

**Terminología de la discapacidad visual, auditiva y sordoceguera: Trabajo sistemático en
inglés con equivalencias en español**

Carlina Verchiel Dávila Rodríguez

David Alejandro Moreno García

Universidad del Valle

Facultad de Humanidades

Escuela de Ciencias Lenguaje

Licenciatura en Lenguas Extranjeras Inglés-Francés

Santiago de Cali

2023

Terminología de la discapacidad visual, auditiva y sordoceguera: Trabajo sistemático en inglés con equivalencias en español

Carlina Verchiel Dávila Rodríguez
David Alejandro Moreno García

Trabajo de grado presentado para optar al título de Licenciado(a) en Lenguas Extranjeras
Inglés-Francés

Directora:
Irina Kostina, Doctora en Lingüística Aplicada
En colaboración con la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI)

Universidad del Valle
Facultad de Humanidades
Escuela de Ciencias Lenguaje
Licenciatura en Lenguas Extranjeras Inglés-Francés
Santiago de Cali
2023

Agradecimientos

A la profe Irina (q. e. p. d.), por habernos introducido a la terminología con tanta dedicación, pasión y disciplina. Este trabajo es fruto de sus enseñanzas.

A la profesora Isabel, por acompañarnos con su experticia en la finalización de nuestro trabajo.

A Cristina y todo el personal de la Unidad de Terminología de la OMPI, por su amplia disposición y paciencia.

Carlina

A mi mamá Esperanza, mi hermana Majo y mi tío Ernesto, por creer en mí y en mis sueños.

A mi abuelita Carlina (q. e. p. d.) por acompañarme con sus bendiciones. Este logro es para ti, tocaya.

A mis perritos Walter y Chirin, por haber trasnochado conmigo toda la carrera.

A mi compañero y amigo David por su compromiso y apoyo constante. Sin vos esta experiencia no hubiera sido la misma.

A *les amixes* que hicieron de mis días universitarios los mejores.

David

A mi madre Sonia, mi padre Diego, mis abuelos Saúl y Noël, a mi abuela Gabriela, por haberme apoyado incondicionalmente durante toda la carrera.

A mi gata, Miss, por darme amor en muchos momentos de estrés durante este trabajo.

Especialmente, a mi abuela María Esneda (q. e. p. d.), que me verá graduado desde el cielo, por haber sido una segunda madre para mí.

A mi compañera y amiga Carlina, por su paciencia, compromiso y apoyo durante todos los días de realización de este trabajo.

Resumen

Este es un estudio terminológico sistemático bilingüe inglés-español, realizado en colaboración con la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI), en el que se presenta la terminología en el área de la discapacidad visual, auditiva y sordoceguera, con el objetivo de contribuir, con 30 términos nuevos, al crecimiento de la base de datos terminológica *WIPO Pearl*. El trabajo se realizó a partir de los documentos de patentes y otros textos especializados enfocados en los medios de enseñanza y comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas. Para el desarrollo metodológico, se adaptaron las seis fases propuestas por M. T. Cabré (1999): Fase 1. Delimitación del tema y definición del trabajo; Fase 2. Preparación del trabajo; Fase 3. Elaboración de la terminología; Fase 4. Presentación del trabajo; Fase 5. Supervisión del trabajo y Fase 6. Tratamiento y resolución de casos problemáticos. Como resultado del proceso, se realizaron 30 fichas terminológicas de términos en inglés y sus equivalencias en español, las cuales pretenden apoyar con la estandarización del lenguaje profesional y la divulgación del conocimiento científico y técnico en esta área del conocimiento.

Palabras clave: trabajo terminológico; terminología de la discapacidad visual, auditiva y la sordoceguera; documentos de patentes; textos especializados; base de datos terminológica; ficha terminológica; equivalencia.

Contenido

Introducción	7
Planteamiento del problema	9
Preguntas de investigación	10
Justificación	11
Objetivos	13
Objetivo general	13
Objetivos específicos	13
Antecedentes	14
Marco teórico	17
Terminología	17
<i>Término</i>	18
<i>Tipos de términos</i>	19
<i>Concepto</i>	20
<i>Relaciones conceptuales</i>	21
<i>Definición</i>	22
<i>Equivalencia</i>	22
Trabajo terminológico	23
<i>Trabajo terminológico sistemático</i>	24
<i>Árbol de dominio</i>	25
<i>Corpus</i>	25
<i>Ficha terminológica</i>	25
<i>Banco de datos</i>	26
<i>Banco de datos terminológica</i>	26
Textos especializados	27
<i>Patente como género discursivo</i>	27
<i>Clasificación de campos de dominio de patentes</i>	28
<i>Artículo de investigación</i>	29
Metodología	30
Fase 1. Delimitación del tema y definición del trabajo	31
Fase 2. Preparación del trabajo	32
Fase 3. Elaboración de la terminología	33
Fase 4. Presentación del trabajo	36
Fase 5. Supervisión del trabajo	37
Fase 6. Tratamiento y resolución de casos problemáticos	37
Resultados y análisis	38
Conclusiones	48

Referencias	50
Anexos	54
Anexo 1. Corpus de extracción de términos en inglés	54
Anexo 2. Lista de términos en inglés	56
Anexo 3. Corpus de extracción de términos equivalentes en español	57
Anexo 4. Fichas terminológicas	59

Introducción

El presente trabajo es un estudio terminológico sistemático en inglés con equivalencias en español en el que se identifican algunos de los términos utilizados por los expertos en los documentos de patentes y otros textos especializados, centrados en los medios de enseñanza y comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas.

Lo anterior surgió como respuesta a la necesidad de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) de ampliar su base de datos terminológica *WIPO Pearl* con términos en inglés, y sus respectivas equivalencias en español, relacionados con el ámbito de la discapacidad visual, auditiva y sordoceguera, que promovieran la normalización del lenguaje profesional y la divulgación del conocimiento científico y técnico en esta área.

Adicionalmente, el interés por este tema de investigación nació a partir de la curiosidad por descubrir las invenciones que ayudan a facilitar la comunicación, inclusión e independencia de las personas con los tipos de discapacidades antes mencionados.

En este sentido, el trabajo se desarrolló tomando como referencia las seis fases propuestas por Cabré (1999) para la elaboración de un trabajo terminológico sistemático:

En la primera fase, se delimitaron el tema (discapacidad visual, auditiva y sordoceguera); el tipo de trabajo (trabajo terminológico sistemático bilingüe con equivalencias); el público destinatario (usuarios de la base de datos terminológica *WIPO Pearl*, al igual que cualquier otra persona que pueda estar interesada) y el propósito (contribuir a la normalización de este campo de conocimiento especializado mediante la inclusión de nuevos términos en la base de datos terminológica de la OMPI).

En la segunda fase, se preparó el trabajo. Durante esta fase se establecieron los asesores del proyecto (una profesora con experiencia en investigaciones terminológicas y dos profesionales de la Unidad de Terminología de la OMPI); el corpus (documentos de patentes y otros textos especializados) y el campo de estudio (a través del diseño del árbol de dominio).

En la tercera fase, se extrajeron los términos en inglés, se buscaron las equivalencias en español y se elaboraron los registros terminológicos.

En la cuarta y quinta fase, se presentaron y supervisaron los avances del producto terminológico final que estaría disponible para el usuario.

Por último, en la sexta fase, se trataron y solucionaron los casos problemáticos.

Así, el presente trabajo presenta al lector el análisis de la terminología de la discapacidad visual, auditiva y sordoceguera y los ficheros terminológicos obtenidos como producto de este proceso investigativo.

Planteamiento del problema

La Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) es el organismo de las Naciones Unidas, con 193 Estados miembros, responsable de los servicios, políticas, cooperación e información en materia de propiedad intelectual (PI), cuya misión es liderar la iniciativa de desarrollar un sistema internacional de PI eficiente y equilibrado que facilite la innovación y la creatividad en beneficio de la comunidad internacional (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, s.f.).

Entre los recursos técnicos de los que dispone la OMPI se encuentra la base de datos terminológica *WIPO Pearl*, en la que se albergan los términos científicos y técnicos extraídos de documentos de patentes con el objetivo de fomentar el uso coherente y riguroso de términos en diferentes idiomas (alemán, árabe, chino, coreano, español, francés, inglés, japonés, portugués y ruso), así como facilitar la búsqueda y divulgación de conocimientos científicos y técnicos. Este portal terminológico multilingüe se construye con los aportes de lingüistas profesionales y terminólogos experimentados de la OMPI, y su contenido es validado por la División de Traducción del Tratado de Cooperación en materia de Patentes y por profesionales externos del área (OMPI, s.f.).

No obstante, a pesar del gran número de términos multilingües almacenados en *WIPO Pearl*, son pocos los términos en inglés con equivalencias en español procedentes de textos de patentes, y otros textos especializados, enfocados en los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas. Esto representa una dificultad terminológica, ya que en los países hispanohablantes la comunicación entre expertos podría verse afectada al producirse variaciones en las equivalencias de las unidades terminológicas del inglés al español (lo que daría lugar a imprecisiones) o al no existir equivalencias.

A este respecto, Arntz y Picht (1995) señalan que sin terminología no hay comunicación profesional, sin comunicación profesional no hay transmisión de conocimientos, sin transmisión de conocimientos no hay ni desarrollo intelectual ni material, ni entrenamiento, ni enseñanza para la investigación profesional, lo que a largo plazo conduce a la falta de desarrollo y aislamiento.

Por ende, se busca dar respuesta a los siguientes interrogantes:

Preguntas de investigación

- ¿Qué términos utilizan los expertos en los documentos de patentes y otros textos especializados publicados en inglés enfocados en los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas?
- ¿Cuáles son las equivalencias en español de los términos registrados en inglés, en los documentos de patentes y otros textos especializados enfocados en los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas?

Justificación

De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (s.f.), las personas con discapacidad son: “aquellas que tienen deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, en interacción con diversas barreras, pueden obstaculizar su participación plena y efectiva en la sociedad en igualdad de condiciones con los demás”.

Entre las categorías de discapacidad reconocidas en la Resolución 1239 de 2022 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, se definen la discapacidad auditiva, la discapacidad visual y la sordoceguera de la siguiente manera:

Discapacidad auditiva. En esta categoría se encuentran personas que presentan en forma permanente deficiencias en las funciones sensoriales relacionadas con la percepción de los sonidos y la discriminación de su localización, tono, volumen y calidad; como consecuencia, presentan diferentes grados de dificultad en la recepción y producción de mensajes verbales y, por tanto, para la comunicación oral. Se incluye en esta categoría a las personas sordas y a las personas con hipoacusia esto es, aquellas que debido a una deficiencia en la capacidad auditiva presentan dificultades en la discriminación de sonidos, palabras, frases, conversación e incluso sonidos con mayor intensidad que la voz conversacional, según el grado de pérdida auditiva (...)

Discapacidad visual. En esta categoría se incluye a aquellas personas que presentan deficiencias para percibir la luz, forma, tamaño o color de los objetos. Se incluye a las personas ciegas y a las personas con baja visión, es decir, quienes a pesar de usar gafas o lentes de contacto, o haberse practicado cirugía, tienen dificultades para distinguir formas, colores, rostros, objetos en la calle, ver en la noche, ver de lejos o de cerca, independientemente de que sea por uno o ambos ojos (...)

Sordoceguera. La sordoceguera es una discapacidad única que resulta de la combinación de una deficiencia visual y una deficiencia auditiva, que genera en las personas que la presentan problemas de comunicación, orientación, movilidad y el acceso a la información. Algunas personas sordociegas son sordas y ciegas totales, mientras que otras conservan restos auditivos y/o restos visuales (...)

Además, la Organización Mundial de la Salud (2022-23) estima que en el mundo hay al menos 430 millones de personas que padecen pérdida de audición discapacitante y 1.000 millones de personas que sufren un deterioro moderado o grave de la visión distante o ceguera. En cuanto a la sordoceguera, la Asociación de Sordociegos de España (2018) calcula que entre el 0.2% y el 2% de la población mundial es sordociega.

Así pues, resulta importante contribuir a la armonización del lenguaje profesional utilizado en el ámbito de los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas, ya que las poblaciones con este tipo de discapacidades necesitan productos de apoyo, servicios especializados, personal específicamente formado para su atención y métodos especiales de comunicación para el desarrollo y la inclusión social.

Este propósito se logrará, extrayendo los términos en inglés que se encuentren en los documentos de patentes y otros textos especializados relacionados con el área de investigación, encontrando las equivalencias en español de los términos en inglés, elaborando las fichas terminológicas en inglés y español y alimentando la base de datos terminológica *WIPO Pearl*.

Objetivos

Objetivo general

Contribuir a la actualización de la base de datos terminológica *WIPO Pearl* con 30 términos en inglés (y sus equivalencias en español), extraídos de textos de patentes y otros textos especializados, enfocados en los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas.

Objetivos específicos

- Recopilar un corpus de textos de patentes y otros textos especializados publicados en inglés y español, enfocados en los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas.
- Elaborar las fichas terminológicas de los términos en inglés (y sus equivalencias en español) extraídos de textos de patentes y otros textos especializados, enfocados en los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas.
- Identificar los tipos de unidades terminológicas en inglés (y sus equivalencias en español) extraídos de textos de patentes y otros textos especializados, enfocados en los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas.

Antecedentes

Dentro de la búsqueda de investigaciones previas que pudieran contextualizar el desarrollo de este trabajo terminológico sistemático bilingüe, se identificaron y seleccionaron dos investigaciones locales, una nacional y una internacional que se destacan por los conceptos teóricos/metodología empleados y la interpretación de los resultados. A continuación, se relacionan dichos trabajos.

En el ámbito local, González (2015), en su investigación de carácter sistemático “Creación de una base de datos terminológica en inglés con equivalencias en español sobre iluminación de escenarios”, creó una base de datos terminológica en el campo de la iluminación escénica compuesta por 88 términos en inglés y sus equivalencias en español, con el objetivo de facilitar la comunicación especializada entre técnicos y especialistas. Para tal fin, la autora conformó el corpus de estudio, rastreó y depuró las unidades terminológicas, elaboró el árbol de conceptos, sometió a revisión la información terminológica recopilada y estableció la base de datos.

El trabajo de González (2015) es importante porque muestra cómo, a través del trabajo terminológico, es posible satisfacer las necesidades comunicativas de un grupo de especialistas/técnicos en función de sus actividades profesionales. Además, pese a que el producto final difiere del de este estudio, es posible establecer relaciones en cuanto a la metodología adoptada, ya que ambas investigaciones son de tipo sistemático, elaboradas en una lengua de partida A con equivalencias en una lengua de llegada B. Por lo tanto, las etapas para obtener la lista de términos son esencialmente las mismas.

Por su parte, Martínez (2017), en su trabajo “Terminología de los centros de escritura: estudio terminológico y glosario en español, inglés y francés”, construyó un glosario trilingüe inglés-español-francés en el ámbito de los centros de escritura universitarios, en respuesta a la necesidad de contar con una herramienta que favoreciera la comunicación especializada en un campo reciente para las comunidades hispanohablantes y francófonas. Tras analizar las 49 unidades terminológicas obtenidas, la autora concluye que existe una mayor correspondencia entre los términos en inglés y español, argumentando que esto se debe probablemente a la

influencia de la tradición norteamericana en los especialistas hispanohablantes y al cambio de perspectiva de los países francófonos al respecto.

En el mismo sentido, del trabajo de Martínez (2017) es necesario resaltar los conceptos teóricos utilizados para desarrollar su investigación, ya que toma como referencia la Teoría Comunicativa de la Terminología - TCT propuesta por Cabré (1999) y ofrece una amplia explicación de lo que es terminología, unidad terminológica, concepto, definición y equivalencia. Lo anterior sirvió de base para orientar el enfoque y establecer los conceptos claves que permitieron realizar el análisis terminológico de este estudio.

En cuanto al plano nacional, Múnera, Betancourt y Giraldo (2020) en su artículo de investigación “Consideraciones interdisciplinarias sobre el estado de la terminología archivística en Colombia”, presentan un estudio interdisciplinario entre terminólogos, archivistas y bibliotecólogos para mostrar el estado de la terminología archivística en Colombia. Entre los principales resultados se encuentran: la creación de una base de datos terminológica monolingüe conformada por 168 términos con equivalencias en inglés y portugués, la elaboración de un sistema de conceptos de la archivística y el análisis cualitativo y cuantitativo de los principales rasgos de los términos de esta área.

A nivel internacional, Plaza (2019) en su trabajo terminológico sistemático no prescriptivo titulado “Terminología del motor de automóviles ecológicos: glosario (español-alemán, alemán-español) y características”, elaboró un glosario basado en textos de automoción ecológica, con equivalencias en español y alemán, para facilitar la tarea del traductor de textos. Para ello, la autora recopiló un corpus de 50 textos en español y 50 textos en alemán, que sometió a un análisis lingüístico y de calidad, para realizar el vaciado terminológico y obtener la lista de términos. Entre las características de la terminología observada se encuentran: variaciones en forma de escritura (especialmente en alemán) y sinónima y la presencia de préstamos lingüísticos del inglés.

Las investigaciones de Múnera et. al (2020) y Plaza (2019), representan un referente para este trabajo en cuanto al análisis terminológico. Si bien el modelo metodológico utilizado no es del todo similar, estos especifican los criterios tomados en cuenta, facilitando al lector la

comprensión del proceso de análisis terminológico y, consecuentemente, del proceso de análisis de resultados.

En síntesis, cada uno de los trabajos mencionados constituye un modelo importante para esta investigación, ya que aportan enseñanzas y referencias en cuanto a conceptualizaciones teóricas, metodologías empleadas y análisis de resultados.

Marco teórico

Dado que en el presente trabajo se identifican los términos utilizados por los expertos en los textos de patentes y otros textos especializados enfocados en los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas, resulta necesario mencionar los conceptos clave para su desarrollo y comprensión.

Para tal fin, se crearon tres secciones principales en las que se definen, con base en la literatura de diversos autores, la terminología y sus fundamentos teóricos, la terminología como objeto de trabajo y el artículo de investigación/patente como géneros discursivos.

Para empezar, revisaremos qué es la terminología y cómo se fundamenta.

Terminología

Se entiende por terminología al campo interdisciplinario encargado del estudio, denominación de conceptos y consecuente estandarización del lenguaje especializado de las diferentes áreas del conocimiento. Al respecto, Cabré (1999) desglosa la definición de terminología de acuerdo con tres perspectivas:

1. La terminología como disciplina: Los principios y bases conceptuales que rigen el estudio de los términos;
2. La terminología como metodología: El conjunto de directrices utilizadas en el trabajo terminográfico;
3. La terminología como el conjunto de léxico especializado: El conjunto de términos de un área de especialidad determinada.

Al ser un campo interdisciplinario, la terminología se inscribe en disciplinas como la lexicología, la lexicografía, la semántica, entre otras. En consecuencia, existen diversas formas de abordar tanto la teoría como la práctica en terminología. De este modo, Cabré (1999) distingue cuatro enfoques:

1. Para los lingüistas: La terminología es una parte del léxico definido por el tema de la materia y el uso pragmático.

2. Para los especialistas en el campo de la materia: La terminología es el reflejo formal de la organización conceptual de un tema especial y un medio necesario de expresión y comunicación profesional.
3. Para usuarios finales (directo o intermediario): La terminología es un conjunto de unidades de comunicación útiles y prácticas que se evalúan según criterios de economía, precisión e idoneidad.
4. Para planificadores del lenguaje: La terminología es un área de una lengua que requiere intervención para reafirmar su utilidad y supervivencia y asegurar su continuidad como medio de expresión a través de la modernización.

Por consiguiente, se pueden identificar dos grandes grupos de usuarios: los usuarios de terminología para la comunicación directa (o la comunicación a través de intermediarios), y los terminólogos, quienes redactan glosarios y facilitan o median la comunicación. En función de las necesidades de estos grupos, Cabré (1999) sugiere que la terminología tiene a su vez dos dimensiones: una dimensión comunicativa (la terminología como herramienta de comunicación) y una dimensión lingüística (la terminología como objeto de trabajo).

Término

Un término, o unidad terminológica, es una unidad léxica distintiva y representativa de un concepto que se encuentra dentro de un área específica y especializada del conocimiento y, por ende, se manifiesta en el lenguaje especializado. Sager (1990) menciona a este respecto que “los objetos primarios de la terminología, los términos, se perciben como símbolos que representan conceptos” (p. 22).

Asimismo, se entiende que un término también forma parte de un mismo sistema de términos dentro de una misma área de conocimiento especializada. Así, Lérat (1989), quien concibe un término como una “unidad con forma y significado perteneciente a un sistema lingüístico de un lenguaje particular”(como se citó en Cabré, 1999, p.81), afirma que una palabra es un término cuando cumple con las siguientes cinco características:

1. Su expresión es un símbolo;

2. Resulta de un acuerdo;
3. Su contenido es su rasgo más importante;
4. El concepto que representa está definido explícitamente;
5. La descripción de un concepto conduce al campo de conocimiento en el que se produce.

Tipos de términos

Para Cabré (1999), los términos se pueden clasificar según su forma, función, significado y origen:

Términos según la forma

1. Número de morfemas: Términos simples (ácido, molécula) o compuestos (acidificación, intramolecular).
2. Tipos de morfemas: Términos derivados o compuestos (enfermedad, anticuerpo).
3. Frases terminológicas: Palabras que siguen una estructura sintáctica (dispositivo electrónico de ayuda de desplazamiento, receptor cutáneo sensorial).
4. Otros términos complejos: Siglas (OMPI: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, ONU: Organización de las Naciones Unidas); acrónimos (Mercosur: Mercado Común del Sur, docudrama: documental dramático); abreviaturas (Vol: volumen, L: litro); o formas cortas (tele, compu).

Términos según la función

1. Sustantivos: Unidades que representan entidades reales e independientes (gato, esperanza).
2. Adjetivos: Unidades que expresan cualidades y características (alto, azul).
3. Verbos: Unidades que expresan una acción, movimiento, existencia, consecución, condición o estado (escribir, correr).

4. Adverbios: Unidades que modifican el verbo y que pueden indicar lugar, tiempo, modo, cantidad, afirmación, negación, duda, entre otros (arriba, lejos).

Términos según el significado

Clases conceptuales: Objetos y/o entidades (mesa, animales), procesos, operaciones y acciones (sensor, procesador), propiedades, estados y cualidades (linear, resonante), relacionales (generador de señales, procesador de textos braille).

Términos según el origen lingüístico

1. Neoclasicismos: Palabras prestadas del griego y/o del latín (dedal).
2. Verdaderos préstamos: Palabras prestadas de otra lengua contemporánea (vagón, tanque).
3. Otros tipos de préstamos: Préstamos de otros dialectos geográficos, sociales, o de otras áreas de conocimiento de la misma lengua, que normalmente no se les consideran como préstamos (por ejemplo, calcos, tales como el francés *week-end*, procedente del inglés *weekend*).

Concepto

Según Sager (1990), la palabra concepto tiene varios significados:

1. Los conceptos son construcciones mentales, abstracciones que pueden utilizarse en la clasificación de objetos individuales del mundo interno y externo.
2. Los objetos de todos los campos del conocimiento y la actividad humana, tales como las cosas, sus propiedades, cualidades, fenómenos, etc., se representan mediante conceptos.
3. Un concepto es una construcción mental para clasificar objetos individuales del mundo externo e interno por medios más o menos arbitrarios.
4. Un concepto es una unidad de pensamiento producida por la agrupación de objetos individuales relacionados por características comunes.
5. Un concepto es un grupo coherente de juicios relativos a un objeto cuyo núcleo está formado por aquellos juicios que reflejan las características inherentes del objeto.

6. Un concepto es una unidad de pensamiento.

Por lo que respecta al objeto de este trabajo terminológico, las definiciones 1, 2 y 4 son las que mejor corresponden con lo que se entiende por concepto, ya que este hace referencia a las unidades cognitivas de significado que se asocian en función de una subárea especializada (documentos de patentes y otros textos especializados enfocados en los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas) y que se materializan en los diferentes términos utilizados por los expertos y semi-expertos en materia.

Relaciones conceptuales

En terminología, las relaciones conceptuales se definen como “los vínculos que conectan a los conceptos entre sí” (Vivas y Coni, 2013, p.1). La importancia de estas relaciones dentro del campo de la terminología y del lenguaje especializado se enmarca en el proceso de clasificación, categorización y, en consecuencia, la determinación de los campos conceptuales dentro de las áreas del conocimiento específicas y especializadas.

Así pues, es importante recalcar que la terminología se ocupa exclusivamente de las relaciones conceptuales creadas con el propósito de ayudar a la comunicación especializada, ya que, en palabras de Sager (1990), “la terminología relaciona los términos con los conceptos (y no al revés)” (p.29).

Respecto a los tipos de relaciones conceptuales, Sager (1990), propone los siguientes:

1. Relaciones genéricas: Es la relación más común. Establece un orden jerárquico, identifica los conceptos como pertenecientes a la misma categoría en la que hay un concepto más amplio (genérico) que se dice que está por encima del concepto o conceptos subordinados más reducidos (específicos). Por ejemplo, el pino, el cedro, el arce y el nogal son tipos de madera.
2. Relaciones partitivas: Este tipo de relación sirve para indicar la conexión entre conceptos que constan de más de una parte y de sus partes constituyentes. Por ejemplo, los conceptos de aro, chatón y gema constituyen las partes del concepto de anillo.

3. Relaciones polivalentes: Son las relaciones en las que un concepto puede situarse en distintos lugares dentro de un mismo sistema conceptual. Dentro de este tipo de relaciones se pueden identificar la homonimia, la polisemia y las relaciones polijerárquicas, que ocurren cuando un concepto se ubica en más de una jerarquía dentro de un campo temático.
4. Relaciones complejas: Son aquellas relaciones que se interrelacionan de forma compleja y que no pueden catalogarse mediante estructuras partitivas y/o genéricas. Por ejemplo, las relaciones de causa y efecto, de productor y producto, de proceso y método, etc.

Si bien esta investigación no pretende proporcionar las definiciones de los términos extraídos, es conveniente repasar su significado.

Definición

Se considera que una definición es el proceso por el que se da una explicación al significado de símbolos lingüísticos. Gracias a esto, se puede hacer una definición tanto para los símbolos lingüísticos que representan objetos existentes como para los no existentes.

Sin embargo, una definición puede variar dependiendo del área de conocimiento desde la que se aborde. Por lo tanto, en terminología, una definición es “la explicación de los significados especializados aceptados de elementos léxicos cuya aparición puede documentarse en una variedad de fuentes” (Sager, 1990, p. 40).

En síntesis, los términos son designaciones especializadas de conceptos concretos o abstractos que se definen mediante la explicación y/o descripción de los símbolos lingüísticos que los componen dentro de un campo especializado.

Equivalencia

Para L’Homme (2020), una equivalencia terminológica es “la relación entre términos que pertenecen a lenguas diferentes y que transmiten el mismo significado en el mismo ámbito” (p. 231). No obstante, la autora reconoce que, incluso en terminología, establecer equivalencias entre dos términos no es tan sencillo como puede parecer a primera vista.

En razón de esta dificultad, Kromann (1990) clasifica las equivalencias en tres categorías (como se citó en Da Silva, 2009, p. 461-462):

1. Equivalentes absolutos: Son los que ocurren con mayor frecuencia en el lenguaje técnico o científico. Por ejemplo, EN. *Carbon dioxide*; ES. *Dióxido de carbono* y FR. *Dioxyde de carbone* son equivalencias absolutas.
2. Equivalentes parciales: Son los que ocurren en cualquier discurso. En general, se producen cuando en una lengua se hace una distinción que no se hace en otra.
3. Equivalentes cero: O, en otras palabras, la ausencia de equivalencia. Estos son más comunes en ámbitos específicos como la religión, la cultura, la política y la economía.

A continuación, consideraremos la terminología como objeto de trabajo.

Trabajo terminológico

Conforme a lo establecido por la Organización Internacional de Normalización, ISO (por sus siglas en inglés) (2019), el trabajo terminológico se refiere a la recopilación, descripción, tratamiento y presentación sistemática de los conceptos y sus denominaciones. Para Álvarez y Barité (2017), es posible establecer los siguientes parámetros para clasificar los trabajos terminológicos:

1. El número de lenguas implicadas: Un trabajo terminológico puede ser monolingüe, si se realiza en una sola lengua, o plurilingüe si se lleva a cabo en dos o más lenguas.
2. La metodología: Un trabajo terminológico puede ser sistemático, si se elabora para un campo temático o un ámbito especializado, o puede ser ad hoc, si se lleva a cabo para un solo término o un grupo de términos relacionados.
3. Las funciones: Un trabajo terminológico puede ser descriptivo, si se centra en la recopilación de los términos utilizados por los especialistas en su comunicación profesional, o prescriptivo, si se tienen en cuenta únicamente términos de referencia o se establecen grados de preferencia entre ellos.

4. El ámbito especializado: Un trabajo terminológico puede tratar sobre ciencia, tecnología, humanidades, etc. en función del ámbito especializado.

Trabajo terminológico sistemático

Según lo propuesto por Cabré (1999), un trabajo terminológico sistemático suele incluir por lo menos las siguientes seis fases:

1. Delimitación del tema y definición del trabajo: En la primera fase, los investigadores delimitan el tema a abordar; el público al que va dirigido el trabajo terminológico; las características (tipo) del trabajo terminológico; el propósito del trabajo terminológico y el alcance del mismo.
2. Preparación del trabajo: En la segunda fase, los investigadores recopilan la información necesaria y la documentación disponible sobre el tema escogido; seleccionan los asesores del proyecto; establecen el corpus; elaboran la estructura conceptual del trabajo y proponen el plan de trabajo del proyecto.
3. Elaboración del trabajo: En la tercera fase, los investigadores preparan la lista de términos y proporcionan información relevante sobre estos; seleccionan los términos del corpus; registran los términos en un registro de extracción de términos y escriben las fichas terminológicas.
4. Presentación del trabajo: En la cuarta fase, los investigadores preparan el borrador del texto de la terminología final para el usuario.
5. Revisión del trabajo: En la quinta fase, los expertos emiten un informe de supervisión a los investigadores para que realicen las correcciones pertinentes.
6. Tratamiento y resolución de casos problemáticos: En la sexta fase, los investigadores aportan soluciones a casos problemáticos redactando un informe de normalización con propuestas de actuación.

Árbol de dominio

Los árboles de dominio son herramientas que “expresan una estructura de conceptos en forma jerárquica, y que constituyen un esquema básico de la composición interna de un dominio del conocimiento” (De Bessé, Nkwenti-Azeh y Sager, 1997, como se citó en Álvarez y Barité, 2017). También pueden considerarse como “un diagrama jerárquico compuesto por términos clave de una especialidad, semejante a un organigrama” (Krieger y Finatto, 2004, p. 134).

Para Álvarez y Barité (2017), los árboles de dominio se componen de, al menos, dos anillos: el anillo nuclear y el anillo cognado. Por un lado, el anillo nuclear constituye los términos que sólo pueden asociarse al área de conocimiento de referencia, así como los conceptos que provienen de otras áreas, pero que son incorporados por el dominio que los recibe. Por otro lado, el anillo cognado constituye los términos correspondientes a otras áreas de conocimiento, no siempre próximas a la primera, que tienen algún tipo de conexión con los términos y conceptos del anillo nuclear.

Los árboles de dominio son de gran importancia para el desarrollo de un trabajo terminológico, ya que permiten, entre otras cosas, delimitar el campo de conocimiento en el que se desarrolla la investigación, así como analizar los tipos de relaciones conceptuales entre los términos que lo componen.

Corpus

Para Barité et al. (2015), un corpus en terminología es el conjunto de fuentes (textos, documentos, grabaciones) utilizadas como base para un trabajo terminológico especializado, y del que se extraen los candidatos a términos y/o sus definiciones, contextos, equivalencias u otra información de valor terminológico. El corpus se selecciona al principio de la investigación y se toma como base exclusiva y excluyente para la extracción de terminología en el proceso de elaboración de una base de datos terminológica o de la elaboración de un repertorio terminológico (glosario, diccionario, tesoro u otros) (p. 55).

Ficha terminológica

Las fichas o registros terminológicos contienen toda la información pertinente sobre un término (la información extraída de los registros de extracción o del corpus) y se presentan en

función de determinados criterios establecidos. Dentro de la diversidad de modelos de fichas terminológicas que existen, se puede distinguir entre fichas monolingües, fichas monolingües con equivalencias y fichas bilingües o plurilingües.

En general, las fichas, o registros terminológicos normalizados, contienen la siguiente información: identificación del término, término de entrada, origen del término, categoría gramatical, área(s) temática(s), definición, fuente de la definición, contexto(s), fuente del contexto, referencia cruzada a términos sinónimos, concepto de la referencia cruzada, otros tipos de referencias cruzadas, concepto de cada tipo de referencia cruzada, autor del registro y fecha de creación, notas varias para información no prevista, equivalencias en otras lenguas (indicando la lengua) y fuente de cada equivalente (Cabré, 1999).

Banco de datos

Para Barité et al. (2015), un banco de datos es un “depósito de documentos, datos o informaciones en su expresión original, organizados de manera tal de facilitar su posterior recuperación y aprovechamiento (p. 37).

Banco de datos terminológica

Un banco de datos terminológico es una “colección estructurada de información sobre las unidades de significado y la designación de un campo temático especial dirigido a las necesidades de un grupo específico de usuarios” (Cabré, 1999, p. 172). Así pues, la mayoría de las bases de datos terminológicas actuales sirven para fines específicos, como ayudar y facilitar la traducción mediante el almacenamiento de información terminológica. Es el caso, por ejemplo, de *WIPO Pearl*, el portal terminológico en línea de libre acceso de la OMPI que permite a los usuarios consultar los términos extraídos de los documentos de patentes en distintos idiomas.

En cuanto al diseño, Sager (1990) lo define como un conjunto de vocabularios lingüísticos especiales con las siguientes características:

1. La información se almacena en un computador.

2. Incluyen nomenclaturas, términos y frases especiales, con la información necesaria para su identificación.
3. Pueden utilizarse como diccionarios monolingües, bilingües o multilingües.
4. Ofrecen acceso en línea.
5. Son la base para la producción de diccionarios.
6. Se utilizan para monitorear la vitalidad de un idioma y la creación de términos.
7. Son herramientas auxiliares de información y documentación.

Textos especializados

Finalmente, estudiaremos la patente como género discursivo y el artículo de investigación.

Patente como género discursivo

Una patente es “un título que reconoce el derecho de explotar en exclusiva una invención, impidiendo a otros su fabricación, venta o utilización, sin consentimiento del titular; como contrapartida, la patente se pone a disposición del público para conocimiento general” (Oficina Española de Patentes y Marcas, s.f.).

Ahora bien, para efectos de esta investigación, una patente también puede ser considerada como un género discursivo, ya que es un texto recurrente, de uso frecuente, y con características únicas que permiten identificarlo como tal. De acuerdo con la OMPI (2013), los documentos de patentes contienen la siguiente información:

1. Solicitante: El nombre de la persona o empresa que solicita la protección.
2. Inventor: El nombre de la persona o personas que han desarrollado la invención.
3. Descripción: Explicación clara y concisa de la tecnología existente y de los problemas que experimenta, así como de la forma en que la nueva invención puede resolverlos.

4. Reivindicaciones: Enunciado que define el alcance de la protección solicitada o concedida.
5. Citas y referencias: Algunos documentos de patentes contienen información relevante para la tecnología que puede corresponder a otras patentes u otros tipos de documentos.

Clasificación de campos de dominio de patentes

Las patentes se clasifican según diversas herramientas y criterios. La OMPI clasifica las patentes de acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP). La CIP constituye “un sistema jerárquico de símbolos, que no dependen de idioma alguno, para la clasificación de las patentes y los modelos de utilidad con arreglo a los distintos sectores de la tecnología a los que pertenecen” (Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, s.f.). Se trata de una herramienta precisa y eficaz para clasificar y explorar las solicitudes de patente, memorias descriptivas de patentes concedidas, modelos de utilidad y documentos técnicos similares.

La CIP establece una jerarquía en secciones, clases, subclases, grupos y subgrupos. Son 8 secciones y están representadas por una letra de la A a la H:

- A. NECESIDADES CORRIENTES DE LA VIDA
- B. TÉCNICAS INDUSTRIALES DIVERSAS. TRANSPORTES
- C. QUÍMICA. METALURGIA
- D. TEXTILES. PAPEL
- E. CONSTRUCCIONES FIJAS
- F. MECÁNICA. ILUMINACIÓN. CALEFACCIÓN. ARMAMENTO. VOLADURA
- G. FÍSICA
- H. ELECTRICIDAD

Artículo de investigación

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (s.f.) define al artículo de investigación como:

(...) la producción original e inédita, publicada en una revista de contenido científico, tecnológico o académico, producto de procesos de investigación, reflexión o revisión, que haya sido objeto de evaluación por pares y avalado por estos como un aporte significativo al conocimiento en el área.

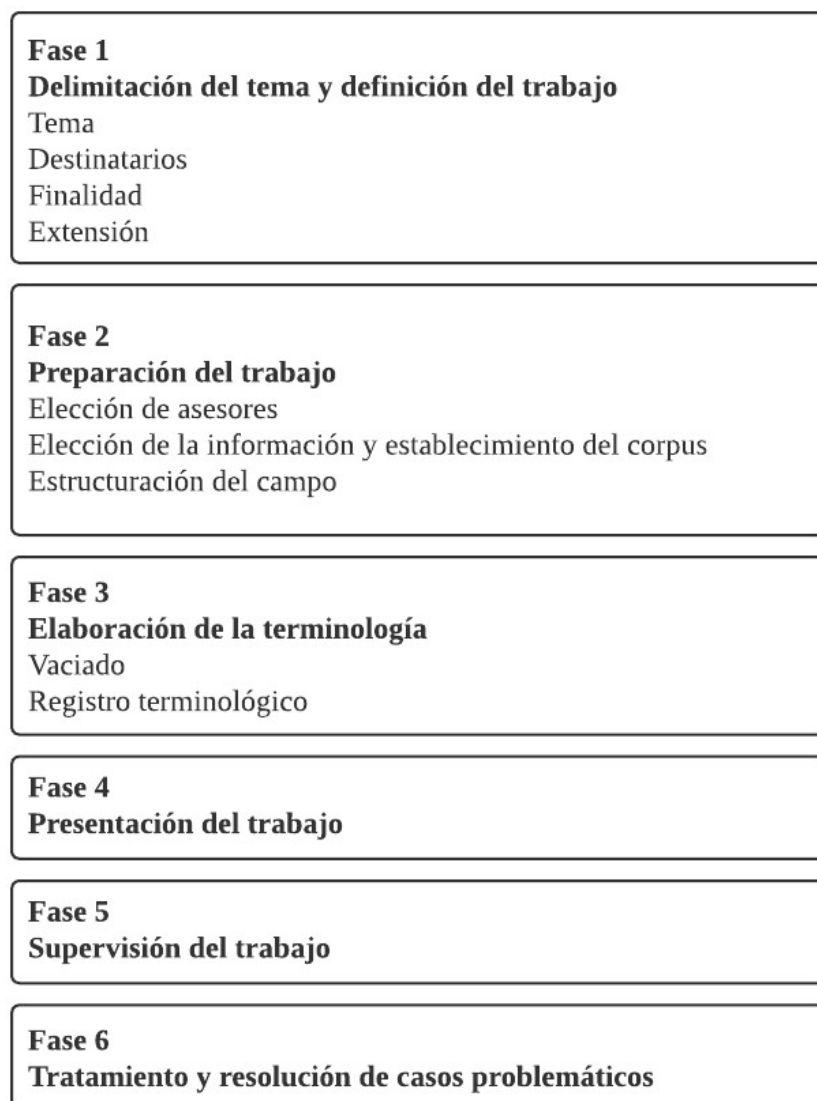
Por lo general, los artículos de investigación suelen seguir el modelo IMRyD (Introducción, Métodos, Resultados y Discusión), ya que se trata de una estructura estandarizada utilizada por las revistas académicas a la hora de aceptar los manuscritos (Codina, 2022). Esta propuesta permite además organizar los contenidos y garantizar la cohesión del documento siguiendo la lógica del método científico (Centro de Escritura Javeriano, 2018).

Metodología

Para la elaboración de este trabajo terminológico sistemático bilingüe con equivalencias, se adaptaron las seis fases propuestas por Cabré (1999), tal y como se aprecia en la Figura 1.

Figura 1

Fases a seguir en un trabajo terminológico sistemático



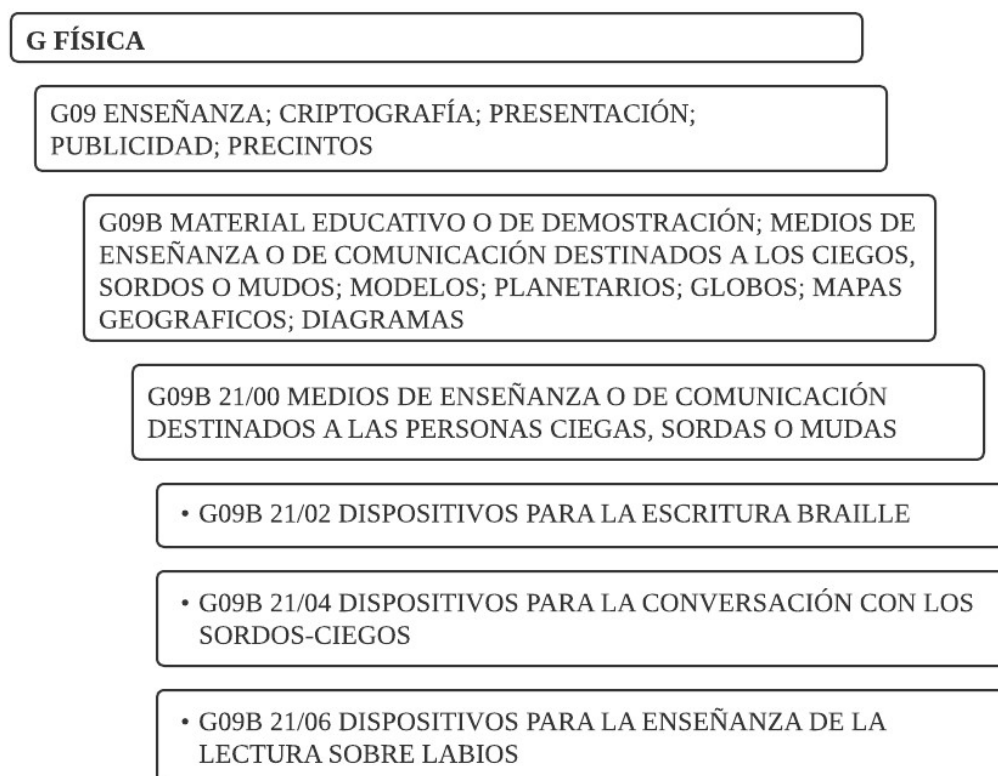
Nota. Adaptado de *Terminology: Theory, methods and applications* (Cabré, 1999, p. 131).

Fase 1. Delimitación del tema y definición del trabajo

La presente investigación se centra en los documentos de patentes y otros textos especializados relacionados con la sección G *Física* (Clasificación Internacional de Patentes, s.f.), concretamente, a la clase G09 *Enseñanza; criptografía; presentación; publicidad; precintos*, subclase G09B *Material educativo o de demostración; medios de enseñanza o de comunicación destinados a los ciegos, sordos o mudos; modelos; planetarios; globos; mapas geograficos; diagramas*, grupo principal G09B 21/00 *Medios de enseñanza o de comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o mudas*, subgrupos de un punto G09B 21/02 *Dispositivos para la escritura Braille*, G09B 21/04 *Dispositivos para la conversación con los sordos-ciegos* y G09B 21/06 *Dispositivos para la enseñanza de la lectura sobre labios*.

Figura 2

Clasificación de las patentes agrupadas en la sección G



Se trata de un trabajo de carácter sistemático, considerando la propuesta de Cabré (1999), quien afirma que un trabajo de investigación terminológico es sistemático si abarca los términos de un área, subárea de especialidad o un tema; es bilingüe con equivalencias, pues se realiza en una lengua (inglés) y se relaciona con las denominaciones equivalentes en otra lengua (español); es descriptivo, ya que recopila los términos que usan los especialistas en su comunicación profesional (Montané March, 2017); y es observacional, dado que los términos y los documentos de patentes a recopilar y analizar ya existen.

Por consiguiente, este estudio está dirigido principalmente a los usuarios de la base de datos terminológica *WIPO Pearl*, puesto que su propósito es proporcionar 30 términos en inglés (y sus equivalencias en español) extraídos de textos de patentes y otros textos especializados enfocados en los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas, que sirvan para facilitar la comunicación entre expertos, semi-expertos y no expertos en el área. Cabe señalar que estudiantes, profesores y otro público interesado en el tema también puede hacer uso de la base de datos.

Fase 2. Preparación del trabajo

Este trabajo fue asesorado por la profesora Irina Kostina y por las profesionales de Unidad de Terminología de la OMPI Cristina Valentini y Laura Vernaz.

Para la determinación del tema y posterior creación del corpus en inglés, se exploraron bases de datos académicas (Google Scholar, Dialnet, SciELO, Redalyc, IEEE Open etc.) y de patentes (PATENTSCOPE, Google Patents, Espacenet) de acceso abierto, bases de datos suscritas por la Universidad del Valle, catálogos en línea de universidades y repositorios institucionales internacionales. De este modo, se creó un corpus final de vaciado, o lo que es lo mismo, se recopiló el material para la extracción de términos, constituido por: 12 artículos de revistas, 10 documentos de patentes, 6 memorias de congresos/ponencias y 1 disertación, todos ellos escritos originalmente en inglés (véase Anexo 1). La creación del corpus fue un proceso continuo, ya que contó con la retroalimentación de las orientadoras de la OMPI.

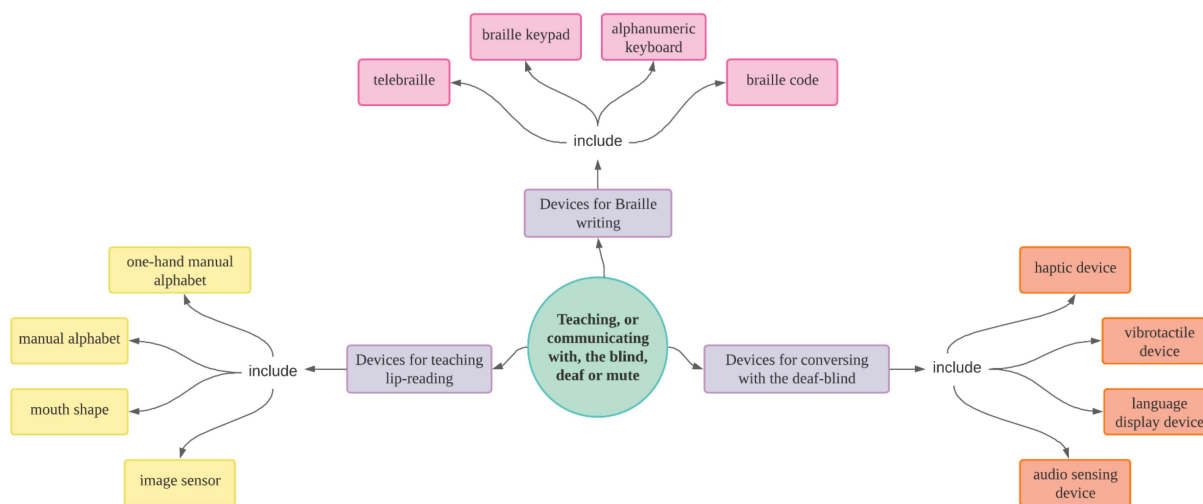
En cuanto a las características, el corpus base de este trabajo es escrito, ya que está compuesto por documentos de patentes y otros textos especializados; es mediano, ya que tiene aproximadamente más de 400.000 palabras; es de contenido espacial-ámbito, ya que su

contenido lingüístico versa sobre un tema concreto; es de fragmentos, ya que se tomaron muestras de fragmentos de textos de patentes y otros textos especializados completos; es simple; ya que las muestras se procesaron en formato de texto plano (.txt), es diacrónico, ya que los documentos de patentes y otros textos especializados corresponden a distintos períodos de tiempo; es con propósitos específicos, ya que pretende responder a una finalidad en particular y es monolingüe ya que sólo se utilizaron textos en inglés.

En lo que respecta al árbol de conceptos, se consultó la base de datos de patentes PATENTSCOPE para seleccionar 12 documentos de patentes que proporcionasen una aproximación a la terminología utilizada en el tema de investigación seleccionado. De esta forma, fue posible identificar las áreas temáticas abordadas en el trabajo y comprender que las relaciones conceptuales predominantes entre los términos son de tipo complejo al tratarse de procesos, métodos y productos.

Figura 3

Árbol de dominio



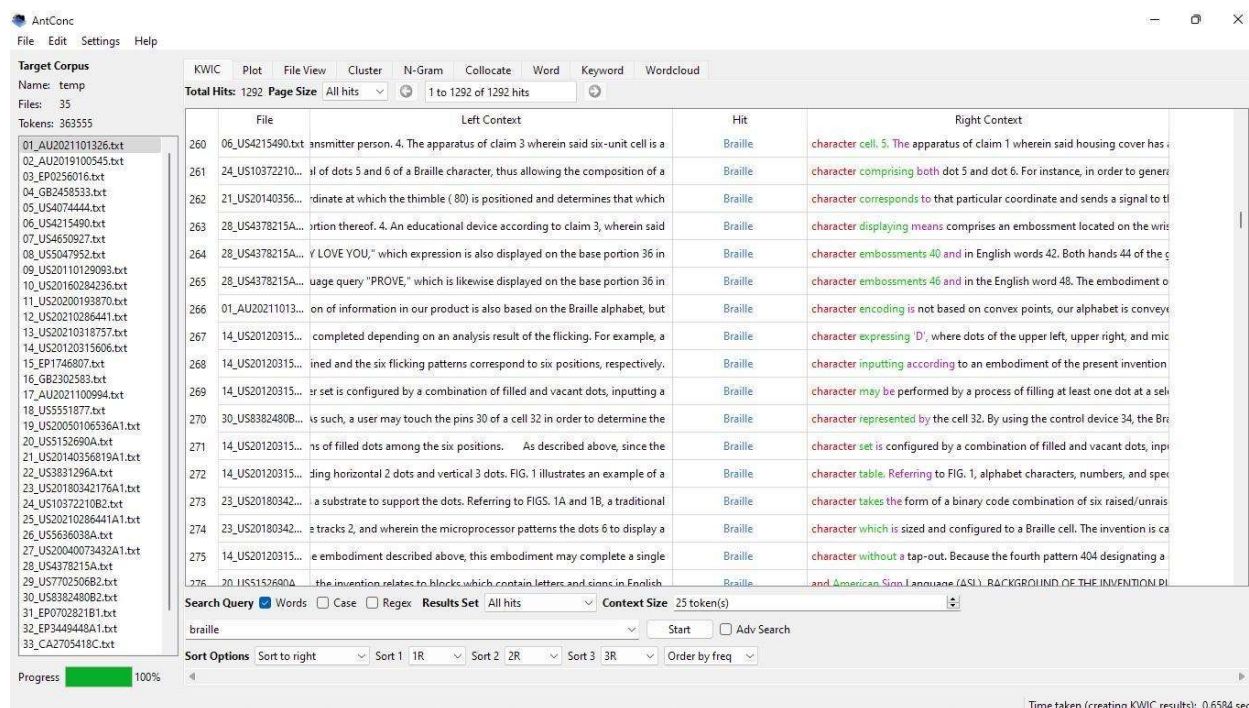
Fase 3. Elaboración de la terminología

Para extraer las unidades terminológicas del corpus en inglés se utilizó el programa del Dr. Laurence Anthony, AntConc, un conjunto de herramientas de acceso libre para el análisis de corpus, la concordancia y el análisis de textos (Anthony, L., s.f.). Este programa fue creado por

el profesor de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad de Waseda (Japón), y puede descargarse del sitio web oficial¹.

Figura 4

Captura de pantalla del programa AntConc en funcionamiento



Luego, se depuraron los posibles candidatos a término de acuerdo con los criterios de admisibilidad de la OMPI (2018):

- Relevancia del término en el campo seleccionado
- Frecuencia con la que aparece el término en el documento de patente
- Términos no disponibles en *WIPO Pearl*
- Términos que sean preferiblemente sintagmas nominales, es decir, palabras que contengan un sustantivo, un pronombre o una palabra sustantivada como elemento principal.
- Términos que existan en fuentes académicas fiables distintas al documento de origen.

¹ [Sitio web de Laurence Anthony.](#)

- Términos cuyo contexto definitorio contiene información sustancial sobre el significado.

En total, se prepararon tres listados: 2 de candidatos a términos (el primero con 12 de 62 términos aprobados y el segundo con 37 de 45 términos aprobados) y 1 listado final con 30 términos aprobados para la elaboración de registros terminológicos (véase Anexo 2).

Para la búsqueda de los textos que proporcionan las equivalencias en español, se consultaron, fundamentalmente, repositorios institucionales nacionales e internacionales, catálogos en línea de universidades/revistas (Pontificia Universidad Javeriana, Revista Tecnología Digital, Computación y Sistemas, etc.) y bases de datos académicas (SciELO y ScienceDirect) y de patentes, en menor medida, (PATENTSCOPE, Google Patents) de libre acceso. Así, se creó un corpus de extracción de términos equivalentes en español, conformado por: 7 artículos de revistas, 6 trabajos de grado de pregrado, 5 artículos científicos no publicados, 4 tesis de maestría, 2 textos académicos de profesionales, 2 memorias de congresos/ponencias, 2 documentos de patentes y 1 tesis doctoral (véase Anexo 3).

Por último, las fichas terminológicas se escribieron utilizando la herramienta en línea de la OMPI *MultiTerm*. En el caso de esta investigación, las fichas se prepararon tanto para los términos en inglés como para sus equivalencias en español (véase Anexo 4).

Los registros terminológicos constan de los siguientes campos:

1. Área temática
2. Subárea temática
3. Idioma original de la entrada
4. Término
5. Tipo de término (término principal o sinónimo)
6. Contexto
7. Fuente del término

En la Figura 5, se aprecia el modelo de ficha terminológica empleado.

Figura 5*Ficha terminológica*

Subject Field/Campo temático:	
Subfield/ Subcampo:	
English	
Term:	
Term Type:	
Context:	
Source:	
Español	
Término:	
Tipo de término:	
Contexto:	
Fuente:	

Es importante aclarar que la validación de las equivalencias en español fue realizada por las consultoras de la OMPI al mismo tiempo que la validación de las fichas terminológicas.

Fase 4. Presentación del trabajo

Esta fase consiste en la preparación del trabajo terminológico definitivo que se pondrá a disposición de los usuarios.

Fase 5. Supervisión del trabajo

La supervisión del trabajo terminológico estuvo a cargo de las profesionales de la Unidad de Terminología de la OMPI, quienes evaluaron las contribuciones en función de las siguientes categorías de errores:

- Campo temático y subcampo
- Término
- Contexto
- Fuente
- Integridad de la base de datos
- Revisión del texto escrito

Una vez emitido el informe de supervisión, se realizaron las correcciones oportunas.

Fase 6. Tratamiento y resolución de casos problemáticos

Para resolver los problemas relacionados con los contextos inadmisibles, se consultaron nuevas fuentes en las que se eligieron contextos definitorios y/o explicativos. De este modo, fue posible aportar información sustancial sobre el significado de los términos en contexto.

Las soluciones a los problemas relacionados con la validación de equivalencias fueron proporcionadas por las asesoras en terminología de la OMPI, quienes, basándose en sus conocimientos, sugirieron los cambios a realizar.

Por último, de la lista de candidatos se sustrajeron términos que ya figuraban en la base de datos de la OMPI, para agregar otros que habían sido aceptados con anterioridad por las asesoras de la Unidad de Terminología de la OMPI.

Resultados y análisis

A continuación, se presentan e interpretan los resultados obtenidos en relación con la propuesta teórica de Cabré (1999) sobre los tipos de términos² según la: (1) Forma, (2) Función, (3) Significado y (4) Origen.

Tabla 1

Análisis de los términos en inglés y sus equivalencias en español

Término en inglés	Análisis del término en inglés	Término equivalente en español	Análisis del término equivalente en español
alphanumeric keyboard	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Alphanumeric: Neoclasicismo; Keyboard: Préstamo de otro dialecto geográfico, social o área del conocimiento	teclado alfanumérico	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Teclado: Neoclasicismo; Alfanumérico: Neoclasicismo
braille cell	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Braille: Verdadero préstamo; Cell: Neoclasicismo	cajetín braille	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Cajetín: Neoclasicismo; Braille: Verdadero préstamos
braille code	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Braille: Verdadero préstamo; Code: Neoclasicismo	código braille	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Código: Neoclasicismo; Braille: Verdadero

² Para más detalles, véase el apartado [Terminología/Tipos de términos](#).

			préstamo
braille keypad	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Braille: Verdadero préstamo; Keypad: Préstamo de otro dialecto geográfico, social o área del conocimiento	teclado braille	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Teclado: Neoclasicismo; Braille: Verdadero préstamo
braille pad	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Braille: Verdadero préstamo; Pad: Origen germánico	pantalla braille	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Pantalla: Verdadero préstamo; Braille: Verdadero préstamo
capacitive screen	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Capacitive: Neoclasicismo; Screen: Origen germánico	pantalla capacitiva	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Pantalla: Verdadero préstamo; Capacitiva: Neoclasicismo
cutaneous receptor	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Cutaneous: Neoclasicismo; Receptor: Neoclasicismo	receptor cutáneo sensorial	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Receptor: Neoclasicismo; Cutáneo: Neoclasicismo; Sensorial: Neoclasicismo
electronic travel aid	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso	dispositivo electrónico de ayuda de desplazamiento	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto

4. Electronic:
Neoclasicismo;
Travel: Neoclasicismo;
Aid: Neoclasicismo

4. Dispositivo:
Neoclasicismo;
Electrónico:
Neoclasicismo;
Ayuda: Neoclasicismo;
Desplazamiento:
Neoclasicismo

electrotactile stimulation	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Electrotactile: Neoclasicismo; Stimulation: Neoclasicismo	estimulación electrotáctil	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Estimulación: Neoclasicismo; Electrotáctil: Neoclasicismo
finger alphabet	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Finger: Origen germánico; Alphabet: Neoclasicismo	alfabeto manual	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Alfabeto: Neoclasicismo; Manual: Neoclasicismo
flex sensor	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Flex: Neoclasicismo; Sensor: Neoclasicismo	sensor de flexión	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Sensor: Neoclasicismo; Flexión: Neoclasicismo
force sensitive resistor	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Force: Neoclasicismo; Sensitive: Neoclasicismo; Resistor: Neoclasicismo	sensor de fuerza resistivo	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Sensor: Neoclasicismo; Fuerza: Neoclasicismo; Resistivo: Neoclasicismo
haptic actuator	1. Término complejo formado por combinación de palabras	actuador háptico	1. Término complejo formado por combinación de palabras

	2. Sustantivo 3. Proceso 4. Haptic: Neoclasicismo; Actuator: Neoclasicismo		2. Sustantivo 3. Proceso 4. Actuador: Neoclasicismo; Háptico: Neoclasicismo
linear resonant actuator	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Linear: Neoclasicismo; Resonant: Neoclasicismo; Actuator: Neoclasicismo	actuador resonante lineal	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Actuador: Neoclasicismo; Resonante: Neoclasicismo; Lineal: Neoclasicismo
mechanoreceptor	1. Término compuesto formado por combinación de bases léxicas 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Neoclasicismo	mecanorreceptor	1. Término compuesto formado por combinación de bases léxicas 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Neoclasicismo
one-hand manual alphabet	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. One: Origen germánico; Hand: Origen germánico; Manual: Neoclasicismo; Alphabet: Neoclasicismo	alfabeto unimanual	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Alfabeto: Neoclasicismo Unimanual: Neoclasicismo
processor	1. Término derivado 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Neoclasicismo	procesador de textos braille	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Procesador: Neoclasicismo; Textos: Neoclasicismo; Braille: Verdadero préstamo
signal generator	1. Término complejo	generador de señal	1. Término complejo

	formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Signal: Neoclasicismo; Generator: Neoclasicismo		formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Generador: Neoclasicismo; Señal: Neoclasicismo
sound sensor	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Sound: Origen germánico; Sensor: Neoclasicismo	sensor de sonido	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Sensor: Neoclasicismo; Sonido: Neoclasicismo
speech synthesizer	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Speech: Origen germánico; Synthesizer: Neoclasicismo	sintetizador de voz	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Sintetizador: Neoclasicismo; Voz: Neoclasicismo
stimulator	1. Término derivado 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Neoclasicismo	estimulador	1. Término derivado 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Neoclasicismo
tactile actuator	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Tactile: Neoclasicismo; Actuator: Neoclasicismo	actuador táctil	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Actuador: Neoclasicismo; Táctil: Neoclasicismo
telebraille	1. Término compuesto formado por combinación de bases léxicas 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Préstamo de otro	telebraille	1. Término compuesto formado por combinación de bases léxicas 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Préstamo de otro

	dialecto geográfico, social o área del conocimiento		dialecto geográfico, social o área del conocimiento
thimble	1. Término simple 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Origen germánico	dedal	1. Término simple 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Neoclasicismo
ultrasonic receiver	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Ultrasonic: Neoclasicismo; Receiver: Neoclasicismo	receptor de ultrasonidos	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Receptor: Neoclasicismo; Ultrasonidos: Neoclasicismo
ultrasonic transmitter	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Ultrasonic: Neoclasicismo; Transmitter: Neoclasicismo	transmisor ultrasónico	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Transmisor: Neoclasicismo; Ultrasonic: Neoclasicismo
vibrating actuator	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Vibrating: Neoclasicismo; Actuator: Neoclasicismo	actuador de vibración	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Actuador: Neoclasicismo Vibración: Neoclasicismo
vibrating motor	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Vibrating: Neoclasicismo; Motor: Neoclasicismo	motor vibrador	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Motor: Neoclasicismo; Vibrador: Neoclasicismo

vibrotactile stimulator	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Vibrotactile: Préstamo de otro dialecto geográfico, social o área del conocimiento; Stimulator: Neoclasicismo	estimulador vibrotáctil	1. Término complejo formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Proceso 4. Estimulador: Neoclasicismo; Vibrotáctil: Préstamo de otro dialecto geográfico, social o área del conocimiento
wireless antenna	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Wireless: Origen germánico; Antenna: Neoclasicismo	antena inalámbrica	1. Término compuesto formado por combinación de palabras 2. Sustantivo 3. Objeto 4. Antena: Neoclasicismo; Inalámbrica: Verdadero préstamo

Como se observa en la Tabla 2, el 83.33% de los términos en inglés y el 90% de los términos en español están formados por combinaciones de palabras, como es el caso, por ejemplo, de *one-hand manual alphabet* y su equivalente en español *alfabeto unimanual*.

En menor medida, el 6.66% de los términos en inglés y español están formados por combinaciones de bases léxicas, el 6.66% de los términos en inglés son derivados y el 3.33% de los términos en inglés y español son simples.

Tabla 2

Términos según su forma

Términos según su forma	Término en inglés	Término equivalente en español
Términos compuestos formados por combinaciones de palabras	25	27
Términos compuestos formados por combinaciones de bases léxicas	2	2

Términos derivados	2	0
Términos simples	1	1
Total	30	30

Desde el punto de vista de la función del término en el discurso, la Tabla 3 muestra que el 100% de los términos tanto en inglés como en español son sustantivos.

Tabla 3

Términos según su función

Términos según su función	Término en inglés	Término equivalente en español
Sustantivo	30	30
Total	30	30

Según su significado, en la Tabla 4 se evidencia que el 63.33% de los términos en inglés y el 60% de los términos en español designan conceptos relacionados con procesos y el 36.66% de los términos en inglés y el 40% de los términos en español designan conceptos relacionados con objetos.

Lo anterior concuerda con los resultados obtenidos en la Tabla 3, pues de acuerdo con Cabré (1999): “Cada una de estas clases de conceptos se expresa predominantemente mediante una determinada clase funcional”, siendo para los objetos sustantivos y para los procesos verbos nominalizados.

Tabla 4

Términos según su significado

Términos según su significado	Término en inglés	Término equivalente en español
Procesos	19	18
Objetos	11	12

Total	30	30
--------------	-----------	-----------

Finalmente, la Tabla 5 muestra que el 71.66% de las palabras que componen los términos en inglés son neoclasicismos, el 15% son palabras de origen germánico, el 6.66% son verdaderos préstamos y el 6.66% son préstamos de otro dialecto geográfico, social o área del conocimiento.

En lo referente a las palabras que componen los términos en español, el 83.87% son neoclasicismos, el 12.9% son verdaderos préstamos y el 3.22% son préstamos de otro dialecto geográfico, social o área del conocimiento.

Tabla 5

Términos según su origen

Términos según su origen	Palabras que componen los términos en inglés	Palabras que componen los términos equivalentes en español
Neoclasicismos	43	52
Verdaderos préstamos	4	8
Préstamos de otro dialecto geográfico, social o área del conocimiento	4	2
Origen germánico	9	0
Total	60	62

De este modo, se evidencia que:

- La mayoría de los términos utilizados por los expertos en inglés (83.33%) y español (90%) son términos compuestos formados por combinaciones de palabras.
- Todos los términos utilizados por los expertos, tanto en inglés como en español, son sustantivos. Esto significa que los términos representan entidades reales e independientes.
- La mayoría de los términos utilizados por los expertos en inglés (63.33%) y español (60%) designan conceptos relacionados con procesos.

- La mayoría de las palabras que conforman los términos utilizados por los expertos en inglés (71.66%) y español (83.87%) son neoclasicismos.

Conclusiones

Tras finalizar el trabajo terminológico y cumplir con los objetivos planteados, se concluyó que:

- La realización de un estudio terminológico requiere de una preparación teórica previa por parte del investigador y del apoyo de un grupo de expertos tanto en terminología como en el tema en cuestión para garantizar la calidad del producto final.
- El uso del programa electrónico AntConc facilitó la identificación de las unidades terminológicas en inglés utilizadas por los expertos en los textos de patentes y otros textos especializados enfocados en los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas.
- La implementación y el desarrollo de las etapas propuestas por Cabré (1999) para la elaboración de un trabajo terminológico sistemático permitieron obtener las fichas terminológicas necesarias para contribuir a la alimentación de la base de datos terminológica *WIPO Pearl*. Sin embargo, éstas tuvieron modificaciones en función de las necesidades y los recursos de la investigación.
- La mayoría de los términos en inglés utilizados por los expertos en los textos de patentes y otros textos especializados enfocados en los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas son: términos compuestos formados por combinaciones de palabras, sustantivos, términos que designan conceptos relacionados con procesos y términos compuestos por palabras que son neoclasicismos.
- Los textos de patentes y otros textos especializados relacionados con el campo de los medios de enseñanza y comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas no son tan abundantes en español como en inglés. Esto se hizo evidente durante la búsqueda de las equivalencias y los contextos en español, tarea que resultó difícil.

Por último, consideramos que este trabajo terminológico es una gran contribución a nuestra formación profesional como docentes e investigadores, ya que nos permitió poner en

práctica nuevos conocimientos, así como desarrollar un mayor interés por el campo de la traducción especializada y no especializada.

En el mismo sentido, esperamos que este trabajo pueda ser de ayuda para la estandarización del lenguaje especializado relacionado con los medios de enseñanza o comunicación destinados a las personas ciegas, sordas o sordociegas en aras de promover la innovación en beneficio de las personas con discapacidad.

Referencias

- Álvarez, S. & Barité, M. (2017). *Teoría y praxis en terminología*. Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC) de la Universidad de la República Uruguay.
- Anthony, L. (s. f.). *Laurence Anthony's AntConc*.
<https://www.laurenceanthony.net/software/antconc/>
- Arntz, R. & Picht, H. (1995). *Introducción a la terminología*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Asociación de Sordociegos de España. (2018). *Nadie se queda atrás: Informe global sobre personas con sordoceguera*.
<https://www.asocide.org/principal/nadie-se-queda-atras-informe-global-sobre-personas-con-sordoceguera/>
- Barité, M. Colombo, S. Duarte, A. Simón, L. Cabrera, G. Odella, M. & Vergara, M. (2015.). *Diccionario de organización del conocimiento: clasificación, indización, terminología*. Ediciones Universitarias.
- Cabré, M. T. (1999). *Terminology: Theory, methods and applications*. John Benjamins Publishing.
- Centro de Escritura Javeriano. (2018). *Artículo de investigación científica*. Pontificia Universidad Javeriana.
<https://www.javerianacali.edu.co/sites/default/files/2022-06/Arti%CC%81culo%20de%20Investigacio%CC%81n%20Cienti%CC%81fica.pdf>
- Codina, L. (2022). El modelo IMRyD de artículos científicos: ¿qué es y cómo se puede aplicar en humanidades y ciencias sociales? *Hipertext.net*, (24), 1-8.
<https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2022.i24.01> LLuís Codina Universitat Pompeu Fabra - Barcelona School of Management lluis.codina@upf.edu <https://orcid.org/0000-0001-7020-1631>

- Da Silva, O. L. N. (2009). *La relación de equivalencia en Terminología: reflexiones sobre el ámbito económico-financiero en portugués y español*. Lenguaje.
<https://revistalenguaje.univalle.edu.co/index.php/lenguaje/article/view/4896>
- DECEL - Diccionario Etimológico Castellano en Línea. (s. f.). Etimologías de Chile -
 Diccionario que explica el origen de las palabras. <http://etimologias.dechile.net/>
- Etymonline. (s. f.). *Etymonline - Online Etymology Dictionary*. <https://www.etymonline.com/>
- González, A. (2016). *Creación de una base de datos terminológica en inglés con equivalencias en español sobre iluminación de escenarios*. [Trabajo de grado de pregrado, Universidad del Valle]. <http://hdl.handle.net/10893/9708>
- Krieger, M.G. & Finatto, M.J. (2004). *Introdução À Terminologia: teoria e prática*. Contexto.
- L'Homme, M-C. (2020). *Lexical Semantics for Terminology*. John Benjamins Publishing.
- Martínez, A. (2019). *Terminología de los centros de escritura: estudio terminológico y glosario en español, inglés y francés*. [Trabajo de grado, Universidad del Valle].
<http://hdl.handle.net/10893/13973>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación. (s.f). *Artículo de Investigación*.
<https://minciencias.gov.co/>
- Montané March, M. A. (2017). El trabajo terminológico sistemático: su aplicación para la elaboración de bancos de datos terminológicos. En S. A. Catalá & M. Barité (Eds.), *Teoría y praxis en terminología* (p. 113–133). Montevideo: Universidad de la República.
- Múnera, M. Betancur, M. & Giraldo, J. (2020). Consideraciones interdisciplinarias sobre el estado de la terminología archivística en Colombia. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 43(1), e11/1-11. <https://doi.org/10.17533/udea.rib.v43n1e11>
- Oficina Española de Patentes y Marcas. (s.f.). *¿Qué es una patente?*
https://www.oepm.es/es/invenciones/patentes_nacionales/
- Organización Internacional de Normalización. (2019). *Terminology work and terminology science — Vocabulary* (ISO 1087).

<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:1087:ed-2:v1:en>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (s.f.) *Clasificación Internacional de Patentes*.
<https://www.wipo.int/classifications/ipc/es/>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2018). *Colaboración terminológica del PCT de la OMPI con las universidades. Directrices para las fichas terminológicas del PCT de la OMPI*.

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (s.f.) *La OMPI por dentro*.
<https://www.wipo.int/about-wipo/es/>

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (2013). *Las patentes: fuentes de información tecnológica*. https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/patents/434/wipo_pub_l434_02.pdf

Organización Mundial de la Propiedad Intelectual. (s.f.) *WIPO Pearl: El portal de terminología multilingüe de la OMPI*. <https://www.wipo.int/reference/es/wipopearl/>

Organización Mundial de la Salud. (2022.) *Ceguera y discapacidad visual*.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>

Organización Mundial de la Salud. (2023.) *Sordera y pérdida de la audición*.
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>.

Organización Panamericana de la Salud. (s.f.) *Discapacidad*.
<https://www.paho.org/es/temas/discapacidad>.

Plaza, C. (2009). Terminología del motor de automóviles ecológicos: glosario (español-alemán, alemán-español) y características. *Redit: Revista electrónica de didáctica de la traducción y la interpretación*. 2, 151-174.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3104827>

Resolución 1239 de 2022 [Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia]. Por la cual se dictan disposiciones en relación con el procedimiento de certificación de discapacidad y el Registro de Localización y Caracterización de Personas con Discapacidad. 21 de julio de 2022.

- Sager, J. C. (1990.). *Practical Course in Terminology Processing*. Van Haren Publishing.
- Vivas, L., & Coni, A. G. (2013). Relaciones conceptuales: definición del constructo, bases neuroanatómicas y formas de evaluación/Conceptual relations: construct definition, neuroanatomical basis and ways of assessment. *Actualidades en psicología*, 27(114), 1-18. <https://doi.org/10.15517/ap.v27i114.285288>

Anexos

Anexo 1. Corpus de extracción de términos en inglés

No.	Título del documento de patente o texto académico	Tipo de texto
1	A multimodal screen reader for the visually impaired	Disertación
2	A Smart Stick for Assisting Blind People	Artículo de revista
3	Adaptive technology for individuals who are deaf-blind	Artículo de revista
4	Alphanumeric tactile information communication system	Documento de patente
5	An implementation of an ultrasonic device for the visually impaired	Memoría de congreso/ponencia
6	Apparatus and method for presenting and controllably scrolling Braille text	Documento de patente
7	Audio-tactile pedestrian push button signalling system	Documento de patente
8	Braille Keypad	Artículo de revista
9	Electronic travel aid system for visually impaired people	Memoría de congreso/ponencia
10	Electrotactile Communication via Matrix Electrode Placed on the Torso Using Fast Calibration, and Static vs. Dynamic Encoding	Artículo de revista
11	Experiencing medieval manuscripts using touch technology	Artículo de revista
12	FORESIGHT - A novel design of travel aid for the blind	Memoría de congreso/ponencia
13	Gesture Vocalizer Using Flex Sensor and Software Visualization	Artículo de revista
14	Haptics with Input: Back-EMF in Linear Resonant Actuators to Enable Touch, Pressure and Environmental Awareness	Memoría de congreso/ponencia
15	Machine communication system using haptic symbol set	Documento de patente
16	Machine translation of consonant-vowel pairs and syllabic units to haptic sequences for transmission via haptic device	Documento de patente
17	Method and apparatus for communicating with people	Documento de patente

18	Method and device for reading, writing, and communication by deafblind users	Documento de patente
19	Morphology of Cutaneous Receptors	Artículo de revista
20	Movable haptic actuator	Documento de patente
21	Remote control with the fingerprint recognition capability	Documento de patente
22	Single Braille cell	Memoría de congreso/ponencia
23	Synthesizing the finger alphabet of Swiss German Sign Language and evaluating the comprehensibility of the resulting animations	Memoría de congreso/ponencia
24	Teaching braille letters, numerals, punctuation, and contractions to sighted individuals	Artículo de revista
25	Temporal aspects of the visuotactile congruency effect	Artículo de revista
26	The effect of biomechanical variables on force sensitive resistor error: Implications for calibration and improved accuracy	Artículo de revista
27	TIKL: Development of a Wearable Vibrotactile Feedback Suit for Improved Human Motor Learning	Artículo de revista
28	Voice Based Navigation System for Blind People Using Ultrasonic Sensor	Artículo de revista
29	Webpad for the disabled	Documento de patente

Anexo 2. Lista de términos en inglés

No.	Término en inglés	No.	Término en inglés
1	alphanumeric keyboard	16	one-hand manual alphabet
2	braille cell	17	processor
3	braille code	18	signal generator
4	braille keypad	19	sound sensor
5	braille pad	20	speech synthesizer
6	capacitive screen	21	stimulator
7	cutaneous receptor	22	tactile actuator
8	electronic travel aid	23	telebraille
9	electrotactile stimulation	24	thimble
10	finger alphabet	25	ultrasonic receiver
11	flex sensor	26	ultrasonic transmitter
12	force sensitive resistor	27	vibrating actuator
13	haptic actuator	28	vibrating motor
14	linear resonant actuator	29	vibrotactile stimulator
15	mechanoreceptor	30	wireless antenna

Anexo 3. Corpus de extracción de términos equivalentes en español

No.	Título del documento de patente o texto académico	Tipo de texto
1	Ayudas externas para mejorar la independencia en personas con discapacidad visual	Artículo de revista
2	Desarrollo de una Interfaz de sustitución sensorial para el estudio de la percepción del flujo vibrotáctil (retina táctil)	Tesis de maestría
3	Diseño e implementación de un dispositivo electrónico de ayuda de desplazamiento para personas ciegas	Trabajo de grado pregrado
4	Diseño e implementación de un guante sensor de movimiento y mano robótica antropomórfica	Tesis de maestría
5	Diseño y construcción de material tiflotécnico que facilite la lectura y escritura en sistema braille a niños de la Unidad Educativa Especializada de no videntes de Cotopaxi	Artículo científico no publicado
6	Diseño y construcción de un prototipo de interfaz háptica para la reproducción de texturas	Artículo científico no publicado
7	Estimulación electrotáctil una opción para la invidencia	Trabajo de grado pregrado
8	Estimulación táctil y visual para personas con disminución auditiva y déficit de atención	Memoria de congreso/ponencia
9	Estudio del lenguaje de señas como alternativa comunicacional para el comunicador social de la Universidad de Guayaquil	Trabajo de grado pregrado
10	Guante háptico de realidad virtual con sistemas para la simulación de sensaciones de presión, textura y temperatura	Documento de patente
11	Inervación cutánea	Artículo de revista
12	La matriz extracelular en mecanorreceptores de vertebrados	Tesis doctoral
13	La revolución tecnológica actual aplicada a los audífonos. ¿Qué hay de nuevo y cuál es su aporte?	Artículo de revista
14	La revolución tecnológica: los ciborgs	Artículo científico no publicado
15	La sordo-ceguera: Combinación de la deficiencia visual con la auditiva	Artículo de revista
16	Lector electrónico portátil de Braille	Documento de patente

17	Los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación	Tesis de maestría
18	Modelamiento del sistema auditivo humano prototipificación correctiva	Trabajo de grado pregrado
19	Neuroprótesis visuales intracorticales	Artículo científico no publicado
20	Plataforma de detección de sonidos y generación de servicios en el hogar basado en enfoques de IOT como ayuda a las personas con discapacidad auditiva para afianzar su proceso de autonomía y vivencia social	Trabajo de grado pregrado
21	Procedimiento para la transcripción y elaboración de materiales musicográficos braille en la UACJ	Memoria de congreso/ponencia
22	Que tus dedos lean Braille en cajas plegadizas	Texto académico
23	Sensores de distancia por ultrasonidos	Texto académico
24	Sistema de comunicación alternativa para personas con parálisis cerebral que saben leer y escribir con el apoyo de un dispositivo móvil con Android	Artículo de revista
25	Sistema de enseñanza del código braille para niños con limitaciones visuales	Trabajo de grado pregrado
26	Sistema de sustitución sensorial visual-táctil para no videntes empleando sensores infrarrojos	Artículo científico no publicado
27	Sistema portátil inalámbrico de comunicación para personas sordociegas: E-braille	Artículo de revista
28	Sustitución sensorial con motores de vibración	Tesis de maestría
29	Un entrenador de Braille multifunción basado en sistemas embebidos, aplicaciones móviles, razonamiento basado en reglas y minería de datos para niños con discapacidad visual	Artículo de revista

Anexo 4. Fichas terminológicas

Ficha No. 1	
Subject Field/Campo temático:	DATA (Computer Science & Telecommunications)/DATOS (Informática y Telecomunicaciones)
Subfield/ Subcampo:	Display technology/Tecnología de pantalla
English	
Term:	alphanumeric keyboard
Term Type:	Head term
Context:	The alphanumeric keyboard displayed by the GUI may function as a normal keyboard in allowing a user to enter text characters or numbers used in a normal conversation. As the user touches each character graphically displayed on the display the corresponding character may be displayed and entered on to the webpad for use in the communication session.
Source:	US20040073432
Español	
Término:	teclado alfanumérico
Tipo de término:	Término principal
Contexto:	Adicionalmente, el dispositivo posee un teclado alfanumérico (qwerty) de 50 teclas, al cual se le puede sobreponer una plantilla hecha en acetato con los correspondientes códigos Braille para las personas con poca destreza en el manejo de este tipo de teclados. La comunicación se logra con dos dispositivos e-Braille en forma inalámbrica, o utilizando un solo dispositivo compartido por los dos interlocutores.
Fuente:	Sánchez, L., Arenas, A., González, A. & Rodríguez, R. (2002). Sistema portátil inalámbrico de comunicación para personas sordociegas: E-braille. <i>Ingeniería y Universidad</i> , 6(2), 109–117. https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/iyu/article/view/33961

Ficha No. 2

Subject Field/Campo temático:	MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)
Subfield/ Subcampo:	Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term:	braille cell
Term Type:	Head term
Context:	A Braille cell is nothing more than a rectangle composed of 6 or 8 points, which forms a Braille character. There are Braille displays with something between eight and eighty cells, allowing the user to read the information displayed using the fingers.
Source:	Bernart, M., Gustavo, L., & Ramírez, A. (2014). Single Braille cell. <i>5th ISSNIP-IEEE Biosignals and Biorobotics Conference (2014): Biosignals and Robotics for Better and Safer Living (BRC)</i> . https://doi.org/10.1109/brc.2014.6880990

Español

Término:	cajetín braille
Tipo de término:	Término principal
Contexto:	El cajetín braille es un rectángulo que se encuentra dividido en seis puntos, y consta de dos líneas verticales paralelas de tres puntos cada una. A partir de los 6 puntos que conforman la celda braille, pueden crearse 64 combinaciones originales.
Fuente:	Asociación Colombiana de la Industria de la Comunicación Gráfica (ANDIGRAF). (2020). <i>Que tus dedos lean Braille en cajas plegadizas</i> . https://cripack.com/wp-content/uploads/Deja-que-tus-dedos-lean.pdf

Ficha No. 3

Subject Field/Campo temático:	MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)
Subfield/ Subcampo:	Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term:	braille code
Term Type:	Head term
Context:	The braille code is a system that facilitates the development of literacy in individuals with visual impairments by allowing these individuals to read through touch rather than sight. This code consists of raised dots arranged in a cell that contains six possible dot positions.
Source:	Putnam, B., & Tiger, J. (2015). Teaching braille letters, numerals, punctuation, and contractions to sighted individuals. <i>Journal of applied behavior analysis</i> , 48(2), 466–471. https://doi.org/10.1002/jaba.202

Español

Término:	código braille
Tipo de término:	Término principal
Contexto:	La mayor dificultad de una persona con limitación visual es la imposibilidad de acceder a la información, herramienta fundamental en las necesidades educativas de cualquier persona. Una solución dada a esta dificultad es el código braille, que permite percibir de forma táctil la representación de cada carácter, siendo la más usada por personas con limitaciones visuales.
Fuente:	Cétares, A., Cortés, C. & Silva, L. (2005). <i>Sistema de enseñanza del código braille para niños con limitaciones visuales</i> [Trabajo de grado de pregrado, Pontificia Universidad Javeriana]. http://hdl.handle.net/10554/6999 .

Ficha No. 4

Subject Field/Campo temático:	MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)
Subfield/ Subcampo:	Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term:	braille keypad
Term Type:	Head term
Context:	The Braille keypad is a compact and cost effective keyboard as well as remote controller that can be used by the blind that allows blind or visually impaired people to do common tasks such as writing, browsing the Internet, typing in Braille and printing in text, engaging in chat, downloading files, music, using electronic mail, burning music, and reading documents.
Source:	Jimmi, A. Athira, V. Mahesh, V. & Sethumadhavan, S. (2018). Braille Keypad. <i>International journal of engineering research & technology (IJERT)</i> , 4(17). 1–4.10.17577/IJERTCONV4IS17003

Español

Término:	teclado braille
Tipo de término:	Término principal
Contexto:	Un teclado Braille es un dispositivo de entrada que permite representar cualquier carácter mediante la pulsación simultánea de unas pocas teclas, lo que permite alcanzar una gran velocidad de escritura, suelen poseer 6 u 8 teclas principales.
Fuente:	Cherres, D. (2015). <i>Diseño y construcción de material tiflotécnico que facilite la lectura y escritura en sistema braille a niños de la Unidad Educativa Especializada de no videntes de Cotopaxi</i> . http://repositorio.espe.edu.ec/xmlui/handle/21000/10572

Ficha No. 5

Subject
Field/Campo temático: MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)

Subfield/
Subcampo: Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term: braille pad

Term Type: Synonym

Context: According to a preferred embodiment of the inventive device, the invention is a device for deafblind reading, writing, and communication, comprising: a user keyboard and at least one self-scrolling Braille pad, wherein the keyboard and the at least one Braille pad are configured to allow the user to type with the keyboard while a surface of the user's body remains in contact with the at least one Braille pad for reading.

Source: US20200193870

Español

Término: pantalla braille

Tipo de término: Sinónimo

Contexto: El MoBraille es un novedoso marco de referencia para facilitar el acceso a muchas de las características de Smartphone Android, conectando el teléfono a una pantalla Braille, la cual sirve como una plataforma de entrada-salida.

Fuente: Escobar, H., Vélez, C., & Barrera, C. (2017). Ayudas externas para mejorar la independencia en personas con discapacidad visual. *Revista Cubana de Oftalmología*, 30(1)
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762017000100013&lng=es&tlng=es.

Ficha No. 6

Subject Field/Campo temático:	MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)
Subfield/ Subcampo:	Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term:	capacitive screen
Term Type:	Head term
Context:	The project used capacitive touch technology over resistive touch. This is the same technology that is used in smartphones and tablets. As opposed to the resistive touchscreen, which relies on the mechanical pressure made by the finger or stylus, the capacitive touchscreen makes use of the electrical properties of the human body. A capacitive screen is usually made of one insulating layer, such as glass, which is coated by a transparent conductive material on the inside. Because the human body is conductive, passing electricity through it, the capacitive screen can use this conductivity as input.
Source:	Gallant, K., & Denzer, J. (2017). Experiencing medieval manuscripts using touch technology. <i>College & Undergraduate Libraries</i> , 24(2-4), 203-215. https://doi.org/10.1080/10691316.2017.1341358

Español

Término:	pantalla capacitiva
Tipo de término:	Término principal
Contexto:	La pantalla capacitiva es una pantalla táctil que mediante un toque directo sobre su superficie permite la entrada de datos y órdenes al lector electrónico portátil. Una vez recibida la información proveniente de la PCBA, la pantalla capacitiva contendrá la información equivalente a una página escrita. El dedal está conectado a la tarjeta electrónica (PCBA), y al poner dicho dedal sobre un determinado punto de la pantalla capacitiva, ésta reconoce la coordenada en la que se posicionó el dedal y determina qué carácter Braille corresponde a esta coordenada en particular y le envía una señal al dedal para que suba y baje los puntos de la celda Braille que deben de correspondientes.
Fuente:	MX2014003013

Ficha No. 7

Subject
Field/Campo temático: MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)

Subfield/
Subcampo: Anatomy & physiology/Anatomía & fisiología

English

Term: cutaneous receptor

Term Type: Head term

Context: Progress has been made in establishing the functional properties of morphologically identified receptors, following on the pioneering investigation of the Pacinian corpuscle by Gray & Matthews (1951). This progression has now led to the recognition that the cutaneous receptors function as selective peripheral encoding devices, able to extract information about various parameters of cutaneous stimuli and to supply the central nervous system with a prepacked analysis of the periphery.

Source: Iggo, A., & Andres, K. H. (1982). Morphology of Cutaneous Receptors. *Annual Review of Neuroscience*, 5(1), 1-31.
<https://doi.org/10.1146/annurev.ne.05.030182.000245>

Español

Término: receptor cutáneo sensorial

Tipo de término: Head term

Contexto: Los receptores cutáneos sensoriales aseguran la transducción de estímulos externos mecánicos, químicos o térmicos en impulsos eléctricos que son interpretados por el sistema nervioso central como modalidades sensoriales específicas, a saber, la sensibilidad epicrítica correspondiente al tacto fino, la sensibilidad térmica, la sensibilidad dolorosa o nocicepción y la sensibilidad protopática que define el tacto elemental, grosero, asociado a las sensibilidades térmica y nociceptiva.

Fuente: Talagas, M., & Misery, L. (2015). Inervación cutánea. *EMC - Kinesiterapia - Medicina Física*, 36(3), 1-7. [https://doi.org/10.1016/s1293-2965\(15\)72452-7](https://doi.org/10.1016/s1293-2965(15)72452-7)

Ficha No. 8

Subject Field/Campo temático:	MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)
Subfield/ Subcampo:	Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term:	electronic travel aids
Abbreviated form:	ETA
Term Type:	Head term
Context:	Electronic Travel Aids (ETAs) are devices that use sensor technology to assist and improve the blind user's mobility in terms of safety.
Source:	Ranaweera, P., Madhuranga, S., Fonseka, H. & Karunathilaka, D. (2017). Electronic travel aid system for visually impaired people. <i>2017 5th International Conference on Information and Communication Technology (ICoICT7)</i> . https://doi.org/10.1109/icoict.2017.8074700

Español

Término:	dispositivo electrónico de ayuda de desplazamiento
Tipo de término:	Término principal
Contexto:	El desarrollo de dispositivos electrónicos de ayuda de desplazamiento para personas ciegas permite ofrecer nuevas alternativas a las ya conocidas, con miras a una mejoría en la calidad de vida de estas personas. A diferencia de las herramientas convencionales, como el bastón blanco, estos dispositivos ayudarán al usuario a percibirse de manera más anticipada de un obstáculo.
Fuente:	Cajacuri, V. (2015). <i>Diseño e implementación de un dispositivo electrónico de ayuda de desplazamiento para personas ciegas</i> . [Trabajo de grado de pregrado, Pontificia Universidad Católica del Perú] https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/6023

Ficha No. 9

Subject Field/Campo temático: ELEC (Electrical Engineering & Electronics)/ELEC (Ingeniería Eléctrica & Electrónica)

Subfield/Subcampo: Sensors & detectors/Sensores & detectores

English

Term: electrotactile stimulation

Term Type: Head term

Context: Electrotactile stimulation is a technology that reproducibly elicits tactile sensations and can be used as an alternative channel to communicate information to the user.

Source: Malešević, J., Kostić, M., Jure, F., Spaich, E., Došen, S., Ilić, V., Bijelić, G. & Štrbac, M. (2022). Electrotactile Communication via Matrix Electrode Placed on the Torso Using Fast Calibration, and Static vs. Dynamic Encoding. *Sensors*, 22(19), 7658. <https://doi.org/10.3390/s22197658>

Español

Término: estimulación electrotáctil

Tipo de término: Término principal

Contexto: La técnica elegida para lograr la sustitución sensorial por medio del tacto es conocida como estimulación electrotáctil, la cual consiste en la aplicación de pulsos eléctricos controlados y dirigidos a zonas que presenten una cantidad considerable de nervios, tal como la médula espinal colocando una matriz de electrodos sobre la zona lumbar.

Fuente: Rodriguez, O. & Landa, O. (2002). Estimulación electrotáctil una opción para la invidencia. [Trabajo de grado de pregrado, Universidad Nacional Autónoma de México] <https://repositorio.unam.mx/contenidos/3527640>

Ficha No. 10

Subject Field/Campo temático:	MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)
Subfield/ Subcampo:	Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term:	finger alphabet
Term Type:	Synonym
Context:	Sign languages make use of a communication form known as the finger alphabet (or, manual alphabet), in which the letters of a spoken language word are fingerspelled, i.e., dedicated signs are used for each letter of the word.
Source:	Ebling, S., Wolfe, R., Schnepf, J., Baowidan, S., McDonald, J., Moncrief, R., Sidler-Miserez, S. & Tissi, K. (2015). Synthesizing the finger alphabet of Swiss German Sign Language and evaluating the comprehensibility of the resulting animations. <i>Proceedings of SLPAT 2015: 6th Workshop on Speech and Language Processing for Assistive Technologies</i> . https://doi.org/10.18653/v1/w15-5103

Español

Término:	alfabeto manual
Tipo de término:	Sinónimo
Contexto:	El alfabeto manual o alfabeto dactilológico es un sistema de comunicación utilizado por el colectivo de personas sordociegos. Está basado y es muy similar al usado por la Comunidad Sorda, aunque con una diferencia fundamental: las personas sordas lo ejecutan en la versión visual (puesto que su comunicación es visual), es decir, en el aire, en el espacio, mientras que las personas sordociegos lo pueden utilizar en la versión visual o en la táctil (dependiendo de sus restos visuales y de la calidad de los mismos).
Fuente:	Matheus, K. (2016). Estudio del lenguaje de señas como alternativa comunicacional para el comunicador social de la Universidad de Guayaquil. [Trabajo de grado de pregrado, Universidad de Guayaquil]. http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/8682

Ficha No. 11

Subject	
Field/Campo temático:	MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)
Subfield/Subcampo:	Anatomy & physiology/Anatomía & fisiología

English

Term:	flex sensor
Term Type:	Synonym
Context:	The flex sensor otherwise called the twist sensor is a sort of sensor that measures the measure of bowing or avoidance or flexing as the name proposes. As the sensors are bowed the sensors give us an obstruction esteem, the sensor gives so the more the sensors are twisted, more opposition esteem.
Source:	Rishitha, C., Bhavana, M., Sriya, P. & Sreenivasulu, D. Y. (2022). Gesture Vocalizer Using Flex Sensor and Software Visualization. <i>International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology</i> , 10(6), 472-486. https://doi.org/10.22214/ijraset.2022.43737

Español

Término:	sensor de flexión
Tipo de término:	Sinónimo
Contexto:	El sensor de flexión, o flex sensor, es el elemento utilizado para detectar el movimiento de los dedos, así como el ángulo de inclinación de cada articulación medida.
Fuente:	Peiró, A. (2021). Diseño e implementación de un guante sensor de movimiento y mano robótica antropomórfica. [Tesis de maestría, Universitat Politècnica de València]. https://riunet.upv.es/handle/10251/159582

Ficha No. 12

Subject
Field/Campo
temático: ELEC (Electrical Engineering & Electronics)/ELEC (Ingeniería Eléctrica & Electrónica)

Subfield/
Subcampo: Sensors & detectors/Sensores & detectores

English

Term: force sensitive resistor

Term Type: Head term

Context: Force Sensitive Resistors (FSRs) are commercially available thin film polymer sensors commonly employed in a multitude of biomechanical measurement environments. Reasons for such wide spread usage lie in the versatility, small profile, and low cost of these sensors.

Source: Schofield, J., Evans, K., Hebert, J., Marasco, P. & Carey, J. (2016). The effect of biomechanical variables on force sensitive resistor error: Implications for calibration and improved accuracy. *Journal of Biomechanics*, 49(5), 786-792. <https://doi.org/10.1016/j.jbiomech.2016.01.022>

Español

Término: sensor de fuerza resistivo

Tipo de término: Término principal

Contexto: El sensor de fuerza resistivo (FSR) es un dispositivo de película de polímero (PTF) que presenta una disminución de la resistencia cuando aumenta la fuerza aplicada a la superficie activa. Su sensibilidad a la fuerza está optimizada para uso en el control por toque humano de dispositivos electrónicos.

Fuente: Morales, J., Guerra, H., Cossío, A., Guzmán, J. & Ríos, G. (2013). Sistema de comunicación alternativa para personas con parálisis cerebral que saben leer y escribir con el apoyo de un dispositivo móvil con Android. *Revista Tecnología Digital*, 3(1), 9-18. https://www.revistatecnologiadigital.com/pdf/rtd_03.pdf

Ficha No. 13

Subject
Field/Campo temático: MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)

Subfield/
Subcampo: Anatomy & physiology/Anatomía & fisiología

English

Term: haptic actuator

Term Type: Head term

Context: A haptic actuator may be referred to as a device used for haptic or kinesthetic communication that recreates the sense of touch by applying forces, vibrations, or motions to the user.

Source: US20190043321

Español

Término: actuador háptico

Tipo de término: Término principal

Contexto: La patente US 20140313022 A1, describe un guante háptico para la interacción con entornos virtualizados, que cuenta con una serie de actuadores hápticos para la simulación de sensaciones de presión, eléctricas y térmicas, así como medios para la interacción con elemento IR de una pantalla; sin embargo, dicho guante requiere de medios para la detección de señales IRL, limitando por ende su campo de aplicación a la interacción directa con pantallas que emitan dicha longitud de onda.

Fuente: WO2017126952

Ficha No. 14

Subject Field/Campo temático:	ELEC (Electrical Engineering & Electronics)/ELEC (Ingeniería Eléctrica y Electrónica)
Subfield/ Subcampo:	Electromechanics/Electromecánica

English

Term:	linear resonant actuator
Abbreviated form:	LRA
Term Type:	Head term
Context:	The linear resonant actuator (LRA) is one of the critical enablers of haptic feedback. The LRA is a linear electromagnetic motor that leverages resonance to provide strong haptic feedback in a small package.
Source:	Dementyev, A., Olwal, A. & Lyon, R. (2020). Haptics with Input: Back-EMF in Linear Resonant Actuators to Enable Touch, Pressure and Environmental Awareness. <i>Proceedings of the 33rd Annual ACM Symposium on User Interface Software and Technology</i> . https://doi.org/10.1145/3379337.3415823

Español

Término:	actuador resonante lineal
Tipo de término:	Término principal
Contexto:	Un actuador resonante lineal es un actuador de vibración de precisión que produce una fuerza oscilante a través de un solo eje. A diferencia de un motor de masa giratoria excéntrica (ERM) de corriente continua (CC), un actuador de vibración lineal se basa en un voltaje de corriente alterna (CA) para accionar una bobina de voz presionada contra una masa en movimiento que está conectada a un resorte.
Fuente:	Álvarez, A. & Mateo, L. (2020). Estimulación táctil y visual para personas con disminución auditiva y déficit de atención. <i>Proceedings of the 18th LACCEI International Multi-Conference for Engineering, Education and Technology</i> . http://laccei.org/LACCEI2020-VirtualEdition/work_in_progress/WP630.pdf .

Ficha No. 15

Subject
Field/Campo temático: MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)

Subfield/
Subcampo: Anatomy & physiology/Anatomía & fisiología

English

Term: mechanoreceptor

Term Type: Head term

Context: Pacinian and Non Pacinian stimulation in the body is caused by mechanoreceptors, which are sensory receptors that respond to haptic sensations, mechanical pressure, or distortion.

Source: US20180299960

Español

Término: mecanorreceptor

Tipo de término: Término principal

Contexto: Los mecanorreceptores son estructuras nerviosas especializadas que se encargan de percibir los estímulos táctiles. Se encuentran distribuidos por todos los tejidos de los vertebrados, en el inicio de las vías aferentes sensitivas. En la piel, los corpúsculos de Meissner y Pacini son mecanorreceptores de adaptación rápida y bajo umbral encargados del tacto ligero y tacto profundo respectivamente.

Fuente: García-Piqueras, J. (2019). La matriz extracelular en mecanorreceptores de vertebrados. [Tesis de doctorado, Universidad de Oviedo]. <https://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/51002>

Ficha No. 16

Subject
Field/Campo temático: MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)

Subfield/
Subcampo: Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term: one-hand manual alphabet

Term Type: Synonym

Context: The most universal method of communication with a person who is both deaf and blind is through use of the one-hand manual alphabet. By use of the one-hand manual alphabet, a person that is both deaf and blind would place his left hand on the right hand of a second person. Likewise, the second person would place his left hand on the right hand of the person that is both deaf and blind. As the deaf-blind person forms the characters of the one-hand manual alphabet with his right hand, the second person can read the hand signals, either visually or by feeling the hand. Likewise, the second person can communicate to the deaf-blind person by forming letters of the one-hand manual alphabet with his right hand. A deaf-blind person would feel the letters formed with his left hand.

Source: US4074444

Español

Término: alfabeto unimanual

Tipo de término: Sinónimo

Contexto: Por último, está la dactilología figurativa o alfabeto unimanual, donde las configuraciones de la mano derecha, tratan de imitar con mayor o menor acierto la forma gráfica de las letras. Este será el caso del alfabeto manual español.

Fuente: Moral-Navarro, I. (2020). Los sistemas alternativos y aumentativos de comunicación. [Tesis de maestría, Universidad de Jaén].
<https://tauja.ujaen.es/handle/10953.1/13526>

Ficha No. 17

Subject
Field/Campo
temático: DATA (Computer Science & Telecommunications)/DATOS (Informática y Telecomunicaciones)

Subfield/
Subcampo: Display technology/Tecnología de pantalla

English

Term: processor

Term Type: Head term

Context: The processor converts at least a portion of the data into Braille text. The processor may operate under control of software stored in the memory device to convert speech, text, and/or other data into Braille text, in accordance with a predefined conversion algorithm.

Source: US20080145822

Español

Término: procesador de textos braille

Tipo de término: Término principal

Contexto: Otro procesador de textos braille es BrailleBlaster, diseñado y respaldado por la American Printing House. Este programa permite escribir texto y procesarlo de inmediato en caracteres braille, permitiendo previsualizar el producto final.

Fuente: Escobedo, D. (2022). Procedimiento para la transcripción y elaboración de materiales musicográficos braille en la UACJ. *Memorias de la XIII Conferencia Regional Latinoamericana y V Conferencia Regional Panamericana*. <http://cathi.uacj.mx/20.500.11961/22058>.

Ficha No. 18

Subject
Field/Campo
temático: ELEC (Electrical Engineering & Electronics)/ELEC (Ingeniería Eléctrica & Electrónica)

Subfield/
Subcampo: Electronic components & equipment/Componentes & equipos electrónicos

English

Term: signal generator

Term Type: Head term

Context: The signal generator converts the input word into one or more phonemes of the input word. The signal generator further converts the one or more phonemes into a sequence of actuator signals.

Source: US20180299960

Español

Término: generador de señal

Tipo de término: Término principal

Contexto: Un generador de señales es la entidad electrónica responsable de la generación y producción de señales cuadradas y triangulares, cuya integridad y efectividad aseguran la completa operación de un circuito, el generador más conocido por su simpleza y potencialidad es el XR-2206, cuyo diagrama funcional se visualiza en la *figura 5* (Jhonson, 2010).

Fuente: Cely, A. & Vargas, H. (2013). Modelamiento del sistema auditivo humano prototipificación correctiva. [Trabajo de grado de pregrado, Universidad Libre]. <https://hdl.handle.net/10901/7221>

Ficha No. 19

Subject Field/Campo temático:	MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)
Subfield/ Subcampo:	Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term:	sound sensor
Term Type:	head term
Context:	U.S. Pat. No. 4.365,238, issued to the Applicant, discloses a visual signaling device in which sound sensors, in response to the occurrence of a nearby sound producing event, such as a doorbell or telephone ring, a sound from a baby or child, or the activation of a smoke detector, generate a unique radio frequency signal which is transmitted to a central receiver.
Source:	WO1987006751

Español

Término:	sensor de sonido
Tipo de término:	término principal
Contexto:	La función principal de estos es captar los sonidos que se están generando en las diferentes áreas de la vivienda. Por esta razón, se requiere de una red de micrófonos distribuida en los espacios de la vivienda. De forma que, se pueda desarrollar una plataforma de detección de sonidos que abarque todo un hogar.
Fuente:	Patiño, J. & Álvarez, A. (2021). Plataforma de detección de sonidos y generación de servicios en el hogar basado en enfoques de IOT como ayuda a las personas con discapacidad auditiva para afianzar su proceso de autonomía y vivencia social. [Trabajo de grado de pregrado, Universidad Piloto de Colombia]. http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/9922

Ficha No. 20

Subject
Field/Campo temático: MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)

Subfield/
Subcampo: Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term: speech synthesizer

Term Type: Head term

Context: The speech synthesizer artificially produces human speech.

Source: US20180300997

Español

Término: sintetizador de voz

Tipo de término: Término principal

Contexto: El dispositivo electrónico tiene como objetivo brindar soporte en el aprendizaje de la lectura y la escritura del sistema Braille en Español. Para ello, el dispositivo implementa un sistema central (Raspberry PI 2) que interactúa con el usuario mediante un sintetizador de voz que le pregunta cómo debe codificar cierto patrón tanto para lectura como para escritura.

Fuente: Robles, V., Guzhñay, A., Pulla, D., Pesántez, F., Suquilanda, P. & Bernal, E. (2018). Un entrenador de Braille multifunción basado en sistemas embebidos, aplicaciones móviles, razonamiento basado en reglas y minería de datos para niños con discapacidad visual. *Computación y Sistemas*, 22(4), 1487-1502. 1487-1502, doi: 10.13053/CyS-22-4-2795

Ficha No. 21

Subject
Field/Campo temático: MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)

Subfield/
Subcampo: Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term: stimulator

Term Type: Head term

Context: The stimulator is preferably an electromagnetically actuated device for applying a slight impact or pressure to the surface of the skin of the user.

Source: US3831296

Español

Término: estimulador

Tipo de término: Término principal

Contexto: El estimulador produce energía, que origina un voltaje a través de los electrodos, pasando corriente a través del tejido y el resto de la energía se disipa como calor en el sistema y debe ser minimizada para mejorar la eficiencia de la estimulación.

Fuente: Ferrández, J., Martínez, J., Garrigós, F., Fernández, E. & Toledo, F. (2007). Neuroprótesis visuales intracorticales.
<https://repositorio.upct.es/handle/10317/401>

Ficha No. 22

Subject Field/Campo temático:	MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)
Subfield/ Subcampo:	Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term:	tactile actuator
Term Type:	Head term
Context:	Tactile actuators were originally developed for sensory substitution rather than for sensory augmentation. Prior works have used tactile actuators to transmit speech information to the deaf and blind community through the skin.
Source:	Lieberman, J., & Breazeal, C. (2007). TIKL: Development of a Wearable Vibrotactile Feedback Suit for Improved Human Motor Learning. <i>IEEE Transactions on Robotics</i> , 23(5), 919-926. https://doi.org/10.1109/tro.2007.907481

Español

Término:	actuador táctil
Tipo de término:	Término principal
Contexto:	Se han dado casos particulares de aplicación de una IH táctil. Uno es el de simular hasta cierto punto la realimentación de fuerza. El método consiste en acoplar un manipulador tipo mango no actuado que soporta la mano y un actuador táctil en los dedos. El mango permite trazar la posición de la mano, mientras que el actuador táctil simula la fuerza de contacto entre la mano y el manipulador por la aplicación de una fuerza normal en la yema de los dedos; la base de esto es que el dispositivo táctil realimenta la fuerza en igual intensidad y forma sobre el área de contacto, como lo haría un mango activo.
Fuente:	Vera, P. & Santis, M. (2017). Diseño y construcción de un prototipo de interfaz háptica para la reproducción de texturas. https://rb.gy/jtvuaq

Ficha No. 23

Subject
Field/Campo temático: MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)

Subfield/
Subcampo: Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term: telebraille

Term Type: Head term

Context: The Telebraille is a portable system that consists of a modified TDD connected to a refreshable braille display. The Telebraille works in three different modes. The first mode is as a telecommunications device with a braille display. This mode allows the user to communicate with other TDD users over the telephone lines. The second mode is as a portable face to face translator between print and braille (the individual using print must type on the TDD portion and the braille reader uses the refreshable braille portion). The third mode is as a braille computer access device, as discussed earlier.

Source: Belanich, J. & Gelvar, S. (1996). Adaptive technology for individuals who are deaf-blind. *Journal of Vocational Rehabilitation*, 6(2), 167-174. <https://doi.org/10.3233/jvr-1996-6208>

Español

Término: telebraille

Tipo de término: Término principal

Contexto: El sistema de teléfono para sordos tiene pantalla visual, y todas las letras que salen de ésta, son transformadas para el aparato Telebraille en sus equivalentes en sistema braille, que salen de la «pantalla» braille.

Fuente: Álvarez, D. & Gómez, A. (1989). La sordo-ceguera: Combinación de la deficiencia visual con la auditiva. *Integración Revista sobre ceguera y deficiencia visual*, 1(3), 29-34. <https://dialnet.unirioja.es/revista/2539/A/1989>

Ficha No. 24

Subject Field/Campo temático:	ELEC (Electrical Engineering & Electronics)/ELEC (Ingeniería Eléctrica & Electrónica)
Subfield/ Subcampo:	Electronic components & equipment/Componentes & equipos electrónicos

English

Term:	thimble
Term Type:	Head term
Context:	In its current commercial form this device provides haptic feedback to the tip of the finger via thimble connected to appropriate actuating motors. The user places a finger in the thimble and is able to “feel” the virtual object. A study using this device as the interface to help blind users visualize technical and scientific data has been reported.
Source:	Udayakumar, R. (1996). <i>A multimodal screen reader for the visually impaired</i> [Thesis, University of Southern California]. https://doi.org/10.25549/usctheses-c16-6110

Español

Término:	dedal
Tipo de término:	Término principal
Contexto:	Otro componente del lector electrónico portátil de Braille es el dedal, el cual es una pieza que se coloca en la yema del dedo índice del invidente y que está adaptado para sujetarse al dedo por cualquier medio aprobado. El dedal está operativamente conectado a la PCBA mediante un cable que le permite recibir señales de la misma.
Fuente:	MX2014003013

Ficha No. 25

Subject Field/Campo temático: ELEC (Electrical Engineering & Electronics)/ELEC (Ingeniería Eléctrica & Electrónica)

Subfield/Subcampo: Sensors & detectors/Sensores & detectores

English

Term: ultrasonic receiver

Term Type: Head term

Context: The Ultrasonic Transmitter which will send a signal out into its surrounding area. The Ultrasonic Receiver will detect this signal once it bounces off from an object/obstacle.

Source: Harsur, A. Chitra, M. (2015). Voice Based Navigation System for Blind People Using Ultrasonic Sensor. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication (IJRITCC)*, 3(6). 4117-4122. 10.17762/ijritcc.v3i6.4603.

Español

Término: receptor de ultrasonidos

Tipo de término: Término principal

Contexto: El funcionamiento básico de los ultrasonidos como medidores de distancia se basa en un pulso que rebota sobre determinado objeto y la reflexión de ese pulso se detecta por un receptor de ultrasonidos.

Fuente: Pérez, D. (2006). *Sensores de distancia por ultrasonidos*. <http://www.alcabot.com/alcabot/seminario2006/Trabajos/DiegoPerezDeDiego.pdf>

Ficha No. 26

Subject
Field/Campo
temático: ELEC (Electrical Engineering & Electronics)/ELEC (Ingeniería Eléctrica & Electrónica)

Subfield/
Subcampo: Sensors & detectors/Sensores & detectores

English

Term: ultrasonic transmitter

Term Type: Head term

Context: The hardware design can be divided into two main parts, the ultrasonic transmitter and receiver. The main idea of the ultrasonic transmitter is to send 40 kHz signals back to back continuously. This can be easily done with a help of a timer and an ultrasonic transmitter.

Source: Marpaung, J., Zhang, Y. & Johnson, L. (2006). An implementation of an ultrasonic device for the visually impaired. *2006 IEEE Region 5 Conference*. <https://doi.org/10.1109/tpsd.2006.5507415>

Español

Término: transmisor ultrasónico

Tipo de término: Término principal

Contexto: El transmisor ultrasónico transmite una onda ultrasónica, esta onda viaja en el aire y cuando se ve objetada por cualquier material, se refleja hacia el sensor, esta onda reflejada se observa en el módulo receptor ultrasónico.

Fuente: Ruiz, L., Rojas, D. & Rojas, M. (s.f.). *La revolución tecnológica: los ciborgs*. <http://wiki.sc3.uis.edu.co/images/0/05/Art%C3%ADculoFinalRojasRojasRuizDML.pdf>

Ficha No. 27

Subject Field/Campo temático: ELEC (Electrical Engineering & Electronics)/ELEC (Ingeniería Eléctrica & Electrónica)

Subfield/Subcampo: Sensors & detectors/Sensores & detectores

English

Term: vibrating actuator

Term Type: Synonym

Context: With vibrating actuators, the corresponding vibrations would give information of the groundlevel obstacles in addition to other obstacles. Moving obstacles can be localized using the same principles taking into account the user's own displacement. The user will feel the dynamic changes into the vibro-tactile feedback. By this means, he will be able to estimate the position and the speed of the moving object.

Source: Baliga, A., Hegde, V., Sharma, R., D'Souza, R., Chakravorty, S. & Ramdas, G. (2015). FORESIGHT - A novel design of travel aid for the blind. *2015 International Conference on Computing and Network Communications (CoCoNet)*. <https://doi.org/10.1109/coconet.2015.7411266>

Español

Término: actuador de vibración

Tipo de término: Sinónimo

Contexto: Los actuadores de vibración son los elementos finales en la interfaz de sustitución visual por vibrotáctil, los mismos proporcionarán información de la distancia de los objetos e información del tamaño que ocuparían los mismos en el campo visual de ser captados a través de la vista.

Fuente: Cancar, L. (2012). Desarrollo de una Interfaz de sustitución sensorial para el estudio de la percepción del flujo vibrotáctil (retina táctil). [Tesis de maestría, Universidad Politécnica de Madrid]. <https://oa.upm.es/16663/>

Ficha No. 28

Subject
Field/Campo temático: MEDI (Medical Science & Technology)/MED (Ciencia Médica & Tecnología)

Subfield/
Subcampo: Accessories for the disabled/Accesorios para los discapacitados

English

Term: vibrating motor

Term Type: Head term

Context: A vibrating motor is included in the smart blind stick to enhance the overall feedback for the person who receives the warning against obstacles closeness in different formats of vibration.

Source: Anwar, A. & Aljahdali, S. (2017). A Smart Stick for Assisting Blind People. *IOSR Journal of Computer Engineering(IOSR-JCE)*, 19(3). 86-90. 10.9790/0661-1903028690

Español

Término: motor vibrador

Tipo de término: Término principal

Contexto: Así mismo en la parte trasera del sensor se ubica el motor vibrador para indicar la proximidad del objeto en cercanía a esa parte del cuerpo. De esta forma, el usuario podrá distinguir la dirección y distancia hacia el obstáculo al percibir una vibración, dependiendo de la dirección de la que provenga y la intensidad del mismo.

Fuente: Cervellini, M., González, E., Tulli, J., Uriz, A., Agüero, P. & Kuzman, M. (2011). *Sistema de sustitución sensorial visual-táctil para no videntes empleando sensores infrarrojos*. <https://docplayer.es/17020233-Sistema-de-sustitucion-sensorial-visual-tactil-par-a-no-videntes-empleando-sensores-infrarrojos.html>

Ficha No. 29

Subject
Field/Campo
temático: ELEC (Electrical Engineering & Electronics)/ELEC (Ingeniería Eléctrica & Electrónica)

Subfield/
Subcampo: Sensors & detectors/Sensores & detectores

English

Term: vibrotactile stimulator

Term Type: Head term

Context: When activated, the vibrotactile stimulators gave rise to a clearly perceptible and easily localizable suprathreshold vibrotactile sensation. Four red LEDs (10 mm in diameter) were also mounted on the foam blocks directly next to each of the vibrotactile stimulators.

Source: Shore, D., Barnes, M. & Spence, C. (2006). Temporal aspects of the visuotactile congruency effect. *Neuroscience Letters*, 392(1-2), 96-100.
<https://doi.org/10.1016/j.neulet.2005.09.001>

Español

Término: estimulador vibrotáctil

Tipo de término: Término principal

Contexto: Por otro lado, los estimuladores vibrotáctiles usan presión y las propiedades de los mecanorreceptores de la piel para iniciar potenciales de acción.

Fuente: Albarsanz, T. & Antonio, J. (2018). Sustitución sensorial con motores de vibración. [Tesis de maestría, Universidad Autónoma de Madrid].
<http://hdl.handle.net/10486/685318>

Ficha No. 30

Subject
Field/Campo
temático: DATA (Computer Science & Telecommunications)/DATOS (Informática y Telecomunicaciones)

Subfield/
Subcampo: Display technology/Tecnología de pantalla

English

Term: wireless antenna

Term Type: Synonym

Context: The transmitting device or wireless antenna may be any device that transmits and receives a wireless signal and interfaces with the wireless input/output interface.

Source: US20030108227

Español

Término: antena inalámbrica

Tipo de término: Sinónimo

Contexto: Esta energía electromagnética es transferida y recepcionada a través de una antena inalámbrica contenida dentro de los audífonos, generando un campo magnético de muy bajo nivel, certificado ministerialmente como muy seguro para el uso diario de los pacientes.

Fuente: Aguilera, M. (2016). La revolución tecnológica actual aplicada a los audífonos. ¿Qué hay de nuevo y cuál es su aporte? *Revista Médica Clínica Las Condes*, 27(6), 767–775. <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2016.11.008>