



**Institución:** Universidad de Colima

**Escuela:** Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica

**Carrera:** Ingeniería en Computación Inteligente

**Materia:** Procesamiento del Lenguaje Natural

**Profesor:** Carrillo Zepeda Oswaldo

**Alumno:** Herrera Escareño Kevin Alejandro

**Grado y grupo:** 6°B

**Nombre de la actividad:** Componentes de PLN

**Fecha:** 19 de Mayo de 2022

**Lugar:** Colima, Col.



## Procesamiento del lenguaje natural

El Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP por sus siglas en inglés), es el campo de estudio encargado de la comprensión del lenguaje humano mediante ordenador. Abarca parte de la ciencia de datos, inteligencia artificial (aprendizaje automático) y la lingüística. En NLP las computadoras analizan el lenguaje humano, lo interpretan y dan significado para que este pueda ser utilizado de manera práctica. Usando NLP es posible hacer tareas como resumen automático de textos, traducción de idiomas, extracción de relaciones, análisis de sentimiento, reconocimiento del habla y clasificación de artículos por temáticas.

### Lenguaje natural

El lenguaje natural se entiende como la lengua que usan los individuos para interactuar a través de alguna forma de comunicación sea escrita, oral o no verbal. Una base para comprender el lenguaje natural es el idioma que empleamos cuando hablamos (castellano, inglés, chino, entre otros).

Con el desarrollo de las ciencias exactas, surgieron otros modos de interacción, donde no solo existe el lenguaje en su forma gramatical y lingüística, sino que se emplean otras formas de lenguaje denominados “lenguajes formales” centrados en las matemáticas y otras disciplinas como la robótica o la computación. Por ejemplo, siglas como XML, SQL y PHP refieren a lenguajes de programación que tienen relación con el funcionamiento adecuado de un sitio web. En esta dinámica surgen muchos lenguajes que han permitido el desarrollo tecnológico y su constante innovación, así como el procesamiento de nuevas formas de lenguaje.

### Componentes de un sistema de NLP

La arquitectura de un sistema de NLP se sustenta en una definición del lenguaje natural por niveles, siendo estos: fonológico, morfológico, sintáctico, semántico, y pragmático.

- **Análisis morfológico o léxico:** Consiste en el análisis interno de las palabras que forman oraciones para extraer lemas, rasgos flexivos, unidades léxicas compuestas. Es esencial para la información básica: categoría sintáctica y significado léxico.
- **Análisis sintáctico:** Trata el cómo las palabras pueden unirse para formar oraciones, fijando el papel estructural que cada palabra juega en la oración y que sintagmas son parte de otros sintagmas.
- **Análisis semántico:** Trata del significado de las palabras y de cómo los significados se unen para dar significado a una oración, también se refiere al significado independiente del contexto, es decir de la oración aislada.
- **Integración del discurso:** El significado de cualquier oración depende del significado de la oración anterior. Además, también influye en el significado de la oración que sigue inmediatamente.
- **Análisis pragmático:** Trata el cómo las oraciones se usan en distintas situaciones y de cómo el uso afecta al significado de las oraciones. Incorpora el análisis del contexto de uso a la interpretación final. Aquí se incluye el tratamiento del lenguaje figurado (metáfora e ironía) como el conocimiento del mundo específico necesario para entender un texto especializado.



## Campos de aplicación del NLP

Actualmente existen diferentes campos en los cuales es posible emplear NLP, entre ellos destaca:

- **Traducción:** Es la búsqueda de la forma más adecuada de expresar una frase o palabra en un idioma diferente. Quizás el mejor ejemplo sea el traductor de Google, que con el pasar de los años ha mejorado de manera gradual.
- **Reconocimiento del habla:** Es la habilidad de una máquina para interpretar frases o palabras de un lenguaje. Esta aplicación de NLP se puede encontrar en teléfonos móviles, gracias a los llamados asistentes inteligentes.
- **Análisis de sentimientos:** Es la determinación del tono emocional implícito en una frase. Por ejemplo, si un texto anuncia una caída de las acciones en la bolsa, el programa va a predecir que posiblemente es un texto negativo. Por otra parte, si un texto se refiere a una fiesta y todos están invitados a asistir, se puede decir que su significado es positivo.
- **Sistemas de preguntas y respuestas:** Consiste en responder de forma automática a preguntas por medio de un programa. Esta aplicación se puede encontrar fácilmente en chats de redes sociales, llamadas o herramientas como Siri o IBM Watson.
- **Generación automática de resúmenes:** Dado un texto, el programa va a obtener las ideas principales del mismo y producir un resumen coherente.
- **Chatbots:** Son programas que entablan conversaciones con humanos.
- **Inteligencia de mercado:** Con base a lo que una persona ha buscado en internet, automáticamente se empieza a buscar anuncios relacionados.
- **Clasificación automática de textos:** Se define como la asignación de una etiqueta a un texto según su contenido y semántica. Por ejemplo, cuando se recibe un correo se puede decir si es spam o no basado en su contenido.
- **Revisión automática de gramática:** El computador reconoce los diferentes errores gramaticales o de ortografía de un texto según el contexto.

## Bibliografía

Hernández, J. (2020, 30 julio). Procesamiento del Lenguaje Natural con Machine Learning. Encora. Recuperado 17 de mayo de 2022, de <https://www.encora.com/es/blog/procesamiento-del-lenguaje-natural-con-machine-learning>.

Bagnato, J. I. (2019, 6 abril). Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP). Aprende Machine Learning. Recuperado 17 de mayo de 2022, de <https://www.aprendemachinelearning.com/procesamiento-del-lenguaje-natural-nlp/>.

Navas, J. S. G. (2022, 26 enero). Lenguaje Natural: Definición de la tecnología. Elipse. Recuperado 17 de mayo de 2022, de <https://elipse.ai/blog/definicion-de-la-tecnologia-lenguaje-natural/>.

Moreno, A. (2018, 8 marzo). Procesamiento del lenguaje natural ¿qué es? Instituto de Ingeniería del Conocimiento. Recuperado 17 de mayo de 2022, de <https://www.iic.uam.es/inteligencia/que-es-procesamiento-del-lenguaje-natural/#:~:text=El%20Procesamiento%20del%20Lenguaje%20Natural,el%20ingl%C3%A9s%20o%20el%20chino.>

