

Introducción

miércoles, 7 de abril de 2021 3:10 p. m.

El procesamiento y análisis de señales posee gran importancia de forma en general, desde nuestro punto de vista son la base de la tecnología. Hoy en día es muy normal usar nuestros celulares inteligentes para investigar, chatear, tomar fotos, etc. Estamos acostumbrados a mandar mensajes de voz, realizar llamadas, enviar imágenes y todo este tipo de cosas que usualmente hacemos con el celular, sin darnos cuenta que todos estos procesos tienen como base un procesamiento de señales. Así como el procesamiento de señales está presente en el ámbito de las telecomunicaciones también lo está en muchos más ámbitos, como por ejemplo se puede estudiar variables económicas a través de señales, se puede aplicar el procesamiento de señales en la agricultura, en la medicina y muchos ámbitos más. Es por ello que el procesamiento de señales ha ayudado al avance tecnológico significativamente.

Uno de grandes avances tecnológicos donde se hace presente el procesamiento de señales es en la inteligencia artificial. La Inteligencia Artificial (IA) es la combinación de algoritmos planteados con el propósito de crear máquinas que presenten las mismas capacidades que el ser humano (para más información sobre la inteligencia artificial hacer click [aquí](#)). Gracias a la inteligencia artificial podemos ver brazos robóticos los cuales procesan señales neuronales para así moverse de manera autónoma dependiendo de las señales que reciban. Por otro lado, también existen traductores de audios que captan señales de voz, a través de un procesamiento de señales pueden traducir el audio a otro idioma y reproducir el audio ya traducido. Existen muchas más aplicaciones con respecto a la IA pero todas poseen algo en común, el procesamiento de señales. Podemos entonces darnos cuenta que la inteligencia artificial depende de un buen procesamiento de señales para poder dar los mejores resultados posibles.



Como ingenieros nuestro objetivo es buscar soluciones a problemas complejos que se presentan en nuestra área de trabajo y el procesamiento de señales nos puede proporcionar mucha ayuda a la hora de buscar soluciones.

¿Por qué decidiste estudiar ingeniería electrónica?

- Nuestro interés por la electrónica despertó gracias a la curiosidad. Desde pequeños nos parece muy interesante la forma en que funciona la electrónica y los dispositivos electrónicos. Ver dispositivos tan pequeños que pueden guardar una gran cantidad de información como por ejemplo un celular, o ver como un control remoto puede controlar un televisor de manera inalámbrica, también ver cómo funcionan los equipos electrónicos como los computadores, o equipos que pueden recibir señales de corriente alterna desde él toma corriente y representarla en una pantalla a través de una gráfica, son cosas que despertaron nuestra curiosidad por la electrónica. Por otro lado bien es cierto que la ingeniería electrónica es una carrera que siempre está en avance, y su aporte a la tecnología es muy grande, así mismo es una carrera que contiene un amplio ámbito de conocimiento, donde sus conocimientos pueden aplicarse para distintos propósitos u objetivos, por lo cual posee un gran ámbito laboral, esto también nos influencio para decidir estudiar esta carrera, sin embargo, lo que despertó nuestro interés por la carrera fue la curiosidad que nos generó el funcionamiento de la electrónica.
- Tuve varias opciones, sinceramente no tengo una respuesta 100% certera del porque ingeniería, quizás compacta varias cosas interesantes que me gustan, como son los números, resolver problemas, la tecnología, quizás vi combinado la mayor cantidad de gustos en la carrera y por eso la elegí, antes de esta opción, curse ingeniería mecánica, ingeniería en petróleo, y también 1 semestre en licenciatura en química, pero la que más me mantuvo en el tiempo fue ingeniería electrónica.
- Mi interés en estudiar ingeniería electrónica nació desde pequeño. Esta curiosidad de cómo funcionan los aparatos electrónicos y todos las funciones que presentan es algo que llama mucha mi atención. Además de eso es una carrera que siempre está en avance, por lo tanto es considerada como una de las carreras del futuro, ya que esta permite dar grandes avances tanto en sistemas cotidianos como complejos.

¿Cuáles son tus intereses en la carrera?

A continuación se muestran los intereses por cada participante del grupo:

- Mi interés en la carrera es poder aprender sobre el funcionamiento de la electrónica, siempre me ha gustado aprender sobre temas que me generan curiosidad. Especialmente me genera interés conocer sobre el funcionamiento de sistemas de comunicaciones, y quiero poder aplicar estos conocimientos en un futuro para tratar de dar algún aporte significativo al avance tecnológico. También me gusta la idea de trabajar en lo que me gusta hacer, creo que esa es una buena motivación para estudiar la carrera.
- Me llama poderosamente la atención como la ingeniería da respuestas a la cotidianidad del presente, ahora estamos envueltos en tantos avances tecnológicos que ni siquiera nos da tiempo de entenderlos todos antes de que evolucionen, siento que busco llegar a un mundo de mi capacidad mental que me permita procesar mi entorno, en el ámbito de tecnología inclusive fuera de la electrónica, eso me motiva a aprender sobre la ingeniería, es interesante tener la capacidad de entender lo más que se pueda, soy de la persona que le gusta darle una respuesta a cada pregunta que haya.
- Quisiera aprender cómo funcionan los aparatos electrónicos, y como estos en conjunto hacen para funcionar, además de cómo están conformados. Me llama mucho la atención lo que es la electromedicina, como la construcción de prótesis que están de una u otra forma relacionados con las señales que envía el cerebro y demás.

Esforzarse / Corazón

¿Qué te gustaría hacer cuando te gradúes?

Respuestas por cada participante del grupo:

- Primordialmente me gustaría poder ejercer la carrera. Para nadie es un secreto que la situación actual del país es crítica, por eso espero que para el momento que me gradué la situación del país haya mejorado de modo que sea rentable ejercer la carrera en Venezuela y así tener poder tener la base económica para proyectos que tengo pensado en un futuro. Por otro lado, si es posible, me gustaría aplicar los conocimientos aprendidos para poder mejorar la situación del país. También después de graduarme me gustaría poder aprender sobre otros temas como la informática.
- Me gustaría probar suerte en el ámbito laboral fuera del país, el mundo es muy grande y siento que el atraso que existe en Venezuela no me permitiría aprovechar todas mis capacidades, ya que todo el esfuerzo que uno pone para llegar a el objetivo debe reflejar los resultados posteriores en lo laboral, por eso me gustaría probar suerte en ciudades altamente tecnológicas y metrópolis, las telecomunicaciones en esos sitios son el equivalente al petróleo de los subsuelos, solo que este recurso tecnológico es exponencialmente más abundante que el mismo hidrocarburo en sí.
- Primero que todo a pesar de la situación del país, me gustaría agarrar experiencia aquí en Venezuela, para así luego buscar mejores oportunidades en el exterior. Antes de eso quisiera aprender principalmente inglés, el cual actualmente es de gran importancia manejar el idioma ya que este te abre las puertas ante muchas oportunidades. Además de eso me especializarme en otras ramas como la electromedicina.

[¿Qué son las señales?](#)

Una señal es un signo, un gesto u otro tipo de informe o aviso de algo. La señal sustituye, por lo tanto, a la palabra escrita o al lenguaje. Ellas obedecen a convenciones, por lo que son fácilmente interpretadas.

Cuando se trata de símbolos, las señales están colocadas en lugares visibles y están realizadas normalmente en diversos colores y formas. En el caso de los gestos, son hechas por las personas mediante las manos y los brazos. También hay indicaciones consistentes en banderas, utilizadas sobre todo en la navegación marítima, y señales luminosas, como las de los faros en las costas.

Asimismo, una señal puede ser también la variación de una corriente eléctrica, u otra magnitud física que se utiliza para transmitir información. Por ejemplo, en telefonía existen diferentes señales, que consisten en un tono continuo o intermitente, en una frecuencia característica, que permite conocer al usuario en qué situación se encuentra la llamada.

[¿Qué señales usamos cotidianamente y que utilidad tienen?](#)

Diariamente convivimos con señales en cada momento, ya sea para cualquier propósito, sea escuchar un mensaje, encender una lámpara, apagar el teléfono, encender el auto con las llaves del carro, todo lo que nos rodea está formado por señales. Las señales tienen un propósito fundamental y es enviar información hacia un receptor, el cual puede ser de forma de mensaje de texto, con la voz, con las manos, escrito, hasta la señal que nos da el clima y con este podremos saber si será un día soleado o no. Todo lo que nos rodea está formado por todo tipo de señales.

[¿Qué son las señales eléctricas y como se relaciona con aquellas que percibimos con nuestros sentidos?](#)

Una señal eléctrica es un tipo de señal generada por algún fenómeno electromagnético. La señal puede generarse artificialmente por un circuito electrónico (oscilador). Sin embargo, en la mayoría de las aplicaciones prácticas, la señal eléctrica representa la variación de otra magnitud física en el transcurrir del tiempo, convertida en electricidad por un transductor. Se considera como señal la información útil para el circuito.

Las señales eléctricas gobiernan casi todos los artefactos eléctricos que vemos a nuestro alrededor. Desde una simple lámpara hasta un complejo centro de mecanizado, todos ellos necesitan en mayor o menor medida de un sistema de señalización para poder funcionar correctamente. Las señales eléctricas también se pueden entender como los distintos niveles de tensión, corriente, resistencia, capacidad, inductividad, impedancia y demás, que podemos medir mediante distintos instrumentos.

Existen una gran cantidad de señales eléctricas que deben ser generadas por nuestro sentido, ejemplo encender una lámpara, o colocar el rostro en un lector facial, ir a un karaoke y cantar, el micrófono va a tomar las señales de nuestra voz y este las va a procesar. Esta relación podríamos llamarla procesamiento de señales.

[¿Cómo aplicarías el procesamiento de señales?](#)

Principalmente el procesamiento de señales es el procesamiento, amplificación e interpretación de señales. El procesamiento de señal, de manera independiente, no tiene la capacidad de hacer muchas cosas. Depende de sensores externos a él para que estos lean la información que contienen las señales.

Las señales pueden proceder de diversas fuentes. Hay varios tipos de procesamiento de señales, dependiendo de su naturaleza:

- Procesamiento de señales digitales - para señales digitalizadas. El procesado se hace mediante circuitos digitales, microprocesadores y ordenadores.
- Procesamiento analógico de señales - para señales analógicas, todas aquellas que son continuas en el tiempo
- Procesamiento de señales de audio - para señales electrónicas que representan sonidos
- Procesamiento de señales de voz - para analizar señales de voz humana
- Procesamiento de señales de video - para interpretar movimientos en escenas
- Procesamiento de matrices

El procesamiento de señales tiene una gran cantidad de aplicaciones. Una forma de aplicarla sería creando un sistema para hogares, que tengan un sensor ultra sensible que capte y cuantifique la cantidad de polvo que hay en un espacio determinado, de tal forma que cuando la cantidad de polvo sea muy grande se active un sistema de ventilación que limpie el aire del entorno.

[¿Cómo afectaría esa aplicación a tu entorno?](#)

El sistema explicado anteriormente tendría un gran impacto en los hogares, siendo principalmente dirigido a familias con muchos niños o personas asmáticas, ya que parece mentira, pero gran cantidad de polvo se encuentra en el aire, y parte de ello va a nuestros pulmones, ejemplo de ello cuando vas a limpiar un aire acondicionado si te das cuenta ellos tiene un filtro, ese sucio que detiene ese filtro se encuentra en el aire.

Por otro lado de una u otra forma el sistema va a evitar que las casas no se ensucien tanto, obteniendo así un ambiente fresco y libre de suciedad, además de ello evitara las alergias para aquellas personas que son muy delicadas ante el polvo.

Algunos de los efectos nocivos en la salud que pueden producir las partículas de polvo son la acumulación de polvo en los pulmones e inclusive cáncer, pues muchos tipos de carcinógenos se encuentran contenidos en estas partículas.