



# Encuentro de Egresados PE Ingeniero en Electrónica

11 de diciembre de 2020

# Agenda:

- Misión del PE ingeniero en electrónica
- Proceso de evaluación de índices de desempeño escolar
- Resultados de indicadores
- Objetivos educacionales
- Resultados
- Atributos de Egreso
- Resultados
- Retroalimentación por parte de los asistentes.

# Misión del PE de Ingeniero en Electrónica

- "Es la de formar recursos humanos de excelencia, competitivos en el escenario nacional e internacional comprometidos con la sociedad y los valores universitarios, capaces de aplicar sus conocimientos y habilidades en la solución de problemas, en equipos interdisciplinarios comunicándose efectivamente".
- "Así como generar conocimiento, su aplicación y extensión por medio de la reflexión continua, utilizando el estado del arte de la ingeniería, dentro de un contexto de valores en armonía con la naturaleza".

# Plan de Mejora del Programa de Ingeniero en Electrónica (IE)

En concordancia con el marco de referencia CACEI 2018 y para su mejor implementación el plan de mejora propuesto se divide en tres secciones:

- Índices de Desempeño (ID) y Objetivos Educativos (OEs) del programa.
- Atributos de Egreso (AEs) del programa.
- Plan de mejora del programa.

# Índices de Desempeño (ID)

Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo (medido y evaluado por la Academia de Electrónica)
1. Índice de reprobación	Actas de calificaciones	Semestral	Permanente	Índice de reprobación menor al 40%, en examen ordinario.
	Evaluación docente por parte del alumno	Semestral	Permanente	Profesor evaluado con una calificación mayor a 80.

**2018-2**

No hubo materias con más 40% de no aprobados

**2019-1**

No hubo materias con más 40% de no aprobados

**2019-2**

Electrónica Analógica 61%  
Procesamiento Digital de señales 47%  
Metrología e Instrumentación 46%

**2020-1**

No hubo materias con más 40% de no aprobados

Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo  (medido y evaluado por la Academia de Electrónica)
1. Índice de reprobación	Actas de calificaciones	Semestral	Permanente	Índice de reprobación menor al 40%, en examen ordinario.
	Evaluación docente por parte del alumno	Semestral	Permanente	Profesor evaluado con una calificación mayor a 80.

**2018-2**

El 80% de los profesores de TC tiene calificación superior al 80.

El 100% de los profesores de Asignatura tienen calificación superior a 80.

**2019-1**

El 80% de los profesores de TC tiene calificación superior al 80.

El 100% de los profesores de Asignatura tienen calificación superior a 80.

**2019-2**

El 80% de los profesores de TC tiene calificación superior al 80.

El 100% de los profesores de Asignatura tienen calificación superior a 80.

**2020-1**

El 80% de los profesores de TC tiene calificación superior al 80.

El 100% de los profesores de Asignatura tienen calificación superior a 80.

Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo
2. Número de exámenes colegiados o departamentales	Materias con mayor índice de reprobación en la etapa disciplinaria y terminal	Semestral	Permanente	Realizar en 2019-2, el examen colegiado (interno a la FIAD) de las 3 materias con mayor índice de reprobación.
	Materias con mayor índice de reprobación en el tronco común de ingeniería	Semestral	Permanente	Realizar en 2019-2, de manera colegiada los exámenes parciales (interno a la FIAD) de las 5 materias con mayor índice de reprobación.

**COMUNICACIONES**

**ELECTRONICA ANALOGICA**

**PROCESAMIENTO DIGITAL DE SEÑALES**

**METROLOGIA E INSTRUMENTACION**

**CALCULO MULTIVARIABLE**

**CIRCUITOS ELECTRONICOS**

**MECANISMOS**

Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo
2. Número de exámenes colegiados o departamentales	Materias con mayor índice de reprobación en la etapa disciplinaria y terminal	Semestral	Permanente	Realizar en 2019-2, el examen colegiado (interno a la FIAD) de las 3 materias con mayor índice de reprobación.
	Materias con mayor índice de reprobación en el tronco común de ingeniería	Semestral	Permanente	Realizar en 2019-2, de manera colegiada los exámenes parciales (interno a la FIAD) de las 5 materias con mayor índice de reprobación.

**PROBABILIDAD Y ESTADISTICA**

**PROGRAMACION**

**ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO**

**CALCULO INTEGRAL**

**ESTATICA**

**PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**

**MEÉCANICA VECTORIAL**

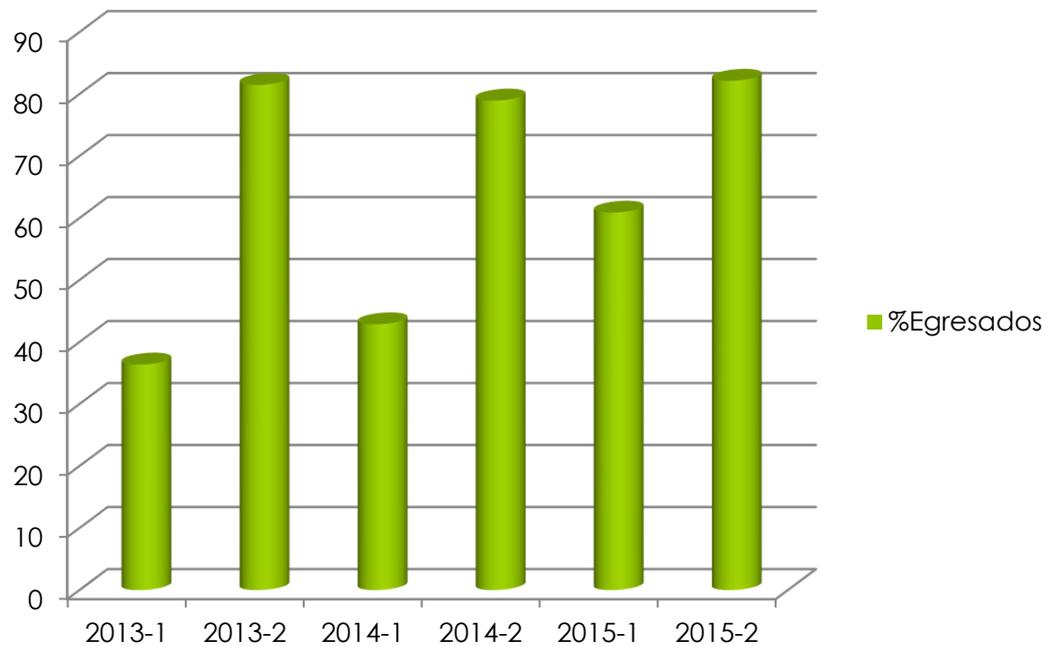
**QUÍMICA**

**PROGRAMACIÓN Y MÉTODOS NUMÉRICO**

**INGLÉS II**

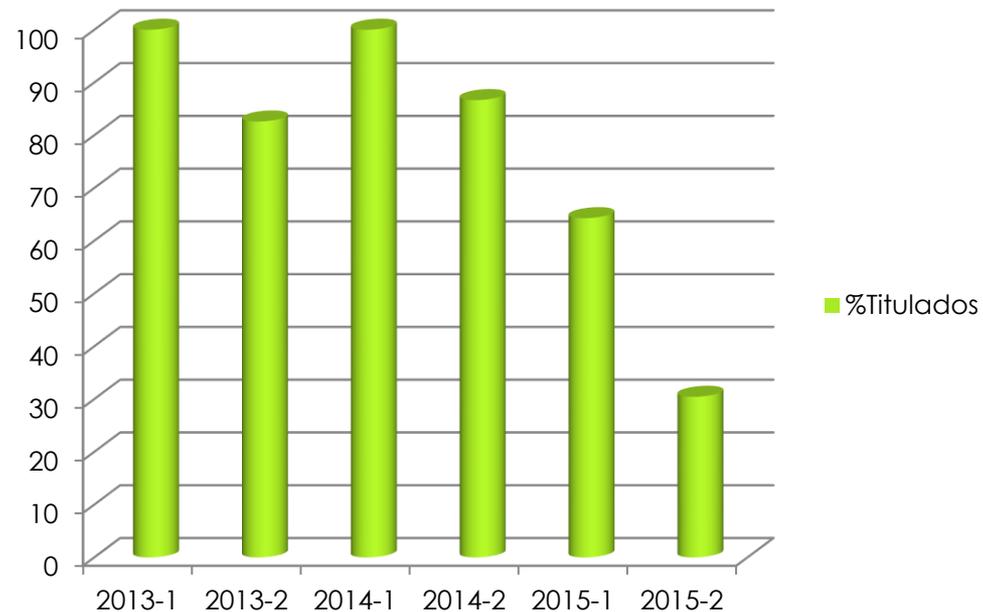
Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo (medido y evaluado por la Academia de Electrónica)
3. Eficiencia Terminal, (Tasa de egreso)	Alumnos que completan sus créditos	Semestral	Permanente	Eficiencia terminal por cohorte mayor al 55%, en la duración promedio más un año.

### %Egresados



Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo (medido y evaluado por la Academia de Electrónica)
4. Tasa de titulación	Alumnos que completan sus créditos y realizan el trámite de su certificado (Egresados)	Semestral	Permanente	Tasa de titulación por cohorte mayor al 70%, en la duración promedio más un año.

### %Titulados



# Objetivos Educativos (OE)

## Descripción de los Objetivos Educativos

OE1	Son capaces de utilizar sus habilidades y conocimientos de ingeniería electrónica, en la industria y en organizaciones, para realizarse en una amplia gama de carreras como ingenieros, consultores y empresarios.
-----	--

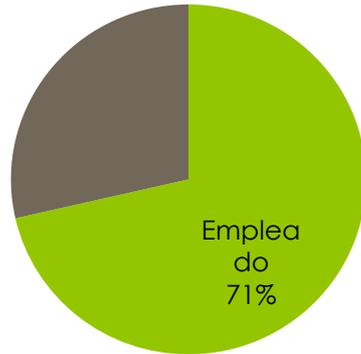
## Descripción de Indicadores

OE1-CD1-I1	<p>1.- El 60% de los egresados formará parte de empresas relacionadas con la industrial al año de haber egresado.</p> <p>2.- El 60% de los egresados laborando en empresas realizarán proyectos o tareas que impliquen del análisis, diseño, integración, implementación y evaluación de sistemas electrónicos.</p>
------------	---

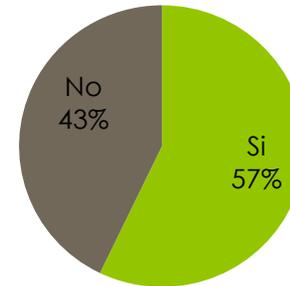
## OE1 Opinión de Egresados

Estudiante de posgrado  
29%

**Eres**



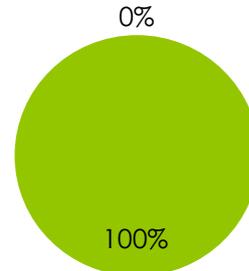
**Empleas tus habilidades y conocimientos de ingeniería en**



## OE1 Opinión de Empleadores

**El trabajador emplea sus habilidades y conocimientos de ingeniería electrónica (análisis, diseño, integración, implementación y evaluación de sistemas electrónicos).**

■ Si ■ No



## Descripción de los Objetivos Educativos

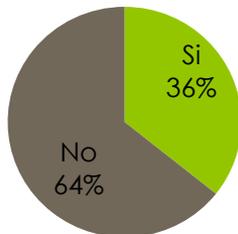
OE2	Continuar su educación en destacados programas de posgrado en ingeniería y áreas interdisciplinarias para emerger como investigadores, expertos y educadores.
-----	---

## Descripción de Indicadores

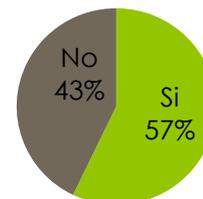
OE2-CD1-I1	1.- El 10% de nuestros egresados realizará estudios de posgrado. 2.- El 50% de nuestros egresados se mantendrá actualizado mediante cursos de capacitación, seminarios, certificaciones, cursos de idiomas o diplomados.
------------	---

## OE2 Opinión de Egresados

**3. Estas estudiando o concluíste un posgrado en ingeniería y áreas interdisciplinarias.**



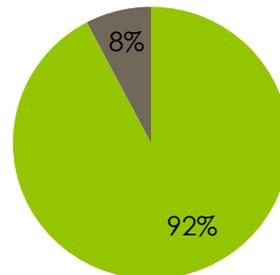
**4. Has realizado uno o más de los siguientes: cursos de capacitación, seminarios, certificaciones, cursos de idiomas o diplomados.**



## OE2 Opinión de Empleadores

**El trabajador ha realizado uno o más de los siguientes: cursos de capacitación, seminarios, certificaciones, cursos de idiomas o diplomados.**

■ Si ■ No



## Descripción de los Objetivos Educativos

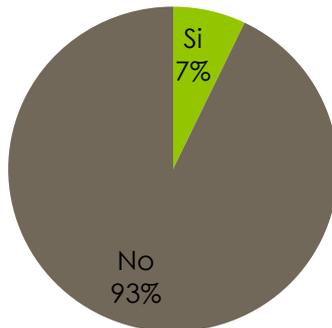
OE3	Desarrollará sus conocimientos y habilidades a lo largo de su carrera.
-----	--

## Descripción de Indicadores

OE3-CD1-11	1. El 10 % de nuestros egresados tendrán experiencias laborales en el extranjero.
------------	---

### OE3 Opinión de Egresados

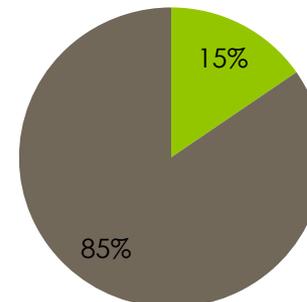
5 ¿Has trabajado en el extranjero como ingeniero en electrónica?



### OE3 Opinión de los Empleadores

¿El trabajador ha sido comisionado para trabajar en el extranjero como ingeniero en electrónica?

■ Si ■ No



## Descripción de los Objetivos Educativos

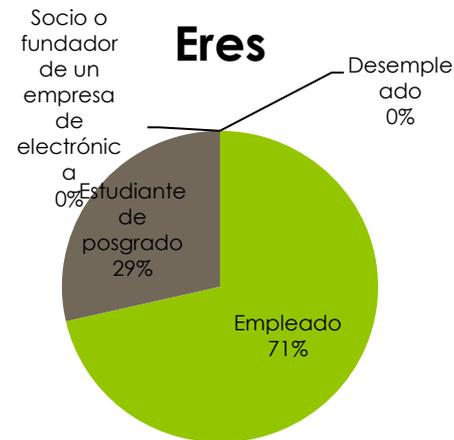
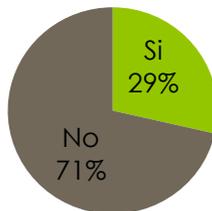
OE4	Conocen las responsabilidades profesionales y el contexto social asociado con ser un ingeniero que puede trabajar en equipo y comunicar efectivamente los resultados de su trabajo.
-----	---

## Descripción de Indicadores

OE4-CD1-I1	1.- 10% de los egresados ocuparán puestos de Director, Gerente, Subdirector, Subgerente, Jefe de Departamento, Coordinador de área, o similar.  2.- 5% de los egresados serán dueños, fundadores o socios de empresas.
------------	--

## OE4 Opinión de Egresados

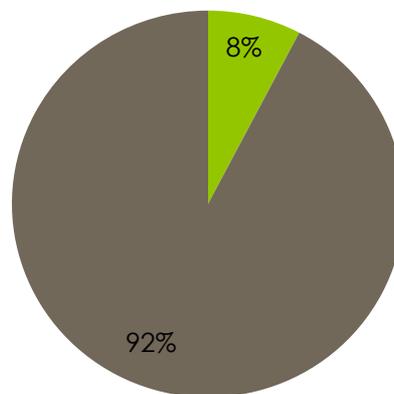
**En tu trabajo ocupas un puesto de Director, Gerente, Subdirector, Subgerente, Jefe de Departamento, Coordinador de área, o similar.**



## OE4 Opinión de los Empleadores

**El trabajador ocupa un puesto de Director, Gerente, Subdirector, Subgerente, Jefe de Departamento, Coordinador de área, o similar**

■ Si ■ No



# Atributos de Egreso

1. Identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando los principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.
2. Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño de ingeniería que resulten en proyectos que cumplen las necesidades especificadas.
3. Desarrollar y conducir experimentación adecuada; analizar e interpretar datos y utilizar el juicio ingenieril para establecer conclusiones.
4. Comunicarse efectivamente con diferentes audiencias.

# continuación.

5. Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para la ingeniería y realizar juicios informados que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos global, económico, ambiental y social.
6. Reconocer la necesidad permanente de conocimiento adicional y tener la habilidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar este conocimiento adecuadamente.
7. Trabajar efectivamente en equipos que establecen metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.

# Evaluando los Atributos de

2019-1							
	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7
ING DE PROYECTOS	86	86	86	86			
PDS	29	33				38	29
EMPRENEDORES		82		82			82
COMUNICACIONES	70	76	70				76
METROLOGIA E INSTRUMENTACION	59	58	56			45	44
CONTROL AVANZADO	52	52	52			52	48
ELECTRONICA DE POTENCIA	47	47	47			47	40
FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS	100	100	100			100	100
TECNOLOGIA Y SOCIEDAD						88	97
PROMEDIO	63.28571429	76.2857143	68.5	84	88	56.4	64.5

2019-2							
	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7
PROMEDIO	57.85	77	73.66	72	90	64.2	71

2020-1							
	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7
PROMEDIO	73.14	80.28	73	69.5	90	73.2	77.25

Promedio 2019-1, 2019-2 y 2020-1	64.76	77.85	71.72	75.16	89.33	64.6	70.91
----------------------------------	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------

Por su Atención, Gracias



# Universidad Autónoma de Baja California Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño

Encuentro de Egresados del programa educativo de Ingeniero en Electrónica

Presenta: Dr. Everardo Inzunza González

**Miembros de la Academia de Ing. en Electrónica**

**Dr. Miguel Enrique Martínez Rosas, Director FIAD**

**Dr. Humberto Cervantes de Ávila, Subdirector FIAD**

**Dra. Liliana Cardoza Avendaño, Presidenta de academia**

**M.C. Carlos Gómez Agis, Secretario**

**Dra. Rosa Martha López Gutierrez, Coord. de Ing. Electrónica**

**Dr. Antonio Michel Macarty**

**Dr. Juan De Dios Sánchez López**

**Dr. Manuel Moisés Miranda Velasco**

**Dr. Horacio Luis Martínez Reyes**



Ensenada Baja California a 14 de Enero de 2022



# Agenda de presentación



- **Misión del PE de Ing. en electrónica**
- **Atributos de egreso (AE)**
- **Objetivos educacionales (OE)**
- **Cuando se evalúan?**
- **Indicadores del PE**
  - **Eficiencia de egreso**
  - **Retención global**
  - **Rezago educativo**
  - **Reprobación por materia**
  - **Evaluación de atributos de egreso**
- **Resultados encuesta de egresados**
- **Opiniones de egresados**
- **Clausura**



## Misión del PE de Ing. en Electrónica

- Es la de formar recursos humanos de excelencia, competitivos en el escenario nacional e internacional, comprometidos con la sociedad y los valores universitarios, capaces de aplicar sus conocimientos y habilidades en la solución de problemas, en equipos interdisciplinarios comunicándose efectivamente.
- Generar conocimiento, su aplicación y extensión por medio de la reflexión continua, utilizando el estado del arte de la ingeniería, dentro de un contexto de valores en armonía con la naturaleza.



## Plan de Mejora del Programa de Ingeniero en Electrónica (IE)



En concordancia con el marco de referencia CACEI 2018 y para su mejor implementación, el plan de mejora propuesto se divide en tres secciones:

- Atributos de Egreso (AEs) del programa.
- Objetivos Educativos (OEs) del programa.
- Indicadores del programa



# ¿Qué son los Atributos de Egreso (AE)?



## Los AE son:

- Características que deben de poseer todos nuestros egresados

## Basados en:

- Perfil de egreso declarado
- Competencias del PE
- Modelo educativo de la UABC



## ¿Qué son los Objetivos Educativos (OE) ?

### Los OE son:

- Visión de éxito de los egresados a mediano plazo sobre:
  - Funciones profesionales.
  - Actividades y contribuciones al campo de la ingeniería y sociedad.
  - No son objetivos de la formación, estos dependen de factores del contexto profesional.



# ¿Cuándo se evalúan los AE y OE?





# Atributos de egreso del PE de Ing. en Electrónica



- 1) Formular, administrar, evaluar, presentar de forma clara y concisa, proyectos de electrónica, priorizando el trabajo en equipo, mediante la aplicación de conocimientos, metodologías, técnicas y herramientas de ingeniería electrónica, utilizando de manera óptima los recursos disponibles.
- 2) Diseñar sistemas electrónicos mediante la identificación de necesidades, requerimientos y especificaciones técnicas, aplicando desde los principios básicos hasta los últimos avances tecnológicos de ingeniería electrónica.
- 3) Implementar sistemas electrónicos considerando la planeación de las etapas y procesos del diseño, realizando la experimentación pertinente que permita cumplir las especificaciones técnicas, integrando equipos que trabajen efectivamente para cumplir las metas planteadas.
- 4) Operar y mantener sistemas electrónicos de manera eficiente y con respeto al medio ambiente, mediante los procedimientos correspondientes, con responsabilidad ética, sentido de formación permanente y comunicación efectiva.



## Objetivos Educativos del PE de Ing. en Electrónica



### OE1

Son capaces de utilizar sus habilidades y conocimientos de ingeniería electrónica, en la industria y en organizaciones, para realizarse en una amplia gama de carreras como ingenieros, consultores y empresarios.

### OE2

Continuar su educación en destacados programas de posgrado en ingeniería y áreas interdisciplinarias para emerger como investigadores, expertos y educadores.



## Objetivos Educativos del PE de Ing. en Electrónica



**OE3** Desarrollará sus conocimientos y habilidades a lo largo de su carrera.

**OE4** Conocen las responsabilidades profesionales y el contexto social asociado con ser un ingeniero que puede trabajar en equipo y comunicar efectivamente los resultados de su trabajo.

**INDICADORES  
DEL PE DE ING. EN  
ELECTRÓNICA**



# INDICADORES DEL PE DE ING. EN ELECTRÓNICA



- EFICIENCIA DE EGRESO
- RETENCIÓN GLOBAL
- REZAGO EDUCATIVO
- REPROBACIÓN POR MATERIA
- EVALUACIÓN DE ATRIBUTOS DE EGRESO



# INDICADORES

## EFICIENCIA DE EGRESO



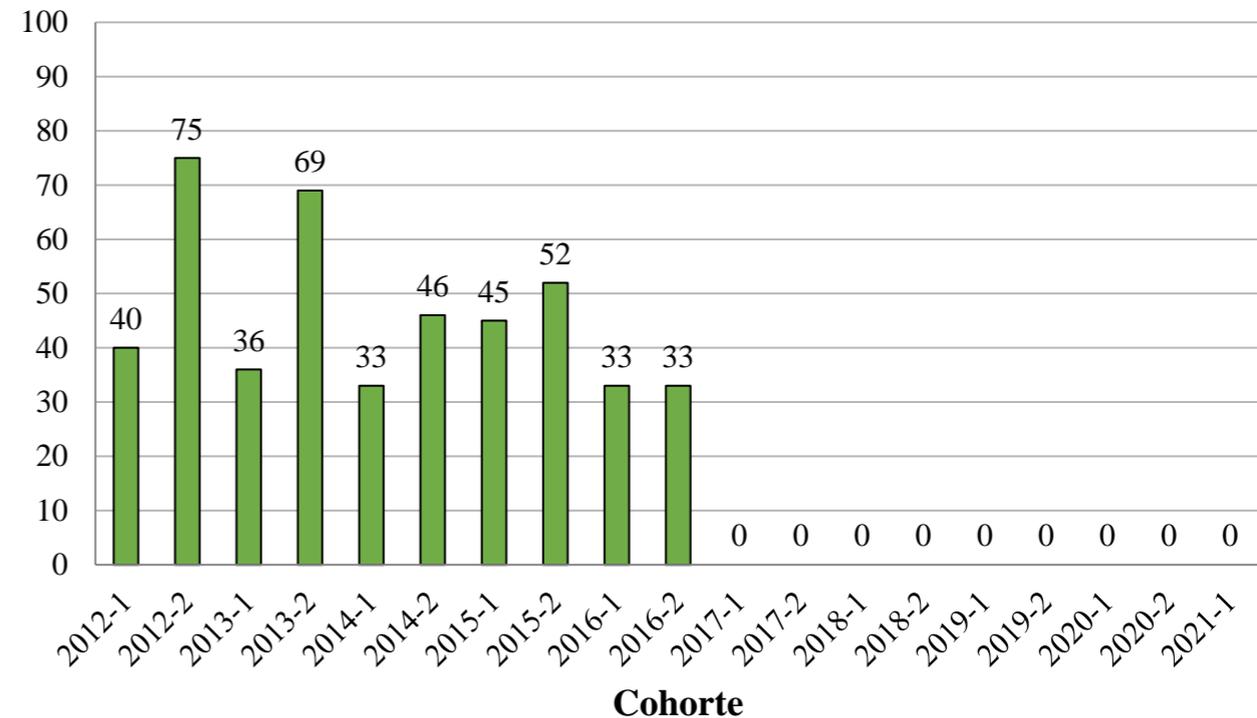
Es la relación entre el número de alumnos que se inscriben por primera vez a una carrera profesional, conformando a partir de este momento, una determinada cohorte generacional, y los que logran egresar de la misma, después de acreditar todos los créditos obligatorios y optativos del currículo de cada carrera, indistintamente de la cantidad de semestres requeridos.

$$EE = \frac{AES * 100}{AC}$$

**EE** = Eficiencia de egreso

**AES** = Número de alumnos de la cohorte que egresa, indistintamente de los semestres empleados para ello.

**AC** = Número de alumnos que integran la cohorte generación.





# INDICADORES

Porcentaje de estudiantes (o que están terminando sus estudios) retenidos por la institución.

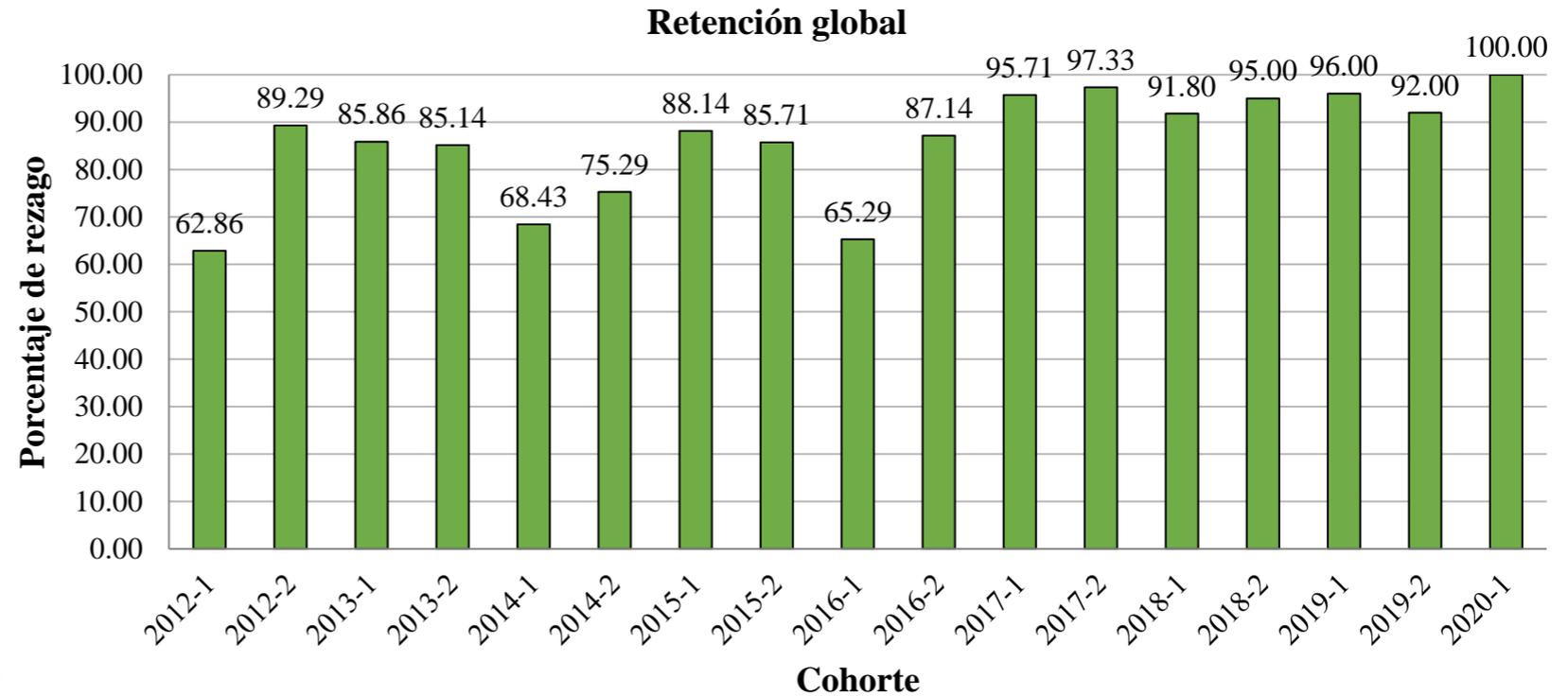
$$TRG_T = \frac{AP * 100}{AC}$$

$TRG_T$  = Tasa de retención global de la cohorte que ingresó en el periodo t.

$AP$  = Número de estudiantes que permanecen en la institución al final de un ciclo determinado independientemente de que repitan asignaturas o periodos, pero que continúan en el mismo programa educativo.

$AC$  = Total de alumnos que integran la cohorte de ingreso.

# RETENCIÓN GLOBAL



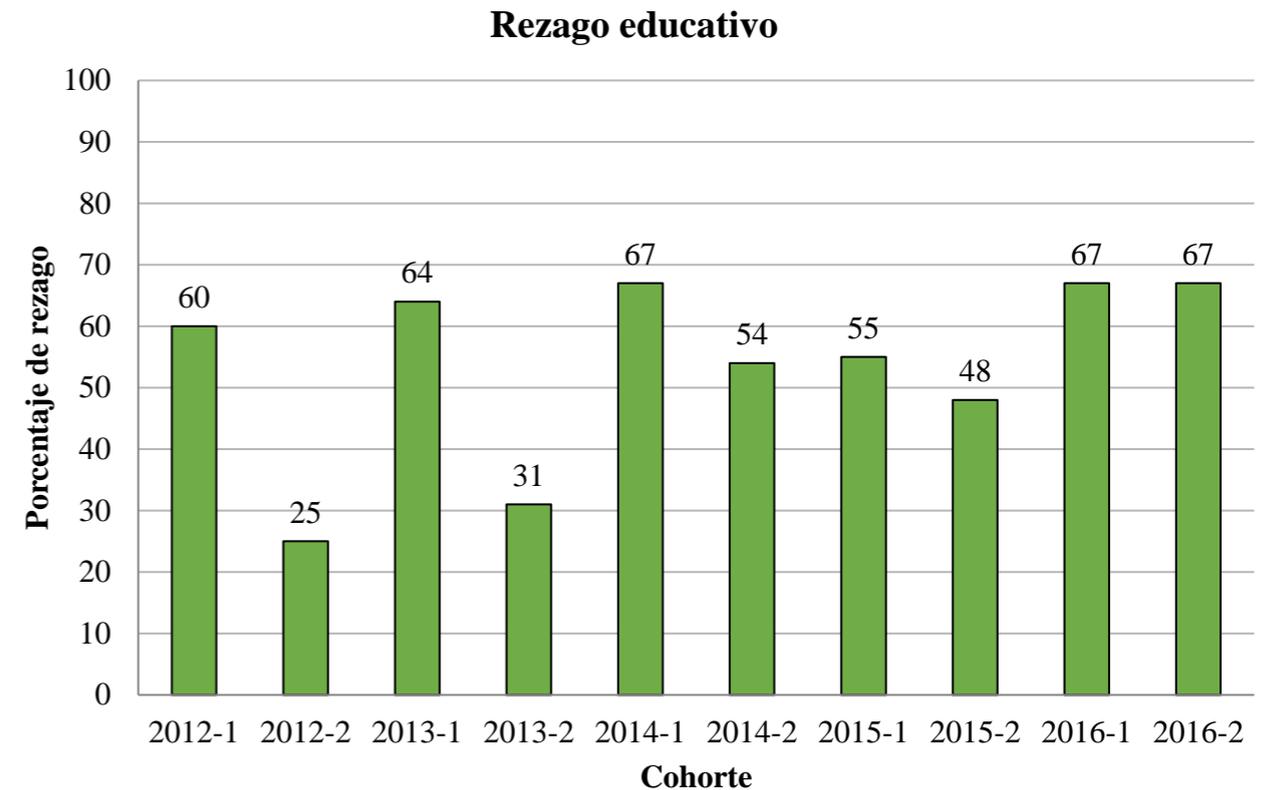


# INDICADORES

# REZAGO EDUCATIVO



Es el porcentaje de estudiantes que no han avanzado conforme a lo previsto en el plan de estudios para una cohorte determinada.





# INDICADORES



REPROBACIÓN POR ASIGNATURA			
	2021-1	2020-2	2020-1
Circuitos de corriente directa	42%		
Cálculo multivariable	31%		
Electrónica digital	29%		
Circuitos de corriente directa		50%	
Electónica de potencia		33%	
Practicas profesionales		90%	
Ingeniería de proyectos de electrónica		20%	
Practicas profesionales			25%
Mecanismos			13%
Emprendedores			10%



# INDICADORES

## Evaluación de Atributos de Egreso (AE)



2019-2							
	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7
Promedio	57.85	77.00	73.66	72	90	64.2	71

2020-1							
	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7
Promedio	85.33333333	80.285714	73	69.5	90	73.2	77.25

2020-2							
	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7
Promedio	76.71428571	83.857142	75.833333	81	91	80.6	78.75

2021-1							
	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7
Promedio	72	86.42	75.33	94	100	86.2	90.25

2019-2 a 2021-1	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7
Promedio	72.97619048	81.89	74.45	79.12	92.75	76.05	79.31

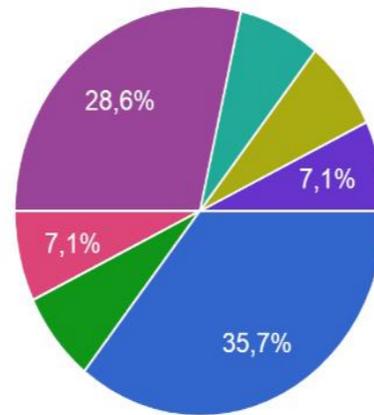


# RESULTADOS DE ENCUESTA DE EGRESADOS



Favor de seleccionar el giro al que pertenece la empresa o institución:

14 respuestas

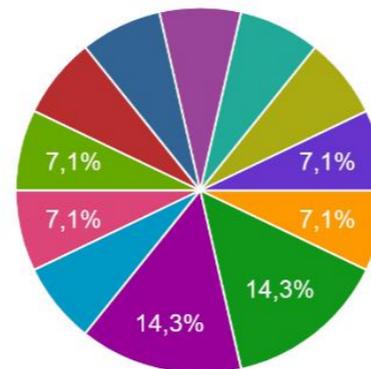


- Industria manufacturera
- Comercio al por menor
- Comercio al por mayor
- Servicios privados no financieros
- Minería
- Electricidad, agua y gas
- Transportes
- Construcción

▲ 1/2 ▼

Seleccione el puesto que desempeña el egresado que responde la encuesta:

14 respuestas



- Propietario o Inversionista
- Gerente General
- Gerente de Área
- Supervisor
- Estudiante de posgrado
- Ingeniero global
- Tecnico de pruebas
- Técnico

▲ 1/2 ▼

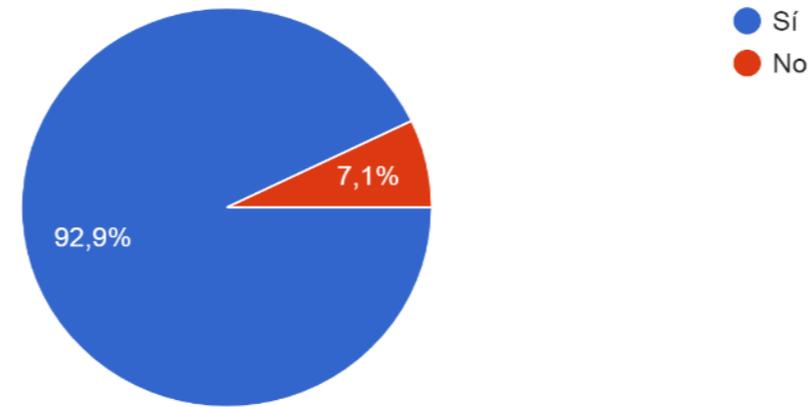


# RESULTADOS DE ENCUESTA DE EGRESADOS



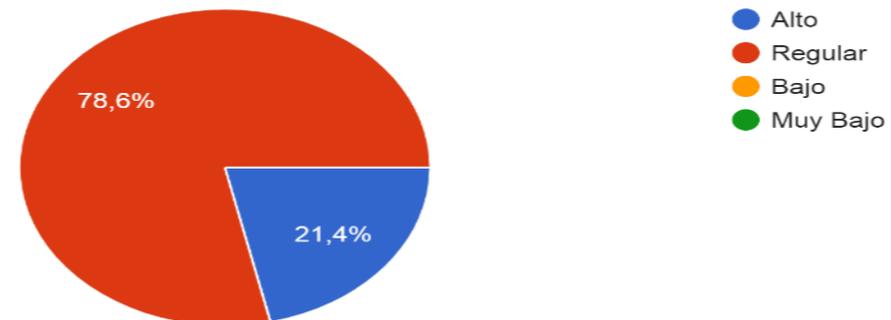
¿La actividad que desarrolla como egresado en la empresa o institución, está relacionada con su formación profesional?

14 respuestas



¿Cómo considera el nivel de conocimientos resultado de la formación que recibió en la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño?

14 respuestas



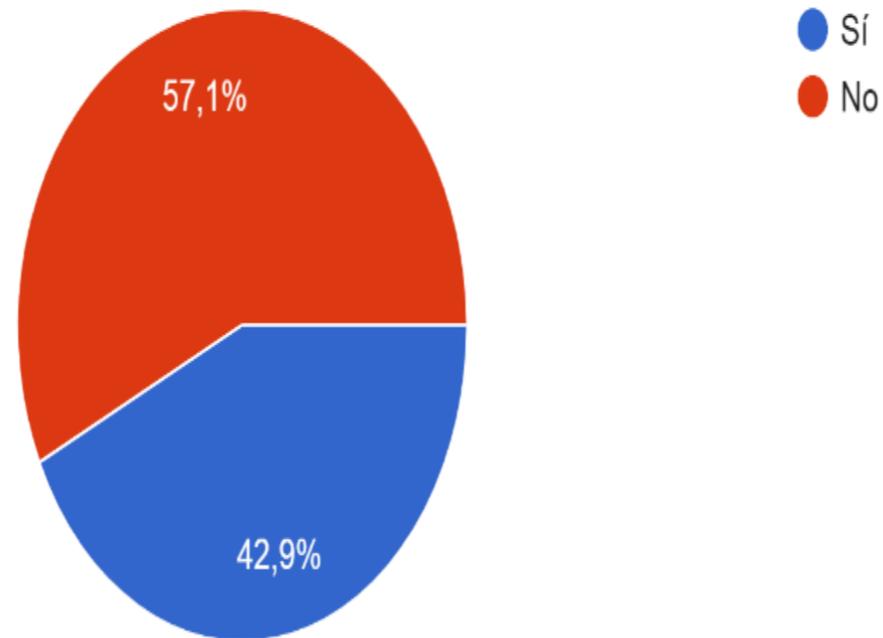


# RESULTADOS DE ENCUESTA DE EGRESADOS



Al día de hoy, ¿tiene menos de cuatro años de haber egresado del Programa Educativo de Ingeniero en Electrónica?

14 respuestas





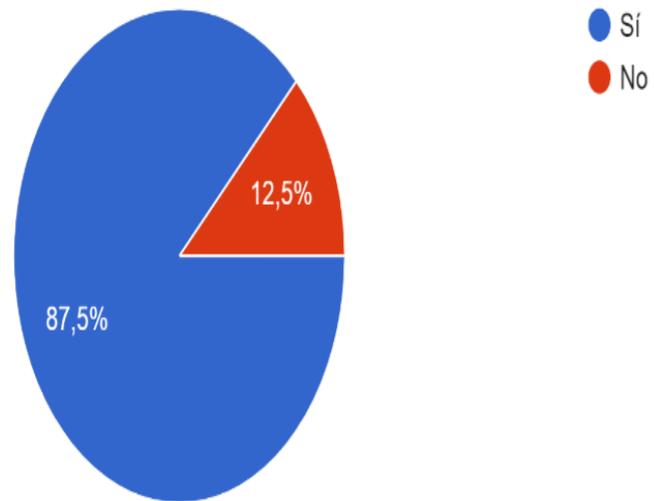
# RESULTADOS DE ENCUESTA DE EGRESADOS

## Objetivos educacionales



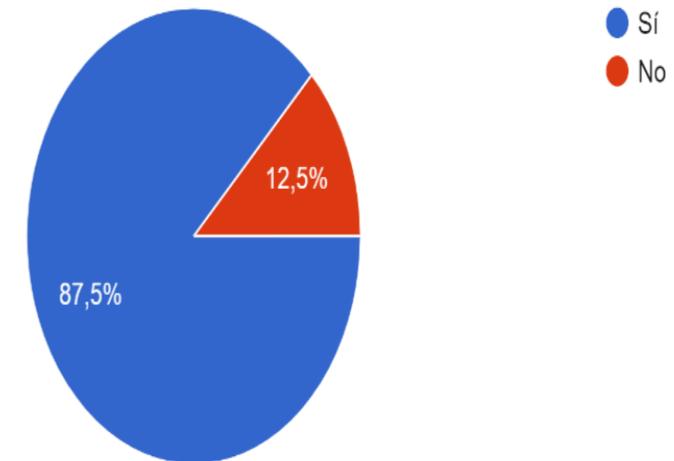
¿Considera usted que el método de evaluación de Objetivos Educcionales es adecuado?

8 respuestas



¿Considera usted que los Objetivos Educcionales son pertinentes?

8 respuestas



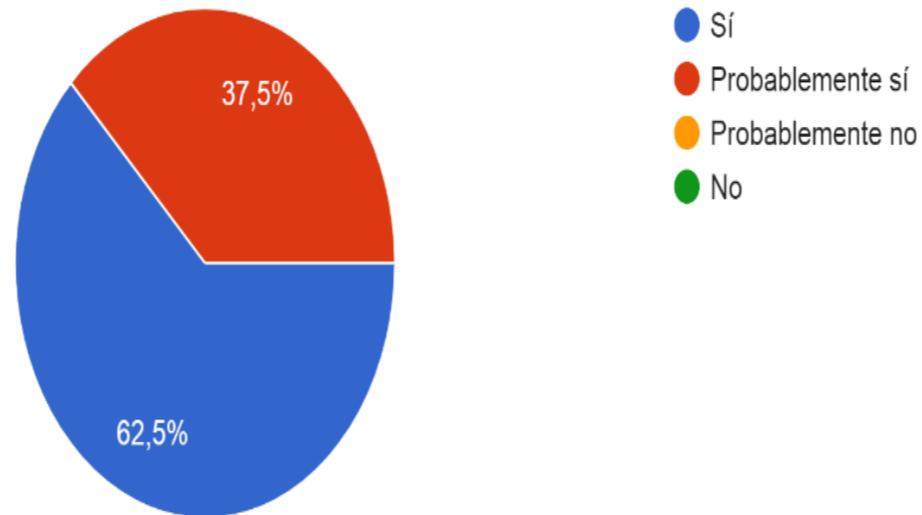


# RESULTADOS DE ENCUESTA DE EGRESADOS



En el caso de requerir ingenieros en electrónica en la organización en la que labora ¿recomendaría egresados del programa educativo de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño?

8 respuestas





# RESULTADOS DE ENCUESTA DE EGRESADOS



¿Qué conocimientos, habilidades y actitudes considera usted que deben ser reforzados o incorporados en el Plan de Estudios?

- Las clases de probabilidad y de electromagnetismo deben de ser después de cálculo integral
- Trabajo en equipo, resolución de problemas con tiempo y recursos limitados.
- Dibujos CAD y Mecánica
- Prácticas de laboratorio. Deben de aumentarse tanto en cantidad, como en calidad.
- Desarrollo de software embebido, diseño de ASICs, ciclo de vida del desarrollo de un producto, administración, técnicas de solución de problemas, scripting, modelos y paradigmas de programación, desarrollo de software enfocado a testing, comunicación asertiva
- Diseño control panel eléctricos



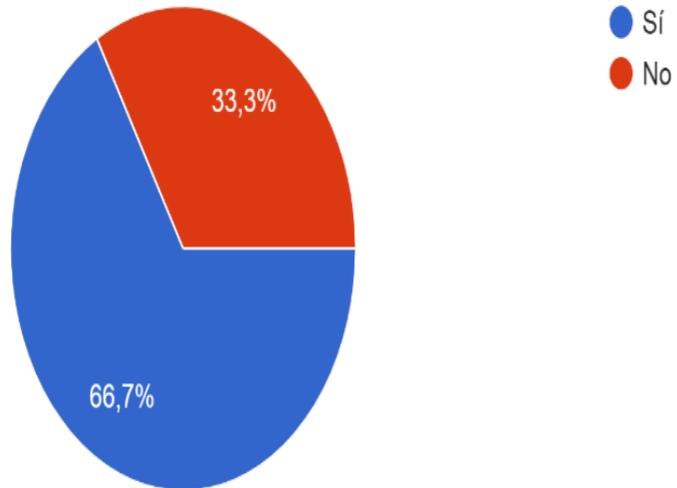
# RESULTADOS DE ENCUESTA DE EGRESADOS



## Atributos de egreso (AE)

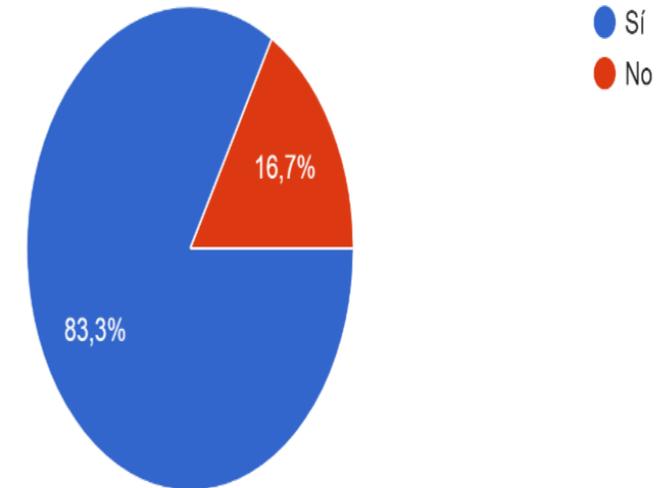
¿Considera que usted como egresado del Programa Educativo de Ingeniero en Electrónica es capaz de administrar proyectos relacionados con la...rseverancia y disposición al trabajo sistemático?

6 respuestas



¿Considera que usted como egresado del Programa Educativo de Ingeniero en Electrónica es capaz de diseñar e integrar sistemas electrónicos...esponsable, con actitud emprendedora y creativa?

6 respuestas





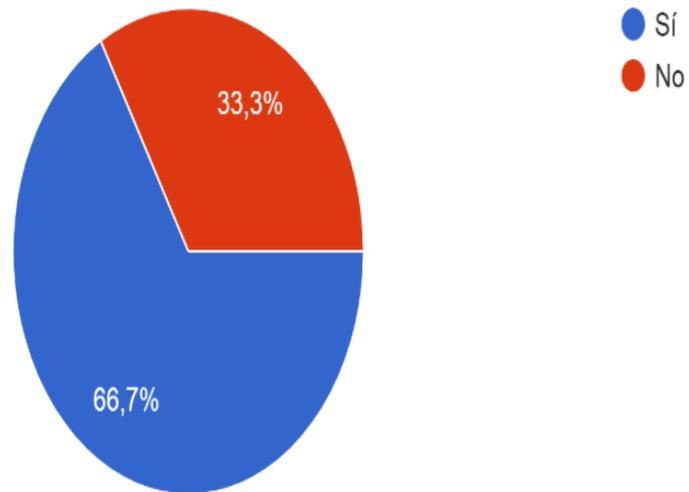
# RESULTADOS DE ENCUESTA DE EGRESADOS



## Atributos de egreso (AE)

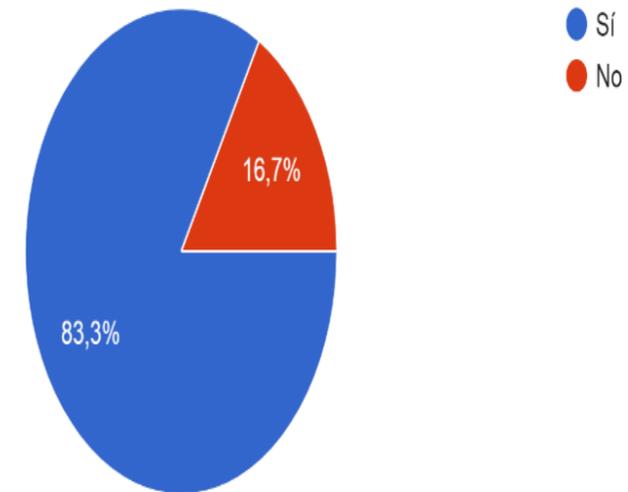
¿Considera que usted como egresado del Programa Educativo de Ingeniero en Electrónica es capaz de construir e implementar sistemas electr...con responsabilidad y respeto al medio ambiente?

6 respuestas



¿Considera que usted como egresado del Programa Educativo de Ingeniero en Electrónica es capaz de operar y mantener sistemas electrónicos...n forma organizada, con una actitud responsable?

6 respuestas





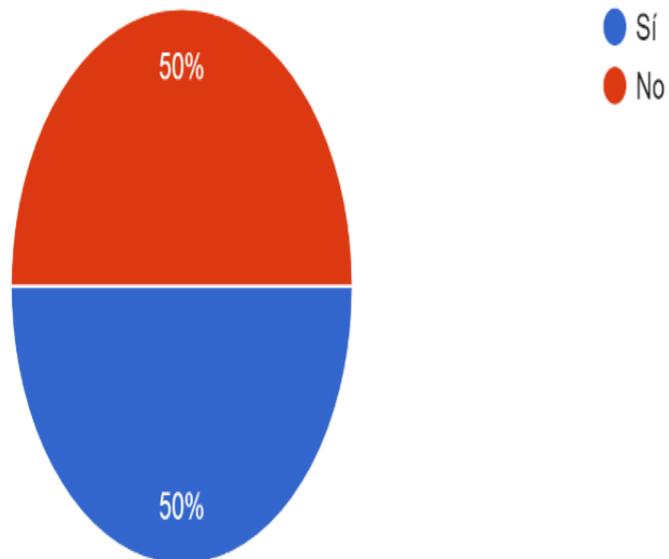
# RESULTADOS DE ENCUESTA DE EGRESADOS



## Atributos de egreso (AE)

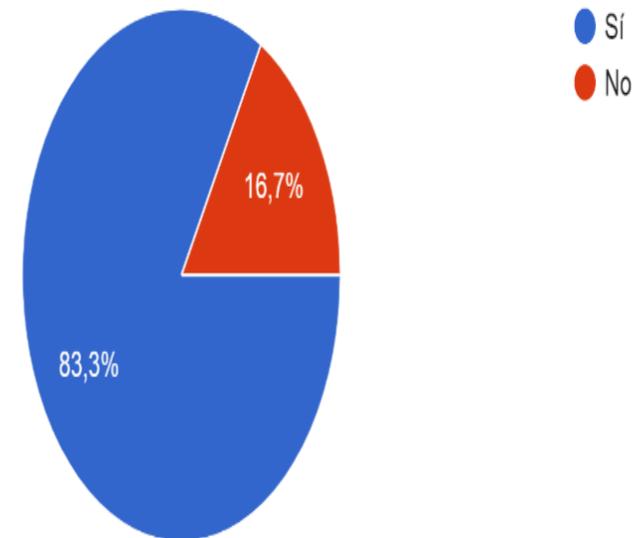
¿Considera usted que el método de valoración de los Atributos de Egreso es adecuado?

6 respuestas



¿Considera usted que los Atributos de Egreso son pertinentes?

6 respuestas





# RESULTADOS DE ENCUESTA DE EGRESADOS



Favor de plasmar en el siguiente espacio sus propuestas para la modificación o actualización de los Atributos de Egreso del Programa Educativo de Ingeniero en Electrónica. 1 respuesta

Agregar optativas, clases o talleres de procesos de calidad al menos lo básico para competir en el entorno de manufactura para poder obtener puestos más haya de diseño y mantenimiento



# RESULTADOS DE ENCUESTA DE EGRESADOS



¿Qué conocimientos, habilidades y actitudes considera usted que deben ser reforzados o incorporados en el Plan de Estudios?<sup>6</sup>

respuestas

- Calidad, procesos y mejora
- Sistemas de calidad y manufactura
- Mucho enfoque industrial
- Habilidades prácticas, conocimiento de normativas y redacción
- Habilidades matemáticas y de programación
- Comunicación oral y escrita en un contexto técnico



**Gracias por su atención!**



**Nos interesa su opinión?**

**Nos gustaría escuchar sus experiencias en  
su vida profesional**

**Atte.**

**Academia de Ingeniería en Electrónica, FIAD**



# Encuentro de Egresados PE Ingeniero en Electrónica

2 de febrero de 2023

## Profesores de tiempo completo del Programa Educativo

### Ingeniero en Electrónica

- **Dra. Liliana Cardoza Avendaño, Presidenta de academia**
- **M.C. Carlos Gómez Agis, Secretario**
- **Dra. Rosa Martha López Gutierrez, Coord. Del PE Ingeniero en Electrónica**
- **Dr. Miguel Enrique Martínez Rosas**
- **Dr. Humberto Cervantes de Ávila**
- **Dr. Horacio Luis Martínez Reyes**
- **Dr. Juan De Dios Sánchez López**
- **Dr. Everardo Inzunza González**
- **Dr. Manuel Moisés Miranda Velasco**

# Agenda:

- **Misión del PE de Ing. en electrónica**
- **Atributos de egreso (AE)**
- **Objetivos educacionales (OE)**
- **Cuando se evalúan?**
- **Indicadores del PE**
  - **Eficiencia de egreso**
  - **Retención global**
  - **Rezago educativo**
  - **Reprobación por materia**
  - **Evaluación de atributos de egreso**
- **Encuesta de egresados y empleadores**

# Misión del PE de Ingeniero en Electrónica

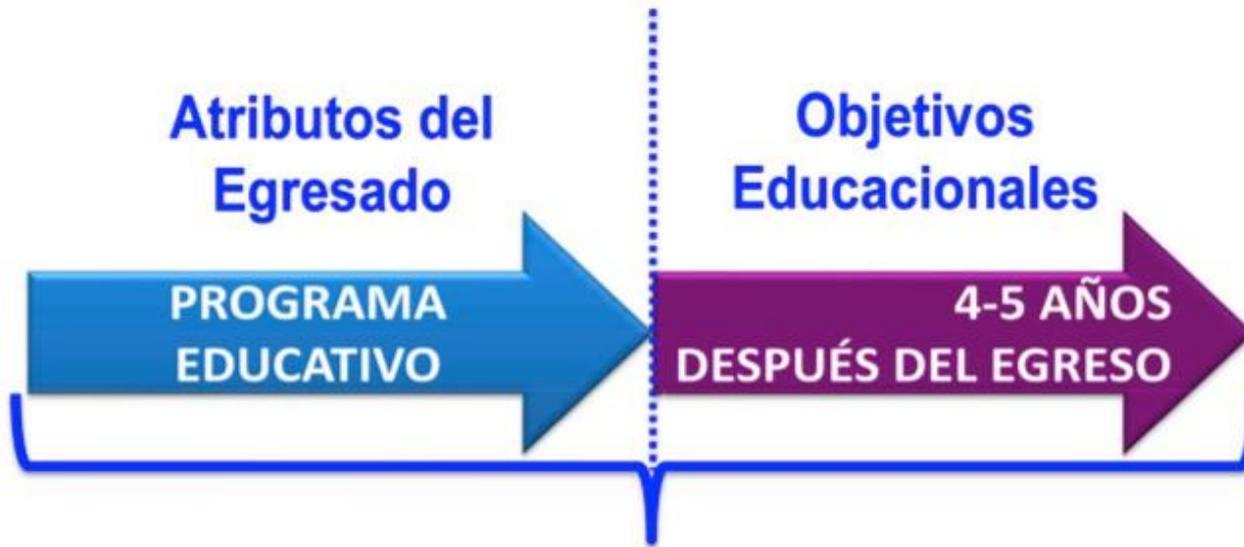
- ▶ Es la de formar recursos humanos de excelencia, competitivos en el escenario nacional e internacional, comprometidos con la sociedad y los valores universitarios, capaces de aplicar sus conocimientos y habilidades en la solución de problemas, en equipos interdisciplinarios comunicándose efectivamente.
- ▶ Generar conocimiento, su aplicación y extensión por medio de la reflexión continua, utilizando el estado del arte de la ingeniería, dentro de un contexto de valores en armonía con la naturaleza.
- ▶ Es la de formar recursos humanos de excelencia, competitivos en el escenario nacional e internacional, comprometidos con la sociedad y los valores universitarios, capaces de aplicar sus conocimientos y habilidades en la solución de problemas, en equipos interdisciplinarios comunicándose efectivamente.
- ▶ Generar conocimiento, su aplicación y extensión por medio de la reflexión continua, utilizando el estado del arte de la ingeniería, dentro de un contexto de valores en armonía con la naturaleza.

# Plan de Mejora del Programa de Ingeniero en Electrónica (IE)

En concordancia con el marco de referencia CACEI 2018 y para su mejor implementación el plan de mejora propuesto se divide en tres secciones:

- ▶ Índices de Desempeño (ID) y Objetivos Educativos (OEs) del programa.
- ▶ Atributos de Egreso (AEs) del programa.
- ▶ Plan de mejora del programa.

# ¿Cuándo se evalúan los AE y OE?



**PROCESO DE FORMACIÓN**

# Objetivos Educativos del PE de Ing. en Electrónica

## Plan 2020-1

1. Son capaces de utilizar sus habilidades y conocimientos de ingeniería electrónica, en la industria y en organizaciones, para realizarse en una amplia gama de carreras como ingenieros, consultores y empresarios.
2. Continuar su educación en destacados programas de posgrado en ingeniería y áreas interdisciplinarias para emerger como investigadores, expertos y educadores.
3. Desarrollará sus conocimientos y habilidades a lo largo de su carrera.
4. Conocen las responsabilidades profesionales y el contexto social asociado con ser un ingeniero que puede trabajar en equipo y comunicar efectivamente los resultados de su trabajo.

# Atributos de egreso del PE de Ing. en Electrónica

## Plan 2020-1

1. Formular, administrar, evaluar, presentar de forma clara y concisa, proyectos de electrónica, priorizando el trabajo en equipo, mediante la aplicación de conocimientos, metodologías, técnicas y herramientas de ingeniería electrónica, utilizando de manera óptima los recursos disponibles.
2. Diseñar sistemas electrónicos mediante la identificación de necesidades, requerimientos y especificaciones técnicas, aplicando desde los principios básicos hasta los últimos avances tecnológicos de ingeniería electrónica.
3. Implementar sistemas electrónicos considerando la planeación de las etapas y procesos del diseño, realizando la experimentación pertinente que permita cumplir las especificaciones técnicas, integrando equipos que trabajen efectivamente para cumplir las metas planteadas.
4. Operar y mantener sistemas electrónicos de manera eficiente y con respeto al medio ambiente, mediante los procedimientos correspondientes, con responsabilidad ética, sentido de formación permanente y comunicación efectiva.

# Indicadores

The background features abstract, overlapping green geometric shapes in various shades, including light lime green, medium green, and dark forest green. These shapes are primarily located on the right side of the page, creating a modern, layered effect. The rest of the page is a plain white background.

# Índices de Desempeño (ID)

Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo (medido y evaluado por la Academia de Electrónica)
1. Índice de reprobación	Actas de calificaciones	Semestral	Permanente	Índice de reprobación menor al 40%, en examen ordinario.
	Evaluación docente por parte del alumno	Semestral	Permanente	Profesor evaluado con una calificación mayor a 80.

**2022-1**

**No hubo materias con más 40% de no aprobados**

**2022-2**

**No hubo materias con más 40% de no aprobados**

Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo (medido y evaluado por la Academia de Electrónica)
1. Índice de reprobación	Actas de calificaciones	Semestral	Permanente	Índice de reprobación menor al 40%, en examen ordinario.
	Evaluación docente por parte del alumno	Semestral	Permanente	Profesor evaluado con una calificación mayor a 80.

2022-1

El 80% de los profesores de TC tiene calificación superior al 80.  
El 100% de los profesores de Asignatura tienen calificación superior a 80.

2022-2

El 80% de los profesores de TC tiene calificación superior al 80.  
El 100% de los profesores de Asignatura tienen calificación superior a 80.

Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo
2. Número de exámenes colegiados o departamentales	Materias con mayor índice de reprobación en la etapa disciplinaria y terminal	Semestral	Permanente	Realizar en 2020-1, el examen colegiado (interno a la FIAD) de las 3 materias con mayor índice de reprobación.
	Materias con mayor índice de reprobación en el tronco común de ingeniería	Semestral	Permanente	Realizar en 2019-2, de manera colegiada los exámenes parciales (interno a la FIAD) de las 5 materias con mayor índice de reprobación.

2022-1

Fluidos onda y calor 29%

Teoría Electromagnética 30%

2022-2

Líneas de Transmisión 37%

Procesamiento Digital De Señales 37%

Instrumentación Industrial 29%

Formulacion Y Evaluacion De Proyectos 29%

Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo
2. Número de exámenes colegiados o departamentales	Materias con mayor índice de reprobación en la etapa disciplinaria y terminal	Semestral	Permanente	Realizar en 2019-2, el examen colegiado (interno a la FIAD) de las 3 materias con mayor índice de reprobación.
	Materias con mayor índice de reprobación en el tronco común de ingeniería	Semestral	Permanente	Realizar en 2019-2, de manera colegiada los exámenes parciales (interno a la FIAD) de las 5 materias con mayor índice de reprobación.

**2022-1**

**Probabilidad Y Estadística 75%**

**Cálculo Diferencial 58%**

**Cálculo Integral 68%**

**Algebra Superior 38%**

**Mecánica Vectorial 52%**

**2022-2**

**Probabilidad Y Estadística 55%**

**Cálculo Diferencial 34%**

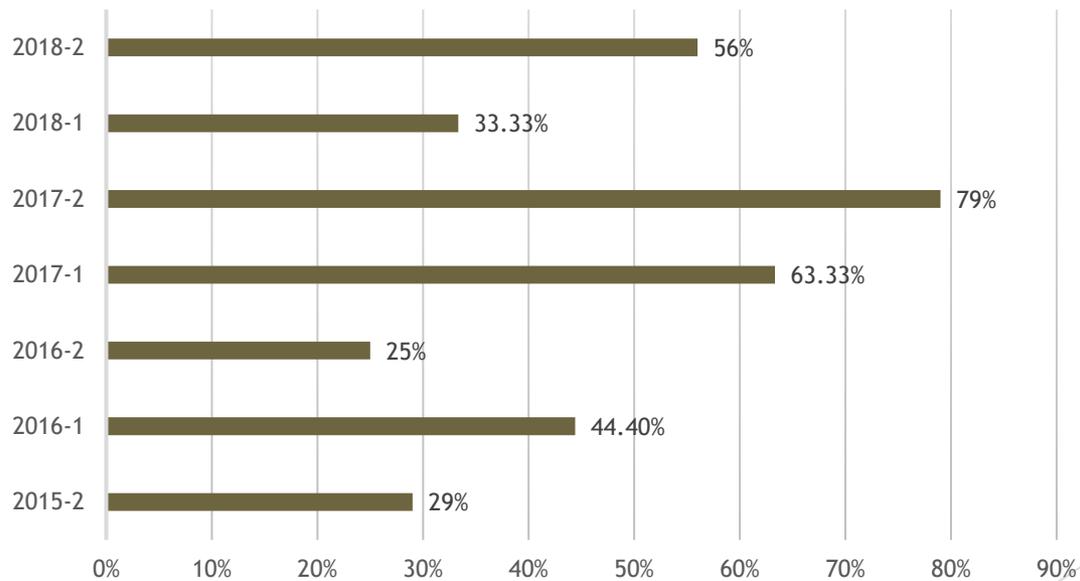
**Cálculo Integral 58%**

**Programación Y Métodos Numéricos 38%**

**Química 76%**

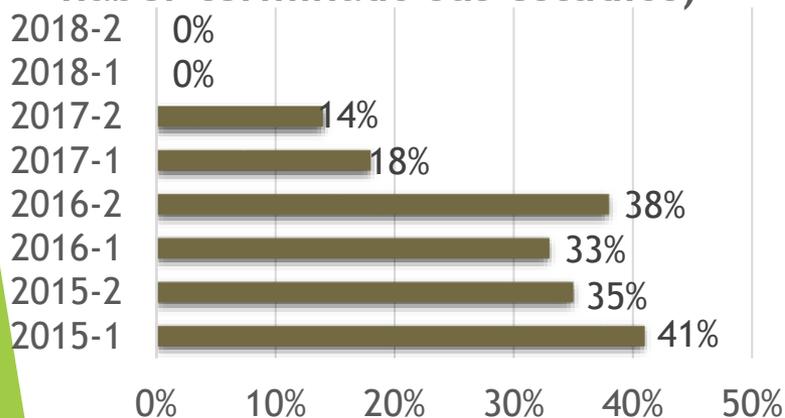
Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo (medido y evaluado por la Academia de Electrónica)
3. Eficiencia Terminal, (Tasa de egreso)	Alumnos que completan sus créditos	Semestral	Permanente	Eficiencia terminal por cohorte mayor al 55%, en la duración promedio más un año.

## % EGRESO

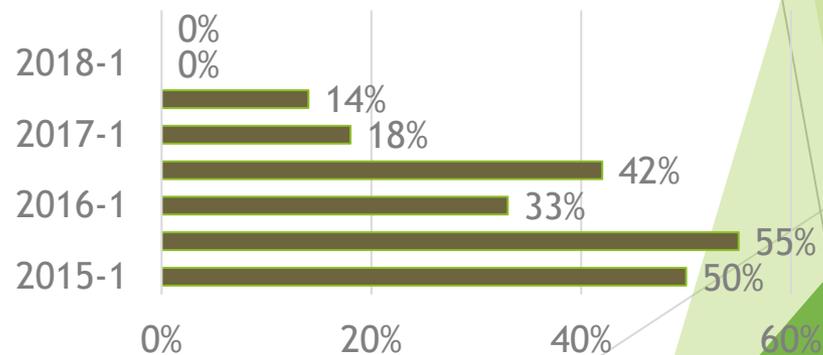


Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo (medido y evaluado por la Academia de Electrónica)
4. Tasa de titulación	Alumnos que completan sus créditos y realizan el trámite de su certificado (Egresados)	Semestral	Permanente	Tasa de titulación por cohorte mayor al 70%, en la duración promedio más un año.

**% Eficiencia terminal de titulación (al primer año de haber terminado sus estudios)**



**% Eficiencia de titulación por egreso**



# Objetivos Educativos (OE)

## Descripción de los Objetivos Educativos

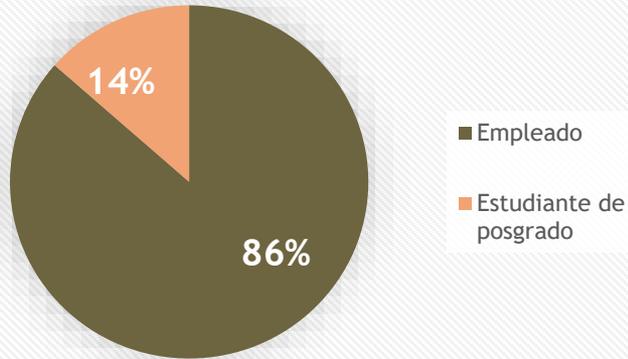
OE1	Son capaces de utilizar sus habilidades y conocimientos de ingeniería electrónica, en la industria y en organizaciones, para realizarse en una amplia gama de carreras como ingenieros, consultores y empresarios.
-----	--

## Descripción de Indicadores

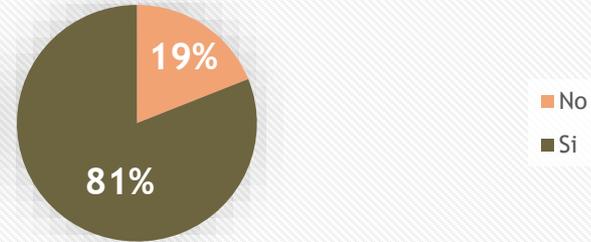
OE1-CD1-I1	<ol style="list-style-type: none"><li>1.- El 60% de los egresados formará parte de empresas relacionadas con la industrial al año de haber egresado.</li><li>2.- El 60% de los egresados laborando en empresas realizarán proyectos o tareas que impliquen del análisis, diseño, integración, implementación y evaluación de sistemas electrónicos.</li></ol>
------------	---

## OE1 Opinión de Egresados

Eres:

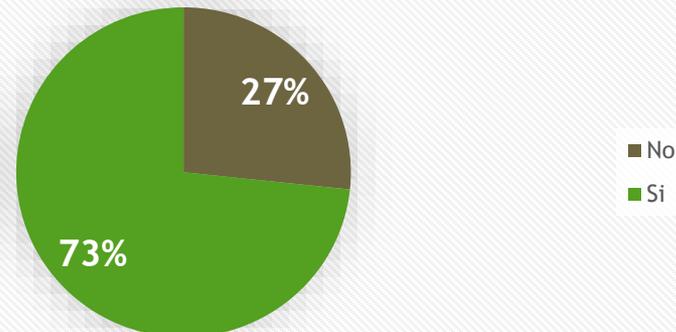


¿Empleas tus habilidades y conocimientos de ingeniería electrónica (análisis, diseño, integración, implementación y evaluación de sistemas electrónicos) en la industria y en organizaciones, como ingenieros, consultores y empresarios?



## OE1 Opinión de Empleadores

¿El trabajador emplea sus habilidades y conocimientos de ingeniería electrónica (análisis, diseño, integración, implementación y evaluación de sistemas electrónicos)?



## Descripción de los Objetivos Educativos

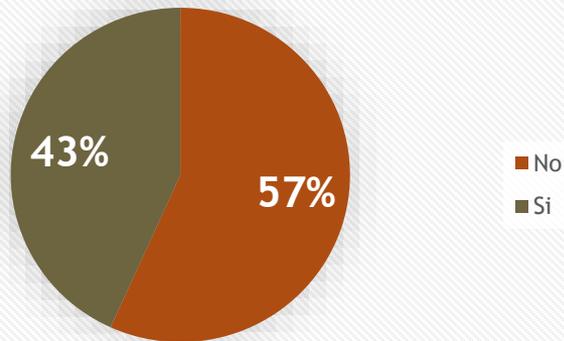
OE2	Continuar su educación en destacados programas de posgrado en ingeniería y áreas interdisciplinarias para emerger como investigadores, expertos y educadores.
-----	---

## Descripción de Indicadores

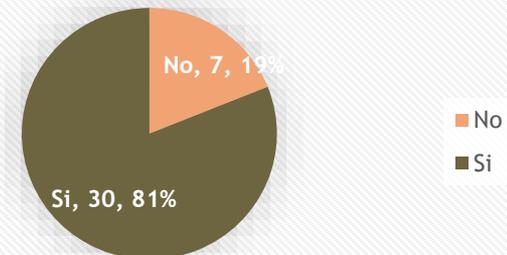
OE2-CD1-I1	1.- El 10% de nuestros egresados realizará estudios de posgrado. 2.- El 50% de nuestros egresados se mantendrá actualizado mediante cursos de capacitación, seminarios, certificaciones, cursos de idiomas o diplomados.
------------	---

## OE2 Opinión de Egresados

¿Estas estudiando o concluiste un posgrado en ingeniería y áreas interdisciplinarias?

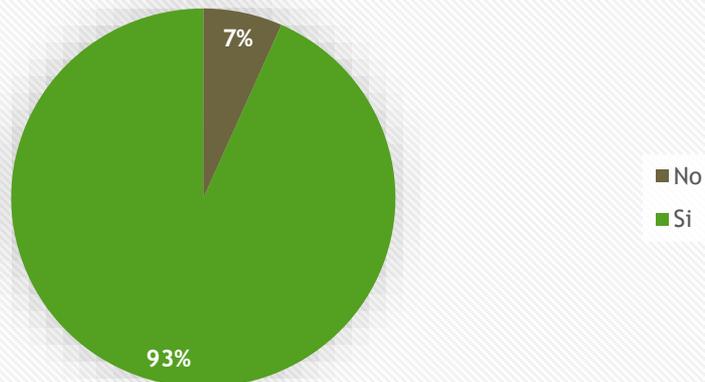


¿Has realizado uno o más de los siguientes: cursos de capacitación, seminarios, certificaciones, cursos de idiomas o diplomados?



## OE2 Opinión de Empleadores

¿ El trabajador ha realizado uno o más de los siguientes: cursos de capacitación, seminarios, certificaciones, cursos de idiomas o diplomados?



## Descripción de los Objetivos Educativos

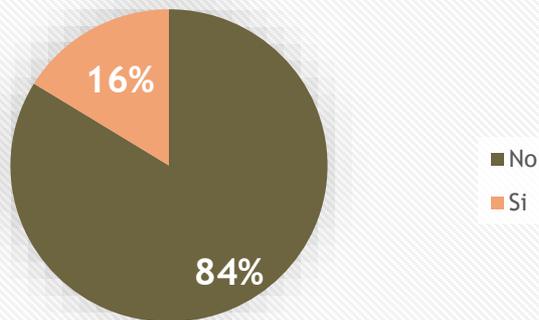
OE3 Desarrollará sus conocimientos y habilidades a lo largo de su carrera.

## Descripción de Indicadores

OE3-CD1-I1 1. El 10 % de nuestros egresados tendrán experiencias laborales en el extranjero.

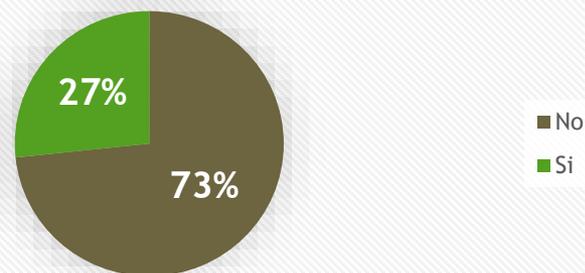
### OE3 Opinión de Egresados

¿Has trabajado en el extranjero como ingeniero en electrónica?



### OE3 Opinión de los Empleadores

¿El trabajador ha sido comisionado para trabajar en el extranjero como ingeniero en electrónica?



## Descripción de los Objetivos Educativos

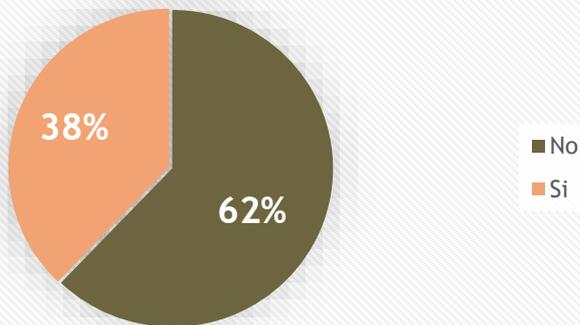
OE4	Conocen las responsabilidades profesionales y el contexto social asociado con ser un ingeniero que puede trabajar en equipo y comunicar efectivamente los resultados de su trabajo.
-----	---

## Descripción de Indicadores

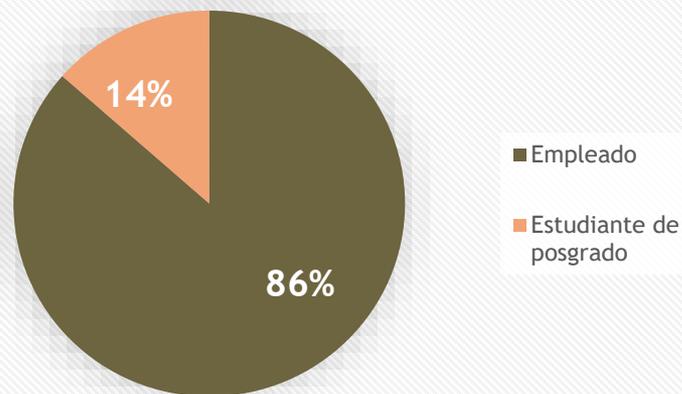
OE4-CD1-I1	<p>1.- 10% de los egresados ocuparán puestos de Director, Gerente, Subdirector, Subgerente, Jefe de Departamento, Coordinador de área, o similar.</p> <p>2.- 5% de los egresados serán dueños, fundadores o socios de empresas.</p>
------------	---

### OE4 Opinión de Egresados

¿En tu trabajo ocupas un puesto de Director, Gerente, Subdirector, Subgerente, Jefe de Departamento, Coordinador de área, o similar?

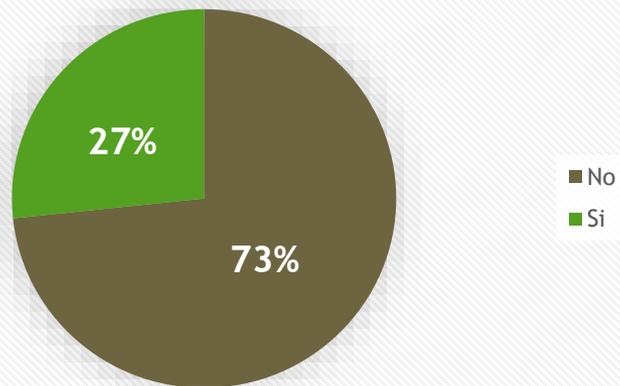


Eres:



## OE4 Opinión de los Empleadores

¿ El trabajador ocupa un puesto de Director, Gerente, Subdirector, Subgerente, Jefe de Departamento, Coordinador de área, o similar?



# Atributos de Egreso

## Plan 2009-2

- 1) Identificar, formular y resolver problemas complejos de ingeniería aplicando los principios de ingeniería, ciencias y matemáticas.
- 2) Aplicar, analizar y sintetizar procesos de diseño de ingeniería que resulten en proyectos que cumplen las necesidades especificadas.
- 3) Desarrollar y conducir experimentación adecuada; analizar e interpretar datos y utilizar el juicio ingenieril para establecer conclusiones.
- 4) Comunicarse efectivamente con diferentes audiencias.

# continuación.

- 5) Reconocer sus responsabilidades éticas y profesionales en situaciones relevantes para la ingeniería y realizar juicios informados que deben considerar el impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos global, económico, ambiental y social.
- 6) Reconocer la necesidad permanente de conocimiento adicional y tener la habilidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar este conocimiento adecuadamente.
- 7) Trabajar efectivamente en equipos que establecen metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.

# Atributos de Egreso

## Plan 2020-1

- 1) Formular, administrar, evaluar, presentar de forma clara y concisa, proyectos de electrónica, priorizando el trabajo en equipo, mediante la aplicación de conocimientos, metodologías, técnicas y herramientas de ingeniería electrónica, utilizando de manera óptima los recursos disponibles.
- 2) Diseñar sistemas electrónicos mediante la identificación de necesidades, requerimientos y especificaciones técnicas, aplicando desde los principios básicos hasta los últimos avances tecnológicos de ingeniería electrónica.

- 3) Implementar sistemas electrónicos considerando la planeación de las etapas y procesos del diseño, realizando la experimentación pertinente que permita cumplir las especificaciones técnicas, integrando equipos que trabajen efectivamente para cumplir las metas planteadas.
- 4) Operar y mantener sistemas electrónicos de manera eficiente y con respeto al medio ambiente, mediante los procedimientos correspondientes, con responsabilidad ética, sentido de formación permanente y comunicación efectiva.

2022-1							
	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7
Promedio	100	93.66	93.33	87.33	83	100	88

2022-2				
	AE1	AE2	AE3	AE4
Promedio	96	81	84.6	85.5

2022-2							
	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7
Promedio	100	100	100	100	0	100	100

**Por su Atención, Gracias**

The slide features a white background with a decorative graphic on the right side. This graphic consists of several overlapping, semi-transparent green shapes in various shades, ranging from light lime green to dark forest green. These shapes are primarily triangular and polygonal, creating a modern, abstract design. A thin, light gray line also runs diagonally across the lower right portion of the slide, intersecting the green shapes.