



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

## UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS

ELÉCTRONICA MENCIÓN INSTRUMENTACIÓN & AVIÓNICA

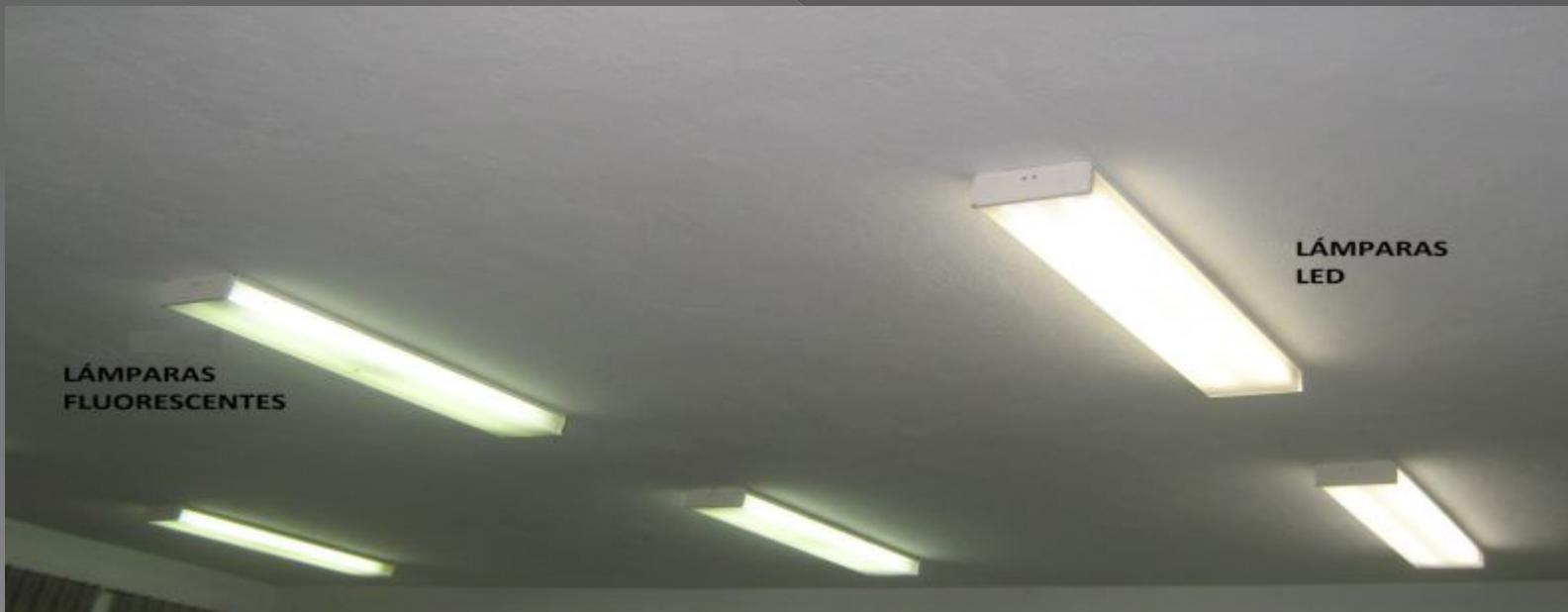
TEMA: “IMPLEMENTACIÓN DE LÁMPARAS LED PARA EL  
LABORATORIO DE INSTRUMENTACIÓN VIRTUAL DE LA  
UNIDAD DE GESTIÓN DE TECNOLOGÍAS”

AUTOR: ZAVALA RODRÍGUEZ, CARLOS ANDRÉS

LATACUNGA  
2015

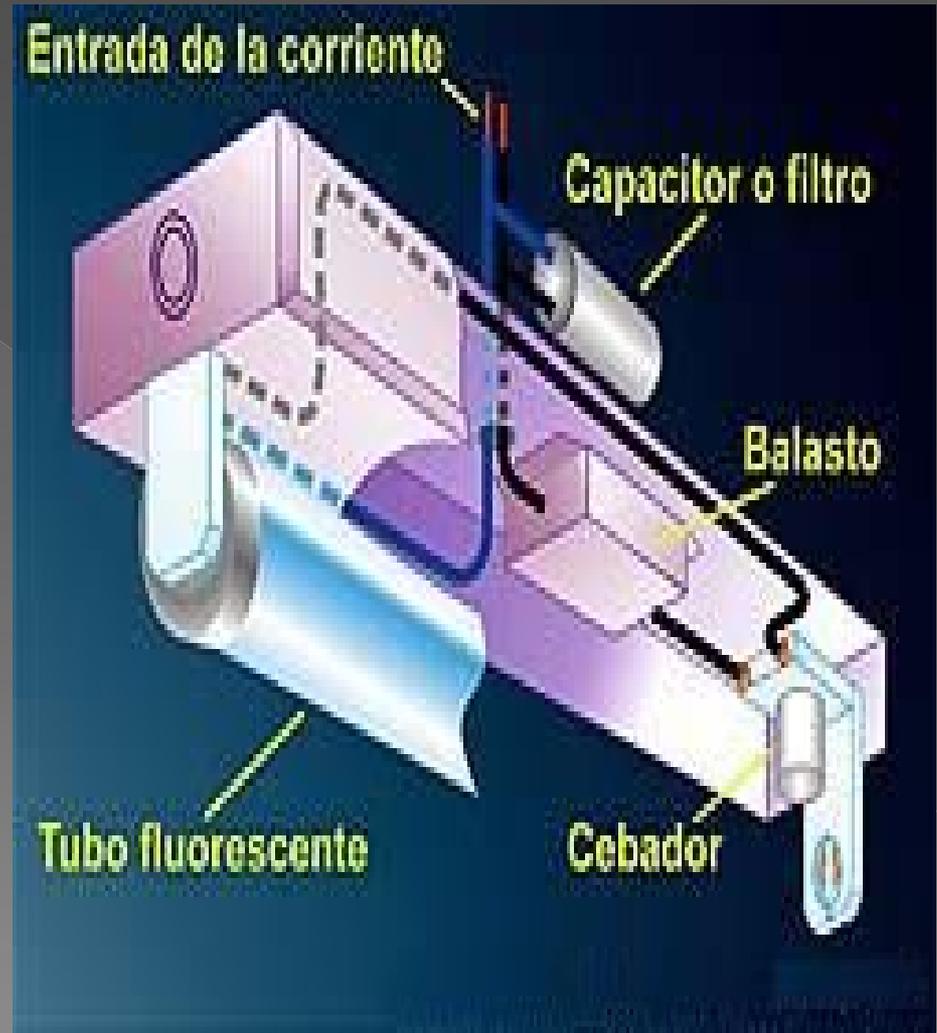
# OBJETIVOS

- General:
- Implementar lámparas LED
- Específicos:
- Investigar
- Comparar
- Instalar

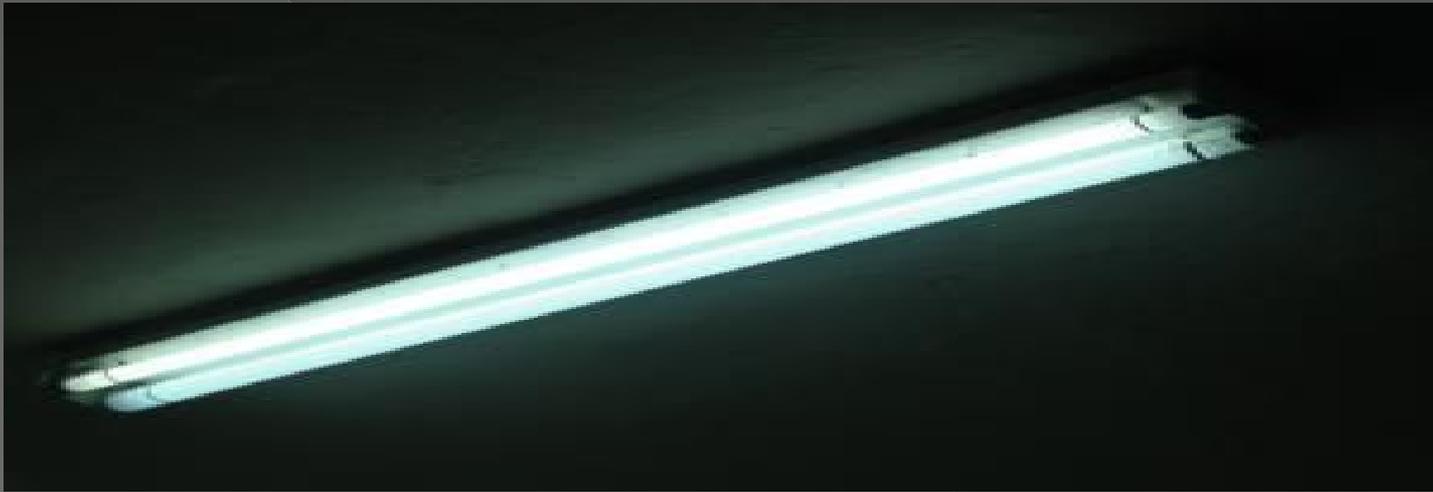


# LÁMPARAS FLUORESCENTES.

- Tubo de descarga.
- Casquillos con los filamentos.
- Cebador, encendedor o arrancador (starter).
- Balasto (ballast).



# Desventajas de lámparas fluorescentes



# LÁMPARAS CON DIODOS LED

- ◉ Funcionamiento de las lámparas LED
- ◉ Consumo de Potencia Eléctrica



# VENTAJAS DE LÁMPARAS LED

Opciones de  
flujo luminosos:

Ángulo de haz:  
140 °

Larga vida:  
40,000 horas  
(L70)

Etc.



# LUMINARIAS

- Luminaria TMS028





# ANÁLISIS ENTRE FLUORESCENTES VS LED

- Consumo de potencia eléctrica de lámparas fluorescentes.



- Consumo de potencia eléctrica de lámparas fluorescentes.



# ANÁLISIS ECONÓMICO

MES	ENERGIA (kWh)		COSTO ENERGIA (\$)		AHORRO EN (\$)
	LAMPARA		LAMPARA		
	Fluorescente	LED	Fluorescente	LED	
Enero	155,4	48	14,49	4,47	10,02
	Análisis Económico				
Febrero	310,8	96	28,99	8,95	20,04
Marzo	466,2	144	43,49	13,43	30,06
Abril	621,6	192	57,99	17,91	40,08
Mayo	777	240	72,49	22,39	50,1
Junio	932,4	288	86,99	26,87	60,12
Julio	1087,8	336	101,49	31,35	70,14
Agosto	1243,2	384	115,99	35,83	80,16
Septiembre	1398,6	432	130,49	40,31	90,18
Octubre	1554	480	144,99	44,79	100,2
Noviembre	1709,4	528	159,49	49,27	110,22
Diciembre	1864,8	576	173,99	53,75	120,24