

**Docente:** Jorge Morales – Gonzalo Vera

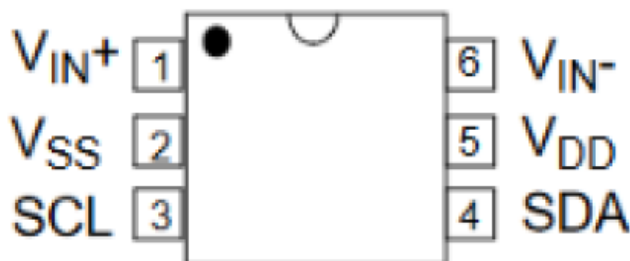
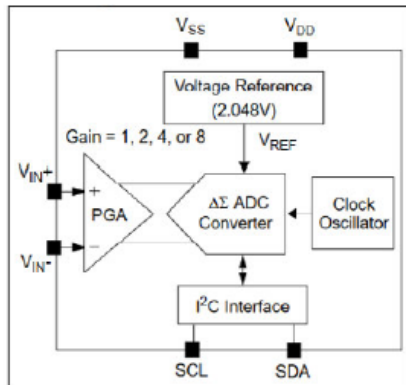
**Alumnos:** Carolina Nis – Fernando Vexenat – Rodolfo Paz – Juan Antoniazzi – Leonardo Gonzáles – Andrés Montaña.

### **Ejercicio 1 C:**

El MPC3421 se trata de un conversor analógico-digital de 18 bits con un único canal de señales diferenciales. La característica de este dispositivo son las siguientes:

- 18 bits de resolución.
- Auto calibración interna con offset y ganancia interna en cada conversión.
- Voltaje de referencia interno de 2.048volt.
- Amplificador programable integrado.
- Oscilador integrado.
- INL de 10 ppm del fondo de escala.
- Cuatro velocidades de transmisión de datos configurable; 3.75 SPS (18bits), 15 SPS(16bits), 60 SPS (14bits), 240 SPS (12bits).
- Bajo consume de funcionamiento.
- Interfaz I2c de 100KHZ a 400 KHZ.
- Tensión de operación de 2.7volt a 5.5volt.
- Encapsulado SOT23.

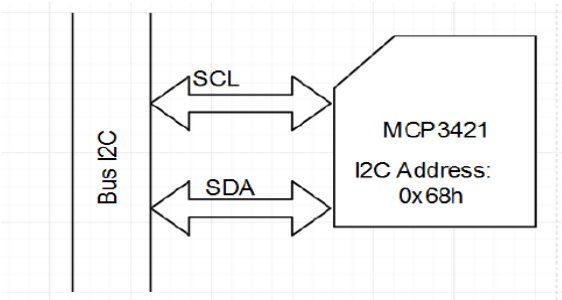
### **Definición de cada uno de los pines:**



SÍMBOLO	PIN	DESCRIPCIÓN
Vin+	1	Entrada Analógica sin Inversión
Vss	2	Masa
SCL	3	Línea SCL I2C
SDA	4	Línea SDA I2C
Vdd	5	Alimentación
Vin-	6	Entrada Analógica con Inversión

**Bloque de control del convertidor analógico-digital:**

Este bloque esta constituido por el conversor analógico-digital MCP3421. Se utilizará para convertir señales diferenciales de un circuito de acondicionamiento del cual se darán detalles en el apartado de diseño electrónico de esta memoria. De esta manera se puede realizar medidas de tensión y ser leídas por el maestro I2C que controlara la tarjeta. En la siguiente figura se muestra el diagrama lógico de este bloque:



**En la tabla se muestra las direcciones y funciones lógicas MCP3421:**

Dispositivo	Dirección I2C	Función
MCP3421	0x68h	Dirección I2C del convertidor analógico digital

EL MCP3421 tiene un registro de configuración de 8 bits que tiene la finalidad de configurar los siguientes parámetros.

- Ganancia de amplificador programable.
- Tasa de conversión.
- Tipo de Conversión.

Los valores por defecto después del encendido del circuito integrado.

R/W-1	R/W-0	R/W-0	R/W-1	R/W-0	R/W-0	R/W-0	R/W-0
RDY	C1	C0	OSR	S1	S0	G1	G0
1 *	0 *	0 *	1 *	0 *	0 *	0 *	0 *
bit 7				bit 0			