

**TRABAJO DE FINAL DE GRADO EN TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN**  
*TREBALL DE FI DE GRAU EN TRADUCCIÓ I INTERPRETACIÓ*  
*Departament de Traducció i Comunicació*

**TÍTULO / TÍTOL**

La localización de juegos serios: análisis del lenguaje de  
especialidad de los videojuegos *Vital Signs: Emergency Department*  
y *SG2: CABG*

**Autor/a:** Nerea Quesada Galipienso

**Tutor/a:** Joaquín Granell Zafra

**Fecha de lectura/ Data de lectura:** junio de 2019



## Resumen/ Resum:

(aprox. 300 palabras / paraules)

La industria de los videojuegos sigue creciendo a pasos agigantados y junto a ella la localización de videojuegos. El principal objetivo del presente trabajo se centra en analizar detalladamente el lenguaje de especialidad de los juegos serios en versión original *Vital Signs: Emergency Department* y *SG2: CABG*, así como elaborar un glosario *ad hoc* como herramienta de análisis interno y estudiar cómo estos se pueden localizar adecuadamente. Con ello se pretende comprobar que ambos videojuegos son métodos de aprendizaje adecuados a la formación de profesionales. Estas obras son piezas representativas de juegos de simulación y educación en el campo de la medicina.

El análisis práctico está basado en una metodología de tipo descriptiva, con la que se pretende examinar las tipologías, géneros y convenciones textuales característicos de este campo de especialidad. Estos tres elementos determinarán si el lenguaje de especialidad está presente y de qué manera. El glosario, por su parte, nos mostrará parte de los elementos analizados y posibles traducciones.

Las conclusiones se centrarán en demostrar si los objetos de estudio son una herramienta adecuada como método de aprendizaje aplicable a este sector.

## Palabras clave/ Paraules clau: (5)

Juegos serios, convenciones textuales, kit de localización, lenguaje de especialidad, glosario *ad hoc*.

Para el presente trabajo se ha utilizado el estilo APA

# Índice

1. Introducción.....	7
1.1 Justificación y motivación personal.....	7
1.2 Objetivos.....	8
1.3 Estructura del trabajo.....	8
2. Marco teórico.....	10
2.1 Juegos serios.....	10
2.2 Proceso de localización: <i>localisation kit</i> .....	11
2.3 Tipología textual: género textual, convenciones textuales y lenguaje de especialidad.....	13
2.3.1 Género textual.....	14
2.3.2 Convenciones textuales de los textos especializados.....	15
2.3.3 Lenguaje de especialidad.....	15
3. Metodología.....	17
3.1. Objeto de estudio.....	17
3.2. Marco analítico.....	18
4. Análisis práctico.....	21
4.1 Análisis de la tipología y géneros textuales.....	21
4.2 Análisis de las convenciones textuales.....	24
4.2.1 Nivel gramatical.....	24
4.2.2 Nivel léxico-semántico.....	30
4.2.3 Nivel morfosintáctico.....	42
5. Conclusiones.....	47
Bibliografía.....	50
Anexos.....	53
Anexo 1. Clasificación de los juegos serios.....	53
Anexo 2. Glosario ad hoc.....	53

## Índice de imágenes

Imagen 1. Carátula del videojuego SG2: CABG.....	18
Imagen 2. Carátula del videojuego Vital Signs: Emergency Department.....	18
Imagen 3. Ficha clínica del videojuego Vital Signs: Emergency Department	22
Imagen 4. Historia clínica del videojuego Vital Signs: Emergency Department.....	22
Imagen 5. Contexto del adjetivo striated.....	26
Imagen 6. Contexto del adjetivo vascular.....	26
Imagen 7: Contexto del sustantivo tissue.....	28
Imagen 8. Contexto del verbo stabilise.....	29
Imagen 9. Contexto del tecnicismo blood cell.....	32
Imagen 10. Contexto de la abreviatura RBC.....	34
Imagen 11. Contexto del símbolo C.....	36
Imagen 12. Contexto del epónimo Burford-Finochietto.....	37
Imagen 13. Contexto del latinismo myocardium.....	38
Imagen 14. Contexto del latinismo pedis y ecchymosis.....	39
Imagen 15. Contexto del prefijo de.....	40
Imagen 16. Contexto del prefijo extra.....	40
Imagen 17. Contexto del adverbio de modo usually.....	41
Imagen 18. Contexto del adverbio de modo commonly.....	42
Imagen 19. Contexto del gerundio bringing.....	43
Imagen 20. Contexto del infinitivo check.....	44
Imagen 21. Contexto de la pasiva.....	45

## Índice de tablas

Tabla 1. Glosario ad hoc.....	20
Tabla 2. Muestra de adjetivos analizados en el glosario ad hoc.....	25
Tabla 3. Muestra de sustantivos analizados en el glosario ad hoc.....	27
Tabla 4. Muestra de verbos analizados en el glosario ad hoc.....	29
Tabla 5. Muestra de tecnicismos analizados en el glosario ad hoc.....	31
Tabla 6: Muestra de abreviaturas analizadas en el glosario ad hoc.....	33
Tabla 7. Muestra de símbolos analizados en el glosario ad hoc.....	35
Tabla 8. Muestra de epónimos analizados en el glosario ad hoc.....	37
Tabla 9. Muestra de latinismo analizado en el glosario ad hoc.....	38
Tabla 10. Muestra de adjetivo analizado en el glosario ad hoc.....	39
Tabla 11: Muestra de verbo analizado en el glosario ad hoc.....	43
Tabla 12: Muestra de verbo analizado en el glosario ad hoc.....	44
Tabla 13. Sawyer and Smiths's health game taxonomy.....	53

# 1. Introducción

## 1.1 Justificación y motivación personal

Los juegos serios son un tipo de videojuego prácticamente nuevo si la comparamos con los videojuegos convencionales y es por esto que me gustaría centrarme en indagar en este tipo de videojuegos, cuyo objetivo principal no es la diversión, sino utilizar el entretenimiento como herramienta para alcanzar otro objetivo. Es aquí donde se encuentra la principal diferencia entre los juegos convencionales y los juegos serios. Estos últimos se diseñan con la función de, entre otros, transmitir conocimiento, enseñar, servir de herramienta de concienciación social, fomentar la integración social y adquirir las habilidades que se requieren para desempeñar un papel profesional, como es el caso de nuestros objetos de estudio, siendo este hecho el que me llama la atención y me parece muy interesante. Además, lo que hace que se convierta en una herramienta eficaz, motivadora y de práctica directa es el método que utilizan los juegos serios de rango educativo basados en la simulación, el *game-based learning*, es decir, los contenidos y las habilidades que se quieren adquirir se presentan a través de un videojuego y no como una metodología de aprendizaje convencional.

Por otro lado, otro de los motivos que me ha llevado a elegir este tema ha sido el hecho de que existen pocos estudios relacionados con el proceso de documentación y preparación para la traducción que se debe llevar a cabo para localizar estos videojuegos y ofrecer un contenido adecuado al ámbito de especialidad sobre el que tratan y que contribuya a la formación de futuros profesionales. Además, puesto que siempre me han llamado la atención los videojuegos y forman parte de mi vida, me gustaría dedicarme a la localización y un primer paso podría ser estudiar la metodología que se sigue y el proceso de documentación necesario para su localización. Me gustaría seguir investigando en este campo, pero, sobre todo, llevar a cabo la localización para que cualquier profesional o estudiante pueda acceder a estas plataformas y empezar a aprender.

Finalmente, según el informe de la Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Informática (CODDI) de 2016, el sector de los juegos serios: «se ha convertido, en la actualidad, en una línea de trabajo con una facturación elevada, tasas de crecimiento superiores incluso a las de la industria global del videojuego, y un apoyo institucional como tecnología emergente» (p. 4).

## 1.2 Objetivos

El objetivo principal del presente trabajo es llevar a cabo un análisis del lenguaje de especialidad de dos juegos serios ubicado en el área de salud, más concretamente en medicina, para más tarde poder localizarlos adecuadamente. Además, se persigue analizar el proceso de documentación que ello conlleva. Este análisis busca comprobar que es posible ofrecer contenido adecuado a los estudiantes y profesionales de este campo. Como objetivos secundarios se persigue:

- Analizar las convenciones y tipologías textuales que caracterizan a los textos médicos.
- Extraer la terminología y analizar el lenguaje de especialidad incluido en este tipo de juegos.
- Examinar cómo se aborda la cohesión y precisión terminológica dentro del proceso de localización.

Dichos objetivos se pretenden conseguir mediante una metodología de tipo descriptiva, en la que los principales fundamentos se basan en diferentes autores. Además, con ella se pretende abordar la justificación de la elección de los videojuegos, una ficha técnica de los mismos, en qué área los encuadraríamos según la tabla de Sawyer y Smith y la mecánica de los videojuegos. Además, abordaremos el modelo de glosario ad hoc que servirá como herramienta de análisis interno.

## 1.3 Estructura del trabajo

El presente trabajo está estructurado en cinco capítulos principalmente.

El primero de ellos se trata de la introducción, en la que podemos encontrar la justificación y motivación personal por la que se ha elegido el tema, los objetivos que se pretenden alcanzar con el trabajo y cómo está este estructurado.

El segundo capítulo comprende el marco teórico, en el que se dan a conocer tres de los conceptos en los que se fundamenta el presente trabajo como son los juegos serios, en concreto, los desarrollados para el área de medicina, pues es importante establecer de qué se trata y cuál es su mecánica; qué entendemos por localización de videojuegos, los procesos que se llevan a cabo dentro de ella y en qué consiste un kit de localización. Por último, hablaremos de la tipología textual que abarcan estos juegos serios de salud así como de qué tipo de géneros textuales

podemos encontrar dentro de este tipo de videojuegos, sus convenciones textuales y el lenguaje de especialidad por el que se caracterizan.

El tercer capítulo abarca la metodología, en la que se presentan y describen los objetos de estudio elegidos y el marco analítico, en el que se elabora una breve descripción de los recursos y métodos, así como de sus autores, en los que nos basamos para realizar el posterior análisis práctico.

El cuarto capítulo pertenece al análisis práctico, en el que se analizarán los conceptos incluidos en el marco teórico como son la tipología textual más recurrente en este tipo de videojuegos, los géneros textuales con los que se corresponden, las convenciones textuales que caracterizan a estos textos y el lenguaje de especialidad, a través de los métodos presentados en el marco analítico y el apoyo de un glosario *ad hoc* elaborado con algunos de los términos presentes en ambos videojuegos. Finalmente, se detallan los resultados obtenidos.

El quinto y último capítulo se corresponde con las conclusiones, en las que se recoge si los juegos serios de educación mediante la simulación pueden representar una herramienta adecuada para la formación en el ámbito de especialidad médico.

## 2. Marco teórico

El objetivo principal de este capítulo será crear un contexto teórico adecuado que nos permita establecer las bases del presente trabajo y comprender en qué se fundamenta el posterior análisis. Para ello es conveniente presentar y definir tres conceptos en torno a los que gira este trabajo basándonos en académicos de los respectivos campos. Por lo tanto, hablaremos sobre los juegos serios y su relevancia en el mundo audiovisual, centrándonos en los juegos serios de simulación en el ámbito médico; la localización de videojuegos, haciendo mención especial al kit de localización y sus fases y, por último, la tipología textual, dentro de la cual trataremos el género textual, las convenciones textuales que caracterizan a este campo y el lenguaje de especialidad.

### 2.1 Juegos serios

La industria de los videojuegos no para de crecer en los últimos años y es que se ha convertido en la primera opción de ocio para los españoles por encima de la industria del cine y de la música (AEVI, 2017). Según el último anuario de la Asociación Española de Videojuegos (AEVI) este sector genera 1.359 millones de euros en nuestro país, el doble de lo que generan el cine y la música juntos (2017). Los juegos serios y la gamificación son «fenómenos cada vez más en auge» (AEVI, 2017, p.7).

Zyda define el concepto de juego serio como: «a mental contest, played with a computer in accordance with specific rules, that uses entertainment to further government or corporate training, education, health, public policy, and strategic communication objectives» (2005 citado por Peter Smith, 2013).

Como bien afirma este autor, un juego serio no es solo una mera forma de entretenimiento, diferencia principal con los videojuegos convencionales; sino una plataforma en la que se aprenden habilidades profesionales en forma de juego, es decir, su objetivo principal es educar, instruir, enseñar, haciendo esta tarea más atractiva a través del entretenimiento: “They involve pedagogy: activities that educate or instruct, thereby imparting knowledge or skill” (Zyda, 2005, p.26). Es esta parte la que permite que el término «serio» cobre sentido.

Por último, también cabe mencionar la gran cantidad de áreas para las que se ha desarrollado este tipo de plataformas como son: juegos para la salud, publicitarios, juegos para la formación, para la educación, para la ciencia y la investigación, producción, empleo, y que, a su vez, están asociados a siete sectores: Gobiernos y ONG; Defensa; Sistemas de Salud; Marketing y Comunicaciones; Educación; Empresas e Industria (Sawyer, 2008).

Los juegos serios en los que se basa nuestro trabajo, como hemos mencionado anteriormente, son juegos serios basados en la simulación, cuya característica principal es recrear fielmente escenarios de la vida real, por lo que el traductor debe utilizar la terminología específica de cada campo de especialidad, afinar la precisión lingüística y expresiones propias de una profesión (Granell, Mangiron y Vidal, 2015). En este caso, los juegos serios de simulación que se han seleccionado pertenecen al área de salud, dirigidos a profesionales y a personas en proceso de formación. Es destacable el método que utilizan este tipo de juegos, puesto que los jugadores aprenden a través del método de ensayo y error, lo que permite evitar sobreponerse a situaciones de presión y actuar sin temor a equivocarse.

Este tipo de videojuegos se emplean para comprobar y aprender cómo los sistemas reaccionan en condiciones de continuo cambio en los que los participantes actúan en circunstancias controladas, es decir, con una serie de datos preseleccionados. Además, deben asumir roles que implican diferentes grados de actuación para resolver el problema planteado a través de la toma de decisiones que reflejan su comprensión de los elementos del juego. El juego cuenta con unas determinadas sanciones o consecuencias si las decisiones tomadas no son las adecuadas, modificando así la situación. Los juegos serios tienen un tiempo propio, en el que todo sucede más rápidamente que en el tiempo real y cada fase representa un periodo preestablecido (Chipia, 2011, p.7). Estos elementos constituyen las características esenciales de este tipo de videojuegos.

## 2.2 Proceso de localización: *localisation kit*

La localización de videojuegos podría considerarse un proceso reciente, nacido gracias al auge de los videojuegos en los últimos años. Sin embargo, con la aparición del primer videojuego en los años 70, este proceso ya se llevó a cabo con la idea de hacer llegar el producto a una comunidad de consumidores mayor mediante la exportación a otros países. Para ello, era necesaria, además de la traducción de los manuales de instrucciones y otra documentación, una

adaptación a la cultura de llegada para conseguir llamar la atención de los receptores del producto.

Por lo tanto, podemos afirmar que la localización consiste, no solo en trasladar la información de la lengua origen a la lengua meta, sino también en adaptar el videojuego a una cultura distinta a la original (Granell, Mangiron y Vidal, 2015) y conseguir que el jugador sienta la misma experiencia de juego que el usuario del original.

Por otro lado, en el proceso de localización de un videojuego participan diversos agentes y consta de cinco grandes etapas: la etapa de gestión y planificación, la de organización, la de traducción, la de integración y, finalmente, la de control de calidad (Chandler, 2005, p.82 citada por Granell, Mangiron y Vidal, 2015). En nuestro caso, nos centraremos en el proceso restante entre la etapa de planificación y la de traducción, en la que se preparan y elaboran los documentos de referencia y material necesarios para una traducción coherente y adecuada. Estos materiales constituyen el *localisation kit*.

Según Bernal (2014 citado por Granell, Mangiron y Vidal, 2015), un kit de localización completo debería incluir estos archivos: *Assets, Game documentation, Software tools and Code*, se trata de un conjunto de archivos que recibe el equipo de traducción y entre los que podemos encontrar componentes del juego como los *assets* traducibles, la memoria de traducción, la guía de estilo, el corpus, una guía de personajes, instrucciones para los traductores y documentos de referencia como textos paralelos y glosarios de traducción.

En este caso, el presente trabajo se centra en realizar un análisis del lenguaje de especialidad y en la elaboración de un glosario de traducción de la terminología que aparece en los juegos objeto de estudio.

Los glosarios terminológicos son una herramienta y recurso fundamental en la traducción de textos especializados. Uno de sus objetivos principales es aportar rigurosidad y coherencia a los textos meta. Existen diferentes tipos de glosario dependiendo de las necesidades de cada proyecto de traducción y de cada campo de especialidad. Uno de ellos son los glosarios *ad hoc*, los cuales utilizaremos como herramienta interna de análisis en este trabajo. Este tipo de glosarios son especialmente necesarios y de utilidad en traducción técnica, científica y médica, puesto que los textos en este tipo de áreas contienen un número considerable de términos que requieren una explicación para poder comprenderlos adecuadamente antes de traducirlos en la lengua meta. Se

trata de glosarios que responden a las necesidades conceptuales y denominativas concretas de cada encargo de trabajo (Montalt, 2005).

Una de las definiciones que mejor abarca este concepto es la siguiente: «An 'ad hoc' terminological glossary for translation purposes is 1) a list of terms in a special subject, field, or area of usage, with 2) accompanying definitions and 3) equivalent terms in the target language» (Montalt, 2018, p.5).

Del mismo modo, en los proyectos de localización también es habitual elaborar y utilizar glosarios de terminología específica muy similares a los utilizados en traducción técnica, científica y médica. En estos proyectos, se dan dos situaciones principales opuestas. En algunos encargos de localización, el propio cliente es el que ofrece un glosario con la terminología específica extraída y seleccionada, en el que el traductor es el responsable de completarlo. En un segundo caso, el proyecto puede que no contenga glosario alguno y esta tarea la lleve a cabo el responsable de la localización (Maloria, 2018). En cualquiera de los dos escenarios, los glosarios constituyen una parte fundamental del proceso de localización, donde la coherencia terminológica juega un papel muy importante y constituye la esencia del videojuego. Además, en ambos casos, «el glosario es creado en colaboración con los desarrolladores, publicadores, lingüistas, los usuarios del videojuego y nosotros (traductores)» («Proceso de localización para videojuegos complejos», n.d.).

## 2.3 Tipología textual: género textual, convenciones textuales y lenguaje de especialidad

La tipología textual es un área en la que podemos encontrar una gran diversidad de estudios y perspectivas diferentes. Debido a esta extensión los miembros del mismo campo de estudio «hablan sin entenderse, o que constantemente se malinterpretan trabajos relacionados con el tema de la clasificación de los textos» (Reiss y Vermeer, 1991, p.150 citados por Sánchez, 2002, p.123). Además, abordaremos las definiciones y características de los géneros textuales, las convenciones textuales de los textos médicos y el lenguaje de especialidad, estableciendo la diferencia con el lenguaje general y desglosando sus características en el ámbito médico.

En primer lugar, es importante crear un contexto que nos ayude a entender qué es la tipología textual sirviéndonos de Isenberg (1987, p.102 citado por Tripodi, n.d.):

Vamos a entender por tipología textual un complejo de enunciados de textos que, como mínimo, contiene los elementos siguientes: una determinación general de su campo de aplicación, una base de tipologización, un conjunto limitado y manejable de tipos de texto, para cada tipo de texto

definido t una especificación exacta de t y un conjunto de principios de aplicación.

Existen autores como Hatim y Mason (1990) y Werlich (1979 citados por López, 2000) para los que el término tipo de texto designa el propósito retórico principal que domina un texto concreto y, según este propósito retórico dominante, los textos pueden ser expositivos, dentro de los cuales Werlich distingue entre descriptivos y narrativos; argumentativos y exhortativos.

Del mismo modo, Hurtado (1999 citada por Sánchez, 2002) propone una de similar naturaleza, en la que los textos se encuadrarían en expositivos, dentro de los cuales distingue entre conceptuales, descriptivos y narrativos; argumentativos e instructivos.

Sin embargo, estas clasificaciones responden a un modelo general, en el que podrían participar textos de cualquier ámbito de especialidad y no consiguen reflejar la función social, el contenido informativo y la forma textual, tres matices fundamentales que constituyen las características de cada texto (Mayor, 2007). Por ello, recurrimos a Muñoz (2011), quien propone una clasificación en tipologías textuales de textos exclusivamente médicos. En esta clasificación distingue entre textos argumentativo-expositivos, expositivo-argumentativos, expositivos, expositivo-instructivos, instructivo-expositivos, instructivos y heterogeneidad de funciones. Este encuadramiento responde a la característica de función dominante.

### 2.3.1 Género textual

La tipología textual y el concepto de género textual pueden llegar a confundirse y es que este último, según Trosborg, es un conjunto abierto, no queda restringido a un número reducido de elementos a diferencia de las tipologías textuales que designan un conjunto cerrado con unas categorías limitadas (1997 citado por Sánchez, 2002).

Los géneros son formas de discurso que se han establecido por el uso, se reconocen fácilmente por su formato externo y por el contexto en el que se producen. Además, «comparten la misma situación de uso, con emisores y receptores particulares, que pertenecen a un mismo campo y/o modo textual y que tienen características textuales convencionales, [...] generalmente comparten las(s) misma(s) *función(es)* y es el tono textual» (Muñoz, 2011, p.266).

En definitiva, cada género textual se articula en torno a cinco factores fundamentales: los participantes, el propósito retórico dominante, la función social que cumple, las condiciones de la situación comunicativa concreta y el contexto sociocultural más general en el que se inscribe la

situación comunicativa (Montalt, 2005). Estos cinco factores son los que permiten que un determinado género textual sea fácilmente reconocible por una comunidad de hablantes.

En el ámbito médico existe una gran diversidad de géneros textuales que lo caracterizan y algunos de ellos son: el caso clínico, el folleto de salud, la historia clínica, el historial del paciente, el informe técnico, el manual universitario, la nota clínica y el artículo de investigación (Da Cunha, Montané y Coll, 2015, pp.354-355).

### 2.3.2 Convenciones textuales de los textos especializados

Cuando hablamos de convenciones textuales nos referimos a aquellos sintagmas o conjunto de términos que en un contexto concreto identifican una categoría determinada (Gallegos y Félix, 2003), es decir, cada texto encuadrado dentro una tipología textual presentará series de elementos que se repiten a lo largo del mismo y que presentarán similitudes con otros textos encuadrados en esa tipología textual determinada, desencadenando así una serie de características comunes.

Es posible distinguir detalladamente este tipo de textos gracias a una serie de elementos distintivos situados en tres grandes niveles. El primero de ellos se trata del nivel gramatical, en el que predomina la abundancia de elementos nominales como los adjetivos y sustantivos; el uso del presente de indicativo en los tiempos verbales y el uso del artículo con valor generalizador (García, 2012 citado por Riquelme, 2014).

El segundo de ellos corresponde al nivel léxico-semántico, en el que destaca el uso de tecnicismos, abreviaturas, símbolos, extranjerismos, préstamos, calcos, neologismos, epónimos y latinismos (Riquelme, 2014).

El tercer y último nivel responde al nombre de morfosintáctico, caracterizado por el uso de formas no personales del verbo como infinitivos, participios y gerundios y el uso de la pasiva con la que se consigue la objetividad e impersonalidad que caracterizan a este tipo de discurso.

### 2.3.3 Lenguaje de especialidad

Según Coseriu, una lengua es:

Un sistema verbal de signos doblemente articulados, que sirve como medio de comunicación entre los miembros de la comunidad donde se usa. Es un código unitario y total, pero no uniforme ni homogéneo, porque presenta diversidad de realizaciones (1986 citado por Santamaría, 2006).

La lengua se puede manifestar de diversas maneras según algunos factores como los usuarios y las situaciones comunicativas, por lo que podemos considerarla un sistema de variedades. Los lenguajes de especialidad se desarrollan en ese sistema de gran diversidad lingüística cuando los usuarios de una lengua precisan de un subconjunto de códigos que les permita comunicarse dentro de un determinado contexto comunicativo (Santamaría y Martínez, 2009). Cabré lo define como:

Un tipo concreto de registro lingüístico, una variedad de la lengua que se adapta a unos usos determinados: los de la comunicación, oral o escrita, en el campo de conocimiento de cada una de las disciplinas científicas especializadas. Son variedades funcionales caracterizados por la temática específica, por el canal preferentemente escrito, por el nivel formal y por una intención objetiva (1993, p.137).

El lenguaje de especialidad susceptible de análisis pertenece al ámbito médico. Este tiene la característica de unificar criterios, de expresar los conceptos complejos de la medicina en términos precisos. Además, el lenguaje de especialidad se caracteriza por ser directo, objetivo, claro, preciso y fácil de identificar.

La función comunicativa, que será referencial; la temática específica; los usuarios serán especializados en una situación comunicativa más formalizada entre especialistas en una determinada materia con un discurso profesional y científico libre de implicaciones, favorecido por rasgos con mayor impersonalidad, son elementos que permiten identificarlo de una forma más concreta (Gómez de Enterría 2003 y Moreno 2001 citados por Mesa, 2011).

## 3. Metodología

En este apartado nos centraremos en presentar, en primer lugar, los videojuegos escogidos como objeto de estudio, así como la justificación de la elección, una ficha técnica de los mismos, en qué área los encuadraríamos atendiendo a la clasificación de Sawyer y Smith (2008) y la mecánica de los videojuegos, es decir, en qué consiste y los escenarios que se recrean. Del mismo modo, también abordaremos el método utilizado en nuestro análisis práctico, así como el modelo de glosario *ad hoc* que nos servirá como herramienta de análisis interno de la terminología de ambos videojuegos, qué método de análisis seguiremos para las convenciones textuales que caracterizan a este tipo de juegos en el ámbito científico y cuál para el análisis de los géneros textuales, junto con las tipologías textuales que se identifican en esa misma área de conocimiento.

### 3.1. Objeto de estudio

El corpus de análisis de este trabajo está compuesto por dos juegos serios basados en el sistema de simulación e incluidos dentro del área de salud. *Vital Signs: Emergency Department* y *SG2: CABG* están disponibles exclusivamente para PC y en el idioma original, inglés. El primero de ellos está desarrollado por la empresa BreakAway Games, destacada por la creación de productos de entretenimiento que permiten la adquisición y el desarrollo de habilidades a través del enfoque *game-based*<sup>1</sup>. El segundo de ellos lo desarrolla la empresa PlayGen, centrada también en la creación de juegos serios. Ambas galardonadas con premios del sector.

Tras realizar un extenso barrido de diferentes juegos serios de este tipo, *Vital Signs: Emergency Department* y *SG2: CABG* fueron seleccionados por ser representativos de esta industria, puesto que comparten las características propias de los juegos serios de simulación en salud descritas anteriormente en el apartado 2.1.

---

<sup>1</sup> software educativo utilizado de un modo lúdico para facilitar y/o mejorar la adquisición de conceptos, competencias y actitudes por parte de los aprendices



*Imagen 1. Carátula del videojuego Vital Signs: Emergency Department*



*Imagen 2. Carátula del videojuego SG2: CABG*

*Vital Signs: Emergency Department* te da la oportunidad de convertirte en personal médico que trabaja en el servicio de urgencias. El objetivo es atender a los pacientes que llegan a esta sala, valorar rápidamente su estado de salud, comprobar las constantes vitales periódicamente, administrarles medicamentos y realizarles procedimientos para resolver los problemas de salud. Además, eres responsable de lidiar con las «distracciones» externas que vayan surgiendo durante el juego y se recrean diversos escenarios, teniendo que decidir si dejarlos en observación o darles el alta.

Por su parte, *SG2: CABG (Coronary Artery Bypass Surgery)* te permite ponerte en la piel de un miembro de cirugía encargado de realizar una operación de *bypass*. Guiado por un médico virtual en cada paso, se reciben instrucciones a medida que se avanza en la operación y en la que cada decisión desencadena unas consecuencias para el paciente. Se recrea un escenario realista de una operación en quirófano para ayudar al personal de cirugía que opera por primera vez a familiarizarse con la terminología y los procesos.

Por lo tanto, ambos videojuegos, atendiendo a la clasificación, incluida en el anexo 1, de Sawyer y Smith (2008 citado por Gekker, 2012), podríamos encuadrarlos, concretamente, en el área de aplicación *Educational* y en el campo *Professional Practice*.

### 3.2. Marco analítico

Tras la elección del objeto de estudio, necesitamos, en segundo lugar, crear un marco analítico en el que exponer la metodología que seguiremos y en la que se fundamenta el posterior análisis.

Para la creación de nuestro propio glosario *ad hoc* como herramienta interna de análisis de la terminología específica nos basamos, por un lado, en el *Manual de traducción científicotécnica* (2005) de Montalt, en el glosario de videojuegos EN-ES de Moreno (2015) y en *The game localization handbook* de Chandler & Deming (2012). Se combinan los tres modelos, ya que Montalt presenta un modelo adaptado a la traducción de textos científicos y Moreno y Chandler, por su parte, un modelo de glosario propio de la localización de videojuegos. En este caso, se ha considerado conveniente combinar la estructura y los elementos de estas publicaciones para crear un glosario *ad hoc* adaptado a nuestros objetos de estudio.

Para el análisis y clasificación de las convenciones textuales hemos seguido el modelo de García (2012) y Quintero (2015) descrito previamente en la sección 2.3.2 del capítulo marco teórico. Se ha considerado apropiado combinar ambos autores puesto que sus aportaciones se complementan y nos permite realizar un análisis interno completo de las convenciones que se dan en los géneros científicos del ámbito médico. Además, este análisis nos servirá para determinar si los objetos de estudio presentan lenguaje de especialidad propio de esta área a través de los elementos que encontremos y analicemos, puesto que nos permiten identificar la temática específica, si está dirigida a unos usuarios especializados y la situación comunicativa más o menos formal, elementos característicos del lenguaje de especialidad.

En cuanto a la identificación y clasificación de los géneros textuales, nuestro método de análisis se fundamenta en la tabla recogida por Da Cunha, Montané y Coll (2015) en la que se presentan algunos de los géneros textuales médicos que existen y presentados, algunos de ellos, en nuestro marco teórico.

Para realizar el análisis interno de la terminología presente en ambos videojuegos nos serviremos de la siguiente tabla, formada por cada uno de los elementos de los tres trabajos mencionados anteriormente. Además, esta tabla constituye el glosario *ad hoc* descrito previamente. Para completar el glosario nos apoyaremos en el Glosario (inglés<>español) de siglas, acrónimos y abreviaturas de documentos médicos (Vázquez, 2016), de la base de datos terminológica de Cercaterm y de Merriam-Webster Medical Dictionary.

<b>Término en inglés</b>	<b>Definición</b>	<b>Categoría</b>	<b>Término en español</b>	<b>Videojuego</b>	<b>Contexto</b>	<b>Ejemplo</b>

*Tabla 1. Glosario ad hoc*

La primera columna (**Término en inglés**) recogerá el término en versión original, inglés, que aparece durante el juego.

En la segunda columna (**Definición**), se incluirá una breve definición en inglés del concepto recogido en la primera columna y para lo que nos serviremos de Merriam-Webster Medical Dictionary.

En la tercera columna (**Categoría**), se marcará la categoría (tecnicismo, adjetivo, verbo, símbolo, abreviatura, latinismo, extranjerismo, préstamo, calco, neologismo, epónimo, adverbio de modo) a la que pertenece el término para llevar a cabo una traducción más precisa del mismo.

La cuarta columna (**Término en español**) contendrá el término traducido al español teniendo en cuenta el contexto en el que aparece. Para su traducción nos serviremos del material mencionado previamente.

En la quinta columna (**Videojuego**), se nombrará el videojuego del que se ha extraído el término.

En la sexta columna (**Contexto**), se describirá brevemente la situación en la que aparece el término en el videojuego, es decir, si aparece como diálogo, en un género textual determinado o simplemente como parte del menú.

En la séptima y última columna (**Ejemplo**), se incluirá la frase exacta del videojuego en la que aparece el término.

## 4. Análisis práctico

En este apartado, en primer lugar, se expondrá el análisis de los géneros textuales que predominan en ambos videojuegos junto con la tipología que los caracteriza y, en segundo lugar, veremos los resultados del análisis de las convenciones textuales acompañado con muestras del glosario *ad hoc* elaborado.

Para llevar a cabo este análisis, ha sido necesario acceder a *Vital Signs: Emergency Department* y *SG2: CABG* para extraer y traducir algunos de los términos que se incluirían en el glosario y comprobar qué géneros textuales aparecen, a qué tipología pertenecen y si destacan las características del lenguaje de especialidad médico.

La terminología específica ha sido extraída de las fichas de los pacientes que acuden a la sala, de los cuadros de diálogo tanto del doctor como de la enfermera, de los menús y del texto en pantalla incluido como información para el aprendiz. Se ha intentado que los términos seleccionados pertenecieran a la mayor cantidad de categorías posibles, del mismo modo que se ha procurado analizar gran parte del contenido restante de ambos videojuegos.

Para la elaboración del glosario, se han extraído 25 elementos del videojuego *Vital Signs: Emergency Department* y 25 del videojuego *SG2: CABG*.

### 4.1 Análisis de la tipología y géneros textuales

En este apartado, se presentará el análisis realizado de los géneros textuales que van apareciendo en *Vital Signs: Emergency Department* y *SG2: CABG* y que son representativos del ámbito médico.

A lo largo de ambos videojuegos, nos encontramos con dos de los géneros textuales más representativos del área de medicina como son la ficha clínica y la historia clínica, los cuales podemos ver a continuación.

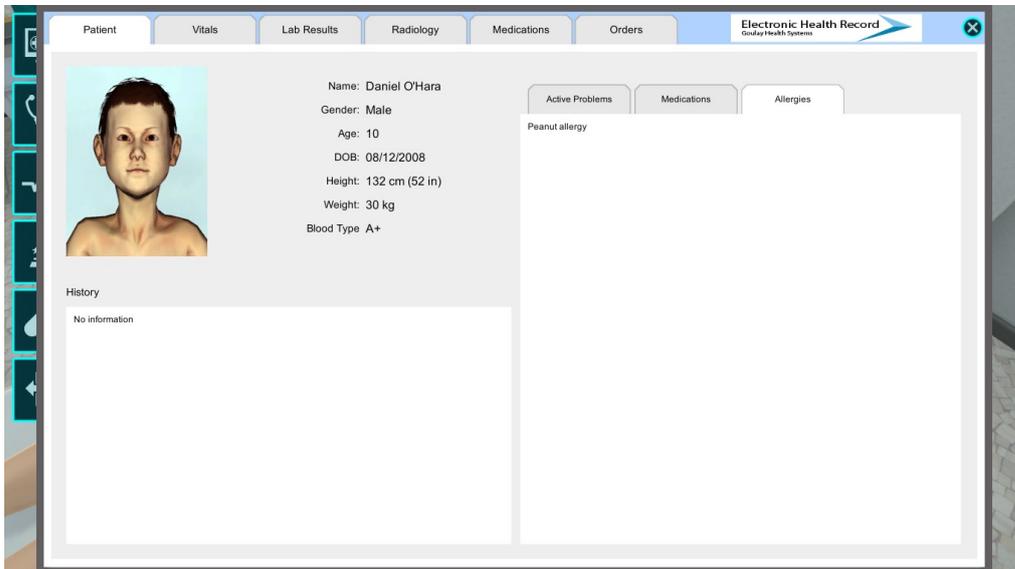


Imagen 3. Ficha clínica del videojuego Vital Signs: Emergency Department

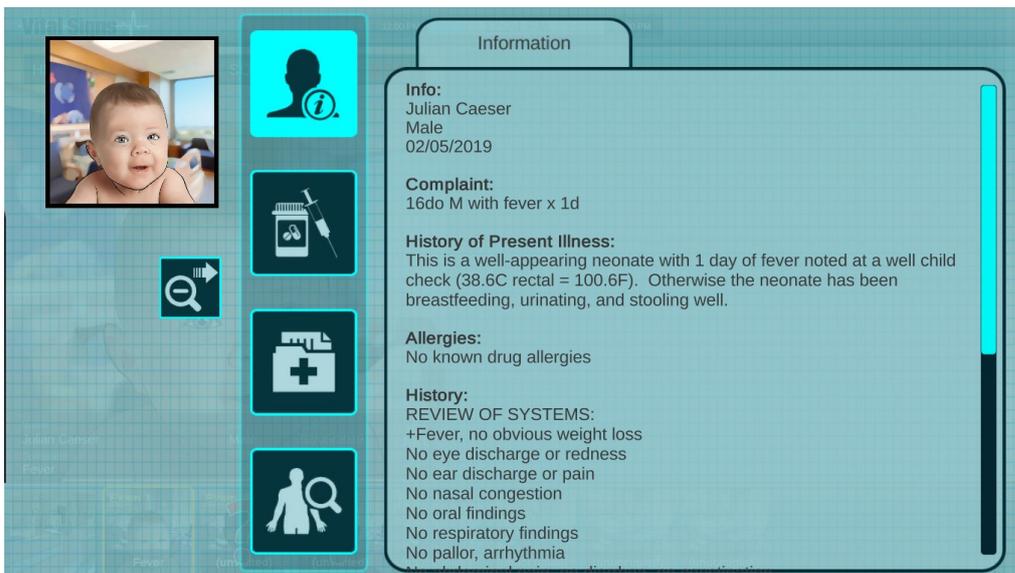


Imagen 4. Historia clínica del videojuego Vital Signs: Emergency Department

Como se observa en las imágenes, ambos géneros textuales son fácilmente reconocibles debido a su estructura externa. En la primera de ellas, la información se presenta en forma de esquema y se corresponde con datos personales del paciente como una fotografía, el nombre y los apellidos, el género, la fecha de nacimiento, la edad, el peso, la altura y el tipo de sangre. Esta información es necesaria para una primera identificación y atención del paciente.

En la segunda de ellas, también aparece información sobre el paciente, pero de una forma más exhaustiva y clasificada por apartados. En ellos podemos observar que se incluye la razón por la que el paciente acude a urgencias, los síntomas, una breve descripción del estado actual del paciente y de los tratamientos que ha recibido hasta el momento, los tipos de alergia registrados y los resultados de un examen médico.

Basándonos en Montalt (2005), los cinco elementos que caracterizan a cada género textual son, en primer lugar, los participantes, que en ambos casos son, por un lado, los profesionales de la salud tanto personal médico como personal administrativo; y, por otro lado, los jugadores en proceso de formación, ambos con conocimientos en el ámbito de la medicina y, por tanto, situados a un mismo nivel en cuanto a conocedores de estos géneros y de la información que en ellos se facilita.

En segundo lugar, el propósito retórico dominante en ambos casos es expositivo, puesto que se plasma todo tipo de información importante sobre el paciente; y descriptivo, ya que se describe detalladamente el seguimiento médico del mismo. Este propósito retórico dominante coincide con la tipología textual en la que se podrían encuadrar este tipo de géneros y es que son de tipo expositivo principalmente, puesto que expresan hechos de forma totalmente objetiva.

En tercer lugar, la función social que cumplen es informativa, pues solo se presenta información relevante sobre el paciente y de interés para el personal a cargo.

En cuarto lugar, las condiciones de la situación comunicativa concreta, es decir, ambos géneros textuales se dan en una comunicación entre expertos de la materia en la que se precisa de la información que se proporciona para poder llevar a cabo el objetivo de los expertos.

En quinto y último lugar, hablamos del contexto sociocultural más general en el que se inscribe la situación comunicativa, que en este caso se trata de la sala de urgencias de un hospital y una sala de operaciones en la que el jugador utiliza estos géneros textuales como información para poder hacerse con el objetivo de los videojuegos.

## 4.2 Análisis de las convenciones textuales

En el siguiente apartado se analizará detalladamente qué rasgos característicos de los textos especializados del ámbito médico presentan los objetos de estudio. Dicho análisis se realizará por apartados según los elementos que encontramos dentro de cada uno de los niveles lingüísticos descritos en el apartado 2.3.2 del marco teórico y siguiendo ese mismo orden, es decir, adjetivos, sustantivos, uso del presente en los tiempos verbales, artículo con valor generalizador, tecnicismos, abreviaturas, símbolos, extranjerismos, préstamos, calcos, neologismos, epónimos, latinismos, prefijos, adverbios de modo, participio, gerundio, infinitivo y voz pasiva. Además, se incluirá una muestra del glosario con algunos de los términos encontrados y analizados.

### 4.2.1 Nivel gramatical

#### Adjetivos

Este tipo de textos destaca por el escaso uso de adjetivos, pues en ellos se pretende conseguir la objetividad, mientras que estos elementos aportan matices que dan una visión más subjetiva a los textos. Sin embargo, los pocos adjetivos que encontramos en ambos videojuegos son de tipo especificativo, es decir, señalan la característica del término al que acompañan para diferenciarlo del resto, respetando así dicha objetividad. Algunos de los adjetivos que se han encontrado son: *rectal, progressive, striated, non-bloody, non-bilious, abdominal, nasal, oral y extracorporeal*.

En la siguiente tabla podemos ver dos ejemplos de adjetivos encontrados en ambos videojuegos.

<b>Término en inglés</b>	<b>Definición</b>	<b>Categoría</b>	<b>Término en español</b>	<b>Videojuego</b>	<b>Contexto</b>	<b>Ejemplo</b>
<b>striated</b>	Marked by transverse dark and light bands.	adjetivo	estriado	SG2: CABG	Aparece en la definición de <i>heart</i> .	«[...] an involuntary striated muscle tissue which is found only within this organ»
<b>vascular</b>	Supplied with or made up of such channels and especially blood vessels.	adjetivo	vascular	SG2: CABG	Aparece en la definición de <i>graft</i> .	«The implanted tissue must obtain blood supply from the new vascular bed or otherwise die»

Tabla 2. Muestra de adjetivos analizados en el glosario ad hoc

A continuación, las imágenes 5 y 6 muestran ejemplos de esos adjetivos especificativos extraídos de los objetos de estudio.

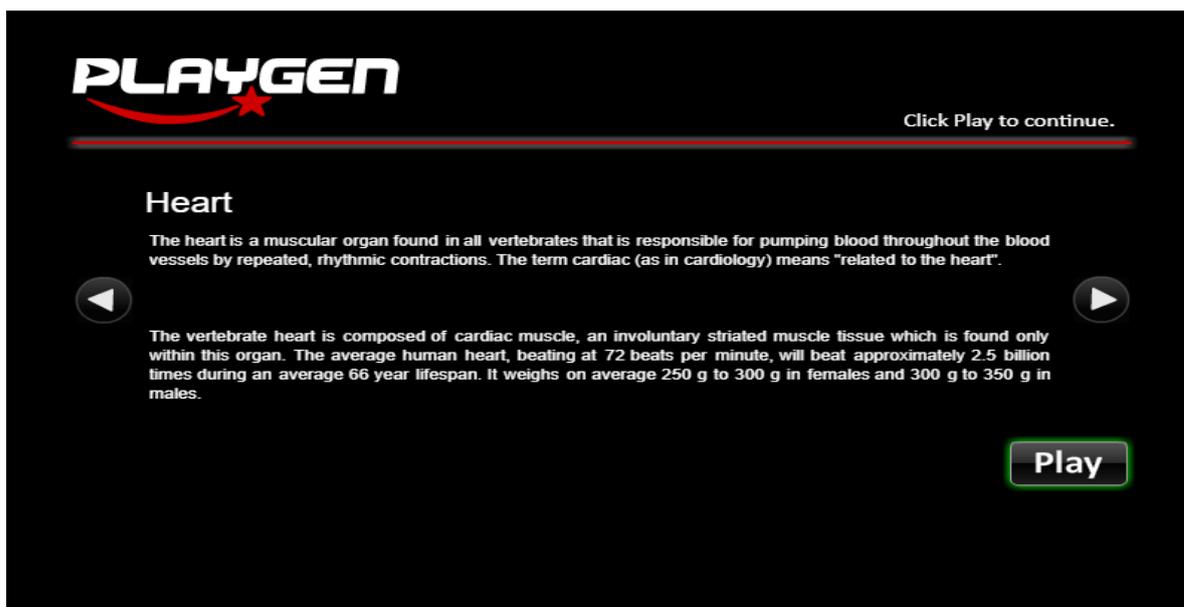


Imagen 5. Contexto del adjetivo striated

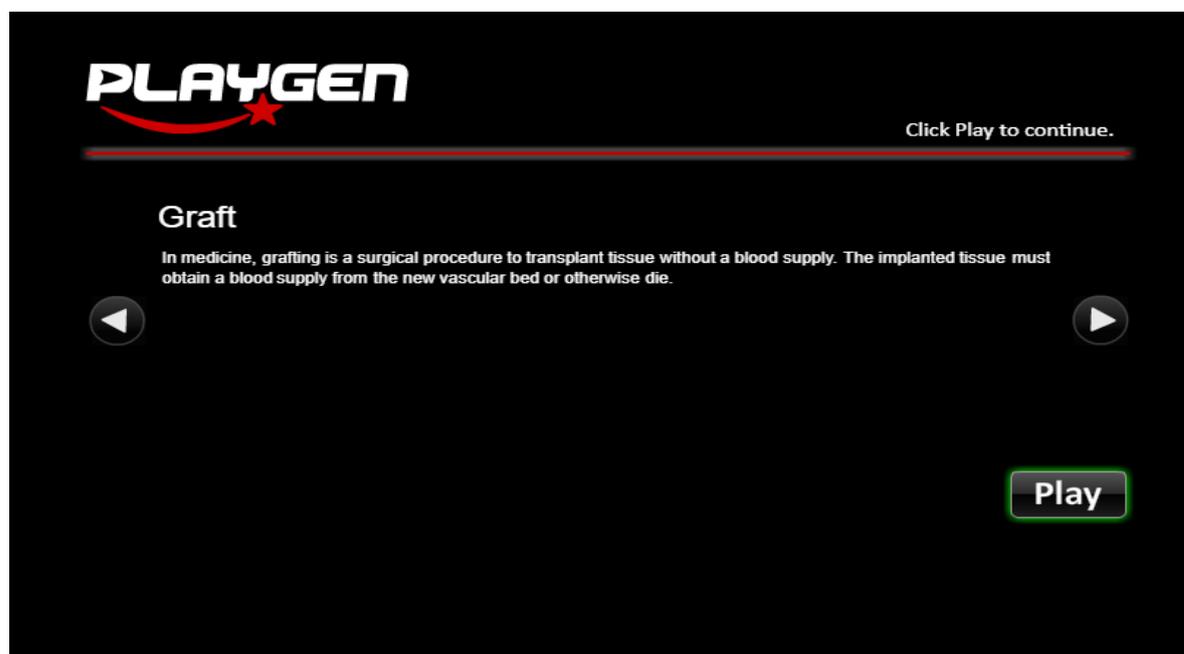


Imagen 6. Contexto del adjetivo vascular

Aquí, aparecen varios adjetivos como el mencionado anteriormente en la tabla 2: *vascular* junto con el sustantivo *bed*.

### Sustantivos

Como hemos podido comprobar, en los textos médicos es frecuente el uso de la nominalización y es por ello que abundan sustantivos como *fussiness*, *medication*, *administration*,

*allergy, illness, emesis, redness, weakness*. Su función es dotar al texto de un sentido unívoco, consiguiendo así la objetividad a través del uso denotativo de los mismos. Además, se consigue plasmar la función predominante de este tipo de textos, la función referencial. A continuación, podemos ver dos de los sustantivos recurrentes que aparecen en ambos videojuegos.

<b>Término en inglés</b>	<b>Definición</b>	<b>Categoría</b>	<b>Término en español</b>	<b>Videojuego</b>	<b>Contexto</b>	<b>Ejemplo</b>
<b>angiogram</b>	A radiograph made by angiography.	tecnicismo	angiograma	<i>Vital Signs: Emergency Department</i>	Aparece en el menú <i>Diagnostics/Tests</i> desde el que se puede pedir cualquier prueba para el paciente.	«Angiogram»
<b>tissue</b>	An aggregate of cells usually of a particular kind together with their intercellular substance that form one of the structural materials of a plant or an animal.	tecnicismo	tejido	<i>SG2: CABG</i>	Aparece en la definición de <i>graft</i> .	«[...] grafting is a surgical procedure to transplant tissue without a blood supply»

Tabla 3. Muestra de sustantivos analizados en el glosario ad hoc

La siguiente imagen muestra el sustantivo tissue incluido en la tabla 3.

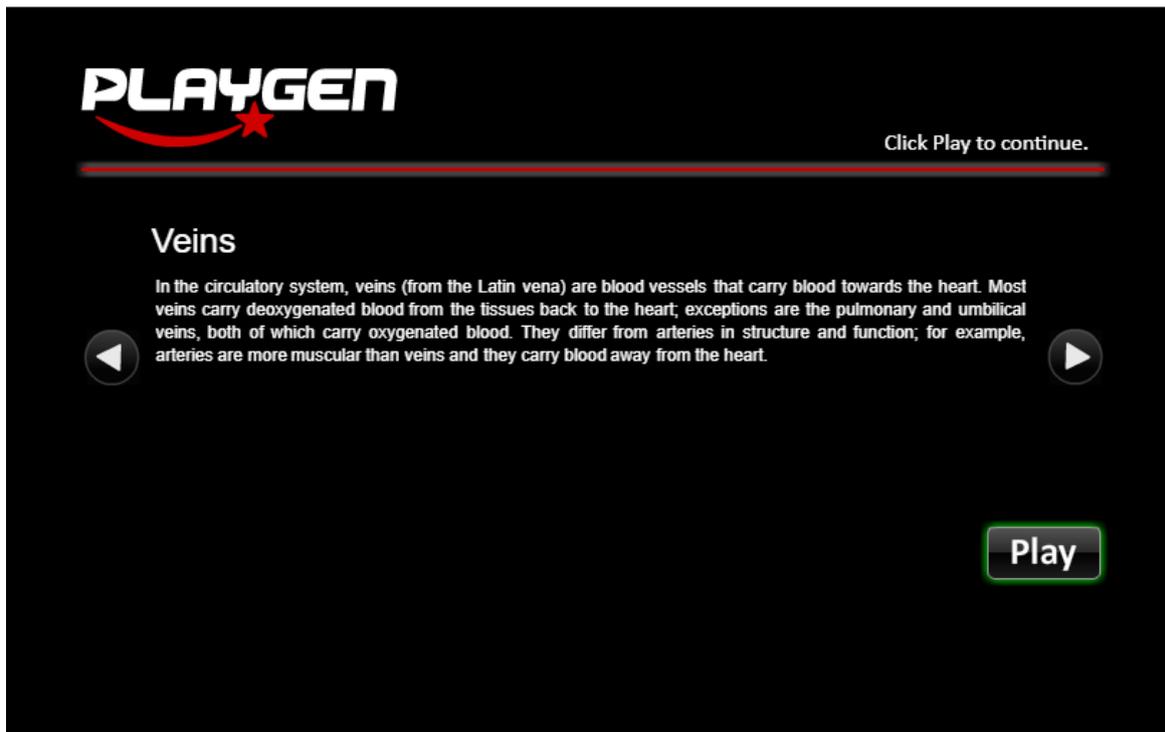


Imagen 7: Contexto del sustantivo *tissue*

### Uso del presente en los tiempos verbales

En estos videojuegos, al igual que en los textos médicos, predomina el uso de formas verbales del presente sin marcas de temporalidad para conseguir expresar realidad, hacer referencia a condiciones estables y conseguir así la impersonalidad característica de estos textos. Lo podemos comprobar en los siguientes ejemplos extraídos de ambos videojuegos: *It receives oxygenated blood, The pulmonary trunk begins at the base of the right ventricle, The pulmonary arteries carry blood to the lung, The surgeon injects the heart with chemicals, The aorta extends down to the abdomen.* En el caso siguiente, podemos observar el uso del presente en el ejemplo de este término, en el que se usa con el verbo *use*.

Término en inglés	Definición	Categoría	Término en español	Videojuego	Contexto	Ejemplo
stabilise	To intervene in a critically ill Pt in such a way as to minimize the possibility of acute decompensation of vital functions.	verbo	estabilizar	SG2: CABG	Aparece en el cuadro de diálogo de la doctora hacia el jugador cuando le pregunta qué se debe hacer después de haber abierto el abdomen. Aparece en la tercera opción.	«Use injections to stabilise»

Tabla 4. Muestra de verbos analizados en el glosario ad hoc

Las siguientes imágenes son una muestra del uso del presente en el verbo anterior.

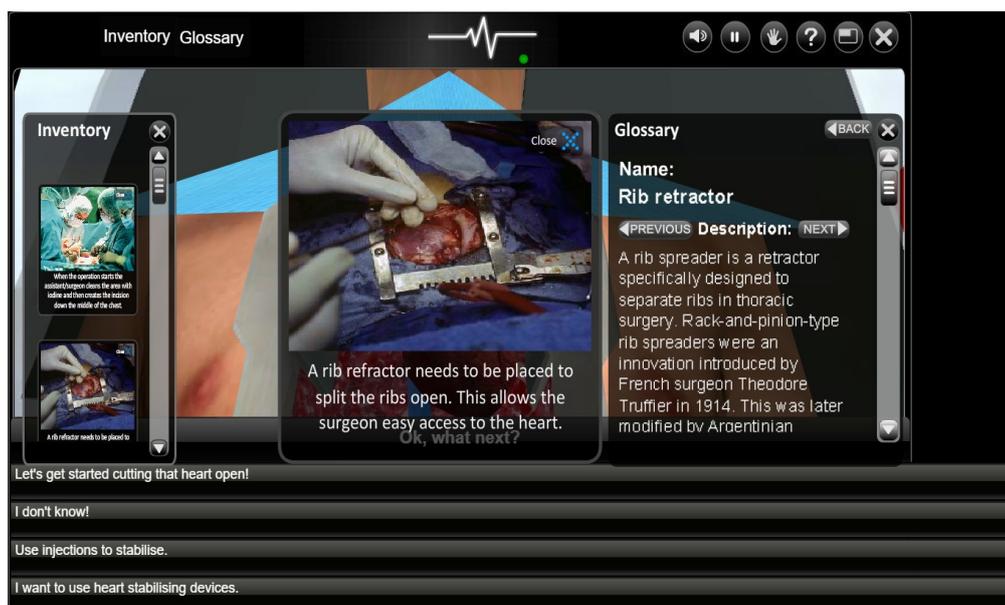


Imagen 8. Contexto del verbo stabilise

### **Artículo con valor generalizador**

Como podemos observar, los textos médicos escritos en inglés carecen de artículos definidos que acompañan a los sustantivos. No obstante, en español, se hace uso de ellos como partícula generalizadora del sustantivo al que acompañan, es decir, añaden un valor más general y neutro al término para desprenderlo de cualquier matiz y referirse a él como concepto global y no individual. Algunos ejemplos extraídos de los videojuegos son: *Plasma is mostly water*, *Blood is a specialised bodily fluid*. En la traducción de estas oraciones se añadiría el artículo el/la delante de plasma/sangre para darles ese valor universal refiriéndose, así, al plasma y la sangre en general.

## 4.2.2 Nivel léxico-semántico

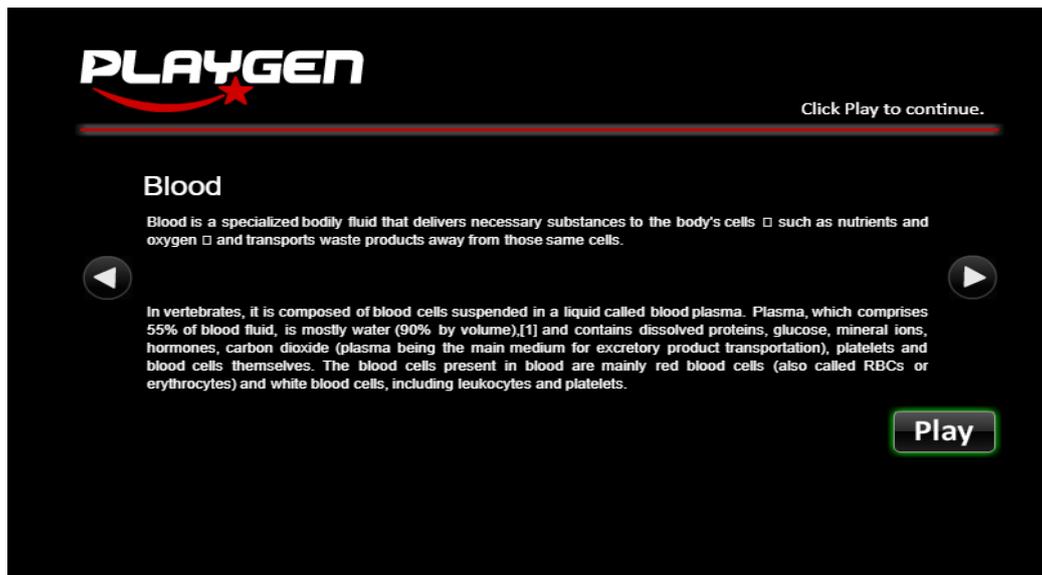
### **Tecnicismos**

Son aquellos términos pertenecientes a la jerga de una determinada área de conocimiento. A través de ellos se pretende conseguir la precisión léxica que requieren los textos científicos. En este caso, nuestros objetos de estudio presentan una gran cantidad de estos vocablos pertenecientes al ámbito médico y que requieren de una traducción especializada. Algunos de estos términos son los siguientes: *epinephrine*, *IV infusion*, *allergy*, *arrhythmia*, *fresh frozen plasma*, *dextrose*, *glucose*, *troponin*. Estos términos son el rasgo distintivo principal de este tipo de textos, puesto que ayudan a delinear la temática, lo cual nos permite identificar un texto especializado. La siguiente tabla es un claro ejemplo de la cantidad de tecnicismos que podemos encontrar a lo largo de ambos videojuegos.

<b>Término en inglés</b>	<b>Definición</b>	<b>Categoría</b>	<b>Término en español</b>	<b>Videojuego</b>	<b>Contexto</b>	<b>Ejemplo</b>
<b>acetaminophen</b>	A crystalline compound that is a hydroxy derivative of acetanilide and is used in chemical synthesis and in medicine to relieve pain and fever.	Tecnicismo	Acetaminofeno o paracetamol	<i>Vital Signs: Emergency Department</i>	Aparece en el panel con información sobre el paciente en el apartado <i>History of Present Illness</i> .	«[...] taking 1000 mg Acetaminophen every 4-6 hours for pain»
<b>blood cell</b>	A cell normally present in blood.	Tecnicismo	glóbulo	<i>SG2: CABG</i>	Aparece en la definición de <i>blood</i> .	«[...] and contains dissolved proteins, glucose, [...] platelets and blood cells themselves»
<b>cannula</b>	A small tube for insertion into a body cavity or into a duct	tecnicismo	cánula	<i>Vital Signs: Emergency Department</i>	Aparece como información del paciente en <i>Meds</i> .	«O2 per nasal cannula»

Tabla 5. Muestra de tecnicismos analizados en el glosario ad hoc

En las siguientes imágenes podemos ver alguno de los tecnicismos recogidos en la tabla como *blood cell*.



*Imagen 9. Contexto del tecnicismo blood cell*

### **Abreviaturas**

Se trata de una convención ortográfica que consiste en acortar una palabra o sintagma a una o varias de sus letras componentes. Las abreviaturas son un claro ejemplo de «economía lingüística», pues su función principal es simplificar las expresiones complejas a la vez que ganar tiempo y espacio a la hora de redactar los documentos. Además, son fácilmente reconocibles y permiten identificar de forma directa un texto de cualquier especialidad, pues son la técnica recurrente por excelencia de los textos científicos. En el caso de nuestros objetos de estudio, las abreviaturas son uno de los recursos más utilizados, como podemos ver a continuación.

<b>Término en inglés</b>	<b>Definición</b>	<b>Categoría</b>	<b>Término en español</b>	<b>Videojuego</b>	<b>Contexto</b>	<b>Ejemplo</b>
<b>BP</b>	Blood pressure. Pressure that is exerted by the blood upon the walls of the blood vessels and especially arteries and that varies with the muscular efficiency of the heart, the blood volume and viscosity, the age and health of the individual, and the state of the vascular wall.	abreviatura	presión arterial	<i>Vital Signs: Emergency Department</i>	Aparece en el cuadro de diálogo de la enfermera cuando se dirige al jugador para informar sobre la situación inicial del paciente.	«BP is 110 over 70»
<b>RBC</b>	Red blood cell. Any of the hemoglobin-containing cells that carry oxygen to the tissues and in mammals are typically biconcave disks which lack a nucleus and cellular organelles and are formed from nucleated cells of the red bone marrow.	abreviatura	glóbulos rojos (GR)	<i>SG2: CABG</i>	Aparece en la definición de <i>blood</i> .	«The blood cells present in blood are mainly red blood cells (also called RBCs or erythrocytes)»

Tabla 6: Muestra de abreviaturas analizadas en el glosario ad hoc

En la siguiente imagen podemos observar el ejemplo anterior: (*also called RBCs or erythrocytes*).

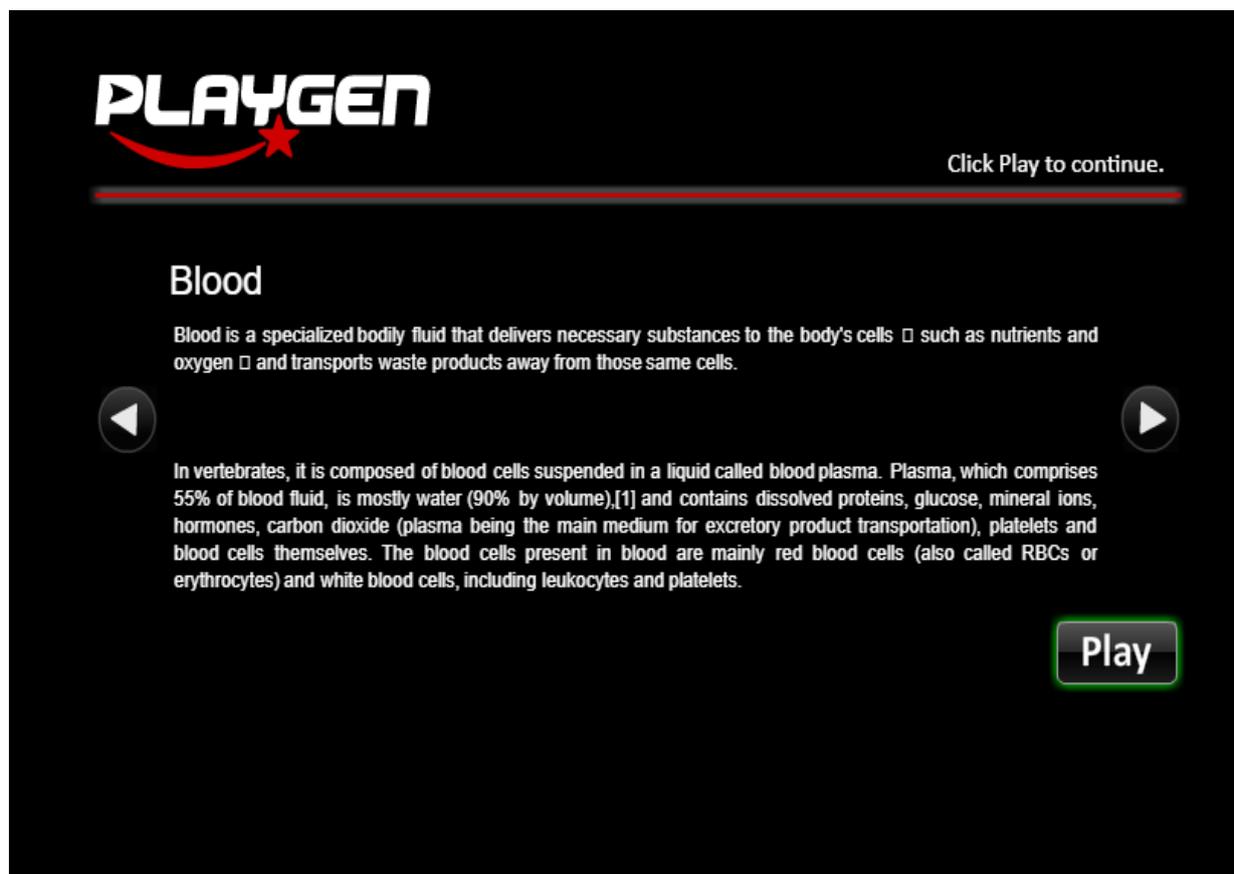


Imagen 10. Contexto de la abreviatura RBC

### Símbolos

Del mismo modo que ocurre con las abreviaturas, los símbolos también son uno de los rasgos más distintivos de los textos científicos y nacen de la necesidad de la «economía lingüística». Se utilizan para designar unidades de medida y elementos químicos, entre otras muchas funciones, y suelen ser elementos de reconocimiento internacional. En nuestros objetos de estudio hemos podido encontrar una gran cantidad de estos elementos como por ejemplo «C», «CO<sub>2</sub>», «Na», «K», «Cl», «Ca».

En la siguiente tabla podemos ver dos de los símbolos presentes en ambos videojuegos.

Término en inglés	Definición	Categoría	Término en español	Videojuego	Contexto	Ejemplo
KCl	Potassium chloride.	símbolo	cloruro de potasio	<i>Vital Signs: Emergency Department</i>	Aparece en el menú <i>Drugs/Fluids</i> como opción para administrarle al paciente.	«Potassium chloride in 5% dextrose and normal saline»
g	Gram. A metric unit of mass equal to $\frac{1}{1000}$ kilogram and nearly equal to the mass of one cubic centimeter of water at its maximum density.	símbolo	gramo (g)	<i>SG2: CABG</i>	Aparece en la definición de <i>heart</i> .	«It weighs on average 250 g to 300 g in females»

Tabla 7. Muestra de símbolos analizados en el glosario ad hoc

Uno de los símbolos que aparecen con mayor frecuencia es el de grados centígrados y lo podemos ver en la primera oración de la siguiente imagen.

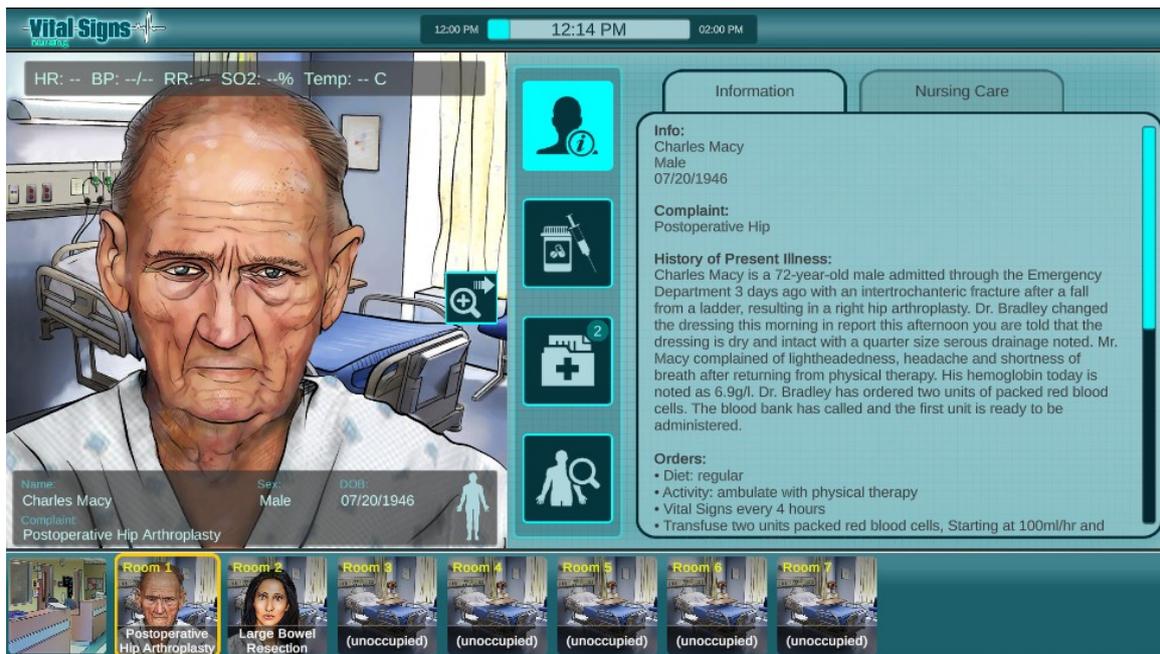


Imagen 11. Contexto del símbolo C

### **Extranjerismos, préstamos, calcos y neologismos**

Se trata de palabras procedentes de otras lenguas y que entran a formar parte del lenguaje común. Estos términos se traducen, se adaptan o se quedan en la lengua de origen. En los textos médicos en español es frecuente su uso, sin embargo en nuestros objetos de estudio no se han hecho presentes.

### **Epónimos**

Estos elementos designan un concepto mediante un nombre propio, como, por ejemplo, el encontrado en el videojuego *SG2: CABG the Burford-Finochietto* referido al separador costal utilizado en cirugía. Los epónimos son elementos necesarios en los textos científicos, ya que ayudan a la comunicación entre pares y son una forma directa y sencilla de nombrar los nuevos descubrimientos, así como de evitar dar una explicación o descripción extensa del concepto que designan.

A continuación, podemos observar tanto en la tabla 8 como en la imagen 13 el epónimo mencionado anteriormente y su traducción al español.

Término en inglés	Definición	Categoría	Término en español	Videojuego	Contexto	Ejemplo
Burford-Finochietto rib spreader	It is a type of retractor specifically designed to separate ribs in thoracic surgery.	epónimo	separador de Finochietto	SG2: CABG	Aparece en la definición de rib retractor.	«The Burford-Finochietto rib spreader has replaceable blades»

Tabla 8. Muestra de epónimos analizados en el glosario ad hoc



Imagen 12. Contexto del epónimo Burford-Finochietto

### Latinismos

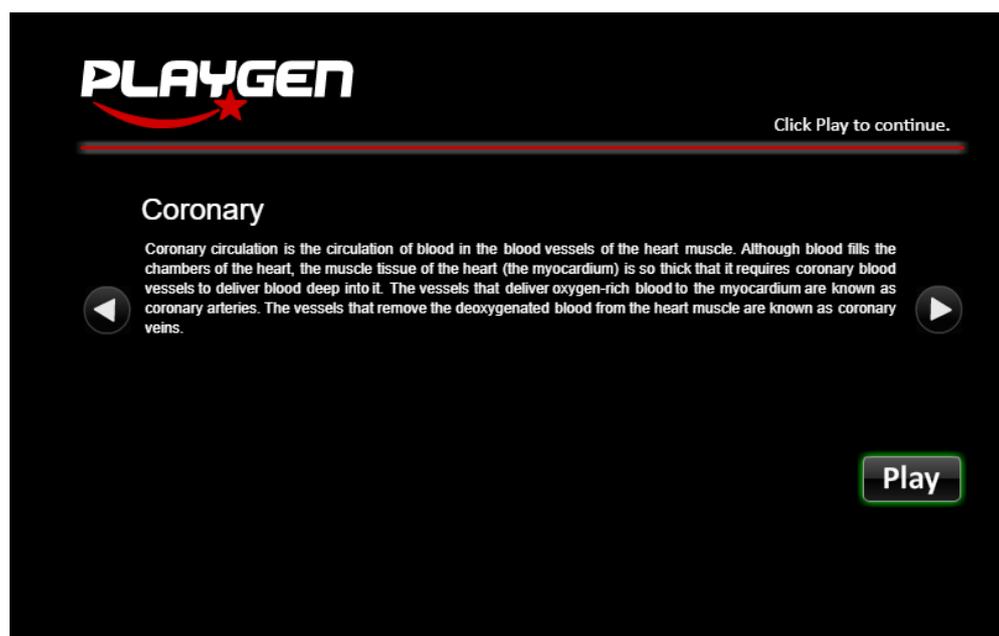
En los textos médicos es frecuente el uso de formantes clásicos (prefijos, sufijos o raíces procedentes del latín o del griego), pues se utiliza como base para formar términos relativos a conceptos generales sobre la salud como por ejemplo los términos *arrhythmia*, *ecchymosis*, *leukocytes*, *myocardium*, *atrium*, *fetus*, *cardiopathy*.

En la siguiente tabla podemos observar uno de los términos con raíz latina presente en el videojuego *SG2: CABG*.

Término en inglés	Definición	Categoría	Término en español	Videojuego	Contexto	Ejemplo
myocardium	The middle muscular layer of the heart wall	latinismo	miocardio	SG2: CABG	Aparece en la definición de <i>coronary artery</i> .	«[...] improve the blood supply to the coronary circulation supplying the myocardium (heart muscle)»

Tabla 9. Muestra de latinismo analizado en el glosario ad hoc

En las siguientes imágenes podemos observar dos nuevos ejemplos de latinismos (*myocardium*, *pedis* y *ecchymosis*) encontrados en el videojuego *SG2: CABG* y *Vital Signs: Emergency Department* en las siguientes oraciones: *The muscle tissue of the heart (the myocardium)* y *+1 dorsalis pedis/posterior tibial pulses*.



magen 13. Contexto del latinismo *myocardium*

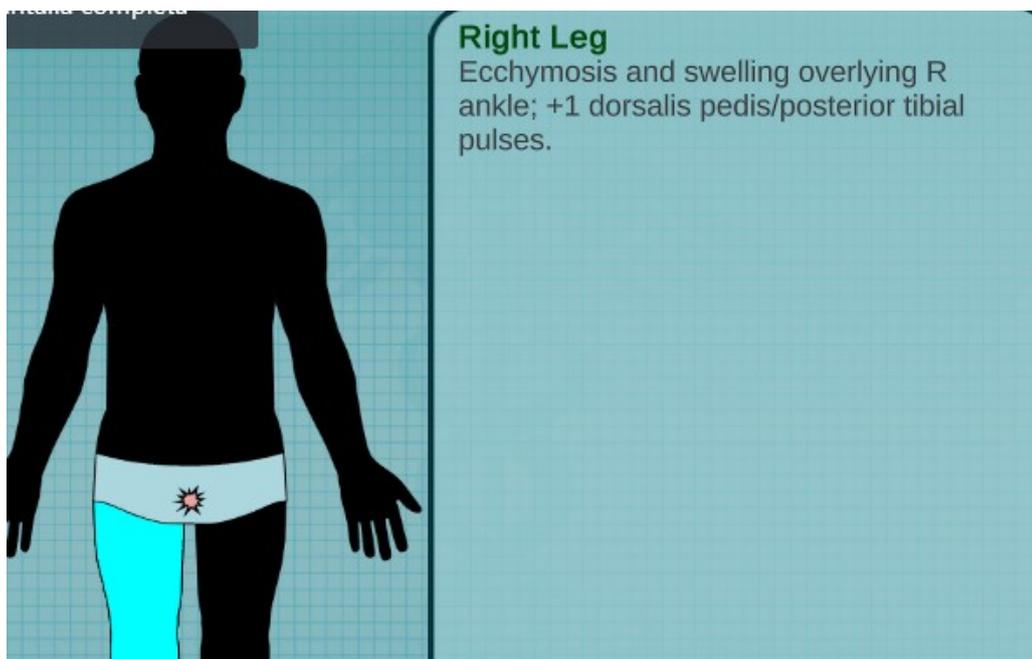


Imagen 14. Contexto del latinismo *pedis* y *ecchymosis*

### Prefijos

Los prefijos son elementos cortos, en su mayoría preposiciones o adverbios, que unidos a un término cambian su significado. Este tipo de palabras son frecuentes en los textos médicos, puesto que gran parte de la terminología médica está formada por derivación o composición y una de sus variantes es la formación de palabras por prefijos. En ambos videojuegos se pueden encontrar este tipo de términos como: *discharge*, *deoxygenated*, *anti-inflammatory*, *extracorporeal*. A continuación, podemos ver varios ejemplos de ellos tanto en la tabla 10 como en las imágenes 15 y 16, encontrados en el videojuego SG2: CABG.

Término en inglés	Definición	Categoría	Término en español	Videojuego	Contexto	Ejemplo
<b>deoxygenated</b>	Having the hemoglobin in the reduced state.	adjetivo	desoxigenada	SG2: CABG	Aparece en la definición de <i>pulmonary artery</i> .	«[...] which deliver deoxygenated blood to the corresponding lung»

Tabla 10. Muestra de adjetivo analizado en el glosario ad hoc

**PLAYGEN**

Click Play to continue.

### Coronary

Coronary circulation is the circulation of blood in the blood vessels of the heart muscle. Although blood fills the chambers of the heart, the muscle tissue of the heart (the myocardium) is so thick that it requires coronary blood vessels to deliver blood deep into it. The vessels that deliver oxygen-rich blood to the myocardium are known as coronary arteries. The vessels that remove the deoxygenated blood from the heart muscle are known as coronary veins.

Play

Imagen 15. Contexto del prefijo de

**PLAYGEN**

Click Play to continue.

### Cardiopulmonary

Cardiopulmonary bypass (CPB) is a technique that temporarily takes over the function of the heart and lungs during surgery, maintaining the circulation of blood and the oxygen content of the body. The CPB pump itself is often referred to as a Heart-Lung Machine or the Pump. Cardiopulmonary bypass pumps are operated by allied health professionals known as perfusionists in association with surgeons who connect the pump to the patient's body. CPB is a form of extracorporeal circulation.

Play

Imagen 16. Contexto del prefijo extra

Como podemos observar, los prefijos que se utilizan acompañan a los términos deoxygenated y extracorporeal en las oraciones: *The vessels that remove the deoxygenated blood from the heart muscle [...]* y *CPB is a form of extracorporeal circulation*.

### Adverbios de modo

Se trata de elementos que complementan al verbo. Hemos comprobado que en inglés se hace un uso incontable de ellos y son los terminados en *-ly* que se corresponden en español con aquellos terminados en *-mente*. Sin embargo, en nuestro idioma, aparecen con poca frecuencia debido a la cacofonía que pueden suscitar y para los que se utilizan otros recursos como «de forma/manera + adjetivo» y «con + sustantivo». En los siguientes ejemplos extraídos de los videojuegos lo podemos ver más claramente: *The curved bulldog vein clamps are the most commonly used clamps today, A technique that temporarily takes over the function of the heart, A rib spreader is a retractor specifically designed to separate ribs, Persons described as surgeons are commonly medical practitioners, The heart is usually slowed down, The blood cells present in blood are mainly red blood cells*. Estos adverbios podrían traducirse como: «de forma común», «de manera temporal», «en concreto», «en mayor parte». A continuación, podemos observar estos ejemplos en las imágenes 17 y 18 extraídas del videojuego *SG2: CABG: In Coronary artery bypass surgery (CABG) the heart is usually slowed down [...]* y *The curved bulldog vein clamps are the most commonly used clamps [...]*.

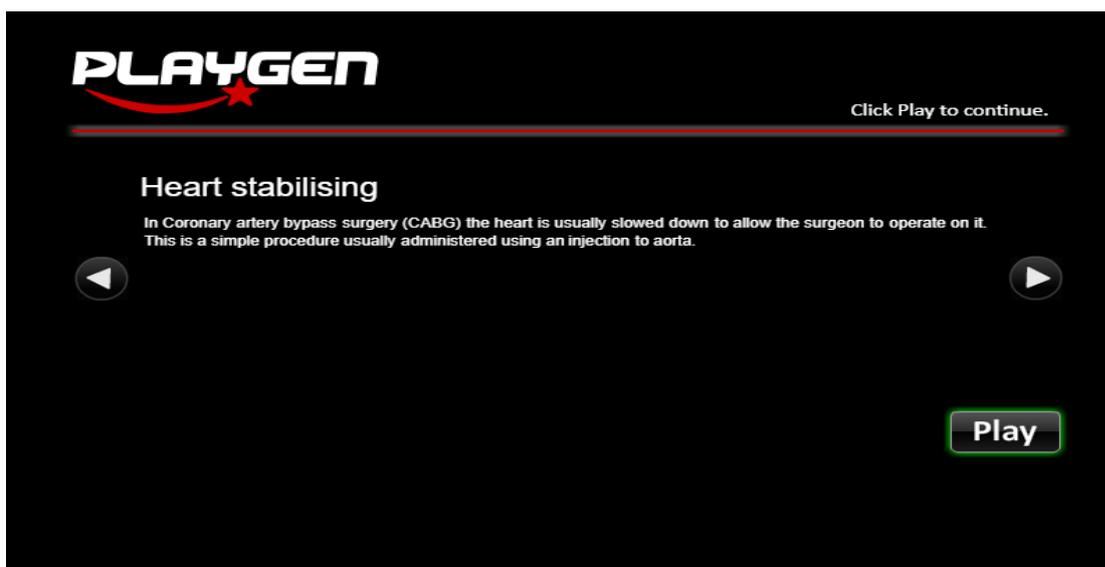


Imagen 17. Contexto del adverbio de modo usually

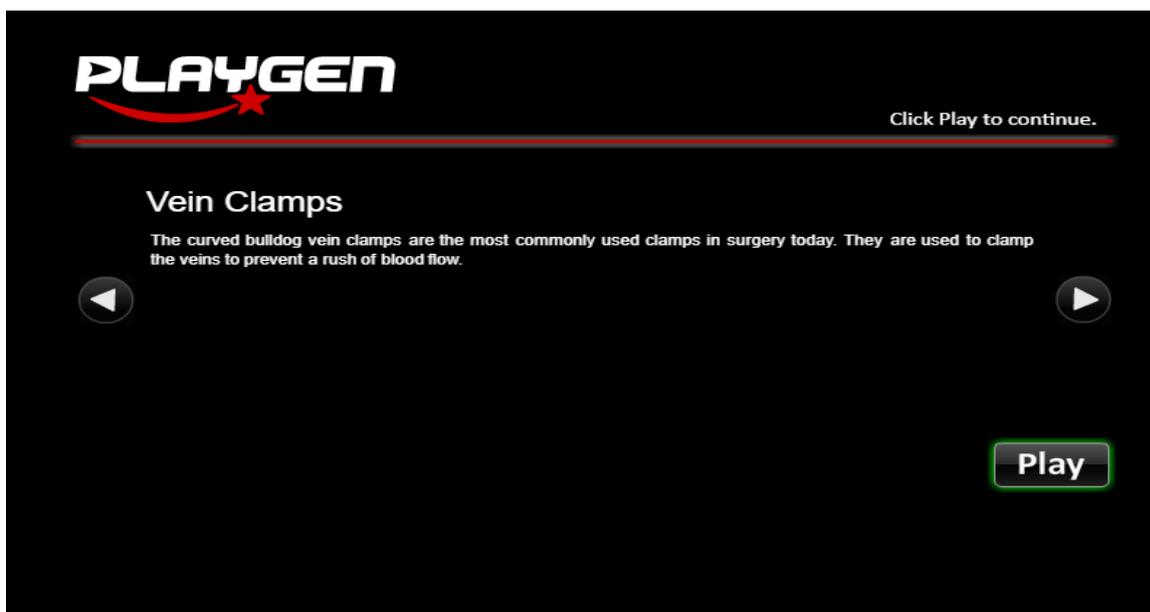


Imagen 18. Contexto del adverbio de modo commonly

#### 4.2.3 Nivel morfosintáctico

##### Participio

El participio es una de las formas verbales que también se utilizan en los textos médicos, tanto en inglés como en español y, es que, a través de este recurso, se pretende conseguir la impersonalidad y solemnidad características de este tipo de textos. No obstante, en el caso de ambos videojuegos, esta forma verbal no ha estado presente.

##### Gerundio

Además de utilizar el presente en los tiempos verbales como hemos visto anteriormente, también podemos encontrar otras formas del verbo como, en este caso, el gerundio. En este tipo de textos abunda esta forma verbal, y es que en inglés es frecuente utilizar el gerundio de posterioridad, mientras que en español este uso no es el correcto y se recurre a otros mecanismos como emplear el infinitivo o la conjunción copulativa «y» + el verbo conjugado. Algunos de los ejemplos extraídos son los siguientes: *A technique that takes over the function of the heart, maintaining the circulation of blood, originating from the left ventricle, bringing oxygenated blood to all parts of the body, plasma being the main medium, the average human heart beating at 72 beats per minute.*

En la siguiente tabla podemos ver, en el ejemplo de este término, el gerundio utilizado en el videojuego *Vital Signs: Emergency Department*.

Término en inglés	Definición	Categoría	Término en español	Videojuego	Contexto	Ejemplo
give	To administer as a medicine.	verbo	administrar	<i>Vital Signs: Emergency Department</i>	Aparece en el cuadro de diálogo de la enfermera	«Giving the patient two millilitres of D5 0.25% via IV infusion»

Tabla 11: Muestra de verbo analizado en el glosario ad hoc

En la siguiente imagen también podemos observar algunos de los ejemplos mencionados anteriormente como *The aorta is the largest artery in the body, originating from y [...] improve the blood supply to the coronary circulation supplying the myocardium (heart muscle)*.

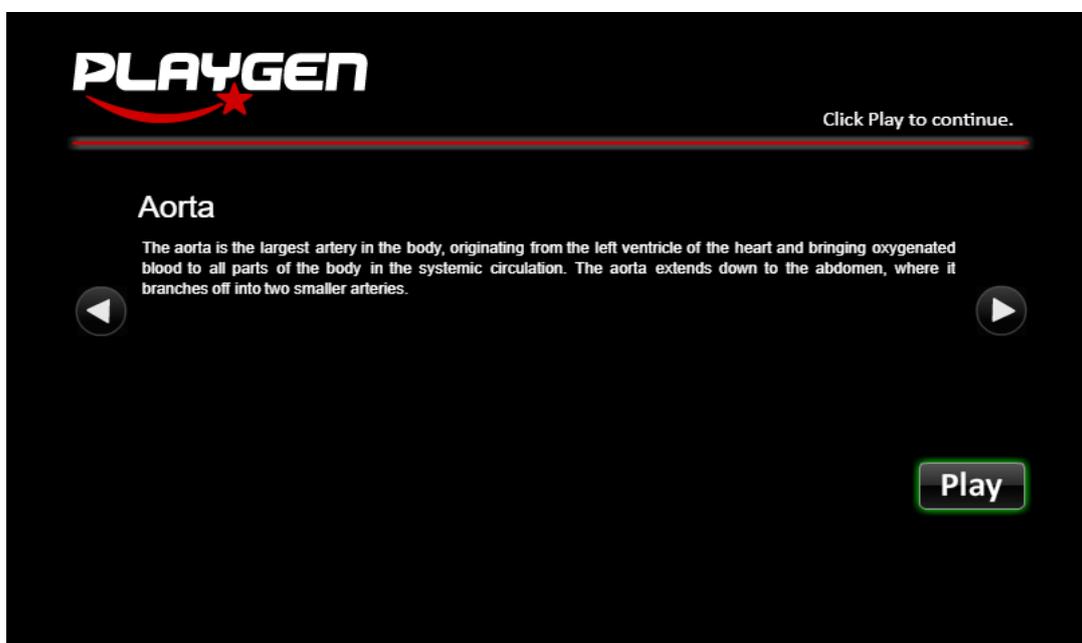


Imagen 19. Contexto del gerundio bringing

## Infinitivos

Como acabamos de mencionar, en los textos en español se evita el uso del gerundio de posterioridad y como alternativa se convierte, en algunos casos, en infinitivo. Es por ello que en los textos médicos abunde esta forma no personal de los verbos. En la siguiente tabla e imagen podemos observar un claro ejemplo.

Término en inglés	Definición	Categoría	Término en español	Videojuego	Contexto	Ejemplo
check	To inspect, examine, or look at appraisingly or appreciatively.	verbo	revisar	<i>Vital Signs: Emergency Department</i>	Aparece en el menú <i>Diagnostics/ Tests</i> como opción para realizarle al paciente.	«Check weight»

Tabla 12: Muestra de verbo analizado en el glosario ad hoc

En la siguiente imagen podemos observar algunos infinitivos como *Check apical pulse* encontrados en el videojuego *Vital Signs: Emergency Department*.

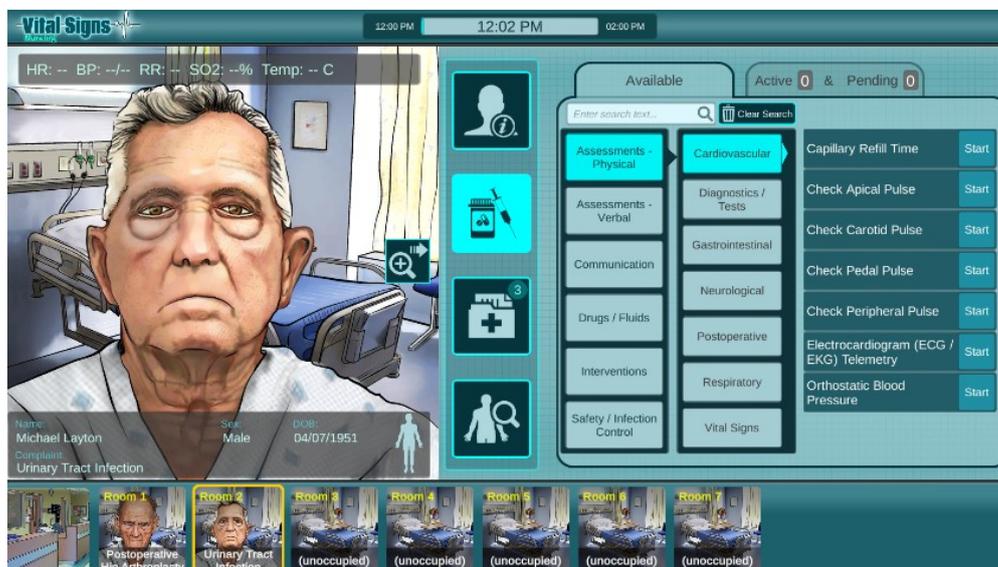


Imagen 20. Contexto del infinitivo check

## Voz pasiva

La voz pasiva es una de las estructuras más utilizadas en los textos médicos en inglés, puesto que con ello se consigue la impersonalidad tan perseguida por estos textos. Sin embargo, en aquellos redactados en español, las oraciones en pasiva perifrástica pasan a convertirse en una pasiva refleja, que del mismo modo que en inglés, es la encargada de marcar la objetividad. Las siguientes oraciones son ejemplos extraídos de ambos videojuegos: *A rib retractor needs to be placed, Rib spreaders were an innovation introduced by French surgeon Theodore Truffler, This was later modified by Argentinian surgeon Enrique Finochietto [...], A bone saw is used to cut through bones [...], [...] they are used to clamp the veins, These vessels are known as coronary veins, Arteries from elsewhere are grafted to the coronary arteries.* En la siguiente imagen podemos ver un ejemplo de construcción pasiva: *This was later modified by Argentinian surgeon Enrique Finochietto [...].*



Imagen 21. Contexto de la pasiva

## 5. Conclusiones

El objetivo principal del presente trabajo era llevar a cabo un análisis del lenguaje de especialidad de los juegos serios *Vital Signs: Emergency Department* y *SG2: CABG* para determinar cómo abordar estas características de los textos del ámbito médico en la localización de videojuegos. En este análisis se pretendía desglosar qué tipología textual aparece, con qué género textual se corresponden, cuáles son las convenciones textuales que los caracterizan y si se da el lenguaje de especialidad. Además, se ha elaborado un glosario *ad hoc* para analizar internamente la terminología presente en ambos videojuegos y una posible traducción de los mismos.

Tras haber analizado todo ese material y haber elaborado dicho glosario se ha llegado a una serie de conclusiones que detallaremos a continuación.

En primer lugar, cabe mencionar que la tipología textual más característica de este tipo de videojuegos es la expositiva, seguida de la descriptiva, pues con ello se consigue plasmar la objetividad característica del ámbito médico. En el juego *SG2: CABG* lo podemos ver a través de las definiciones que aparecen.

Puesto que la tipología textual es principalmente expositiva, los géneros textuales que más destacan en el juego *Vital Signs: Emergency Department* son la ficha clínica y la historia clínica, pues, además de ser representativos del ámbito médico, su característica principal es informar desde un punto de vista impersonal. Podemos afirmar que cumplen con los cinco elementos característicos de los géneros textuales que son los participantes, el propósito retórico dominante, la función social, las condiciones de la situación comunicativa concreta y el contexto sociocultural más general.

En segundo lugar, es importante destacar las convenciones textuales que se dan en este tipo de textos y que son aplicables a nuestros objetos de estudio, pues se ha podido comprobar que en cada nivel lingüístico se dan las características que identifican un determinado texto como específico.

En este caso, en el nivel gramatical se ha podido encontrar una gran cantidad de sustantivos tales como los mencionados en la tabla 2 y adjetivos de tipo especificativo, vistos en la tabla 1, que permiten dar al texto un sentido unívoco, consiguiendo así la tan perseguida objetividad que los caracteriza. Además, el tiempo verbal más destacado en estos videojuegos es el presente, por lo que se consigue cubrir esta otra característica de los textos médicos. Por último, quizá una de las diferencias más notables a la hora de redactar un texto médico en español es el uso del artículo con valor generalizador y en estos juegos serios es el elemento más destacado a la hora de llevar a cabo las respectivas localizaciones, pues, el inglés carece de estos artículos, mientras que en español serían necesarios y marcarían claramente la objetividad.

En cuanto al nivel léxico-semántico, es el que más elementos característicos presenta, como hemos comprobado en la tabla 4. Son los elementos más representativos de los textos de una determinada especialidad, puesto que son fácilmente reconocibles por los participantes. Sin embargo, podría acarrear problemas su localización, ya que algunos de ellos tienden a ser más cortos en lengua inglesa que en español y el límite de los cuadros de diálogo podría suponer un obstáculo.

Por otro lado, nuestros objetos de estudio también presentan una gran cantidad de abreviaturas, que, junto con los símbolos, son los elementos visuales más destacados en este tipo de textos, como los incluidos en la tabla 6. Puesto que estos símbolos son internacionales, no habría problema a la hora de su localización.

En tercer lugar, los extranjerismos, préstamos, calcos y neologismos son elementos que no están presentes en los objetos de estudio, debido a que el inglés suele ser la fuente principal de estos hacia otras lenguas. No obstante, es probable que, en la localización al español, algunos de los términos se terminen convirtiendo en extranjerismos, préstamos, calcos o neologismos. Por el contrario, sí se han hecho presentes los latinismos o vocablos con raíces grecolatinas como veíamos en la tabla 8 e imagen 13 y que en su traducción seguirían manteniendo esas raíces.

Por último, los prefijos y adverbios de modo también forman parte de los rasgos distintivos de los textos médicos y aparecen en ambos videojuegos. Los adverbios son fácilmente reconocibles tanto en inglés como en español por sus terminaciones *-ly* y *-mente*, respectivamente. Sin embargo, es importante tener en cuenta en la localización evitar su uso incesante.

El nivel morfo-sintáctico marca el uso de participios e infinitivos, que en este caso no han sido los esperados, por lo que podríamos decir que en los textos médicos en inglés apenas se utilizan estas formas verbales. De forma contraria, sí se hace un gran uso del gerundio, como podemos observar en las imágenes 19 y 20, que en su localización al español podría convertirse en infinitivos, rompiendo así con la regla del inglés.

En cuanto a la voz pasiva, podemos decir que es la construcción que más aparece en ambos videojuegos. Con ella se pretende dar ese punto de objetividad que distingue a los textos médicos y que en español se conseguiría con la pasiva refleja.

Por lo tanto, podemos afirmar que los juegos serios *Vital Signs: Emergency Department* y *SG2: CABG* presentan las características principales de los textos médicos y por ello sabemos que el lenguaje de especialidad está presente. Con él, se pretende unificar criterios y expresar los conceptos complejos de la medicina en términos precisos y por lo que consigue ser directo, objetivo, claro, preciso y fácil de identificar haciendo que los objetos de estudio sean una herramienta eficiente, completa, segura y fiel, adecuada a la formación de profesionales.

## Bibliografía

- Asociación Española de Videojuegos (AEVI) (2017). Anuario 2017. *Anuario de la industria del videojuego*, pp. 7-11, p. 31. Consultado desde [http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2018/07/AEVI\\_Anuario2017.pdf](http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2018/07/AEVI_Anuario2017.pdf)
- Andovar (2019). *Proceso de localización para videojuegos complejos*. Consultado 15 abril de 2019, desde <https://www.andovar-game-localization.com/es/proceso-de-localizacion-para-videojuegos-complejos/>
- Aprendizaje basado en juegos (Game-Based Learning) (2014). Consultado 20 de febrero de 2019, desde <https://expolitio.wordpress.com/2014/04/14/aprendizaje-basado-en-juegos-game-based-learning/>
- Cabré, M.<sup>a</sup> Teresa (1993). *La terminología: teoría, metodología, aplicaciones*. Barcelona: Antártida Empúries.
- Chandler, Heather & Deming, Stephanie (2012). *The game localization handbook* (2<sup>a</sup> ed.). Massachussets: Jones & Bartlett Learning
- Chipia, Joan (2011). Juegos serios: alternativa innovadora. *CLED*, vol. n.º 2, pp. 1-18. Consultado 19 de febrero de 2019, desde <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/cled/article/view/4862/4680>
- Collado, Juan Carlos (2018). *El sector de los videojuegos en España: impacto económico y escenarios fiscales*. Consultado 8 de marzo de 2019, desde [http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2018/01/1801\\_AEVI\\_EstudioEconomico.pdf](http://www.aevi.org.es/web/wp-content/uploads/2018/01/1801_AEVI_EstudioEconomico.pdf)
- Da Cunha, Iria, Montané, M. Amor y Coll, Alba (2015). *Detección de géneros textuales que presentan dificultades de redacción: un estudio en los ámbitos de la administración, la medicina y el turismo* (Tesis doctoral. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid). Consultado desde <https://cvc.cervantes.es/lengua/eaesla/pdf/03/30.pdf>
- Fernández, Baltasar, Moreno-Ger, Pablo, Freire, Manuel y Martínez-Ortiz, Iván (2016). *Juegos serios*. Ponencia presentada en Conferencia de Directores y Decanos de Ingeniería Informática (CODDI), Universidad Complutense de Madrid, Comunidad de Madrid. Consultado desde <http://coddii.org/wp-content/uploads/2016/11/CODDIInforme-Juegos-Serios.pdf>
- Gallegos, José Antonio y Félix, Leandro (2003). Las convenciones textuales de la estilística textual desde la perspectiva traductológica. En Muñoz, R. [Ed.], *Actas del I Congreso Internacional de la Asociación Ibérica de Estudios de Traducción e Interpretación: 12-14 de febrero de 2003* (pp. 99-117). Granada. Consultado desde [http://www.aieti.eu/wp-content/uploads/AIETI\\_1\\_JAGR\\_LFF\\_Convenciones.pdf](http://www.aieti.eu/wp-content/uploads/AIETI_1_JAGR_LFF_Convenciones.pdf)

- García, Alba (2015). *Análisis del tratamiento dado a la traducción inglés-español del léxico del cáncer de mama en la página web del National Cancer Institute de los Estados Unidos de América* (Trabajo final de grado. Universidad de Valladolid, Castilla y León). Consultado desde <https://studylib.es/doc/3054785/tfg-o-681.pdf>
- García, Isabel (1999). El análisis textual como paso previo a la traducción: La tipología textual y su interpretación. *TRANS: Revista de Traductología*, vol. n.º 3, 133-140. doi: 10.24310
- Gaviria, William (2017). *Trabajo final de Máster Profesional: Máster en traducción médico-sanitaria* (Trabajo final de máster. Universitat Jaume I, Comunidad Valenciana). Consultado desde [http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/173147/TFM\\_2017\\_GaviriaDiazWilliam.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/173147/TFM_2017_GaviriaDiazWilliam.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Gekker, Alex (2012). Health games: taxonomy analysis and multiplayer design suggestions. *ResearchGate*. Consultado 25 de febrero de 2019, desde [https://www.researchgate.net/publication/262316826\\_Health\\_games\\_taxonomy\\_analysis\\_and\\_multiplayer\\_design\\_suggestions](https://www.researchgate.net/publication/262316826_Health_games_taxonomy_analysis_and_multiplayer_design_suggestions)
- Granell, Ximo, Mangiron, Carme y Vidal, Núria (2015). *La traducción de videojuegos*. Sevilla: Bienza.
- Hurtado, Amparo (1996). *La enseñanza de la traducción* (3ª ed.). Castellón: Publicaciones de la Universitat Jaume I, D. L.
- López, Clara (2000). Tipologías textuales y géneros en la normalización terminológica y ortotipográfica de la traducción médica. *Terminologie et traduction*, vol. 3, 95-115. Consultado 20 de marzo de 2019, desde [https://www.ugr.es/~clarailr/lopez\\_2000\\_tipologias\\_generos.pdf](https://www.ugr.es/~clarailr/lopez_2000_tipologias_generos.pdf)
- Maloria (enero 18). Oye Diana, con la pregunta en la que decías que lo que más te gusta es elaborar el glosario para una traducción me ha surgido una duda de procedimiento. ¿El glosario se construye antes o durante la traducción propiamente dicha? [Curious Cat, entrada]. Consultado desde <https://curiouscat.me/maloria/post/762273850?t=1547818575>
- Mayor, M.ª Blanca (2007). La importancia de la tipología textual pragmática para la formación de traductores médicos. *Panacea*, vol. IX, n.º 26, 124-137. Consultado 2 de abril de 2019, desde [http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n26\\_tribuna-Serrano.pdf](http://www.medtrad.org/panacea/IndiceGeneral/n26_tribuna-Serrano.pdf)
- Merriam Webster (2019). *Medical Dictionary*. Consultado 21 de abril de 2019, desde <https://www.merriam-webster.com/medical>
- Mesa, Encarna (2011). *La enseñanza del léxico de la banca española: el léxico disponible y los manuales ENE* (Memoria de Máster). Universidad de Alicante, Comunidad Valenciana. Consultado desde <http://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:268f833c-3ddf-4548-a6a2-12250e64dd0d/2012-bv-13-31mesa-pdf.pdf>
- Montalt, Vicent (2005). *Manual de traducció científicotècnica*. Barcelona: Eumo.

Montalt, Vicent (2018). *Terminological glossary for translation purposes*. Manuscrito inédito. Apuntes procedentes de UJIMoodle.

Moreno, Francisco (2001). *Lenguas de especialidad y variación lingüística*. Conferencia impartida por el autor y publicada previamente en S. Barrueco, E. Hernández y L. Sierra (eds.), *Lenguas para fines específicos (VI)*. Investigación y enseñanza. Universidad de Alcalá: Alcalá de Henares, 1999, pp. 3-14. Consultado desde [https://www.academia.edu/2143283/Lenguas\\_de\\_especialidad\\_y\\_variaci%C3%B3n\\_ling%C3%BC%C3%ADstica](https://www.academia.edu/2143283/Lenguas_de_especialidad_y_variaci%C3%B3n_ling%C3%BC%C3%ADstica)

Moreno, Luís (2015). Glosario de videojuegos EN-ES. [Entrada blog]. Consultado desde <http://translationmadness.blogspot.com/2015/02/glosario-de-videojuegos-vg-glossary.html>

Muñoz, Carlos (2011). *Análisis contrastivo y traductológico de textos médicos (inglés-español)*. *El género caso clínico* (Tesis doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona, Catalunya). Consultado desde <https://www.tdx.cat/handle/10803/48658>

Quintero, Verónica (2015). *Traducción médica: Tipología textual. Aspectos estilísticos*. Consultado 10 de abril de 2019, desde <https://prezi.com/fesuhb2zI3ap/traduccion-medica-tipologia-textual-aspectos-estilisticos/>

Riquelme, Alexandre (2014). *Traducción de textos científicos* (Trabajo final de grado. Universidad de Valladolid: Castilla y León). Consultado desde <https://uvadoc.uva.es/bitstream/10324/6090/1/TFG-O%20202.pdf>

Sánchez, Elena (2002). Tipologías textuales y traducción. *TRANS: Revista de Traductología*, vol. n.º 6, 121-133. doi: 10.24310. Consultado desde <http://www.revistas.uma.es/index.php/trans/article/view/2931>

Santamaría, Isabel (2006). *La terminología como disciplina: definición, funciones y aplicaciones*. (Trabajo de investigación publicado) Universidad de Alicante: Comunidad Valenciana. Consultado desde <https://rua.ua.es/dspace/handle/10045/12770>

SG2: CABG (2018). En *PlayGen*. Recuperado de: <http://playgen.com/play/cabg/>

Smith, Peter (2013). Serious Games 101. *NATO: STO*, vol. n.º 115

Termcat (2019). *Cercaterm*. Consultado 21 de abril de 2019, desde <http://www.termcat.cat/ca/cercaterm>

Tripodi, Alessandra (n.d.). *El registro, el género y la tipología textual*. Consultado 15 de febrero de 2019, desde [https://www.academia.edu/27925105/EL\\_REGISTRO\\_EL\\_G%C3%89NERO\\_Y\\_LA\\_TIPOLOG%C3%8DA\\_TEXTUA](https://www.academia.edu/27925105/EL_REGISTRO_EL_G%C3%89NERO_Y_LA_TIPOLOG%C3%8DA_TEXTUA)

Vázquez, Esther (2016). Glosario (inglés<>español) de siglas, acrónimos y abreviaturas de documentos médicos. *Panacea*, vol. XVI, n.º 44, 87-97. Consultado 18 de abril de 2019,

desde [http://www.tremedica.org/panacea/IndiceGeneral/n44\\_tradyterm-EVazquezDelArbol.pdf](http://www.tremedica.org/panacea/IndiceGeneral/n44_tradyterm-EVazquezDelArbol.pdf)

Vital Signs: Emergency Department (2017). En *BreakAway Games*. Recuperado de: <https://www.breakawaygames.com/vitalsigns/>

Zyda, Michael (2005). From visual simulation to virtual reality to games, *Computer*, vol. n.º 38, 25-32. doi: 10.1109/MC.2005.297. Consultado desde <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=1510565>

## Anexos

### Anexo 1. Clasificación de los juegos serios

Fields -> Areas of application	Personal	Professional Practice	Research Academia /	Public Health
<b>Preventative</b>	Exergaming Stress	Patient Communication	Data Collection	Public Health Messaging
<b>Therapeutic</b>	Rehabilitainment  Disease Management	Pain Distraction  Cyber Psychology  Disease Management	Virtual Humans	First Responders
<b>Assessment</b>	Self-Ranking	Measurement	Inducement	Interface / Visualization
<b>Educational</b>	First Aid Medical Information	Skills / Training	Recruitment	Management Sims
<b>informatics</b>	PHR (Personal Health Records)	EMR(Electronic Health Records)	Visualization	Epidemiology

Tabla 13. Sawyer and Smiths's health game taxonomy

### Anexo 2. Glosario ad hoc

Glosario *ad hoc* disponible en Drive:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/12rGDhYhB01n1HnIlZXR5xhj4J0UUU\\_6qP1mBgOVuvn8/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/spreadsheets/d/12rGDhYhB01n1HnIlZXR5xhj4J0UUU_6qP1mBgOVuvn8/edit?usp=sharing)