

**Universidad Autónoma de Querétaro**

**Facultad de Informática**

**Estrategia didáctica para desarrollar la competencia léxica y marcación gramatical de género del alemán a través de gamificación con dispositivos móviles**

**Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de **Maestría en Innovación en Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje**

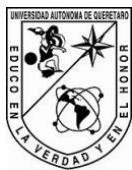
Presenta

**Karina Esperanza Barajas Agreda**

Dirigido por:

**MSI. Gabriela Xicoténcatl Ramírez**

Querétaro, Qro. a 20 de Mayo de 2022.



**Universidad Autónoma de Querétaro**

**Facultad de Informática**

**Maestría en Innovación en Entornos Virtuales de Enseñanza  
Aprendizaje**

**Estrategia didáctica para desarrollar la competencia léxica y marcación  
gramatical de género del alemán a través de gamificación con dispositivos  
móviles**

**Tesis**

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado  
Maestra en Innovación en Entornos Virtuales de Enseñanza Aprendizaje

Presenta

**Karina Esperanza Barajas Agreda**

Dirigido por:

**MSI. Gabriela Xicoténcatl Ramírez**

Dra. Gabriela Xicoténcatl Ramírez

Presidente

Dra. Ma. de Lourdes Rico Cruz

Secretario

MSI. José Alejandro Vargas Díaz

Vocal

Dra. Reyna Moreno Beltrán

Suplente

MISD. Carlos Olmos Trejo

Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.

Mayo 2022

México

## **Al Idioma Alemán (Borges, 1972)**

Mi destino es la lengua castellana,  
el bronce de Francisco de Quevedo,  
pero en la lenta noche caminada  
me exaltan otras músicas más íntimas.

Alguna me fue dada por la sangre-  
-oh voz de Shakespeare y de la Escritura-,  
otras por el azar, que es dadivoso,  
pero a ti, dulce lengua de Alemania,  
te he elegido y buscado, solitario.

A través de vigiliass y gramáticas,  
de la jungla de las declinaciones,  
del diccionario, que no acierta nunca  
con el matiz preciso, fui acercándome.

Mis noches están llenas de Virgilio,  
dije una vez; también pude haber dicho  
de Hölderlin y de Angelus Silesius.

Heine me dio sus altos ruiseñores,  
Goethe, la suerte de un amor tardío,  
a la vez indulgente y mercenario;

Keller, la rosa que una mano deja  
en la mano de un muerto que la amaba  
y que nunca sabrá si es blanca o roja.

Tú, lengua de Alemania, eres tu obra  
capital: el amor entrelazado

de las voces compuestas, las vocales  
abiertas, los sonidos que permiten  
el estudioso hexámetro del griego  
y tu rumor de selvas y de noches.

Te tuve alguna vez. Hoy, en la linde  
de los años cansados, te divisó  
lejana como el álgebra y la luna.

Agradecimientos.

Gracias a mi esposo Salvador y mi pequeño Sergio por siempre acompañarme y apoyarme con su amor infinito.

Gracias a mi madre por su amor incondicional y a mi padre que me cuida desde el cielo.

Gracias a la Dra. Gabriela Xicoténcatl por la guía y todo el apoyo.

Gracias a mis alumnos por ser la inspiración que originó esta investigación.

Gracias a la lengua alemana, por todo lo bello que ha significado en mi vida.

Gracias al CONACYT por la beca otorgada.

# Índice

<b>Índice .....</b>	<b>5</b>
<b>Índice de cuadros o tablas.....</b>	<b>7</b>
<b>Índice de figuras. ....</b>	<b>8</b>
<b>Abreviaturas y siglas.....</b>	<b>9</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>10</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Planteamiento del problema .....</b>	<b>11</b>
<b>1.2 Justificación .....</b>	<b>12</b>
<b>1.3. Objetivos .....</b>	<b>13</b>
<b>1.4 Pregunta de investigación .....</b>	<b>14</b>
<b>1.5 Terminología lingüística .....</b>	<b>14</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
<b>2.1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>16</b>
2.1.1. Léxico .....	16
2.1.2. Vocabulario.....	17
2.1.3. La adquisición de léxico no nativo .....	17
2.1.4. Competencias .....	18
2.1.5. Campos semánticos.....	24
2.1.6. Marcación gramatical de género del alemán .....	25
2.1.7. Videojuegos en dispositivos móviles en la educación .....	26
<b>2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....</b>	<b>31</b>
2.2.1. Estrategias didácticas y técnicas de aprendizaje .....	31
2.2.2. Gamificación .....	33
2.2.3. Los videojuegos .....	35
2.2.4. Los tipos de jugador .....	38
2.2.5. Dispositivos móviles y aplicaciones .....	40
2.2.6. Software, lenguaje de programación y sistemas operativos para Videojuegos.....	41
<b>III. Metodología .....</b>	<b>46</b>
<b>3.1. Tipo y enfoque de investigación .....</b>	<b>46</b>
<b>3.2. Población y muestra.....</b>	<b>46</b>
<b>3.3. Elaboración de la estrategia didáctica.....</b>	<b>47</b>
<b>3.4. Aplicación: <i>Genus Universum</i> .....</b>	<b>47</b>
3.4.1. Programación de la aplicación.....	50
3.4.2. Componentes y funcionalidad.....	50

<b>3.5. Vocabulario .....</b>	<b>52</b>
<b>3.6. Video tutorial “Marcación de géneros del alemán” .....</b>	<b>52</b>
<b>3.7. Instrumentos .....</b>	<b>53</b>
3.7.1. Instrumento 1. Encuesta .....	53
3.7.2. Instrumento 2. <i>Pre-test</i> .....	56
3.7.3. Instrumento 3. <i>Post-test</i> .....	57
3.7.4. Grupo focal .....	57
<b>3.8. Desarrollo de la experiencia. ....</b>	<b>58</b>
<b><i>IV. Resultados y discusión .....</i></b>	<b>60</b>
4.1. Resultados del instrumento 1. Encuesta .....	60
4.2. Resultados del Instrumento 2. <i>Pre-test</i> .....	67
4.3. Análisis de resultados del Instrumento 2. <i>Pre-test</i> .....	70
4.4. Resultados del Instrumento 3. <i>Post-test</i> .....	72
4.5. Resultados del grupo focal .....	76
4.6. Áreas de oportunidad y futuras investigaciones.....	77
<b><i>V. Conclusiones.....</i></b>	<b>79</b>
<b><i>Referencias bibliográficas .....</i></b>	<b>81</b>
<b><i>APÉNDICES .....</i></b>	<b>88</b>
<b>APÉNDICE A. Manual de Usuario.....</b>	<b>88</b>
<b>APÉNDICE B. Vocabulario.....</b>	<b>92</b>

## **Índice de cuadros o tablas.**

<i>Tabla 1. Glosario de términos lingüísticos. ....</i>	<i>14</i>
<i>Tabla 2. Riqueza del vocabulario por nivel.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 3. Dominio del vocabulario por nivel.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabla 4. Aplicaciones para aprendizaje de idiomas.....</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 5. Cómo introducir los videojuegos en la escuela.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 6. Aportes a la enseñanza.....</i>	<i>29</i>
<i>Tabla 7. Distribución de los grupos consumidores de videojuegos en Francia, Alemania, Reino Unido y España. ....</i>	<i>31</i>
<i>Tabla 8. Distribución de palabras por nivel.....</i>	<i>49</i>

## Índice de figuras.

<i>Figura 1. Modelo de competencias.....</i>	<i>21</i>
<i>Figura 2. Marcación de género en alemán.....</i>	<i>26</i>
<i>Figura 4. Tipos de jugador.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 5. Gráfico tridimensional de los tipos de jugador .....</i>	<i>39</i>
<i>Figura 6. Aplicación Genus Universum.....</i>	<i>48</i>
<i>Figura 7. Palabras del nivel 1 .....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 8. Video tutorial .....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 9. Encuesta .....</i>	<i>54</i>
<i>Figura 10. Imagen ilustrativa del Pre-test.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 11. Imagen ilustrativa del Post-test. ....</i>	<i>57</i>
<i>Figura 12. Rango de edad .....</i>	<i>61</i>
<i>Figura 13. Género .....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 14. Tipo de videojuego .....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 15. Tipo de consola.....</i>	<i>63</i>
<i>Figura 16. Frecuencia de juego.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 17. Videojuego o aplicación educativa.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 18. Uso de videojuegos o aplicaciones educativas.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 19. Contexto de uso de videojuegos o aplicaciones educativas.....</i>	<i>65</i>
<i>Figura 20. Sistema operativo .....</i>	<i>66</i>
<i>Figura 21. Resultados del Pre-test grupo piloto .....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 22. Resultados del Pre-test grupo control .....</i>	<i>68</i>
<i>Figura 23. Resultados integrados del Pre-test.....</i>	<i>69</i>
<i>Figura 24. Análisis de resultados de los grupos piloto y control.....</i>	<i>71</i>
<i>Figura 25. Resultados del Post-test grupo piloto.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 26. Resultados del Post-test grupo control.....</i>	<i>74</i>
<i>Figura 27. Resultados integrados del Post-test .....</i>	<i>75</i>



## **Abreviaturas y siglas**

CEFR Common European Framework of Reference for Languages

MCER Marco Común Europeo para Referencia de las Lenguas

UAQ Universidad Autónoma de Querétaro

ISFE Interactive Software Federation of Europe

SEP Secretaría de Educación Pública

## Resumen

El aprendizaje y práctica del vocabulario es parte fundamental en la enseñanza de las lenguas extranjeras. En el caso específico del alemán, la asignación de los géneros de los sustantivos no se rige bajo reglas específicas. La presente Tesis da cuenta de una investigación cuyo objetivo fue corroborar la efectividad de una estrategia didáctica gamificada para dispositivos móviles, de memorización con enfoque pedagógico y lingüístico para practicar y memorizar la marcación de género de algunos sustantivos en alemán.

**Palabras clave:** aprendizaje de idiomas, gamificación, alemán como lengua extranjera, dispositivos móviles

### Abstract

Learning and practicing vocabulary is an essential part of foreign languages teaching. In German language gender is governed by nonspecific rules. This thesis presents a research whose aim was to corroborate the effectiveness of a gamified didactic strategy for mobile devices to foster memorization with a pedagogical and linguistic approach and practice the gender marking of some nouns in German.

**Keywords:** language learning, gamification, German as a foreign language, mobile devices

# I. INTRODUCCIÓN

## 1.1 Planteamiento del problema

El Marco Común Europeo para Referencia de las Lenguas (MCER) precisa que la competencia léxica se incluye dentro de la competencia lingüística, la que a su vez, forma parte de la competencia comunicativa, la cual se establece como uno de los principales objetivos de la enseñanza-aprendizaje de una lengua extranjera (Consejo de Europa, 2002). En el caso del alemán, la importancia de la marcación de género radica en su interacción con las categorías gramaticales de caso y número, y su dificultad en que no existen reglas exactas para determinarlos (Ecke, 2010).

Por lo que se refiere al aprendizaje del alemán como lengua extranjera en México, los errores de transferencia léxica en estudiantes de los niveles básico e intermedio evidencian que el léxico mental funciona como enlace entre los otros componentes gramaticales. Del mismo modo, los alumnos de nivel avanzado tienen dificultades en el aprendizaje y uso de la marcación de género gramatical en alemán, ya que es uno de los aspectos más difíciles de adquirir (Eche & J.Hall, 1998).

A nivel mundial, la mayoría de los estudiantes de alemán se encuentran en el rango de edad entre los 16 y los 35 años de edad (Goethe Institut, 2018), rango que coincide con el 59% del total de los usuarios que actualmente utilizan videojuegos para dispositivos móviles (*Mobile Games - Worldwide | Statista Market Forecast*, 2020), lo que los hace una combinación idónea para llegar a este grupo a través de una aplicación móvil para la práctica del idioma alemán.

El objetivo principal y aportación de esta investigación es diseñar, aplicar y corroborar la efectividad de una estrategia didáctica de memorización con enfoque pedagógico y lingüístico, aplicado a la enseñanza para practicar y memorizar la marcación de género de algunos sustantivos en alemán a través de la gamificación (véase apartado 2.2.2. Gamificación) con dispositivos móviles.

La investigación es aplicada, con un corte mixto predominantemente cuantitativo complementado con una fase cualitativa. Esto significa que, a lo largo del proceso de trabajo, éste tendrá distintas etapas y, en cada una de ellas, se ejecutaran tareas

con fundamentos diversos. Se parte de una revisión teórica que aclara los fundamentos conceptuales de la estrategia gamificada, se sigue con la obtención de datos mediante instrumentos cuantificables y se cierra con una conversación realizada con grupos focales para hablar de las sensaciones.

Por lo que respecta a la metodología, primeramente se realizó el análisis bibliográfico, en segundo lugar se diseñó y aplicó una encuesta a dos grupos de alemán como lengua extranjera de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro, para conocer la familiaridad de los estudiantes con los videojuegos. Posteriormente se diseñó y aplicó un test de vocabulario que demostró el nivel de error en la marcación de género, al mismo tiempo se diseñó y programó la aplicación *Genus Universum* para dispositivos móviles. Posteriormente se diseñó, grabó y subió a YouTube el video *Marcación de Géneros del Alemán*. Tanto la aplicación como el video se pilotearon en el semestre enero-junio 2021 para seguidamente aplicar un *Post-test* que corroboró la efectividad y analizar los datos extraídos de las muestras. Por último y se llevó a cabo un grupo focal o *focus group* con los estudiantes involucrados.

## **1.2 Justificación**

En el 2015, a nivel mundial, más de 15.4 millones de personas aprendían alemán como lengua extranjera, tan solo en Latinoamérica se encontraban más de 350 mil. Particularmente en México, el número de estudiantes de la lengua alemana se remonta a más de 75 mil personas en ese mismo año, siendo el segundo país de la región latinoamericana con mayor número de estudiantes, únicamente por debajo de Brasil (Nagy & Boszák, 2016).

Con el paso de los años, se registra un aumento en dichas cifras: en 2017 más de 13 millones de jóvenes estudiaban alemán en alguna institución educativa de nivel medio o medio superior en el mundo. De aquí que pueda corroborarse que la mayoría de los estudiantes de alemán son jóvenes (Goethe Institut, 2018).

Según los datos del Goethe Institut, efectivamente la mayoría de los estudiantes de alemán a nivel mundial se encuentran en el rango entre los 16 y los 35 años de edad (Goethe Institut, 2018) —no obstante, personas de edades mucho mayores siguen

tomando cursos de alemán (Bischof et al., 2016)—, rango que coincide con las edades señaladas por el estudio de Statista que señalan que son el 59% del total de los usuarios que actualmente utilizan videojuegos para dispositivos móviles (*Mobile Games - Worldwide | Statista Market Forecast, 2020*). Lo anterior indica la existencia de una coyuntura, la combinación idónea para llegar a este grupo a través de una aplicación móvil para la práctica del idioma alemán.

En relación con los adultos jóvenes que aprenden una lengua extranjera, se determina que producen tres o cuatro errores de léxico por cada error de gramática; esto puede explicarse debido a que la adquisición y la práctica del léxico conlleva práctica y repetición, y no se puede limitar, por ejemplo, a la lectura de comprensión, ya que ésta consiste solamente en interpretar el texto y no al uso activo de las palabras (Liceras & Carter, 2009). La aplicación que la presente investigación pretende elaborar tiene por objetivo utilizar las formas de la gamificación para hacer más llevadera esta dimensión repetitiva y demandante del aprendizaje, el tiempo que con las estrategias del juego se facilita un aprendizaje más significativo.

### **1.3. Objetivos**

A partir de lo anterior, se busca que en esta investigación se muestren alternativas didácticas donde se promueva el aprendizaje de vocabulario que ayuden al estudiante a prender de manera efectiva. Con esto en mente, es posible enunciar el objetivo principal del trabajo de investigación en estos términos: crear una aplicación —bajo el formato de *juego para móvil*— que mediante actividades aplicadas de repetición fortalezca el aprendizaje de la marcación de género como actividad de apoyo para estudiantes de alemán.

En función de lo dicho en el párrafo anterior, los objetivos particulares serían los siguientes:

- a. **Diseñar** estrategias didácticas centradas en la memorización a través de estrategias de ludificación.
- b. **Aplicar** las estrategias en un grupo focal.
- c. **Corroborar** y verificar los efectos de la práctica en términos de errores en la marcación de género.

## 1.4 Pregunta de investigación

Una vez planteados los objetivos, se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿De qué manera podría una estrategia didáctica gamificada apoyar a los estudiantes a practicar y aprender la marcación de género y vocabulario de alemán?

## 1.5 Terminología lingüística

Para el mejor seguimiento de la presente investigación, se presenta en la Tabla 1 un glosario con los principales términos lingüísticos.

*Tabla 1. Glosario de términos lingüísticos.*

<b>Término</b>	<b>Definición</b>
<b>Unidad Léxica</b>	Palabra.
<b>Léxico</b>	Conjunto de palabras, vocabulario.
<b>Léxico mental</b>	Vocabulario conocido de la lengua materna.
<b>Lengua materna</b>	Primera lengua que aprende un ser humano en su infancia, también se le llama lengua 1 (L1).
<b>Lengua meta</b>	Lengua que se aprende como segundo o tercer idioma; también se le llama lengua extranjera, lengua 2 (L2) o lengua 3 (L3), según sea el caso.
<b>Transferencia léxica</b>	Relación de una unidad léxica de la lengua materna con una de la lengua meta.
<b>Fonológico</b>	Referente a la fonología, que es el sistema de descripciones teóricas de los sonidos de la lengua.
<b>Morfológico</b>	Referente a la morfología, que es el estudio de las reglas de la composición y derivación de las palabras.

<b>Sintáctico</b>	Referente a la sintaxis, que es el orden y relación de las palabras en la oración.
<b>Semántico</b>	Referente a la semántica, que es el estudio del significado, interpretación o sentido de las palabras u oraciones.
<b>Artículo</b>	Es una palabra cuya función es especificar si lo designado por el sustantivo constituye o no información consabida.
<b>Sustantivo</b>	Es una palabra que designa personas, animales, cosas, sucesos o procesos.
<b>Caso</b>	Relación gramatical entre dos elementos que define su función en la predicación verbal.
<b>Número</b>	Es la cantidad del referente. Puede ser singular o plural.
<b>MCER</b>	Marco Común Europeo para Referencia de las Lenguas.
<b>Competencia ortoépica</b>	Capacidad de articular una pronunciación correcta partiendo de la forma escrita.

Fuente: elaboración propia a partir de los elementos encontrados en el *Portal de lingüística hispánica* (Muñoz Basols & Gironzetti, 2020).

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. ANTECEDENTES

#### 2.1.1. Léxico

La palabra léxico, proveniente del griego *lexikós*, es utilizada en la presente investigación para referirse a un conjunto posible de palabras. En ese sentido, es importante señalar que el léxico normalmente es empleado, más específicamente, para señalar grupos que conforman una *variedad lingüística* o *lecto*, lo cual implica grupos de palabras unidos por algún rasgo lingüístico. Estos rasgos lingüísticos son variables y, efectivamente, pueden presentar cambios en funciones de diversos factores; algunos de ellos son los geográficos, los temporales o los situacionales (Casado Velarde, 2015).

Dentro del léxico es importante comprender dos clasificaciones distintas: la primera entre las unidades abiertas y cerradas, la segunda de acuerdo a los tipos de rasgos (Fukui, 2006). A continuación se describen ambas clasificaciones.

En función del carácter y la cantidad de las palabras dentro de cada grupo, el léxico puede ser dividido en las siguientes dos categorías según (nombres de los autores, año y quizás páginas):

- Categorías léxicas. También llamadas categorías abiertas, contienen un conjunto infinito de palabras que suele ser de carácter referencial, es decir que designan eventos, sucesos, características o cosas.
- Categorías funcionales. Toman su nombre del hecho de contener palabras que cumplen una función gramatical en la construcción de oraciones, no tienen significado referencial. Dado que el conjunto es finito, también se le llama categoría cerrada.

Por otra parte, se pueden dividir los grupos léxicos en función de qué tipo de rasgos los constituye. A continuación se propone una clasificación común:

- Rasgos formales. Se trata de los rasgos que señalan el tipo de palabra (sustantivo, adjetivo, verbo, etc.).



- Rasgos semánticos. Se trata de los rasgos que señalan la estructura argumental requerida y las propiedades inherentes de cada palabra.
- Rasgos fonológicos. Se trata de los rasgos que contienen la información necesaria para asignar una representación fonética a la palabra.

Para abordar con más detalle la cuestión de la competencia léxica se sugiere revisar el apartado 2.1.4 que trata de las competencias en general y, específicamente, el 2.1.4.3 que trata de la competencia en cuestión.

### **2.1.2. Vocabulario**

El MCER hizo una detallada descripción de las competencias y subcompetencias lingüísticas para ofrecer unas escalas con seis niveles de dominio que describen la competencia lingüística general, la riqueza de vocabulario, el dominio del vocabulario, la corrección gramatical, el dominio de la pronunciación y el dominio de la ortografía (Consejo de Europa, 2002).

También creó escalas de gradación del conocimiento del léxico y las situaciones de comunicación para los seis niveles (Baralo Otonello, 2007). Los cuales son:

- A1. Repertorio léxico de situaciones concretas.
- A2. Entornos cotidianos y habituales.
- B1. Vida diaria, con temas relacionados al trabajo, las aficiones o pasatiempos, intereses, viajes y los hechos actuales.
- B2. Asuntos relacionados con su especialidad.
- C1. Uso de expresiones idiomáticas en registros formales y coloquiales.
- C2. Variedad y calidad, incluyendo los aspectos connotativos del significado es semejante al del hablante nativo culto.

### **2.1.3. La adquisición de léxico no nativo**

Para abordar la adquisición del léxico por parte del adulto, no es necesario plantear los problemas de despegue fonológico, sintáctico o semántico que son muy importantes en el caso de la adquisición del léxico de la lengua materna (Liceras & Carter, 2009).

Así pues, el conocimiento de una palabra es una representación mental compleja, que integra diferentes aspectos cognitivos automáticos e inconscientes y otros más conscientes, reflexivos y experienciales. Por otro lado los elementos léxicos están relacionados con las habilidades comunicativas, con las funciones, los temas y las situaciones que se quieran enseñar (Baralo Otonello, 2007).

A propósito del proceso de adquisición, éste inicia desde el primer contacto con la palabra hasta su incorporación en el léxico mental. El proceso puede ser representado en los siguientes pasos (Licerias & Carter, 2009):

- a. La palabra nueva se asocia con conocimiento previo,
- b. la comprensión de la misma por asociación con otros elementos conocidos,
- c. la asimilación de información lingüística nueva,
- d. la incorporación de la palabra al sistema de reglas de la L2, y
- e. el uso activo de la palabra.

#### **2.1.4. Competencias**

El término competencia procede de los trabajos de Noam Chomsky (1970) donde aparece el término en relación con el ser competente en el lenguaje y la gramática universal; a partir de eso, puede ser definido como la capacidad inherente del lenguaje que los seres humanos poseen para comprender un conjunto de reglas que le permitirán aprender su idioma o cualquier otro. A su vez, el Consejo de Europa agrupa dentro de la idea de competencia los conocimientos y las destrezas que una persona es capaz de utilizar como resultado de la asimilación y aplicación de conocimientos y técnicas para completar tareas y resolver problemas (Consejo de Europa, 2002).

Ya en el contexto propio de México, es importante revisar lo que la Secretaría de Educación Pública (SEP) entiende como competencia: se trata del desempeño que resulta de la *movilización* —puesta en práctica— de conocimientos, habilidades, actitudes y valores de una persona (Torres, 2015) Dentro de esta perspectiva es posible encontrar también sus capacidades y experiencias en un contexto específico que le permiten resolver situaciones o problemas que se le presenten en

los distintos ámbitos de su vida. Finalmente la SEP (2015) también afirma que las competencias son un recurso central para los docentes dado que ayudan a los mismos, en un contexto de acción o situación problemática, a identificar, seleccionar, coordinar y movilizar de manera relacionada los recursos para resolverla.

Ante este panorama, Becerril, Sosa, Delgadillo. y Torres (2015) ofrecen una visión más holística e integrada siguiendo a autores como Theodore C. Smith y Miguel Valcárcel Cases (2005). Los primeros definen las competencias como una combinación compleja de conocimientos, aptitudes, habilidades y valores desplegados en el contexto de la realización de una tarea. En este sentido, se conforman como un espacio abstracto que le permite al docente operaciones básicas de liderazgo, de cooperación, de persuasión, de trabajo en equipo; éstas son acciones elementales para el docente —en ámbito virtual o no—ya que con ellas puede conseguir en el estudiante un sentimiento de comodidad dentro de un espacio que muchas veces se concibe como impersonal y frío (Torres, 2015).

Es importante notar que, además de estas aproximaciones a la definición general de competencia, diversos autores como Bachman (1995), Sosa Villegas (1999), entre otros, desarrollaron sus formas más específicas: gramatical, comunicativa, textual, léxica, pragmática, entre otras. A continuación, se hablará de las que competen al presente trabajo de investigación.

#### **2.1.4.1. Competencia Lingüística / Competencia Gramatical**

Ésta surge del concepto de la gramática generativa de Chomsky, la cual pretende mostrar de manera explícita el conocimiento implícito que el hablante posee sobre su propia lengua. También se le llama competencia gramatical y es la capacidad que tiene un hablante para generar oraciones bien formadas, es decir, enunciados que siguen las reglas de gramática todos sus niveles, los cuales son: la formación de palabras, vocabulario, formación de oraciones, pronunciación y semántica (Sosa Villegas, 1999).

Por su parte, Canale (1996) describe la competencia gramatical como la que “se centra directamente en el conocimiento y la habilidad requeridos para emprender y expresar *adecuadamente* el sentido literal de las expresiones” (p. 6).

En último lugar, valdrá la pena detenerse en las partes que conforman esta competencia, a veces llamada lingüística y otras, gramatical. Según Bachman (1995) se conforma por la competencia organizativa y la competencia pragmática; mientras que, desde el punto de vista del Consejo de Europa (2002) la competencia lingüística está integrada por la léxica, la gramatical, la semántica, la fonológica, la ortográfica y la ortoépica.

#### **2.1.4.2. Competencia comunicativa**

Surge en los años 70's y define la amplia capacidad del hablante que le permite comportarse de forma adecuada comunicativamente. En otras palabras, no es suficiente el dominio de las reglas gramaticales y una buena formación de oraciones sino que es necesario también el dominio de las reglas del uso de la lengua adecuada de acuerdo al contexto y al sentido (Hymes, 1995).

Canale (1995) retoma este concepto y lo relaciona con la enseñanza de segundas lenguas y sus elementos, los cuales son: la competencia discursiva, sociolingüística y estratégica. En relación con este tema, Bachman (1995) propone un modelo en el que el equivalente a la competencia comunicativa es la unión de la competencia gramatical y la competencia textual. La cual se expresa en la figura 1.

Figura 1. Modelo de competencias.



Fuente: (Bachman, 1995)

Por su parte, el MCER (Consejo de Europa, 2002) propone que la competencia comunicativa está compuesta por la competencia lingüística, la sociolingüística y la pragmática.

#### 2.1.4.3. Competencia léxica

Madrid Palomares (2018) citando al Consejo Europeo, menciona que la competencia léxica es una de las subcompetencias que forman la competencia lingüística y se define como el conocimiento del vocabulario de una lengua y la capacidad de usarlo. Está compuesto de elementos léxicos y gramaticales. En esta perspectiva, los léxicos se clasifican en unidades fraseológicas, o unidades pluriverbales, y palabras (polisemia). Dentro de este orden de ideas, las unidades fraseológicas o unidades pluriverbales están compuestas por varias palabras que se utilizan y se aprenden como un todo. Algunos ejemplos de este tipo de unidades son los que se enuncian a continuación.

1. Fórmulas fijas. Son los exponentes directos de funciones comunicativas, refranes, proverbios.
2. Modismos. Se refiere a metáforas lexicalizadas, intensificadores y estructuras fijas.
3. Otras frases hechas. Puede tratarse de verbos con régimen preposicional o de locuciones prepositivas.

4. Régimen semántico. Expresiones que se componen de palabras que habitualmente se utilizan juntas.

Mientras que, del lado de las palabras, los elementos gramaticales pertenecen a clases cerradas. Los tipos que son pertinentes para la presente investigación son los siguientes:

- Artículos (el, la, los, las...),
- cuantificadores (algo, poco, mucho...),
- demostrativos (éste, ésta, éstos, éstas...),
- pronombres personales (yo, tú, él, ella, nosotros...) pronombres relativos,
- adverbios interrogativos (qué, cuál, quién, dónde, cómo, cuándo),
- posesivos (mi, tu, su...),
- preposiciones (a, ante, bajo, cabe, con, contra...),
- verbos auxiliares (ser, estar, haber...) y
- conjunciones (y, o, pero, aunque...).

Asimismo, el MCER ha creado la descripción de la riqueza y el dominio del vocabulario por nivel, lo relevante de dichas descripciones pueden verse en las tablas 2 y 3 respectivamente.

Tabla 2. Riqueza del vocabulario por nivel.

<b>RIQUEZA DEL VOCABULARIO</b>	
<b>A1</b>	Tiene un repertorio básico de palabras y frases aisladas relativas a situaciones concretas.
<b>A2</b>	Tiene suficiente vocabulario para expresar necesidades comunicativas básicas. Tiene suficiente vocabulario para satisfacer necesidades sencillas de supervivencia. Tiene suficiente vocabulario para desenvolverse en actividades habituales y en transacciones cotidianas que comprenden situaciones y temas conocidos.
<b>B1</b>	Tiene suficiente vocabulario para expresarse con algún circunloquio sobre la mayoría de los temas pertinentes para su vida diaria, como, por ejemplo, familia, aficiones e intereses, trabajo, viajes y hechos de actualidad.
<b>B2</b>	Dispone de un amplio vocabulario sobre asuntos relativos a su especialidad y sobre temas más generales. Varía la formulación para evitar la frecuente repetición, pero las deficiencias léxicas todavía pueden provocar vacilación y circunloquios.
<b>C1</b>	Tiene un buen dominio de un amplio repertorio léxico que le permite superar con soltura sus deficiencias mediante circunloquios; apenas se le nota que busca expresiones o que utiliza estrategias de evitación. Buen dominio de expresiones idiomáticas y coloquiales.
<b>C2</b>	Tiene un buen dominio de un repertorio léxico muy amplio, que incluye expresiones idiomáticas y coloquiales; muestra que es capaz de apreciar los niveles connotativos del significado.

Fuente: Consejo de Europa (2002)

Tabla 3. Dominio del vocabulario por nivel.

<b>DOMINIO DEL VOCABULARIO</b>	
<b>A1</b>	No hay descriptor disponible.
<b>A2</b>	Domina un limitado repertorio relativo a necesidades concretas y cotidianas.
<b>B1</b>	Manifiesta un buen dominio del vocabulario elemental, pero todavía comete errores importantes cuando expresa pensamientos más complejos, o cuando aborda temas y situaciones poco frecuentes.
<b>B2</b>	Su precisión léxica es generalmente alta, aunque tenga alguna confusión o cometa alguna incorrección al seleccionar las palabras, sin que ello obstaculice la comunicación.
<b>C1</b>	Pequeños y esporádicos deslices, pero sin errores importantes de vocabulario.
<b>C2</b>	Utiliza con consistencia un vocabulario correcto y apropiado.

Fuente: Consejo de Europa (2002)

En lo que refiere a la presente investigación, vale la pena aclarar que está enfocada en el vocabulario perteneciente a los niveles A1 y A2.

### **2.1.5. Campos semánticos**

El concepto de campo semántico tiene su origen en las paradigmáticas discusiones e investigaciones de Gunther Ipsen y Jost Trier (Martínez, 2003, p. 101). Teniendo tantos años de historia y un sinfín de actualizaciones, para la presente investigación se ha decidido utilizar la definición de campo semántico que ofrece Juan Francisco Domínguez Domínguez:

Un campo semántico es una estructura paradigmática constituida por un conjunto de unidades significativas (semantemas) que se reparte entre sí una zona de significación continua común y que se hallan en oposición inmediata las unas con las otras por medio de rasgos distintivos mínimos. (Domínguez, 1995, p. 25; citado en Martínez, 2017, p. 119).



En ese sentido, es posible decir que un campo semántico, también conocido como cadena cohesiva, es un conjunto de palabras que poseen un significado vinculado a partir de compartir un núcleo de significado común.

#### **2.1.6. Marcación gramatical de género del alemán**




Una de las hipótesis sobre la asignación de la marcación de género está basada en los resultados de un estudio entre españoles y alemanes de 2003, que sugiere que la asignación, aparentemente arbitraria, del género gramatical a los objetos está influida por la forma de pensar de la gente sobre estos objetos. Es decir, que los participantes seleccionaron los objetos masculinos y femeninos en función de sus características masculinas y femeninas. Por ejemplo la palabra "llave", los alemanes le asignaron el género masculino por considerarla "dura, pesada, de metal y útil"; mientras que sus homónimos españoles le asignaron el género femenino al percibirla como "dorada, fina, pequeña, encantadora y brillante" (Boroditsky et al., 2003 citado en Koch et al., 2007).

Por su parte, proponen una hipótesis sobre un mecanismo de aprendizaje de las asociaciones lingüísticas según el principio de mapeo. Este consiste en hacer hipótesis del sexo y el género, al tiempo que se asume que las asociaciones del género gramatical surgen como resultado de una generalización de la relación entre el sexo de una persona y el género gramatical de un objeto. Es decir, las personas hacen ciertas correlaciones entre el género gramatical y el natural.

Por lo que respecta a los elementos gramaticales necesarios para la marcación de género, éstos pertenecen a clases cerradas de palabras, por ejemplo, los artículos (el, la, los, las...). Siguiendo a Leonetti, es posible definir este tipo de palabra de la siguiente manera: "Un artículo es un determinante definido o indefinido que ha desarrollado propiedades especiales que lo hacen virtualmente obligatorio en una serie de contextos sintácticos" (2016, p. 533).

Ejemplos de la marcación de género del alemán se expresa en la figura 2.

Figura 2. Marcación de género en alemán.

<p>ESPAÑOL</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sustantivo: mesa</li><li>• Género: <b>femenino</b></li><li>• Artículo: la</li></ul>		<p>ALEMÁN</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sustantivo: Tisch</li><li>• Género: <b>masculino</b></li><li>• Artículo: der</li></ul>
<p>ESPAÑOL</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sustantivo: muchacha</li><li>• Género: <b>femenino</b></li><li>• Artículo: la</li></ul>		<p>ALEMÁN</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sustantivo: Mädchen</li><li>• Género: <b>neutral</b></li><li>• Artículo: das</li></ul>
<p>ESPAÑOL</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sustantivo: sol</li><li>• Género: <b>masculino</b></li><li>• Artículo: el</li></ul>		<p>ALEMÁN</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sustantivo: Sonne</li><li>• Género: <b>femenino</b></li><li>• Artículo: die</li></ul>

Fuente: Elaboración propia

### 2.1.7. Videojuegos en dispositivos móviles en la educación

El sistema educativo ha evaluado a los videojuegos desde hace tiempo como elementos activos de formación, analizando la posibilidad de emplearlos como remplazo de muchos otros materiales de estudio ya que éstos transmiten conocimiento de forma rápida, ligera y divertida (Parente, 2016).

Efectivamente, el sentido lúdico de los videojuegos es superado cuando se considera que se usan en múltiples áreas como entretenimiento, capacitación, terapias psicológicas, educación y otros. Específicamente en la educación puede servir a los docentes como herramienta para la enseñanza de temas concretos (Grülling, 2018).

Es así que es posible afirmar que el uso de videojuegos en las aulas como estrategia de aprendizaje es complementaria con la educación basada en competencias: de este modo se destaca el desarrollo constructivo de habilidades, conocimientos y actitudes. Además, la inmersión en los videojuegos proporciona diferentes contenidos de aprendizaje que animan al debate y la colaboración entre estudiantes, promoviendo la experiencia y el aprendizaje colaborativo (Eguia et al., 2012). Siguiendo esta línea argumentativa, es posible enunciarse de acuerdo con la

afirmación de Simon Falk: las aplicaciones educativas fueron creadas para usarse fácilmente y para promover el uso auténtico de la lengua (2015).

Las plataformas *Google Play* y *App Store* ofrecen diferentes aplicaciones para la enseñanza-aprendizaje de idiomas. Éstas aprovechan las técnicas de la gamificación, entre las cuales resalta, por ejemplo, el uso de recompensas tras logros alcanzados. Entre las ventajas o fortalezas del uso de estas aplicaciones resaltan las siguientes características: se ajustan al nivel de competencia lingüística del usuario, su ritmo de aprendizaje, y se pueden utilizar en cualquier momento y lugar (Moreno Martínez et al., 2016).

Algunas de las aplicaciones para el aprendizaje y práctica de lenguas extranjeras son:

- *Duolingo*: Es una aplicación para *smartphone*, tablet y PC. Está organizada en bloques temáticos y niveles, desde el básico hasta el avanzado. Es necesario conectarse a internet para corregir los ejercicios en tiempo real y dar seguimiento a lo cursado. Los idiomas disponibles son: español, inglés, francés, portugués y alemán.
- *Busuu*: está organizada por niveles y temas, se puede aprender vocabulario, gramática y fonética. Los idiomas disponibles son: español, francés, alemán, italiano, portugués, polaco, ruso, japonés, chino y turco.
- *Learn German free for beginners*: Contiene actividades de relación de imágenes con su respectiva palabra en alemán. Requiere de conexión a Internet o en su defecto de la descarga de todo el contenido. Está clasificado por temas, y cuenta con audios de la pronunciación de las palabras.
- *Learn German. Speak German*: Está disponible para su descarga inicial gratuita para un período de prueba. Cuenta con actividades de emulación de un *chat* en alemán con opción múltiple de respuestas a cada pregunta. Ofrece una actividad diaria que consiste en la enseñanza de una nueva palabra o verbo a través de su traducción (y conjugación en el caso de los

verbos) al idioma seleccionado como nativo. Igualmente contiene actividades para elegir la traducción correcta de una palabra en alemán a otros idiomas.

- *Drops: Learn German. Speak German:* Esta aplicación ofrece distintas actividades para el aprendizaje de vocabulario en alemán a través de imágenes. Consta de resolver el mayor número de actividades en un tiempo definido usando el vocabulario de una temática en particular. También está disponible en inglés para el aprendizaje de múltiples idiomas.

La Tabla 4 representa algunas de las características comunes entre las aplicaciones disponibles para el aprendizaje de idiomas.

*Tabla 4.* Aplicaciones para aprendizaje de idiomas.

	<b>Duolingo</b>	<b>Busuu</b>	<b>Drops: Learn German. Speak German.</b>	<b>Learn German. Speak German</b>	<b>Learn German free for beginners</b>
<b>Vocabulario</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Gramática</b>	✓	✓	X	✓	✓
<b>Fonética</b>	✓	✓	✓	✓	✓
<b>Multilingüe</b>	✓	✓	✓	✓	X
<b>Gamificado</b>	X	X	✓	✓	✓
<b>Aplicación para dispositivos móviles</b>	✓	✓	✓	✓	✓

Fuente: Elaboración propia

Un ejemplo del uso de los videojuegos en la educación puede ser encontrado en la investigación propuesta por la Universidad de Murcia, España; para ello se realizó un estudio con dos grupos de personas entre 17 y 23 años, estudiantes del segundo semestre de pedagogía de esta universidad y de educación secundaria obligatoria. Se investigó si los sujetos realmente utilizaban videojuegos, su valoración sobre ellos y cuáles eran los que más les atraían. De la misma manera, se indagó en

diversos aspectos desde el punto de vista educativo: las habilidades que potencian los videojuegos, para que sirven dichas habilidades en el marco educativo, qué aspectos creen que potencian y su opinión sobre si los videojuegos se podrían introducir en el mundo de la escuela (Alfageme González & Sánchez Rodríguez, 2003).

En la Tabla 5 se sistematizan las opiniones sobre las áreas del proceso de aprendizaje en las cuales se podrían introducir los videojuegos como estrategia educativa en la escuela, según los resultados obtenidos en el estudio mencionado (Alfageme González & Sánchez Rodríguez, 2003).

*Tabla 5. Cómo introducir los videojuegos en la escuela.*

	Participantes
<b>Instrumentos didácticos y de aprendizaje (con fines educativos)</b>	9
<b>Distracción, diversión, entretenimiento</b>	7
<b>En las clases de informática</b>	5
<b>Mediante juegos educativos (ayudados por el tutor)</b>	4
<b>Material motivador</b>	3
<b>Asignatura optativa</b>	2
<b>Elementos que sirvan para interaccionar entre varias personas</b>	1
<b>Métodos de aprendizaje</b>	1

Fuente: (Alfageme González & Sánchez Rodríguez, 2003)

Aunado a lo anterior, en la siguiente tabla (número 6) se presentan los resultados sobre la opinión de qué tipo de habilidades relevantes para la educación aportaría la implementación de videojuegos a la enseñanza.

*Tabla 6. Aportes a la enseñanza.*

	Participantes
<b>Creatividad e imaginación</b>	9

<b>Diversión y entretenimiento</b>	6
<b>Enseñanza (conocimientos y fines educativos)</b>	6
<b>Habilidades para retención, asimilación y rapidez de captar información</b>	5
<b>Enseñanza del manejo de ordenadores</b>	2
<b>Descansar del estudio</b>	2
<b>No sé, depende de qué sea el videojuego</b>	2
<b>Valores de otras culturas</b>	1
<b>Otra forma de trabajar los contenidos</b>	1
<b>Motivación para los alumnos</b>	1
<b>Relacionarse con otro tipo de medios</b>	1
<b>Beneficios, ninguno</b>	1

Fuente: (Alfageme González & Sánchez Rodríguez, 2003)

Las conclusiones informan que mayormente se piensa que los videojuegos sirven como instrumentos didácticos y de aprendizaje, sólo una minoría opinó que los videojuegos no se podrían introducir en la escuela.

Por su parte Núñez Barriopedro et al., (2020) han realizado una investigación en la Universidad de Alcalá, España, con el objetivo de analizar si existen diferencias significativas sobre los beneficios o perjuicios de usar videojuegos en la educación y si existe una opinión generalizada positiva o negativa sobre la influencia de los mismos en el comportamiento de los usuarios.

Primeramente se llevó a cabo un análisis bibliográfico, posteriormente un estudio correlacional por medio de una encuesta y comprobación de hipótesis, finalizando con el análisis estadístico de la muestra, el cual se muestra en la tabla 7.

El trabajo de campo fue dirigido a 400 personas del conjunto nacional de España de edades 11 y 64 años para observar la penetración de los videojuegos en diferentes edades y la influencia que tienen. Los rangos de edades se basaron en

el *Interactive Software Federation of Europe* (ISFE) para poderlos comparar con Francia, Alemania y Reino Unido.

*Tabla 7.* Distribución de los grupos consumidores de videojuegos en Francia, Alemania, Reino Unido y España.

	Francia	Alemania	Reino Unido	España (muestra)
<b>11-14 años</b>	89%	86%	75%	85%
<b>15-24 años</b>	82%	83%	59%	75%
<b>25-34</b>	69%	62%	39%	60%
<b>35-44 años</b>	65%	61%	38%	13%
<b>45-64 años</b>	37%	34%	20%	13%
<b>Mujer</b>	51%	48%	43%	40%
<b>Hombre</b>	49%	52%	57%	60%

Fuente: (Núñez Barriopedro et al., 2020)

La conclusión del trabajo de investigación fue que la opinión de los consumidores sobre cómo los videojuegos pueden influir en el desarrollo personal —y particularmente educativo— fue positiva en términos generales, abriendo las puertas a un uso en la educación y en otros sectores.

## **2.2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.2.1. Estrategias didácticas y técnicas de aprendizaje**

Los términos *estrategias didácticas* y *técnicas de aprendizaje* tienen una larga historia en el ámbito de la investigación educativa y, por lo tanto, se han definido y estudiado de muchas maneras. Para fines del presente texto solamente se mencionan los más adecuados para los propósitos que se persiguen.

Fundamentalmente una estrategia es un proceso flexible y adaptativo que el docente y el estudiante usarán en diferentes circunstancias de la enseñanza (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 1999). Las estrategias están conformadas por técnicas divididas en categorías, algunas de ellas son:

1. Técnicas centradas en la individualización de la enseñanza: recuperación de información, trabajo con materiales multimedia interactivos, contratos de aprendizaje, y prácticas.
2. Técnicas expositivas y participación en grupo: exposición didáctica, preguntas al grupo, simposio, mesa redonda o panel, entrevista o consulta pública, tutoría pública, tablón de anuncios y exposiciones.
3. Técnicas de trabajo colaborativo: trabajo en parejas, lluvia de ideas, rueda de ideas, votación, valoración de decisiones, debate y foro, subgrupos de discusión, controversia estructurada, grupos de investigación, juegos de rol, estudio de casos y trabajo por proyectos (Delgado Fernandez & Solano González, 2009).

Por otro lado, la definición de didáctica de Hernández Fernández (2011, p. 3) propone que es la “ciencia que estudia la educación intelectual del hombre”. Es decir, la ciencia responsable de los sistemas y procedimientos de enseñanza-aprendizaje a partir de la teoría y los métodos educativos. Ésta se agrega como una rama de la pedagogía, pero es responsable de estudiar las técnicas y métodos de enseñanza. Su evolución ha permitido desarrollar un proceso de apoyo al docente en una ciencia aplicada a la formación integral a través de métodos, técnicas y tecnologías, caracterizándose por inferir como un método ordenado y sistemático. Por su parte, las estrategias didácticas incluyen a las estrategias de enseñanza y las de aprendizaje. Las estrategias de enseñanza son las *ayudas* que el docente proporciona al estudiante para facilitarle el proceso de asimilación de la nueva información y promover el aprendizaje significativo. Éstas se enfocan en el diseño, programación, elaboración y realización de los contenidos a aprender por vía oral o escrita. Las estrategias de aprendizaje son procedimientos y habilidades adquiridas



por el estudiante para aprender, recordar y usar la información cuando él lo decida. Estas *ayudas* están enfocadas al aprendizaje estratégico para el mejoramiento de áreas específicas; por ejemplo, la comprensión de textos o la resolución de problemas. Además permiten al estudiante reflexionar y regular su proceso de aprendizaje (Díaz Barriga & Hernández Rojas, 1999).

Respecto a las estrategias didácticas, se llevó a cabo un estudio (González Losada & Triviño García, 2018) con 35 docentes de diferentes facultades, de la Universidad española de Huelva dónde se les invitaba a reflexionar sobre su actuación en el aula con el fin de determinar las estrategias didácticas más recurrentes en cada caso. Los resultados arrojaron que las tres estrategias didácticas más usadas por los docentes de esta universidad son: 1. Prácticas a través de TIC's, 2. Exposición magistral, y 3. Juegos de rol. Otros resultados en orden descendente son: proyectos de investigación, aprendizaje colaborativo, trabajo en grupo, solución de problemas, etc.

### **2.2.2. Gamificación**

Para quienes no se encuentren familiarizados con el término, gamificación — también escrito ludificación— es un anglicismo proveniente del vocablo inglés *gamification*, cuyo origen es rastreado a la primera década de los 2000. Dentro de este concepto, se describe la implementación de estrategias y prácticas propias de los videojuegos en el diseño de software con finalidades no lúdicas. De ahí que el término indique el proceso de adopción de características del juego en otras actividades.

En el marco específico de la enseñanza de otro idioma, el objetivo de la gamificación es generar experiencias de aprendizaje gratificantes, en las que la incorporación del juego, de sus mecánicas, dinámicas y estéticas, pueda convertir un trabajo más monótono, tedioso o aburrido en un reto interesante, estimulando así el interés por aprender (Carreras, 2017, p. 114).

A continuación, se enlistan tres definiciones que se consideran significativas para la presente investigación.

Para Moreno Martínez (2016) la gamificación es una estrategia para incrementar la motivación, la concentración, el esfuerzo y otros valores de los juegos. Es llevar al aula, un entorno no lúdico, las mecánicas de juego, pensadas justamente en términos de ludismo, para favorecer de manera significativa la productividad y la creatividad de los estudiantes (Moreno Martínez et al., 2016).

Asimismo es la “técnica que el profesor emplea en el diseño de una actividad de aprendizaje (analógica o digital) introduciendo elementos del juego (insignias, límite de tiempo, puntuaciones, etc.) y su pensamiento (retos, competición, etc.) con el fin de enriquecer esa experiencia de aprendizaje, dirigir y/o modificar el comportamiento de los alumnos en el aula” (Foncubierta & Rodríguez, 2016, p. 2). De este modo se hace evidente que, por la misma naturaleza del juego, la acción de aprender se convierte en una actividad más experiencial que involucra al alumno no solamente de manera académica sino también motivacional. Es decir, que “los jugadores incrementan su tiempo de dedicación y se implican mucho más en la realización de una determinada actividad” (Foncubierta & Rodríguez, 2016, p. 2).

Habiendo revisado las definiciones anteriores, es importante notar que la palabra gamificación es nueva, pero muchos de sus principios no lo son; es decir que desde hace décadas los profesores ya aplicaban en las aulas los retos y recompensas para la motivación de los alumnos. Por lo mismo, es posible afirmar que la inclusión de las dinámicas del juego en la enseñanza a través de la plataforma del videojuego no resulta una idea descabellada ni mucho menos; por el contrario, se puede pensar como uno de los pasos lógicos en la búsqueda de nuevas estrategias de enseñanza de la lengua extranjera.

Habiendo dicho lo anterior, es posible ofrecer la definición que propiamente se tendrá de la gamificación a lo largo del presente trabajo de investigación: por gamificación se entiende el uso de las mecánicas asociadas al videojuego con el objetivo específico de presentar una serie de retos de aprendizaje, los cuales generarán una recompensa a corto plazo, con una dimensión proporcional a la complejidad del reto que el alumno haya cumplido (Parente, 2016).

### **2.2.3. Los videojuegos**

La relevancia y vigencia de la inclusión de los videojuegos en actividades de aprendizaje de una lengua extranjera puede explicarse desde dos motivos, primordialmente. El primero de ellos es que, hoy por hoy y pensando en el rango etario al cual se dirige esta investigación, los videojuegos pueden ser considerados como la entrada al mundo de las tecnologías de la información, la comunicación y las TIC. En segundo término, estos se han convertido en herramientas de relación y no de aislamiento, es decir, son elementos determinantes para socializar en el mundo de las nuevas tecnologías. Con ellos se adquieren capacidades y se desarrollan habilidades como la familiarización con las mismas, su aprecio y su dominio (Belli & Raventós, 2008).

Es por lo mismo que, siguiendo los planteamientos anteriores, se afirma que los videojuegos se han convertido al paso del tiempo en activos culturales como la música, la literatura o el cine (Grülling, 2018). Incluso son considerados una nueva forma de expresión artística, ya que reúnen el aspecto gráfico, la historia, música, el aspecto lúdico y de jugabilidad (Belli & Raventós, 2008).

Algunas de las grandes ventajas al hablar con los jóvenes sobre su comportamiento en los videojuegos es que se puede conocer de sus deseos, miedos, valores, así como sus referencias sociales y su identidad, ya que ellos controlan el juego y sus avatares a través de mundos desconocidos. Este conjunto de cualidades construye dentro del mundo virtual un espacio que les permite experimentar desde frustración, la solución de problemas de la vida cotidiana, la organización en clanes, la competencia y la interacción con otros jóvenes con intereses afines (Digitale Spielwelten & Tillman, 2017).

El detalle de la historia de los videojuegos no es algo que ocupe, por extensión y objetivos, el meollo de esta investigación. Sin embargo, una idea general de su evolución, es importante. Por ello, se presenta el recorrido incluido entre 1958 y 2010 en la línea del tiempo que se muestra en la figura 3.

Figura 3. Historia de los videojuegos y consolas.



Fuente: Museum of Play, History of Video Games (2020)

Para entender el grado del éxito de los juegos de video basta citar que, a inicios del siglo XXI, el ejército de los EE. UU. lanzó el título *America's Army* [Ejército de los Estados Unidos] con la finalidad de ayudar a reclutar y comunicarse con la nueva generación de jugadores electrónicos. Este lanzamiento no sucedió en un ambiente vacío y desprovisto de eventos importantes en el mundo de los juegos electrónicos; hay que tener en cuenta que, así mismo, Nintendo presentó su consola *Nintendo DS* junto con éxitos como el *Súper Mario Kart DS*. Además, particularmente el año 2009 se caracterizó por juegos sociales como *Farmville* y juegos móviles como *Angry Birds* en nuevas plataformas como *Facebook* e *iPhone*. La siguiente y última década se caracterizó por romper paradigmas a través de plataformas como el sitio de *crowdfunding* *Kickstarter*, que permite recaudar

millones de dólares para los promotores de distintos proyectos, entre los cuales destacan los creadores de juegos que intentan producir plataformas de juego nuevas y experimentales; recuérdense ejercicios como la consola OUYA y el *Oculus Rift*.

Además de la importancia de las plataformas de recaudación de fondos con los respectivos cambios provocados en la industria —*Kickstarter*—, esta década ha estado marcada también por el éxito de la realidad aumentada, la enorme difusión de los pagos de micro transacción para artículos dentro de los juegos y acceso a contenido *premium*, el crecimiento de los *eSports* como un espacio de competencia profesional, el éxito mundial de *Pokémon Go*, y, finalmente en 2017, el lanzamiento de la primera consola híbrida *Nintendo's Switch*.

Dentro de este universo, es posible rastrear distintos géneros de juegos, a continuación, haremos una breve síntesis de los rasgos de algunos de ellos, siguiendo a (Belli & Raventós, 2008):

1. Juegos de acción en primera persona o *First Person Shooters* (FPS, por sus siglas en inglés). Consisten en jugar desde la perspectiva de los ojos del personaje, moviéndose y sosteniendo en la mano el arma que se usará. Esto provoca una fuerte identificación, la cual es aumentada con los gráficos en tres dimensiones.
2. Arcade. Fueron muy populares en los 80's, son simples y de acción rápida, no hay una historia, solo juegos largos o repetitivos como *Pac-Man*, *Space Invaders* y *Asteroids*.
3. Juegos de rol online masivos para multijugadores o *Massive Multiplayer Online Role Playing Games* (MMORPG, por sus siglas en inglés). Se juega en línea con un gran número de jugadores ejemplos son: *Elder Scrolls Online*, *World of Warcraft* y *Tera*.
4. Conecta 3. Este tipo de juego es fácil de adaptar a diferentes contextos y permite modo multijugador, fue creado en los años 80's con el *Tetris*. Se trata de crear orden y espacio conectando tres objetos con características similares para hacerlos desaparecer de la pantalla. Su sencilla dinámica de juego hace que sea atractivo para jugadores de todas las edades. Algunos ejemplos exitosos son:

*Bejeweled* incluido en el primer iPhone, *Puzzle Quest* del *Playstation Portable*, *WWE Champions* para pc y consolas portátiles y *Candy Crush Saga* el cual ha sido descargado más de 2.7 billones de veces desde su lanzamiento en 2012 (Abon, 2017).

#### 2.2.4. Los tipos de jugador

En 1996 Bartle (2005) realizó una clasificación de los jugadores de videojuegos multijugador, donde proponía cuatro tipos de jugadores —asesinos, ambiciosos, socializadores y exploradores; traducciones respectivas de *killer*, *achiever*, *socializer* y *explorer*—, ubicados en un sistema de cuadrantes donde el eje X representa la preferencia de interacción con otros jugadores frente a la exploración del mundo, y el eje Y representa la preferencia por la interacción frente a la acción. Esta taxonomía se muestra en la figura 4.

Figura 4. Tipos de jugador



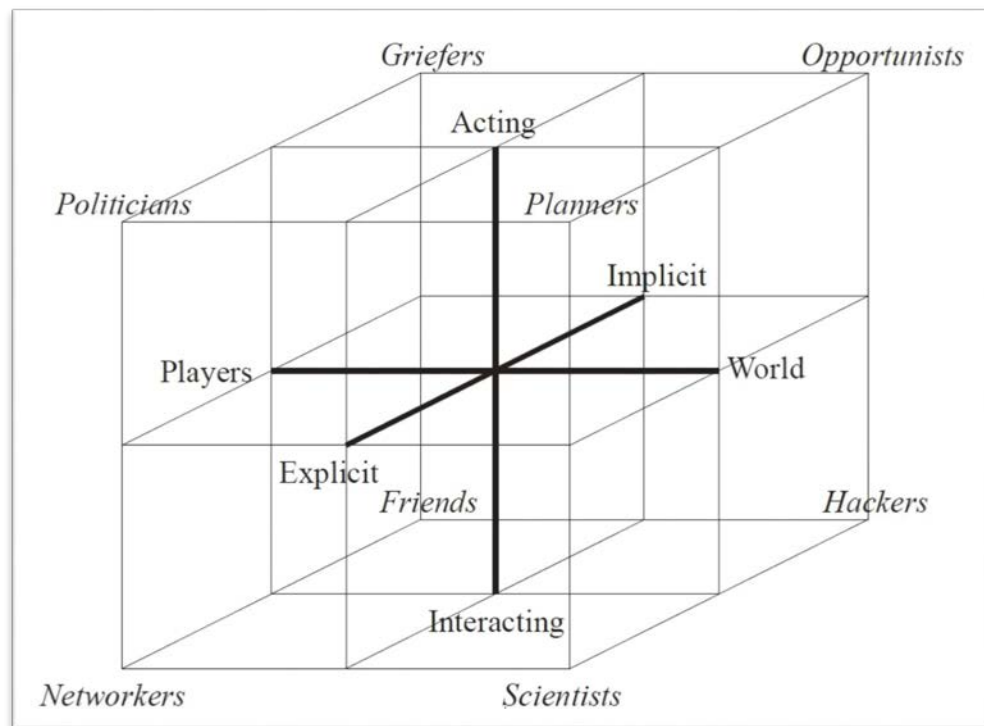
Fuente: Centro de comunicación y pedagogía (2020)

Este modelo ha sido aceptado como una herramienta útil, sin embargo, a lo largo del tiempo se han reconocido las siguientes dificultades: (1) sin motivo aparente, los jugadores cambian de tipo al pasar del tiempo y (2) la clasificación propuesta en

1996 tiene subtipos que el primer modelo no predijo. Las anteriores se resolvieron agregando una tercera dimensión, llamada implícita/explicita. Esta consiste en "pensar antes de hacer", es decir, la acción implícita es lo que se hace automáticamente sin la intervención de la mente consciente, mientras que la acción explícita es la que se considera o planifica, generalmente como un medio para lograr algún objetivo o efecto deseado (Bartle, 2005).

Teniendo en cuenta que la clasificación de 1996 presentó las dos dificultades descritas, en esta investigación se toma el modelo con una tercera dimensión. Esta nueva dimensión se presenta con un gráfico 3D, con ocho tipos de jugadores — políticos, planeadores, fastidiosos, oportunistas, trabajadores en equipo, científicos, amigos, hackers; traducciones respectivas de *politicians*, *planners*, *griefers*, *opportunists*, *networkers*, *scientists*, *friends* y *hackers*— en lugar de cuatro, el cual se presenta en la figura 5.

Figura 5. Gráfico tridimensional de los tipos de jugador



Fuente: Bartle (2005)

El modelo de 2005 propone que existen diferentes patrones o secuencias que siguen los jugadores, por ejemplo: algunos jugadores parecen oscilar entre ambicioso y explorador, por ejemplo, y otros oscilan entre asesino y socializador. La importancia del anterior modelo para esta investigación radica en que la propuesta pedagógica va enfocada a los jugadores: ambicioso y explorador y sus subcategorías.

### **2.2.5. Dispositivos móviles y aplicaciones**

En lo que respecta a esta investigación, el formato y el soporte específicos son los puestos en juego con el reciente surgimiento y difusión de los teléfonos inteligentes —*smartphones*—. Al tratarse de esto, es necesario dejar en claro a qué nos referimos cuando hablamos de aplicaciones y de dispositivos móviles. A propósito de las aplicaciones nativas, éstas se han desarrollado especialmente para un sistema operativo como *iOS* o *Android* y solo se instalan y usan en los dispositivos finales correspondientes —Apple y otras marcas, respectivamente—. Se pueden conseguir en las tiendas de aplicaciones —*App Store* y *Play Store* respectivamente— y utilizan algunas propiedades técnicas de los dispositivos, como GPS, cámara, listas de contactos u otros sensores de los dispositivos (Falk, 2015). Es notable que el uso de dispositivos móviles ha tenido un gran crecimiento en los últimos años. Entre 2016 y 2019 aumentó a 800 millones de usuarios de *smartphone* a nivel mundial (*Number of Smartphone Users from 2016 to 2021, 2020*)

Por otra parte, el uso de aplicaciones móviles y los videojuegos para dispositivos móviles superan los 1,300 millones de usuarios activos a nivel mundial, y se plantea que para el 2024 tendrá una población de usuarios de más de 1,800 millones de personas. Esta población se encuentra principalmente dividida en tres grupos de edad: 18-24 años (25%), 25-34 años (36%) y 35-44 años (24%), lo que indica que alrededor del 85% del total de usuarios de videojuegos para dispositivos móviles son jóvenes adultos. De este grupo de usuarios predomina el sexo masculino con el 63% del total de usuarios, aunado a esto, por grupos económicos muestran las estadísticas que el 40% del total de usuario son de bajos ingresos y únicamente el



28% están en la categoría de ingresos altos. Esto indica que son los grupos de adultos jóvenes de clase media aquellos que constituyen la mayor parte del mercado de los videojuegos para dispositivos móviles (*Mobile Games - Worldwide / Statista Market Forecast, 2020*).

Adicionalmente, existe un concepto conocido como *user penetration*, éste es un parámetro que indica qué tan viable es la aceptación de un producto en una región específica, para México hay un 27.9% de aceptación ante el uso de videojuegos para dispositivos móviles, posicionándose así en el quinto lugar a nivel mundial (*Mexico: Mobile Phone User Penetration Rate from 2015 to 2019, 2020*).

## **2.2.6. Software, lenguaje de programación y sistemas operativos para Videojuegos**

### **2.2.6.1. Unity**

*Wondering What Unity Is? (2020)* informa que *Unity* es un software que entra en la categoría de motor de videojuegos. Este tipo de software ofrece diversas características como herramientas para emulaciones de interacciones físicas, componentes para el control y uso de sonidos, imágenes y vídeos, así como una gran variedad de componentes esenciales para el desarrollo de videojuegos como el renderizado de las escenas, la optimización para el uso de tarjetas gráficas entre otras muchas. *Unity* ofrece una gran variedad de herramientas, una de ellas es la posibilidad de desarrollar juegos multiplataforma, lo que permite que un mismo desarrollo pueda ser exportado a diversas plataformas de hardware con mayor facilidad que si se realizara de forma nativa.

Según *The \$120B Gaming Industry Is Being Built On The Backs Of These Two Engines (2018)*, desde su origen, *Unity* ha estado enfocado esencialmente al desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles multiplataforma siendo enfocado esencialmente a las dos plataformas dominantes del mercado de teléfonos inteligentes: *Android* y *iOS*. El mercado que posee esta plataforma en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos es de más del 50% del total de las aplicaciones subidas a las respectivas tiendas *Play Store* y *App Store* siendo así la más ocupada en todo el mundo para este propósito. Además, cuenta con la

posibilidad de agregar múltiples *Software Developer Kit* (kits para el desarrollador de software, SDK por sus siglas en inglés) que brindan la oportunidad de utilizar características de fuentes externas que permiten hacer desarrollos cada vez más complejos de forma más ordenada. Unity permite tanto el desarrollo de aplicaciones 2D como en ambientes 3D, ambas con múltiples componentes optimizadas para su mejora en el rendimiento dependiendo del hardware y software para el que se pretenda desarrollar la aplicación.

Este motor de videojuegos cuenta con la implementación de *Application Programming Interface* (API) para su uso por sus usuarios a través del lenguaje de programación de C#, que permiten interactuar desde código con todos los elementos presentes en el ambiente de desarrollo de la aplicación. Otro factor importante de este motor de videojuegos es que, como otros, permite acceder a la mayoría de sus características de forma gratuita, siempre y cuando las ganancias obtenidas por el uso de la aplicación no superen los USD \$100,000 anuales (*Compare Plans - Unity, 2020*).

#### **2.2.6.2. El lenguaje de programación C#**

Este lenguaje fue desarrollado por Microsoft a principios del siglo XXI y consiste en un lenguaje compilado, basado en el paradigma de la programación orientada a objetos. Este paradigma modifica la visión de un único código que se ejecuta de forma secuencial, para implementar el uso de varias clases, las cuales se pueden relacionar. Las clases poseen una característica muy importante que es la posibilidad de heredar tanto sus atributos como sus métodos, de forma que, si una clase hija pertenece a otra clase padre, la clase hija heredará tanto los atributos como los métodos de la clase padre, pero con la posibilidad de agregar más que únicamente pertenecerán a la clase hija.

El paradigma de la programación orientada a objetos es totalmente adecuado para la programación y desarrollo de videojuegos, ya que ahora cada componente puede contener una clase que interactúa con otra totalmente diferente, así como tener varios objetos diferentes con la misma clase, y por lo tanto los mismo atributos y

métodos. La implementación de las API de *Unity* en C# está dominada por la clase *MonoBehaviour* la cual hereda todas las componentes básicas que requiere un objeto a ocupar en la aplicación, lo que permite acceder tanto a sus atributos como a sus métodos para acceder a ellos desde el código (*A Tour of C# - C# Guide | Microsoft Docs, 2020*).

#### **2.2.6.3. Android y Play Store**

El sistema operativo *Android* fue desarrollado por la compañía de software Google LLC mayoritariamente. Google LLC es una empresa subsidiaria de la multinacional estadounidense *Alphabet Inc.*, especializada en productos y servicios electrónicos, informáticos y vinculados con Internet.

Actualmente cuenta con una licencia de open source, lo que permite que la comunidad de desarrolladores a nivel mundial pueda colaborar en él. Cuenta con un 80% del total del mercado de los sistemas operativos a nivel mundial (*Smartphone Operating Systems: Global Market Share Held by Smartphone Operating Systems from 2009 to 2017, 2018*)

Este sistema operativo ofrece una tienda de aplicaciones, la Play Store, que permite a los usuarios descargar aplicaciones a sus dispositivos de forma sencilla y práctica, las estadísticas indican que únicamente en el 2019 hubo más de 84.3 mil millones de descargas de aplicaciones en la Play Store en todo el mundo (*Google Play Annual App Downloads from 2016 to 2019, 2020*) y se muestra una dominante tendencia al aumento para los años subsecuentes.

Alrededor del 50% de los usuarios de esta plataforma tienen al menos un juego instalado en su dispositivo y más del 29% una app dentro de la categoría de educación (*Leading Android App Categories Worldwide 2019, 2019*). Los datos anteriores resultan particularmente importantes si se entiende que este grupo de personas constituiría el público posible de la aplicación que se genera como parte de este proyecto.

#### **2.2.6.4. iOS y App Store**

El sistema operativo desarrollado por Apple Inc. conocido como iOS —siglas, originalmente, provenientes de *iPhone Operating System*, pero que actualmente

incluyen también el *iPad Operating System*— tiene una presencia del 15% sobre el total de dispositivos móviles en el mundo (*Smartphone Operating Systems: Global Market Share Held by Smartphone Operating Systems from 2009 to 2017*, 2018), sin embargo su tienda de aplicaciones *App Store* presenta un acumulado histórico de descarga de aplicaciones de 180 mil millones, y tan solo entre 2016 y 2017 presentó un incremento de 40 mil millones de descargas a nivel mundial (*Apple App Store: Number of Downloads as of June 2017*, 2019).

En la *App Store* lideran tres categorías principales para las aplicaciones más descargadas entre las que figuran en los dos primeros lugares los videojuegos y la educación que en conjunto conforman poco más del 30% del total de aplicaciones disponible para descargar (*Most Popular Apple App Store Categories 2020*, 2020). Con esto en el panorama, se continúa la estipulación sobre el tamaño del público posible para la aplicación que aquí se propone, teniendo en cuenta los dos sistemas operativos más importantes actualmente (95% del mercado según los datos consultados).

#### **2.2.6.5. HarmonyOS y AppGallery**

HarmonyOS 2 es el nuevo sistema operativo de Huawei, el cual se originó como medida preventiva ante la prohibición permanente de interacción comercial entre cualquier empresa norteamericana y Huawei, impuesta por el gobierno de los Estados Unidos. Esto, entre sus varias implicaciones, significaría la imposibilidad del uso de Android —de Google— o Windows —de Microsoft— en cualquier teléfono inteligente de dicha compañía. Fue lanzado al mercado de forma oficial el día 2 de junio de 2021 con el objetivo de lograr un ecosistema tecnológico controlado íntegramente por Huawei, lo que brindaría a los consumidores acceso a una experiencia inteligente perfectamente afiliada entre los múltiples dispositivos del gigante asiático en todos los diferentes tipos de escenarios, evitando la experiencia de usuario fragmentada ya que los sistemas en silos tienden a complicar la interconectividad y las operaciones (Huawei Technologies, 2021).

Huawei AppGallery es la plataforma oficial de distribución de aplicaciones para teléfonos inteligentes y tabletas Huawei. Disponible en más de 170 países,

AppGallery es el tercer mercado de aplicaciones más grande del mundo (Huawei Device, 2021).

Ya que se haya distribuido este software a nivel mundial, los teléfonos inteligentes fabricados por Huawei podrán seguir utilizando las mismas aplicaciones que hoy en día funcionan bajo el entorno de Android

### **III. Metodología**

#### **3.1. Tipo y enfoque de investigación**

El presente estudio presenta una investigación aplicada, de enfoque cuantitativo, como lo sustenta Tamayo (2004), desarrollándose de forma cuantitativa en el análisis de los resultados obtenidos luego de implementar la integración del modelo de gamificación.

#### **3.2. Población y muestra**

La población estuvo conformada por estudiantes inscritos en el semestre 2021-2 en la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ).

La Facultad de Ingeniería es una de las unidades académicas más sólidas y dinámicas de la UAQ, al ofrecer 13 licenciaturas, 21 posgrados y una amplia oferta de educación continua para el público en general, formando profesionistas altamente competentes en el ámbito laboral, con un sentido humano y atendiendo las necesidades y problemas de la sociedad actual. Dentro de la universidad tiene presencia en siete campi. Para la presente investigación el estudio se llevará a cabo con estudiantes del campus Centro Universitario y campus Aeropuerto (Universidad Autónoma de Querétaro, 2021).

La muestra inicial fueron 80 estudiantes de dos grupos diferentes de alumnos del segundo semestre de alemán como lengua extranjera, en un rango de edad entre 18 y 23 años, que actualmente cursan alguno de los diferentes programas de grado ofertados por Facultad de Ingeniería de la UAQ. De este número original finalmente solo participaron 30 en el grupo piloto y 32 en el grupo control, debido a que el resto dio de baja la materia después de haber participado en la primera encuesta.

Es importante mencionar que, por el grupo etario al cual pertenecen los participantes, aunado a su estrato social y el espacio de interés académico que los reúne —la Facultad de Ingeniería de la UAQ—, se puede considerar que el público es lo que hoy se denomina *nativo digital*, lo cual significa, sin entrar en detalles, la posesión de una cierta competencia digital común. Estos datos podrán ser

verificados con los datos del instrumento 1 (véase 4.1. Resultados del instrumento 1. Encuesta).

### **3.3. Elaboración de la estrategia didáctica**

La propuesta de la presente investigación, es una estrategia didáctica de memorización con enfoque pedagógico y lingüístico aplicado a la enseñanza y consiste en la creación de una aplicación gamificada para dispositivos móviles, que tiene el objetivo de que el usuario practique y memorice el género gramatical correcto de algunos sustantivos de la lengua alemana.

Los tipos de jugadores a los que está enfocada la aplicación, según la taxonomía de Bartle (1996 y 2005), son el *explorador*, el *ambicioso* y sus subdivisiones (para más detalles véase apartado “2.2.4. Los tipos de jugadores”).

A manera propuesta de contraste con el grupo piloto, para el grupo de control se propone el Video tutorial *Marcación de Género de los sustantivos en Alemán*. En éste se presentan las generalidades y ejemplos para identificar la marcación de género de los sustantivos en alemán como lengua extranjera.

### **3.4. Aplicación: *Genus Universum***

El nombre que se ha escogido para la aplicación es *Genus Universum*. Ésta contiene dos juegos ambos pensados en el marco de la alegoría de la exploración del universo, ya que éste es infinito y porque el juego se puede escalar a vocabulario de niveles más elevados sin límite de categorías. La imagen ilustrativa se muestra en la figura 6.

Figura 6. Aplicación *Genus Universum*



Fuente: Elaboración propia, extraído de la aplicación *Genus Universum*

El primer juego es un conecta 3. El objetivo de esta actividad lúdica es que el usuario identifique las palabras con la misma marcación de género distinguidas por una clave de color (azul para masculino, amarillo para neutral y lila para femenino) con límite de tiempo. Este se encuentra ya habilitado en la aplicación.

El segundo juego consistirá en una memoria. Su objetivo será el de unir parejas de palabras de acuerdo al género. Éste está planeado para practicar y memorizar las 15 palabras nuevas correspondientes a cada nivel. Se escogió este tipo de juego ya que fue el segundo resultado más popular en el instrumento 1 Encuesta. Esta actividad no se encuentra habilitada para la presente investigación.

Por lo que respecta a la descripción general del juego, al ingresar a la aplicación se presenta el menú principal, donde se puede explorar el espacio y decidir el planeta



a visitar. Cada planeta contiene 45 palabras de un tema específico repartidas en cuatro niveles.

Cada nivel contiene 15 palabras nuevas que el usuario puede identificar presionando el botón de *Wortliste*, esta lista contiene la marcación de género que corresponde a cada vocablo. La representación visual se puede observar en la figura 7.

Figura 7. Palabras del nivel 1



Fuente: Elaboración propia.

Las palabras contenidas en cada nivel se van acumulando al próximo inmediato en la siguiente secuencia: el nivel 1 contiene 15 palabras; el nivel 2 contiene 15 nuevas palabras más 10 palabras del nivel 1, para un total de 25; el nivel 3 contiene 15 nuevas palabras más 10 palabras del nivel 2 y 5 palabras del nivel 1, para un total de 30; finalmente el nivel 4 contiene las 45 palabras anteriores. Se propone un gráfico explicativo:

Tabla 8. Distribución de palabras por nivel.

Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4
15 (nuevas)	10 (nivel 1)	5 (nivel 1)	45 (niveles 1, 2 y 3)
	15 (nuevas)	10 (nivel 2)	
		15 (nuevas)	

Fuente: elaboración propia.

Para poder pasar al siguiente nivel se deben alcanzar 500 puntos antes de que termine un minuto.

Para un mejor acercamiento a la manera de jugar, en el Apéndice A se encuentra el manual de usuario de la aplicación *Genus Universum* (Ver Apéndice A, Manual de Usuario). Del mismo modo, es importante hacer notar que, cuando un usuario accede por primera vez a la aplicación, es recibido por un video tutorial que explica detalladamente el funcionamiento de la aplicación y sus pormenores de configuración.

Por último, es importante mencionar que el juego cuenta con algunas piezas musicales. Al respecto, se puede notar que la musicalización es inédita, conceptualizada y creada especialmente para la aplicación.

Ha sido creado un sitio web al cual se puede acceder desde cualquier dispositivo para ser redirigido a cualquiera de las dos plataformas en las cuales se ha difundido el juego —Android y iOS—. El enlace es el siguiente: <https://www.minfindvr.com/GenusUniversum/>

#### **3.4.1. Programación de la aplicación**

En términos generales la programación de la aplicación *Genus Universum* se llevó a cabo en el motor de videojuegos *Unity* versión 2019.4.x, haciendo uso del lenguaje de programación *C#*. Esta aplicación está construida para la plataforma de Android, portable para su uso en dispositivos con sistema operativo iOS y HarmonyOS, así como en computadoras con Windows o Linux. La conectividad es principalmente *offline* a excepción del momento de descarga. En lo que refiere al soporte técnico y actualización se llevará a cabo de forma remota, después de obtener información de fallas de forma automática por retroalimentación de los usuarios.

#### **3.4.2. Componentes y funcionalidad**

A lo largo del desarrollo de la aplicación se trabajó para que en cada escena haya componentes. En *Unity*, el componente básico es llamado *GameObject*, este presenta por su simple existencia un script que le otorga tanto una posición en el espacio como una rotación y una escala con respecto al mismo. Es decir que

básicamente le otorga elementos matemáticos que le permiten llevar a cabo transformaciones geométricas dentro del espacio de la escena.

Aunado a esto, existen múltiples componentes que el software incluye de manera predeterminada que pueden ser añadidos a los *GameObjects*, uno de los más importantes es la cámara, la cual otorga la posibilidad de *ver* el espacio creado en la escena; en este caso en particular, si el usuario no contara con una cámara en su dispositivo móvil, simplemente no se le desplegaría al usuario nada en pantalla. Otros *scripts* y componentes que contiene *Unity* de forma predeterminada son el control de audio, de leyes físicas e interacciones a partir de una interfaz gráfica (UI del inglés *User Interface*) con elementos como botones, entradas de texto, barras de progreso, entre otros. Por otro lado, permite también la creación o importación de diferentes formatos de animación, lo que da la posibilidad de agregar dinamismo a los elementos en la escena.

Todos estos componentes vienen incluidos en la instalación del software y cuentan con un comportamiento bien documentado en su sitio web. Sin embargo, en la mayoría de las ocasiones, para desarrollar proyectos con comportamientos más específicos, o por la necesidad de tener un mayor control sobre los componentes y agregarle mayor dinamismo es indispensable agregar *scripts* o clases que permitan interactuar con los objetos en las escenas y modificarlos a través de código. Esto último se logra a través del lenguaje de programación C# orientado a objetos, del cual *MonoBehaviour* es la clase padre otorgada por ***Unity*** y que cuenta con acceso a los elementos ya mencionados de los *GameObjects*.

La aplicación *Genus Universum* cuenta con diferentes escenas, las cuales a su vez cuentan con diversos *GameObjects*, cada uno de ellos con componentes de diversa índole, ya sea de las otorgadas por *Unity*, o las escritas de forma propia a través de C#.

La estructura jerárquica con la cual se clasifican los elementos está conformada por las siguientes tres categorías: escena, *GameObject* y componente. Sin embargo, los *GameObjects* presentan la propiedad de que pueden ser orígenes o padres de otros *GameObjects* en relación a su transformación. Las transformaciones

geométricas de un *GameObject* hijo se hacen en relación a la transformación del *GameObject* padre, no respecto al eje global brindado por la escena. Este comportamiento se vuelve de importancia cuando se busca que dos *GameObjects* independientes se vean igualmente afectados en su transformación con respecto a un origen geométrico común (el padre).

### **3.5. Vocabulario**

Para determinar el vocabulario a incluir en la aplicación, primeramente, se consultaron los contenidos de los niveles A1 y A2 del MCER, los cuales fueron mencionados en el apartado “2.1.4.3. Competencia léxica”. Posteriormente, se hizo un análisis de varios libros de texto actuales para el aprendizaje del alemán como lengua extranjera, entre los que se encuentran: *Momento A1*, *DaF Kompakt* y *Schritte International Neu* y se eligieron campos semánticos que son importantes en la comunicación cotidiana de un nativo hablante. Finalmente se agruparon y se presentaron incluyendo la marcación de género en alemán y el significado en español. Dicho vocabulario se presenta en el apéndice B al final del presente documento.

### **3.6. Video tutorial “Marcación de géneros del alemán”**

Para acompañar la aplicación, se ha realizado un video tutorial como elemento de apoyo pedagógico; éste es una guía paso a paso para realizar una actividad, pensado como una forma sencilla de compartir información cuyo objetivo es que los estudiantes puedan aplicar los conocimientos que el tutorial ofrece con la posibilidad de revisarlo cuántas veces sea necesario hasta lograr el desarrollo de una habilidad. Este elemento multimedia brinda información auditiva y visual, por lo que mantiene varios canales de comunicación abiertos para el aprendizaje (Ruiz & Trujillo, s.f.). En el video tutorial se presentan las generalidades para identificar la marcación de género de los sustantivos en alemán como lengua extranjera y se muestran algunos ejemplos.

La imagen ilustrativa se muestra en la figura 8 y se puede consultar en el link: <https://youtu.be/xVNIBbloFAg>

Figura 8. Video tutorial



Fuente: Elaboración propia.

### **3.7. Instrumentos**

El trabajo de investigación fue acompañado por una serie de instrumentos cuyo objetivo fue evaluar algunos rasgos de los grupos con los que se trabajó. Se valoró la familiaridad de los participantes con los juegos de video en el soporte del teléfono inteligente y se valoraron los resultados generales del uso de la aplicación en términos del aprendizaje en la aplicación del género. A continuación, se describe cada uno de los instrumentos utilizados.

#### **3.7.1. Instrumento 1. Encuesta**

La importancia de este instrumento radica en que permitirá corroborar si los jóvenes en el rango de edad de 18 a 25 años utilizan principalmente su teléfono inteligente para acceder a aplicaciones y juegos de video; además de conocer la familiaridad con consolas, tipos de juego de video y sistemas operativos de sus dispositivos. Consiste en 11 preguntas que pretenden dar a conocer los datos generales de los usuarios como edad y género, así como su familiaridad con los juegos de video y juegos educativos, los tipos de consola que usan y el sistema operativo de sus

dispositivos móviles. La encuesta se presentó en un *Google Forms* que se puede encontrar en el link: <https://forms.gle/D9TsjifrKmJvESry7> cuya imagen ilustrativa se muestra en la figura 9.

Figura 9. Encuesta



The image shows a Google Form titled "Juegos de Video". Below the title, there is a text box containing the message "Te agradezco tu apoyo respondiendo las siguientes preguntas". Below this, there is a smiley face ": -D" and a graphic of the Pac-Man character and four white dots on a black background with red horizontal lines. At the bottom, there is a question "Rango de edad" with two radio button options: "de 18 - 20 años" and "de 20 - 23 años".

Fuente: Google Forms

Las preguntas que se incluyeron en la encuesta con sus respectivas respuestas son las siguientes:

- **Rango de edad**
  - 18 – 20 años
  - 20 – 23 años
  - 23 – 25 años
  - 25 – 30 años
- **Género**
  - Masculino
  - Femenino
  - Prefiero no decirlo

1. **¿Qué tipo de juego de video juegas?**  
Acción  
Arcade  
Deportivo  
Estrategia  
Simulación  
Juegos de mesa  
Juegos musicales  
Otro
2. **¿Qué tipo de consola usas?**  
De bolsillo (tipo PSP)  
De salón (tipo Xbox)  
Teléfono inteligente
3. **¿Con qué frecuencia juegas?**  
Diariamente  
Tres veces a la semana  
Dos veces a la semana  
Una vez a la semana  
Dos veces al mes  
Una vez al mes  
Otro
4. **¿Conoces algún videojuego o aplicación con fines educativos?**  
Sí  
No  
**Solo si respondiste SÍ en la pregunta 4. ¿En qué contexto?**  
Educativo  
Ocio  
Exploración  
Recomendación  
Casualidad
5. **¿Los has usado?**  
Sí  
No  
**Solo si respondiste NO en la pregunta 5. ¿Por qué?**  
Respuesta abierta
6. **Me interesa tu opinión. ¿En qué tipo de juego se podría integrar el aprendizaje o práctica del alemán?**  
Respuesta abierta
7. **Finalmente me gustaría saber ¿Cuál es el sistema operativo de tu teléfono inteligente?**  
iOS  
HarmonyOS (Huawei)

Android  
otro

### 3.7.2. Instrumento 2. *Pre-test*

Es una prueba diagnóstica de marcación de género de 30 sustantivos en alemán de uso común en el nivel A1. Consiste en escoger el género correcto de la palabra de las tres opciones que se ofrecen. Su objetivo es mostrar el rango de error de los participantes del grupo piloto y del grupo de control, para así poder corroborar que “los adultos que aprenden una lengua extranjera producen tres o cuatro errores de léxico por cada error de gramática” (Liceras & Carter, 2009).

El *Pre-test* se publicó en *Google Forms* y los reactivos consistieron en la presentación de los vocablos antes los cuales el participante debía escoger el artículo que marcara correctamente el género. Los resultados pueden ser consultados en los siguientes enlaces:

Grupo piloto: <https://forms.gle/YKAwo7hXqEV6jaAd9>

Grupo control: <https://forms.gle/VEnzXGBdxrqrNe4t5>

Las palabras que se incluyen en el *Pre-test* así como una imagen ilustrativa son de elaboración propia y se presentan en la figura 10.

*Figura 10. Imagen ilustrativa del Pre-test*

The image shows a screenshot of a Google Form titled "Genus" with the subtitle "Wie, das oder die?". Below the title, there is a list of 30 German nouns numbered 1 to 30. To the right of the list is a brain diagram with colorful dots on it. Below the brain diagram, there is a question "1. Essig" followed by three radio button options: "der", "das", and "die".

1. Essig, 2. Büro, 3. Notiz, 4. Schach, 5. Stern,  
6. Termin, 7. Vitamin, 8. Waschmaschine, 9.  
Wochenende, 10. Fahrrad, 11. Hauptbahnhof,  
12. Kellner, 13. Schrank, 14. Reaktion, 15.  
Beschreibung, 16. Schlafzimmer, 17. Autobahn,  
18. Balkon, 19. Arztpraxis, 20. Kaffee, 21. Karte,  
22. Topf, 23. Sofa, 24. Polizist, 25. Dusche, 26.  
Bank, 27. Nagel, 28. Präposition, 29. Toilette,  
30. Küche

Genus  
Wie, das oder die?  
\*0/30 puntos

1. Essig

der  
 das  
 die



Fuente: Elaboración propia.

### 3.7.3. Instrumento 3. *Post-test*

De la misma manera que el *Pre-test*, se presentan 30 sustantivos en alemán de uso común en el nivel A1.1 a los que se les debe asignar el género correcto. El objetivo es confirmar que hay una mejoría en los resultados respecto al *Pre-test*, debido a que los participantes ya habrán practicado con la aplicación *Genus Universum* o habrán consultado el *Video Tutorial* cuando lo requirieron.

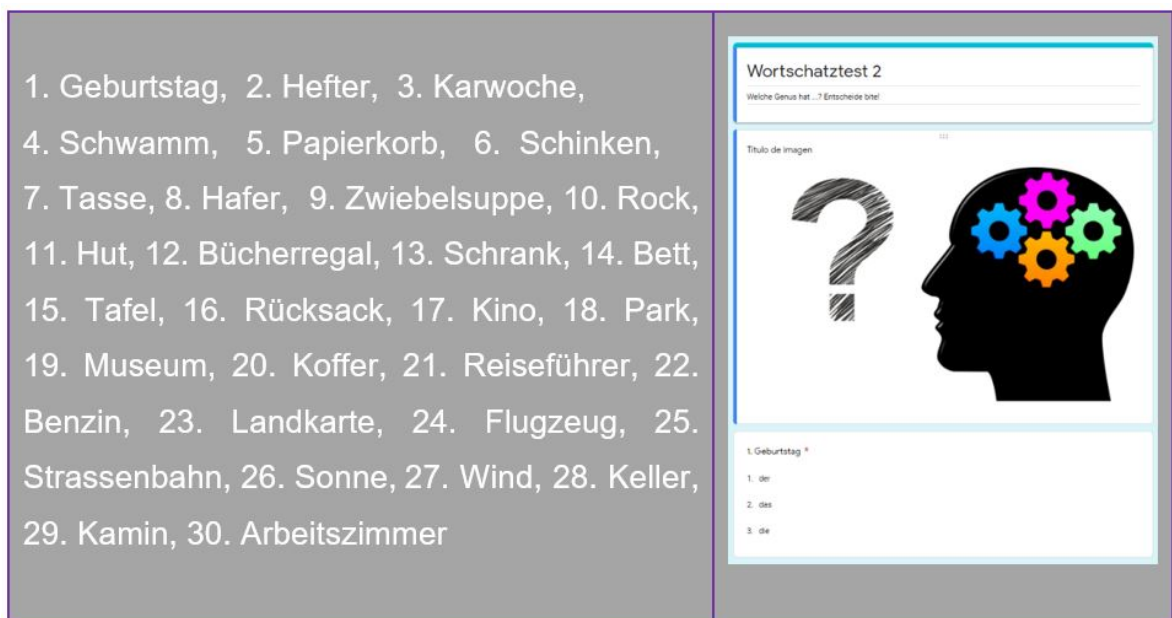
El *Post-test* también se publicó en *Google Forms* y la forma fue semejante. De igual manera, se puede consultar sus resultados en los siguientes enlaces:

Grupo piloto: <https://forms.gle/s6ioXxZNBSMZxCEz7>

Grupo control: <https://forms.gle/ep4tCVazkD5PNPsQ8>

Las palabras que se incluyen en el *Post-test* así como una imagen ilustrativa son de elaboración propia y se presentan en la figura 11.

Figura 11. Imagen ilustrativa del *Post-test*.



Fuente: Elaboración propia

### 3.7.4. Grupo focal

La finalidad del grupo focal fue la de obtener diferentes puntos de vista fruto de la interacción con la aplicación *Genus Universum* y el video tutorial; además de su uso

activo de los recursos antes mencionados, se estableció un diálogo —a modo de entrevista grupal semiestructurada— con los participantes para conocer su percepción, sus opiniones e impresiones sobre la utilidad de las mismas y así profundizar en ellas dado que tuvieron la oportunidad de justificar sus afirmaciones. La conversación tuvo por eje los cuestionamientos planteados en las siguientes preguntas: ¿cómo te ayudó la aplicación a aprender?, ¿Qué aprendiste?, ¿Cómo aprendiste, ¿se te hizo difícil?, ¿Cómo te apoyó?, ¿Cómo lo hiciste? y ¿Cuántas veces practicaste? En el caso del video tutorial se enfocaron las preguntas y se agregó la siguiente pregunta: ¿Cuántas veces viste el video?

La conversación fue planeada con una duración aproximada de 15 minutos.

### **3.8. Desarrollo de la experiencia.**

En primer lugar, se realizó el análisis bibliográfico; a partir de este se obtuvieron los conceptos centrales que guían el presente trabajo, que justifican las acciones tomadas y que auxilian en el diseño experimental que aquí se propone.

En segundo lugar, se diseñó y aplicó una encuesta para reconocer la familiaridad de la población con los videojuegos a los 80 estudiantes que iniciaron el segundo semestre de alemán de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Posteriormente, se dividió a los estudiantes en dos grupos (piloto y control) que han quedado conformados de la siguiente manera: grupo piloto de 30 estudiantes, grupo control de 32 estudiantes. A partir de ahí, se diseñó y aplicó a ambos grupos un test de vocabulario denominado *Pre-test*, el cual fungió como prueba diagnóstica de marcación de género de 30 sustantivos en alemán de uso común en el nivel A1.

Al mismo tiempo, durante esta misma etapa, se delimitó el vocabulario más significativo de los niveles A1 y A2 del alemán como lengua extranjera; se diseñó, programó y piloteó con el grupo piloto, de 30 estudiantes, la aplicación *Genus Universum* para dispositivos móviles, la cual se puede descargar desde la *AppStore* o *PlayStore*.

Junto con la programación de la aplicación se conceptualizó, grabó y alojó en *YouTube* el Video Tutorial *Marcación de géneros del alemán* el cual se piloteó con el grupo control.

Seguidamente se aplicó el *Post-test* de vocabulario practicado con las dos estrategias pedagógicas, a los dos grupos con la intención de mostrar el avance logrado. Después se registraron y analizaron los resultados obtenidos.

Finalmente se organizó un grupo focal, descrito en el punto 3.7.4, donde se conoció y profundizó sobre la experiencia de los participantes tanto del grupo piloto como del grupo control.

## **IV. Resultados y discusión**

En términos generales, la aplicación de los instrumentos verificó la importancia de la implementación de estrategias didácticas para memorización de los géneros de los sustantivos en alemán. Primeramente, se presentará un resultado común y posteriormente los detalles de cada uno de los instrumentos y finalmente los resultados del grupo focal.

En cuanto a los resultados de los instrumentos se puede resumir que los datos obtenidos del instrumento 1 Encuesta ayudaron, entre otros datos, a delimitar el tipo de juego y de jugador de la aplicación. Por lo que respecta al instrumento 2 *Pre-test*, se muestran los resultados integrados del grupo piloto y el grupo control en la figura 12 y posteriormente el análisis estadístico con la prueba Chi Cuadrado. Seguido de los resultados desglosados de los grupos piloto y control obtenidos del instrumento 3 *Post-test* en las figuras 13, 14 y 15 respectivamente. Finalmente se presentarán los principales resultados del grupo focal.

### **4.1. Resultados del instrumento 1. Encuesta**

Tratándose de la encuesta que conforma el primer instrumento, ésta se aplicó a los 80 estudiantes que iniciaron el segundo semestre de alemán de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Querétaro.

El objetivo fue obtener información demográfica de la población objetivo y, además, informarse acerca del uso de videojuegos y las plataformas con las que se juega por parte de los alumnos de alemán de la Facultad de Ingeniería de la UAQ. Esta información fue utilizada para la creación de la estrategia didáctica gamificada para dispositivos móviles para la memorización y práctica de los géneros de los sustantivos en alemán.

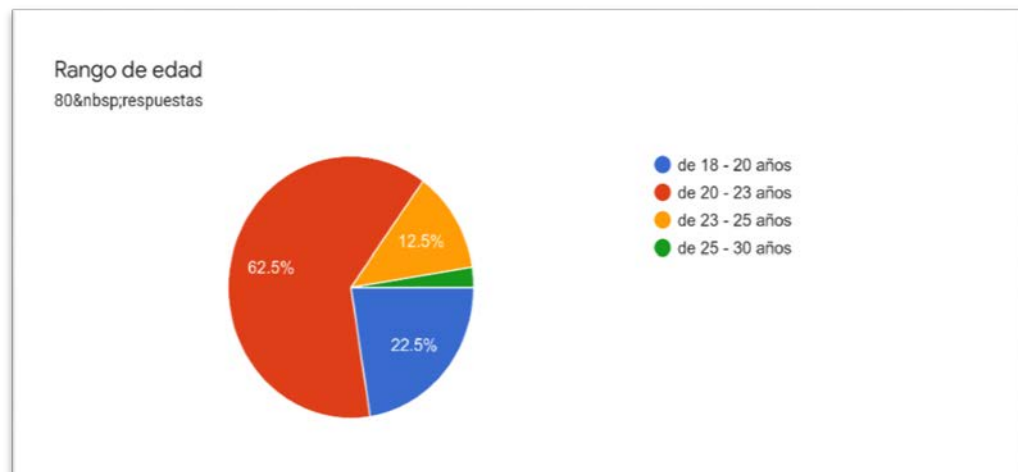
Como ya se había mencionado en el apartado 3.7.1, se formularon 11 preguntas de las cuales 2 de ellas son sobre información personal del encuestado y 8 de sobre del consumo y uso de videojuegos, siendo la última pregunta sobre su dispositivo móvil. Dichas preguntas se compilaron y fueron aplicadas en un formulario de la plataforma Google Forms a 80 alumnos de alemán. Se supuso la completa honestidad de parte de los encuestados.

En cuanto a las predicciones, se buscó demostrar que los videojuegos forman parte esencial de la vida de los encuestados, siendo estos usados frecuentemente por los mismos. Además, se buscó la afirmación de que éstos pueden ser utilizados como un recurso educativo para aprender alemán.

Los resultados de cada pregunta serán mostrados de las figuras 12 a la 20, seguidos de una pequeña conclusión para finalizar con una interpretación en conjunto.

Inicialmente, se observa que en la figura 12 es notorio que el rango de edad predominante es de 20 a 23 años, el cual es el promedio de los alumnos de licenciatura en la segunda mitad de su carrera.

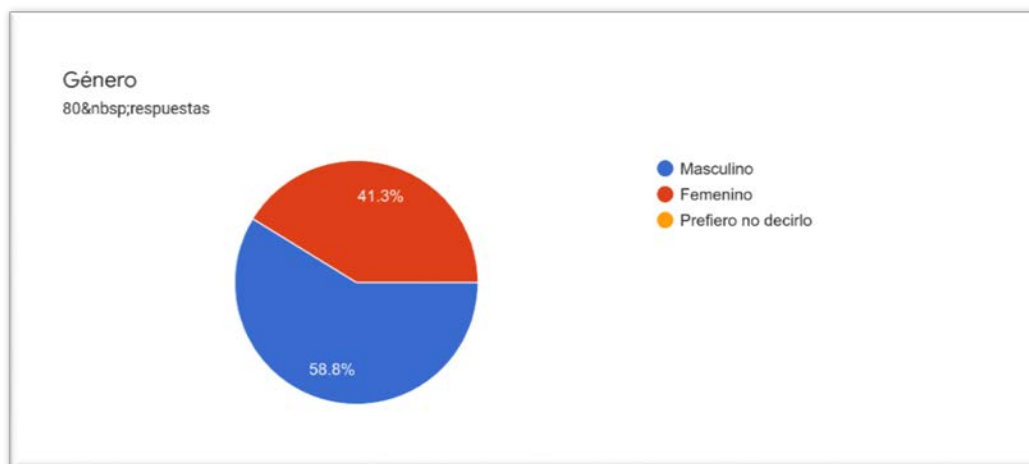
*Figura 12. Rango de edad*



Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.

En segundo lugar, resalta en la figura 13 que los encuestados son predominantemente del género masculino, esto era igualmente esperado debido a que en la facultad de ingeniería sí existe una mayoría considerable de varones.

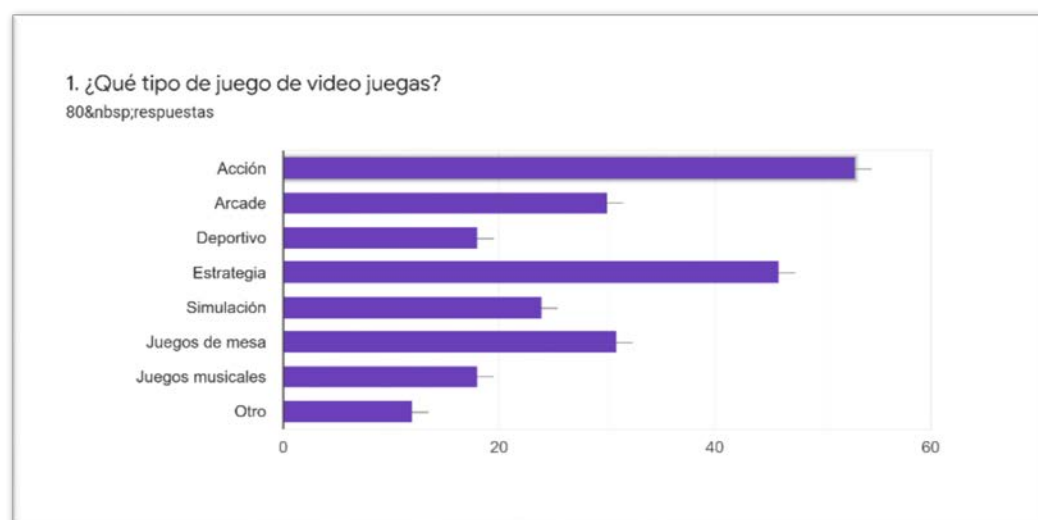
Figura 13. Género



Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.

En tercer lugar, en la figura 14 es importante notar que esta pregunta recibió múltiples respuestas. Con esto, se puede observar que la mayoría de los encuestados consumen juegos de acción, juegos de estrategia y una proporción similar de juegos *Arcade* y de simulación. La categoría "Otro" es la menos seleccionada. De las opciones dadas, los juegos Deportivos son los menos consumidos.

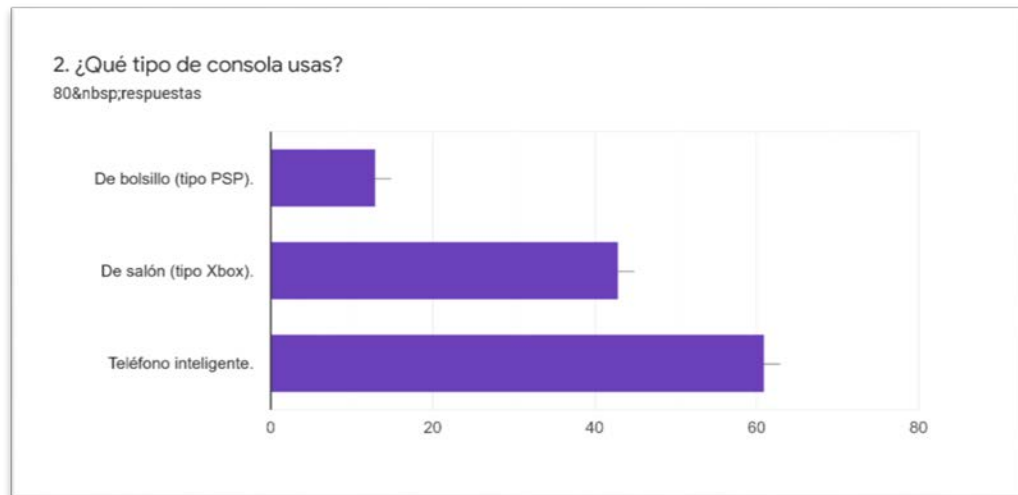
Figura 14. Tipo de videojuego



Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.

Seguidamente, como puede observarse en la figura 15, la mayoría considerable de los encuestados utilizan su teléfono como consola de videojuegos, esto podría considerarse como un dato positivo debido a que facilita la implementación de videojuegos que puedan ser utilizados por la mayoría del grupo objetivo.

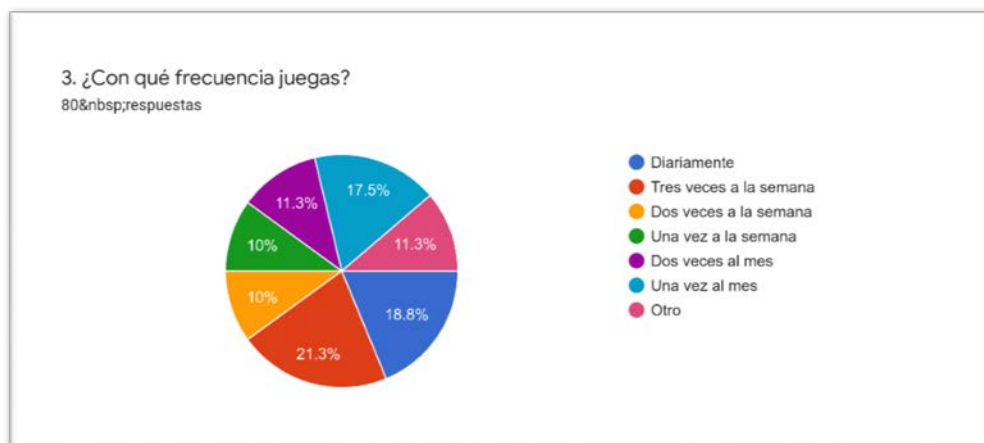
*Figura 15. Tipo de consola*



Fuente: elaboración propia a partir de los resultados en la encuesta en Google Forms.

En la figura 16 se muestra la pregunta 3 de la encuesta, la que arroja mucha información, ya que más de la mitad de los encuestados consumen los videojuegos como medio de entretenimiento por lo menos una vez a la semana, solamente un 40% los utiliza menos de una vez a la semana. Esto demuestra que, si son implementados de una manera óptima, no habrá barrera de entrada al uso de herramientas didácticas mediante videojuegos.

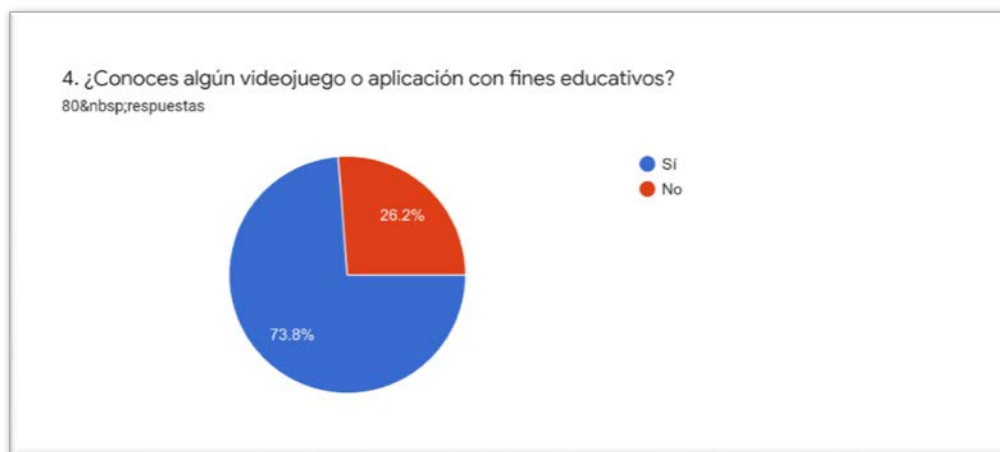
Figura 16. Frecuencia de juego



Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.

Es notable, en la figura 17, que casi tres cuartas partes de los encuestados sí conocen videojuegos o aplicaciones con fines educativos.

Figura 17. Videojuego o aplicación educativa

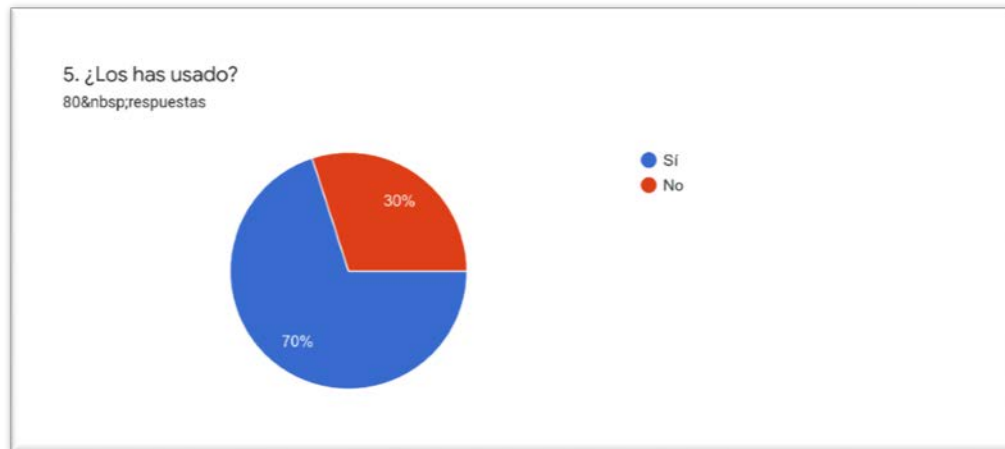


Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.



Por la parte del uso de videojuegos o aplicaciones educativas, mostrado en la figura 18, es aún más importante el hecho de que casi la mayoría de los que conocen algún videojuego de índole educativo los han utilizado. Así, aumenta la viabilidad de la aplicación propuesta en esta investigación.

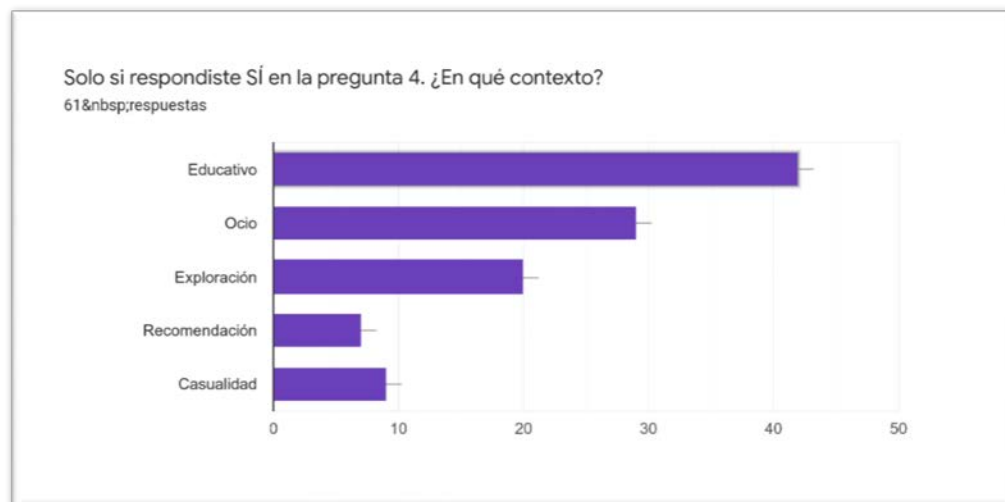
*Figura 18.* Uso de videojuegos o aplicaciones educativas



Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.

La figura 19 demuestra que el uso de recursos educativos de este tiempo es ampliamente difundido, ya que la mayoría de las respuestas afirmativas previas han conocido estos videojuegos en contextos educativos. Esto es una evidencia de la capacidad de este medio como una forma de aprender.

*Figura 19.* Contexto de uso de videojuegos o aplicaciones educativas



Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.

Asimismo, en la pregunta abierta por el motivo de su respuesta en la pregunta 4, las respuestas en su mayoría están enfocadas en la inhabilidad de los encuestados para buscar los juegos educativos o de la falta de interés en estos. Esto será clave para la implementación de la estrategia didáctica gamificada en dispositivos móviles propuesta en esta investigación. Para poder ser utilizada, deberá de ser difundida ampliamente y tener una barrera de entrada pequeña o nula.

De la misma manera las respuestas de la pregunta de opinión sobre *¿En qué tipo de juego se podría integrar el aprendizaje o práctica del alemán?* las respuestas informan acerca de la implementación de un método para aprender las palabras, memorizarlas y relacionarlas en videojuegos de estrategia, puzzles o de simulación, ya sea con juegos de preguntas de opción múltiple o alguna historia lineal cubriendo los temas a estudiar.

Por último, la figura 20 muestra que la mayoría de los usuarios utilizan un dispositivo con sistema operativo Android y una notable minoría usan un dispositivo iOS. Esta métrica permitirá evaluar la factibilidad de la creación de los recursos en otros sistemas operativos.

Figura 20. Sistema operativo



Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.

## 4.2. Resultados del Instrumento 2. *Pre-test*

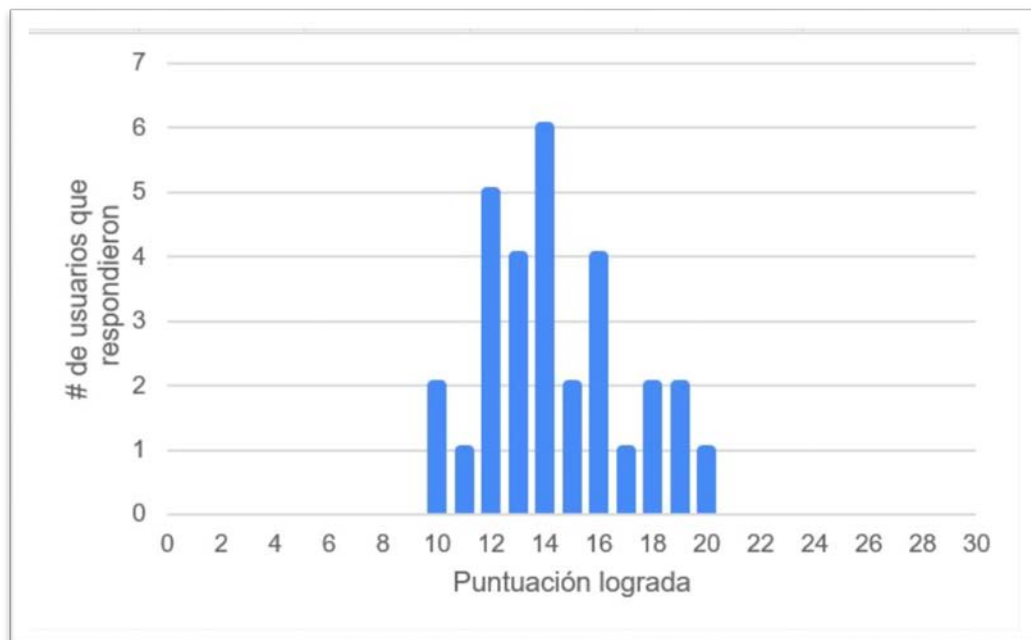
Pasando ahora al reporte e interpretación de los resultados del segundo instrumento, es importante señalar que el *Pre-test*, presentado en el apartado 3.7.2, fue aplicado como una prueba diagnóstica de marcación de género en 30 sustantivos en alemán de uso común en el nivel A1.1.

El total de respuestas del segundo instrumento fue de 62 personas. El total se encontró dividido en dos grupos, de los cuales se conservan los resultados aislados para su correcto estudio. En el grupo piloto participaron 30 estudiantes y en el grupo control 32 estudiantes. El periodo en el que fue aplicado el instrumento se encuentra comprendido en el mes de abril de 2021.

Como ya se mencionó el objetivo fue medir la suficiencia en la determinación de los géneros de las palabras, es por lo que se analizan a detalle los resultados de cada uno de los dos grupos, separadamente, en las figuras 21 y 22. Finalmente, en la figura siguiente, la número 23, se muestran los resultados integrados de ambos grupos.

Se comienza por el análisis de los resultados presentados en el instrumento diagnóstico aplicado al grupo piloto.

Figura 21. Resultados del *Pre-test* grupo piloto



Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.

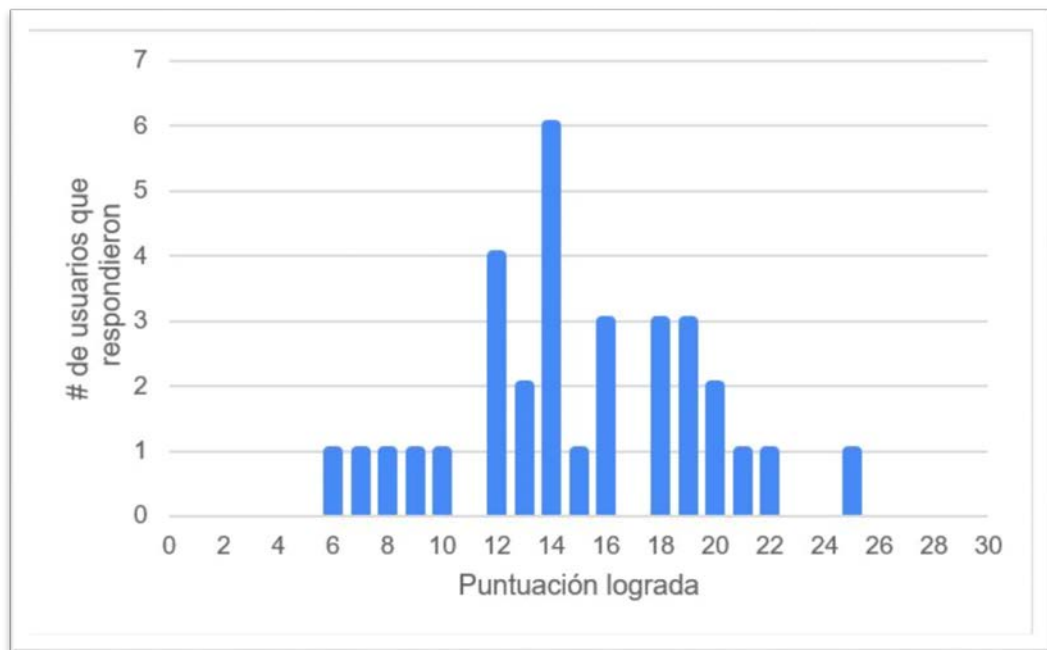
Las variables estadísticas notables son las siguientes:

- Promedio de 14.4 puntos sobre los 30 posibles.
- Todas las calificaciones se encuentran incluidas en el rango de 10 a 20 puntos.
- La mediana es de 14 puntos.
- El puntaje más frecuente se encuentra recogido en la moda de 14 puntos.
- Se cuenta con una desviación estándar de 2.615.

Se considera que la distribución del grupo piloto es bastante uniforme. Lo más relevante es resaltar que el promedio y la moda coinciden en demostrar que lo común fue obtener poco menos del 50% de las respuestas correctas, lo cual indicaría una evaluación relativamente precaria como punto de partida, señalando, en realidad, una importantísima área de oportunidad al tratarse de los conocimientos y habilidades de la marcación de género.

Dicho esto, se pasa a la revisión de los resultados obtenidos por la aplicación del instrumento de diagnóstico al grupo de control.

*Figura 22. Resultados del Pre-test grupo control*



Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.

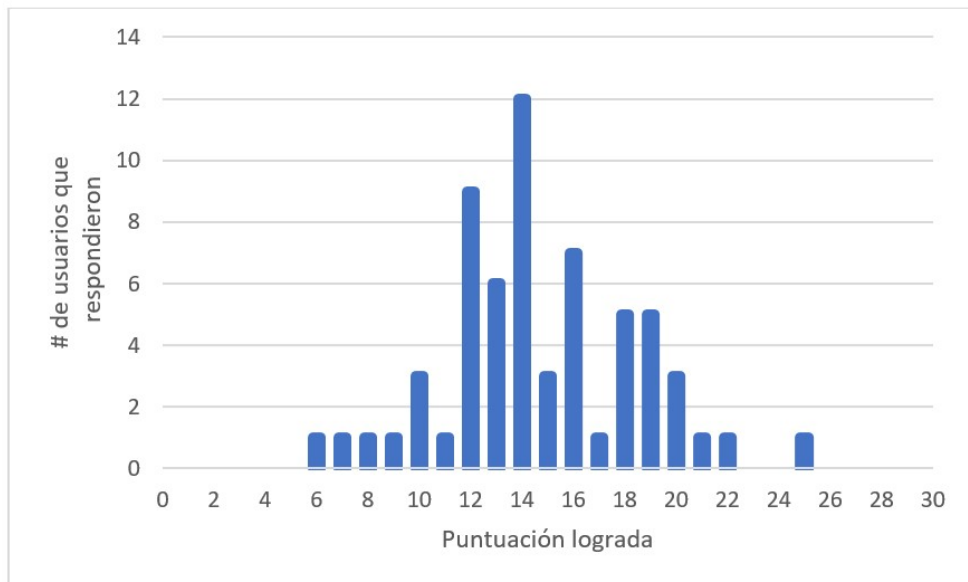
Las variables estadísticas notables son las siguientes:

- Promedio de 15 puntos sobre los 30 posibles.
- Todas las calificaciones se encuentran incluidas en el rango de 6 a 25 puntos.
- La mediana es de 14 puntos.
- El puntaje más frecuente se encuentra recogido en la moda de 14 puntos.
- Se cuenta con una desviación estándar de 4.3945.

La distribución de este grupo es mucho menos uniforme, sin embargo, el promedio y la moda informan que lo común fue obtener, de forma muy similar respecto al grupo piloto, poco menos del 50% del puntaje total posible. Cabe resaltar que, debido a que la distribución es menos uniforme, y la desviación estándar es mucho mayor.

Finalmente, con el específico objetivo de tener más datos de contraste y una comprensión más integral del público con el que se trabaja, se presentan los resultados de ambos instrumentos.

*Figura 23. Resultados integrados del Pre-test*



Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.

Las variables estadísticas notables son las siguientes:

- Promedio de 14.761 puntos sobre los 30 posibles.
- Todas las calificaciones se encuentran incluidas en el rango de 6 a 25 puntos.
- La mediana es de 14 puntos.
- El puntaje más frecuente se encuentra recogido en la moda de 14 puntos.
- Se cuenta con una desviación estándar de 3.656.

Con los resultados integrados se puede realizar las siguientes observaciones: (a) son muy pocos los casos donde se contestaron de manera correcta menos del 33% de las preguntas, por lo cual el porcentaje peor preparado es bastante reducido; (b) la inmensa mayoría de los casos se encuentra incluido entre el 33% y 66%, esto podría deberse a un bajo nivel por parte del estudiante o porque estos hayan mezclado las palabras; (c) existe también un pequeño porcentaje de estudiantes con un rendimiento superior al 66%, para estos casos, la explicación podría deberse a un buen nivel de preparación por parte del estudiante o simple azar.

Adicionalmente, la media, moda y mediana son muy cercanas al 50% de precisión. Esto puede ser interpretado como que los alumnos tienen capacidad de recordar algunas palabras, pero sí existe una dificultad notable para ello. Además, esto demuestra que no existe una manera confiable de conocer el género a priori.

### **4.3. Análisis de resultados del Instrumento 2. *Pre-test***

La información obtenida del *Pre-test* de marcación de género se analizó con la prueba chi cuadrado ( $\chi^2$ ) con el fin de explicar si es estadísticamente significativa la relación del resultado de los grupos piloto y control en cuanto a la obtención de un puntaje mayor o menor al promedio ( $x=14.4$  puntos). Para lograrlo, se elaboró una tabla, representada en la figura 24, con los valores de los puntajes y se contabilizaron cuántos de ellos cumplen con el criterio de tener un puntaje mayor al promedio  $x$  o menor a este.

Figura 24. Análisis de resultados de los grupos piloto y control

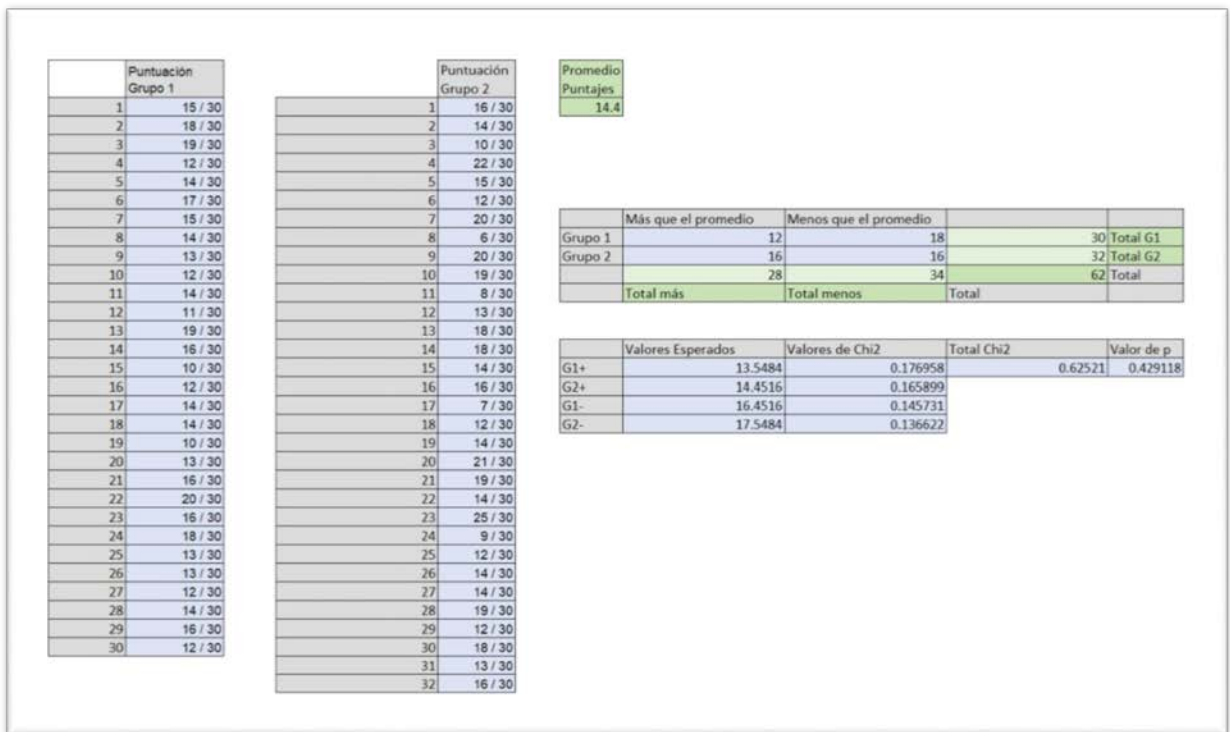
Fuente: elaboración propia.

Con el total de los que obtuvieron un puntaje mayor y menor al promedio, y el total de los estudiantes que participaron de cada grupo se obtienen los valores esperados para cada uno de los grupos. Con esto se puede obtener los valores para chi cuadrada ( $\chi^2$ ) de la siguiente manera:

$$\chi^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

Donde O son los valores obtenidos y E los esperados.

Con esto finalmente se obtiene un valor total de  $\chi^2$  de 0.62521. Se sabe gracias a las tablas de valor crítico de  $\chi^2$ , que todos sus valores tienen asignado un valor de



P siendo este el porcentaje expresado en decimales de que tan estadísticamente significativo es un resultado.

Por convención en estadística, se tiene que los estudios con un valor de  $P < 0.05$  son estadísticamente significativos. En este caso el valor de  $P$  que se obtiene es de 0.429118 lo que significa que el resultado no es suficientemente significativo.

Esto se debe principalmente a dos factores:

1. El tamaño de la muestra. Debido a que solamente 62 estudiantes participaron, la muestra es reducida y no se obtuvieron suficientes datos como para obtener un resultado más preciso.
2. La tendencia de las respuestas. Ya que si hubiera una mayoría obvia que prácticamente despreciara a los otros puntajes se inclinaría el estudio a un resultado obvio que daría un valor más pequeño para  $P$ .

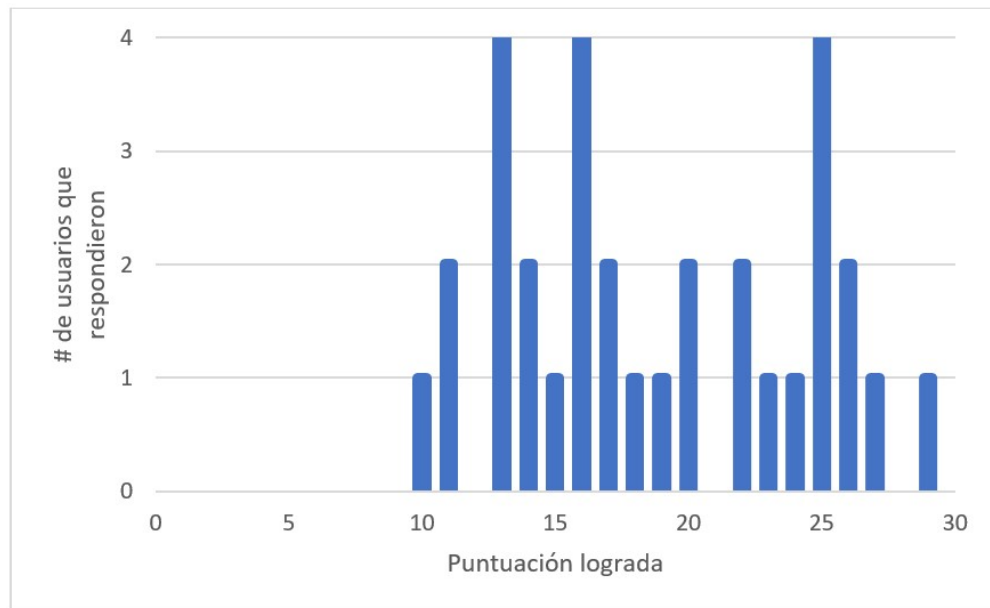
#### **4.4. Resultados del Instrumento 3. *Post-test***

Al tratarse de los resultados del instrumento valorativo de los efectos de la interacción con la aplicación, es decir, en el *Post-test*, estos serán presentados nuevamente en dos grupos separados: primero los del grupo piloto, seguidos por los del grupo control, las figuras 25 y 26 respectivamente. De igual modo, tras la presentación de los resultados separados, se muestran los resultados integrados con su figura respectiva, la número 27. Es preciso señalar que el número de participantes varió en relación con el *Pre-test*; en el grupo piloto participaron 32 estudiantes, mientras que en el grupo control solamente 21.

Se comienza con los resultados parte del grupo piloto, que ha hecho uso de la estrategia gamificada de aprendizaje.

*Figura 25. Resultados del Post-test grupo piloto*





Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.

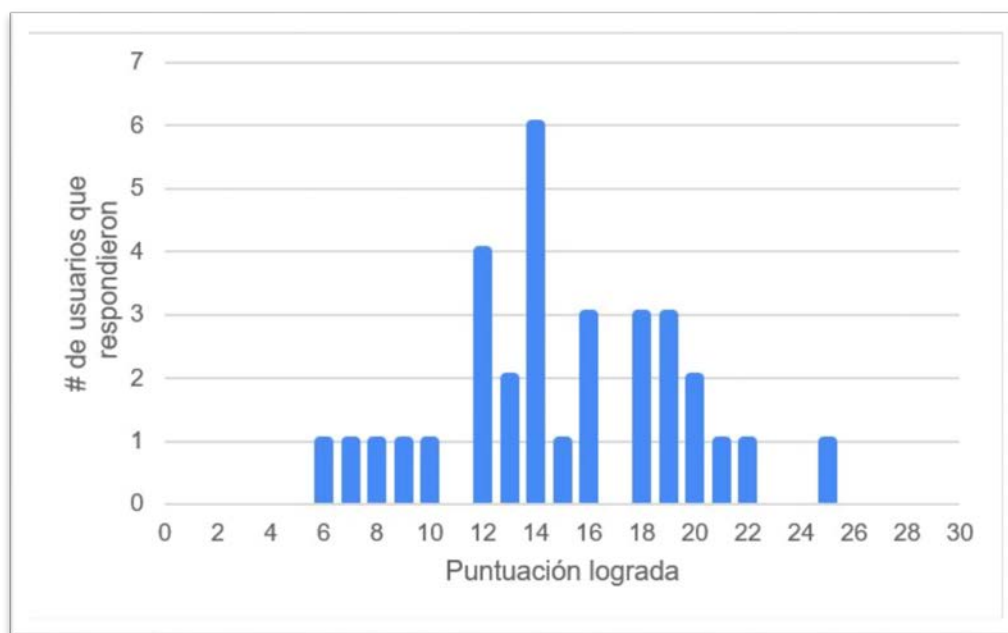
Los resultados informan las siguientes variables estadísticas notables:

- Promedio de 18.78 puntos sobre los 30 posibles.
- Todas las calificaciones se encuentran incluidas en el rango de 10 a 29 puntos.
- La mediana es de 17 puntos.
- Los puntajes más frecuentes se encuentran recogidos en las modas de 13,16 y 25 puntos.

Tan solo un vistazo rápido a los datos aquí recuperados será suficiente para señalar la mejoría: tanto el resultado promedio como la tendencia general arrojaron mejores resultados. En el caso del promedio se pasa de 14.4 puntos a 18.78, significando un incremento de 4.38 puntos (que, en términos relativos, equivale a un cambio relativo del 14.6%).

Más adelante, se revisan los datos del grupo control, que no ha utilizado las estrategias gamificadas de aprendizaje.

Figura 26. Resultados del *Post-test* grupo control



Fuente: elaboración propia a partir del post test realizado en Google Forms.

Los resultados informan las siguientes variables estadísticas notables:

- Promedio de 18 puntos sobre los 30 posibles.
- Todas las calificaciones se encuentran incluidas en el rango de 8 a 30 puntos.
- La mediana es de 17 puntos.
- El puntaje más frecuente se encuentra recogido en la moda de 16.

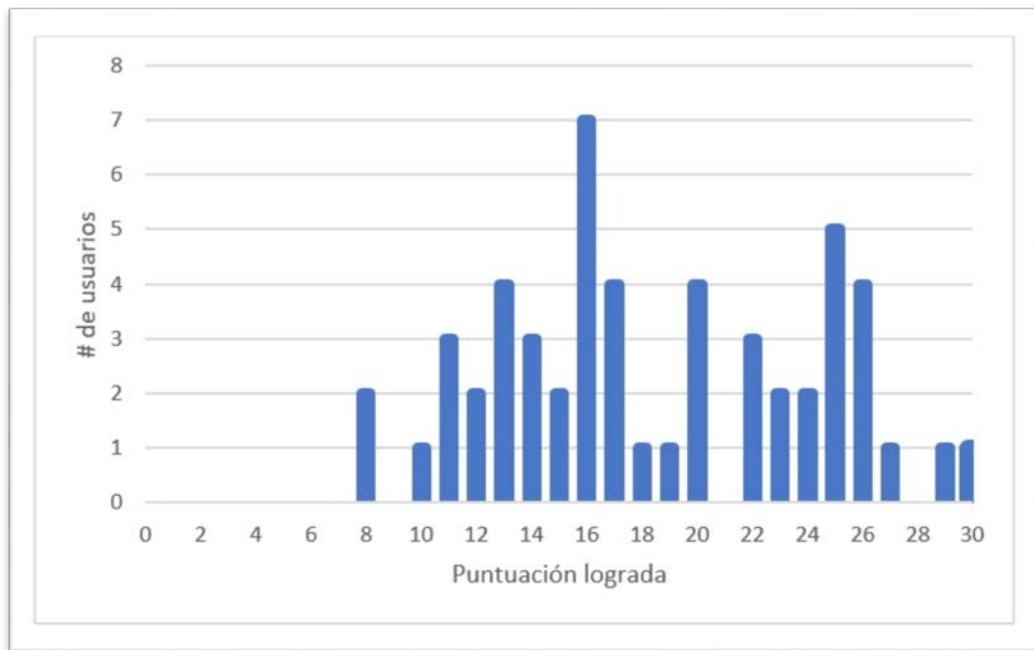
En el gráfico se muestra una considerable mejoría en el promedio del grupo, sin embargo, este instrumento arrojó resultados inesperados, como un resultado perfecto y también un usuario con un resultado menor al mínimo obtenido en el *Pre-test*.

Más allá de los datos inesperados que se citan, se puede reconocer una tendencia que, además, reconocería la importancia de ejercicio realizado con la aplicación *Genus Universum*. La mejoría en términos de promedio es de 3 puntos (de 15 a 18), lo cual habla de un incremento relativo del 10% contrastado con el 14.6%; sobre este resultado, además, valdría la pena tener presente que la existencia del test perfecto podría obligar a reconsiderar el promedio arrojando una diferencia aún

mayor. Prueba de ellos se obtiene cuando se contempla el resto de los datos: el rango mínimo y las modas son menores al tratarse de los estudiantes que no han tenido contacto con la aplicación.

Por último, se concentran los resultados integrados de ambos grupos.

*Figura 27. Resultados integrados del Post-test*



Fuente: elaboración propia a partir de Google Forms.

Los resultados informan las siguientes variables estadísticas notables:

- Promedio de 18.47 puntos sobre los 30 posibles.
- Todas las calificaciones se encuentran incluidas en el rango de 6 a 30 puntos.
- La mediana es de 17 puntos.
- El puntaje más frecuente se encuentra recogido en la moda de 16.

De modo similar a los análisis individuales, se observa que el promedio general aumentó y la diferencia del promedio entre un grupo y otro es de .78. Asimismo, la distribución estadística no es uniforme porque hay una polarización de los resultados de algunos estudiantes, tanto de un desempeño sobresaliente como de uno abajo del estándar obtenido previamente.

En general, la aplicación de los instrumentos verificó la importancia de la implementación de estrategias didácticas para memorización de los géneros de los sustantivos en alemán.

#### **4.5. Resultados del grupo focal**

Finalmente, y en última instancia, se presentan ahora los resultados cualitativos del grupo focal. Estos fueron obtenidos a partir de una reunión en línea en la que asistieron 20 estudiantes de 32 del grupo piloto y otra reunión con la asistencia 15 participantes de 20 del grupo control. En ambas reuniones, los participantes se mostraron notablemente animados y espontáneos en sus respuestas, además de que sugirieron algunos cambios.

El grupo piloto respondió que les resultó útil y motivante practicar y aprender nuevo vocabulario con la aplicación, ya que pudieron acceder en cualquier momento y lugar, además de que se les facilitó ubicar las palabras de su interés, debido a que el vocabulario está organizado por temas, o campos semánticos, como la comida, la casa, la ropa, etc. Asimismo, encontraron particularmente útil la lista de palabras con su género que se muestra antes de empezar a jugar.

Sobre la usabilidad del juego, comentaron que al iniciar no queda claro exactamente qué deben hacer y sugieren incluir instrucciones o una breve simulación. Así como que el puntaje obtenido se quede guardado para darle seguimiento posteriormente. Respecto a la música estuvieron polarizadas las respuestas, para algunos la musicalización fue adecuada, mientras que para el resto no y la silenciaron. Destacaron que fue de gran utilidad tener la opción de cambiar de planeta, de idioma o de música cuando ellos quisieran.

Concluyeron que sí sintieron que hubo un avance y que prefieren jugar y aprender con la aplicación que, con una lista de palabras en orden alfabético, adicionalmente aseguraron que sí van a seguir usándola. En resumen, la percepción de los estudiantes fue positiva al ofrecerles una manera no tradicional de aprender y practicar vocabulario.

El grupo control que tuvo acceso al video tutorial, expresó que la explicación fue fluida y amena, enfatizó en lo útil que fue saber que no hay reglas específicas, pero

sí generalidades que les ayudarán a asignar y memorizar el género de los sustantivos en alemán, además de que es accesible al estar alojado en YouTube para poder regresar a consultarlo y compartirlo con otros compañeros.

Por otra parte, algunos estudiantes comentaron que el video tutorial podría incluir imágenes, mientras que la mayoría afirmó que eso sería una actividad como *flashcards* y no un tutorial. Finalmente 13 estudiantes reconocieron que solamente vieron el video una vez antes de responder el instrumento 3 *Post-test* y los 2 restantes lo vieron 2 o 3 veces.

#### **4.6. Áreas de oportunidad y futuras investigaciones**

A lo largo de la investigación han aparecido una serie de problemáticas que no deben de pasar desapercibidas, algunas ya mencionadas y otras que serán dichas apenas por primera vez. El ejercicio de recogerlas ahora tiene una doble función: el reconocimiento de los límites —y por lo tanto de los méritos— del trabajo realizado y el señalamiento de posibles cuidados que se deben de tener en caso de querer replicar los experimentos y resultados aquí dispuesto con fines de discusión o profundización en el tema de la gamificación como instrumento educativo.

En primer lugar, y como se ha dicho en la descripción de la población de participantes en la presente investigación, es importante no perder de vista la no persistencia del grupo original de estudiantes que han formado parte del proyecto. Partiendo con 80 estudiantes, a los grupos focales del final han asistido solamente 62 estudiantes, lo cual significa una disminución del 22.5% de la muestra. Esto conlleva complicaciones en términos de lo significativos que puedan ser algunos de los datos cuantitativos que se han obtenido.

La causa de esta problemática se origina en lo que podríamos llamar la deserción normal que se observa en los estudiantes de alemán, tema en el cual no se profundiza por no ser pertinente en términos del presente trabajo. Sin embargo, se cree que se podría evitar este problema con una de dos estrategias: concentrar la selección de la población en niveles más avanzados del estudio del alemán o la realización de las actividades (encuesta, pre-test, post-test, etc.) después de los

periodos institucionales de baja de materias, reduciendo así el número posible de deserciones y manteniendo una persistencia más alta.

El segundo problema que se ha tenido consiste en una cuestión menos académica pero igualmente central en la elaboración de cualquier trabajo de investigación: los recursos económicos. Los costos necesarios para mantener la aplicación en la tienda de Apple —App Store— resultan muy difíciles de sondear para una aplicación gratuita con fines educativos. Mientras que el resto de los costos de desarrollo o distribución —en el caso de las plataformas Android y Huawei— son más accesibles, incluso gratuitos y no reiterativos, Apple solicita una suscripción anual que remonta a los 200 dólares.

Esta cuestión adquiere un tinte aún más problemático al analizar la respuesta de la pregunta 7 de la encuesta que nos arroja que la cantidad de usuarios de la plataforma iOS es del 32.5%. Se piensa que, para futuros ejercicios, se puede mantener la aplicación específicamente en las tiendas de Android y Huawei, a la vez que se ofrece para los usuarios de dispositivos iPhone o iPad la posibilidad de acceder a ella a través de la web en su celular o su equipo de cómputo.

Se comprende que un acceso así podría afectar algunos de las características importantes de los videojuegos en plataforma móvil —accesibilidad en cualquier lugar, portabilidad, etc.—, sin embargo, se cree que es un precio demasiado alto para un porcentaje tan bajo de la muestra.

## V. Conclusiones

Un factor determinante en los resultados de esta investigación fue el detrimento de participantes; esto puede ser observado en los siguientes datos: 80 estudiantes respondieron la encuesta, semanas después 62 completaron el *Pre-test* de los cuales 30 fueron del grupo control y 32 del piloto, la versión beta de la aplicación tuvo 65 descargas, el video tutorial 51 vistas y 18 comentarios, solamente 53 estudiantes (66.25% del total original) respondieron el *Post-test*, 32 del grupo piloto y 21 del grupo control. Lo anterior tuvo por resultado que la muestra no fuera estadísticamente significativa.

El segundo factor importante fue que el tiempo que se asignó para explorar la aplicación y consultar el video tutorial fue corto; dos semanas no fueron suficientes debido a que el proceso de aprendizaje de vocabulario lleva tiempo y conlleva repetición, en coherencia con lo que ha sido observado en otros estudios (Baralo Otonello, 2007).

No obstante, los resultados del grupo focal mostraron que la percepción de los estudiantes fue positiva al haber practicado y aprendido vocabulario con la aplicación *Genus Universum*, y, por otro lado, los participantes reconocieron la utilidad que encontraron en el video tutorial *Marcación de género de los sustantivos en alemán* al mostrar una alternativa sobre la asignación y memorización de este. Efectivamente, los datos cualitativos arrojados por la entrevista y conversación con los grupos focales nos ayudan a estar más seguros sobre la interpretación cuantitativa que se puede dar al resto de los datos. Si bien, como ya se ha dejado claro en más de una ocasión a lo largo del texto, el tamaño de la muestra y la persistencia de los participantes pueden tener sus objeciones; la parte más emotiva y personal señalaría que las mejorías son efectivamente corroboradas por los datos obtenidos a través de los instrumentos. Por recordar algunos de ellos, vale la pena resaltar que la mejoría en el grupo piloto (14.6%) fue significativamente más alta que la del grupo control (10%), así como tener presente que los datos generales hablan de una tendencia común más efectiva cuando se contrastan las modas del grupo piloto (13, 16 y 25) con las del grupo control (16).

Todo lo anterior permite afirmar con tranquilidad que los objetivos han sido cumplidos. *Genus Universum* ofrece una estrategia didáctica gamificada y efectiva para dispositivos móviles ante la necesidad de fomentar la práctica y memorización de la marcación de género de algunos sustantivos en alemán. Este resultado coincide con lo que se esperaba, dado que corrobora, de modo práctico, aquello que se ha tratado y señalado en la primera fase del trabajo —la revisión teórica y bibliográfica sobre la ludificación en la educación, específicamente en la adquisición de una segunda lengua—.

Definitivamente, los datos obtenidos en esta investigación dan pie a futuros trabajos en los que se integre vocabulario más complejo, así como frases o estructuras sintácticas progresivas, que se apliquen pruebas a un número mayor de participantes y en distintos contextos; lo cual busca fomentar el uso de la gamificación en dispositivos móviles como estrategia didáctica en la enseñanza de las lenguas.



## Referencias bibliográficas

- A Tour of C# - C# Guide | Microsoft Docs*. (2020). <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>
- Abon, J. (2017). *Los juegos de Conecta 3 y sus adaptaciones para todo tipo de jugadores*. <https://www.technopatas.com/los-juegos-conecta-3-adaptaciones-tipo-jugadores/>
- Alfageme González, M. B., & Sánchez Rodríguez, P. A. (2003). Un Instrumento Para Evaluar El Uso Y Las Actitudes Hacia Los Videojuegos. M<sup>a</sup>. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 20, 17–32.  
<https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/45556>
- Apple App Store: number of downloads as of June 2017*. (2019). Statista.  
<https://www.statista.com/statistics/263794/number-of-downloads-from-the-apple-app-store/>
- Bachman, L. (1995). Habilidad Lingüística comunicativa. In *Competencia comunicativa: documentos básicos en la enseñanza de lenguas extranjeras* (pp. 105–128).
- Baralo Otonello, M. (2007). Adquisición de palabras: redes semánticas y léxicas. *Actas Del Foro de Español Internacional: Aprender y Enseñar Léxico, 2007*, 384–399.  
[https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/publicaciones\\_centros/PDF/munich\\_2006-2007/04\\_baralo.pdf](https://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/publicaciones_centros/PDF/munich_2006-2007/04_baralo.pdf)
- Bartle, R. (2005). Virtual Worlds: Why People Play. *Massively Multiplayer Game Development 2*, 2(January 2005), 3–18.  
<http://www.mud.co.uk/richard/VWWPP.pdf>
- Becerril, C., Sosa, G., Delgadillo, M. y Torres, S. (2015). Competencias Básicas de un Docente Virtual. *Artículo Revista de Sistemas y Gestión Educativa Septiembre*, 2(4), 882–887. [www.ecorfan.org/bolivia](http://www.ecorfan.org/bolivia)

- Belli, S., & Raventós, C. L. (2008). Breve historia de los videojuegos. *Athenea Digital*, 14, 159–179. <https://doi.org/10.5565/rev/athenead/v0n14.570>
- Bischof, L., Goethe Institut, Klingemann, J., Gehlke, A., Engel, M., Tumova, P., Vötte, S., Rapp, A., & Bloch, J. (2016). *Pilotstudie „ Sprachbiographien von Bildungsausländer (inne) n im Vollstudium an deutschen Hochschulen “ Kooperationsprojekt mit dem Inhaltsverzeichnis.*  
[https://www.goethe.de/resources/files/pdf140/abschlussbericht\\_\\_deutschlern1.pdf](https://www.goethe.de/resources/files/pdf140/abschlussbericht__deutschlern1.pdf)
- Borges, J. L. (1972). *El Oro de los Tigres.*
- Canale, M. (1995). De la competencia comunicativa a la pedagogía comunicativa del lenguaje. In *Competencia comunicativa: documentos básicos en la enseñanza de lenguas extranjeras* (Vol. 110, Issue 9, pp. 1689–1699).
- Carreras, C. (2017). Del Homo Ludens a la gamificación. *Quaderns de Filosofia*, 4(1), 107–118. <https://doi.org/10.7203/qfia.4.1.9461>
- Casado Velarde, M. (2015). *La innovación léxica en el español actual.*
- Compare plans - Unity.* (2020). <https://store.unity.com/compare-plans>
- Consejo de Europa. (2002). Marco Común Europeo De Referencia Para Las Lenguas. In *Centro Virtual Cervantes.*  
[http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca\\_ele/marco/default.htm](http://cvc.cervantes.es/ensenanza/biblioteca_ele/marco/default.htm)
- Delgado Fernandez, M., & Solano González, A. (2009). CREATIVE DIDACTIC STRATEGIES IN VIRTUAL SURROUNDINGS FOR THE LEARNING  
 Marianela Delgado Fernández Arlyne Solano González. *Actualidades Investigativas En Educación.*  
<http://euaem1.uaem.mx/bitstream/handle/123456789/1538/estrategias.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Díaz Barriga, F., & Hernández Rojas, G. (1999). *Estrategia docente para un aprendizaje significativo. Cap 5. 5, 28.*

[http://dip.una.edu.ve/mpe/025disenoinstruccional/lecturas/Unidad\\_III/EstratDo cParaUnAprendSignif.pdf%0Ahttp://estudiaen.jalisco.gob.mx/cepse/sites/estudiaen.jalisco.gob.mx/cepse/files/estrategias\\_docentes\\_para\\_un\\_aprendizaje\\_significativo.pdf](http://dip.una.edu.ve/mpe/025disenoinstruccional/lecturas/Unidad_III/EstratDo cParaUnAprendSignif.pdf%0Ahttp://estudiaen.jalisco.gob.mx/cepse/sites/estudiaen.jalisco.gob.mx/cepse/files/estrategias_docentes_para_un_aprendizaje_significativo.pdf)

- Digitale Spielwelten, & Tillman, A. (2017). *Digitale Spiele in der Schule: Praxisbeispiele für den Unterricht*. 1–13. [https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/digitale-spielwelten.de/blog/media/11483A5Broschüre-DigitaleSpielwelten\\_WEB.pdf](https://s3.eu-central-1.amazonaws.com/digitale-spielwelten.de/blog/media/11483A5Broschüre-DigitaleSpielwelten_WEB.pdf)
- Eche, P., & J.Hall, C. (1998). Tres niveles de la representación mental: Evidencia de errores léxicos en estudiantes de lenguas extranjeras. *Estudios En Lingüística Aplicada*, 28(January), 142–161.
- Ecke, P. (2010). La adquisición de Artículos Indefinidos por Estudiantes de Alemán como Tercera Lengua. *Memorias Del IX Encuentro AMPAL (Asociación Mexicana de Profesores de Alemán)*, August, 96–102. <https://doi.org/10.13140/2.1.3440.3201>
- Eguia, J., Contreras, R., & Solano, L. (2012). Videojuegos: Conceptos, Historia Y Su Potencial Como Herramientas Para La Educación. *3 c TIC: Cuadernos de Desarrollo Aplicados a Las TIC*, 1(2), 4. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4817345>
- Falk, S. (2015). Ap(p)ropos mobil – Über den Einsatz von Apps im DaF-Unterricht. *German as a Foreign Language*, 02, 15–31. <http://www.gfl-journal.de/2-2015/falk.pdf>
- Foncubierta, J. M., & Rodríguez, C. (2016). Didáctica de la gamificación en la clase de español. *Edinumen*, 1–8.
- Fukui, N. (2006). Theoretical Comparative Syntax. In *Theoretical Comparative Syntax*. <https://doi.org/10.4324/9780203479179>
- Goethe Institut. (2018). *Deutsch lernen für das studium*. [https://www.goethe.de/resources/files/pdf140/goethe\\_broschuerenreihe\\_sprac](https://www.goethe.de/resources/files/pdf140/goethe_broschuerenreihe_sprac)

he\_final1.pdf

González Losada, S., & Triviño García, M. Á. (2018). Las Estrategias Didácticas En La Práctica Docente Universitaria. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 22(2).

<https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i2.7728>

*Google Play annual app downloads from 2016 to 2019*. (2020).

<https://www.statista.com/statistics/734332/google-play-app-installs-per-year/>

Grülling, B. (2018). Computerspiele im Unterricht: Warum Games in die Schule gehören. *Verband Der Deutschen Games-Branche*, 1–7.

<https://www.game.de/publikationen/computerspiele-im-unterricht-warum-games-in-die-schule-gehoren/>

Hernández Fernández, A. (2011). La Didáctica como disciplina pedagógica. In *Didáctica General* (pp. 1–14).

[http://www4.ujaen.es/~ahernand/documentos/efdgmagtema\\_1.pdf](http://www4.ujaen.es/~ahernand/documentos/efdgmagtema_1.pdf)

Huawei Device, C. (2021). *HUAWEI AppGallery*. Preguntas Frecuentes de AppGallery. <https://consumer.huawei.com/latin/campaign/appgallery-faq/>

Huawei Technologies, C. (2021). *Noticias: Huawei lanza una gama de nuevos productos con tecnología HarmonyOS 2*.

<https://www.huawei.com/en/news/2021/6/huawei-launches-products-powered-by-harmonyos-2>

Hymes, D. (1995). Acerca de la competencia comunicativa. *Textos de Didáctica de La Lengua y La Literatura*, 69, 61–68.

Koch, S. C., Zimmermann, F., & Garcia-Retamero, R. (2007). El sol - Die Sonne Hat das Grammatische Geschlecht von Objekten Implikationen für Deren Semantischen Gehalt? *Psychologische Rundschau*, 58(3), 171–182.

<https://doi.org/10.1026/0033-3042.58.3.171>

*Leading Android app categories worldwide 2019*. (2019).

<https://www.statista.com/statistics/200855/favourite-smartphone-app-categories-by-share-of-smartphone-users/>

Leonetti, M. (2016). *Determinantes y artículos*. *March*.

[https://www.researchgate.net/profile/Manuel\\_Leonetti2/publication/315581969\\_DETERMINANTES\\_Y\\_ARTICULOS\\_Prepublication\\_version/links/58d4f6eca6fdcc1bae4f040b/DETERMINANTES-Y-ARTICULOS-Prepublication-version.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Manuel_Leonetti2/publication/315581969_DETERMINANTES_Y_ARTICULOS_Prepublication_version/links/58d4f6eca6fdcc1bae4f040b/DETERMINANTES-Y-ARTICULOS-Prepublication-version.pdf)

Liceras, J. M., & Carter, D. (2009). Adquisición del léxico. In *Panorama de Lexicología* (pp. 371–404). Ariel.

Madrid Palomares, R. (2018). *La presencia del léxico en el aula de E/LE: un análisis cualitativo de las prácticas docentes*. Universitat de Barcelona.

Martínez, M. (2017). Definiciones del concepto campo en semántica: antes y después de la lexemática de E. Coseriu. *ODISEA. Revista de Estudios Ingleses*, 3, 101–130. <https://doi.org/10.25115/odisea.v0i3.84>

*Mexico: Mobile phone user penetration rate from 2015 to 2019*. (2020). Statista. Mobile Games - worldwide %7C Statista Market Forecast

*Mobile Games - worldwide | Statista Market Forecast*. (2020). Statista.

<https://www.statista.com/statistics/263453/global-market-share-held-by-smartphone-operating-systems/>

Moreno Martínez, N., Leiva Olivencia, J., & Matas Terrón, A. (2016). Mobile learning, Gamificación y Realidad Aumentada para la enseñanza-aprendizaje de idiomas. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, 6, 16–34.

*Most popular Apple App Store categories 2020*. (2020). Statista.

<https://www.statista.com/statistics/270291/popular-categories-in-the-app-store/>

Muñoz Basols, J., & Gironzzeti, E. (2020). *Hispanolinguistics*.

<http://hispaniclinguistics.com/>

- Museum of Play, History of Video Games.* (n.d).  
[https://www.museumofplay.org/video\\_games/](https://www.museumofplay.org/video_games/)
- Nagy, Á., & Boszák, G. (2016). Deutsch als Fremdsprache. *Interkulturelle Erkundungen.* <https://doi.org/10.3726/978-3-653-02162-2/4>
- Number of smartphone users from 2016 to 2021.* (2020). Statista.  
<https://www.statista.com/statistics/330695/number-of-smartphone-users-worldwide/>
- Núñez Barriopedro, E., Sanz Gomez, Y., & Ravina-Ripoll, R. (2020). Los videojuegos en la educación: Beneficios y perjuicios. *Revista Electrónica Educare*, 24(2), 1–18. <https://doi.org/10.15359/ree.24-2.12>
- Otero, C. P. (1970). *Aspectos de la Teoría de la Sitaxis, versión Castellana* (pp. 158–159).
- Parente, D. (2016). Gamificación en la Educación. In *Gamificación en Aulas Universitarias* (pp. 10–21). Institut de la Comunicació.
- Ruiz, N. J., & Trujillo, A. H. (n.d.). “*El Uso De Multimedia : Para La Elaboración De Estrategias De Aprendizaje .*”
- Smartphone operating systems: global market share held by smartphone operating systems from 2009 to 2017.* (2018). Statista.
- Sosa Villegas, R. J. (1999). *Reseña de Aspectos de la teoría de la Sintaxis de Chomsky.* 1–5.
- Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación Científica.*
- The \$120B Gaming Industry Is Being Built On The Backs Of These Two Engines.* (2018). <https://www.cbinsights.com/research/game-engines-growth-expert-intelligence/>
- Torres, M. (2015). Competencias Básicas de un Docente Virtual. *Artículo Revista de Sistemas y Gestión Educativa Septiembre*, 2(4), 882–887.  
[www.ecorfan.org/bolivia](http://www.ecorfan.org/bolivia)

Universidad Autónoma de Querétaro, F. de I. (2021). *Historia de la Facultad de Ingeniería*. <https://ingenieria.uaq.mx/index.php/facultad/historia>

*Wondering what Unity is?* (2020). Mobile phone user penetration rate in Mexico from 2015 to 2019

## APÉNDICES

### APÉNDICE A. Manual de Usuario

¡Bienvenida, Bienvenido a *Genus Universum*! En esta aplicación podrás aprender y practicar vocabulario básico de alemán así como sus géneros o artículos.



Genus	Artikel
maskulin	der
feminin	die
neutrum	das

Para iniciar, presiona jugar.





Ahora has accedido al menú principal. Nos encontramos en el sistema solar, cada uno de los planetas es un tema para aprender y/o practicar vocabulario básico de alemán, elige el que quieras.

Si deseas salir pulsa la "x" y si deseas cambiar el idioma o silenciar la música, entra a "configuración".



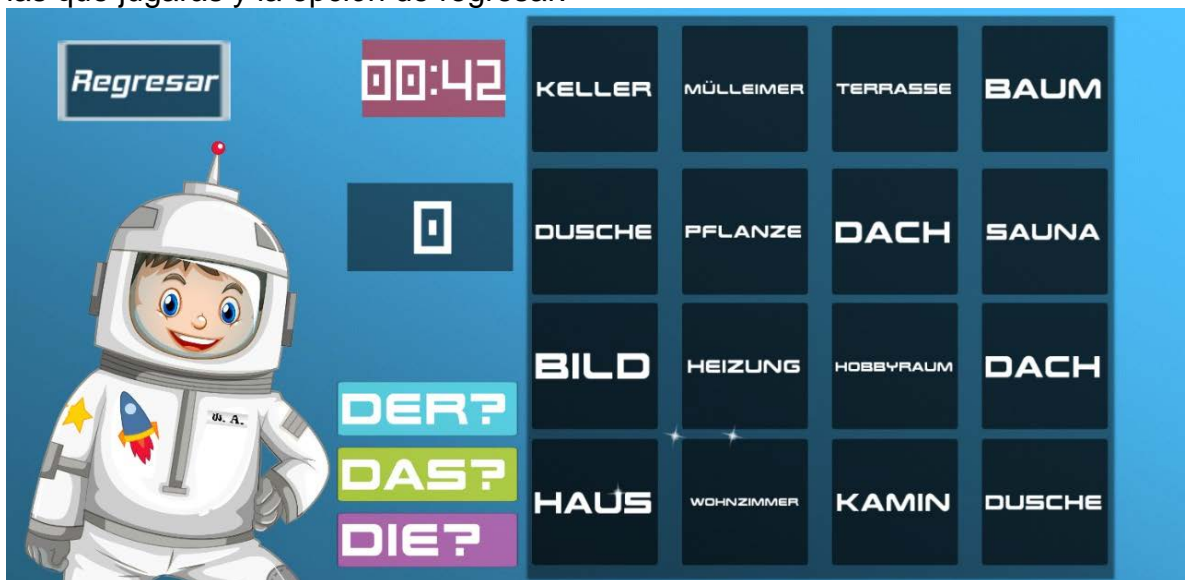
Al ingresar encontrarás los cuatro niveles de vocabulario contenidos en ese planeta. Cada uno de ellos te presenta 15 palabras acumulativas a cada nivel. Las cuales puedes revisar presionando "Wortliste".



Al presionar "Wortliste" se mostrarán las 15 palabras con las que jugaras en ese nivel. El vocabulario está dividido por géneros e incluye la traducción al español



Al jugar cada uno de los niveles visualizarás el tablero, donde se muestra el tiempo, el puntaje, los artículos de las palabras identificados por colores, las palabras con las que jugarás y la opción de regresar.



Para pasar de nivel es necesario que superes 500 puntos en 1.5 minutos. En caso de que no lo logres podrás repetir el nivel o salir del planeta presionando “regresar”.



## APÉNDICE B. Vocabulario

Escuela	die, Tafel, pizarrón
Schule	der, Computer, computadora
	die, Klebeband, cinta adhesiva
	der, Hefter, engrapadora
	der, Klebstoff, pegamento
	das, Studium, carrera universitaria
	das, Wörterbuch, diccionario
	die, Pinnadel, tachuela
	das, Büro, oficina
	das, Mäppchen, lapicera
	der, Taschenrechner, calculadora
	der, Filzstift, plumón
	die, Buchhandlung, librería
	das, Klassenzimmer, salón de clases
	der, Mitschüler, compañero de colegio
	die, Büroklammer, sujetapapeles
	der, Locher, perforadora
	das, Whiteboard, pintarrón
	die, Kreide, gis
	der, Zettel, nota
	der, USB-Stick, memoria USB
	der, Pinsel, pincel
	das, Fenster, ventana
	der, Buntstift, lápiz de color
	das, Buch, libro
	das, Café, cafetería
	der, Zirkel, compás
	das, Regal, estante

	<p>die, Bibliothek, biblioteca</p> <p>der, Füller, pluma fuente</p> <p>der, Malkasten, caja de pinturas</p> <p>der, Ordner, carpeta</p> <p>der, Bleistift, lápiz</p> <p>der, Bleistiftspitzer, sacapuntas</p> <p>der, Rucksack, mochila</p> <p>der, Radiergummi, goma</p> <p>das, Etui, estuche</p> <p>das, Lineal, regla</p> <p>das, Lehrwerk, libro de texto</p> <p>das, Schulheft, cuaderno</p> <p>das, Kulli, pluma "vic"</p> <p>die, Steckdose, enchufe</p> <p>der, Marker, marcador de textos</p> <p>die, Studentin, estudiante universitaria</p> <p>die, Schere, tijeras</p>
<p><b>Casa</b></p> <p><b>zu Hause</b></p>	<p>der, Aufzug, elevador</p> <p>das, Badezimmer, baño</p> <p>die, Dusche, ducha</p> <p>das, Arbeitszimmer, estudio</p> <p>die, Küche, cocina</p> <p>der, Garten, jardín</p> <p>der, Flur, pasillo</p> <p>der, Balkon, balcón</p> <p>die, Treppe, escalera</p> <p>die, Garage, garage</p> <p>der, Hobbyraum, cuarto de juegos</p> <p>das, Schlaf-zimmer, dormitorio</p>

	das, Wohnzimmer, sala
	das, Kinderzimmer, cuarto de los niños
	die, Terrasse, terraza
	das, Erdgeschoss, planta baja
	der, erste Stock, primer piso
	der, Keller, sótano
	die, Decke, techo interior
	das, Dach, techo exterior
	der, Kamin, chimenea interior
	der, Schornstein, chimenea exterior
	das, Schwimmbad, alberca
	die, Sauna, sauna
	der, Hof, patio
	der, Brief-kasten, buzón
	der, Strom, luz eléctrica
	die, Internetverbindung, conexión a internet
	die, Heizung, calefacción
	die, Tür, puerta
	das, Fenster, ventana
	die, Wand, pared
	der, Boden, piso
	die, Lampe, lámpara
	der, Sessel, sillón individual
	das, Sofa, sofá
	die, Couch, sillón de dos plazas
	der, Tisch, mesa
	der, Stuhl, silla
	der, Baum, árbol
	das, Schloss, cerradura

	<p>das, Bild, cuadro o imagen</p> <p>die, Pflanze, planta</p> <p>der, Mülleimer, bote de basura</p> <p>der, Teppich, tapete o alfombra</p>
<p><b>Celebraciones</b></p> <p><b>Feste und Feiern</b></p>	<p>der, Geburtstag, cumpleaños</p> <p>der, Gast, invitado huésped</p> <p>der, Tanz, baile</p> <p>der, Weihnachten, Navidad</p> <p>der, Hochzeitstag, aniversario de bodas</p> <p>der, Jahresfeier, aniversario</p> <p>der, Karneval, carnaval</p> <p>der, Namenstag, día del santo</p> <p>der, Fronleichnam, Corpus Christi</p> <p>das, Geld, dinero</p> <p>das, Feuerwerk, fuegos artificiales</p> <p>das, Geschenk, regalo</p> <p>das, Oktoberfest, fiesta de la cerveza</p> <p>die, Diskothek, discoteca</p> <p>die, Karwoche, semana santa</p> <p>der, Ramadan, ramadán</p> <p>der, Silvester, Nochevieja</p> <p>der, Jubiläumstag, día de aniversario</p> <p>der, Arbeitstag, jornada laboral</p> <p>der, Unterrichtstag, día clase</p> <p>der, Feiertag, día festivo</p> <p>das, Ostern, pascua</p> <p>das, Passahfest, pascua judía</p> <p>das, Volksfest, fiesta popular</p> <p>das, Weihnachtsfest, fiesta navideña</p>

	<p>die, Silberne Hochzeit, bodas de plata</p> <p>die, Goldene Hochzeit, bodas de oro</p> <p>die, Diamantene Hochzeit, bodas de diamante</p> <p>die, Platinhochzeit Hochzeit, bodas de platino</p> <p>die, Taufe, Bautizo</p> <p>der, Ring, anillo</p> <p>der, Muttertag, día de la madre</p> <p>der, Neujahrstag, año nuevo</p> <p>der, Allerseeltag, día de los difuntos</p> <p>der, Valentinstag, san valentín</p> <p>der, Tag der Arbeit, día del trabajador</p> <p>der, Abend vor Allerheiligen, halloween</p> <p>der, Tag der Toten, día de muertos</p> <p>der, Himmelfahrtstag, festividad de la ascensión</p> <p>das, Collier, collar</p> <p>das, Osterei, huevo de pascua</p> <p>das, Parfüm, perfume</p> <p>die, Tradition, tradición</p> <p>die, Veranstaltung, acontecimiento/ceremonia</p> <p>die, Heiligen Drei Könige, los Reyes Magos</p>
<p><b>Ciudad</b></p> <p><b>Stadt</b></p>	<p>die, Ampel, semáforo</p> <p>die, Straße, calle</p> <p>der, Platz, plaza</p> <p>der, Zebrastreifen, paso peatonal</p> <p>der, Park, parque</p> <p>der, Bahnhof, estación</p> <p>das, Cafe, Café</p> <p>das, Geschäft, tienda</p> <p>der, Supermarkt, supermercado</p>



	das, Kino, cine
	die, Bank, banco
	die, Post, oficina postal
	die, Schule, escuela
	das, Hotel, Hotel
	das, Krankenhaus, hospital
	der, Flughafen, aeropuerto
	das, Stadion, estadio
	das, Restaurant, restaurante
	der, Parkplatz, estacionamiento
	der, Zug, tren
	der, Bus, autobús
	der, Fluss, río
	der, Hafen, puerto
	der, Wochenmarkt, mercado semanal
	der, Garten, jardín
	der, Weg, camino
	der, Brunnen, fuente
	der, Turm, torre
	die, Allee, avenida
	die, Arztpraxis, clinica
	die, Apotheke, farmacia
	die, Bibliothek, biblioteca
	der, Hauptbahnhof, estación principal de tren
	die, Bushaltestelle, parada de autobus
	die, Kirche, iglesia
	die, Kreuzung, intersección
	die, Polizei, cuerpo de policia
	die, Feuerwehr, bomberos

	<p>die, Fitnessstudio, gimnasio</p> <p>die, U-Bahn, metro</p> <p>die, Station, estación</p> <p>die, Brücke, puente</p> <p>das, Museum, museo</p> <p>der, Dom, catedral</p> <p>das, Theater, teatro</p>
<p><b>Clima</b></p> <p><b>Wetter</b></p>	<p>der, Hagel, granizo</p> <p>der, Himmel, cielo</p> <p>der, Nebel, niebla</p> <p>der, Regen, lluvia</p> <p>der, Regenbogen, arco iris</p> <p>der, Schnee, nieve</p> <p>der, Sturm, temporal</p> <p>der, Tau, rocío</p> <p>der, Wind, viento</p> <p>das, Wetter, tiempo</p> <p>das, Gewitter, tormenta</p> <p>die, Graupel, granizo</p> <p>die, Sonne, sol</p> <p>die, Wolke, nube</p> <p>die, Kälte, frío</p> <p>der, Grad, grados</p> <p>der, Tornado, tornado</p> <p>der, Fluss, río</p> <p>der, Mond, luna</p> <p>der, See, lago</p> <p>das, Gewölk, nublado</p> <p>das, Klima, clima</p>

	<p>das, Wüstenklima, clima desértico</p> <p>das, Tropenklima, clima tropical</p> <p>das, Feuer, fuego</p> <p>die, Wärme, calor</p> <p>die, Insel, isla</p> <p>die, Luft, aire</p> <p>die, Wiese, prado</p> <p>die, Pfütze, charco</p> <p>der, Stein, piedra</p> <p>der, Stern, estrella</p> <p>der, Erde, tierra</p> <p>der, Baum, árbol</p> <p>der, Wald, bosque</p> <p>das, Gras, hierba</p> <p>das, Eis, hielo</p> <p>das, Tal, valle</p> <p>das, Berg, montaña</p> <p>das, Feuchtklima, clima húmedo</p> <p>das, Trockenklima, clima seco</p> <p>die, Natur, naturaleza</p> <p>die, Blume, flor</p> <p>die, Pflanze, planta</p> <p>die, Dunkelheit, oscuridad</p>
<p><b>Comida</b></p> <p><b>Essen</b></p>	<p>der, Hafer, avena</p> <p>der, Apfel, manzana</p> <p>das, Kohl, col</p> <p>das, Obst, fruta</p> <p>die, Süßkartoffel, camote</p> <p>die, Bete, betabel</p>

	die, Zwiebel, cebolla
	die, Bohne, frijol
	die, Birne, pera
	der, Pfirsich, durazno
	der, Granatapfel, granada
	der, Kopfsalat, lechuga
	der, Rosmarin, romero
	das, Basilikum, albahaca
	die, Banane, plátano
	die, Weintraube, uva
	die, Zitrone, limón
	die, Orange, naranja
	die, Mandarine, mandarina
	die, Kirsche, cereza
	die, Pflaume, ciruela
	die, Erdbeere, fresa
	die, Mango, mango
	die, Petersilie, perejil
	die, Minze, menta
	die, Pfefferminze, hierbabuena
	der, Thymian, tomillo
	die, Gemüsesuppe, sopa de verdura
	die, Zwiebelsuppe, sopa de cebolla
	die, Bratwurst, salchicha
	das, Brot, pan
	die, Wassermelone, sandía
	die, Kokosnuss, coco
	die, Ananas, piña
	das, Brötchen, panecillo

	<p>die, Buter, mantequilla  das, Ei, huevo  der, Hoing, miel  der, Joghurt, yogur  die, Avocado, aguacate  die, Kiwi, kiwi  die, Honigmelone, melón  der, Käse, queso  der, Kuchen, pastel  die, Marmelade, mermelada</p>
<p><b>Comida 2</b>  <b>Essen 2</b></p>	<p>das, Mehl, harina  die, Milch, leche  die, Nudeln, pasta  das, Öl, aceite  die, Pizza, pizza  die, Kekse, galleta  der, Salat, ensalada  der, Schinken, jamón  die, Schokolade, chocolate  die, Sobe, salsa  das, Steak, bistec  die, Suppe, sopa  die, Torte, torta  die, Gabel, tenedor  der, Löffel, cuchara  das, Messer, cuchillo  die, Tasse, taza  der, Teller, plato  das, Wasserglas, vaso de agua</p>

	<p>das, Weinglas, vaso de vino</p> <p>der, Fisch, pescado</p> <p>der, Tunfisch, atún</p> <p>der, Lachs, salmón</p> <p>der, Hummer, langosta</p> <p>der, Spinat, espinaca</p> <p>der, Kürbis, calabaza</p> <p>der, Reis, arroz</p> <p>das, Fleisch, carne</p> <p>das, Hähnchen, pollo</p> <p>das, Gemüse, verdura</p> <p>die, Garnele, camarón</p> <p>die, Kartoffel, papa</p> <p>die, Gurke, pepino</p> <p>die, Tomate, tomate</p> <p>die, Karotte, zanahoria</p> <p>der, Sellerie, apio</p> <p>der, Brokkoli, brócoli</p> <p>der, Blumenkohl, coliflor</p> <p>der, Champignon, champiñon</p> <p>der, Knoblauch, ajo</p> <p>der, Mais, maíz</p> <p>das, Kotelett, chuleta</p> <p>der, Braten, asado</p> <p>das, Püree, puré</p> <p>der, Saft, jugo</p>
<b>Ropa Kleidung</b>	<p>der, Rock, falda</p> <p>der, Rollkragen-pullover, suéter de cuello de tortuga</p> <p>der, Gabardine, gabardina</p>

	der, Schlafanzug, pijama
	der, Pullover, jersey
	der, Anzug, traje
	das, Hemd, camisa
	das, Kleid, vestido
	das, T-shirt, playera
	die, Bluse, blusa
	die, Hose, pantalón
	die, Jeans, pantalón de mezclilla
	die, Leggings, leggings
	die, Weste, chaleco
	die, Uniform, uniforme
	der, Schuh, zapato
	der, Sportschuh, tenis
	der, Hausschuh, pantufla
	der, Mokassin, mocasín
	der, Clog, zueco
	der, Gürtel, cinturón
	der, Hut, sombrero
	das, Abendkleid, traje de noche
	der, Stöckelschuh, zapatos de tacón
	die, Flipflops, chanclas
	der, Stiefel, bota
	die, Sandale, sandalia
	der, Regenstiefel, botas de lluvia
	die, Mütze, gorra
	die, Krawatte, corbata
	der, Ohrring, arete
	der, Schal, bufanda

	<p>der, Bikini, bikini</p> <p>der, Badeanzug, traje de baño</p> <p>der, Socken, calcetín</p> <p>der, Mantel, abrigo</p> <p>das, Unterhemd, camisa interior</p> <p>das, Nachthemd, camisón</p> <p>die, Jacke, chamarra</p> <p>die, Mütze, gorro</p> <p>die, Brille, gafas</p> <p>die, Halskette, collar</p> <p>die, Handschuhe, guantes</p> <p>die, Handtasche, bolsa</p> <p>die, Unterhose, calzón</p>
<p><b>Muebles</b></p> <p><b>Möbel</b></p>	<p>das, Möbelstück, mueble</p> <p>das, Bett, cama</p> <p>der, Stuhl, la silla</p> <p>der, Tisch, mesa</p> <p>das, Sofa, sofá</p> <p>der, Teppich, alfombra</p> <p>der, Vorhang, cortina</p> <p>der, Fernseher, televisor</p> <p>der, Gasherd, estufa de gas</p> <p>der, Kühlschrank, refrigerador</p> <p>die, Waschmaschine, lavadora</p> <p>der, Staubsauger, aspiradora</p> <p>der, Garderobenständer, perchero</p> <p>das, Bücherregal, librero</p> <p>das, Doppelbett, cama matrimonial</p> <p>das, Einzelbett, cama individual</p>



	das, Regal, estantería
	der, Schrank, armario
	der, Sessel, sillón individual
	der, Spiegel, espejo
	die, Truhe, baúl
	die, Vitrine, vitrina exhibidor
	die, Wiege, cuna
	die, Gardine, cortina
	die, Kommode, cómoda
	der, Kleiderschrank, armario ropero
	die, Lampe, lampara
	der, Couchtisch, mesa de centro
	der, Esstisch, comedor
	die, Stehlampe, la lampara de pie
	die, Kerze, vela
	der, Blumentopf, la maceta
	das, Kissen, cojín
	die, Wanduhr, reloj de pared
	die, Vase, jarrón
	das, Bild, imagen cuadro
	die, Heizung, calefacción
	der, Ventilator, ventilador
	die, Spüle, tarja
	die, Couch, sillón de dos lugares
	das, Etagenbett, litera
	der, Schaukelstuhl, silla mecedora
	die, Hängematte, hamaca
	die, Obstschale, frutero
	die, Porzellanfigur, figura de porcelana

<b>Vacaciones</b>	der, Aufenthalt, estancia
<b>Urlaub</b>	der, Fahrgast, pasajero
	der, Fahrkarte, boleto de viaje
	der, Koffer, maleta
	das, Gepäck, equipaje
	das, Gepäckaufbewahrung, tarifa de equipaje
	das, Reisebüro, agencia de viajes
	die, Reise, viaje
	die, Rückfahrkarte, boleto de ida y vuelta
	die, Abfahrt, salida
	die, Ankunft, llegada
	die, Auskunft, información
	die, Auskunftsstelle, oficina de información
	die, Fahrt, viaje
	die, Herberge, albergue
	der, Reiseführer, guía turístico
	der, Reisender, viajero
	der, Reisepass, pasaporte
	der, Backpacker, mochilero
	der, Urlaub, vacaciones
	der, Dosenöffner, abre latas
	der, Brennstoff, material para encender el fuego
	das, Insektenschutzmittel, repelente de insectos
	das, Taschenmesser, navaja
	die, Strecke, trayecto
	die, Unterkunft, alojamiento
	die, Verspätung, retraso
	die, Taschenlampe, la linterna
	die, Sonnencreme, bloqueador solar

	<p>das, Lagerfeuer, fogata</p> <p>der, Müllsack, la bolsa de basura</p> <p>der, Schwamm, esponja</p> <p>der, Schlafsack, saco de dormir</p> <p>der, Handtuch, toalla</p> <p>der, Flaschenöffner, destapador botellas</p> <p>das, Geschirr, la vajilla</p> <p>das, Toilettenpapier, el papel higiénico</p> <p>das, Verlängerungskabel, extensión eléctrica</p> <p>das, Zelt, la tienda de campaña</p> <p>das, Besteck, los cubiertos</p> <p>die, Buchungsunterlagen, los documentos de la reserva</p> <p>die, Frischhaltebox, el tupper</p> <p>die, Picknickdecke, el mantel</p> <p>die, Luftmatratze, colchón inflable</p> <p>die, Luftpumpe, el inflador</p>
<p><b>Medios de transporte</b></p> <p><b>Verkehrsmittel</b></p>	<p>das, Auto, coche</p> <p>das, Benzin, gasolina</p> <p>die, Autobahn, autopista</p> <p>der, Park, platz, estacionamiento</p> <p>der, Bus, autobús</p> <p>der, Flughafen, aeropuerto</p> <p>der, Führerschein, licencia de conducir</p> <p>das, Motorrad, motocicleta</p> <p>das, Moped, motoneta</p> <p>das, Moffa, bicimoto</p> <p>das, Rad, bicicleta</p> <p>der, Kilometer, kilómetro</p> <p>das, Boot, barco pequeño</p>

	das, Feuwerhrauto, camión de bomberos
	das, Flugzeug, avión
	der, Hubschrauber, helicóptero
	der, Kinderwagen, cochecito de niños
	die, Limousine, la berlina/limosina
	das, Polizeiauto, carro de policia
	der, Rollstuhl, silla de ruedas
	das, Schiff, barco grande
	das, Sagelboot, barco de vela
	die, Strassenbahn, tranvía
	das, Taxi, taxi
	der, Traktor, tractor
	die, U-bahn, metro/subterráneo
	der, Notarzwagen, ambulancia
	der, Oberleitungsomnibus, trolebús
	der, Zug, tren
	die, Haltestelle, la parada
	der, Müllwagen, camión de la basura
	der, Sattelzug, camión articulado
	dar, Motorroller, escúter
	der, Lastkraftwagen, camión
	der, Pferdewagen, carruaje
	der, Trabant, coche de alemania Oriental
	das, Sportflugzeug, avioneta
	der, Taxistand, parada de taxis,
	die, Öffentlichen Verkehrsmittel, medio de transportepúblico
	die, U-bahnstation, estación de tren
	die, Eisenbahn, ferrocarril
	die, Bushaltestelle, parada de autobús

	der, Fahrgast, pasajero der, Lieferwagen, furgoneta die, Jacht, yate
--	--