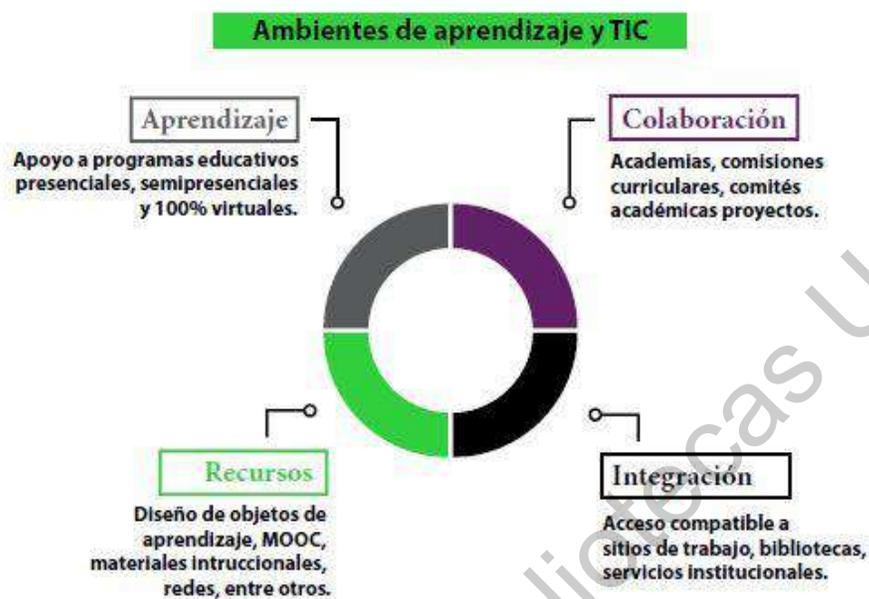
Fuente. Modelo Educativo UASLP (2017).

El Modelo Educativo de la UASLP (2017) contempla en el contexto de la innovación educativa:

Los nuevos roles del profesor, las nuevas formas de evaluación, así como las nuevas tecnologías y ambientes de aprendizaje. Específicamente sobre el profesor, se habla ahora del docente comprometido con los aprendizajes efectivos que logran sus estudiantes, así como con el desarrollo de proyectos de investigación e innovación educativa. En cuanto a la evaluación, se hace énfasis en la evaluación formativa, que permite realimentar a los estudiantes y generar procesos de mayor aprendizaje. (p. 51)

La UASLP ha perfilado sus modelos pedagógicos y enfoques, en torno a los siguientes aprendizajes: basado en proyectos, basado en problemas, basado en casos, colaborativo, transformador, activo, contextual, en ambientes virtuales y aprendizaje significativo. Y con respecto a los ambientes educativos multimodales y nuevas tecnologías, la misma institución asume que es importante la incorporación de las TIC en los ámbitos del proceso educativo -ver imagen 14-.

Imagen 14. Ambientes de aprendizaje y TIC de la UASLP.



Fuente. Modelo educativo UASLP (2017).

La UASLP considera que el uso de las TIC en el aula son favorecedoras en las modalidades y ambientes de aprendizaje para la formación de los estudiantes y que se enriquecen haciendo uso de plataformas para agilizar la comunicación con sus estudiantes, usando espacios virtuales para gestionar las dinámicas y tareas encargadas a los estudiantes, incorporando espacios virtuales para gestionar las dinámicas y tareas encargadas a los estudiantes, generando materiales informativos digitales reutilizables, fomento de trabajo colaborativo a distancia mediado por tecnología y creación o uso de repositorios de información relevante para el desarrollo de un curso.

Otra de las posturas con respeto al uso de las TIC en el aula por la UASLP, es que se debe aprovechar el potencial didáctico, y para lograrlo, es importante definir los criterios pedagógicos que ayuden a conseguir los mejores resultados. En el Modelo de Educativo de la UASLP (2017), se asume que:

El potencial de las TIC es innumerable no sólo en cuanto al acceso que brinda a medios audiovisuales disponibles a través de la internet, sino también en función de las oportunidades que brindan para la propia producción de recursos educativos digitales que van desde los clásicos

como libros, revistas y presentaciones, hasta el uso de videos, simulaciones, objetos de aprendizaje, módulos abiertos, realidad aumentada, aplicaciones móviles, redes sociales, juegos, wikis, bitácoras, entre otros. (p. 54)

Es importante destacar que la UASLP asume los retos que demanda una sociedad globalizada y la sociedad del conocimiento, toma los retos que demandan los marcos regulatorios de las dimensiones sociales, éticas y políticas de nuestro país, para lograr la formación integral de los jóvenes universitarios que demanda nuestra sociedad.

4.2.1 Escenario en la Facultad del Hábitat de la UASLP

La Facultad del Hábitat, es una de las instancias educativas dentro de la UASLP, alberga 6 programas académicos: Arquitectura, Conservación y Restauración de Bienes Culturales Muebles, Diseño Gráfico, Diseño Industrial, Diseño Urbano y del Paisaje y Edificación y Administración de Obras.

La Facultad del Hábitat de la UASLP (2014), desarrolló el Plan de Desarrollo 2014-2023, considerando la regulación de la UASLP en el PIDE 2013-2023, donde muestra su compromiso con la calidad educativa. El documento anterior enfatiza ser una institución reconocida por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior -COPAES- como una institución de calidad y por la sociedad, argumentando que cada año se tiene demanda de nuevos aspirantes para ingresar a sus licenciaturas.

Actualmente en la Facultad del Hábitat está vigente el plan de estudio 2013, donde se considera el modelo de formación integral universitario que contempla ser dinámico, flexible, pertinente, innovador, que busca fortalecer la formación de los alumnos fomentando el proceso de aprendizaje autónomo y autogestivo. La formación integral universitaria según el Modelo Educativo de la UASLP (2017) se relaciona con el desarrollo de competencias transversales y específicas, que prepara al alumno como ciudadano y profesional.

La Facultad del Hábitat es consciente de la necesidad de introducir nuevas modalidades pedagógicas que estén orientadas a promover no sólo la flexibilidad curricular sino, también, la flexibilidad pedagógica y, desde este punto de vista, incorporar el principio de flexibilidad planteado en el Modelo Universitario de Formación Integral -MUFI- que se describe a continuación. Este principio hace referencia, a la transformación de los límites y limitaciones que se generan en las prácticas formativas entre los profesores y los estudiantes. En consecuencia, implica la apertura a nuevos contenidos formativos y la apertura institucional, de tal forma que nuevas relaciones entre la universidad y su entorno se constituyen en un marco de referencia fundamental para el impulso de acciones e interacciones formativas contextualizadas.

Con el argumento anterior, se puede decir que dentro del plan de estudios vigente (2013) se tiene el compromiso por introducir nuevas modalidades pedagógicas que sean flexibles y transformar por medio de la capacitación continua. Algo que se detecta en la planta docente de los profesores de la Facultad del Hábitat, es que son inmigrantes digitales, que según Jiménez (2013) son algunos profesores o adultos que actualmente comienzan a interactuar con las tecnologías digitales a nivel del aula, por lo que la Universidad por medio de la Secretaría Académica oferta a su planta docente cursos de capacitación para el manejo de TIC, sin dejar de lado la capacitación en el tema de estrategias didácticas que generalmente se ofertan cuando se da la transición entre los semestres, lo que ha permitido que esos inmigrantes digitales se capaciten y lo implementen en su didáctica en el aula.

Es importante mencionar que realmente existe una planeación en las estrategias pedagógicas usadas en materias teóricas y prácticas que están en los programas analíticos de cada materia, de los cuales se encuentra, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje colaborativo, la realización de proyectos, el estudio de casos entre otros; es importante señalar que dentro de las estrategias no está considerada la lúdica multimedia y que puede ser un recurso que favorezca el aprendizaje significativo de los estudiantes. Rivera (2018) refiere que la didáctica

tiene que ver con que el profesor organice de manera correcta su labor a través de un adecuado plan de clase, inserto en algo más amplio, que es su programa de curso. Comenta que “el propósito de un profesor es diseñar experiencias de aprendizaje para sus estudiantes, con el fin de que ellos se apropien de saberes y actitudes que contribuyan a su conformación como profesionistas y ciudadanos” (Rivera, 2018, p. 29).

Lo importante ahora es aprender a aprender, enseñarle al alumno a ser copartícipe de su aprendizaje. Al respecto Rivera (2018) comenta que un estudiante tiene que aprender a ser estudiante, “su proceso de formación profesional debe ser precedido por una transformación que los saque del lugar de receptores pasivos, donde los ubica la educación autoritaria, para colocarse en un papel de sujeto activo y corresponsable de la construcción de sus aprendizajes” (p. 32).

Una de las principales labores del docente para lograr el aprendizaje significativo es coordinar las estrategias didácticas que le permitan al estudiante construir su conocimiento, Rivera (2018) comenta que un profesor universitario es “el encargado de lograr que los estudiantes aprendan los saberes profesionales, pero también de que sean ellos capaces de ejercer el pensamiento crítico para poder innovar y enriquecer su campo disciplinario y en ese mismo movimiento, enriquecer la cultura” (p. 36). Un trabajo sin duda de gran implicación social es formar a los futuros actores de la sociedad, sin embargo, se está de acuerdo en que los profesores universitarios, tienen la posibilidad de desarrollar funciones en bien de la educación.

Hoy en día, para la formación de los estudiantes, los modelos pedagógicos demandan al docente considerar conocimientos, habilidades y actitudes en sus estrategias didácticas, por lo que la lúdica multimedia puede ser un recurso que haga el vínculo, aprovechando la familiaridad que tienen los estudiantes con el manejo de la computadora, el celular, la tableta y de más tecnologías, que además les son útiles para acceder a información, mantener comunicación, reducir tiempos de trabajo, todo eso usado para potencializar las competencias y desempeños a desarrollar en el estudiante en sus materias teóricas y prácticas. Por lo anterior, y para efectos de la investigación -Usos lúdicos multimedia como estrategia

potencializadora del aprendizaje significativo en diseñadores gráficos- a continuación, se contextualiza el programa académico de la LDG de la UASLP.

4.2.2 Escenario del programa académico de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la UASLP

La Facultad del Hábitat de la UASLP en la LDG, en el documento de la Propuesta de reestructuración curricular (2013) argumenta que el enfoque educativo opta por un modelo curricular flexible. En este sentido el enfoque educativo del currículo no se refiere únicamente a los procesos de selección, organización y distribución de los contenidos de los respectivos programas de formación, sino que se extiende a las prácticas pedagógicas de enseñanza, aprendizaje y evaluación.

El programa académico de la LDG se regula con los marcos de referencia de la Facultad del Hábitat. Actualmente, tiene 477 alumnos inscritos en el programa académico, mismos que según el Plan de Desarrollo de la Facultad del Hábitat 2014-2023, están en proceso de formación para egresar con el siguiente perfil profesional:

El perfil del profesional del diseño gráfico en la Facultad del Hábitat es el Profesional capaz de diagnosticar necesidades y de anticipar nuevas demandas de comunicación en los sectores social, público o privado y que pueden ser resueltos a través del Diseño Gráfico. Interviene a través de procedimientos de gestión integral ejecutando todas y cada una de las partes de un proyecto. El diseño gráfico es una profesión que por su naturaleza en el desarrollo de programas de comunicación estratégica es afectado positiva o negativamente por estos macro factores externos y que han venido a través de los años modificando los perfiles de la profesión. (p. 17)

La descripción del perfil de egreso también puede visualizarse en el documento Propuesta reestructuración curricular 2013, para lo cual, se consideraron las tendencias en el campo laboral, en el campo científico-disciplinario, las tendencias educativas innovadoras de las dimensiones de la formación integral en la UASLP,

entre otros aspectos. Según el perfil de egreso, la Propuesta reestructuración curricular 2013 nos dice que, los componentes de la formación profesional están conformados por tres áreas, básica, profesional y profundización, de la misma cada una de ellas por competencias, que integran conocimientos, habilidades, actitudes y valores -ver tabla 14-.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Tabla 14. Elementos básicos del perfil de egreso.

COMPONENTES DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL Y COMPETENCIAS		
Área básica	Conocimientos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sobre ética, política y sociedad 2. Sobre métodos de acercamiento al objeto de estudio 3. Sobre técnicas de recolección de datos 4. Instrumentos de análisis y verificación de la información 5. Sobre multiculturalidad y biodiversidad 6. Sobre conocimientos básicos de diseño y creatividad 7. Sobre el comportamiento del hombre 8. Sobre semiótica
	Habilidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Observa los elementos más relevantes del problema 2. Analiza la información 3. Interpreta lo analizado 4. Pensamiento sistémico 5. Comunicación oral y escrita
	Actitudes y valores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responsabilidad social y ambiental 2. Respeto a la diversidad cultural 3. Disponibilidad para el trabajo 4. Compromiso en el trabajo
	Competencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Responsabilidad social y sustentabilidad 2. Internacional e intercultural 3. Comunicación e información 4. Cognitiva y emprendedora
Área profesional	Conocimientos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocimientos de nuevas tecnologías y sus lenguajes 2. Teorías de la comunicación y su significación 3. Semiótica y medios de comunicación 4. Conocimientos humanísticos 5. Conocimientos específicos de diseño y sus métodos 6. Conocimientos de gestión y administración 7. Desarrollo de estrategias de comunicación 8. Discurso y mensaje. 9. Lenguaje y argumentación
	Habilidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnóstico de problemas de comunicación visual 2. Habilidad creativa e integradora 3. Habilidad para especificar y materializar proyectos de diseño 4. Habilidad de planeación y organización de estrategias y discursos 5. Habilidad organizativa de la información
Área de profundización	Actitudes y valores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Respeto y tolerancia 2. Autocrítica 3. Apertura de pensamiento 4. Colaborativa y participativa en todos los procesos 5. Disposición para el trabajo
	Competencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnosticar problemas de comunicación 2. Desarrollar de estrategias de comunicación 3. Diseñar de mensajes visuales 4. Especificar la materialización del proyecto de diseño. 5. Gestionar y administrar
	Conocimientos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estrategias de comunicación integradoras 2. Análisis y diagnóstico de problemas de comunicación planeación y organización 3. Soportes y medios de comunicación contemporáneos
Área de profundización	Habilidades	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulación de objetivos, metas y propósitos 2. Investigación de elementos que inciden en el proyecto 3. Análisis de factores 4. Indagación sobre nuevas áreas del diseño
	Actitudes y valores	<ol style="list-style-type: none"> 1. Crítica de medios digitales 2. Reflexiva 3. Disposición para trabajo interdisciplinario 4. Abierta a nuevas ideas de diferentes profesionistas. 5. Iniciativa
	Competencias	<ol style="list-style-type: none"> 1. Empezar nuevos proyectos 2. Administrar proyectos de diseño

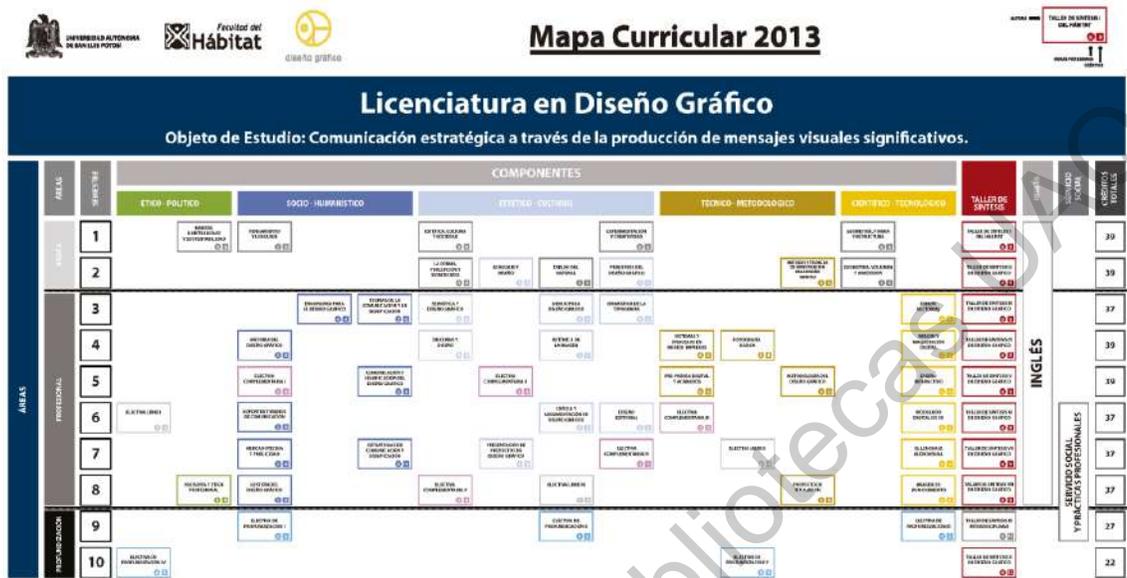
Fuente: Propuesta reestructuración curricular (2013).

La Facultad del Hábitat está comprometida y atendiendo las demandas de la – SEP por la acreditación de programas educativos, la Propuesta de reestructuración curricular 2013 dice que:

En función del escenario mundial de la educación, con el fin de hacer que los programas de enseñanza superior demuestren su pertinencia, su calidad y suficiencia, generando así una información pública sobre el estado que guardan éstos en las diferentes Instituciones de Educación Superior (IES). Esta evaluación continua está basada en marcos de referencia y parámetros que incentivan el desarrollo y la difusión del conocimiento adquirido. (p. 66)

Por las demandas anteriores, la LDG está acreditada por el Consejo Mexicano para la Acreditación de Programas de Diseño -COMADROD-. A finalizar el proceso, el organismo acreditador emite los juicios y recomendaciones según su propio autoestudio, de acuerdo con indicaciones del marco de referencia y las interpretaciones de los pares evaluadores. Por lo que, para el plan de estudios se consideraron las recomendaciones orientadas según la propuesta de reestructuración curricular 2013 “atender la flexibilidad curricular, la innovación, los criterios de evaluación, la pertinencia y actualización de contenidos, el número de créditos en relación a las actividades curriculares y extracurriculares, así como la incorporación de las Prácticas Profesionales al plan de estudios” (p. 66), las cuales ayudaron al desarrollo del mapa curricular 2013 -ver imagen 15-, y que actualmente está en proceso de revisión para hacer los ajustes prudentes y pertinentes.

Imagen 15. Mapa curricular 2013 de la LDG de la UASLP.



Fuente. Facultad del Hábitat (2018).

Por todo lo anterior, el marco contextual nos remite a las demandas de la sociedad del conocimiento, que comprende las dimensiones sociales, éticas y políticas. Otro referente importante son las necesidades de innovación con el uso de las TIC para reducir la brecha digital donde los países menos desarrollados son los que presentan las desigualdades socioeconómicas, por lo que es importante reducirla. Se hace la reflexión que, para la aceleración de la información en las redes, puede favorecer la interactividad, ya que se busca interactuar entre la basta información y conocimientos. Lo que nos lleva a considerar modelos innovadores que hagan frente a las necesidades propias de las sociedades del conocimiento, por medio de la investigación en innovación educativa para afrontar los problemas de acceso a la información y al conocimiento respectivamente.

En México, el sistema educativo por medio de la gobernanza, la SEP (2019) hace presente el compromiso por fortalecer la educación con modelos innovadores que demanda la globalización, lineamientos que se establecen en la Agenda Digital Educativa, donde se precisa la importancia de promover el uso de las TIC en los procesos de enseñanza aprendizaje. De la misma manera, los marcos de referencia

de las entidades académicas como la UASLP, con el plan institucional de desarrollo de la UASLP y en conjunto con su Modelo Educativo, busca la formación integral de los jóvenes universitarios en materia de innovación educativa, donde considera el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como recursos favorecedores para fortalecer los perfiles de egreso de los distintos programas académicos que oferta en sus instancias académicas.

La Facultad del Hábitat de la UASLP (2014), también asume el compromiso por medio del plan de desarrollo 2014-2023, apegado a las regulaciones propias del plan de desarrollo de la UASLP, y que son el detonador para la elaboración de los planes de estudios como el del programa académico de la LDG, el cual también se apega a las necesidades de la sociedad del conocimiento y busca hacer frente en materia de innovación educativa para la formación integral de los estudiantes. En ese sentido, y entendido el contexto en el cual se desarrolla el presente trabajo de investigación intervención, en el próximo capítulo se expone el diagnóstico de la intervención.

Capítulo V. Diagnóstico de la situación del problema

Para la realización del diagnóstico de la situación del problema, se estructuraron dos estudios. El primero, se realizó en marzo de 2018, consistió en un estudio exploratorio para observar la realidad de uso del recurso lúdico multimedia, se realizó en la asignatura de discurso y diseño correspondiente al plan curricular 2013 -ver anexo 5-, con la técnica del cuestionario. En la tabla 15 se observa la ficha técnica.

Tabla 15. Consideraciones para la aplicación de cuestionario.

Ficha técnica aplicación de cuestionario	
Herramienta	Google Forms
Alumnos inscritos en la materia de discurso y diseño / 14:00 a 15:00 horas	28 alumnos
Alumnos inscritos en la materia de discurso y diseño / 15:00 a 16:00 horas	25 alumnos
Fecha de aplicación	Marzo de 2018
Respuestas obtenidas	48 de 53

Fuente. Elaboración propia.

Con el cuestionario se buscaba saber si habían usado la herramienta lúdica multimedia Kahoot!, si estarían o no de acuerdo que más profesores hagan uso de la herramienta en sus dinámicas de clase, si el Kahoot les ayudaba a la comprensión lectora, si les motivaba hacer la lectura para participar en el Kahoot, se buscaba saber también, acerca de las experiencias que les provocaba cuando escuchaban el audio, su opinión respecto a la interfaz gráfica cuando hacían el quiz, y los problemas a los que se enfrentaron en la dinámica de la clase. La estructura de la encuesta se puede ver en el anexo 1.

Antes de aplicar la encuesta, se les implementó la siguiente estrategia en clase en la primera unidad, comprendió del 22 de Enero al 28 de Febrero de 2018; primero realizaron una lectura de tarea -en la que hacían algún reporte, mapa conceptual o notas en su libreta-, después tendrían que tomar una foto con su

celular o escanear con alguna aplicación, y por último, la subían al espacio asignado en el LMS Schoology, como se puede ver en la imagen 16 y 17. En clase se hacía una dinámica de discusión grupal para la retroalimentación de la lectura donde se buscaba propiciar la participación de los estudiantes. Y como tercer punto, se hacía el quiz con Kahoot!

Imagen 16. Programación de actividades clase de discurso y diseño de 2 a 3 de la tarde.

The screenshot displays the Schoology user interface. At the top, there is a blue navigation bar with the Schoology logo and menu items: 'UPGRADE', 'CURSOS', 'GRUPOS', and 'RECURSOS'. The main content area is titled 'Discurso y Diseño 2-3 / ENERO-JUNIO 2018: MDG. María Leticia Villaseñor' and identifies the institution as 'Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Facultad del Hábitat'. On the left, a sidebar menu includes 'Opciones del Curso', 'Materiales', 'Actualizaciones', 'Libreta de calificaciones', 'Configuración de calificaciones', 'Medallas', 'Asistencia', 'Miembros', 'Código de Acceso' (PWH92-RF3C2), and 'Información'. The main content area features a 'Agregar Contenido' button and a list of course materials under 'UNIDAD I', including 'EXAMEN UNIDAD I', 'Trabajo en clase', 'Lecturas', and 'LECTURAS'. The 'LECTURAS' section lists three PDF documents: 'Lectura 1. El diseño gráfico como discurso Vilchis.pdf' (481 KB), 'Lectura 2. Retórica aplicada a la enseñanza del diseño gráfico' (588 KB), and 'Lectura 3. La retórica en el Diseño Gráfico' (239 KB). Below these are 'REPORTES DE LECTURA 1', 'REPORTES DE LECTURA 2', and 'REPORTES DE LECTURA 3'. Other items include 'Participaciones' and 'Material de clase'.

Fuente: elaboración propia.

Imagen 17. Programación de actividades clase de discurso y diseño de 3 a 4 de la tarde.

The screenshot shows the Schoology interface for a course titled "Discurso y Diseño 3-4 / ENERO-JUNIO 2018: MDG. María Leticia Villas Zúñiga" at the Universidad Autónoma de San Luis Potosí. The page features a blue header with navigation tabs: "UPGRADE", "CURSOS", "GRUPOS", and "RECURSOS". On the left, a sidebar contains "Opciones del Curso" and "Materiales" with icons for updates, grading, configuration, medals, assistance, and members. A green box displays the "Código de Acceso" 48XF6-3DC9T. The main content area shows a course structure with "UNIDAD I", "EXAMEN UNIDAD I", "Trabajo en clase", "TRABAJO EN CLASE", "Lecturas", and "LECTURAS". Under "LECTURAS", there are three PDF files: "Lectura 1. El diseño gráfico como discurso Vilchis.pdf" (481 KB), "Lectura 2. Retórica aplicada a la enseñanza del diseño gráfico" (538 KB), and "Lectura 3 La retórica en el Diseño Gráfico.pdf" (239 KB). Below these are "REPORTES DE LECTURA 1", "REPORTES DE LECTURA 2", and "REPORTES DE LECTURA 3". At the bottom, there are links for "Participaciones" and "Material de clase".

Fuente: elaboración propia.

Otra técnica utilizada fue el *focus group*, su aplicación fue en octubre de 2018, el objetivo consistió en reconocer desde la mirada de los estudiantes de la LDG de la Facultad del Hábitat de la UASLP, los recursos didácticos tradicionales o TIC que los docentes implementan en clases teóricas y prácticas, así como, cuáles favorecen el desarrollo de conocimiento a través del aprendizaje significativo y la vinculación entre la teoría y la práctica cuando desarrollan proyectos de diseño en el taller de síntesis. La técnica de recolección de información cualitativa es la entrevista, y como se pretende hacerla en grupos, Navarro (2017) la refiere como grupos focalizados o *focus group*, se buscó obtener información sobre una temática determinada y se llevó a cabo con objetivos preestablecidos. El estudio se hizo con 40 estudiantes de la LDG de las generaciones 2014, 2015, 2016 y 2017, distribuidos en 4 grupos de 10 estudiantes. La selección de los alumnos por grupos fue de 5

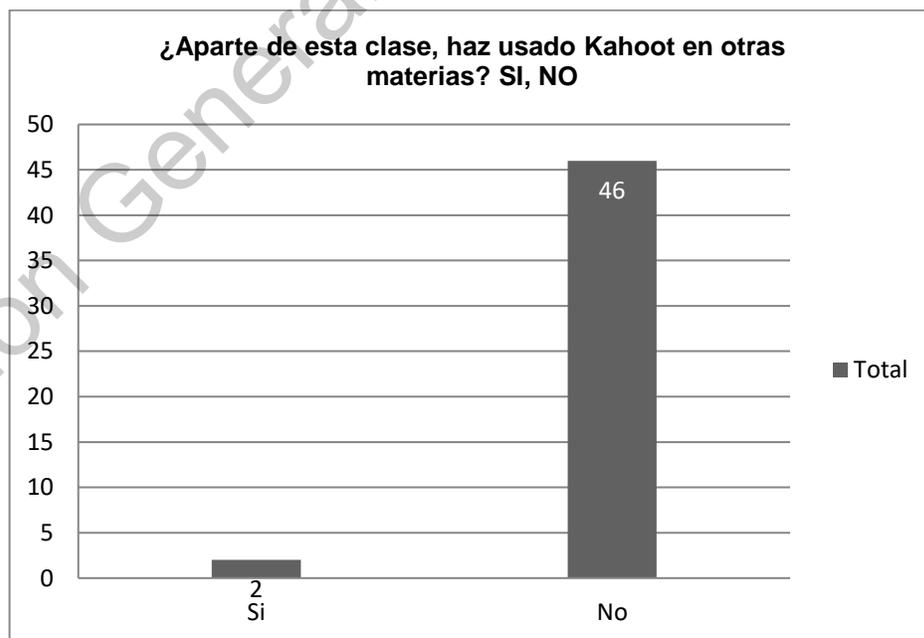
hombres y 5 mujeres, el rango de edad entre 18 y 25 años. 4 promedios altos -de 8 a 10- y 4 promedios bajos -de 6 a 7.9-, podían ser alumnos regulares o irregulares. La confiabilidad de la prueba según el tamaño de la muestra usada en *Survey Monkey* fue que, de un total de 477 alumnos, el tamaño de la muestra de 40 estudiantes arrojó un nivel de confianza del 85% con un margen de error del 11%. Para la aplicación de la técnica, el investigador actuó como un guía, moderó y dirigió la conversación entre los distintos entrevistados, se hizo un guion previo -ver anexo 2-, se planificó cómo se desarrollaría la dinámica -ver anexo 3- y se consideró un consentimiento informado para los participantes -ver anexo 4-.

5.1 Resultados del cuestionario

Pregunta 1

¿Aparte de esta clase, has usado Kahoot en otras materias?; de los 48 alumnos, 46 mencionaron que no habían utilizado Kahoot, y solo dos señalaron que sí lo habían usado en otra materia -ver imagen 18-.

Imagen 18. Respuesta pregunta 1.

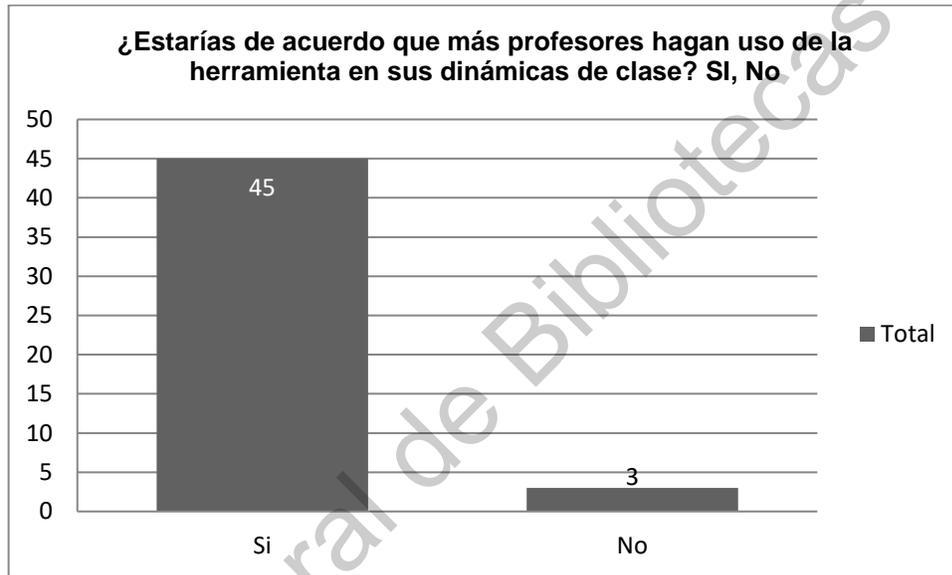


Fuente. Elaboración propia.

Pregunta 2

¿Estarías de acuerdo que más profesores hagan uso de la herramienta en sus dinámicas de clase? SI, NO, porqué; de los 48 alumnos, 45 mencionaron que sí están de acuerdo que otros docentes utilicen la herramienta del Kahoot -ver imagen 19-.

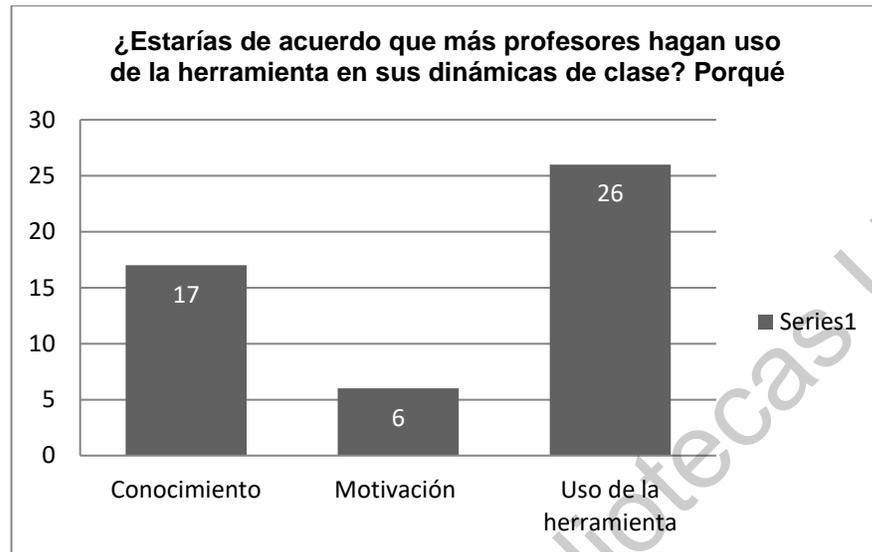
Imagen 19. Respuesta pregunta 2.



Fuente. Elaboración propia.

Con respecto las respuestas abiertas, de los 48 alumnos que participaron, se encontró una coincidencia en 3 aspectos. 26 de los 48 alumnos mencionaron que el uso de la herramienta Kahoot es importante que la implementen otros docentes, 17 de 48 coincidieron que la herramienta ayudaría para su conocimiento, en retroalimentar, y hacer mejor las lecturas para participar. Finalmente, 6 alumnos de los 48 mencionaron que les motivaría utilizar la herramienta sobre todo en materias teóricas -ver imagen 20-.

Imagen 20. Respuesta pregunta 2.

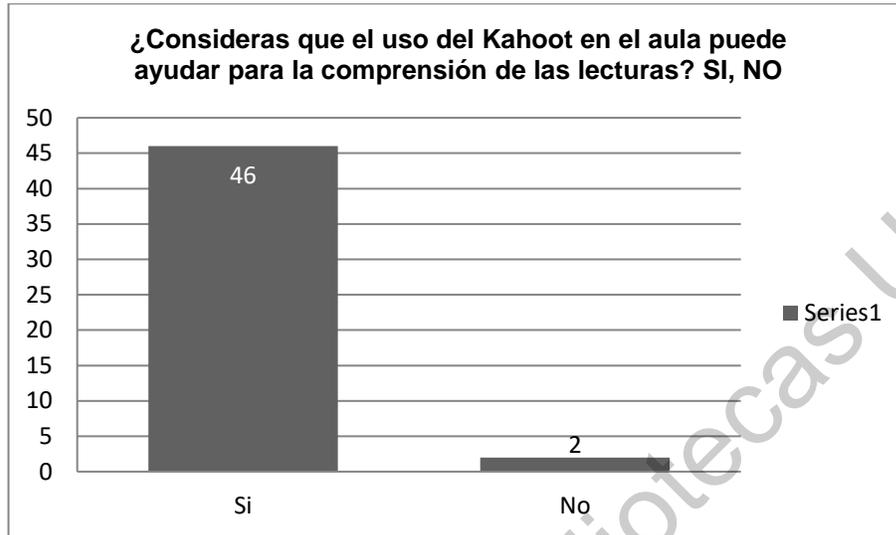


Fuente. Elaboración propia.

Pregunta 3

¿Consideras que el uso del Kahoot en el aula puede ayudar para la comprensión de las lecturas? SI, NO, Porqué; de los 48 alumnos, 46 indicaron que el Kahoot ayuda para la comprensión de las lecturas y 2 de ellos señalaron que no lo es -ver imagen 21-.

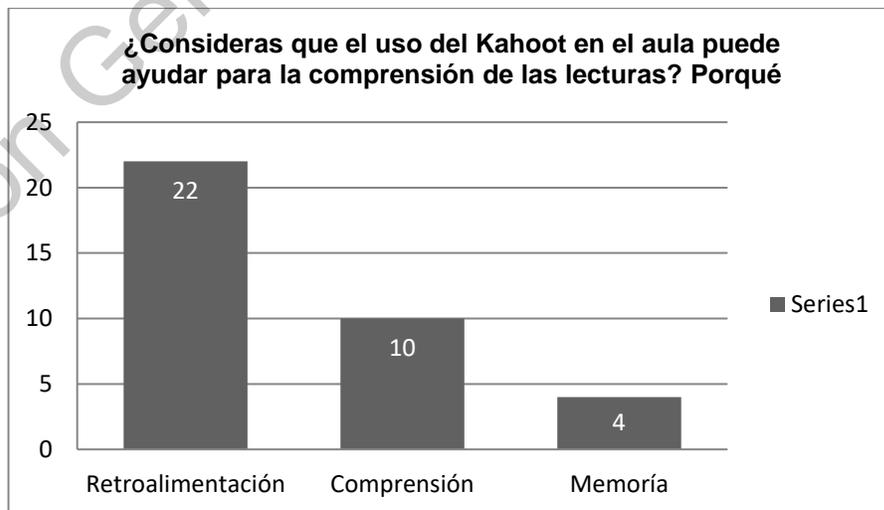
Imagen 21. Respuestas pregunta 3.



Fuente. Elaboración propia.

En relación con las respuestas abiertas de los 48 alumnos se encontraron 3 coincidencias. 22 alumnos mencionaron que la herramienta del Kahoot puede ayudar para retroalimentar los contenidos de una lectura. 10 de los 48 alumnos coincidieron que la herramienta les ayuda para comprender los temas y 4 alumnos dicen que les ayuda para memorizar y recordar el tema -ver imagen 22-.

Imagen 22. Respuestas pregunta 3.



Fuente. Elaboración propia.

Pregunta 4

¿Te sientes motivado a hacer las lecturas para poder participar en el Kahoot? SI, NO, Porqué; 44 alumnos de los 48, respondieron que sí se motivan hacer las lecturas para después hacer uso del Kahoot. Pero a 4 alumnos no les motiva -ver imagen 23-.

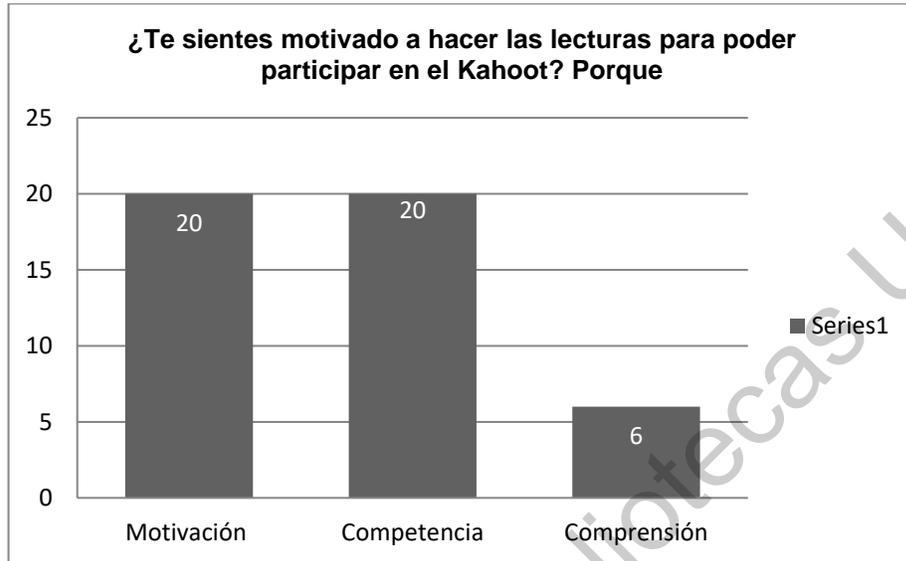
Imagen 23. Respuestas pregunta 4.



Fuente. Elaboración propia.

Con respecto al argumento del porqué, de los 48 alumnos se encontraron 3 coincidencias. 20 alumnos mencionaron que se motivan hacer las lecturas para participar con el Kahoot, 20 alumnos señalaron que se motivan por la competencia generada al hacer uso del Kahoot y solo 6 de los 48 los motiva para poder comprender mejor las lecturas y retroalimentar lo aprendido -ver imagen 24-.

Imagen 24. Respuestas pregunta 4.

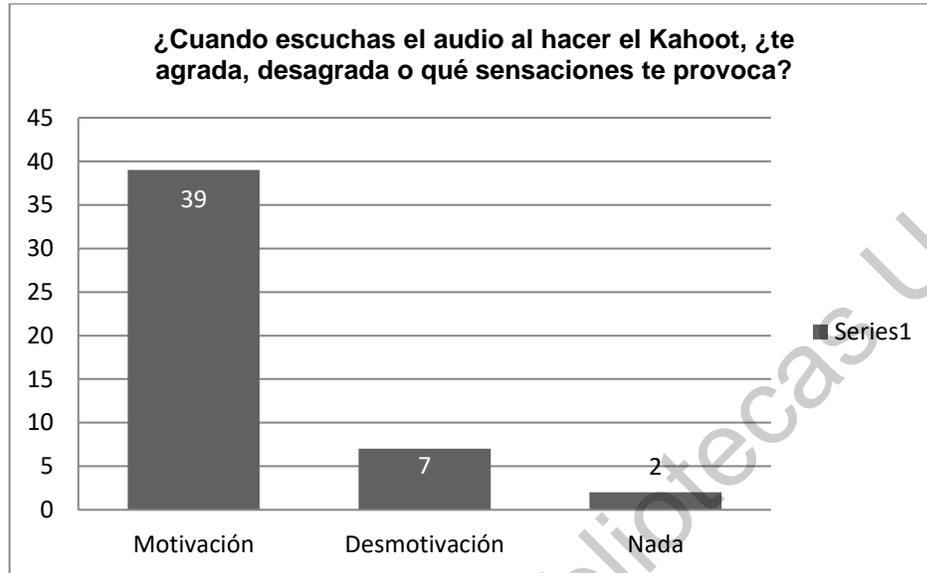


Fuente. Elaboración propia.

Pregunta 5

Cuando escuchas el audio al hacer el Kahoot, ¿te agrada, desagrada o qué sensaciones te provoca?; Los resultados obtenidos de 48 alumnos se encontró que a 39 alumnos les motiva el audio del Kahoot, provocándoles poner atención, adrenalina, emoción, agilidad, nervios, ansia, suspenso, presión y aceleración. A 7 de los 48 alumnos los desmotiva y les causa estrés, desagrado y pierden la concentración -ver imagen 25-.

Imagen 25. Respuestas pregunta 5.



Fuente. Elaboración propia.

Pregunta 6

¿Qué tan amigable se te hace la interfaz gráfica al momento de hacer el quiz?

Se encontró que, de los 48 alumnos, 42 opinaron que es una interfaz que evoca aspectos positivos como que es agradable, fácil de entender y llamativa. Por otro lado, 5 alumnos mencionaron que no es amigable, les causa confusión y presenta colores no favorecedores. Finalmente, un alumno señaló que se cambiara la configuración de la interfaz -ver imagen 26-.

Imagen 26. Respuestas pregunta 6.



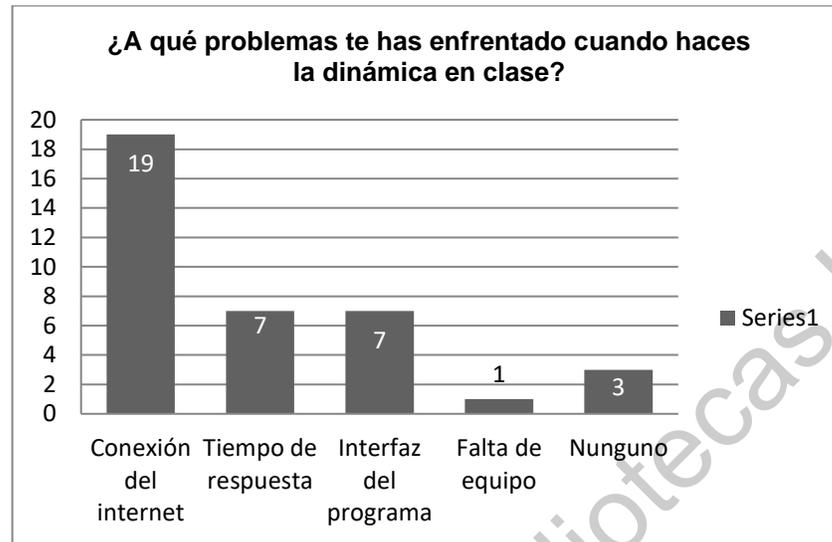
Fuente. Elaboración propia.

Pregunta 7

¿A qué problemas te has enfrentado cuando haces la dinámica en clase?

De los 48 alumnos, 19 mencionaron que su principal problema es el uso del internet, pues que en las aulas de la Facultad no se tiene buena recepción del internet. 7 alumnos señalaron que su problema principal era dar respuesta rápida a las preguntas expuestas en el Kahoot. 7 alumnos indicaron que su problema principal era la interfaz del programa, sobre todo el uso de los colores. Un alumno comentó la falta de contar con un equipo tecnológico para realizar la actividad y finalmente, 3 alumnos opinaron que no presentaba ningún problema al realizar la dinámica de clase -ver imagen 27-.

Imagen 27. Respuestas pregunta 7.



Fuente. Elaboración propia.

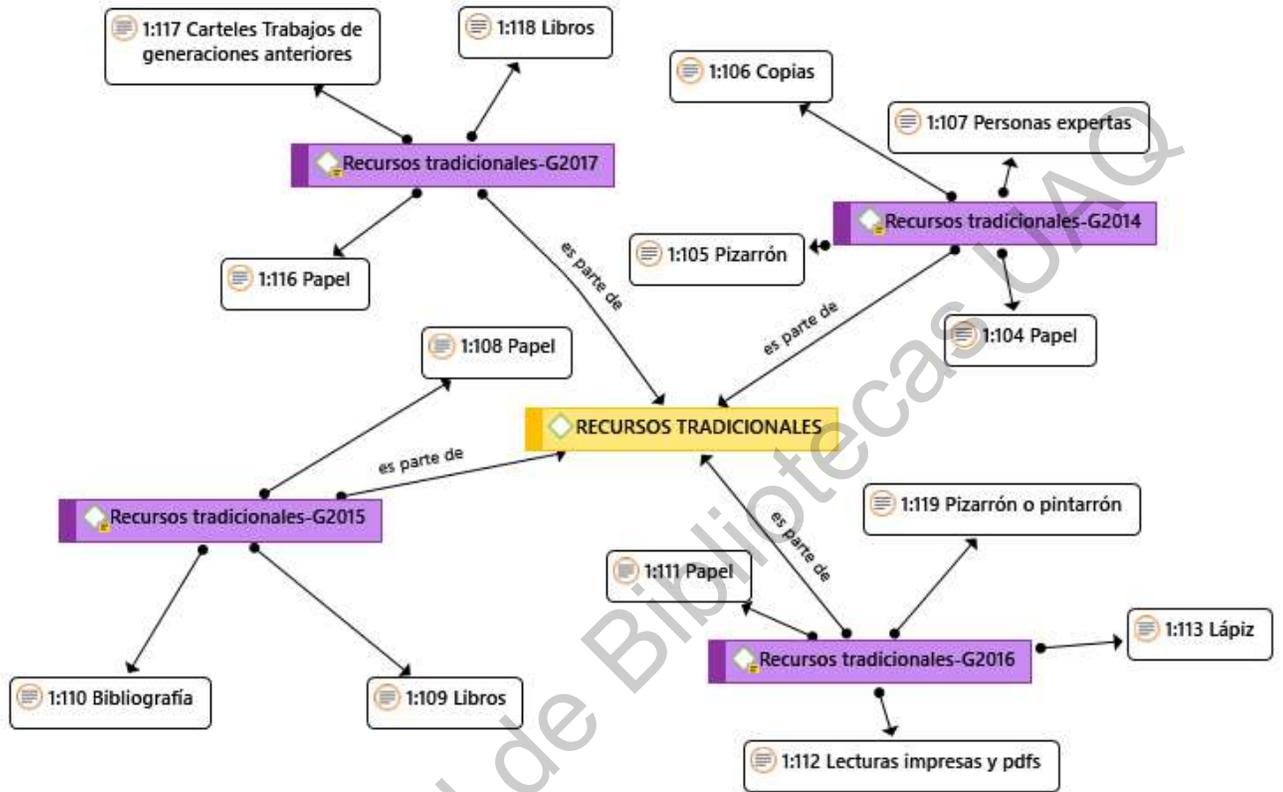
5.2 Resultados *Focus group*

Esta parte muestra los resultados de los *focus group* aplicados a los estudiantes de diseño gráfico de la Facultad del Hábitat de la UASLP. La presentación de resultados se hace codificando las respuestas de los estudiantes y se agruparon en 3 categorías de análisis de acuerdo con el tipo de información que se buscaba, estas categorías son: 1. Recursos tradicionales y TIC usados por los docentes en sus clases, 2. Recursos más favorecedores para comprender la teoría para el desarrollo de proyectos de diseño y 3. Habilidad de los docentes para el uso de recursos TIC.

Recursos tradicionales y TIC usados por los docentes en sus clases

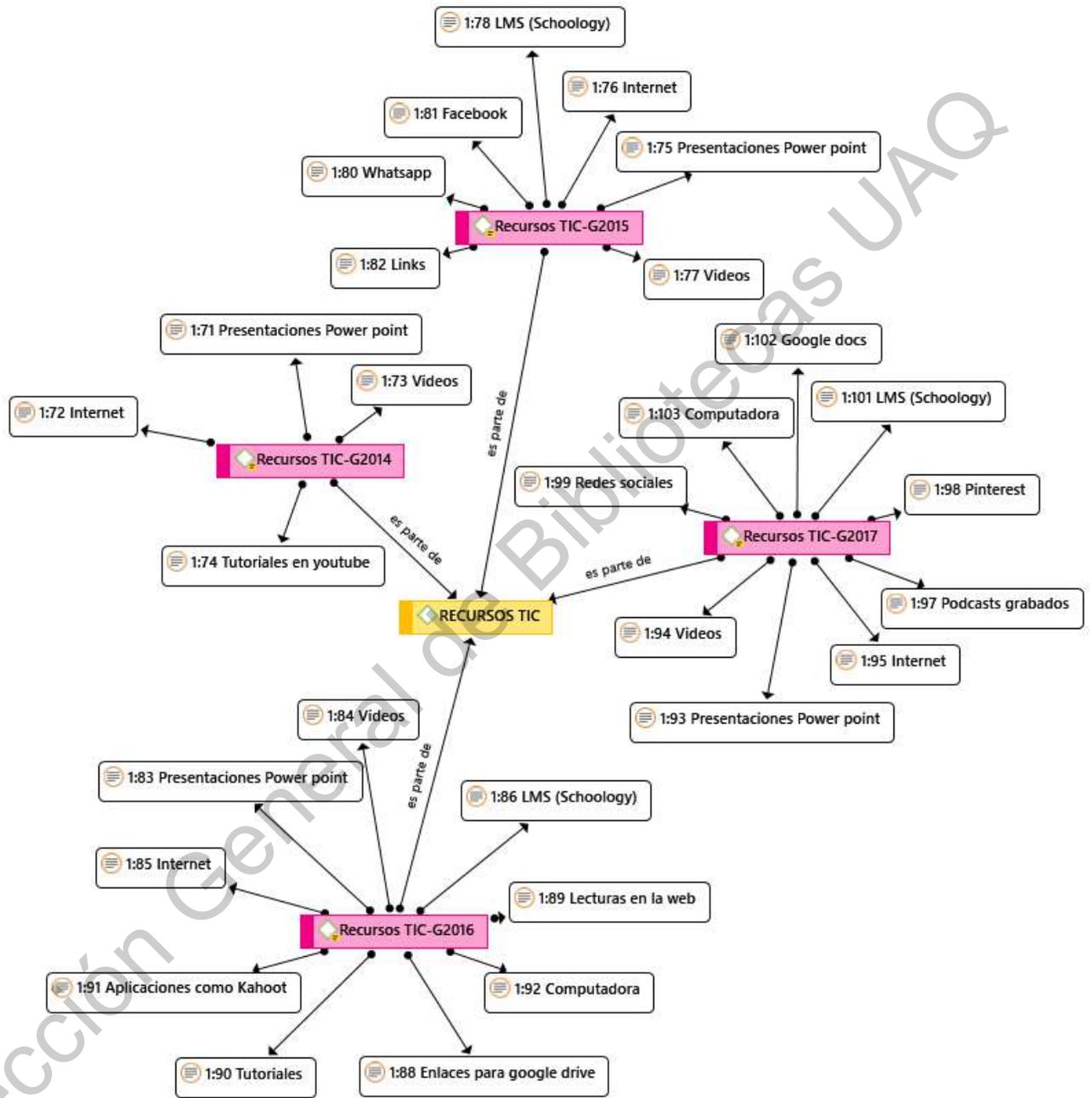
Las distintas generaciones del programa académico en diseño gráfico tienen sus propias opiniones, las cuales varían e incluso se encuentran coincidencias, como podemos ver en las figuras 1 y 2. En la imagen 28 se observan los recursos tradicionales que expusieron los alumnos de las Generaciones 2014, 2015, 2016 y 2017 respecto al uso que han hecho los profesores en el aula. Y en la imagen 29 se indican los recursos TIC expuestos por las generaciones antes mencionadas.

Imagen 28. Resultados de *focus group* sobre el uso de recursos tradicionales.



Fuente: elaboración propia.

Imagen 29. Resultados de *focus group* sobre el uso de recursos TIC.



Fuente: elaboración propia.

Recursos usados con más frecuencia

De los recursos utilizados con más frecuencia y que coincide entre los distintos *focus group* como se puede ver en la tabla 16, en la generación 2014, 2015, 2016 y 2017, está el uso de papel para bocetar como recurso tradicional, mientras que en los TIC destacan el uso de presentaciones PowerPoint, videos, e internet.

Tabla 16. Clasificación de recursos tradicionales y TIC.

Clasificación de recurso tradicionales y TIC usados en el aula según resultados de los focus group				
	Generación 2014	Generación 2015	Generación 2016	Generación 2017
Recursos tradicionales	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Pizarrón • Copias • Personas expertas 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Libros • Bibliografía 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Lecturas impresas y pdfs • Lápiz • Pizarrón o pintarrón 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel • Carteles • Trabajos de generaciones anteriores • Libros
Recursos TIC	<ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones Power point (TIC tradicional) • Internet • Videos • Tutoriales en youtube 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones Power point (TIC tradicional) • Internet • Videos • LMS (Schoology) • Whatsapp • Facebook • Links 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones Power point (TIC tradicional) • Videos • Internet • LMS (Schoology) • Enlaces para google drive • Lecturas en la web • Tutoriales • Aplicaciones como Kahoot • Computadora 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentaciones Power point (TIC tradicional) • Videos • Internet • Podcasts grabados • Pinterest • Redes sociales Instagram • LMS Schoology • Google docs • Computadora

Fuente: Elaboración personal.

Recursos más favorecedores para comprender la teoría y desarrollar proyectos de diseño

Otro de los puntos cuestionados en los *focus group* con los alumnos fue respecto a la importancia del recurso como apoyo para entender la teoría y después llevarlo a la práctica. El resultado coincidió con todas las generaciones -2014, 2015, 2016 y 2017- donde mencionaron que sí es importante el recurso que utilicen los maestros, pues éste ayuda a que el aprendizaje se pueda relacionar de la teoría a la práctica y la flexibilidad del uso del material puede ser muy valioso para el aprendizaje. Un ejemplo que dio una alumna fue de una clase donde mencionó lo siguiente:

[...] en tercer semestre teníamos la materia de retórica de la imagen, y lo que hacía la maestra, es que nos ponía el ejemplo de un cartel, de situaciones actuales, campañas actuales y nos enseñaba la teoría de Peirce -que se me quedó muy grabada-, después en los siguientes niveles, donde nos piden que analicemos los carteles, rápido recordé lo que vi en esa clase.
(7:1)

De esta manera muchos alumnos recordaron clases que fueron y han sido importantes para el desarrollo de su educación, como el uso de lecturas, videos, uso del pizarrón por la información que presentan los docentes y la toma de apuntes que hacen los alumnos. Otro aspecto que consideran vital de los recursos para la teoría aplicada a la práctica es llevarlo a la realidad, es decir, que el profesor les muestre objetos físicos al mismo tiempo que explica la teoría.

Los alumnos comentaron que es imprescindible la explicación verbal por parte del profesor, pero haciendo uso de lenguaje que ellos puedan comprender. Además, la generación 2016 expuso que los profesores deberían compartir sus experiencias de una manera divertida y han aplicado el aprendizaje basado en proyectos, uso de videos, varios alumnos recordaron un video de neuromarketing que les pareció muy interesante e incluso narraron los contenidos y la enseñanza para aplicarlo en sus proyectos de diseño. De la generación 2017 refieren el uso de carteles, videos,

series, que hacen dinámica la clase, la explicación por parte del profesor junto con la presentación es un recurso que les ha traído buenos resultados, sobre todo cuando la presentación vincula imágenes de proyectos reales.

Habilidad de los docentes para el uso de recursos TIC

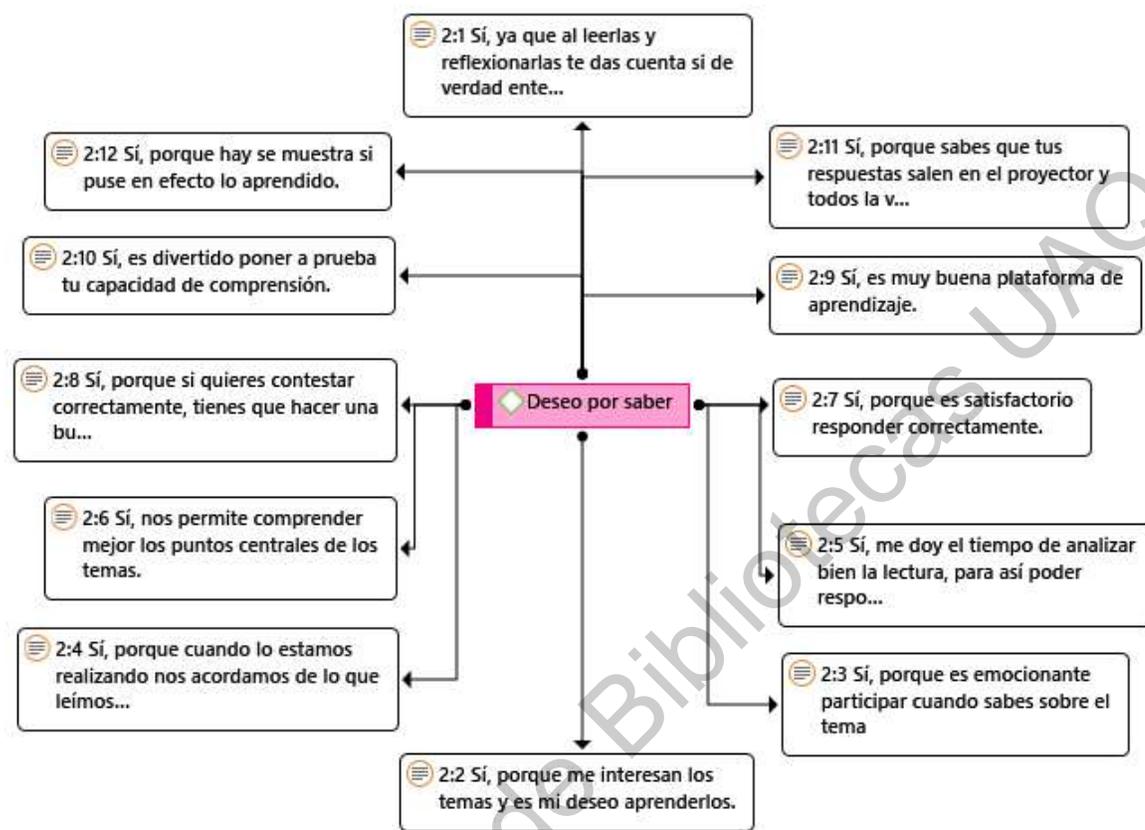
Al dialogar con los estudiantes sobre las habilidades que tienen los profesores con el uso de las TIC, las generaciones 2014, 2015, 2016 y 2017, comentaron que no todos tienen las mismas habilidades, e incluso acotan que los profesores jóvenes son los más hábiles, y los que tienen más años en la docencia, batallan para hacer uso de los recursos TIC. La generación 2014 hace mención que, los maestros con más años en la Facultad son los que más emplean los recursos como el cañón con la computadora, y les cuesta trabajo hacer uso del equipo. La generación 2015 comentó que los profesores utilizan videos, pero es rara la vez que emplean recursos más interactivos como juegos. La generación 2016 expone que son pocos los maestros que usan recursos TIC nuevos, y la generación 2017 dicen que los profesores que han tenido en sus clases si usan variedad de recursos TIC, al contrario de la generación 2014, quienes mencionaron que sería motivador y gratificante que sus maestros utilizaran estas herramientas con moderación, con ejemplos actualizados, con diseño, aunque también puedan hacer uso de aplicaciones como la realidad aumentada -algo más interactivo-.

5.3 Consideraciones del estudio realizado con la técnica de cuestionario

Se encontró que los estudiantes casi en su mayoría no habían usado algún recurso lúdico multimedia como la aplicación del Kahoot, lo que permite implementarlo como parte de una innovación de buenas prácticas en el proceso de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo con la opción de los alumnos, les gustaría que más docentes implementen recursos lúdicos multimedia en sus clases. Además, que ese tipo de recurso les ayuda para lograr la comprensión de las lecturas motivándolos. Entre las respuestas, hubo 12 donde externaban que se sentían

motivados a hacer las lecturas para participar en el recurso lúdico TIC por el deseo del saber -ver imagen 30-. En palabras de algunos de los estudiantes respecto al deseo por el saber comentan: “si quieres contestar correctamente, tienes que hacer una buena lectura, poner atención y enfatizar puntos importantes para no solo leer por leer” (2:8); “es emocionante participar cuando sabes sobre el tema” (2:3); “sabes que tus respuestas salen en el proyector y todos la ven y eso hace que te motive a responder de manera correcta” (2:11); “es divertido poner a prueba tu capacidad de comprensión” (2:10).

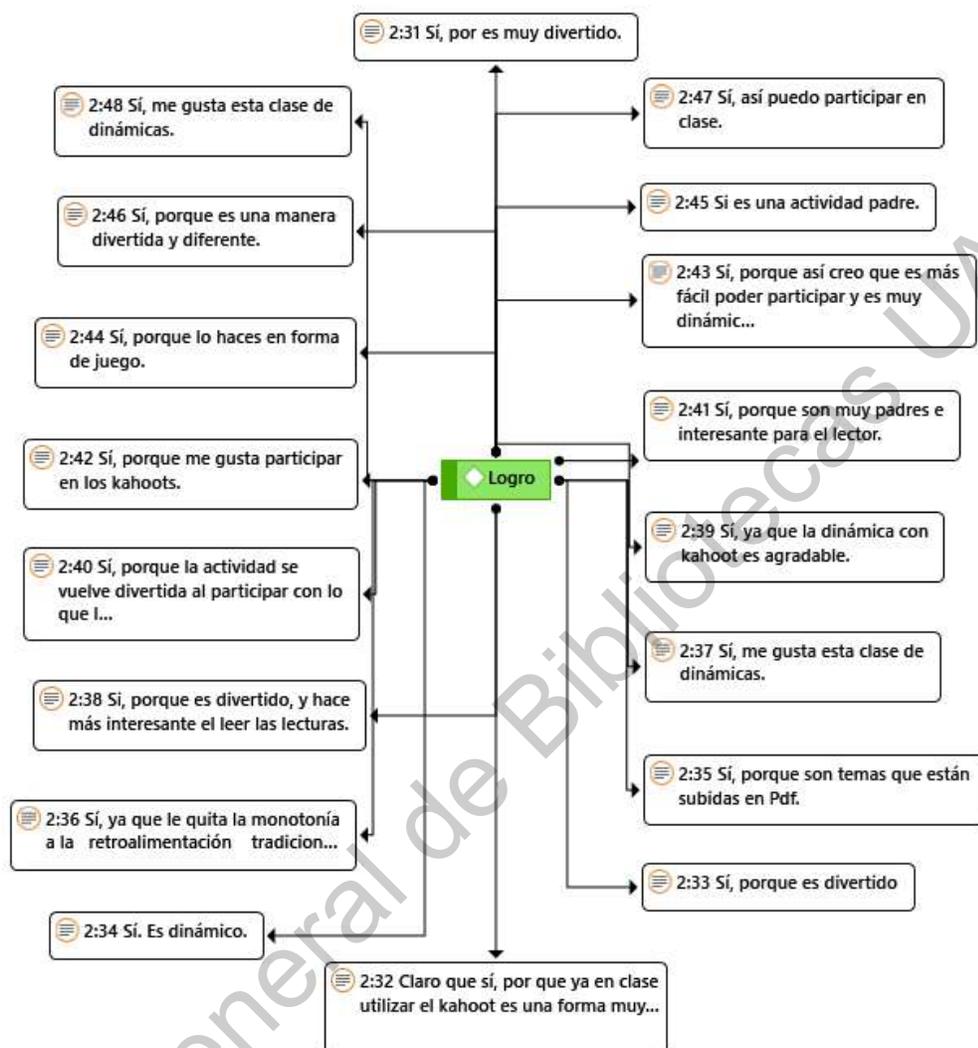
Imagen 30. Respuestas que se relacionan con el deseo por saber.



Fuente: elaboración propia con el uso de software ATLAS.ti.

Respecto a la categoría de interés, en la imagen 31 se muestra al cuadro realizado en ATLAS.ti. Algunas respuestas a destacar que se ubican dentro de la categoría de logro, comentan que sí se sienten motivados a realizar las lecturas “porque son muy padres e interesante para el lector” (2:41); “le quita la monotonía a la retroalimentación tradicional” (2:36); “es divertido, y hace más interesante el leer las lecturas” (2:38); “la actividad se vuelve divertida al participar con lo que leemos, también es agradable la participación de todos los compañeros” (2:40); “es una manera divertida y diferente” (2:46); éstas son algunas respuestas donde se observa el interés que despierta en los alumnos el uso de un recurso lúdico TIC.

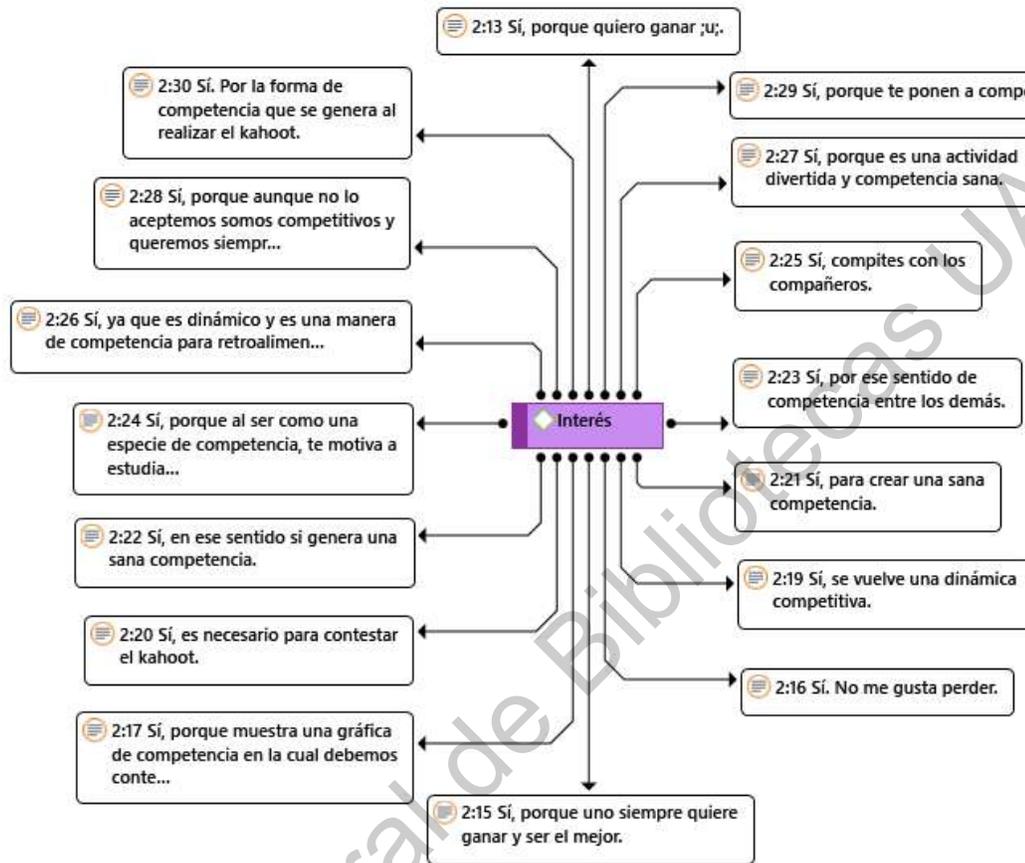
Imagen 31. Respuestas correspondientes a la categoría del logro.



Fuente: elaboración propia con el uso de software ATLAS.ti.

En la imagen 32, se observan las respuestas correspondientes a la categoría de interés, entre algunas se encuentran que los estudiantes sí se sienten motivados a hacer las lecturas para poder participar en el recurso lúdico TIC porque: “uno siempre quiere ganar y ser el mejor” (2:15); “muestra una gráfica de competencia en la cual debemos contestar rápidamente y correctamente” (2:17); “para crear una sana competencia” (2:21); “al ser como una especie de competencia, te motiva a estudiar para contestar correctamente” (2:24); “porque aunque no lo aceptemos somos competitivos y queremos siempre destacar por lo menos yo” (2:28).

Imagen 32. Respuestas de los estudiantes que corresponden al interés.



Fuente: elaboración propia con el uso de software ATLAS.ti.

De la pregunta, ¿Estarías de acuerdo que más profesores hagan uso de herramientas lúdicas en sus dinámicas de clase?, del grupo 2-3 que consta de 23 alumnos, 21 contestaron que sí y 2 que no. Por otro parte, del grupo 3-4 de 26 alumnos, 25 contestaron que sí y 1 que no. Los 46 alumnos que comentaron que Sí estaría bien que más profesores usaran recursos lúdicos, explicaron que estas herramientas lúdicas: motivan a los alumnos a prestar mayor atención a las lecturas planteadas en clase; “es una manera más dinámica, interesante y divertida de rectificar lo aprendido en las lecturas” (8:1); “es una forma de retroalimentar los temas y la clase sería más amena” (8:2); “motiva al alumno a participar en clase” (8:3); “fortalece las clases teóricas para que sean menos tediosas e incita a un mejor aprendizaje” (8:4). De los tres que dicen que NO, es porque no todas las

clases son adecuadas para utilizar la aplicación, además que cada profesor tiene sus propias dinámicas.

Por lo anterior, ambas preguntas permiten ver que los alumnos, en su gran mayoría, consideran el uso de recursos lúdicos TIC como favorecedores para su proceso de enseñanza y aprendizaje. Entre las respuestas presentadas, se observa relación al deseo del saber, el factor de logro y autosuperación, así como al factor de la involucración del yo, pues los motiva a realizar la lectura para así estar presentes en el podio, de manera que es necesario no solo realizar la lectura, sino comprenderla. Resulta interesante además que hablan de una competencia, vinculada directamente a un logro. Sin duda alguna, el uso de recursos lúdicos multimedia ayuda a los estudiantes a conseguir los objetivos en su formación, y se está a la par con lo que exponen organismos como la UNESCO (2008) así como el propio Modelo Educativo de la UASLP (2017), es decir, se explota la familiaridad que tienen los estudiantes con el manejo de la computadora, el celular, la tableta y de más tecnologías -recursos TIC-, para potencializar las competencias y desempeños a desarrollar en el estudiante.

Se observa en el aprendizaje de los estudiantes que el uso de un recurso lúdico TIC logra motivarlos y propiciar una actitud del deseo del saber, necesidad de logro y autosuperación, así como la involucración del yo -interés-. La motivación, en ese sentido, es uno de los factores más importantes en los procesos de enseñanza y aprendizaje, el uso de estos recursos genera interés y esfuerzo por parte del estudiante, el profesor debe entonces servir de guía y dirección para beneficio del proceso de formación del estudiante, en el logro de sus competencias (Díaz Barriga y Hernández, 2010).

Los recursos lúdicos multimedia, motivan a los alumnos a prestar mayor atención a las lecturas planteadas en clase; es una manera más dinámica, interesante y divertida de evaluar lo aprendido en las lecturas; es una forma de retroalimentar los temas y hacer la clase más amena, además, motiva al alumno a participar en clase; fortalece las clases teóricas para que sean menos tediosas e incita a un mejor aprendizaje, como lo expusieron los alumnos en el presente trabajo. Es necesario,

en ese sentido, involucrar estrategias didácticas que tomen en cuenta los recursos lúdicos multimedia.

Por otra parte, los estudiantes consideran que este tipo de recursos, pueden y deben ser usados por más docentes para favorecer su proceso de enseñanza y aprendizaje, de manera que se involucren factores motivacionales y actitudinales propios del tipo de estudiantes que actualmente tenemos en las aulas e incidir en su formación profesional para beneficio de sus conocimientos, actitudes y valores, de lo anterior, se puede decir que el uso de recursos lúdicos TIC beneficia al proceso de enseñanza y aprendizaje en estudiantes universitarios.

5.4 Consideraciones de los *focus group*

En el estudio con los *focus group*, se reconoció de voz de los estudiantes de la LDG de la Facultad del Hábitat en la UASLP, que los recursos didácticos tradicionales o TIC usados en clases teóricas y prácticas por los docentes son un factor que favorece al proceso de enseñanza y aprendizaje y les permite desarrollar sus proyectos de diseño porque adquieren conocimientos y habilidades para vincular la teoría con la práctica, así como aplicarlo constantemente en los distintos niveles, según como avancen en su formación profesional; además, respecto del análisis de corpus documental, se vuelve a la premisa de que los recursos o materiales didácticos sí son un factor que abona a la formación del perfil de egreso de los estudiantes universitarios.

Los recursos empleados en el aula facilitan el aprendizaje de los alumnos reforzando la acción del profesor, y mejora la comunicación entre los actores: profesor-alumno (Bravo, 2004). En los discursos de los estudiantes se observa que los recursos son un medio importante para el proceso de enseñanza y aprendizaje, y que los profesores sí están implementándolos dentro y fuera del aula, por ejemplo, presentaciones digitales en PowerPoint, videos en Youtube, Internet, LMS como Schoology, redes sociales como Facebook, Pinterest, entre otros, aunque también hay una clara tendencia al uso y abuso de presentaciones PowerPoint y videos.

La forma en cómo los docentes forman a los estudiantes ha recurrido al empleo de aquellos recursos tecnológicos existentes, en cada época e incluso considerando lo que dice Moore (en Bautista, 2016), que cuando la enseñanza sea con el uso de una herramienta tecnológica es importante elegir la tecnología adecuada para el aprendizaje de los estudiantes. De la misma manera, Cabero (en Barría, 2017) explica que hay investigaciones donde afirman que los medios informáticos favorecen significativamente el rendimiento de los estudiantes, aunque también enfatiza que es importante ver qué tanto impacto tiene los recursos en la enseñanza potenciando las habilidades y destrezas para lograr los objetivos planteados. La alocución que se percibe en los estudiantes de diseño es que los recursos informáticos que usan los profesores sí favorecen para comprender mejor la teoría, principalmente cuando eligen recursos donde hay un diálogo entre profesores y alumnos, y muestran ejemplos. De los más mencionados son videos o presentaciones combinadas con diálogos entre compañeros y el docente, no obstante, es importante enfatizar que las presentaciones que usan traen ejemplos que, aunque son buenos, están descontextualizados por la temporalidad. Las anteriores premisas hacen referencia a lo que nos dice Marqués (2013) sobre que el uso de las TIC ayuda como soporte en el aula y como instrumento cognitivo y para el aprendizaje distribuido cuando el planteamiento de la educación se centra en el estudiante.

Con respecto al uso de las TIC por parte de los profesores en sus prácticas docentes, Barría (2017) comenta que existen diversos estudios, los cuales refieren que existen barreras implícitas y explícitas de primer y segundo orden. En las primeras, se hace referencia a la facilidad o dificultad de acceso a las computadoras, a las conexiones y al software; y las segundas involucran su convicción de cómo enseñar, sobre las prácticas docentes establecidas en el aula y su grado de disposición al cambio. La disertación de los estudiantes respecto a las barreras de segundo orden se refiere a la habilidad de los profesores con el uso de las TIC. Se detecta que no todos los profesores tienen las mismas habilidades. Es muy notorio

que los profesores jóvenes muestran más dominio de las TIC con respecto a los profesores que más antigüedad tienen.

También comentan que los maestros con más años en la Facultad son los que más utilizan recursos como el cañón y la computadora, y que les cuesta trabajo hacer uso de éstos, a lo que se considera importante la capacitación de uso de las TIC. Si bien en el contexto universitario donde se hace el estudio se percibe el uso de recursos tradicionales y TIC, puede ser benéfico introducir recursos más interactivos como juegos didácticos, realidad aumentada, videos o tutoriales hechos por los docentes, pueden ser un factor para motivar a los estudiantes, por lo que se concluye que los alumnos prefieren los recursos TIC sobre los tradicionales, como soporte en el aula y como instrumentos cognitivos y para el aprendizaje distribuido. En definitiva, en la actualidad, los estudiantes que llegan a las aulas universitarias cada vez más tienen habilidad para el uso de recursos TIC, propios de los tiempos que se viven. Lo que se ve como un área de oportunidad para las instituciones de educación superior, capacitar a los docentes con competencias digitales TIC para que repercuta en la formación integral de los estudiantes.

5.5 Consideraciones finales del estudio diagnóstico

De acuerdo con el cuestionario y a los *focus group*, es pertinente usar recursos lúdicos multimedia dentro del diseño de una estrategia didáctica, además las generaciones vigentes hasta el 2018 en los resultados de los *focus group* aseveraban les gustaría que se usaran más recursos interactivos en las clases impartidas por sus profesores.

El uso de recursos lúdicos multimedia puede ser favorecedores en los procesos de enseñanza y aprendizaje, para que los estudiantes asimilen la teoría y se aplique de manera posterior a la práctica del diseño. Por lo que, en la intervención se usó un recurso lúdico multimedia. De acuerdo con el estudio exploratorio y al análisis teórico respecto a los factores que intervienen en el aprendizaje en el aula, éstos se

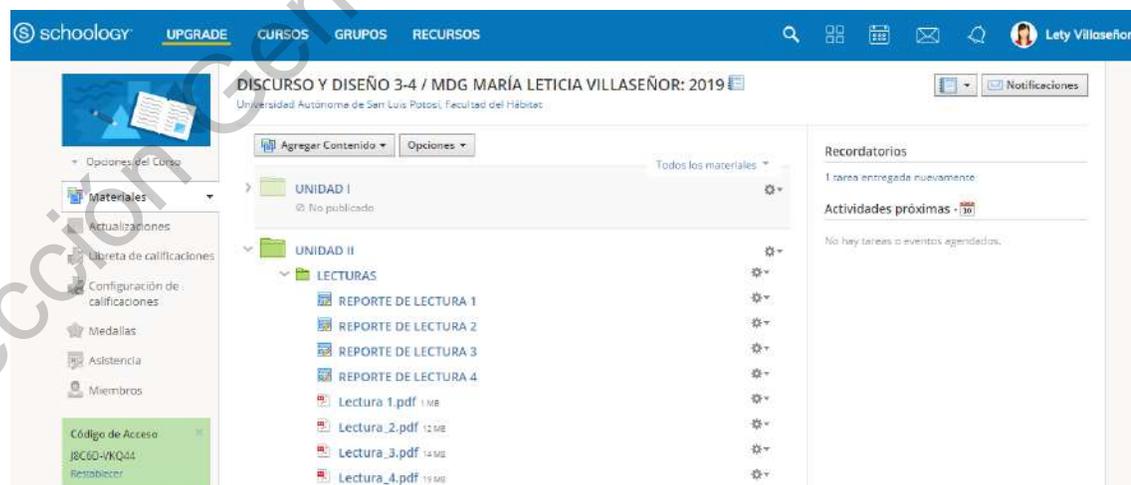
consideraron para la evaluación de la estrategia didáctica usando un recurso lúdico multimedia los factores cognoscitivos, afectivos sociales y tecnológicos.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Capítulo VI. La intervención

La estrategia para llevar a cabo la intervención y evaluar un recurso lúdico multimedia, consistió en que los alumnos realizaran una lectura de tarea que se les proporcionó en la plataforma Schoology -ver imagen 33-. Hacían la lectura y subían un reporte escrito en su libreta -podía ser un mapa mental, mapa conceptual -ver anexo 7-. El día de la clase se hizo una retroalimentación grupal acerca del contenido de la lectura, de forma posterior, se realizó el Kahoot! -en la actividad podían usar sus apuntes-. Cuando se terminaba la actividad lúdica, se hacía una revisión de las respuestas, así como la retroalimentación de aquellas preguntas donde la respuesta no fue correcta. El uso del recurso se aplicó en la segunda unidad correspondiente a enero-junio de 2019, del 25 de febrero al 22 de marzo de 2019, en dos grupos de la materia de discurso y diseño, los lunes, miércoles y viernes, en el grupo de 14-15 horas, estuvieron inscritos 20 alumnos; y en el de 15-16 horas, 26 alumnos, ver tabla 17. Para la evaluación de la intervención se usó la técnica de observación activa y *focus group*; y la aplicación seleccionada como recurso lúdico multimedia fue el Kahoot!.

Imagen 33. Espacio de apoyo para la intervención.



Fuente: captura de la imagen de la plataforma Schoology.

Tabla 17. Grupos observados en la intervención.

Grupos observados			
Grupos: discurso y diseño	Alumnos	Días	Hora
Grupo 1	20 alumnos	LMV	14-15
Grupo 2	26 alumnos	LMV	15-16

Fuente: elaboración propia.

Con la observación se prestó atención en: asistencia, reportes de lectura, participaciones, comportamiento en el juego con los estudiantes -estar callados, gritar, bailar, entre otros-, fallas técnicas con la tecnología y otras situaciones en el aula. En la tabla 18, se presenta la planeación.

Tabla 18. Planeación de la observación.

Planeación de la observación	
¿Qué se observa?	La conducta de los alumnos durante el juego
¿Quién es el observado?	Alumnos de la LDG de la UASLP de la materia de discurso y diseño impartido lunes, miércoles y viernes V, 14:00-15:00 y 15:00-15:00 horas.
¿Cómo se observa?	Observación in situ
¿Dónde y cuándo se observa?	En el aula y en el LMS Schoology. G1. 14:00-15:00 en el Aula 2 (A-002) G2. 15:00-16:00 en el Aula 2 (A-003)
¿Cómo se registra la observación?	En el salón de clase. Con la lista oficial de asistencia otorgada por la institución y un registro anecdótico en Word.
¿Qué observaciones se registran?	Asistencia, reportes de lectura, participaciones, comportamiento en el juego con los estudiantes -estar callados, gritar, bailar, entre otros-, fallas técnicas con la tecnología y otras situaciones en el aula.
Herramientas para el registro	Lista otorgada por la Facultad del Hábitat de la UASLP. Schoology, tabla en Excel, Word.
¿Cómo se analizan los datos procedentes de la observación?	Se analizarán por medio de categorías y subcategorías.
¿Qué utilización hace de los mismos?	Se interpretará para contrastar los datos con los resultados de los <i>focus group</i> aplicados en la evaluación de la intervención.

Fuente: elaboración propia.

Los *focus group* se aplicaron al término de la intervención de la segunda unidad. En la tabla 19 se muestran las especificaciones del lugar, grupo, número de

participantes, horario y fecha. Se usó una guía de *focus group* que se puede ver en el anexo 7 y el consentimiento informado que se le dio a firmar a los participantes, ver anexo 8; los 39 consentimientos están en un respaldo de la investigadora.

Tabla 19. Participantes en los cuatro *focus group*.

Lugar de <i>focus group</i>	Grupo	Participantes	Horario	Fecha
Sala de juntas "Facultad del Hábitat"	G1	10	14-13 hrs.	10 de Abril de 2019
	G2	10	13-14 hrs	
	G3	10	14-13 hrs	12 de Abril de 2019
	G4	9	13-14 hrs	

Fuente: elaboración propia.

6.1 Herramienta lúdica multimedia -Kahoot!-

Según Martínez (2017) plantea que el Kahoot aparece después de una conferencia en la que participaron cuatro jóvenes procedentes de Reino Unido y Noruega en el 2009, donde se dieron cuenta del potencial de la ludificación en la educación sobre las aplicaciones educativas. En 2013 se materializa y se diseña el Kahoot por el profesor Alf Inge Wang de la Norwegian University Of Science And Technology, aplicación de preguntas y respuestas que hasta el momento es usada por la comunidad educativa.

El Kahoot -ver imagen 34- es una herramienta educativa que sirve para usar o diseñar cuestionarios, debates, encuestas, exámenes, discusiones y otras actividades, con el objetivo de realizar interacciones entre los individuos empleando dispositivos móviles.

Imagen 34. Kahoot.



Fuente: captura de pantalla del sitio web de Kahoot.

Para hacer el uso de esta herramienta es necesario tener en cuenta los dispositivos con internet, tales como smartphones, tabletas y computadoras. La interacción de esta aplicación es muy intuitiva, se tiene acceso gratuito o de paga según sea requerido. Por lo regular es el docente quien se encarga de diseñar el ejercicio y personalizarlo para aplicarlo a sus alumnos. Los estudiantes después tienen la oportunidad de entrar al espacio para realizar la actividad propuesta por el docente. El ejercicio al que se enfrentan los alumnos en el Kahoot tiene respuestas, las cuales por cada respuesta positiva se concede una cantidad determinada de puntos, pero si la respuesta es negativa no se dan puntos.

Es así como, al iniciarse la actividad, todos los estudiantes tienen la oportunidad de demostrar lo que aprendieron en la clase a partir de lecturas, resúmenes, reflexiones, entre otros. Todo depende de la estrategia del docente. Los alumnos tendrán el mismo tiempo para contestar, y cada pregunta tendrá las respuestas configuradas por el docente, éstas aparecerán en el dispositivo que emplee el alumno para la actividad. Una ventaja que presenta la aplicación al dar la respuesta tras cada pregunta es que los estudiantes tienen la posibilidad de saber que tan rápido fue su respuesta, si fue acertada en el momento le aparecerá una pantalla en color verde indicándole que la respuesta fue correcta, si es errónea la pantalla se colocará en color rojo. Cada que termine una pregunta y se hayan dado las

respuestas por parte de los alumnos, aparecerá una pantalla en la cual se observará la posición en la que quedaron. Lo anterior le sirve al alumno para ver el ranking de posiciones, lo que le permite observar su rapidez, competencia y conocimientos ante los demás. Por lo que se considera que las ventajas y desventajas de esta herramienta Kahoot son las siguientes.

Ventajas:

- Motivador
- Incrementa la participación de todos los estudiantes
- Se retroalimentan contenidos teóricos
- Se aprende jugando
- Se genera cooperación entre los estudiantes
- Genera un alto nivel de competencia entre los estudiantes
- Se pueden consultar y descargar los resultados en Excel para los fines que el docente requiera.

Desventajas:

- Requiere de una buena conexión de internet
- Requiere de equipo tecnológico

6.2 Resultados de *Focus Group* realizados en abril de 2019

El código que se usó para identificar las respuestas de cada grupo en el software ATLAS.ti fueron:

Grupo 1: G1 (color rosa)

Grupo 2: G2 (color morado)

Grupo 3: G3 (color anaranjado)

Grupo 4: G4 (color verde)

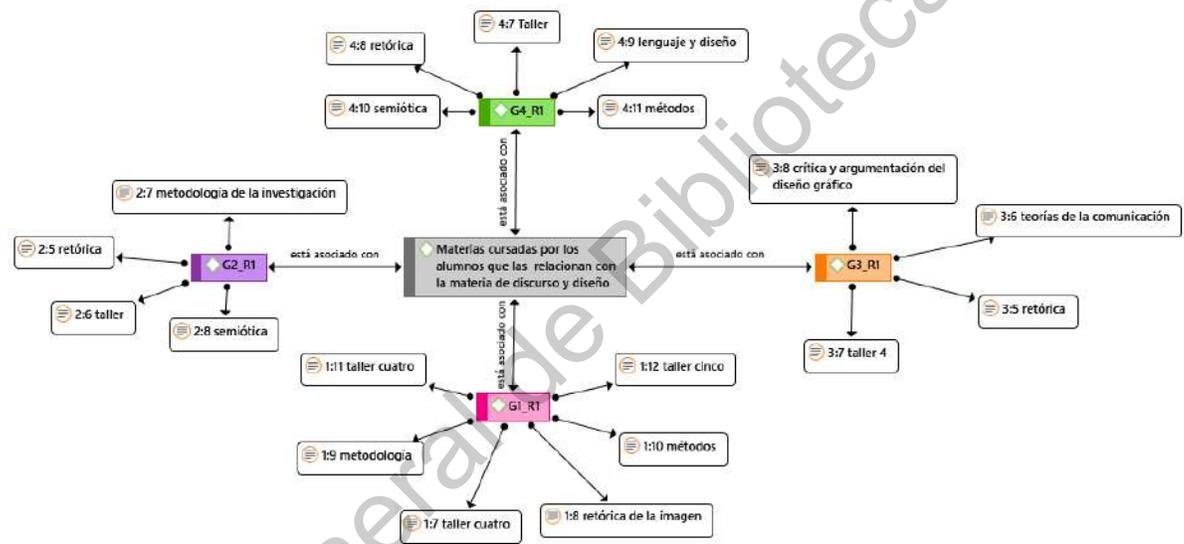
Códigos de ATLAS.ti

Gr: número de citas codificadas por un código -number of quotations coded by a code-

Pregunta 1.

Se les preguntó a los estudiantes, ¿qué otras materias han cursado o cursan hasta el momento, que consideran tienen relación con la materia de discurso y diseño?, en la imagen 35, se ven las 19 menciones.

Imagen 35. Red con respuestas de la pregunta 1.



Fuente: elaboración propia.

En la tabla 20 se observa que la materia de taller es la que más se repite en las repuestas de los estudiantes, fue mencionada seis veces en los cuatro grupos. La materia de metodología y retórica se comentó en cuatro ocasiones, en dos ocasiones semiótica; y en otros, se agruparon materias que fueron mencionadas una sola ocasión como lenguaje y diseño, crítica y argumentación del diseño gráfico, y teorías de la comunicación.

Tabla 20. Respuestas de la pregunta 1.

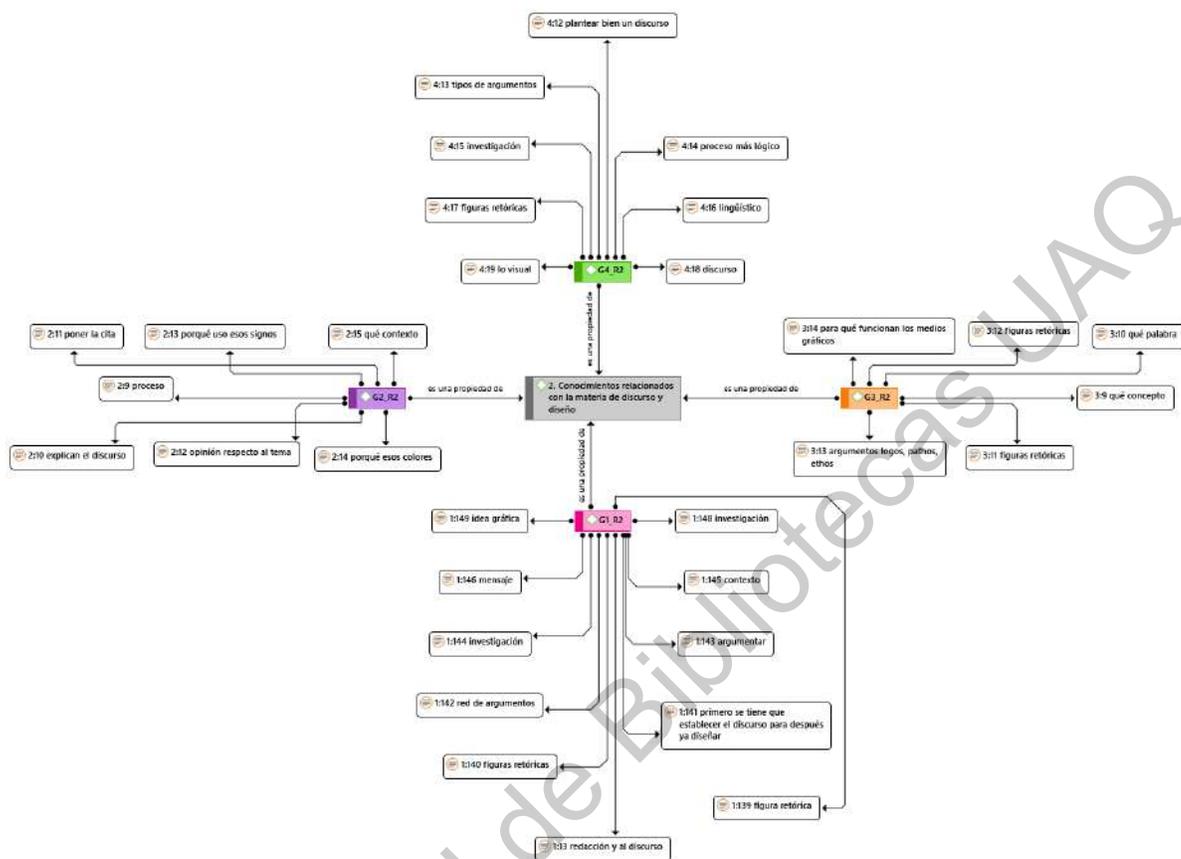
Materias cursadas por alumnos que las relacionan con la materia de discurso y diseño				
Respuestas	G1_R1 Gr=6	G2_R1 Gr=4	G3_R1 Gr=4	G4_R1 Gr=5
● Metodología Gr=4	2	1	0	1
● Otros Gr=3	0	0	2	1
● retórica Gr=4	1	1	1	1
● Semiótica Gr=2	0	1	0	1
● Taller de síntesis Gr=6	3	1	1	1

Fuente: elaboración propia.

Pregunta 2

En la imagen 36 se observan las 32 respuestas respecto a la pregunta, ¿qué conocimientos habían adquirido en semestres anteriores que relacionan con la materia de discurso y diseño?, de las cuales se agruparon en 4 códigos, como se puede ver en la tabla 21. Mensaje, obtuvo el mayor número de menciones con 11; en segundo lugar, investigar y argumentar con 8; y, en tercer lugar, figuras retóricas con 5 respuestas.

Imagen 36. Red donde se reconocen los conocimientos previos.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 21. Respuestas codificadas de la pregunta 2.

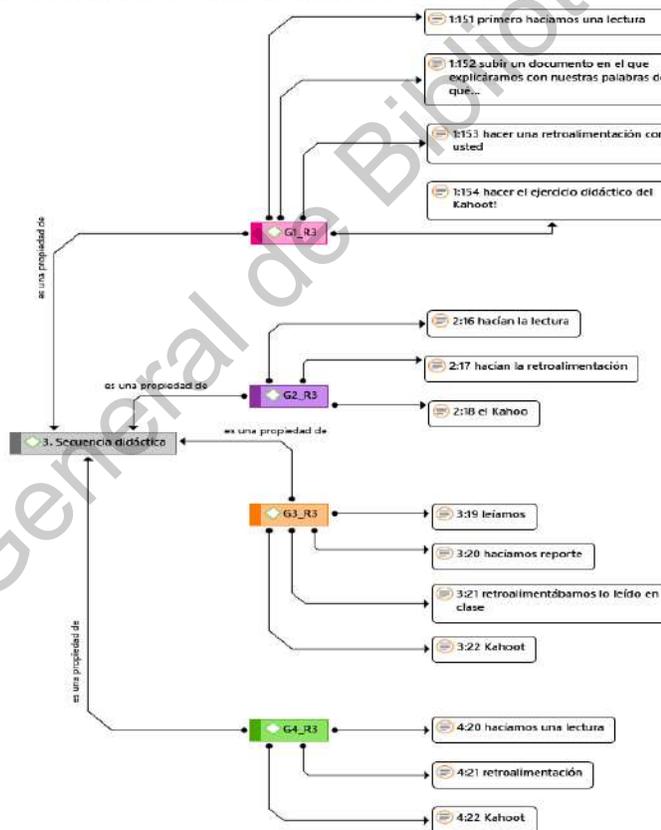
Conocimientos relacionados con la materia de discurso y diseño				
Respuestas	G1_R2 Gr=11	G2_R2 Gr=7	G3_R2 Gr=6	G4_R2 Gr=8
• 2. Argumentar Gr=8	2	3	2	1
• 2. Figuras retóricas Gr=5	2	0	2	1
• 2. Investigación Gr=8	3	3	0	2
• 2. Mensaje Gr=11	4	1	2	4

Fuente: elaboración propia.

Pregunta 3

La pregunta tres, ¿cuál fue la mecánica de clase para hacer los Kahoot!?, en la imagen 37, se observa que, en el G1, un consenso con todos los participantes comentaron que, en primero lugar hacían un lectura, segundo lugar subían un archivo donde explicaban con sus propias palabras lo que habían entendido, en tercer lugar hacían una retroalimentación y en cuarto lugar el ejercicio didáctico del Kahoot!. En el G2 explicaron que la mecánica de la clase se hacía en 3 momentos: primero se hacía una lectura, después retroalimentación y por último el Kahoot!. En el G3 narraron cuatro pasos, leían, hacían reporte, hacían retroalimentación y al final el Kahoot!. Y el G4, mencionó que hacían lectura, retroalimentación y Kahoot!.

Imagen 37. Red donde se narra la secuencia didáctica de la clase.

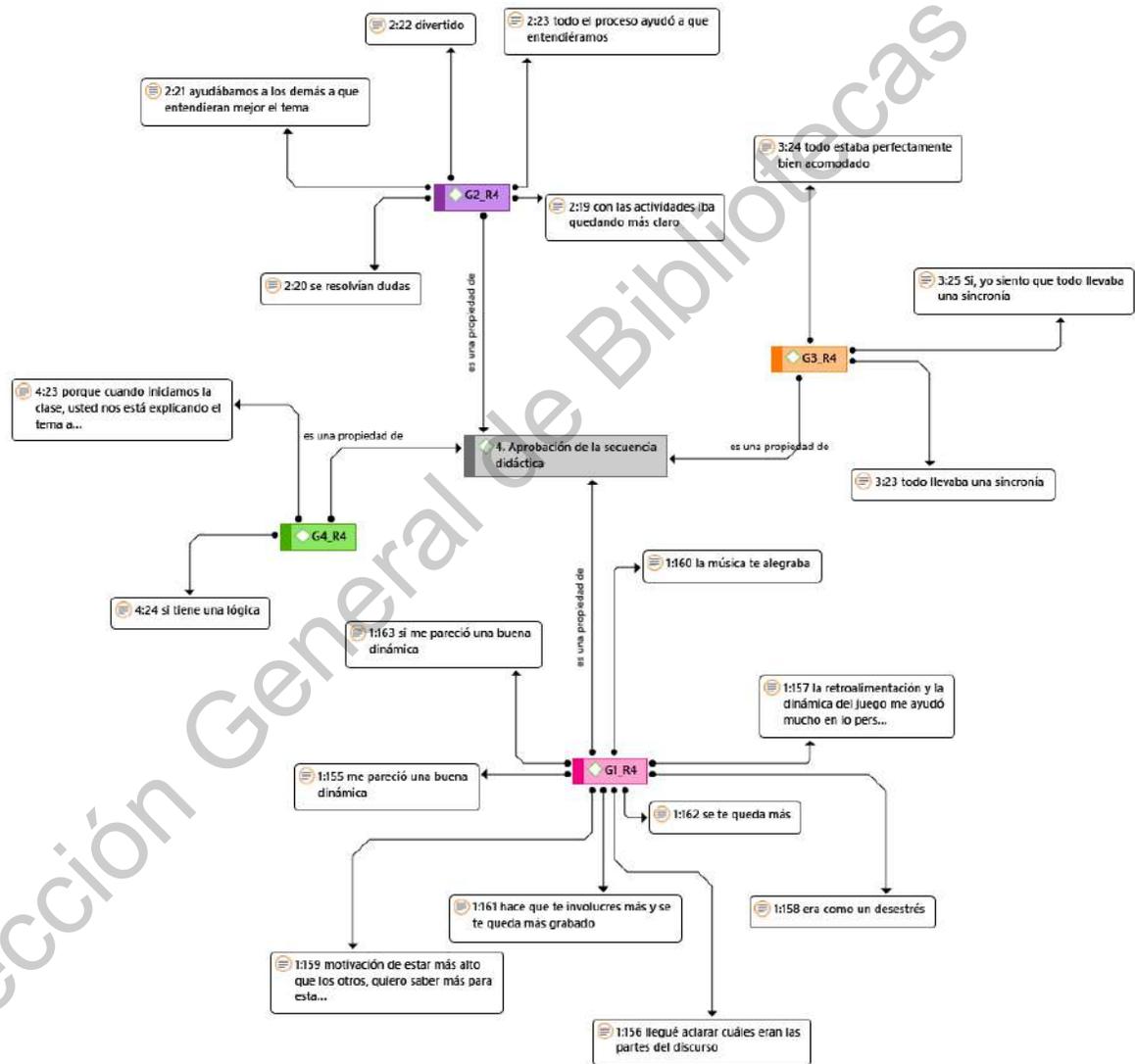


Fuente: elaboración propia.

Pregunta 4

En la pregunta cuatro ¿consideran que tenía lógica la secuencia didáctica con la dinámica del Kahoot!?, los cuatro grupos coincidieron que si tenía lógica la secuencia didáctica e hicieron comentarios de aprobación. El grupo G1 hizo 9, el G2 5, el G3 3 y el G4 5 comentarios. En la imagen 38 se observa la red con los comentarios positivos en cuanto a la estrategia didáctica implementada.

Imagen 38. Red con comentarios de aceptación de la estrategia didáctica.



Fuente: elaboración propia.

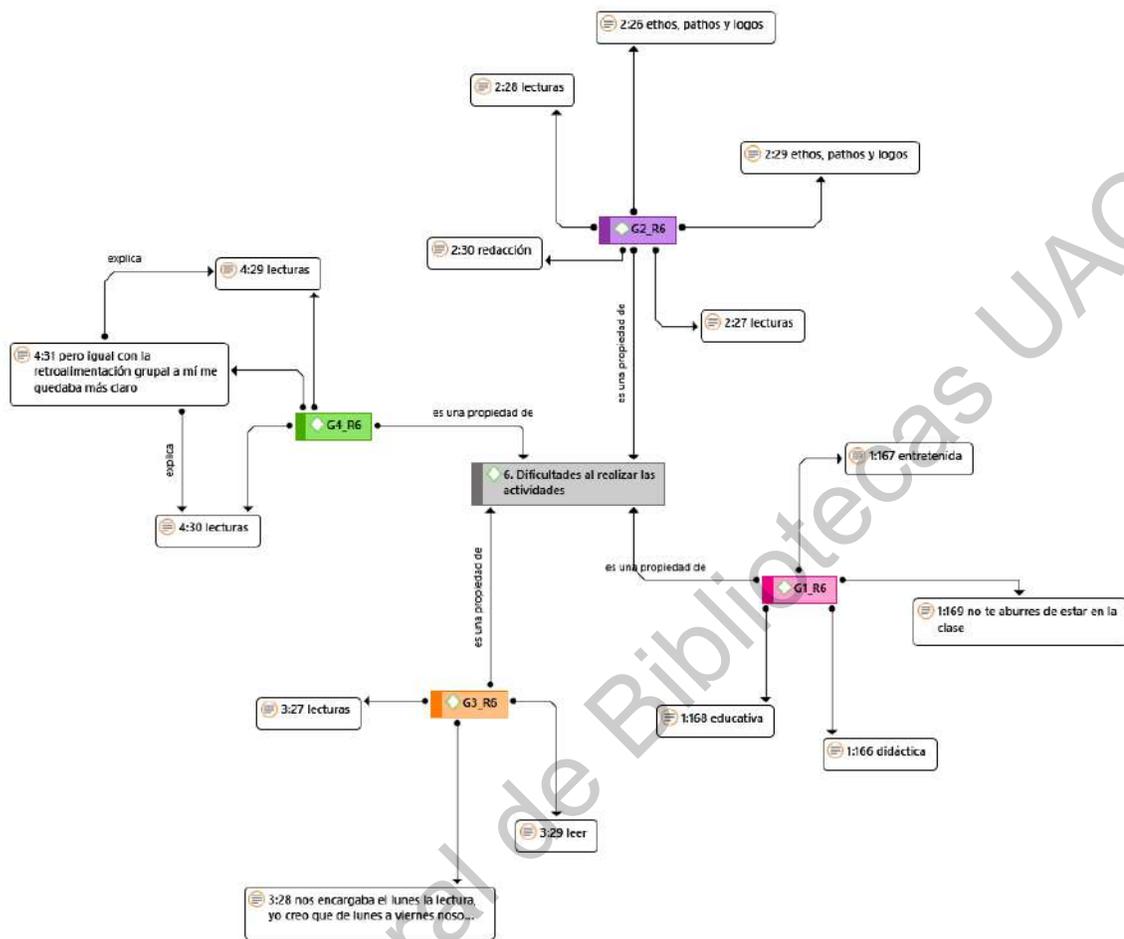
Pregunta 5

En la pregunta 5 se les preguntó, si la secuencia de las actividades les parecía pertinente, y se les preguntó que si ellos fueran el maestro (a) ¿cómo realizarían la actividad, de manera que lograran que sus alumnos comprendieran los temas del programa de la materia? En el G1 se hicieron dos comentarios: “yo creo que se le puede agregar todavía no, porque se queda en que ya adquiriste el conocimiento, ya lo trabajaste, ahora eso que aprendimos porque no lo aplicamos en algo” (1:164), el segundo, “yo le cambiaría algo, se acuerda que en la segunda unidad, la segunda lectura fue muy complicada de entender, y como que casi nadie la comprendió, entonces yo lo que cambiaría sería como irle agregando dificultad, esa lectura yo la hubiera puesto hasta el final, y no sé, la otra la hubiera puesto un poquito más complicada” (1:165). El resto de los participantes dejarían igual la secuencia. En el G2 todos coincidieron en que dejarían igual la secuencia didáctica. El grupo G3, la mayoría coincidía en que lo dejarían igual, aunque se hicieron tres comentarios: en el primero el alumno le cambiaría hasta antes de llegar al Kahoot. Otro alumno comentó que él dejaría para dos días la lectura, un día la retroalimentación y otro día el Kahoot. Un tercer alumno comentó que buscaría otras estrategias, porque cada alumno tiene una forma distinta de aprender. En el G4, todos coincidieron en que la dejarían igual.

Pregunta 6

La pregunta 6 les cuestionó si a alguno de los alumnos les costó trabajo realizar las actividades. En el G1, en general no les costó trabajo realizarlas, y se hicieron comentarios de aprobación hacia la clase, que era didáctica, entretenida y educativa. En el grupo G2, se dieron dos comentarios referentes a las lecturas, en el tema donde se vio *ethos*, *pathos* y *logos*, y uno sobre la redacción. En el grupo 3 las dificultades fueron, leer, y confiarse en los tiempos que se les dejaba para hacer las lecturas. Por último, en el G4, también mencionaron las lecturas, pero hubo un comentario que decía “con la retroalimentación grupal queda claro” (4:31), ver imagen 39.

Imagen 39. Red sobre las actividades que fueron más complicadas.

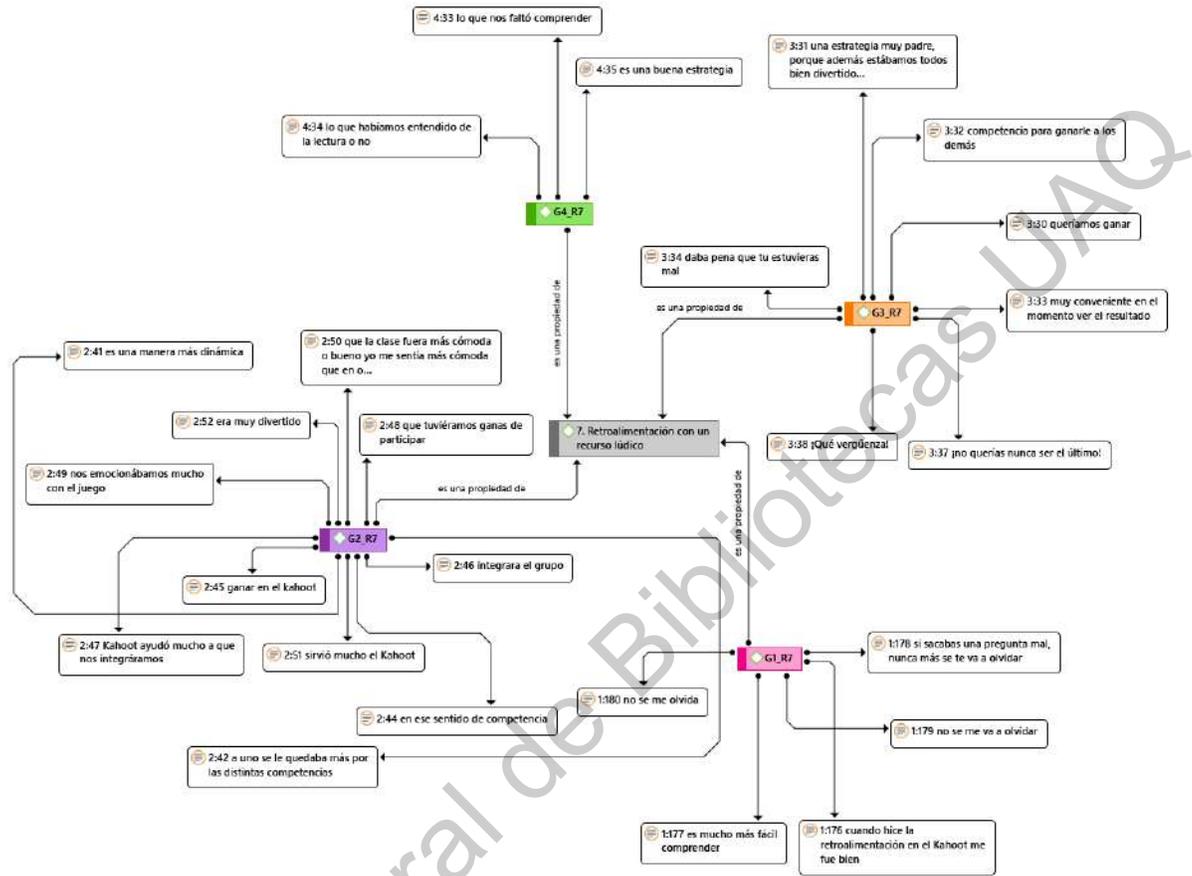


Fuente: elaboración propia.

Pregunta 7

Aquí se les preguntó ¿qué tan pertinente es la retroalimentación con los Kahoot!?, en el G2, todos consideran que sí les ayudaba la retroalimentación con Kahoot!, además, se hicieron cinco comentarios, donde tres coincidían en que, no se les olvidarían los contenidos de las lecturas, y el cuarto comentario decía que, ayuda a la comprensión. En la imagen 40 se muestran las distintas respuestas obtenidas, mismas que en la tabla 22 se categorizan en tres apartados, competir y ganar, comprensión / entendimiento y dinámica de la clase.

Imagen 40. Red con comentarios de hacer la retroalimentación con los recursos lúdicos.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 22. Respuestas codificadas de la pregunta 7.

Retroalimentación con un recurso lúdico				
Respuestas	G1_R7 Gr=6	G2_R7 Gr=11	G3_R7 Gr=7	G4_R7 Gr=3
● 7. Competir y ganar Gr=9	1	3	5	0
● 7. Comprensión / entendimiento Gr=7	4	0	1	2
● 7. Dinámica de la clase Gr=10	0	7	1	1

Fuente: elaboración propia.

Pregunta 8

En la pregunta 8, se les preguntó que, si el juego se hiciera sin el uso de la tecnología -celular, computadora, cañón, internet- ¿tendrían la misma experiencia?, ver tabla 23 e imagen 41.

G1: un solo comentario decir que era indistinto mientras fuera juego

G2: Todos con tecnología

G3: 8 con tecnología y 6 sin tecnología

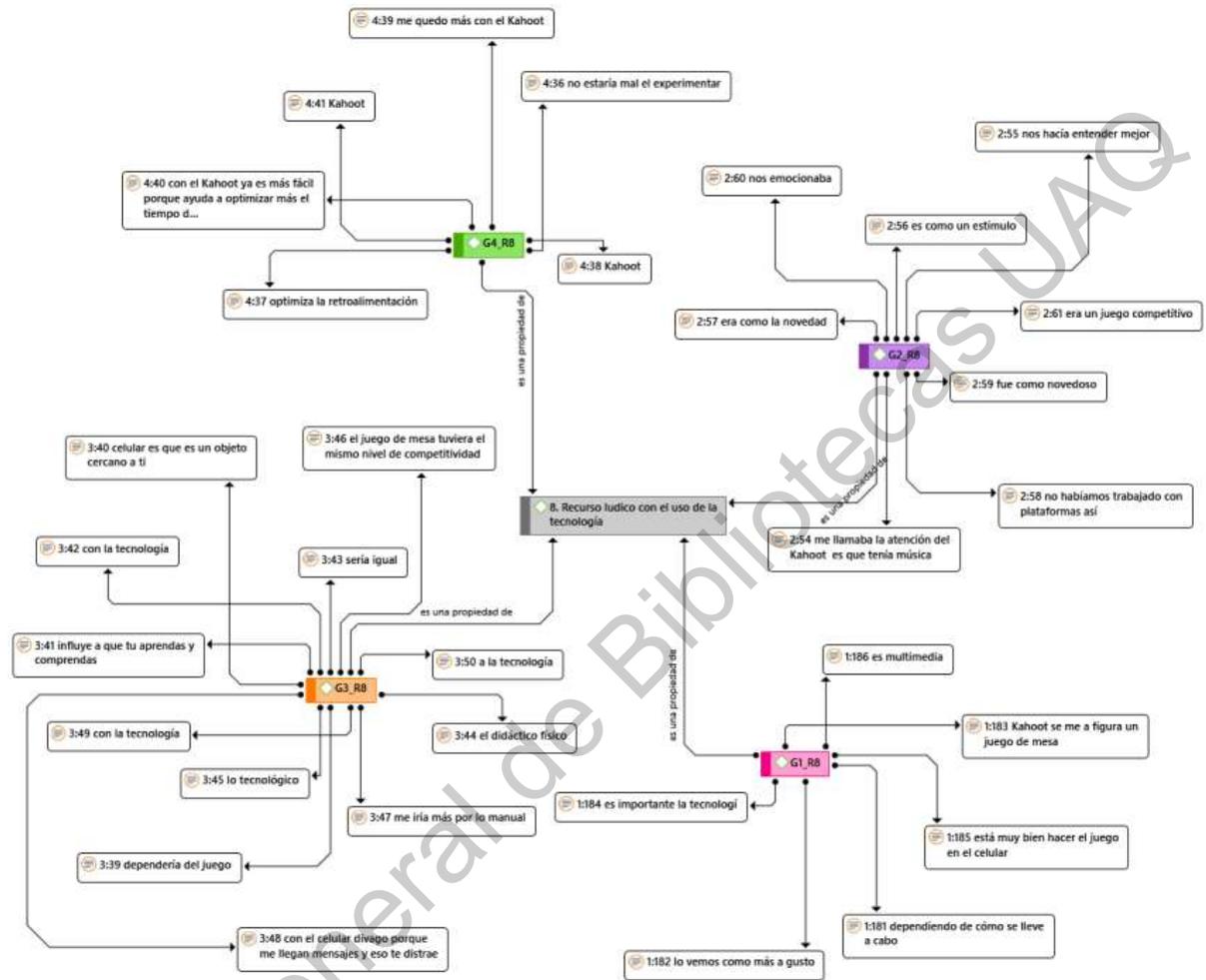
G4: 6 con tecnología, 1 sin tecnología

Tabla 23. Respuestas codificadas de la pregunta 8.

Uso de recursos lúdicos con o sin tecnología				
Preguntas	G1 Gr=1	G2_R8 Gr=8	G3_R8 Gr=12	G4_R8 Gr=6
● 8. Con tecnología Gr=27	5	8	8	6
● 8. Sin tecnología Gr=9	2	0	6	1

Fuente: elaboración propia.

Imagen 41. Red con comentarios de la pregunta 8.



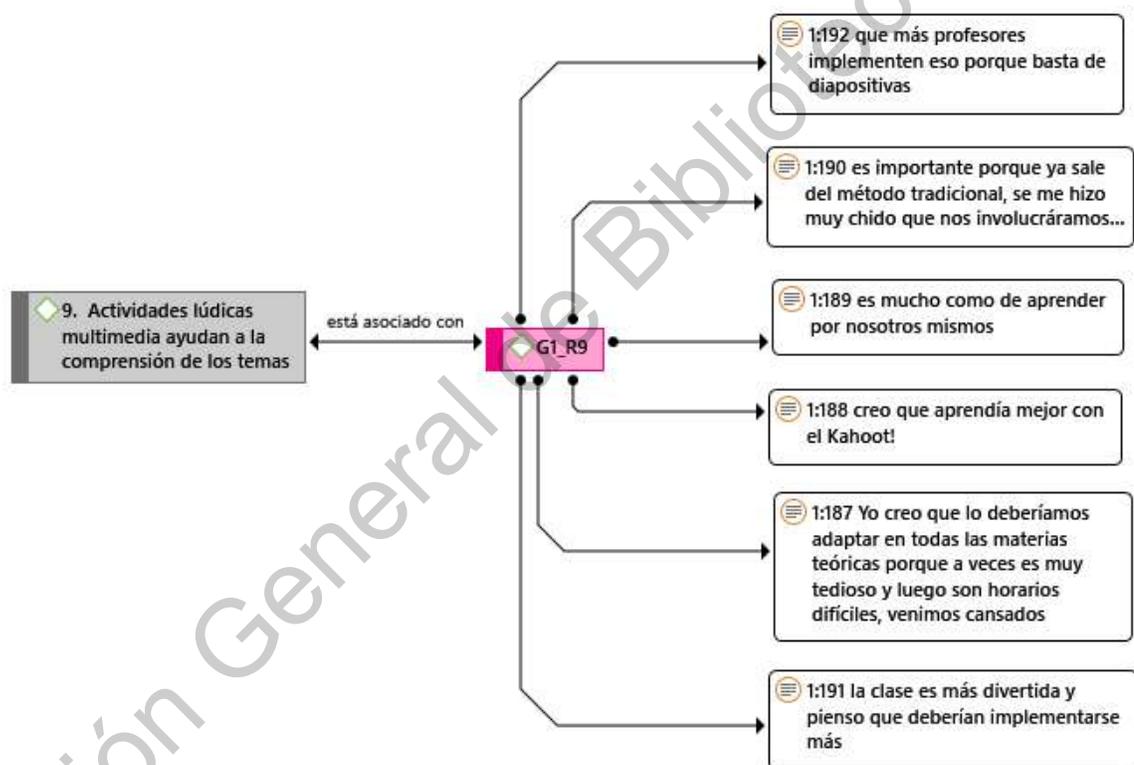
Fuente: elaboración propia.

Pregunta 9

La pregunta 9, ¿cómo la realización de actividades lúdicas multimedia les es favorecedor para que comprendan los temas que se están viendo?, los cuatro grupos estuvieron de acuerdo en que la realización de actividades lúdicas multimedia les es favorecedor para que comprendan los temas. En la imagen 42 el G1, hizo 6 comentarios, el primero, “creo que lo deberíamos adaptar en todas las materias teóricas porque a veces es muy tedioso y luego son horarios difíciles, venimos cansados y entrar a su clase, era como ¡bueno es la clase de Lety!, jajaja” (1:187); el segundo, “aprendía mejor con el Kahoot!” (1:188), el tercero, “es mucho

como de aprender por nosotros mismos. Como si tú quieres haces las lecturas y en el Kahoot! vas a ver qué tanto es esa parte de la comprensión. Entonces está muy padre porque si tenemos a parte de la clase, bueno también del aprendizaje” (1:189); el cuarto, ”es importante porque ya sale del método tradicional, se me hizo muy chido que nos involucráramos más” (1:190); el quinto, ”así la clase es más divertida y pienso que deberían implementarse más” (1:191); y el sexto, “que más profesores implementen eso porque basta de diapositivas” (1:192).

Imagen 42. Red con comentarios de la pregunta 9.



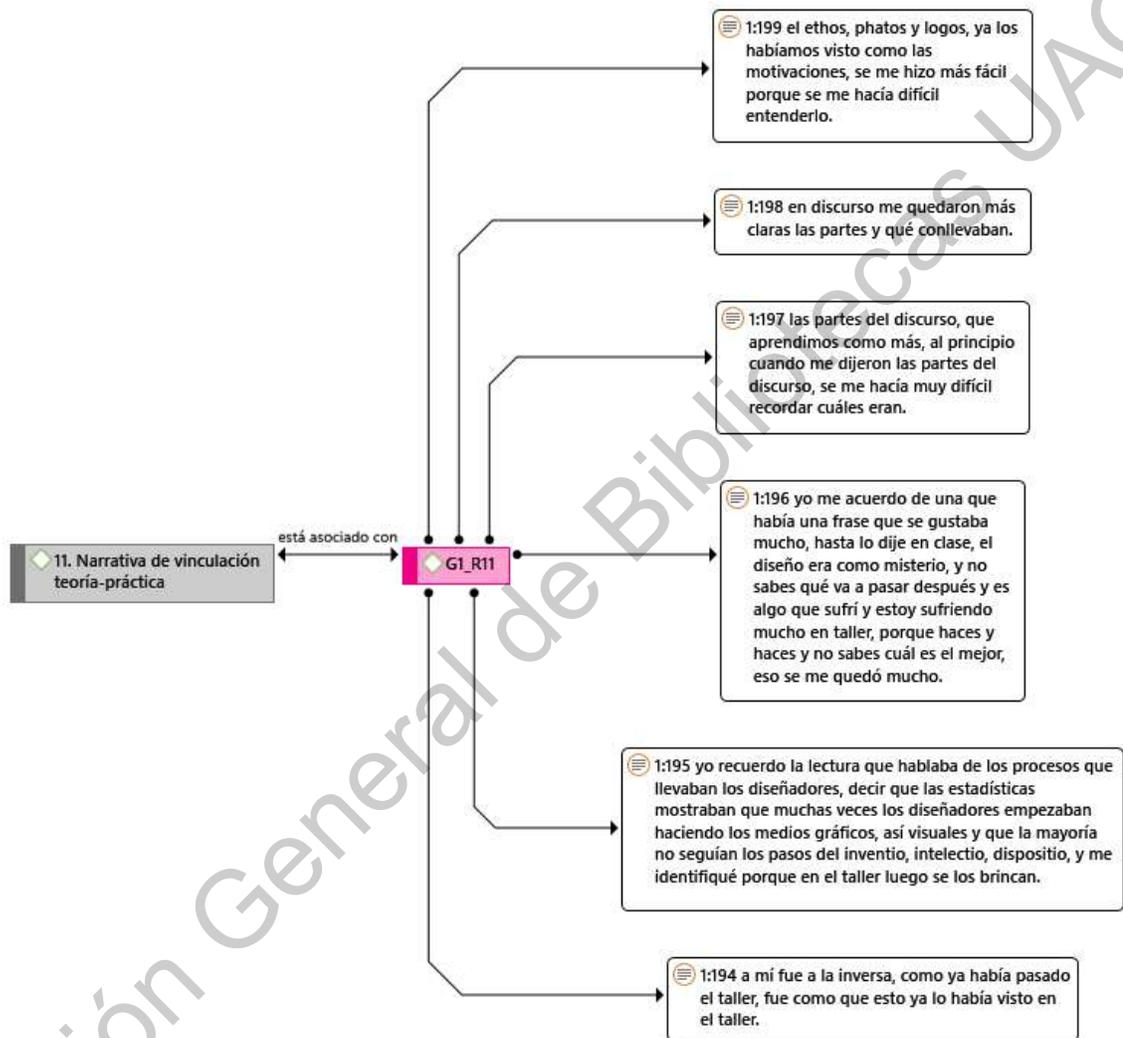
Fuente: elaboración propia.

Pregunta 10 Y 11

Las preguntas 10 y 11, al igual que la pregunta 9, están relacionadas, la pregunta 10 que se le hizo fue ¿logran vincular los conocimientos adquiridos de la materia de discurso y diseño con el taller de síntesis?, en los cuatro grupos comentaron que si estaban interrelacionadas por lo que se hizo la pregunta 11, ¿pueden hacer una

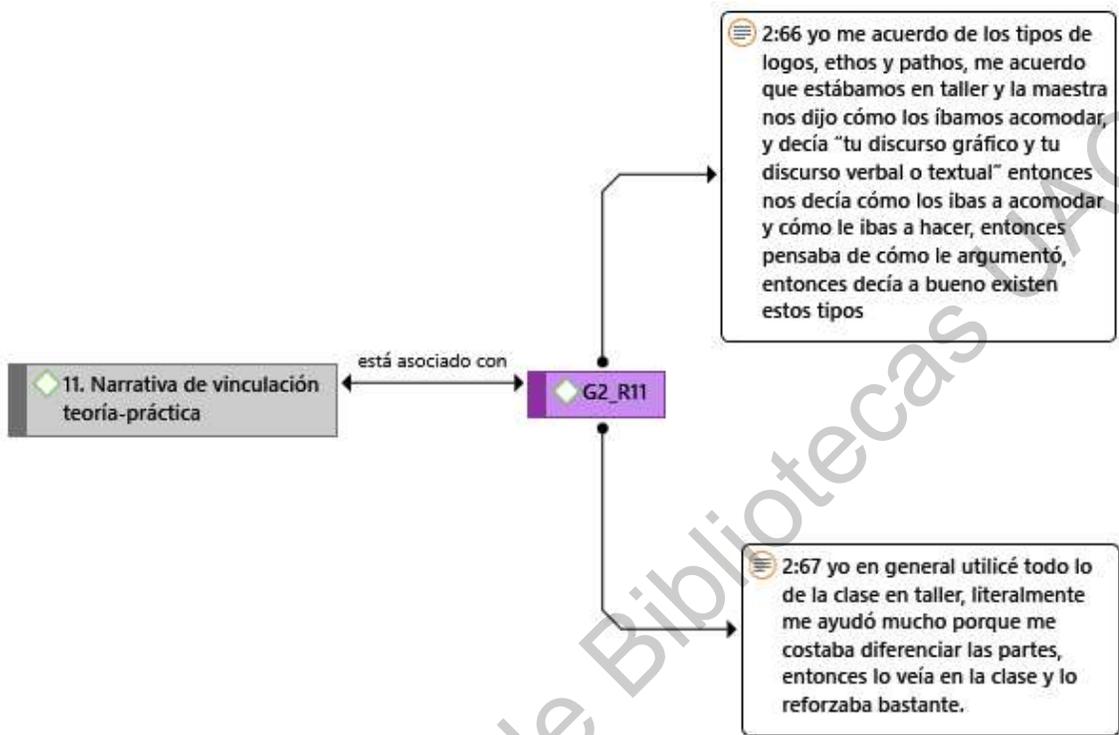
narrativa de algún caso específico de cómo lo vincularon en el taller?, en el G1 se pueden observar los diálogos, ver las imágenes 43, 44, 45 y 46.

Imagen 43. Red con narrativas del G1.



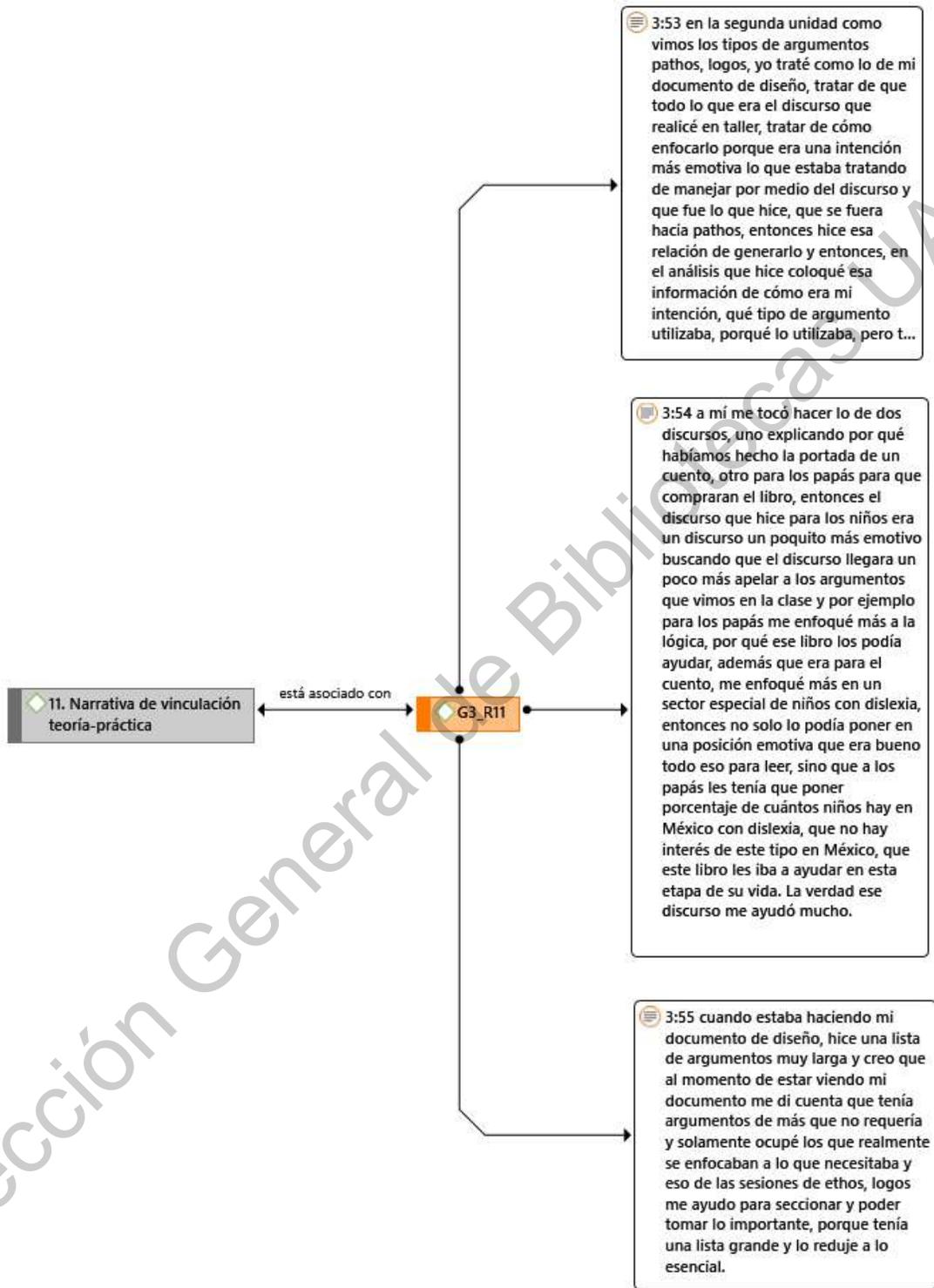
Fuente: elaboración propia.

Imagen 44. Red con narrativas del G2.



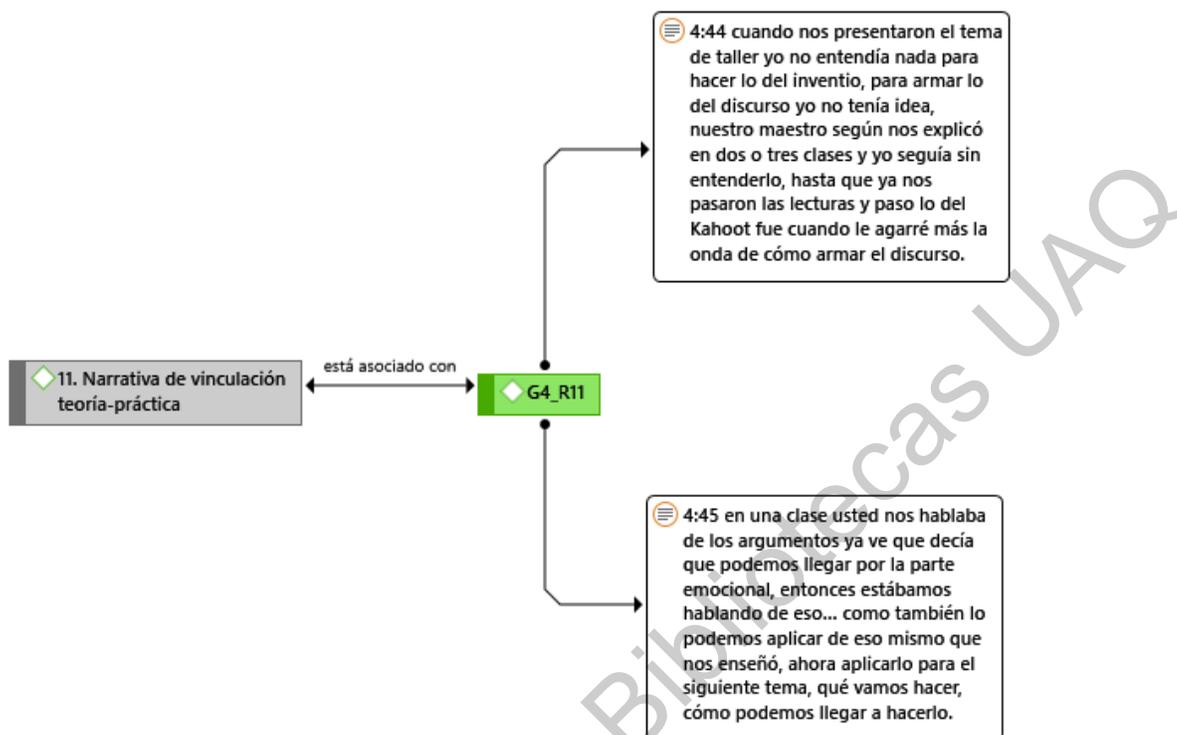
Fuente: elaboración propia.

Imagen 45. Red con narrativas del G3.



Fuente: elaboración propia.

Imagen 46. Red con narrativas del G4.



Fuente: elaboración propia.

Pregunta 12

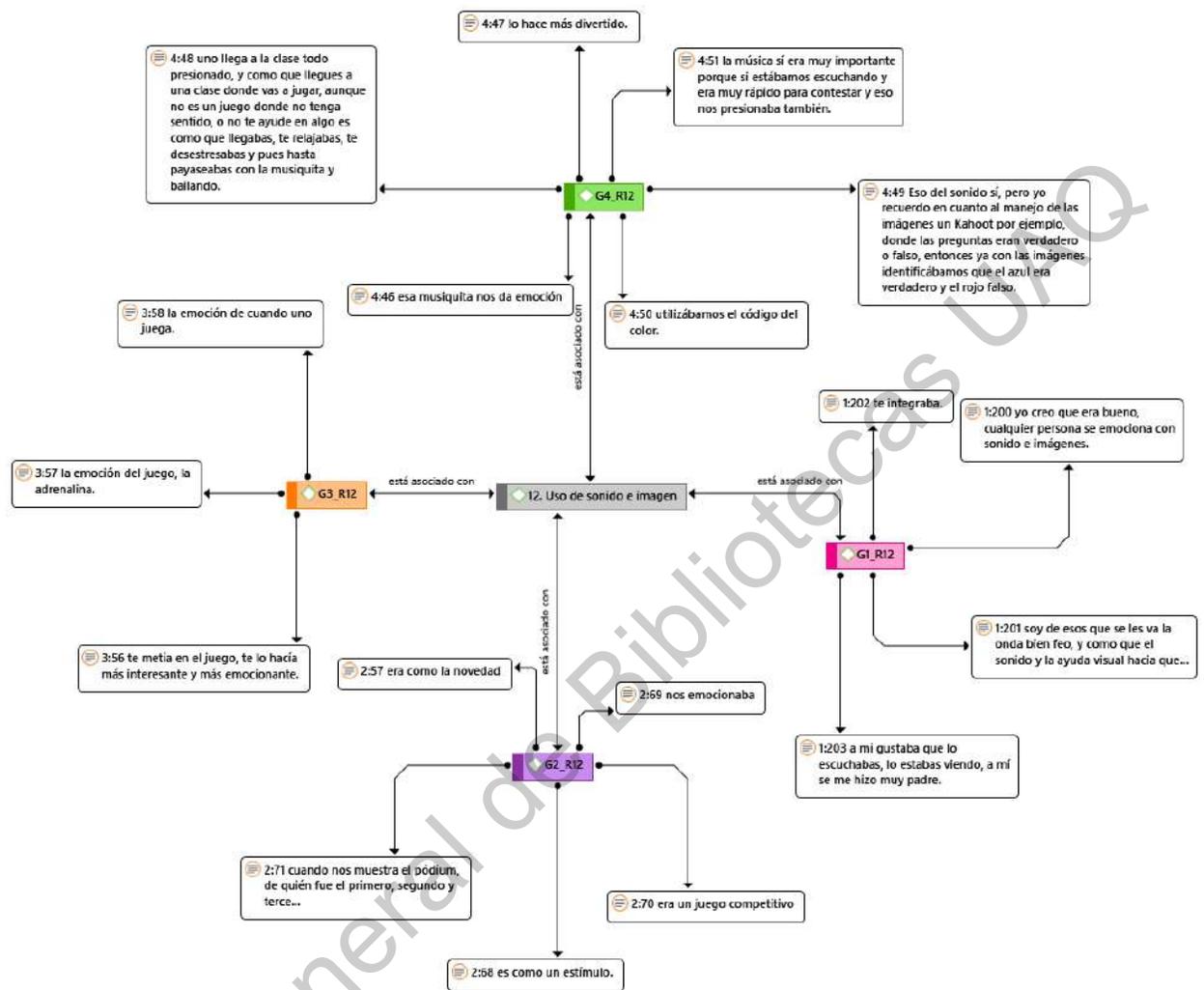
La pregunta 12 cuestionaba ¿qué tan favorable es el uso de imagen y sonido para lograr sus aprendizajes?, todos los grupos coincidieron en que la imagen y el sonido les ayudaban en la actividad ver tabla 24 e imagen 47.

Tabla 24. Respuestas codificadas de la pregunta 12.

Aprobación del uso de la imagen y sonido para lograr el aprendizaje				
Preguntas	G1_R12 Gr=4	G2_R12 Gr=5	G3_R12 Gr=3	G4_R12 Gr=6
● 12. Aprobación Gr=17	4	5	3	5
● 12. Desaprobación Gr=0	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia.

Imagen 47. Red con comentarios del uso de sonido e imagen.



Fuente: elaboración propia.

Pregunta 13

En la pregunta 13. ¿Cómo se sintieron al jugar con el Kahoot! en el grupo? En todos los grupos se recibió una respuesta positiva, es decir, aprueban el uso del Kahoot en grupo, ver tabla 25.

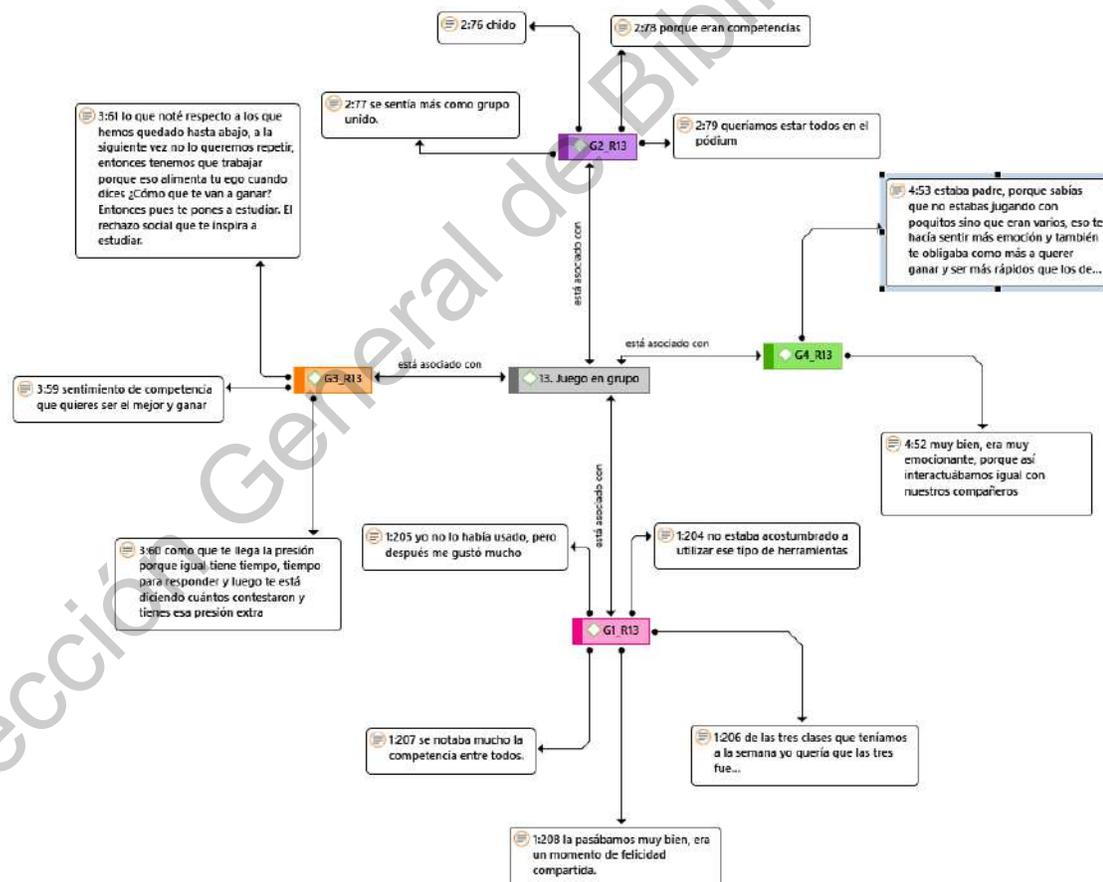
Tabla 25. Respuestas de la pregunta 13.

Juego lúdico multimedia en grupo				
Preguntas	G1_R13 Gr=5	G2_R13 Gr=4	G3_R13 Gr=3	G4_R13 Gr=2
• 13. Aprobación de juego en grupo Gr=13	4	4	3	2
• 13. Desaprobación de juego en grupo Gr=0	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia.

En la imagen 48 se observa la red de comentarios obtenidos.

Imagen 48. Red con comentarios.



Fuente: elaboración propia.

Pregunta 14

¿Qué tan pertinente es la competencia con sus compañeros en las actividades lúdicas?

En todos los grupos comentaron de manera generalizada su aprobación y pertinencia de la competencia con el recurso lúdico multimedia.

Pregunta 15

Los resultados de la pregunta 15, ¿qué tanto les agradó el juego en las clases? En los cuatro grupos mostraron, el agrado y aprobación del uso de recursos lúdicos multimedia, en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

6.3 Resultados de la observación

En la tabla 26 se presentan los reportes de las 4 tareas solicitadas, los grupos participantes y los porcentajes de cumplimiento en los grupos.

Tabla 26. Reporte de tareas en grupos de discurso y diseño.

Reporte de tareas		
TAREAS	GRUPO 14-15 horas (20 alumnos)	GRUPO 15-16 horas (26 alumnos)
T1	17 = 85%	22 = 85%
T2	15 = 75%	23 = 88 %
T3	18 = 90%	25 = 96 %
T4	17 = 85%	24 = 92%

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 27 se observa que hubo una participación constante de los grupos durante las sesiones, así mismo, muestra el reporte de asistencia de los grupos participantes en la intervención, semana, fecha, grupos y porcentaje.

Tabla 27. Reporte de asistencia en grupos de discurso y diseño.

Reporte de asistencia			
Semana	Fecha	Grupo 14-15 horas	Grupo 15-16 horas
1	25 de febrero	18 - 90%	25 - 96%
	27 de febrero	17 - 85%	24 - 92%
	1 de marzo	20 - 100 %	25 - 96%
2	4 de marzo	18 - 90%	25 - 96%
	6 de marzo	17 - 85%	23 - 88%
	8 de marzo	19 - 95%	24 - 92%
3	11 de marzo	16 - 80%	23 - 88%
	13 de marzo	18 - 90%	22 - 85%
	15 de marzo	18 - 90%	23 - 88%
4	18 de marzo	19 - 95%	25 - 96%
	20 de marzo	18 - 90%	24 - 92%
	22 de marzo	19 - 95%	24 - 92%

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 28, se expone el reporte de participación en las retroalimentaciones en las actividades con el recurso lúdico multimedia, donde se consideraron los siguientes criterios.

Muy bien -MB-: cuando los alumnos propiciaban las participaciones, cuestionado y debatiendo entre compañeros y docente, integrando todos los puntos centrales de la lectura, sin que el docente tuviera que preguntar a algún estudiante en particular.

Bien -B-: cuando los alumnos propiciaban las participaciones, cuestionado y debatiendo entre compañeros y docente. Pero llegaba un momento que no habían integrado los contenidos más importantes de la lectura.

Regular -R-: cuando los alumnos solo contestaban las preguntas que hacía el docente referente a la lectura.

Tabla 28. Reporte de participaciones en grupos de discurso y diseño.

Reporte de participaciones						
Actividad Kahoot!	GRUPO 14-15 horas			GRUPO 15-16 horas		
	MB	B	R	MB	B	R
1						
2						
3						
4						

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 29, se presenta el registro anecdótico de: comportamiento en el juego con los estudiantes, fallas técnicas con la tecnología, otras situaciones en el aula.

Tabla 29. Registro anecdótico en grupos de discurso y diseño.

Registro anecdótico	
Comportamiento en el juego con los estudiantes	<p>Algunos alumnos gritaban cuando estaban contestando.</p> <p>Algunos alumnos bailaban sentados en su lugar, se presentó en las últimas 2 intervenciones del 22 y 25 de marzo y se presentó en el grupo de 15-16 horas.</p> <p>Se les preguntó, que con música o sin música y contestaron con música.</p> <p>Se observaron sonrisas.</p> <p>Estaban muy atentos cuando aparecía el pódium para ver los resultados de los ganadores.</p> <p>Se observó que cuando aparecía la pregunta guardaban silencio los alumnos para escuchar la pregunta –por el docente- y leerla.</p> <p>Cuando aparecían los resultados de las respuestas, mostraban emoción si aparecían entre los puntajes más altos.</p>
Fallas técnicas con la tecnología	<p>Internet –conexión inalámbrica para los alumnos-, el celular se les descargó.</p> <p>El equipo que está en el aula, cañón, computadora, internet –conexión alámbrica-, Schoology y Kahoot!, no presentaron ninguna falla.</p>
Otras situaciones en el aula	<p>Alumnos no acudieron a clase por cuestiones de salud.</p> <p>Algunos alumnos que no entregaron la tarea, se les preguntó por qué no la entregaron, contestaron que no tuvieron tiempo, se les olvidó y otro caso, que no le gustaba hacer tareas.</p> <p>Cuando se hacían los equipos se integraban muy rápido.</p> <p>Contestaban mal las preguntas por quererlo hacer rápido.</p> <p>Pocos alumnos consultaban sus apuntes.</p> <p>La llegada de los alumnos fue puntual.</p> <p>Una de las lecturas les fue complicada de entender.</p>

Fuente: elaboración propia.

6.4 Discusiones

Profesor, alumno, materiales educativos y herramientas tecnológicas, son elementos que inciden para propiciar el proceso de enseñanza y aprendizaje. Con la evaluación de la intervención realizada en esta investigación, se buscaba reconocer la aceptación de un recurso lúdico multimedia dentro del aula, así como aquellos factores involucrados para lograr el aprendizaje significativo, desde la perspectiva de los estudiantes.

Para los fines de esta investigación, el referente empírico se centró en los estudiantes, aunque, se reconoce al docente como un actor principal en el proceso de enseñanza y aprendizaje que podrá ser sujeto de estudio para continuar con la línea de investigación, como se expone en el apartado de líneas futuras de investigación. A partir del referente empírico, con el referente teórico, se realizó el diagnóstico; resultando la aceptación del recurso por parte de los estudiantes, además se identificaron los factores cognoscitivos, afectivos sociales y tecnológicos, que inciden en el logro del aprendizaje en el aula. Por lo que, la intervención, se diseñó una estrategia didáctica, que permitiera determinar la relación entre el uso de un recurso lúdico multimedia y el logro de aprendizajes significativos de la teoría aplicada a la práctica del diseño, mediante una herramienta interactiva para potencializar competencias en los alumnos de la licenciatura de diseño gráfico de la Facultad del Hábitat de la UASLP.

Como se argumenta en la fundamentación teórica, para el logro del aprendizaje significativo el factor más importante es el relacionado con el conocimiento previo, misma premisa que aseguran Ausubel, Novak y Hanesian (2016), Pozo (1989), Dávila (2000), Rodríguez (2011), Moreira (2012, 2017), en ese sentido los resultados demuestran que los estudiantes reconocen la relación que existe entre materias cursadas y el contenido de las mismas, tomándolos como subsunsores o ideas ancla, para la asimilación del nuevo conocimiento.

Se encontró, que la mayoría de los estudiantes participantes en este estudio, relacionan la materia de discurso y diseño, con el taller de síntesis. El taller de síntesis es la materia donde los alumnos de diseño gráfico desarrollan sus proyectos. De acuerdo con la planeación del plan curricular, en los talleres se busca

la integración de los conocimientos teóricos y prácticos para llegar a la síntesis del diseño, está prevista en el desarrollo de la malla curricular; lo que nos permite reconocer en los estudiantes que los conocimientos teóricos los están llevando a la práctica. Otras asignaturas que declaran los estudiantes tienen relación con los contenidos de la materia de discurso y diseño son: metodología, retórica y semiótica, ver tabla 30.

Tabla 30. Materias donde reconocen los alumnos que se relacionan los contenidos, con la materia de discurso y diseño.

Relación entre materias				
Respuestas	Grupo de 14 a 15 horas		Grupo de 15 a 16 horas	
	G1	G3	G2	G4
● Metodología Gr=4	2		2	
● Otros Gr=3	2		1	
● Retórica Gr=4	2		2	
● Semiótica Gr=2	0		2	
● Taller de síntesis Gr=6	4		2	

Fuente: Elaboración propia.

Los contenidos de las materias que relacionan los alumnos se agruparon con los contenidos de la materia discurso y diseño, tales como, los conceptos de mensaje, investigar, argumentar y figuras retóricas, ver tabla 31. Lo que permitió observar que van relacionando subsunsores o ideas anclas entre las materias y los contenidos de estas, para la asimilación de nuevos conocimientos, se observa un aprendizaje subordinado, que para Ausubel (2000) es la vinculación de la información previa con la nueva.

Tabla 31. Conocimientos previos relacionados con los temas vistos en la materia de discurso y diseño.

Conocimientos previos				
Respuestas	Grupo de 14 a 15 horas		Grupo de 15 a 16 horas	
	G1	G3	G2	G4
● 2. Argumentar Gr=8	4		4	
● 2. Figuras retóricas Gr=5	4		1	
● 2. Investigación Gr=8	3		5	
● 2. Mensaje Gr=11	6		5	

Fuente: Elaboración propia.

En los diálogos obtenidos con el referente empírico, los contenidos teóricos impartidos en la materia de discurso y diseño, misma en la que se implementó la estrategia didáctica del uso de un recurso lúdico multimedia, se encontró que son vinculados con los ejercicios prácticos en el taller de síntesis. Rodríguez dice que “para la enseñanza, se reclama una mayor consistencia de la programación del contenido desde una perspectiva Ausubeliana” (2011, p. 47), misma idea compartida por Moreira (2008) quien desarrolla un modelo para organizar, implementar y evaluar la enseñanza para lograr el aprendizaje significativo, ver imagen 11 en la página 83, en ese sentido, se observa que la planeación dentro de la materia da resultados favorecedores para lograr competencias propias del diseño.

En la segunda unidad, donde se implementó la estrategia didáctica, el objetivo era que los alumnos reconocieran las fases que intervienen para la construcción del discurso. Dentro de los contenidos se buscaba enfatizar lo importante que es el reconocimiento del tema, tipos de argumentos, la forma en cómo se puede intencionar la comunicación, entre otros. Por lo que, desde los diálogos de los estudiantes, se constata que describen conocimientos adquiridos de manera teórica

para llevarlos a la práctica, como lo muestran los siguientes diálogos de los alumnos:

[...] en la segunda unidad, vimos los tipos de argumentos *ethos*, *pathos*, *logos*. Yo traté de aplicarlo a mi documento de diseño, el discurso que realicé en taller, traté de enfocarlo, porque era una intención más emotiva lo que estaba tratando de manejar por medio del discurso, y fue lo que hice, que se fuera hacia *pathos*, de esta manera se relacionó, entonces, en el análisis, coloqué la información de cómo era mi intención comunicativa, qué tipo de argumento utilizaba, porqué lo utilizaba, pero todo eso, era gracias a lo que vimos en clase. (3:53)

[...] me acuerdo de los tipos de *logos*, *ethos* y *pathos*, estábamos en taller y la maestra explicó, cómo los íbamos acomodar, y decía -tu discurso gráfico y tu discurso textual-, nos dijo cómo acomodar y hacerlo; pensaba, cómo le argumentó, entonces decía a bueno existen estos tipos. (2:66)

[...] en general utilicé todo lo de la clase en taller, literalmente me ayudó mucho porque me costaba diferenciar las partes del discurso, entonces lo veía en la clase y lo reforzaba bastante. (2:67)

La vinculación de algunos conceptos como el *ethos*, *phatos* y *logos*, vistos en la clase de discurso y diseño, se hacen presentes en lo que comentaron los alumnos. Con lo anterior, se puede decir que se reconoce de manera significativa por parte de los alumnos, la relación teoría y práctica, que es uno de los problemas detectados en la problematización de esta investigación-intervención, lo cual coincide con el diagnóstico hecho por Rivera (2018), quien expone la desvinculación teoría práctica en la acción de diseñar, por lo que la pertinencia de este proyecto al validar el uso de un recurso lúdico multimedia queda atestiguada.

Es importante recordar que, con el diseño de la estrategia didáctica en esta investigación, se trató de propiciar el aprendizaje por descubrimiento, con el hecho que hicieran las lecturas, y trataran de entender las ideas principales, para que el

mismo estudiante reordenara la información y en las retroalimentaciones grupales hiciera la reconstrucción y ordenamiento de la información en su estructura cognitiva. En el capítulo de resultados podemos ver que los alumnos mencionaron que se les hizo complicado entender la lectura -Pruebas por persuasión-, donde se discutía el *ethos*, *pathos* y *logos*.

Como ejemplo está el siguiente testimonio: “yo le cambiaría algo, se acuerda que, en la segunda unidad, la segunda lectura fue muy complicada de entender, y como que casi nadie la comprendió, entonces yo lo que cambiaría sería como irle agregando dificultad” (1:165). Por lo tanto, y como quedó expuesto en la fundamentación teórica, para lograr el aprendizaje significativo, es necesaria la planeación previa, en ese sentido, de acuerdo con el Modelo Educativo de la UASLP (2017), es necesario desarrollar habilidades de pensamiento crítico y complejo en los estudiantes. Hablamos del desarrollo de un pensamiento complejo en donde el alumno sea capaz de enfrentar distintas dimensiones de lo real, que se dé cuenta que no hay verdades absolutas, sino diversas formas de ver la realidad. Por lo cual, dicho comentario, aunque solo fue de una persona, permite darse cuenta de que el diseño de la estrategia puede tener adecuaciones, siempre en busca del objetivo que se plantea, de acuerdo con el tipo de estudiantes, a los contenidos, a la infraestructura, entre otros.

Al preguntarles qué le cambiarían a la secuencia didáctica, casi todos mencionaron que la dejarían igual, en 3 grupos no se hizo ningún comentario y en un cuarto hicieron dos, uno fue referente a la lectura comentada en el párrafo anterior, no obstante, a consideración de la docente, era la lectura que fortalecía los contenidos, en general, la estrategia implementada tuvo aceptación casi en la totalidad de los estudiantes.

Otro punto importante para que se logre el aprendizaje significativo es la disposición que tenga el mismo alumno para aprender, como lo exponen Ausubel, Novak y Hanesian (2016), Pozo (1989), Dávila (2000), Rodríguez (2011) y Moreira (2017). Se puede decir que, con base en la observación realizada durante la intervención, los estudiantes mostraron la disposición para aprender. Las evidencias

son: la mayoría de los alumnos que participaron en la intervención, hicieron las lecturas, participaron en las retroalimentaciones de la lectura de manera grupal, y en la actividad lúdica con el Kahoot!, demostrando su disposición hacia cada una de las actividades de la estrategia didáctica implementada, como se observa en el apartado de resultados de la observación.

Con respecto al uso del recurso lúdico multimedia, los resultados del estudio diagnóstico realizado en el 2018 y los *focus group* considerados para validar la intervención, los estudiantes mostraron aceptación, interés y participación al aplicar el recurso lúdico –Kahoot-. Lo encontrado coincide con lo expuesto por Area (2017), Bravo (2014), Zempoalteca, Barragán, González y Guzmán (2007), quienes comentan que los recursos y materiales didácticos facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje, mejorado la comunicación entre alumnos-docentes, y propician que se logren los fines de la educación. Esto lo demuestran las respuestas de los alumnos: “ayudó a que hiciéramos las lecturas” (2:43), “que tuviéramos ganas de participar” (2:48), “es una manera más dinámica” (2:41).

Además, los alumnos consideran que el recurso lúdico ayuda en las retroalimentaciones, propiciando la retención de los contenidos y su comprensión. Se observó que a los estudiantes les motivaba realizar la última actividad planeada en la estrategia didáctica –ejercicio con el Kahoot!-. Dentro de las subcategorías se encuentra la de motivación, se hace constar así que el recurso lúdico multimedia sí los motivó y se propició la disposición para aprender, participar de manera activa, e integrarse como grupo. Lo anterior concuerda con los estudios realizados en un contexto universitario por Wang (2015) y Wang, Zhu y Saetre (2016, en Serrano y Casanova, 2018), donde aplicaron un test como métodos de enseñanza interactivo, usando las aplicaciones de kahoot! e iClicker, encontrando factores de aceptación y motivación entre los estudiantes, lo cual coincide con los comentarios de los alumnos: “la pasábamos muy bien, era un momento de felicidad compartida” (1:208); “se sentía más como grupo unido” (2:77); “muy bien, era muy emocionante, porque así interactuábamos igual con nuestros compañeros” (4:52).

Es importante recordar que la lúdica se relaciona con el juego, en este caso las interacciones entre los alumnos y la aplicación destacan los juegos de recompensa, el estatus, el logro y la competición, de acuerdo con Giménez y Castro (2020). Los siguientes comentarios abonan precisamente a esta cuestión lúdica, por ejemplo: “porque eran competencias” (2:78); “queríamos estar todos en el pódium” (2:79); “sentimiento de competencia que quieres ser el mejor y ganar” (3:59); “lo que noté respecto a los que hemos quedado hasta abajo, a la siguiente vez no lo queremos repetir, entonces tenemos que trabajar porque eso alimenta tu ego cuando dices ¿cómo que te van a ganar?, entonces, pues te pones a estudiar. El rechazo social que te inspira a estudiar” (3:61); “cuando nos muestra el pódium, de quién fue el primero, segundo y tercero” (2:71). De aquí se observa que el uso de la lúdica incentiva la disposición para aprender.

Lo anterior concuerda también con lo expuesto por Calafat, Puertas y Martí (2019), quienes dicen que el uso de recursos como el Kahoot en el aula universitaria, incentiva en los estudiantes la interactividad y diversión para introducir y repasar contenidos. Otro punto importante que mencionan estos autores es que el empleo de este tipo de recursos, favorecen a una mayor asistencia y participación de los alumnos en las clases presenciales, lo cual se corroboró en la observación, había mayor asistencia el día que se aplicaba el Kahoot!.

En un estudio realizado por Wang y Lieberoth (2016, en Melian, Suarez-Bonnet, Ramírez, Rosales, Arencibia, Suarez, García, Jaber, 2019) con el uso del Kahoot!, se afirma que, al utilizar una herramienta lúdica, el audio y la música del Kahoot!, favorecía de manera positiva dentro del aula. Por lo cual, coincide con los resultados de la evaluación de la intervención, porque todos los grupos coincidieron en que la imagen y el sonido les ayudaban en la actividad, además que, durante la implementación, en algún momento se quitó el sonido en los dos grupos de manera intencionada, para observar la reacción del grupo. La respuesta de los estudiantes fue generalizada que se pusiera la música, veían de manera positiva que con la música se presionaban para contestar, les emocionaba, les parecía más interesante, les generaba más adrenalina, como ejemplo los siguientes comentarios

de los alumnos: “lo que me llamaba la atención del Kahoot, es que tenía música” (2:54); “yo creo que era bueno, cualquier persona se emociona con sonido e imágenes” (1:200); “la música sí era muy importante porque si estábamos escuchando y era muy rápido para contestar y eso nos presionaba también” (4:51); “esa musiquita nos da emoción” (4:46).

Al respecto, Belloch (2010) comenta que el sonido facilita la comprensión de la información, las imágenes estáticas ilustran y facilitan la comprensión de la información que se desea transmitir, mientras que las imágenes dinámicas transmiten de forma visual secuencias completas de contenido, ilustrando un apartado de contenido con sentido propio. En la observación se identificaron diversas emociones, movimientos de baile sentados, aplausos, gritos, risas y sonrisas; por lo que podemos decir que el uso de la imagen y el sonido son favorecedores en la interacción con recursos lúdicos multimedia. Coincide con lo expuesto por Mayer (2005), Andrade-Lotero (2012), Latapie (2007) y Mayer y Estrella (2014). Mientras que Aguilar y Morón (1994), Montanero y Lucero (2002), Andrade-Loreto (2012), Rodríguez y Chacón (2008), Latapie (2007) y Brito (2014), en que la multimedia es un recurso que favorece el aprendizaje significativo.

El uso de la tecnología, como un factor considerado para el logro del aprendizaje significativo, interviene en el aprendizaje dentro del aula, Carvajal, Covarrubias, González y Uriza (2019) indican que para tener el éxito con un recurso digital es necesaria la tecnología, la disponibilidad de acceso a internet, el uso de dispositivos móviles conectados a internet. Los alumnos no presentaron problemas para la interacción de los recursos tecnológicos –el celular- para que se presentara la actividad lúdica, no obstante con el estudio exploratorio, se diagnosticó que constantemente se tenían problemas con el internet, por lo cual se trabajó en el diseño de la estrategia didáctica y se ajustó para que se llevara a cabo en equipos de 2 integrantes, en caso de que no tuvieran buena conexión a internet, a continuación se presentan los siguientes comentarios de los estudiantes: “está muy bien hacer el juego en el celular” (1:185); “el celular es que es un objeto cercano a ti” (3:40); “optimiza la retroalimentación” (4:37).

Por otro lado, el uso del recurso lúdico multimedia mejoró el trabajo colaborativo, la reflexión de los contenidos de la materia, la interacción en el grupo, la transferencia de los principios teóricos a la práctica del diseño, todo esto repercutió en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Al respecto, Calafat, Puertas y Martí (2019) exponen que “mediante su utilización se potencia la motivación la concentración y el esfuerzo de los alumnos, especialmente durante el desarrollo de las clases donde se fomenta el trabajo colaborativo y mejora la comunicación, tanto entre alumnos como con el profesor” (p. 787).

Es importante enfatizar que no porque el docente tenga la mejor planeación, la tecnología más avanzada o el mejor recurso lúdico multimedia, el aprendizaje realmente se vuelva significativo, si el alumno no muestra interés por aprender. Sin embargo, como ha quedado asentado en esta investigación-intervención doctoral, con el uso de algunas estrategias apoyadas con recursos lúdicos multimedia se pueden desarrollar motivaciones cognitivas por el deseo del saber, así como afectivas sociales como el destacarse entre los miembros de la clase, y las tecnológicas porque como lo expone la siguiente cita de un alumno, recuperada de un *focus group*, el “celular es que es un objeto cercano a ti” (3:40).

La UASLP en su Modelo Educativo (2017) considera importante la integración de las TIC en los ámbitos del proceso educativo, en ese sentido, el diseño de la estrategia buscó que el alumno sea copartícipe de su aprendizaje, para incentivar el desarrollo de competencias transversales y profesionales, al respecto, Bellocchio (2010) asume que las competencias no siempre son totalmente observables y que en ocasiones la existencia de una competencia se infiere a partir de un desempeño complejo. Por lo cual, es importante comentar que las competencias que se buscaron desarrollar en la materia de discurso y diseño son competencias que se dan de manera progresiva a lo largo de ocho semestres en el área básica y profesional, mismas que se profundizan en el semestre nueve y diez, correspondientes al área de profundización. Es oportuno recordar que los estudiantes donde se realizó la intervención cursan el cuarto semestre, sin embargo, los resultados obtenidos, evidencian que los alumnos reconocen los conceptos

principales de la materia, como son las fases del discurso (intelección, invención, disposición, elocución, acción).

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Conclusiones

La investigación *Usos lúdicos multimedia como estrategia potencializadora del aprendizaje significativo en diseñadores gráficos*, tiene como objetivo general, determinar la relación entre el uso de recursos lúdicos multimedia y el logro de aprendizajes significativos de la teoría aplicada a la práctica del diseño, mediante una herramienta interactiva para potencializar competencias en los alumnos de la licenciatura de diseño gráfico de la Facultad del Hábitat de la UASLP. Del objetivo anterior, se establecieron cuatro objetivos específicos: el primero, identificar desde la mirada de los estudiantes de la LDG de la Facultad del Hábitat de la UASLP, los recursos didácticos que los docentes implementan en clases teóricas o prácticas y que para los alumnos les son más favorecedores para el aprendizaje; el segundo, determinar los factores que intervienen para el desarrollo del aprendizaje significativo en el aula; el tercero, diseñar una estrategia didáctica donde se use, un recurso lúdico multimedia, para identificar qué factores inciden en el logro del aprendizaje significativo en estudiantes de diseño gráfico; y el cuarto, evaluar las competencias que se propician en los estudiantes de diseño gráfico con el uso de una estrategia didáctica integrando un recurso lúdico multimedia.

El objetivo de identificar desde la mirada de los estudiantes los recursos didácticos que los docentes implementan en clases teóricas o prácticas y que para los alumnos les son más favorecedores para el aprendizaje, en el programa académico de la Facultad del Hábitat de la UASLP, se cumplió porque se identificó que los recursos didácticos tradicionales más usados por los docentes son papel, pizarrón, personas expertas, libros, carteles. De los recursos TIC se destacan las presentaciones PowerPoint, videos, tutoriales en Youtube, LMS –Schoology-, WhatsApp, Facebook, Google Drive, podcasts grabados, Pinterest, Instagram. Por lo cual, se observó el poco uso de recursos lúdicos multimedia, y que los mismos alumnos, piden el uso de más recursos interactivos.

El segundo objetivo específico, encontrar los factores que intervienen para el desarrollo del aprendizaje significativo en el aula, se determinaron tres principales,

el factor cognoscitivo, el factor afectivo social y el factor tecnológico. Mismos que surgieron del referente teórico y empírico. Las subcategorías definidas fueron conocimiento previo, disposición para aprender, implementación de la estrategia didáctica, recursos didácticos, competencias, motivación, interacción en el grupo e infraestructura.

El tercer objetivo, diseñar una estrategia didáctica donde se use, un recurso lúdico multimedia, para reconocer qué factores inciden en el logro del aprendizaje significativo en estudiantes de diseño gráfico, para su cumplimiento, en ese sentido, se diseñó e implementó la estrategia didáctica, misma que se adecuó tomando en cuenta los resultados obtenidos en el estudio diagnóstico. Se identificaron como más significativos la motivación, el conocimiento previo, la misma implementación de la estrategia didáctica, el uso del recurso didáctico, la interacción en el grupo y la infraestructura.

Finalmente, en el objetivo de evaluar las competencias que se propician en los estudiantes de diseño gráfico con el uso de una estrategia didáctica integrando un recurso lúdico multimedia, se encontró mediante los *focus group* y la observación, que las competencias que se propiciaron en la materia fueron las de diagnosticar problemas y necesidades de comunicación visual del hombre en su relación con el entorno, crear estrategias que den solución a problemas de comunicación visual, relacionadas con el diseño gráfico y diseñar mensajes visuales pertinentes y significativos en contextos determinados. En cuanto a las transversales la dimensión cognitiva, la dimensión ético-valoral y la dimensión de comunicación e información.

Por lo cual, de lo anterior, se puede decir que el objetivo general del presente trabajo de investigación intervención, el determinar la relación entre el uso de recursos lúdicos multimedia y el logro de aprendizajes significativos de la teoría aplicada a la práctica del diseño, mediante una herramienta interactiva para potencializar competencias en los alumnos de la Licenciatura de Diseño Gráfico de la Facultad del Hábitat de la UASLP, se ha cumplido, al establecer el vínculo entre el recurso lúdico multimedia y el aprendizaje significativo, mismo que propicia, al

tomar en cuentas los factores cognoscitivos, afectivos sociales y tecnológicos. No obstante, es importante enfatizar que el aprendizaje significativo se da de manera paulatina, sin embargo, ha quedado expuesto que, en cuanto a los objetivos de la materia, se cumplen de mejor manera, porque el recurso lúdico multimedia provocó una motivación, e incentivó para que los alumnos tuvieran disposición para aprender, dejando claro que es necesario tomar en cuenta la relación entre el material, el estudiante y el docente. El tomar en cuenta esta relación, beneficia el desarrollo de competencias transversales y profesionales.

Contribuciones

El presente trabajo doctoral, hace un aporte teórico-metodológico que contribuye a la implementación y desarrollo de una estrategia didáctica apoyada con un recurso lúdico multimedia, para la formación profesional de estudiantes universitarios dentro del campo del diseño gráfico. De igual forma, se estableció el concepto de recurso lúdico multimedia, así como los factores que intervienen en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el aula que busque el aprendizaje significativo, de manera que existe un aporte teórico de gran valía para quienes deseen utilizar los recursos lúdicos multimedia como estrategia didáctica.

El aporte científico de la investigación-intervención, desde lo epistémico encontró estos factores, mismos que ayudan en la implementación, además, el recurso al estar validado por los alumnos, le confiere un grado de aceptación para que otros docentes lo implementen en su práctica pedagógica como estrategia didáctica y obtener mejores resultados en la educación presencial. El uso de este tipo de recursos, en las aulas universitarias como buena práctica pedagógica TIC e innovadora, genera ambientes de aprendizaje acordes al tipo de estudiantes que actualmente están en las aulas, y que son una necesidad en los modelos educativos actuales, por lo cual este proyecto sirve de guía para la implementación de este tipo de recursos en las aulas universitarias.

Limitaciones

Dentro de las limitaciones de la presente investigación-intervención se encuentra que la evaluación se realizó por parte de los estudiantes de diseño gráfico, en la materia de discurso y diseño. La evaluación en docentes no fue posible para contrastar con lo expuesto por parte de los alumnos, respecto al uso de recursos tradicionales y TIC que los docentes utilizan en su práctica docente, porque la Facultad del Hábitat se encontraba en un proceso de revisión curricular, por lo cual se solicitó que no se aplicaran más técnicas de recolección de datos en los docentes. Otro aspecto fue el tiempo, no se pudo realizar la misma estrategia didáctica con otros grupos para contrastar las opiniones. Otra limitante fue el ancho de banda para uso del internet, que no permitió experimentar en la estrategia didáctica, para que el ejercicio con Kahoot se hiciera de manera individual.

Futuras líneas de investigación

Entre el trabajo futuro está el realizar la indagación de los recursos didácticos que usan los docentes del programa académico, tanto tradicionales como TIC. De igual forma, a partir de los resultados obtenidos, lo expuesto por los estudiantes avizora la necesidad de capacitar en el desarrollo de competencias digitales a los docentes, para que busquen propiciar el aprendizaje significativo en el aula.

Otra futura línea de investigación consiste en observar el comportamiento del uso de recursos lúdicos multimedia en la educación virtual, así como experimentar con otro tipo de aplicaciones gratuitas relacionadas con recursos lúdicos multimedia. Además, la implementación de un estudio longitudinal, con los mismos estudiantes, para observar, si el conocimiento adquirido en el cuarto semestre en la materia de discurso y diseño realmente fue significativo, y se sigue aplicando en el desarrollo de proyectos gráficos.

Referencias

- Alfonso, I.R. (2016). La Sociedad de la Información, Sociedad del Conocimiento y Sociedad del Aprendizaje. Referentes en torno a su formación. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5766698>
- Aguaded, I. y Cabero, J. (2014). Avances y retos en la promoción de la innovación didáctica con las tecnologías emergentes e interactivas. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/educar.691>
- Aguilar, D., y Morón, A. (1994). Multimedia en educación. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/handle/10272/688>
- Andrade-Lotero, L. A. (2012). Teoría de la carga cognitiva, diseño multimedia y aprendizaje: un estado del arte. *Magis: Revista Internacional de Investigación en Educación*, 5(10), 75-92. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4430004.pdf>
- Aránzazu, A., Ángeles, D., y Albertos, J. E. (2016). Estrategia docente para el desarrollo de la competencia digital en el aula universitaria: Del uso recreativo al uso formativo. *Educar*, 52(2), 243-261. <https://www.redalyc.org/pdf/3421/342146063003.pdf>
- Area, M. y González, C. S. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio siglo XXI*, 33(3), 15-38. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5294310>
- Argumedo D. y Castiblanco, Y. (2008). Diseño e implementación de una lúdica para analizar procesos de toma de decisiones basados en contabilidad del trput, mediante escenarios simulados de un sistema productivo en el Laboratorio de Ingeniería Aplicada de la Universidad de Córdoba. *Montería, Colombia*.
- Area, M. (2017). La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg/The digital metamorphosis of didactic material after the parenthesis Gutenberg. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa-RELATEC*, 16(2), 13-28. (<https://relatec.unex.es/article/view/3083>).

- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1, 1-10. Recuperado de http://www.academia.edu/download/38902537/Aprendizaje_significativo.pdf
- Ausubel, D., Novak, J. P. y Hanesian, H. (2016). *Psicología educativa un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Barría, C. (2017). La incorporación de las TIC en los centros educativos y sus efectos Educativos en los procesos de aprendizaje y enseñanza. Recuperado de <http://digibug.ugr.es/handle/10481/46942>.
- Bautista, M.E. (2016). El aprendizaje de la estadística y probabilidad con el uso de Fathom. *Eutopía*, 9(24), 57-62. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/eutopia/article/view/56429>
- Benítez, G. S. (2010). Las estrategias de aprendizaje a través del componente lúdico. *MarcoELE: Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (11), 20. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3708153>
- Belloch, C. (2010). Aplicaciones multimedia interactivas: clasificación. Recuperado de: <https://www.uv.es/bellochc/pdf/pwtic3.pdf>
- Bellocchio, M. (2010). *Educación basada en competencias y constructivismo*. ANUIES: Ciudad de México.
- Bravo, J. L. (2004). Los medios de enseñanza: clasificación, selección y aplicación. *Pixel-bit. Revista de medios y educación*, (24), 113-124. (<http://www.redalyc.org/pdf/368/36802409.pdf>).
- Brito, S. F. (2014). La multimedia en el proceso del aprendizaje lúdico de las operaciones básicas de las matemáticas (Master's thesis, Universidad del Azuay). Recuperado de <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/4361>
- Cabero, J. y Barroso, J. (coords.) (2015). *Nuevos Retos en Tecnología Educativa*. Madrid: Síntesis. (Versión digital).
- Calafat, C., Puertas, R., y Martí, M. L. (2019). Mejorar la motivación en el aula mediante el uso de plataformas de aprendizaje basadas en juegos: Quizlet vs Kahoot. In *INNODOCT 2018*. Recuperado de:

<https://pdfs.semanticscholar.org/4401/d4861bfde5030ad19fe7aa84bfa7e265475f.pdf>

- Carvajal, L. J., Covarrubias, J. M., González, J. J. y Uriza, J. J. (2019). Uso de tecnología en el aprendizaje de matemáticas universitarias. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 7(13), 77-82.
Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7107348>
- Castells, M. (2000). *La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura. El Poder de la Identidad*. Madrid: Alianza
- Chaves, L. y Solís, A. (2016). Interacción profesor-estudiante para el desarrollo de buenas prácticas docentes en el ámbito universitario. *Revista de Lenguas Modernas*, (24). Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5703501>
- Colás Bravo, M. P., González Ramírez, T. y Reyes de Cózar, S. (2015). Características de las aulas universitarias que generan engagement desde la perspectiva de los estudiantes. In *Investigar con y para la sociedad: XVII Congreso Internacional de Investigación educativa (v. 2,)*. Cádiz: AIDIPE. Bubok.
- Contreras, R. y Eguia, J. (2016) *Gamificación en aulas Universitarias*. Bellaterra: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Cotec (2014). *Educación digital y cultura de la innovación*. Madrid: Fundación Cotec para la innovación tecnológica.
- Cruz, M. N. (2017) Factores que influyen en el rendimiento académico del estudiante. *Escenarios: empresa y territorio*, 5(5), 93-118. Recuperado de:
http://www.academia.edu/download/54424999/Articulo_4.pdf
- Davila, S. (2000). El aprendizaje significativo: esa extraña expresión utilizada por todos y comprendida por pocos. *Contexto educativo*, 9(7), 6-8.
Recuperado de
https://scholar.google.com.mx/scholar?cites=6758322483712394728&as_sdt=2005&scioldt=0,5&hl=es
- De Ansó, M. B. D. (2017). Pedagogías lúdicas de innovación: Buenas prácticas

De enseñanza con juegos digitales. Recuperado de:

<http://dehesa.unex.es/handle/10662/6319>

De Benito, B. y Salinas, J. M. (2016). La Investigación Basada en Diseño en Tecnología Educativa. *Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa (RIITE)* 44-59. Recuperado de <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/260631>

De la Barrera, J. O. M., Riaño, H. E. H., Pereira, J. M. L. y Urzola, J. Á. C. (2012). Impacto de los juegos didácticos como herramienta metodológica en el aprendizaje y la enseñanza de la ingeniería industrial. *Revista Educación en Ingeniería*, 5(9), 37-48. Recuperado de: <https://www.educacioneningeneria.org/index.php/edi/article/view/8>

De Mingo-López, D. V. y Vidal-Meliá, L. (2019). Actividades Kahoot! en el aula y satisfacción del alumnado. *3C TIC*, 96-115. Recuperado de: <http://ojs.3ciencias.com/index.php/3c-tic/article/view/752>

Diario Oficial de la Federación. (2019a, 15 Mayo). DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de los artículos 3o., 31 y 73 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia educativa. Recuperado de: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5560457&fecha=15/05/2019

_____. (2019b, 30 Septiembre). Ley General de Educación. Recuperado de:

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE_300919.pdf

Díaz, B. F., Hernández, Cabrero, J. y Barroso, J. (coords.) (2015). *Nuevos Retos en Tecnología Educativa*. Madrid: Síntesis. (versión digital).

Díaz-Barriga, F. y Hernández, G. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista* (3a ed). México: Mc. Graw Hill.

Díaz y Hernández (2015). Constructivismo y aprendizaje significativo. Recuperado de <http://metabase.uaem.mx/handle/123456789/647>

Duarte, A. (2000). Innovación y nuevas tecnologías: implicaciones para un

- cambio educativo. *XXI Revista de Educación*, 2(2000), 129-14
- Escobar, J. y Cuervo, A. (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6(1), 27-36. Recuperado el 18 de mayo de 2018 de http://www.humanas.unal.edu.co/psicometria/files/71113/8574/5708/Articulo3_Juicio_de_expertos_27-36.pdf.
- Forero, I. (2009). La sociedad del conocimiento. *Revista Científica General José María Córdova*, (7), 40-44. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=476248849007>
- García–Valcárcel, A. y Hernández, A. (coords.) (2013). *Recursos tecnológicos para la enseñanza e innovación educativa*. Madrid: Síntesis (versión digital).
- García, O., Costa, O. y Real, J.J. (2016). Triangulation Of successful sources in teaching: learning styles, gamification and selfregulated learning. 9 (18), 117-134. Recuperado de <http://learningstyles.uvu.edu/index.php/jls/article/view/291/219>
- Giménez, G. y de Castro, R. (2020). Dispositivos móviles en educación superior: la experiencia con Kahoot!. *Dirección y Organización* 70. 5-18. DOI: <https://doi.org/10.37610/dyo.v0i70.565>
- Gobierno de la República. (2013). Plan nacional de desarrollo del gobierno de la Republica 2013-2018. Recuperado de: <http://pnd.gob.mx/>
- González, V. y González, R. (2008). Competencias genéricas y formación profesional: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista iberoamericana de educación*, 47, 185-209. <https://rieoei.org/historico/documentos/rie47a09.pdf>
- Guba, E. y Lincoln, Y. (2012). Controversias paradigmáticas, contradicciones y confluencias emergentes. En N. Denzin y Y. Lincoln, *Paradigmas y perspectivas en disputa. Manual de Investigación Cualitativa*. Vol. II. (pp. 38-78). Barcelona: Gedisa.
- Gutiérrez, I. (2002). Modelos educativos paradigmáticos en la Historia

- de la Educación. *Arbor*, 173 (681), 3-17. Recuperado de:
<http://arbor.revistas.csic.es/index.php/arbor/article/view/1105/1112>
- Havelock, R. G., y Huberman, A. M. (1980). *Innovación y problemas de la educación: teoría y realidad en los países en desarrollo*. Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- Huberman, A. M. (1973). Cómo se realizan los cambios en la educación: una contribución al estudio de la innovación. *Experiencias e Innovación en educación, núm. 4. UNESCO-OIE*. Recuperado de:
<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001377/137712so.pdf>
- Johnson, L. Adams Becker, S., Estrada, V. y Freeman, A. (2014). Informe Horizon 2014 Edición de educación Superior. Austin, Texas: The New Media Consortium. Recuperado de: <https://www.nmc.org/pdf/2014-nmc-horizon-report-he-EN.pdf>
- Jiménez, C. A. (2013). La lúdica y los nativos digitales. *Lúdica Pedagógica*, 2(18). <https://doi.org/10.17227/01214128.18ludica49.57>
- Jiménez, Y. I., Hernández, J. y González, M. (2013). Competencias profesionales en la educación superior: justificación, evaluación y análisis. *Innovación educativa (México, DF)*, 13(61), 45-65.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732013000100004
- Krüger, K. (2006). El concepto de sociedad del conocimiento. Universidad de Barcelona. Recuperado de <http://www.ub.edu/geocrit/b3w-683.htm>
- Labrador, E. y Villegas, E. (2016). Gamification and User eXperience for make the learning experience better. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 19(2), pp. 125-142. Recuperado de <http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/15748/14279>
- Latapie, I. (2007). Acercamiento al aprendizaje multimedia. Recuperado de <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/handle/123456789/1243>
- Marín-González, Y., Montes-de la-Barrera, J. O., Hernández-Riaño, H. E. y

- López-Pereira, J. M. (2010). Validación de la lúdica como herramienta metodológica complementaria en la enseñanza del método de producción tradicional y del método de producción de la teoría de restricciones (TOC) para el manejo de los entornos multitarea. *Ingeniería y Universidad*, 14(1), 97-115. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/477/47715438005.pdf>
- Marqués, G. (2013). Impacto de las TIC en la educación: funciones y limitaciones. *3C TIC*, 2(1). Recuperado de: <http://ojs.3ciencias.com/index.php/3ctic/article/view/50>.
- Marrero, A. (2017). Sociedad del conocimiento, investigación y formación docente: un cambio cualitativo para la transformación educativa en Uruguay. *tópos, para un debate de lo educativo*.
- Martínez, G. (2017). Tecnologías y nuevas tendencias en educación: aprender jugando. El caso de Kahoot. Opción: Revista de Ciencias Humanas y Sociales. 33(83). 252-277. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6228338.pdf>
- Mayer, R. y Estrella, G. (2014). Benefits of emotional design in multimedia instruction. Recuperado de: <https://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/methodo/MayerEstriella2014.pdf>
- Mayer, R. E. (2005). *The Cambridge Handbook of Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Melian, C., Suarez-Bonnet, A., Ramírez, A. S., Rosales, R., Arencibia, A., Suarez, F., García-San Roman, J. y Jaber, J.R. (2019). Kahoot ¿uso individual o por equipos?. *VI Jornadas Iberoamericanas de Innovación Educativa en el Ámbito de las TIC y las TAC*. Recuperado de: <https://accedacris.ulpgc.es/handle/10553/58088>
- Mendoza, L. y Chávez, A. G. (2016). Enseñanza y aprendizaje del concepto de probabilidad a través del juego y el uso de las TIC. *Eutopía*, 9(24). Recuperado de <http://revistas.unam.mx/index.php/eutopia/article/view/56430>
- Montanero, M. y Lucero, M. (2002). Las imágenes dinámicas en

- las presentaciones multimedia. *Revista de Psicodidáctica*, (14). Recuperado de <http://www.redalyc.org/html/175/17501410/>
- Moreira, M. A. y González, C. S. G. (2015). De la enseñanza con libros de texto al aprendizaje en espacios online gamificados. *Educatio Siglo XXI*, 33(3 Noviembre), 15-38. Recuperado de <http://revistas.um.es/educatio/article/view/240791>
- Moreira, M. A. (1997). Aprendizaje significativo: un concepto subyacente. *Actas del encuentro internacional sobre el aprendizaje significativo*, 19, 44. Recuperado de: http://www.arnaldomartinez.net/docencia_universitaria/ausubel03.pdf
- Moreira, M. A. (2012). La teoría del aprendizaje significativo crítico: un referente para organizar la enseñanza contemporánea. *Revista iberoamericana de educación matemática*, 31, 9-20. Recuperado de http://www.fisem.org/www/union/revistas/2012/31/archivo_5_de_volumen_31.pdf
- Moreira, M. A. (2013). Aprendizaje significativo en mapas conceptuales (Meaningful learning in concept maps). Recuperado de http://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID53/v3_n2_a2013.pdf
- Moreira, M. A. (2017). Aprendizaje significativo como un referente para la organización de la enseñanza. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12).recuperado de: <http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/library?a=d&c=arti&d=Jpr8290>
- Navarro, E. (coord.) (2017). *Fundamentos de la investigación y la innovación educativa*. La Rioja: Universidad Internacional de la Rioja (versión digital).
- Olsson, M., Mozelius, P. y Collin, J. (2015). Visualisation and Gamification of e-Learning and Programming Education. *Electronic Journal of e-Learning*, 3(6), 441-454. Recuperado de: <https://eric.ed.gov/?q=gamification+learning&ft=on&id=EJ1087309>
- Onwuegbuzie, A. J., Leech, N. L., Dickinson, W. B. y Zoran, A. G. (2011). Un

marco cualitativo para la recolección y análisis de datos en la investigación basada en grupos focales. Paradigmas: Una revista Disciplinar de Investigación, 3(2), 127-157. Recuperado de:
https://scholar.google.com.mx/scholar?q=related:MYugKZPggeQJ:scholar.google.com/&scioq=Un+marco+cualitativo+para+la+recolecti%C3%B3n+y+an%C3%A1lisis+de+datos+en+la+investigaci%C3%B3n+basada+en+grupos+focales&hl=es&as_sdt=0,5

Ortiz-Colón, A., Jordán, J. y Agredal, M. (2018). Gamificación en educación: una panorámica sobre el estado de la cuestión. Recuperado de:

<https://www.scielo.br/pdf/ep/v44/1517-9702-ep-44-e173773.pdf>

Osorio, F. E. y Jaramillo, J. (2013). Investigación e intervención social: viñetas reflexivas desde la universidad. Recuperado de

<http://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/15148>

Palmero, M. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. Revista Electrónica d'Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa. 3(1), 29-50. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3634413.pdf>

Paredes, J. (2002). El deporte como juego: un análisis cultural. Recuperado

de <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/10115/1/Paredes-Ortiz-Jesus.pdf>

Pérez, M. (2018), en Rivera, L. A. (2018). *Diagnóstico y Prospectiva de la Educación Superior del Diseño en México*. Consejo Mexicano para la Acreditación de Programas de Diseño, A.C. COMAPROD. Primera Edición.

Pineda, M. (2009). Desafíos actuales de la sociedad del conocimiento para la inclusión digital en américa latina. *Anuario Electrónico de Estudios en*

Comunicación Social, (2), 10-25. Recuperado de

<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=511555567002>

Pineda, M. (2010). Sociedad de la información, modernidad y cultura de masas.

Recuperado de

https://www.researchgate.net/publication/320677409_Pineda_Migdalia_2010_Sociedad_de_la_informacion_modernidad_y_cultura_de_masas

- Plass, J., Heidig, S., Hayward, E., Homer, B. y Umd, E. (2014). Emotional design in multimedia learning: Effects of shape and color on affect and learning. Recuperado de:
<https://pdfs.semanticscholar.org/cd21/6922bbf8875d66f2f751e4261f5cee3e8fd8.pdf>
- Plass, J. L., Homer, B. D. y Kinzer, C. K. (2015). Foundations of Game-Based Learning. *Educational Psychologist*, 50(4), 258–283. Recuperado de <https://eric.ed.gov/?q=gamification+learning&ft=on&id=EJ1090277>
- Pescador, M. B. (2014). ¿Hacia una sociedad del conocimiento?. *Revista Med*, (22), (2), 6-7. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91039150001>
- Quezada, R. G. (2014). Reflexiones sobre las bases y procedimientos de la Teoría Fundamentada. *Ciencia, docencia y tecnología*, 25(48), 149-172. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/145/14531006006.pdf>
- RAE. (2020). Real Academia Española. Recuperado de <https://www.rae.es/>
- Riascos-Erazo, S. C.; Quintero-Calvache, D. M. y Ávila-Fajardo, G. P. (2009). Las TIC en el aula: percepciones de los profesores universitarios. *Educación y educadores*, 12(3), 133-157. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/pdf/834/83412235008.pdf>.
- Rinaudo, M., Chiecher, A. y Donolo, D. (2003). Motivación y uso de estrategias en estudiantes universitarios. Su evaluación a partir del Motivated Strategies Learning Questionnaire. *Anales de Psicología*, 19(1). Recuperado de: https://www.um.es/analesps/v19/v19_1/11-19_1.pdf
- Ríos, D., Bozzo, N., Marchant, J. y Fernández, P. (2010). Factores que inciden en el clima de aula universitario. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 40(3-4), 105-126. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/270/27018888004.pdf>
- Rivas, M. (1999). *Innovación educativa. Teoría, procesos y estrategias*. Madrid: Síntesis (versión digital).
- Rivera, L.A. (2016). *El diseño a debate: diversidad y aprendizaje*. México:

COMAPROD.

Rivera, L. (2018). La evaluación de la educación del diseño en México: un enfoque desde la didáctica. Ciudad de México: COMAPROD.

Rodríguez, S. y Chacón, M. (2008). Bases teóricas y consideraciones prácticas en la elaboración de material multimedia para un curso de cálculo. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 8(1), 1-30. Recuperado de http://www.academia.edu/download/36848803/Bases_teoricas_y_consideraciones_practicas_en_la_elaboracion_de_material_multimedia_para_un_curso.pdf

Rodríguez, A. B. (2010). Evolución de la educación. *Pedagogía Magna*, (5), 27-35. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3391388>

Rodríguez, M. L. (2011). La teoría del aprendizaje significativo: una revisión aplicable a la escuela actual. *IN. Investigació i Innovació Educativa i Socioeducativa*, 3(1), 29-50. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3634413>

Ronquillo, L. E., Cabrera, C. C. y Barberan, J. P. (2019). Competencias profesionales: Desafíos en el proceso de formación profesional. *Opuntia Brava*, 11(Especial 1), 1-12. <http://200.14.53.83/index.php/opuntiabrava/article/view/653>

Rosario, J. (2006). TIC: Su uso como Herramienta para el Fortalecimiento y el Desarrollo de la Educación Virtual. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, (8), 000-0. Recuperado de <https://ddd.uab.cat/record/28874>.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *International Journal of Educational Technology in Higher Education (ETHE)*, 1(1). Recuperado de: <https://www.raco.cat/index.php/RUSC/article/viewFile/28810/28644>

Salinas, J. (1996). Multimedia en los procesos de enseñanza-aprendizaje: elementos de discusión. *Encuentro de Computación Educativa*, 2-4. Recuperado de

https://www.researchgate.net/profile/Jesus_Salinas/publication/232242399_Multimedia_en_los_procesos_de_ensenanza-aprendizaje_Elementos_de_discusion/links/0046353217cc669589000000/Multimedia-en-los-procesos-de-ensenanza-aprendizaje-Elementos-de-discusion.pdf

- San Martín Cantero, D. (2014). Teoría fundamentada y Atlas. ti: recursos metodológicos para la investigación educativa. *Revista electrónica de investigación educativa*, 16(1), 104-122. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412014000100008
- Santos, M. A. (2013). El proceso de evaluación de las innovaciones educativas. En P. L. (coord.), *La práctica de la innovación educativa*. Madrid: Síntesis.
- Sánchez, G. (2010). Las estrategias de aprendizaje a través del componente lúdico. *MarcoELE: Revista de Didáctica Español Lengua Extranjera*, (11), 20. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3708153>
- Sánchez, J. M. (2008). La infancia en la Sociedad del Conocimiento. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, (4), 23-43. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=92441103>
- Secretaría de Educación Pública. (2019). Agenda Digital Educativa. Recuperado de: https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2020-02-05-1/assets/documentos/Agenda_Digital_Educacion.pdf
- Stefan, G., Andrés, L. y Oanes, E. (2014). Transformaciones Lúdicas. Un estudio preliminar sobre tipos de juego y espacios lúdicos. *Interdisciplinaria*, 31, 39-55. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18031545003>
- Tien, L.-C., Chiou, C.-C., y Lee, Y.-S. (2018). Emotional Design in Multimedia Learning: Effects of Multidimensional Concept Maps and Animation on Affect and Learning. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(12), em1612. DOI: <https://doi.org/10.29333/ejmste/94229>
- Toudert, D. E. (2015). Brecha digital y perfiles de uso de las TIC en México: Un

- estudio exploratorio con microdatos. *Culturales*, 3(1), 167-200.
- Tuning, P. y Temáticas, A. (2004). Proyecto tuning américa latina. Recuperado de <http://tuning.unideusto.org/tuningal>.
https://moodle2.unid.edu.mx/dts_cursos_md/pos/ED/DS/AM/10/Proyecto_Tuning.pdf
- UASLP. (2014). Plan Institucional de Desarrollo 2013-2023. Recuperado de: http://www.uaslp.mx/Planeacion/Documents/PIDE_final_impreso.pdf
- _____. (2014b). Plan de desarrollo de la Facultad del Hábitat 2014-2023. Recuperado de:
<http://habitat.uaslp.mx/Documents/Institucional/plades.habitat.pdf>
- _____. (2017). Modelo Educativo UASLP. Recuperado de:
<http://www.uaslp.mx/Secretaria-Academica/Documents/ME/UASLP-ModeloEducativo2017VF.PDF>
- Facultad del Hábitat (2013). Propuesta reestructuración curricular. Recuperado de <http://habitat.uaslp.mx/Documents/Academica/propuesta.curricular.DG.pdf>
- UNESCO. (2018). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la Educación. Recuperado de:
<http://www.unesco.org/new/es/havana/areas-of-action/education/tic-en-la-educacion/>
- _____. (2014). Educación integral de la sexualidad: conceptos, enfoques y competencias. Recuperado de <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232800>
- _____. (s.f.). Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en La Educación. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/es/havana/areas-of-action/education/tic-en-la-educacion/>
- _____. (2005). *Hacia las sociedades del conocimiento*. París: UNESCO.
- Urbina, S. y Salinas, J. (2015). Campus virtuales: una perspectiva evolutiva y tendencias. *Revista De Educación a Distancia*, (42). Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/red/article/view/236601>
- Vargas, M. R. (2008). Diseño curricular por competencias. México: ANFEI.

- Villa, G. y Canaleta, X. (2016). La ludificación como estrategia de mejora de la motivación, rendimiento académico y satisfacción de los estudiantes. In *Actas de las XXII JENUI* (pp. 279-284). Universidad de Almería. Recuperado de: <https://upcommons.upc.edu/handle/2117/90359>
- Zempoalteca, B.; Barragán, J. F.; González, J. y Guzmán, T. (2017). Formación en TIC y competencia digital en la docencia en instituciones públicas de educación superior. *Apertura (Guadalajara, Jal.)*, 9(1), 80-96. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802017000200080.
- Zuluaga-Ramírez, C. M. y Gómez-Suta, M. D. P. (2016). Metodología lúdica para la enseñanza de la programación dinámica determinista en un contexto universitario. *Entramado*, 12(1), 236-249. Recuperado de: www.scielo.org.co/pdf/entra/v12n1/v12n1a16.

Anexos

Anexo 1. Formulario Google

Encuesta realizada por 23 alumnos de la materia de discurso y diseño de 2 a 3 de la tarde en marzo de 2018.



The screenshot shows a Google Form titled "Encuesta uso de Kahoot 2-3" with a red header. The form is in the "PREGUNTAS" (Questions) view, showing 23 responses. The main text of the survey is: "La siguiente encuesta está orientada para sondear el uso de Kahoot como práctica educativa, por lo que se te pide contestar sin ninguna presión ya que las respuestas se usarán de manera anónima en la publicación de un artículo académico, no tiene incidencia dentro de tu calificación pero si son muy importantes tus respuestas." Below this is a required field for "Dirección de correo electrónico" (Email address) with a placeholder "Dirección de correo electrónico válida". At the bottom, it states "Este formulario está recopilando direcciones de correo electrónico. Cambiar la configuración".

Encuesta realizada por 26 alumnos de la materia de discurso y diseño de 3 a 4 de la tarde en marzo de 2018.



The screenshot shows a Google Form titled "Encuesta uso de Kahoot 3-4 PM" with a green header. The form is in the "PREGUNTAS" (Questions) view, showing 26 responses. The main text of the survey is: "La siguiente encuesta está orientada para sondear el uso de Kahoot como práctica educativa, por lo que se te pide contestar sin ninguna presión ya que las respuestas se usarán de manera anónima en la publicación de un artículo académico, no tiene incidencia dentro de tu calificación pero si son muy importantes tus respuestas." Below this is a required field for "Dirección de correo electrónico" (Email address) with a placeholder "Dirección de correo electrónico válida". At the bottom, it states "Este formulario está recopilando direcciones de correo electrónico. Cambiar la configuración".

Anexo 2. Guion FOCUS GROUP, Noviembre de 2018

Guía de focus group, cronograma y consentimiento informado (Noviembre de 2018). Guía para *Focus group*

Introducción

Buenas tardes, se les agradece haber aceptado la invitación al *focus group*, mi nombre es María Leticia Villaseñor Zúñiga.

Actualmente soy docente de la Facultad del Hábitat en la Licenciatura en diseño gráfico y curso el doctorado en innovación en tecnología educativa en la Universidad Autónoma de Querétaro, el objetivo del ejercicio es “Reconocer desde la mirada de los estudiantes de la Licenciatura en diseño gráfico de la Facultad del Hábitat en la UASLP, cuáles recursos didácticos (Tradicionales o TIC), usados en clases teóricas y prácticas por los docentes les han favorecido más en el aprendizaje significativo y han logrado vincular la teoría con la práctica cuando desarrollan proyectos de diseño en el taller de síntesis”.

La reunión tendrá una duración aproximada de 45 a 60 minutos y será grabada con fines de recopilación de información. En todo momento se va a respetar el anonimato de cada participante y se referenciará con nomenclatura.

Todo lo que digan es importante y tengan la libertad de externar, las opiniones más sencillas, que quizás consideren poco relevantes o poco interesantes, en ocasiones son las más interesantes. Por lo que, siéntanse con la libertad de participar y defender sus ideas con confianza, no hay respuestas buenas o malas, sólo respuestas francas.

Desarrollo (Preguntas)

Primera parte

1. Me pueden decir ¿qué carrera cursan?
2. ¿En qué semestre están actualmente?
3. ¿A qué generación pertenecen?

Segunda Parte

1. ¿Qué recursos o materiales usan sus maestros cuando dan sus clases?

(Presentaciones con texto, presentaciones con imagen y texto, vídeos, audios, rotafolios, películas, juegos, pizarrón, etc.)

2. De los que mencionan ¿qué recursos son los que se usan con más frecuencia? (en todas las clases, una vez, dos veces por unidad o por semestre)

3. Me pueden decir ¿consideran que los materiales o recursos ayudan a comprender la teoría y usarla en la práctica cuando hacen sus proyectos en el taller? Si la respuesta es sí o no cuál es la razón

4. ¿Me pueden describir una experiencia donde el material les ayudó o fue significativo para que comprendieran la teoría y que lo aplicaran en el desarrollo de proyectos del taller de síntesis?

5. ¿Consideran que los maestros están formados para el uso de las tics en el aula? en caso de ser afirmativo, ¿cuáles son esas habilidades?

Tercera parte

6. ¿Cuáles recursos te gustaría que se utilizarán más en el aula? y ¿cuáles son las razones?

Conclusión (Cierre de la sesión)

Les agradezco su participación, lo que ustedes han dicho es muy valioso para el desarrollo del proyecto y les reitero que sus datos recabados para este proyecto son confidenciales.

Gracias.

Anexo 3. Planeación Focus group

Generación / semestre	Día	Horario	Lugar	Evidencia
2016 / quinto semestre	Miércoles 17 de octubre de 2018	8:00 a 9:00 am	Aula 17 del edificio interactivo en la Facultad del Hábitat	Audio en M4A
2017 / quinto semestre	Miércoles 17 de octubre de 2018	14:00 a 15:00 pm	Sala multimedia en la biblioteca centro de información en ciencia, tecnología y diseño de la UASLP	Audio en M4A Video en MP4
2014 / quinto semestre	Miércoles 17 de octubre de 2018	18:00 a 19:00 pm	Taller 8 edificio 1 en la Facultad del Hábitat	Audio en M4A
2015 / quinto semestre	Viernes 18 de octubre de 2018	18:00 a 19:00 pm	Aula10 edificio 1 en la Facultad del Hábitat	Audio en M4A

Cronograma

Consentimiento informado (se cuenta con la firma de todos los participantes en el archivo personal de la investigadora).

Anexo 4. Consentimiento informado

Consentimiento Informado *Focus Group*

- **Título del Proyecto:** Usos lúdicos multimedia como estrategia potencializadora del aprendizaje significativo en diseñadores gráficos.
- **Institución Responsable:** Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro
- **Investigador Titular:** MDG. María Leticia Villaseñor Zúñiga

El proyecto, *Usos lúdicos multimedia como estrategia potencializadora del aprendizaje significativo en diseñadores gráficos*, que se encuentra a cargo de la MDG. María Leticia Villaseñor Zúñiga, Alumna inscrita al Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa adscrito a la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro, tiene como finalidad conocer información de los alumnos (hombres y mujeres) de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí respecto a “cuáles recursos didácticos (tradicionales o TIC), usados en clases teóricas y prácticas por los docentes les han favorecido más para lograr el aprendizaje significativo y vincular la teoría con la práctica, cuando desarrollan proyectos de diseño en el taller de síntesis”. La información recabada será utilizada estrictamente para fines académicos y en ningún momento se recabará información personal (nombre completo, teléfono, correo electrónico, dirección postal, principalmente); es decir, nos comprometemos a mantener la secrecía de cada uno de los participantes en el proyecto que acepten participar en *el focus group*. Tu participación es libre, por lo que no estás obligado a contestar algún cuestionamiento que pueda afectarte.

Formato de Consentimiento Informado *focus group*

Por medio de la presente yo, _____, hago de su conocimiento mi decisión de participar voluntariamente dentro del proyecto de investigación, *Usos lúdicos multimedia como estrategia potencializadora del aprendizaje significativo en diseñadores gráficos*, cuya finalidad es meramente académica y que tiene como objetivo recabar información respecto a “cuáles recursos didácticos (tradicionales o TIC), usados en clases teóricas y prácticas por los docentes les han favorecido más para lograr el aprendizaje significativo y vincular la teoría con la práctica cuando desarrollan proyectos de diseño en el taller de síntesis” de los alumnos (hombres y mujeres) de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. De igual forma, estoy informado de que mis datos personales (nombre completo, teléfono, correo electrónico, dirección postal) NO aparecerán en el estudio y la información será utilizada estrictamente para fines académicos.

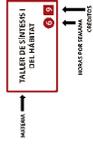
Fecha: _____

ATENTAMENTE

MDG. María Leticia Villaseñor Zúñiga
Alumna del Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa
Facultad de Informática, UAQ

CCP. Dr. Rolando Javier Salinas García

Anexo 5. Mapa curricular Licenciatura en diseño gráfico



Mapa Curricular 2013

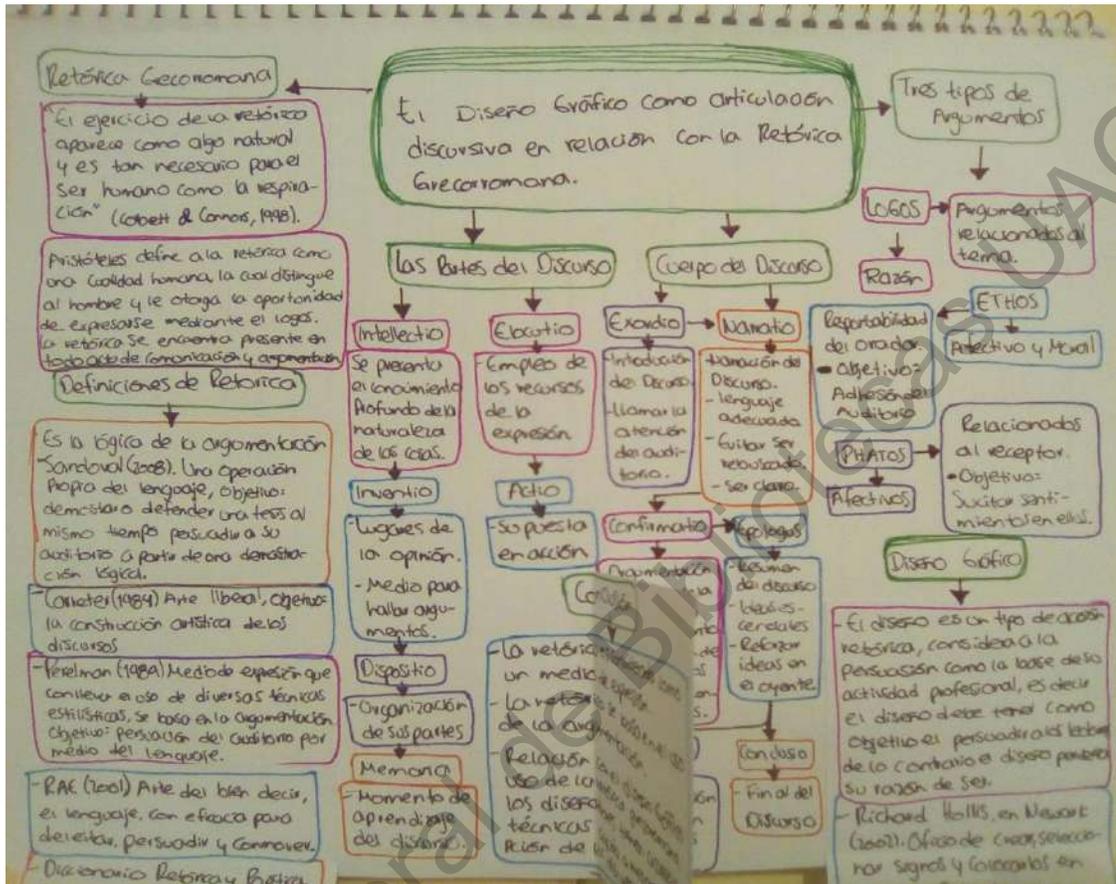


Licenciatura en Diseño Gráfico

Objeto de Estudio: Comunicación estratégica a través de la producción de mensajes visuales significativos.

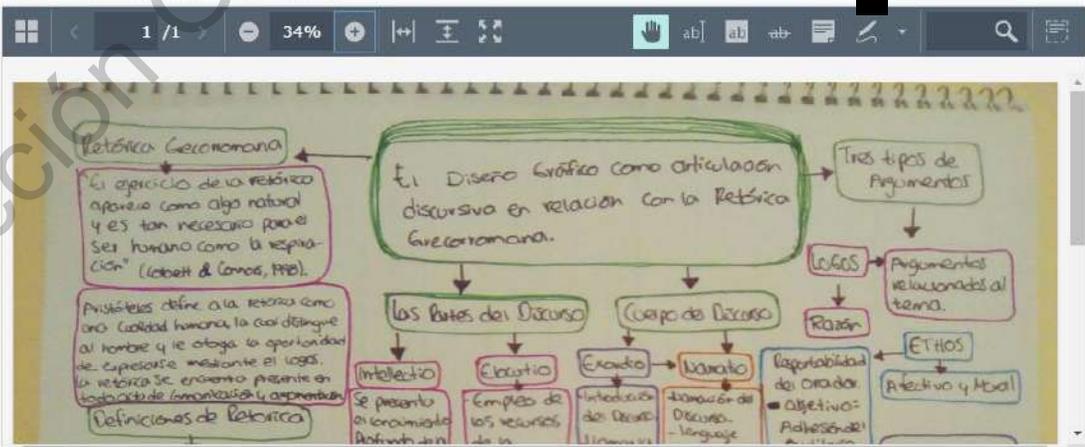
ÁREAS	SEMESTRE	COMPONENTES					INGLÉS	SERVICIO SOCIAL	CREDITOS TOTALES
		ÉTICO - POLÍTICO	SOCIO - HUMANÍSTICO	ESTÉTICO - CULTURAL	TÉCNICO - METODOLÓGICO	CIENTÍFICO - TECNOLÓGICO			
BÁSICA	1	HABITAT, COMUNICACIÓN Y SOSTENIBILIDAD (0.5)	PENSAMIENTO Y LENGUAJE (0.5)	ESTÉTICA, CULTURA Y SOCIEDAD (0.5)	EXPERIMENTACIÓN Y CREATIVIDAD (0.5)	GEOMETRÍA, FORMA Y ESTRUCTURA (0.5)	TALLER DE SÍNTESIS DEL HÉRBIDO (0.5)		39
	2		LA FORMA DEL HABITAT (0.5)	COMUNICACIÓN Y LENGUAJE (0.5)	FINANCIACIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)	MÉTODOS Y TÉCNICAS DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)	TALLER DE SÍNTESIS DE DISEÑO GRÁFICO (0.5)		39
PROFESIONAL	3	TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN (0.5)	TECNOLOGÍA Y COMUNICACIÓN (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)	GRAMÁTICA DE LA TIPOGRAFÍA (0.5)		DISEÑO DE PRODUCTOS DIGITALES (0.5)		37
	4	HISTORIA DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)	COMUNICACIÓN Y LENGUAJE (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)		TALLER DE SÍNTESIS DE DISEÑO GRÁFICO (0.5)		39
	5	ELECTIVA COMPLEMENTARIA I (0.5)	COMUNICACIÓN Y LENGUAJE (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)		TALLER DE SÍNTESIS DE DISEÑO GRÁFICO (0.5)		39
	6	ELECTIVA LIBRE I (0.5)	COMUNICACIÓN Y LENGUAJE (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)		TALLER DE SÍNTESIS DE DISEÑO GRÁFICO (0.5)		37
	7	FILOSOFÍA Y ÉTICA PROFESIONAL (0.5)	COMUNICACIÓN Y LENGUAJE (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)		TALLER DE SÍNTESIS DE DISEÑO GRÁFICO (0.5)		37
	8		COMUNICACIÓN Y LENGUAJE (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)		TALLER DE SÍNTESIS DE DISEÑO GRÁFICO (0.5)		37
PROFUNDIZACIÓN	9		COMUNICACIÓN Y LENGUAJE (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)		TALLER DE SÍNTESIS DE DISEÑO GRÁFICO (0.5)		27
	10		COMUNICACIÓN Y LENGUAJE (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)	REVISIÓN DEL DISEÑO GRÁFICO (0.5)		TALLER DE SÍNTESIS DE DISEÑO GRÁFICO (0.5)		22

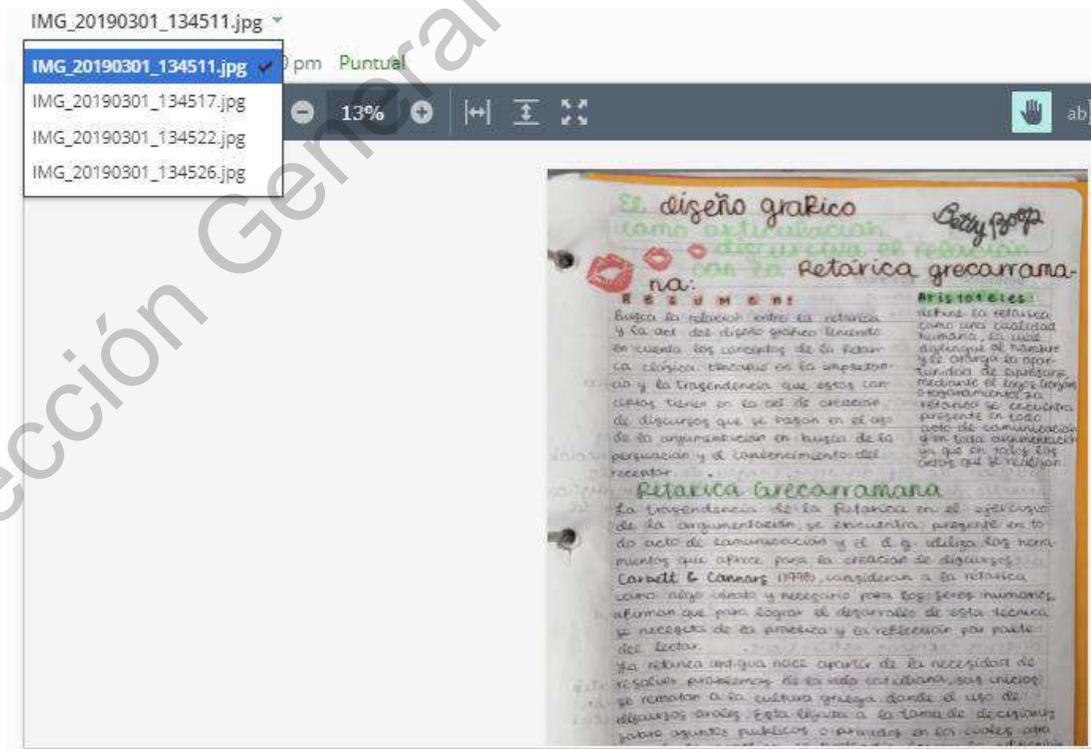
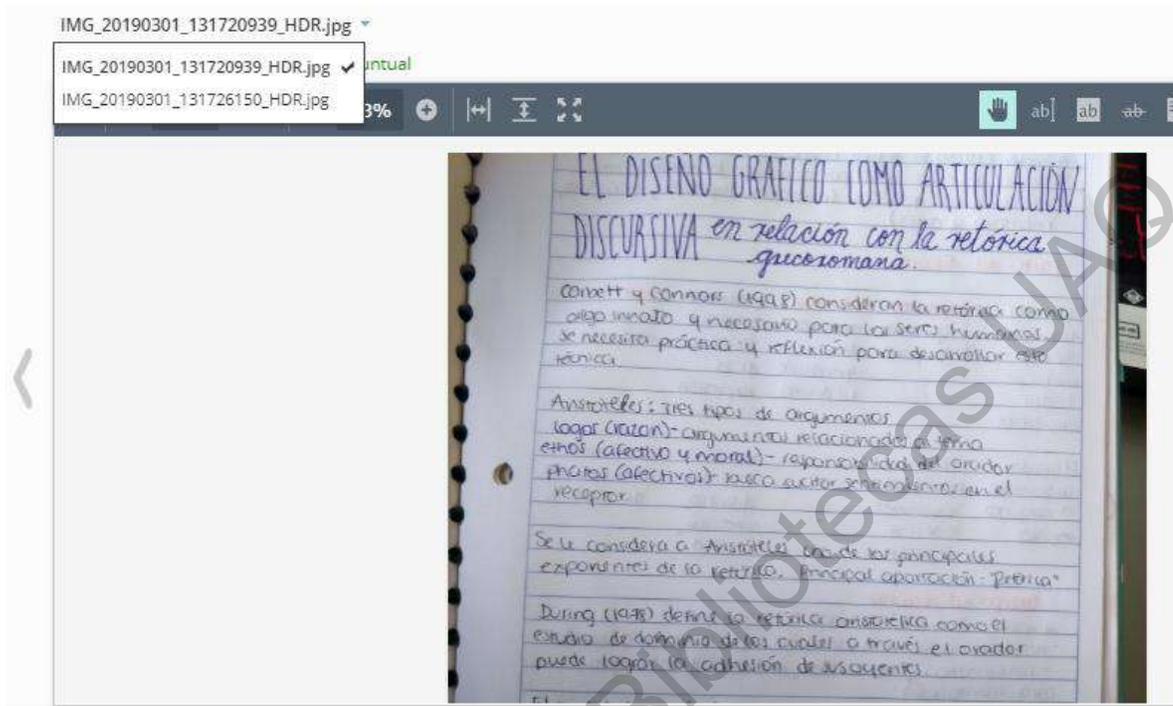
Anexo 6 Ejemplos de tareas

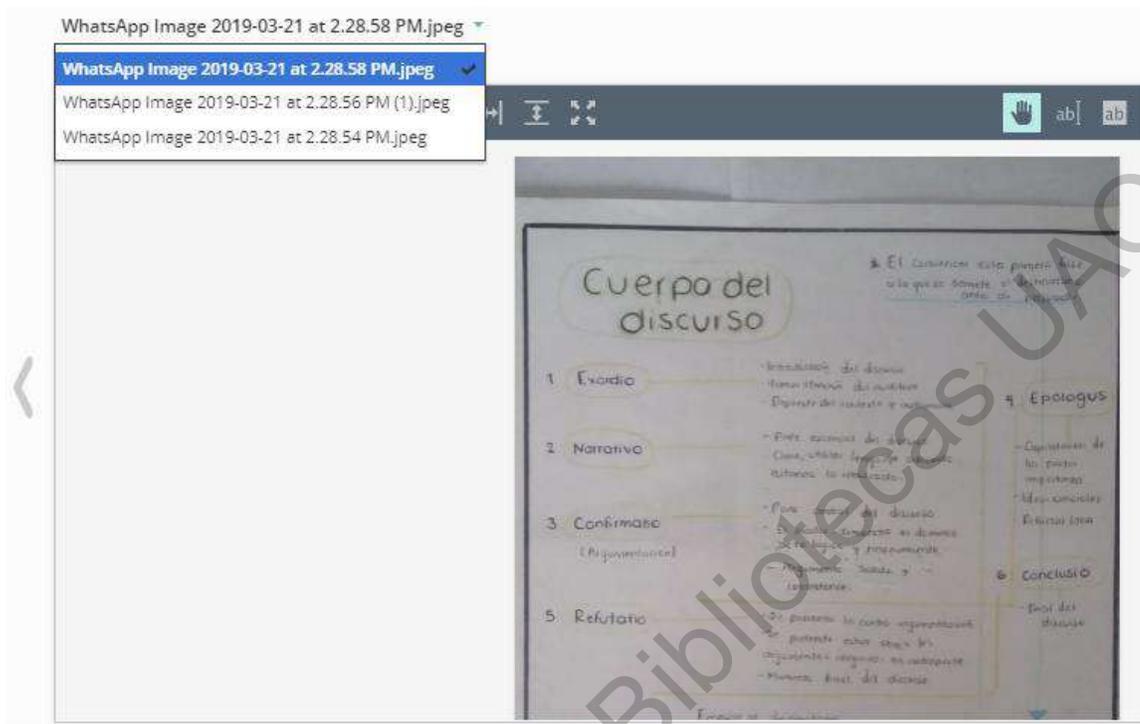


IMG_20190228_195551_578.jpg

Viernes, 1 Marzo, 2019 at 9:37 am Puntual







Dirección General de Bibliotecas UAQ

Anexo 7 Guía de *focus group* 2019

Guía para *Focus group*

Introducción

Buenas tardes, se les agradece haber aceptado la invitación al *focus group*, como ustedes ya saben, mi nombre es María Leticia Villaseñor Zúñiga.

Actualmente soy docente de la Facultad del Hábitat en la Licenciatura en diseño gráfico y curso el Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa en la Universidad Autónoma de Querétaro. El objetivo del ejercicio es “reconocer desde la mirada de los estudiantes de la Licenciatura en diseño gráfico de la Facultad del Hábitat en la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, sus experiencias con respecto al diseño de la estrategia didáctica usada durante la segunda unidad en la clase de discurso y diseño del cuarto semestre perteneciente al plan curricular 2013, donde uno de los recursos usados es un juego lúdico multimedia con la aplicación Kahoot!”.

La reunión tendrá una duración aproximada de 45 a 60 minutos y será grabada con fines de recopilación de información. En todo momento se va a respetar el anonimato de cada participante y se referenciará con nomenclatura en caso de ser necesario.

Todo lo que digan es importante y tengan la libertad de externar las opiniones más sencillas, que quizás consideren poco relevantes, en ocasiones son las más interesantes. Por lo que, siéntanse con la libertad de participar y defender sus ideas con confianza, no hay respuestas buenas o malas, sólo respuestas francas.

Desarrollo

1. Recuerdan ¿qué otras materias han cursado o cursan hasta el momento que consideran tienen relación con la materia de discurso y diseño?
2. Me pueden decir ¿qué conocimientos habían adquirido en semestres anteriores que relacionan con la materia de discurso y diseño?, para qué les ha servido.
3. Me pueden decir ¿cuál fue la mecánica de clase para hacer los kahoot!?
4. Ahora que lo reflexionan, ¿consideran que tenía lógica la secuencia hasta llegar a la dinámica con el Kahoot!?

5. La secuencia de las actividades les parece pertinente, si ustedes fueran el maestro (a) ¿cómo realizarían la actividad, de manera que logran que sus alumnos comprendieran los temas del programa?
6. A alguno de ustedes le costó trabajo realizar las actividades ¿me pueden decir cuáles fueron las causas?
7. El ambiente de la clase fue de cooperación, ¿qué tan pertinente es la retroalimentación con los Kahoot!?
8. Si el juego se hiciera sin el uso de la tecnología (celular, computadora, cañón, internet) ¿tendrían la misma experiencia?
9. ¿La realización de actividades lúdicas multimedia les es favorecedor para que comprendan los temas que se están viendo?
10. Les permite vincularlos con el taller de síntesis, ¿cómo se interrelacionan?
11. ¿Logran vincular los principios teóricos vistos en clase con el desarrollo de sus diseños?
12. ¿Qué tan favorable es el uso de imagen y sonido para lograr sus aprendizajes?
13. ¿Cómo se sintieron al jugar con el kahoot! en el grupo?
14. ¿Qué tan pertinente es la competencia con sus compañeros en las actividades lúdicas?
15. ¿Qué tanto les agradó el juego en las clases? **Conclusión** (Cierre de la sesión)

Les agradezco su participación, lo que ustedes han dicho es muy valioso para el desarrollo del proyecto y les reitero que sus datos recabados para este proyecto son confidenciales.

Gracias

Anexo 8. Consentimiento informado

Consentimiento Informado *Focus Group*

- **Título del proyecto:** Usos lúdicos multimedia como estrategia potencializadora del aprendizaje significativo en diseñadores gráficos.
- **Institución responsable:** Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro
- **Investigador titular:** MDG. María Leticia Villaseñor Zúñiga

El proyecto, *Usos lúdicos multimedia como estrategia potencializadora del aprendizaje significativo en diseñadores gráficos*, que se encuentra a cargo de la MDG. María Leticia Villaseñor Zúñiga, Alumna inscrita al Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa adscrito a la Facultad de Informática de la Universidad Autónoma de Querétaro, tiene como finalidad conocer información de los alumnos (hombres y mujeres) de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la Facultad del Hábitat de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí relacionado a “experiencias de alumnos con respecto al diseño de la estrategia didáctica usada durante la segunda unidad en la clase de discurso y diseño del cuarto semestre perteneciente al plan curricular 2013, donde uno de los recurso usados es un juego lúdico multimedia con la aplicación Kahoot!”. La información recabada será utilizada estrictamente para fines académicos y en ningún momento se recabará información personal (nombre completo, teléfono, correo electrónico, dirección postal, principalmente); es decir, nos comprometemos a mantener la secrecía de cada uno de los participantes en el proyecto que acepten participar en *el focus group*. Tu participación es libre, por lo que no estás obligado a contestar algún cuestionamiento que pueda afectarte.

Formato de Consentimiento Informado *focus group*

Por medio de la presente yo, _____, hago de su conocimiento mi decisión de participar voluntariamente dentro del proyecto de investigación, *Usos lúdicos multimedia como estrategia potencializadora del aprendizaje significativo en diseñadores gráficos*, cuya finalidad es meramente académica y que tiene como objetivo recabar información respecto a “experiencias de alumnos con respecto al diseño de la estrategia didáctica usada durante la segunda unidad en la clase de discurso y diseño del cuarto semestre perteneciente al plan curricular 2013, donde uno de los recurso usados es un juego lúdico multimedia con la aplicación Kahoot!” de los alumnos (hombres y mujeres) de la Licenciatura en Diseño Gráfico de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. De igual forma, estoy informado de que mis datos personales (nombre completo, teléfono, correo electrónico, dirección postal) NO aparecerán en el estudio y la información será utilizada estrictamente para fines académicos.

Fecha: _____

ATENTAMENTE

MDG. María Leticia Villaseñor Zúñiga

Alumna del Doctorado en Innovación en Tecnología Educativa

Facultad de Informática, UAQ.

CCP. Dr. Rolando Javier Salinas García

Anexo 9. Resultados de Kahoot!

Programación para aplicar la estrategia didáctica del recurso lúdico multimedia. El diseño de la estrategia se aplicó durante la segunda unidad, en la asignatura de discurso y diseño que correspondió del lunes 25 de febrero de 2020 al 25 de marzo de 2020.

El código para identificar los grupos

Grupo 1 = G1. 2:00 – 3:00 pm

Grupo 2 = G2. 3:00 – 4:00 pm

Alumnos Inscritos

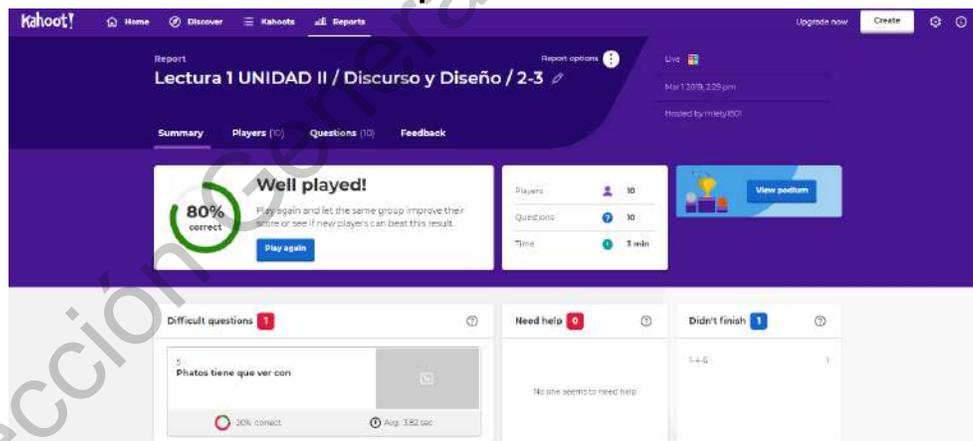
G1: 20

G2: 26

Total de alumnos participantes: 46

Lectura 1 se aplicó el viernes 1 de marzo de 2019

G1. 2-3 / El 80 % de las respuestas fueron correctas



G1. 2-3 / Jugadores que quedaron en el pódium



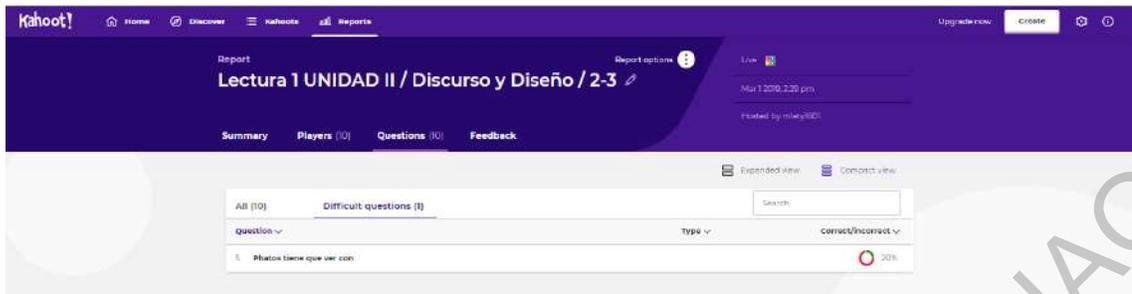
G1. 2-3 / Jugadores y sus resultados

Nickname	Rank	Correct answers	Final score
14-11	1	100%	10246
Ka (3 a 4)	2	100%	10156
20-16	3	100%	9718
7-19-20 (3-4)	4	100%	8571
2-18-19	5	100%	8254
10-12	6	100%	7548
1-4-6	7	70%	7308
11-15-16	8	70%	7038
3-18	9	70%	6529
10-11-12	10	70%	6034

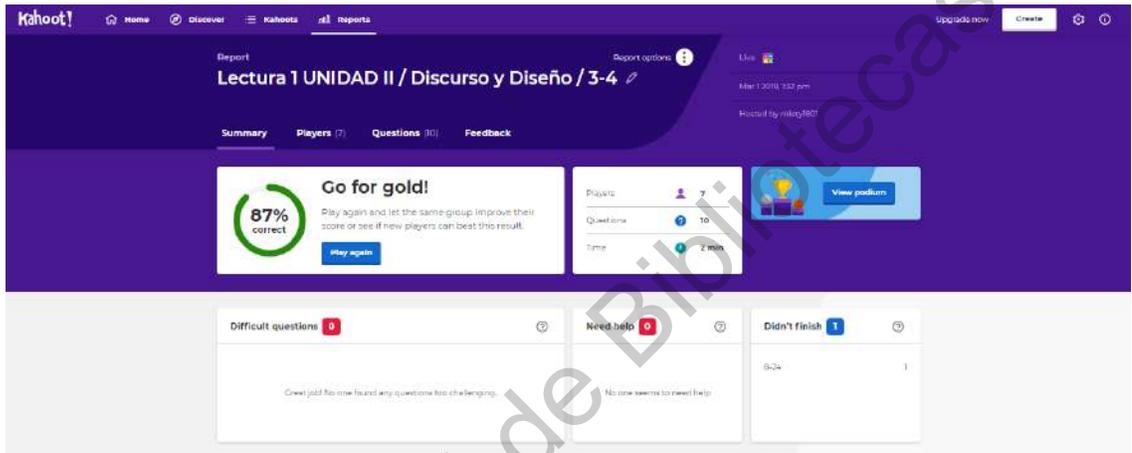
G1. 2-3 / Preguntas y el % de las que fueron contestadas correctas o incorrectas

Question	Type	Correct/Incorrect
1. La coherencia de la retórica en el ejercicio de la argumentación ayuda a crear discursos.		100%
2. La retórica antigua nace de la necesidad de resolver problemas de la vida cotidiana.		100%
3.Cuáles son los tipos de argumentos que se consideran en la lectura 1		100%
4. Ethos tiene que ver con:		40%
5. Pathos tiene que ver con:		20%
6. Logos tiene que ver con:		100%
7. La retórica ayuda a mejorar la concepción y configuración de discursos.		100%
8. El epílogo es la captulación de los puntos más importantes del discurso.		40%
9. La confirmación (argumentación) es la parte central de todo discurso.		100%
10. El refutatio es el momento en el que se presenta la contra argumentación.		100%

G1. 2-3 / La pregunta con menos respuestas correctas



G2. 3-4 / El 87 % de las respuestas fueron correctas



G2. 3-4 / Jugadores que quedaron en el pódium



G2. 3-4 / Jugadores y sus resultados

Report: Lectura 1 UNIDAD II / Discurso y Diseño / 3-4

Summary Players (7) Questions (10) Feedback

Nickname	Rank	Correct answers	Unanswered	Final score
Morano Diaz, J	1	100%	—	12.984
6-24	2	90%	1	11.227
21-12	3	90%	—	10.232
2	4	80%	—	9.242
512	5	70%	—	8.216
15-19-22	6	60%	—	7.243
3, 10	7	50%	—	6.286

G2. 3-4 / Preguntas y el % de las que fueron contestadas correctas o incorrectas

Report: Lectura 1 UNIDAD II / Discurso y Diseño / 3-4

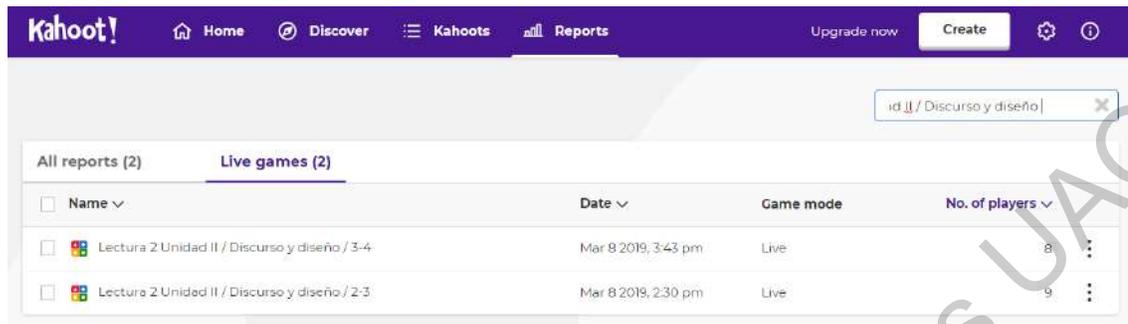
Summary Players (7) Questions (10) Feedback

Question	Type	Correct/Incorrect
1. La trascendencia de la retórica en el ejercicio de la argumentación ayuda a crear discursos.		85%
2. La retórica antigua nace de la necesidad de resolver problemas de la vida cotidiana.		100%
3. Cuáles son los tipos de argumentos que se encuentran en la lectura 1.		100%
4. Eñoz tiene que ver con		85%
5. Phatos tiene que ver con		42%
6. Legos tiene que ver con		100%
7. La retórica ayuda a mejorar la concepción y configuración de discursos.		100%
8. El epíteto es la captulación de los puntos más importantes del discurso.		85%
9. La conternatio (argumentación) es la parte central de todo discurso.		71%
10. el relatio es el momento en el que se presenta la contra argumentación.		100%

G2. 3-4 / La pregunta con menos respuestas correctas

5. Phatos tiene que ver con 42%

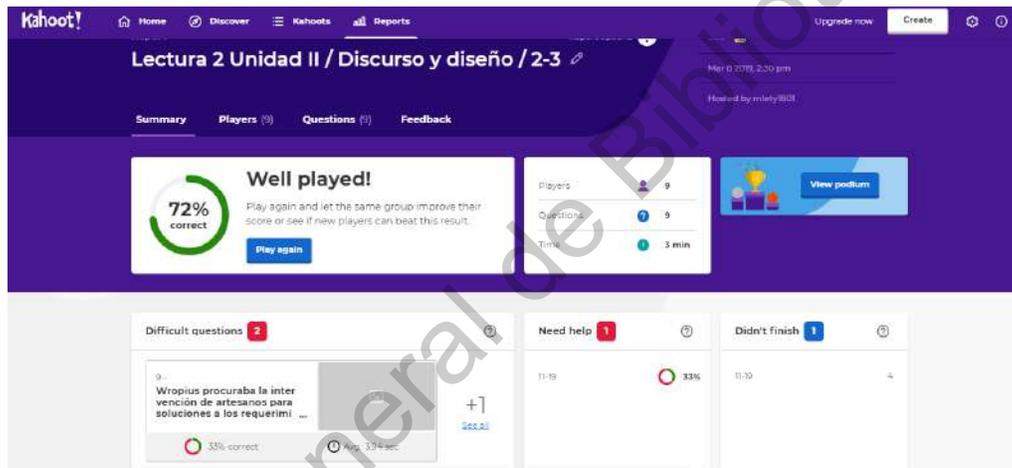
Lectura 2 se aplicó el viernes 8 de Marzo de 2020



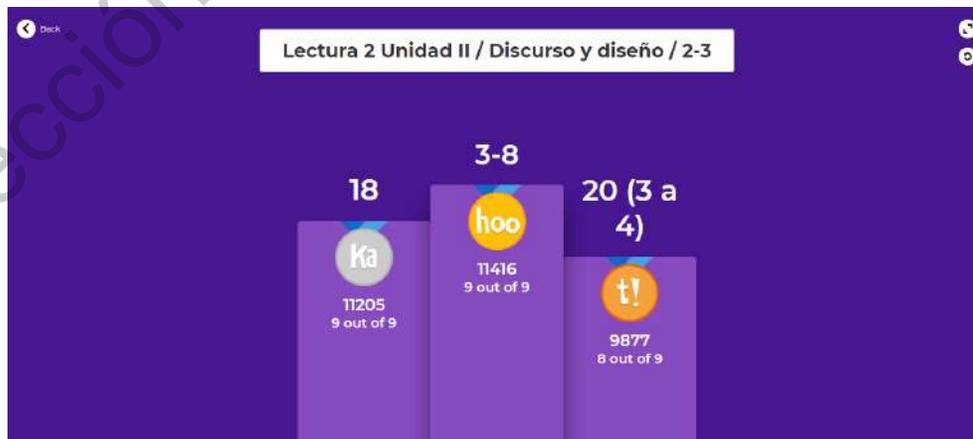
The screenshot shows the Kahoot! Reports page with a search bar containing 'id // Discurso y diseño'. Below the search bar, there are two tabs: 'All reports (2)' and 'Live games (2)'. The 'Live games (2)' tab is selected, displaying a table with the following data:

Name	Date	Game mode	No. of players
Lectura 2 Unidad II / Discurso y diseño / 3-4	Mar 8 2019, 3:43 pm	Live	8
Lectura 2 Unidad II / Discurso y diseño / 2-3	Mar 8 2019, 2:30 pm	Live	9

G1. 3-4 / El 72 % de las respuestas fueron correctas



G1. 3-4 / Jugadores que quedaron en el pódium



G1. 3-4 / Jugadores y sus resultados

Report: Lectura 2 Unidad II / Discurso y diseño / 2-3

Summary Players (9) Questions (9) Feedback

All (9)	Need help (0)	Didn't finish (0)	Search		
Nickname	Rank	Correct answers	Unanswered	Final score	
3-B	1	100%	—	11.416	
18	2	100%	—	11.305	
20 (3 + 4)	3	89%	—	9.877	
10,1	4	78%	—	7.844	
37-14	5	67%	—	6.419	
18-10-15	6	67%	—	5.915	
1-6	7	67%	—	5.471	
20-16	8	56%	—	5.222	
11-19	9	33%	4	2.858	

G1. 3-4 / Preguntas y el % de las que fueron contestadas correctas o incorrectas

Report: Lectura 2 Unidad II / Discurso y diseño / 2-3

Summary Players (9) Questions (9) Feedback

Expanded view Compact view

All (9)	Difficult questions (2)	Search	
Question	Type	Correct	Incorrect
1 El diseñador no tiene que buscar argumentos que acompañe al dibujo		20%	
2 El diseñador delibera entre lo pertinente para hacer y decir en su función comunicativa		33%	
3 El acto comunicativo social depende de competencias retóricas que convoque el entendimiento		77%	
4 Una cultura determinada construye su manera de moverse en el mundo a partir sus verdades		89%	
5 La estructura social reconstruye el orden de verdades, interacciones, hechos, creencias, etc.		20%	
6 En las ciudades contemporáneas, no se vende el producto sino modos de vida, prestigio, status		89%	
7 La retórica lidia con las estructuras implícitas de lo falso		89%	
8 El diseño gráfico suele ser mediador de realidades culturales		89%	
9 Wroplius procuraba la intervención de artesanos para soluciones a los requerimientos		33%	

G1. 3-4 / La pregunta con menos respuestas correctas

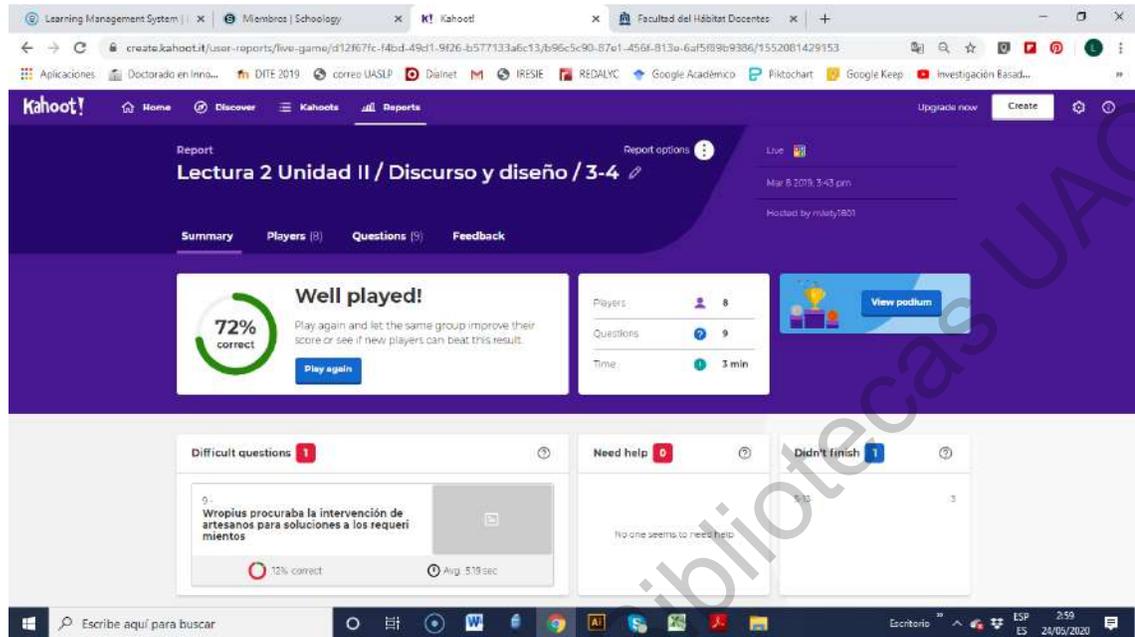
Report: Lectura 2 Unidad II / Discurso y diseño / 2-3

Summary Players (9) Questions (9) Feedback

Expanded view Compact view

All (9)	Difficult questions (2)	Search	
Question	Type	Correct	Incorrect
1 El diseñador no tiene que buscar argumentos que acompañe al dibujo		20%	
9 Wroplius procuraba la intervención de artesanos para soluciones a los requerimientos		33%	

G2. 3-4 / El 72 % de las respuestas fueron correctas



G2. 3-4 / Jugadores que quedaron en el pódium



G2. 3-4 / Preguntas y el % de las que fueron contestadas correctas o incorrectas

The screenshot shows the Kahoot! interface for a quiz titled "Lectura 2 Unidad II / Discurso y diseño / 3-4". The "Questions" tab is selected, displaying a list of 9 questions. The "Correct/incorrect" column shows the percentage of correct answers for each question.

Question	Type	Correct/incorrect
1 El diseñador no tiene que buscar argumentos que acompañe al diseño		75%
2 El diseñador delibera entre lo impertinente para hacer y decir en su función comunicativa		62%
3 El acto comunicativo social depende de competencias racionales que convoque el entendimiento		62%
4 Una cultura determinada construye su manera de moverse en el mundo a partir sus verdades		83%
5 La estructura social reconstruye el orden de: verdades, informaciones, hechos, creencias, etc.		100%
6 En las ciudades contemporáneas, no se vende el producto sino modos de vida, prestigio, status		100%
7 La retórica lidia con las estructuras artificiales de lo falso		50%
8 El diseño gráfico suele ser mediador de realidades culturales		100%
9 Wroplus procuraba la intervención de artesanos para soluciones a los requerimientos		12%

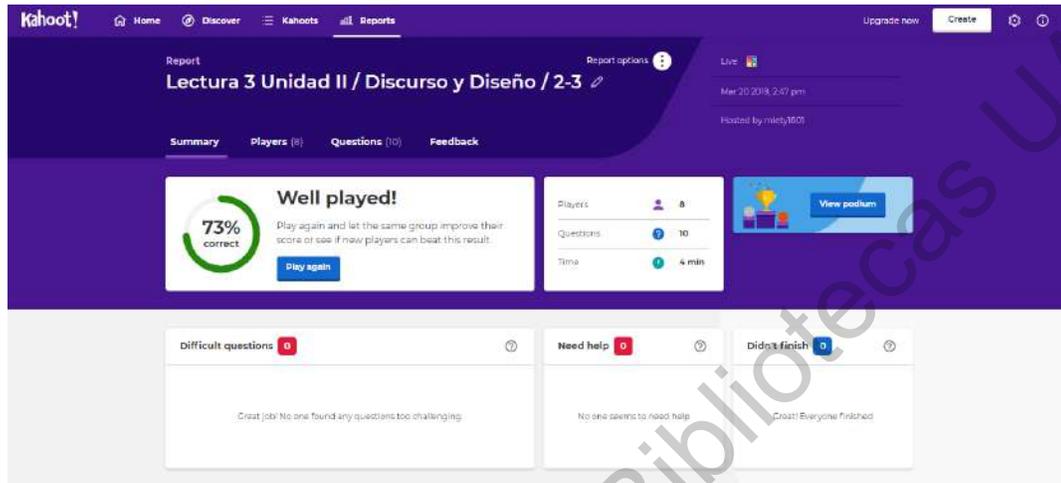
G2. 3-4 / La pregunta con menos respuestas correctas

The screenshot shows the Kahoot! interface for the same quiz, but with the "Difficult questions" tab selected. Only one question is visible, which is the one with the lowest percentage of correct answers.

Question	Type	Correct/incorrect
9 Wroplus procuraba la intervención de artesanos para soluciones a los requerimientos		12%

Lectura 3 se aplicó el viernes 22 de Marzo de 2020

G1. 3-4 / El 73 % de las respuestas fueron correctas



G1. 3-4 / Jugadores que quedaron en el pódium



G1. 3-4 / Jugadores y sus resultados

Report: Lectura 3 Unidad II / Discurso y Diseño / 2-3

Summary Players (8) Questions (10) Feedback

Nickname	Rank	Correct answers	Unanswered	Final score
20-16	1	90%	—	10 482
10-13	2	90%	—	8 960
17-14	3	80%	—	5 371
1-4-6	4	80%	—	6 040
2-8-18	5	70%	—	7 581
11, 12	6	70%	—	7 579
3,10,15	7	60%	—	5 973
5 y 9	8	60%	—	4 820

G1. 3-4 / Preguntas y el % de las que fueron contestadas correctas o incorrectas

Summary Players (8) Questions (10) Feedback

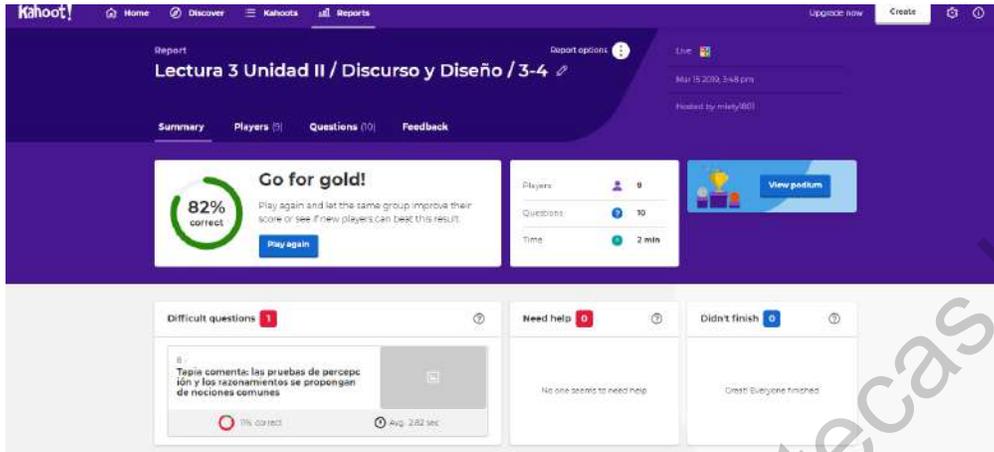
Expanded view Compact view

Question	Type	Correct/incorrect
1 La actividad del diseño no siempre es en respuesta a una demanda		75%
2 No siempre los problemas donde que reclama el diseño nacen de la interacción social		50%
3 Un buen discurso gráfico garantiza la interpretación y participa en la intención a comunicar		100%
4 Problema de diseño no siempre es de tipo comunicacional		50%
5 El discurso busca lograr que un público infiera algo que aparente verdad a partir de la premisa		87%
6 Examinar la situación y las posibilidades existentes es el segundo paso en detectar el problema		62%
7 La invención según la retórica de Aristóteles se puede dar a partir de alternativas		100%
8 Tapia comenta: las pruebas de percepción y los razonamientos se propongan de nociones comunes		37%
9 La expresión tiene que ver con la elocución		87%
10 Nuestra intención con lo que diseñamos sólo es comunicar		87%

G1. 3-4 / La pregunta con menos respuestas correctas

4 Problema de diseño no siempre es de tipo comunicacional	50%
5 El discurso busca lograr que un público infiera algo que aparente verdad a partir de la premisa	87%
6 Examinar la situación y las posibilidades existentes es el segundo paso en detectar el problema	62%
7 La invención según la retórica de Aristóteles se puede dar a partir de alternativas	100%
8 Tapia comenta: las pruebas de percepción y los razonamientos se propongan de nociones comunes	37%
9 La expresión tiene que ver con la elocución	87%
10 Nuestra intención con lo que diseñamos sólo es comunicar	87%

G2. 3-4 / El 82 % de las respuestas fueron correctas



G2. 3-4 / Jugadores que quedaron en el pódium



G2. 3-4 / Jugadores y sus resultados

The screenshot shows the Kahoot! report interface with a table of player results. The table has columns for Rank, Nickname, Correct answers, Unanswered, and Final score.

Rank	Nickname	Correct answers	Unanswered	Final score
1	2	100%	—	12 928
2	11-23-25	90%	—	10 028
3	6-9-14losChidos	90%	—	10 030
4	4-7	80%	—	8 773
5	15-17-22	80%	—	8 749
6	1-10-3	80%	—	8 666
7	26- 16	80%	—	8 547
8	12-21	80%	—	8 239
9	19-20	80%	—	8 139

G2. 3-4 / Preguntas y el % de las que fueron contestadas correctas o incorrectas

The screenshot shows a Kahoot! report for a quiz titled 'Lectura 3 Unidad II / Discurso y Diseño / 3-4'. The report is viewed from the 'Players' tab, showing a list of 9 players with their performance metrics. The columns are: Nickname, Rank, Correct answers (with percentage), Unanswered, and Final score. The data is as follows:

Nickname	Rank	Correct answers	Unanswered	Final score
2	1	100%	—	12 928
11-23-25	2	90%	—	10 628
6-9-14losChidos	3	90%	—	10 030
4-7	4	80%	—	8 773
15-17-22	5	80%	—	8 748
1-10-3	6	80%	—	8 668
26-16	7	80%	—	8 547
12-21	8	80%	—	8 298
19-20	9	60%	—	5 738

G2. 3-4 / La pregunta con menos respuestas correctas

This screenshot is identical to the one above, showing the same Kahoot! report for the quiz 'Lectura 3 Unidad II / Discurso y Diseño / 3-4'. The table of player performance is the same:

Nickname	Rank	Correct answers	Unanswered	Final score
2	1	100%	—	12 928
11-23-25	2	90%	—	10 628
6-9-14losChidos	3	90%	—	10 030
4-7	4	80%	—	8 773
15-17-22	5	80%	—	8 748
1-10-3	6	80%	—	8 668
26-16	7	80%	—	8 547
12-21	8	80%	—	8 298
19-20	9	60%	—	5 738

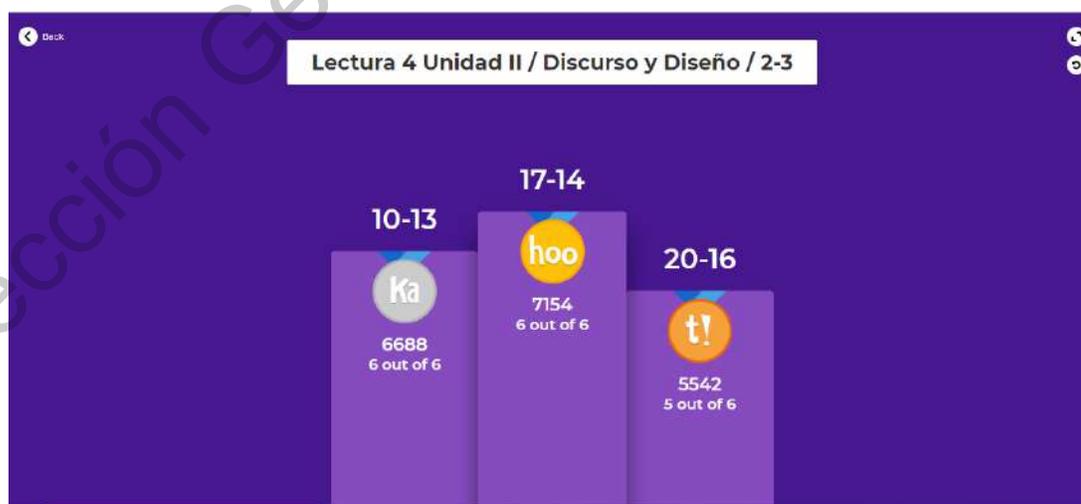
Lectura 4 se aplicó el miércoles 20 de Marzo de 2020

Name	Date	Game mode	No. of players
Lectura 4 Unidad II / Discurso y Diseño / 2-3	Mar 20 2019, 2:52 pm	Live	8
Lectura 4 Unidad II / Discurso y Diseño / 3-4	Mar 20 2019, 3:42 pm	Live	10

G1. 3-4 / El 75 % de las respuestas fueron correctas



G1. 3-4 / Jugadores que quedaron en el pódium



G1. 3-4 / Jugadores y sus resultados

Report: Lectura 4 Unidad II / Discurso y Diseño / 2-3

Rank	Correct answers	Unanswered	Final score
19-34	100%	0	3184
10-13	100%	0	6088
20-16	83%	0	3542
310-15	83%	0	3250
2A,3B	83%	0	5180
11, 12	83%	0	499
1-4, 6	33%	3	1507
1-4, 6	33%	3	1854

G1. 3-4 / Preguntas y el % de las que fueron contestadas correctas o incorrectas

Report: Lectura 4 Unidad II / Discurso y Diseño / 2-3

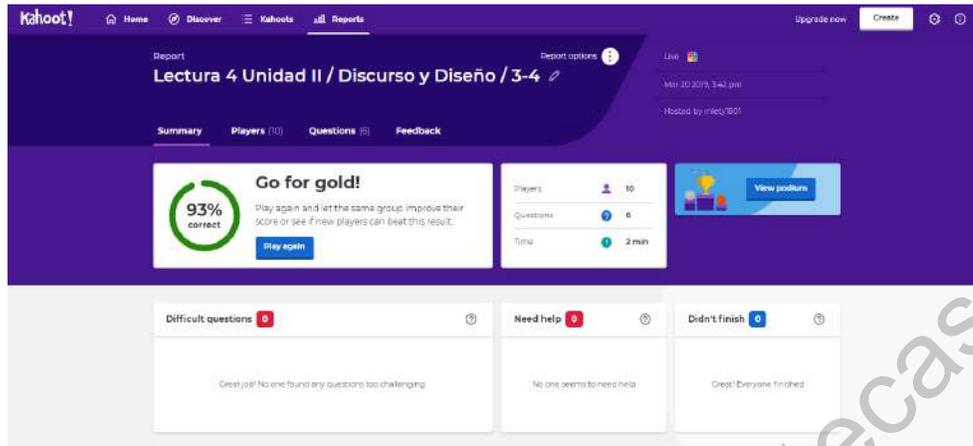
Question	Type	Correct/Incorrect
1. La deliberación de todo proceso argumentativo ve en busca de pruebas evo persuasión.		87%
2. Las pruebas de persuasión se encuentran durante la invención.		76%
3. Eufemio se puede traducir mejor mediante la expresión "Un estado de ánimo".		87%
4. El carácter de Ulises en el diseño es que debe proyectar felicidad y serenidad.		87%
5. El protos es la cualidad del discurso para que el receptor sea movido por una pasión.		87%
6. El logos es lo que demuestra fidelidad o al menos la coherencia.		76%

G1. 3-4 / La pregunta con menos respuestas correctas

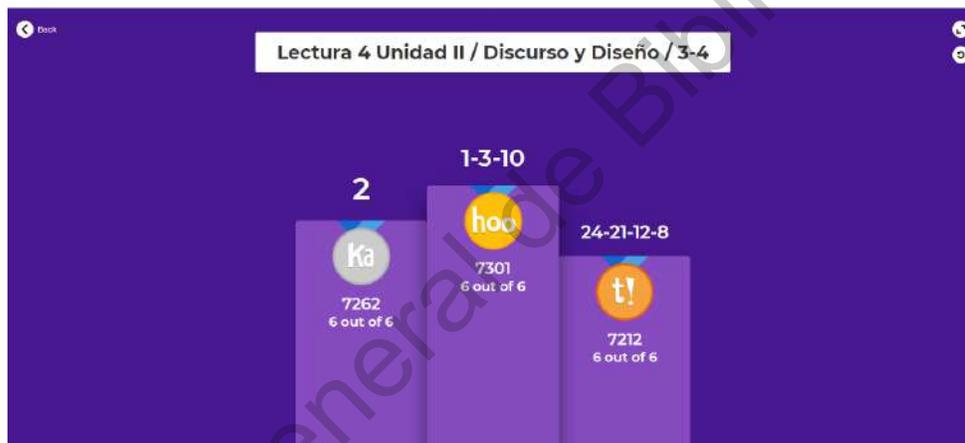
Report: Lectura 4 Unidad II / Discurso y Diseño / 2-3

Rank	Correct answers	Unanswered	Final score
7	33%	0	1507
8	33%	3	1854

G2. 3-4 / El 87 % de las respuestas fueron correctas



G2. 3-4 / Jugadores que quedaron en el pódium



G2. 3-4 / Jugadores y sus resultados

Nickname	Rank	Correct answers	Unanswered	Final score
1-3-10	1	100%	—	7301
2	2	100%	—	7262
24-21-12-8	3	100%	—	7212
9-7	4	100%	—	7207
11-21-20	5	100%	—	7208
S-03	6	100%	—	6560
6-9-14-10-Tejeda	7	100%	—	5180
19-20	8	100%	—	5164
18-17-26	9	100%	—	4104
11-07-02	10	100%	—	4068

G2. 3-4 / Preguntas y el % de las que fueron contestadas correctas o incorrectas

Question	Type	Correct/Incorrect
1. La deliberación de todo proceso argumentativo va en busca de pruebas que persuadan		100%
2. Las pruebas de persuasión se encuentran durante la invención		90%
3. Pathos se puede traducir mejor mediante la expresión "Un estado de ánimo"		100%
4. El carácter del Ethos en el diseño es que debe proyectar fiabilidad y desconfianza		70%
5. El phatos es la cualidad del discurso para que el receptor sea movido por una pasión		100%
6. El logos es lo que muestra falsedad o al menos lo aparenta		100%

G2. 3-4 / La pregunta con menos respuestas correctas

2. Las pruebas de persuasión se encuentran durante la invención	90%
3. Pathos se puede traducir mejor mediante la expresión "Un estado de ánimo"	100%
4. El carácter del Ethos en el diseño es que debe proyectar fiabilidad y desconfianza	70%
5. El phatos es la cualidad del discurso para que el receptor sea movido por una pasión	100%
6. El logos es lo que demuestra falsedad o al menos lo aparenta	100%