



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE LETRAS ESTRANGEIRAS
GRADUAÇÃO EM LETRAS ESPANHOL E SUAS LITERATURAS**

DÉBORA SAMILLE SARAIVA ALVES

**MEMORIA DESCRIPTIVA DE UN *SOFTWARE* DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE
DE CONCEPTOS LINGÜÍSTICOS**

FORTALEZA

2020

DÉBORA SAMILLE SARAIVA ALVES

MEMORIA DESCRIPTIVA DE UN *SOFTWARE* DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE
CONCEPTOS LINGÜÍSTICOS

Memorial descritivo apresentado ao Departamento de Letras Estrangeiras da Universidade Federal do Ceará como requisito para a obtenção do título de Licenciada em Letras Espanhol e suas Literaturas.

FORTALEZA

2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Biblioteca Universitária
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Alves, Débora Samille Saraiva.

Memoria descriptiva de un software de enseñanza-aprendizaje de conceptos lingüísticos / Débora Samille Saraiva Alves. – 2020.
25 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Humanidades, Curso de Letras (Espanhol), Fortaleza, 2020.

Orientação: Profa. Dra. Nadja Paulino Pessoa Prata.

1. Gameficação. 2. Software. 3. Conceitos lingüísticos. I. Título.

CDD 460

DÉBORA SAMILLE SARAIVA ALVES

MEMORIA DESCRIPTIVA DE UN *SOFTWARE* DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE
CONCEPTOS LINGÜÍSTICOS

Memorial descritivo apresentado ao Departamento de Letras Estrangeiras da Universidade Federal do Ceará como requisito para a obtenção do título de Licenciada em Letras Espanhol e suas Literaturas.

Aprovada em: 11/08/2020

BANCA EXAMINADORA

Prof^{ta}. Dr^a. Nadja Paulino Pessoa Prata. (Orientadora)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Cicero Anastácio Araújo de Miranda
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof^{ta}. Dr^a. Sara de Paula Lima
Universidade Federal do Ceará (UFC)

A Dios.

A mis padres, Francisco y Carmem.

La razón de mis mayores sueños.

AGRADECIMIENTOS

A mi madre, por incentivar-me a dedicar tiempo a una formación académica. A mi padre, por proporcionarme lo necesario para que yo pudiera tener la oportunidad de concretizar mi sueño de la formación universitaria.

A mi hermana Vitoria Priscila, por dedicarme su tiempo, intelecto y todos sus talentos para aconsejarme y ayudarme en la rutina académica. A mi hermano Samuel Wesley, por controlar su inmenso deseo de tocar la guitarra en los días que yo tenía un trabajo o examen importante. A mi familia, por apoyarme en el camino que he elegido.

A mi profesora guía Dr.^a Nadja Paulino Pessoa Prata, por compartir de forma increíble todos sus conocimientos, orientar la escrita de este trabajo, y por ser una maravillosa profesora que lleva a sus alumnos a descubrir sus mejores potencialidades. Gracias por haberme mostrado con gran éxito como uno debe de estar comprometido con la profesión que ha elegido.

A mis compañeros del grupo de estudio Daniel Stephanye y André Silva, por las contribuciones en este trabajo y por las reflexiones a lo largo del análisis de las teorías lingüísticas.

A la Universidad Federal de Ceará (UFC) por proporcionar un amparo teórico de calidad en el curso que está entre los 20 mejores del país. Me alegro para formar parte de esta historia y por contribuir en los rankings de internacionalización, ya que he podido estar una estancia en la Universidad de Granada (Andalucía). En 2019, somos la quinta en Brasil en un ranking preparado por el Ministerio de Educación (MEC), y una de las mejores universidades del mundo según el British Times Higher Education (THE) y Shanghai Ranking Consultancy.

A Kevyn Araújo, por ser el mejor padrino que uno pudiera tener y por enseñarme a llevar la tradición de forma tan amable.

A todos los profesores del curso de Filología Hispánica por contribuir sobremanera para mi formación como docente y futura docente.

A los profesores participantes de la junta examinadora, por haber aceptado la invitación, y por la dedicación en la lectura de este trabajo y por las sugerencias propuestas.

A mis amigos de la enseñanza media, Bruna Mendes, Mikaelle Teixeira, Fabian Elery, Franklin Almeida, Douglas Sales, Karoline Galvão, Larissa, Andreza, Joel Isaac y Joshué por incentivar-me todos los días y comprender mis ausencias.

A la familia Pinheiro, por invitarme a descansar en su casa en los momentos de cansancio y acogerme como si fuera de la familia, especialmente a Rubem, Rafaele e Ivanilda.

A todos mis amigos del grado, por formar parte de una de las mejores partes de mi vida.

Especialmente, a Edimundo y Sâmela por siempre estar cerca para ayudarme con todo. A Roberto Sabóia, por enseñarme a tener las mejores reflexiones teóricas al mismo tiempo que se aprende bolero, pues contigo he analizado como el cuerpo tiene que trabajar en sincronía con la música, así como la programación necesita seguir el objetivo del *software*.

Al secretario Matheus Correa, por su amistad, disponibilidad infinita y su gran capacidad de resolver problemas en un corto plazo de tiempo.

A la profesora Marta Rey, que ha conseguido transmitir su pasión sin medidas por la lengua española y por los viajes en el mundo.

A Helena y Alyson por salvarme con las impresiones de mis trabajos cuando todas las fotocopadoras ya habían cerrado.

A mi supervisor de las prácticas Carlos Alberto, por su confianza, paciencia, y motivación para que yo fuera capaz de concretizar mis ensueños. A todos los amigos que he conocido mientras estaba en la Asamblea Legislativa del Estado de Ceará.

A la profesora Anna Zholobova, por su capacidad de hacer con que alumnos de cultura, lengua y ubicaciones distintas pudieran trabajar en sincronía. A Arantxa Pozo, Guiomar Cara y Teresa Muñoz por sus sugerencias y aclaraciones. Especialmente, a Sara Madah y Jiadong Xiong por hacerme comprender de forma profunda la importancia de la tecnología como herramienta de estudio e intercambio de conocimiento.

Al profesor y director del Departamento de Lengua española de la Universidad de Granada, Antonio José Manjón-Cabeza Cruz, por regalarme un estupendo libro e incentivar me a aceptar el reto de analizar un corpus y desarrollar una investigación en un tiempo muy corto, y al final, invitar una investigadora brasileña de la Universidad de São Paulo para evaluar nuestros resultados, fue algo inolvidable para mí. A Irina Baranova, Clara González y Alma Weißenborn por analizar junto conmigo las infinitas tablas y comprender la división de mi atención entre la investigación y el trabajo final de grado (TFG), y por las intensas críticas y sugerencias que me hacían reflexionar el contraste del método analítico ruso con el español y alemán.

A la profesora Livia Cristina García Aguiar, por ayudarme a comprender y valorar de forma positiva las ‘Hablas Andaluzas’. A Granada Chiriac y Josephine Hennig por compartir los apuntes y debatir resultados.

Al profesor Miguel Ángel García, por despertar en mí la pasión la poesía española del siglo XX.

A María, por las tardes de poesía y por su entusiasmo y rápido aprendizaje de la lengua portuguesa, me ha encantado compartir un poco de mi país contigo.

*"El lúdico está presente en la vida adulta,
siendo el hecho más antiguo de la cultura –
antes incluso de que el hombre se hiciera faber,
él ya sería lúdico"*

(HUIZINGA, 1980)

RESUMEN

Esta memoria descriptiva presenta el desarrollo y la disponibilidad de productos virtuales que auxilien en la enseñanza de conceptos lingüísticos relacionados con el Estructuralismo, Generativismo, Funcionalismo y la Sociolingüística dirigidos a estudiantes universitarios del curso de filología. Dichos productos virtuales, más específicamente, el *software* de cuatro juegos, se basan en las reflexiones de Vygotsky (1993) sobre la adquisición de conceptos científicos, y abordan la importancia del dominio del metalenguaje como una herramienta didáctica relevante en este proceso, especialmente para la asignatura de ‘Teoría de Lengua e Segunda Lengua’. El *software*, basado en el modelo descriptivo de Padovani (2017) para teléfonos inteligentes e interfaces de aplicación y en Garrett (2011), se creó en tres fases principales llamadas diseño, desarrollo de *software* y alojamiento, que se dividen en pasos más pequeños. Para esto, nos apoyamos en la estrategia de *gamificación*, entendida como una herramienta poderosa en el desarrollo de recursos didácticos que ayudan a dicentes y docentes en sus prácticas educativas cotidianas. Finalmente, enfatizamos que la creación de nuestro *software* puede contribuir en gran medida, ya que se encontró la ausencia de este tipo de producto en lengua portuguesa.

Palabras clave: *Gamificación. Software. Conceptos lingüísticos.*

ABSTRACT

This descriptive memorial presents the development and provision of virtual products that provide assistance in teaching linguistic concepts related to Structuralism, Generativism, Functionalism, and Sociolinguistics to undergraduate students pursuing a Languages degree. Such virtual products, more specifically a software containing four games, are based on Vygotsky's (1993) thoughts on scientific concepts acquisition, and they encompass the importance of metalanguage as a relevant instructional tool in this process, mainly for the course of 'First and Second Language Acquisition Theories'. The software, which is based on Padovani's (2017) descriptive model for smartphone application interface and Garrett (2011), was developed in three main phases called preliminary draft, software development, and hosting, all of which are divided into smaller phases. For such purpose, we used the gamification strategy as a basis. This strategy is perceived as a powerful tool in the elaboration of instructional resources that help professors and students in their daily educational practices. Lastly, we highlight that the development of our software may be a remarkable contribution, given that we have detected the lack of this sort of products in the Portuguese language.

Keywords: gamification, software, linguistic concepts.

RESUMO

Este memorial descritivo apresenta o desenvolvimento e disponibilização de produtos virtuais que auxiliem no ensino de conceitos linguísticos relacionados ao Estruturalismo, Gerativismo, Funcionalismo e Sociolinguística voltados a estudantes universitários do curso de Letras. Tais produtos virtuais, mais especificamente, um *software* com quatro jogos, se baseiam nas reflexões de Vygotsky (1993) sobre a aquisição de conceitos científicos, e abordam a importância do domínio da metalinguagem como uma ferramenta didática relevante nesse processo, principalmente para a disciplina de ‘Teoria de Língua e Segunda Língua’. O *software*, fundamentado no modelo descritivo de Padovani (2017) para interfaces de aplicativos em *smarthphones* e em Garrett (2011), foi construído em três grandes fases denominadas de anteprojeto, desenvolvimento do *software* e hospedagem, as quais são divididas em etapas menores. Para isso, apoiamo-nos na estratégia de *gameficação*, entendida como uma potente ferramenta na elaboração de recursos didáticos que auxiliam discentes e docentes em suas práticas educativas cotidianas. Por fim, ressaltamos que a criação do nosso *software* pode contribuir sobremaneira, uma vez que foi constatada a ausência desse tipo de produto em língua portuguesa.

palavras-chave: *Gameficação. Software. Conceitos linguísticos.*

LISTA DE ANEXOS

Anexo I - Anuario estadístico - datos anuales de ingreso de alumnos en la Universidad Federal de Ceará entre los años de 2013-2017 por medio del SISU.....p. 24

Anexo II - Estructura original de Garrett (2011) y al lado derecho las subcategorías añadidas por Padovani.....p. 24

SUMÁRIO

INTRODUCCIÓN.....	12
1 GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE CONCEPTOS	13
2 METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DEL <i>SOFTWARE</i> DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE DE CONCEPTOS LINGÜÍSTICOS	16
2.1 Anteproyecto	17
<i>2.1.1 Identificación y objetivos del software</i>	18
<i>2.1.2 Alcance</i>	18
<i>2.1.3 Arquitectura de la información</i>	18
<i>2.1.4 Dibujo de interacción</i>	19
2.2 Desarrollo	19
<i>2.2.1 Navegación</i>	20
<i>2.2.2 Diagramación</i>	20
<i>2.2.3 Atributo de los medios</i>	21
2.3 Alojamiento web	22
3 CONCLUSIÓN	22
4 REFERENCIAS	23
5 ANEXOS.....	24

MEMORIA DESCRIPTIVA DE UN *SOFTWARE* DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE CONCEPTOS LINGÜÍSTICOS¹

INTRODUCCIÓN

Esta memoria descriptiva presenta la experiencia de la construcción de juegos que pueden auxiliar la enseñanza y aprendizaje de conceptos lingüísticos a estudiantes universitarios brasileños del Grado en Filología. En específico, la construcción de juegos virtuales desarrollados en 3 (tres) etapas que enseñan conceptos lingüísticos del Estructuralismo, Generativismo, Funcionalismo y Sociolingüística, y de la construcción de un soporte *online*, con recursos didácticos para disponerlos al público académico. La finalidad es la de que, en un ambiente que sea interactivo, los usuarios puedan aprender y testar los conocimientos adquiridos sobre estas temáticas lingüísticas por medio del uso de la competencia tecnológica.

Luego, la memoria descriptiva del *software* para la enseñanza de conceptos lingüísticos reside en presentar las etapas del desarrollo, estudios, y decisiones tomadas para construirlo. Teniendo en cuenta que es necesario utilizar algunos términos específicos del área informática, y que muchas de las categorías generales están divididas en subcategorías menores, intentaremos utilizar representaciones esquemáticas del sistema para dejar los componentes explícitos y visibles. El objetivo es que este trabajo sea un instrumento claro y explicativo y que pueda transferir de manera sencilla las informaciones necesarias para comprender desde la idealización hasta la finalización del *software*.

Esta memoria está dividida en tres partes. La primera presenta el concepto de *gamificación* y como la misma puede ser utilizada como herramienta de enseñanza de conceptos lingüísticos. La segunda describe la metodología para la construcción del *software*, enfatizando el anteproyecto, desarrollo y alojamiento *web*. Y la última se constituye de un apartado de conclusiones.

¹ Según la definición del diccionario *online* de Real Academia Español (2014), *software* es “el conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora”. Para este trabajo, sustituiremos la palabra “computadora” y utilizaremos en su lugar la palabra “tareas virtuales”, sin perjuicio de la definición original, nos quedaremos con definición de que *software* es un conjunto de reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas virtuales. En la propuesta de José Antonio Millán, que es lingüista, editor, traductor, articulista, escritor español e investigador del lenguaje y de los términos en la lengua española tras las nuevas tecnologías, la definición se podría simplificar como "conjunto de programas". El autor hace un análisis global de los términos informáticos en el diccionario de Real Academia Español, basado en este trabajo mencionado quitamos la simplificación de la definición. Fuente: MILLÁN, José Antonio. **Los términos informáticos en el diccionario de la Academia**. Disponible en: <http://jamillan.com/infordra2.htm>. Acceso en: 29 sep. 2019.

1 GAMIFICACIÓN COMO HERRAMIENTA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE CONCEPTOS

El estudio en foco,² ha iniciado con el fin de ampliar los recursos didácticos empleados en la asignatura “Teoría de Lengua y Segunda Lengua”. Tras las discusiones organizacionales, decidimos caminar en la carretera de las nuevas tecnologías de información y comunicación, por consiguiente, optar por un enfoque interactivo para la enseñanza de conceptos lingüísticos que estuviera basado en un producto virtual. Elegimos no solo el modelo del producto y los objetivos principales, sino también decidimos hacer un análisis de los similares que estaban disponibles en la tienda de aplicaciones para el sistema operativo *android* y verificar la tendencia de presentación de los mismos. Como resultado de este análisis, identificamos la ausencia de aplicaciones en lengua portuguesa para la enseñanza de conceptos lingüísticos, la mayoría de los que se encontraron estaban en inglés, como por ejemplo las aplicaciones: *Basic Linguistics (AR-Apps, 2015)*, *General Linguistics (Khozan, 2018)*, *Linguistics (SQSAPPS, 2018)*, *Lingüística, estudio del lenguaje (App Offline, 2017)* y sólo recientemente es que han dejado disponible en la tienda, aplicaciones para el español, como *La Lingüística (LCC Kirlanink, 2019)*, pero la cuestión fundamental es que en las aplicaciones predominan textos escritos, y hasta el momento de las búsquedas no encontramos aplicaciones que incluían aspectos teóricos y prácticos, como por ejemplo un test rápido, que verifique la adquisición de los conceptos expuestos en los textos, el único banco de datos de cuestiones encontrado fue el *BP lingüística (Wooh Go, 2015)* que contenía preguntas variadas de la lengua, con cien cuestiones para entrenar para el examen de admisión de las universidades. Todo eso demostró la relevancia de la creación de aplicaciones y/o *softwares* en línea en lengua portuguesa para la enseñanza de conceptos lingüísticos. Tras eso, analizamos y discutimos modelos de sistemas encontrados y repensamos los modelos y objetivos iniciales, en otras palabras, llegamos a la fase de *anteproyecto*, que consiste en las decisiones fundamentales para las etapas siguientes.

En la etapa de anteproyecto, (re)pensamos los recursos didácticos que los docentes utilizan en su cotidiano y cómo se da el proceso de enseñanza en un mundo que camina con prisa en la ‘calle’ de las tecnologías. Comprendemos que el proceso de enseñanza-aprendizaje es distinto para cada individuo, de esta manera es necesario que el docente pueda tener a

² Este trabajo se inserta en las actividades desarrolladas como Becaria de Iniciación a Docencia (PID), vinculada al Departamento de Letras Extranjeras (DLE), unidad de español, del Centro de Humanidades de la Universidad Federal de Ceará en el año 2017.

disposición herramientas que se pueden sumar a sus prácticas cotidianas, que se adecuen a la realidad de un mundo cada vez más conectado, a la vez es necesario insertar al estudiante en situaciones pedagógicas interactivas que puedan aportar aprendizajes y posibilidades de reflexiones para sus futuras prácticas docentes, de modo a estimular su desarrollo profesional, por medio de diversas competencias, dentro de ellas, la competencia tecnológica. Según Dewey (1938/1963), es por medio de la experiencia que se aprende:

En su Teoría de las Experiencias, Dewey (1938/1963) valora la experiencia como un espacio fundamental en la constitución del individuo. Para el autor, el individuo llega a ser lo que es debido a las interpretaciones que da a las experiencias por las que pasa. La articulación de esas experiencias es, por lo tanto, fruto de la reflexión. – traducción nuestra (*apud* BENEDETTI, MAYRINK, ALBUQUERQUE-COSTA, 2013, p.43)

Teniendo en cuenta los procesos mentales que se ponen en marcha para que uno aprenda conceptos, que es un proceso tan importante y a la vez complejo, es necesario que creemos mecanismos que puedan facilitar este procedimiento. Vygotsky (1993, p.50) sostiene:

La formación de conceptos es el resultado de una actividad compleja en la que todas las funciones intelectuales básicas toman parte. Sin embargo, el proceso no puede reducirse a la asociación, a la atención, a la formación de imágenes, a la inferencia o a las tendencias determinantes. Todas son indispensables, pero insuficientes sin el uso del signo, o palabra, como el medio por el cual conducimos nuestras operaciones mentales, controlamos su curso y las canalizamos hacia la solución del problema que enfrentamos. - Traducción nuestra.

La cuestión presentada es tratar de saber cómo realizar prácticas ya existentes de nuevas maneras. La *gamificación* surge, por lo tanto, como un recurso que se puede utilizar para que los docentes estimulen, por medio de la concientización del metalenguaje empleado en esta dinámica de aprender conceptos, el aprendizaje de los estudiantes

La concientización del uso del metalenguaje es necesaria al estudiante de Filología, sobre todo, por tratar de lo que Vygotsky (1993) llama de conceptos científicos,³ ya que su formación empieza con una definición verbal con aplicaciones no espontáneas y posteriormente es que pueden adquirir un nivel de concreción impregnándolas en la experiencia.

Basados en los conceptos científicos y el uso del metalenguaje, fue necesario reflejar sobre cómo esto podría darse en las prácticas cotidianas de los alumnos que salen de la enseñanza media y llegan a la Academia, una vez que, según los datos anuales de ingreso de alumnos en la Universidad Federal de Ceará entre los años de 2013-2017, por medio de la

³ Según Vygotsky (1993), conceptos científicos son aquellos que nos son enseñados, son los conceptos no-voluntarios.

selección de SISU (Sistema de Selección Unificada), es posible identificar que la mayoría de los alumnos proceden de escuelas públicas,⁴ cuya forma de evaluación de los contenidos teóricos presentados en su sistema anterior, quizás sea distinta del mundo universitario, lo que nos hace reflejar sobre la importancia de que se establezcan mecanismos que puedan facilitar y motivar a los alumnos. Pero, a pesar de que el docente utilice estrategias en sus prácticas que faciliten el aprendizaje,⁵ es primordial que los alumnos estén comprometidos con el proceso. Según Cavalcanti (2005):

el alumno es el sujeto activo de su proceso de formación y de desarrollo intelectual, afectivo y social; el profesor tiene el papel de mediador del proceso de formación del alumno; la mediación propia del trabajo del profesor es la de favorecer / propiciar la interrelación (encuentro / confrontación) entre sujeto (alumno) y el objeto de su conocimiento (contenido escolar); en esta mediación, el saber del alumno es una dimensión importante de su proceso de conocimiento (proceso de enseñanza-aprendizaje). (CAVALCANTI, 2005, p. 198-199 – Traducción nuestra)⁶

Según Andrade (2017), una de las formas de promover la motivación y el compromiso de los participantes en actividades didácticas, es por el uso de estrategias de juegos, conocido como *gamificación*, que auxilian en el desarrollo de aspectos pedagógicos como: la colaboración, la motivación, la alfabetización digital y la competición.

Es necesario decir que, cuando nos referimos a *gamificación*, estamos refiriéndonos a un concepto de la rama de los juegos y no propiamente a juego, es “convertir algo en”, o sea, la aplicación de los principios de *game design*⁷ en situaciones que no son específicas para juegos, pero que se valen de los rasgos de ellos para que puedan generar experiencias diferenciadas a sus usuarios.

Luego, debemos de tener atención a lo que Pereira y Pereira (2017) afirman cuando hablan de las estrategias de *design* de productos vueltos a la enseñanza, pues los mismos deben de sufrir adaptaciones para los objetivos de aprendizaje, y de esta manera sean entregues

⁴ Con destaque para los alumnos de los códigos L2 y L6 , conforme ANEXO 1.

⁵ En la Universidad Federal de Ceará (UFC), este es el criterio número 2, de la dimensión 1, de la evaluación que los alumnos hacen del plan pedagógico y de las metodologías empleadas por los docentes, tras cada semestre lectivo, la dimensión está descrita en “el profesor ha utilizado métodos de enseñanza que han motivado o facilitado el aprendizaje”.

⁶ Texto original: “[...] o aluno é o sujeito ativo de seu processo de formação e de desenvolvimento intelectual, afetivo e social; o professor tem o papel de mediador do processo de formação do aluno; a mediação própria do trabalho do professor é a de favorecer/propiciar a inter-relação (encontro/confronto) entre sujeito (aluno) e o objeto de seu conhecimento (conteúdo escolar); nessa mediação, o saber do aluno é uma dimensão importante do seu processo de conhecimento (processo de ensino-aprendizagem).” (CAVALCANTI, 2005, p. 198-199)

⁷ *Game desing* es el área que se dedica a desarrollar juegos, el mismo agrega estudios de un conjunto de profesionales, que suman sus conocimientos para entregar un producto que genere experiencias significativas para sus usuarios, entre ellos podemos citar psicólogos, sociólogos, neuro-científicos, pedagogos, matemáticos, músicos, expertos de en área de comunicación, *design*, comunicación, como nos explican Pereira y Pereira (2017).

productos con contenidos que tengan que ver con las expectativas del aprendiente y que puedan generar una experiencia válida.

Podemos destacar algunos estudios que se apoyaran en las tecnologías digitales para la enseñanza, tanto las contribuciones de Andrade (2017) que propone un *design* interactivo para una aplicación móvil, como las de Carvalho y Messias (2017) que presentan el Teletandem en la enseñanza y el aprendizaje de idiomas. Las investigadoras, de la misma manera que la autora de este memorial, se interesan especialmente por el uso de la competencia tecnológica ya que con el uso constante de móviles que permiten el acceso a internet y a otras herramientas de información y comunicación, posibilita que el usuario pueda acceder a un contenido educativo en cualquier lugar o en cualquier momento de su día. Son estrategias que permiten que el aprendizaje se desarrolle de una manera más flexible sin límites impuestos por el espacio y el tiempo.

El uso de estas herramientas puede que nos haga reflejar: *¿funcionaría para todos los públicos?* Eso depende del nivel de familiaridad que el usuario tenga con los recursos tecnológicos, la edad y motivación que tenga para su aprendizaje. Aunque tengamos estas condiciones establecidas para generar buenas experiencias para el aprendiente, nos ha parecido importante desarrollar estos *softwares* ya que la tendencia en la contemporaneidad es que los usuarios estén perfeccionando de forma cotidiana su manoseo de las herramientas disponibles en red.

2 METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DEL SOFTWARE DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE CONCEPTOS LINGÜÍSTICOS

El proceso de desarrollo del *software* ha sido estructurado en 3 (tres) grandes etapas (anteproyecto, desarrollo y hospedaje) que se dividen en etapas menores, cuya base fue el modelo descriptivo de Padovani (2017) para interfaces de aplicaciones en *smartphones*, basado en Garrett (2011), que especifica una estructura compuesta de 5 planes (el estratégico, el de alcance, de la estructura, del esqueleto y de la superficie) que considera la experiencia del usuario para cualquier sistema virtual.

Según Padovani (2017), en su análisis de los modelos de interfaces de los dispositivos de interacción, afirma que la descripción presentada en los trabajos consultados era demasiado superficial, ya que proporcionaba una visión general de los elementos constitutivos, o a veces

listas de elementos sin una explicación explícita de su relación. De esta manera ha propuesto un nuevo modelo descriptivo basado en el de Garrett (2011) en que se fundamenta este trabajo. Padovani (2017) ha elegido el modelo de Garrett (2011), pues lo ha considerado como la estructura más completa (en términos de alcance y especificidad). Para estructurarlo ha dividido e/o renombrado algunas partes del plan y añadido otros subsistemas hasta llegar al modelo que utilizamos.⁸

La estructura original de Garrett (2011) puede ser pensada en una relación jerárquica de elementos representada como un paralelepípedo, cuya base es la estrategia, y la misma puede ser pensada como una relación de las necesidades del usuario y los objetivos del producto, al medio, podemos encontrar el alcance, la estructura, y el esqueleto. En la superficie superior del paralelepípedo, encontramos el diseño (*design*) sensorial que incluye los atributos mediáticos. Podríamos decir que el objetivo de la base es definir y delimitar, el de alcance y estructura son especificar y organizar, ya el en esqueleto (en la parte de navegación) es jerarquizar y el de la superficie, detallar. Si pensamos en la imagen del paralelepípedo como una visualización de sistema tridimensional es posible verificar las otras dimensiones internas y sus subdivisiones.

Basado en la estructura presentada, lo que denominamos de la etapa de *anteproyecto* incluye desde los elementos de *estrategia* hasta los de la *estructura*. En otras palabras, en esta fase nos ocupamos en definir, delimitar, especificar y organizar. La fase de *desarrollo* del *software* comprende del *esqueleto* a la *superficie*, mejor dicho, nos dedicamos a jerarquizar y detallar. Luego la última etapa ha sido el de *hospedaje* (también llamado alojamiento *web* o *hosting*), que puede ser entendida como una parte en separado del desarrollo, ya que no forma parte fundamentalmente de la elaboración de este producto virtual, sino como parte complementaria para dejar los productos disponibles a los posibles usuarios, o sea, es la fase donde se aloja un sitio web para que cualquiera pueda verlo en *internet*, y la misma ha implicado la construcción de un quinto producto, un sitio *web* para los juegos y otros materiales didácticos.

2.1 Anteproyecto

Esta etapa consistió en las decisiones fundamentales para las fases siguientes. De esta manera fue necesario distribuir las actividades del proyecto que propone este trabajo por grado de tiempo de desarrollo y complejidad, para que fuera posible lograr éxito en el control de los problemas que pudieran surgir a lo largo del tiempo. Esta primera parte está dividida en otros apartados menores: 2.1.1 Identificación y objetivos del *software*, 2.1.2 Alcance, 2.1.3

⁸ Véase el ANEXO 2.

Arquitectura de la información y 2.1.4 Dibujo de interacción.

2.1.1 Identificación y objetivos del software

Decidimos que el tipo de *software* que íbamos a desarrollar estaría basado en un lenguaje de programación primaria, el sector de aplicación sería el que mezcla el lúdico y el educativo y el tipo de cargamento final sería un sitio *web*. Llegamos al punto de seleccionar el *corpus* del producto, que ha sido presentar las corrientes del Estructuralismo, Generativismo, Funcionalismo y Sociolingüística, y por medio de los juegos, verificar la adquisición de conceptos lingüísticos de la gran área de las teorías de lengua y segundas lenguas.

2.1.2 Alcance

Debemos de estar conscientes de qué tipo de contenidos debemos presentar a los usuarios, y las herramientas (botones, ventanas...) que deben de estar disponibles en la pantalla para que el producto virtual llegue a lograr su objetivo establecido. Para establecer el contenido teórico de la presentación de las temáticas citadas, fue necesario hacer lecturas conjuntas de las biografías de cada corriente lingüística, posteriormente hicimos la realización de resúmenes teóricos⁹ e intensas revisiones para que el contenido encajara en los límites de la pantalla (1708 x 960 pixeles) sin que se perdiera la nitidez de los caracteres y la calidad teórica de los textos. Para los primeros juegos (Estructuralismo y Generativismo) fue posible poner todo el contenido de texto en una sola pantalla, pero para los dos últimos (Funcionalismo y Sociolingüística) fue necesario adicionar más apartados, que pueden ser accedidos por medio de una flecha que indica el sentido para la derecha.

2.1.3 Arquitectura de la información

Analizamos la estructura de presentación de los elementos bien como las dimensiones disponibles para el tipo de estructura que queríamos presentar en la pantalla. Nuestros productos virtuales se encajan en la estructura que Pereira y Pereira (2017) definen como *módulo-organizador*, donde la actividad principal es organizar imágenes o palabras por categoría, lo que parece estar en consenso con el pensamiento de Vygotsky (1993). Según el autor, aislar

⁹ Los resúmenes fueron hechos por Daniel Stephanye Filgueiras da Silva (tutor de la asignatura) y corregidos por André Silva Oliveira (doctorando en Lingüística – PPGL/UFC) y por la profa. Dra. Nadja Paulino Pessoa Prata (DLE/PPGL/UFC).

elementos y examinarlos separadamente, a pesar de que no sea exclusivamente esto, forma parte del proceso de formación de conceptos:

Abstraer, aislar elementos, y examinar los elementos abstractos separadamente de la totalidad de la experiencia concreta de que forman parte. En la verdadera formación de conceptos, es igualmente importante unir y separar: la síntesis debe combinarse con el análisis. El pensamiento por complejos no es capaz de realizar estas dos operaciones. (VYGOTSKY, 1993, p. 66 - Traducción nuestra)

Según Cavalcanti (2005), “las formulaciones de Vygotsky sobre este complejo proceso de formación de conceptos ayudan a los profesores a encontrar caminos en la enseñanza para cumplir los objetivos de desarrollo intelectual de los alumnos con la contribución específica de las materias básicas del currículo escolar”, en nuestro caso, la enseñanza de conceptos lingüísticos.

2.1.4 Dibujo de interacción

El diálogo que predomina en el juego está basado en la secuenciación, dividido en presentación (pantalla inicial con el nombre de la teoría lingüística y con los botones dispuestos por orden de interés: empezar el juego, instrucciones e informaciones sobre el proyecto), lectura del apartado teórico, un test rápido de asimilación de los conceptos presentados y una pantalla de finalización seguida de las referencias de textos, para que el usuario pueda acceder a una lista del material bibliográfico que se utilizó, de modo a utilizarlos de forma complementaria y pueda ampliar sus conocimientos sobre las corrientes lingüísticas.

El usuario puede interactuar con el contenido teórico por medio de la etapa de relación, en la que los conceptos destacados en el texto son dispuestos de forma linear, formando dos columnas. Esta relación de elementos fue posible a través del uso del estilo *drag-and-drop* (arrastra y suelta), disponible en *Construct 2*, que trabaja con editores visuales añadidos al propio motor de juegos, que nos ha permitido crear *frames* (recuadros) de imágenes, que cambia la imagen del bloque vacío para el bloque con la respuesta. Ya su sistema de lógica basado en comportamiento, nos permitió hacer una comunicación con el usuario cuando el mismo relaciona los bloques de forma correcta, esta respuesta se da por medio de la dispersión de partículas de píxeles de color amarillo en cada objeto de encaje. Es decir, los principales objetos de interacción son los bloques de encaje que permiten al usuario comprender si están logrando alcanzar el objetivo del juego.

2.2 Desarrollo

Para el tiempo que se desarrollaría el proyecto, sería necesario emplear una plataforma con herramientas que pudieran ser manejada por no programadores. En este caso, elegimos la plataforma *Construct 2*¹⁰ en su versión r233. La elección de la plataforma de construcción de los juegos, se hizo por medio del criterio de ser un motor de juego que está disponible en versión gratuita. Además, posee un manejo fácil de sus herramientas, al que uno puede aprender por medio de video-clases disponibles en canales de videos, como el *youtube*, todo eso en un corto plazo de tiempo, en él, se insertan funcionalidad propias que trabajan por medio de comportamientos, es un sistema interactivo con una interfaz nítida, y además posee un repertorio flexible, con la posibilidad de descargar elementos externos para sumar en sus recursos internos.¹¹

2.2.1 Navegación

Para que el usuario pueda acceder de forma secuenciada las pantallas creadas, es imprescindible que el *software* tenga áreas sensibles de navegación. Pero antes de navegar, es necesario representar las informaciones que dividimos en bloques, agrupadas en dos columnas en el centro de la pantalla y los demás elementos (con excepción del cronómetro) que se ubicaron en la parte inferior central. Sin embargo, además navegar y representar es importante localizarse, y de ahí, el tipo de localizador para que el usuario se ubique en la pantalla de lectura fue hecho por medio de la repartición de partes enteras en partes menores (parte 1/2, 2/2),b para que luego el navegante pudiera comprender el seguimiento del texto y en que apartado estaba.

Una de las herramientas seleccionadas para posibilitar que los bloques pudieran ser piezas móviles, fue la del tipo arrastra y suelta, accionados por medio del ratón (o por pantalla táctil - *touch screen* - si se accede por medio de un dispositivo de pantalla sin botones: móviles, tabletas...), y botones distribuidos por pantalla (accionados de la misma manera.). Por fin, para indicar la finalización de la navegación, o sea un *feedback* (retroalimentación) para al usuario, fue creada la pantalla inicial y final.

2.2.2 Diagramación

No todas las áreas de la pantalla son funcionales, unas interactúan y otras sólo comunican. Por eso, existen partes vacías de significado, aunque sea una afirmación

¹⁰ *Construct 2* es un editor de juegos 2D basado en HTML5, desarrollado por Scirra Ltda. Se destina principalmente a los no programadores y permite la creación rápida de juegos.

¹¹ Para acompañar las decisiones gráficas tomadas en este apartado véase las capturas de pantallas disponibles en: <http://twixar.me/R2Zm>

contradictoria, son necesarias a la organización visual. Un ejemplo que podemos citar son los huecos que existen entre los bloques, y las flechas que no producen ningún comportamiento si las tocamos con el ratón, los huecos los rellanos con un fondo elaborado gráficamente que es conveniente con la temática del *software* (como el fondo de la pantalla inicial del juego de Estructuralismo y Generativismo, con la imagen de los principales representantes de las teorías y apuntes de sus libros), y las fechas, que, aunque no produzcan efectos, están dispuestas para indicar la noción de relación y sentido entre *significante* y *significado*.

Si vamos a hablar de la identidad visual es importante decir que existe un tipo de jerarquía para los juegos. A niveles de cantidad de recursos empleados en los elementos de la pantalla, debemos explicitar que los dos primeros (Estructuralismo y Generativismo) intentan recrear un ambiente más antiguo, teniendo en cuenta que son las primeras corrientes que propician el desarrollo de la lingüística como ciencia autónoma, y los dos últimos (Funcionalismo y Sociolingüística) poseen una diagramación más contemporánea.

2.2.3 Atributo de los medios

Si en la diagramación podemos hablar de la identidad visual de los juegos, es en los atributos de los medios que debemos detallar estos recursos empleados. Esta parte es la de carácter técnico que involucra la sensibilidad del creador tanto en la disposición de los elementos en la pantalla, como en la elección de las dimensiones, colores... de estos recursos. Para esta etapa fue necesario que hiciéramos la construcción de un inventario, con la creación, adaptación y selección de elementos visuales (fondos, íconos, botones... en formatos *.png* y *.jpeg*, que fueron editados y redimensionados en el programa *Adobe Photoshop* en su versión portable CS6, según las necesidades del *software*) y sonoros (que fueron convertidos en formato *.ogg*), todos libres de derechos autorales que están disponibles en sitios específicos para el desarrollo de *softwares* y juegos (como por ejemplo el sitio Kenney.)¹² Los colores elegidos intentarían estar de acuerdo con la evolución temporal propuesta en el apartado de diagramación. Esta es la etapa de especificar y detallar la tipografía, imágenes, elementos esquemáticos, colores, y otros medios que también fueron empleados en la creación del sitio *web*.

¹² El sitio Kenney es una plataforma de recursos visuales y sonoros para juegos, la misma es una plataforma con fines de lucro, pero tiene un apartado de productos gratuitos que pueden ser descargados y utilizados cuantas veces sea necesario. (Para conocer los recursos disponibles, acceda a <https://kenney.nl/assets>)

2.3 Alojamiento web

Tras el término de la elaboración de los 4 (cuatro) juegos,¹³ el recurso ha sido presentado y utilizado por los alumnos del taller de Teorías de Lenguas y Segundas Lenguas por medio de lo cual ha sido evaluado de forma positiva. Para ubicarlos en línea, desarrollamos un sitio con lenguaje computacional HTML, para dejar disponibles los juegos y otros recursos didácticos desarrollados por el tutor, como los informes teóricos de cada vertiente lingüística. Además de los juegos, pusimos en el sitio otros apartados mediáticos para presentarlos en la red (videos de divulgación). Tras el término del sitio *web*, iniciamos las formulaciones formales con el *Sistema de Tecnología de la Información* de la Universidad Federal de Ceará (UFC), órgano responsable por conceder dominios “ufc.br” para sitios institucionales y por fin poner todos los recursos en una única ubicación: <http://www.teoriasdelingua.ufc.br/index.html>.

3 CONCLUSIÓN

Respecto a la estrategia de *gamificación* en el contexto educativo, se puede pensar que la misma sea una potente herramienta para auxiliar la construcción de los recursos didácticos, auxiliando así la enseñanza de conceptos, de forma más restricta, conceptos lingüísticos, sirviendo de soporte a las asignaturas que lo necesiten, pues este es un tema esencial, no solamente a los estudiantes de grado de Filología que necesitan fijar las bases conceptuales y tener un buen dominio del metalenguaje para tener éxito en todo el conjunto de asignaturas que siguen las de Lingüística, sino también para los docentes que las enseñan.

De lo que fue expuesto, es relevante pensar en métodos que auxilien/faciliten la enseñanza y el aprendizaje de conceptos lingüísticos pues los mismos son fundamentales para los estudiantes universitarios, especialmente a los cursos de filología, pues la asignatura con los conceptos iniciales de lingüística, que se valen de metalenguaje para la reflexión significativa, es un fenómeno complejo necesario y que es requisito para las demás disciplinas del grado. Es decir, el aprendizaje de conceptos necesita ser mediado por nuevas tecnologías que ayuden al estudiante a categorizar lo real y atribuirle significado.

Vale la pena decir que, estas sugerencias de prácticas interactivas no son una ‘camisa de fuerza’, si estamos pensando en tendencias globales, sino un camino que nos permita repensar los recursos didácticos y las trayectorias de enseñanza de conceptos en la lingüística hoy día.

¹³ Los juegos están disponibles en: <http://www.teoriasdelingua.ufc.br/jogos.html>

Sobre el uso de los productos desarrollados y la experiencia del usuario con él, es importante explicitar que existen factores que pueden influir positiva o negativamente como: edad del usuario, comprensión, familiaridad con la tecnología, preferencia de recursos de uso, motivación y expectativa.

4 REFERENCIAS

ANDRADE, Izabel Rego de; BRAGA, Denise Bértoli. Uma proposta alternativa de *design* de curso de espanhol para mobile-learning: aplicativo vencedor. **As Tecnologias Digitais no Ensino e Aprendizagem de Línguas**, Minas Gerais, v. 21, n. 1, p.202-209, 01 set. 2017. Disponible en: <http://twixar.me/92r3>. Acceso en: 1 mar. 2019.

BENEDETTI, A. M. Teletandem. In: MAYRINK, M. F.; ALBUQUERQUE-COSTA, H. (Orgs.). **Ensino e aprendizagem de línguas em ambientes virtuais**. São Paulo: Humanitas, 2013, p.65-92.

CARVALHO, Kelly Cristiane Henschel Pobbe de; MESSIAS, Rozana Aparecida Lopes. O teletandem no ensino e aprendizagem de espanhol/LE em contexto de formação inicial. **As Tecnologias Digitais no Ensino e Aprendizagem de Línguas**, Minas Gerais, p.60-74, 1 sep. 2017. Disponible en: <<http://go-galegroup.ez11.periodicos.capes.gov.br/ps/i.do?&id=GALE|A540798351&v=2.1&u=capes&it=r&p=AO>>. Acceso en: 15 mar. 2019.

CAVALCANTI, Lana de Souza. Cotidiano, mediação pedagógica e formação de conceitos: Uma contribuição de Vygotsky ao ensino de geografia. **Cad. Cedes**, Campinas, v. 25, n. 66, p.185-207, ago. 2005. Disponible en: <http://www.scielo.br/pdf/ccedes/v25n66/a04v2566.pdf>. Acceso en: 20 mayo 2019.

ESPAÑOLA, Real Academia. Definición de aprendizaje. In: ESPAÑOLA, Real Academia. **Diccionario Online - Real Academia Española**. 23. ed. Madrid: Asociación de Academias de La Lengua Española (ASALE), 2014. Disponible en: <https://dle.rae.es/?id=3IacRHm>. Acceso en: 26 mayo 2019.

ESPAÑOLA, Real Academia. Definición de enseñar. In: ESPAÑOLA, Real Academia. **Diccionario Online - Real Academia Española**. 23. ed. Madrid: Asociación de Academias de La Lengua Española (ASALE), 2014. Disponible en: <https://dle.rae.es/?id=FdI00Or>. Acceso en: 25 mayo 2019.

PADOVANI, Stephania; PUPPI, Maicon Bernert; SCHLEMMER, André. Modelo descritivo para interfaces de aplicativos em smartphones. **Revista Brasileira de Design da Informação**, São Paulo, v. 1, n. 17, p.123-143, 2017.

PEREIRA, Germana da Cruz; PEREIRA, Georgia da Cruz. Gameficação e ensino de línguas estrangeiras: conceitos e análises. In: PRATA, Nadja Paulino Pessoa et al (Org.). **Espanhol em Pauta: perceptivas teórico-analítica**. Curitiba: Appris, 2017. p. 181-192.

VIGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1993.

5 ANEXOS

ANEXO 1

Tabela 4.1 - INFORMAÇÕES GERAIS DO SISU - 2013 A 2017

INFORMAÇÕES GERAIS	SISU					VARIAÇÃO
	2013	2014	2015	2016	2017	2017/2016 (%)
Candidatos Inscritos	133.923	119.001	184.081	159.437	141.068	-11,52%
Vagas Ofertadas	6.308	5.638	6.268	6.288	6.288	0,00%
Candidato/Vaga	21,23	21,11	29,40	25,35	22,43	-11,52%
Candidatos Ingressos	6.166	5.339	6.154	6.288	6.288	0,00%
Cotas - SiSU - Vagas Ofertadas		2013	2014	2015	2016	2017
L1 - renda menor ou igual a 1,5 SM		90	424	474	477	477
L2 - preto, pardo ou indígenas, com renda menor ou igual a 1,5 SM		361	1.007	1.111	1.121	1.121
L5 - independente da renda, cursou ensino médio na escola pública		49	393	433	436	436
L6- independente da renda, preto, pardo ou indígenas, cursou ensino médio na escola pública		334	1.000	1.105	1.115	1.115
TOTAL		834	2.824	3.123	3.149	3.149

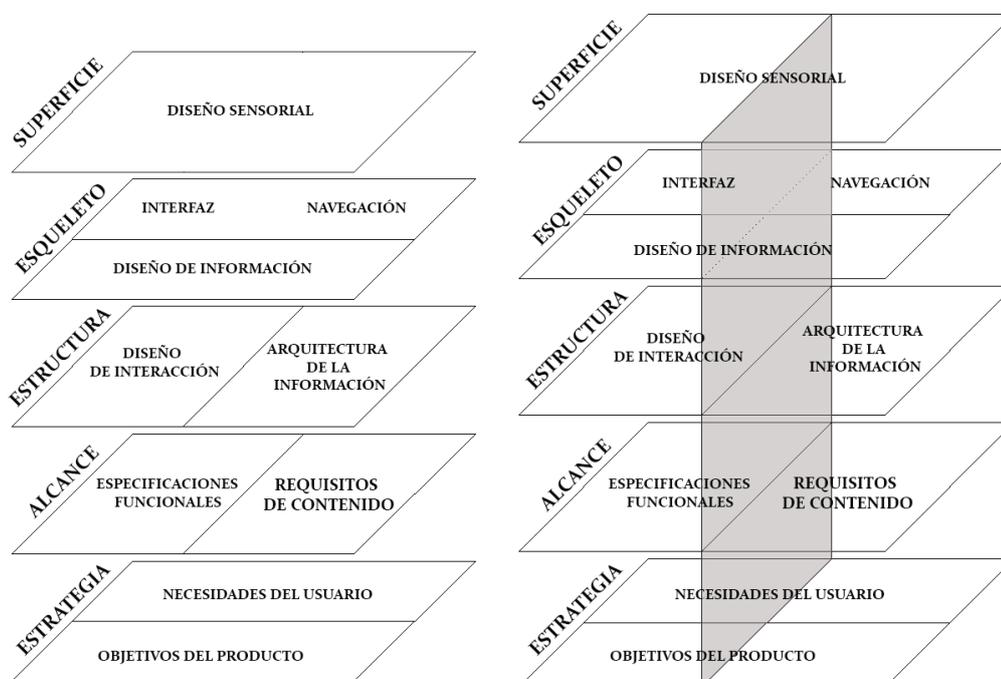
Fontes: PROGRAD, 2017 cotas; Censo da Educação Superior, 2017.

Nota: 1. Número de candidatos inscritos para somente vagas novas do SISU de 2016 e 2017, foi extraído do Censo da Educação Superior.

Anuário Estatístico

Imagem 1. Anuário estadístico - dados anuais de ingresso de alunos na Universidade Federal de Ceará entre los años de 2013-2017 por medio de SISU.

ANEXO 2



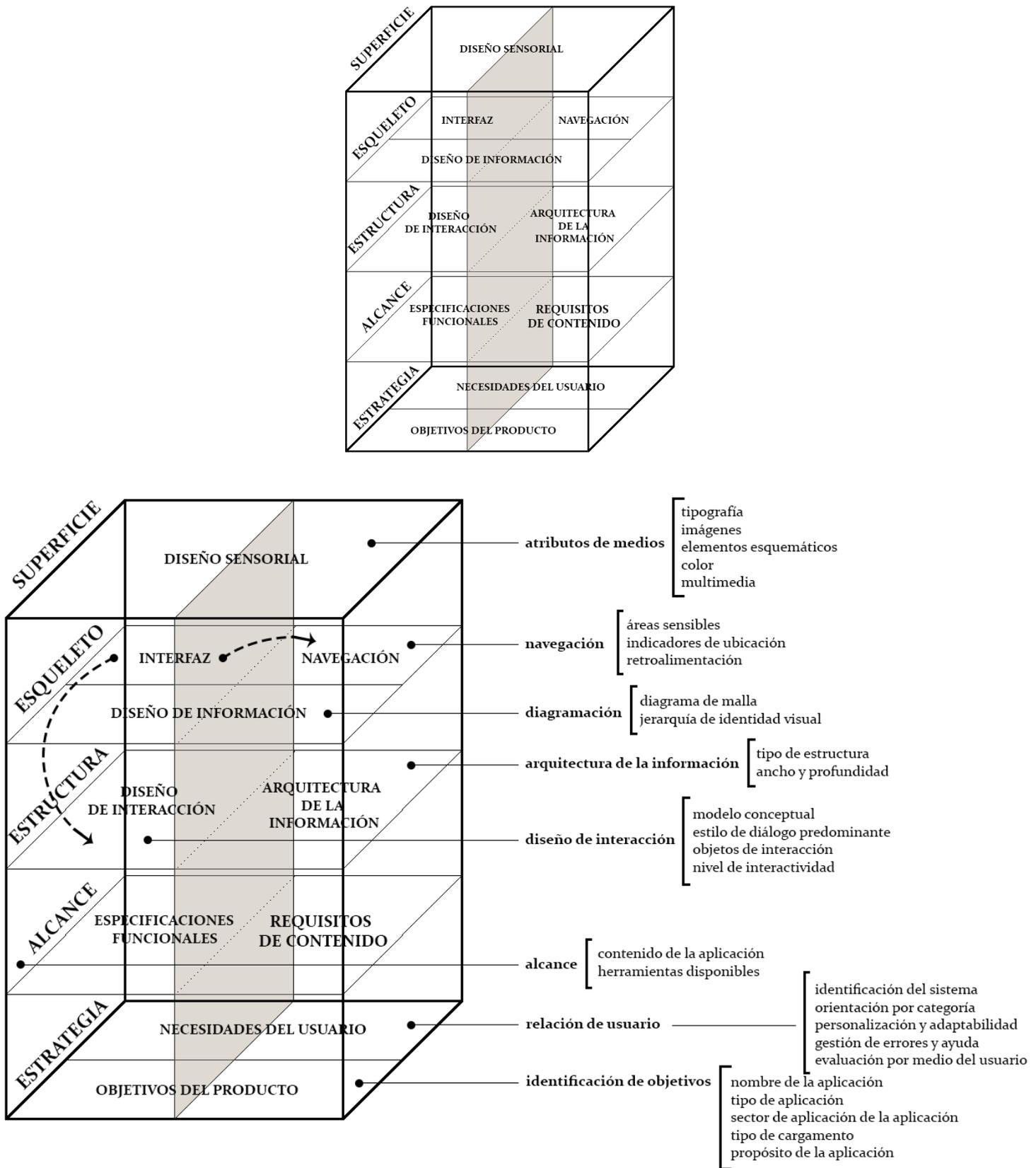


Imagen 2. Al lado izquierdo la estructura original de Garrett (2011), al lado derecho las subcategorías añadidas por Padovani.

Fuente: Esquema elaborado por la autora basado en PADOVANI y PUPPI (2017).