|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Asignatura:** | **Nombre de la Práctica:** | **No. de Unidad**: | | 2 |
| *Adquisición de Datos I* | *Acondicionamiento de señal: Piezoeléctrico.* | **No. de Práctica:** | | 3 |
| **Duración (hrs):** | | 4 |
| **Objetivo de Aprendizaje de la Práctica:** | | | **Criterios de evaluación:** | |
| OBJETIVO: Realizar un circuito en el que se ponga en práctica el acondicionamiento de señal de | | | ***-****Asistencia, participación, prueba de funcionamiento y reporte.* | |

|  |
| --- |
| **Material y/o Equipo utilizado:** |
| * Resistencias (10 M, 10K, 100K, 2.2K \* 2) * 1 Potenciómetro * 1 Opam LM741 * Fuente de poder de 5 Volts * Sensor Piezoeléctrico   **Generalidades:**   1. Investigar sobre el funcionamiento de un Inversor para realizar la práctica eficazmente. 2. Armar el circuito en Livewire, con los materiales especificados, basándose de lo visto en la clase. 3. Revisar el circuito para verificar su real funcionamiento. 4. Hacer las conexiones del circuito en una forma física. 5. Comprobar funcionamiento. 6. Adaptar una fuente de poder de 5 Volt. 7. Comprobar funcionamiento por segunda vez 8. Tomar muestras de evidencia 9. Presentar reporte de práctica.   C:\Users\Jhancan\Desktop\pisoelectrico.jpg  Fig. 01: Diagrama del circuito. |
| A continuación se muestra la imagen del circuito físico.    Fig. 02: Conexión física del circuito.  En seguida presentamos el circuito físico conectado a una fuente de poder de 5 volts.    Fig. 03: Conexión física del circuito adaptado a una fuente de poder.  A continuación presentamos los datos obtenidos en la primera sesión.    SIN FUENTE DE PODER   |  |  | | --- | --- | | Toma | Voltaje (V) | | 1 | 0.005 | | 2 | 0.284 | | 3 | 0.351 | | 4 | 0.382 | | 5 | 0.395 | | 6 | 0.420 | | 7 | 0.500 | | 8 | 0.544 | | 9 | 0.657 | | 10 | 0.735 | | 11 | 0.800 | | 12 | 0.827 | | 13 | 0.900 | | 14 | 1.14 | | 15 | 1.24 |   En la siguiente tabla se muestran los datos obtenidos utilizando una fuente de poder de 5 volts en la segunda sesión.    **Con fuente de poder:**   |  |  | | --- | --- | | Presion (pulsacion). | Voltaje. | | 1 pulsacion | 1.270 | | 2 pulsacion | 1.887 | | 3 pulsacion | 2.032 | | 4 pulsacion | 2.467 | | 5 pulsacion | 2.896 | | 6 pulsacion | 3.176 | | 7 pulsacion | 3.388 | | 8 pulsacion | 3.454 | | 9 pulsacion | 4.057 | | 10 pulsacion | 4.167 | | 11 pulsacion | 4.252 | | 12 pulsacion | 4.286 | | 13 pulsacion | 4.287 | | 14 pulsacion | 5.001 | | 15 pulsacion | 5.011 | |

|  |
| --- |
| **Conclusiones (anote lo más relevante que aprendió de la práctica)** |
| **Un actuador piezoeléctrico es un dispositivo que produce movimiento (desplazamiento) aprovechando el fenómeno físico de la piezoelectricidad.**  **El acondicionamiento de señal consiste en la manipulación electrónica de dicha señal, para obtener rangos de voltajes o corrientes adecuados a las características de diseño, en éste caso intentamos tener un rango de voltaje más alto.**  **Para acondicionar y amplificar la señal de voltaje que un piezoeléctrico produce nos basamos en una representación gráfica del circuito en el cual especificaba los elementos necesarios e indicaba las salidas del opam LM741 en las cuales debía ser conectado para su correcto funcionamiento.**  **Posteriormente hicimos la conexión del cicuito con todos los elementos que el diagrama indicaba, una vez que todos los componentes estaban conectados procedimos a conectarlo a un multímetro para poder obtener lecturas del voltaje.**  **Hicimos varias tomas de datos, en la primera sesión las tomas fueron realizadas sin una fuente de voltaje y en la segunda con una fuente de 5 volts.**  **Al realizar la práctica del circuito para el acondicionamiento de amplificación de señal adaptado al Piezoeléctrico pudimos observar la variación de las señales de voltaje que el mismo producía al ser accionado mediante la aplicación de presión ejercida sobre él, además comprendimos que el sensor piezoeléctrico no genera corriente solo voltaje.**  **Gracias a los errores que encontramos al realizar la simulación obtuvimos conocimientos acerca del funcionamiento de los opams y los sensores piezo eléctricos además de adquirir experiencia en la realización de esta práctica.**  **Con esto podemos concluir que la práctica ha cumplido con su cometido y ha sido realizada con éxito.** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Fecha de realización:** | **08/Mar/2016** |
| **Realizaron:**  **Escobar López Amairani**  **González Zertuche Eduardo**  **Luna Ramírez Jaqueline Guadalupe**  **Ramírez López Zaid Simeí**  **Sánchez Hernández Emmanuel**  **Santoy Martínez María Alejandra** | **Grado y Grupo:**  **5° “A”** |
| **Revisó: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **Ing. Juan Manuel Sosa Sosa** | **Calificación:** |