



# Reunión con Empleadores

## PE Ingeniero en Electrónica

4 de febrero de 2021

# Agenda:

- Misión del PE ingeniero en electrónica
- Plan de mejora
- 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.
- [Plan de mejora2018.pdf](#)

# 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**

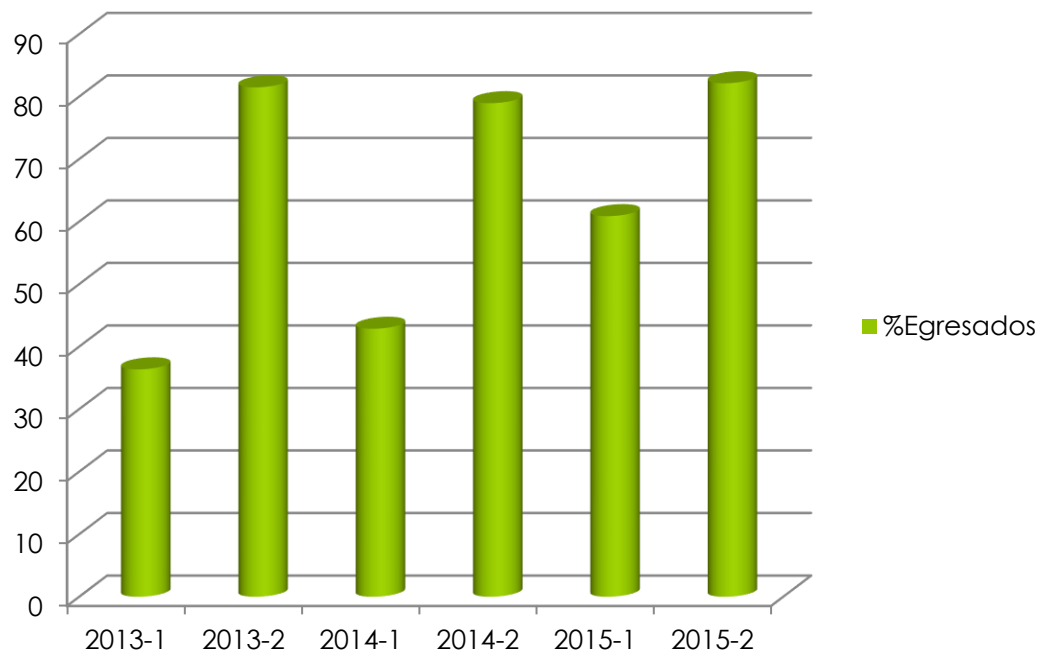
**PROGRAMACIÓN Y MÉTODOS NUMÉRICO**

**INGLÉS II**



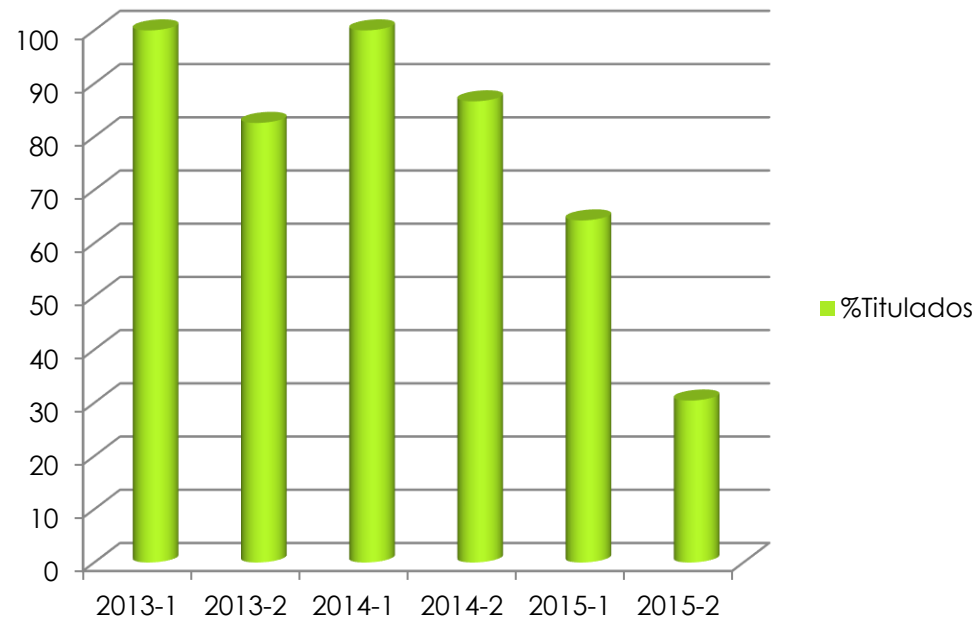
Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo (medido y evaluado por la Academia de Electrónica)
3. Eficiencia Terminal, (Tasa de egreso)	Alumnos que completan sus créditos	Semestral	Permanente	Eficiencia terminal por cohorte mayor 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.
-----	--

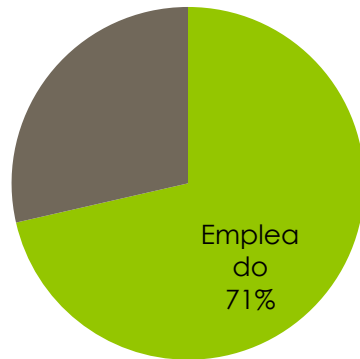
## Descripción de Indicadores

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>
------------	---

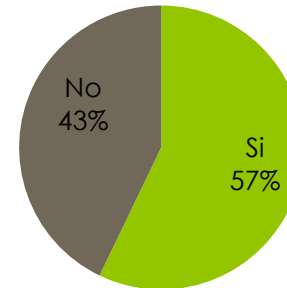
## OE1 Opinión de Egresados

Estudiante de posgrado  
29%

Eres



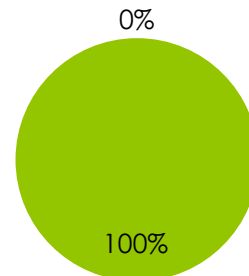
Empleas tus habilidades y conocimientos de ingeniería en



## 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

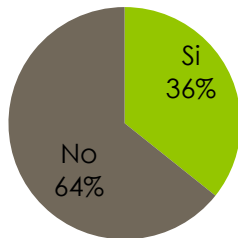
OE2	Continuar su educación en destacados programas de posgrado en ingeniería y áreas interdisciplinarias para emerger como investigadores, expertos y educadores.
-----	---

## Descripción de Indicadores

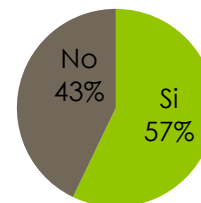
OE2-CD1-I1	1.- El 10% de nuestros egresados realizará estudios de posgrado. 2.- El 50% de nuestros egresados se mantendrá actualizado mediante cursos de capacitación, seminarios, certificaciones, cursos de idiomas o diplomados.
------------	---

## OE2 Opinión de Egresados

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



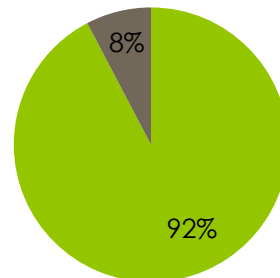
**4. Has realizado uno o más de los siguientes: cursos de capacitación, seminarios, certificaciones, cursos de idiomas o diplomados.**



## 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

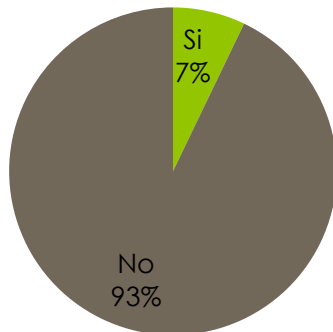
OE3	Desarrollará sus conocimientos y habilidades a lo largo de su carrera.
-----	--

## Descripción de Indicadores

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

### OE3 Opinión de Egresados

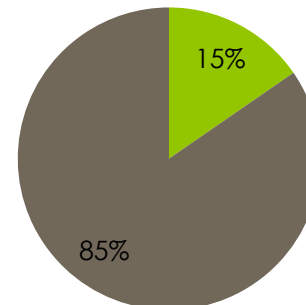
5 ¿Has trabajado en el extranjero como ingeniero en electrónica?



### 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

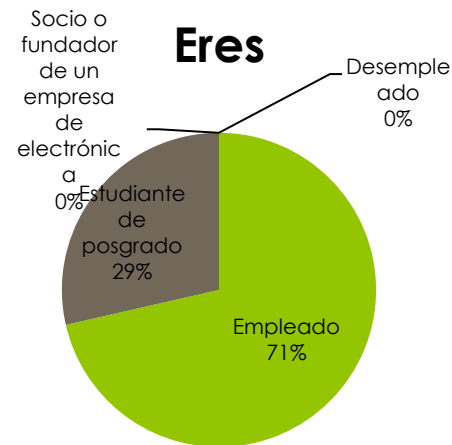
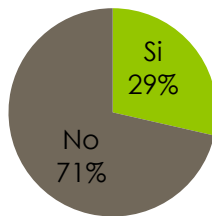
OE4	Conocen las responsabilidades profesionales y el contexto social asociado con ser un ingeniero que puede trabajar en equipo y comunicar efectivamente los resultados de su trabajo.
-----	---

## 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.**

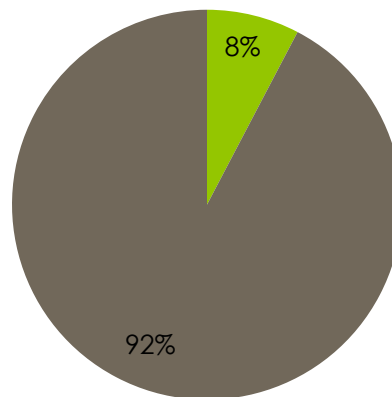




## OE4 Opinión de los Empleadores

**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
EMPRENDEDORES		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
<b>PROMEDIO</b>	<b>57.85</b>	<b>77</b>	<b>73.66</b>	<b>72</b>	<b>90</b>	<b>64.2</b>	<b>71</b>

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

<b>Promedio 2019-1, 2019-2 y 2020-1</b>	<b>64.76</b>	<b>77.85</b>	<b>71.72</b>	<b>75.16</b>	<b>89.33</b>	<b>64.6</b>	<b>70.91</b>
---	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	-------------	--------------

Por su Atención, Gracias



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



## Reunión con Empleadores de Egresados del Programa Educativo de Ingeniero en Electrónica

Ensenada Baja California a 21 de Enero de 2022

# Profesores de tiempo completo del Programa Educativo Ingeniero 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**





# 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**
- **Encuesta de empleadores**
- **Opiniones**
- **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.



# 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?



Etapa Básica						Etapa Disciplinaria						Etapa Terminal																											
Tronco Común																																							
I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII																									
<b>Cálculo Diferencial</b>		<b>Cálculo Integral</b>		<b>Cálculo Multivariable</b>		<b>Señales y Sistemas</b>		<b>Modelado y Control</b>		<b>Control Digital</b>		<b>Automatización</b>		<b>Gestión y Estrategias de Mantenimiento</b>																									
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR															
2	--	3	--	7	2	--	3	--	7	2	2	2	--	8	2	2	2	--	8	2	2	2	--	8	1	2	2	--	6	--	--	5	--	5					
<b>Álgebra Superior</b>		<b>Mecánica Vectorial</b>		<b>Ecuaciones Diferenciales</b>		<b>Electrónica Digital</b>		<b>Sistemas con Microcontrolador</b>		<b>Procesamiento Digital de Señales</b>		<b>Sistemas de Comunicaciones</b>		<b>Formulación y Evaluación de Proyectos</b>																									
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR															
2	--	3	--	7	2	2	2	--	8	2	2	2	--	8	1	2	2	--	6	2	2	2	--	8	2	--	2	--	6										
<b>Metodología de la Programación</b>		<b>Programación y Métodos Numéricos</b>		<b>Circuitos de Corriente Directa</b>		<b>Electrónica Analógica</b>		<b>Diseño Analógico</b>		<b>Electrónica de Potencia</b>		<b>Sistemas Embebidos</b>		<b>Optativa</b>																									
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR															
1	--	2	--	4	2	2	2	--	8	2	2	2	--	8	2	2	2	--	8	1	4	--	--	6	--	--	--	--	--										
<b>Comunicación Oral y Escrita</b>		<b>Química</b>		<b>Electricidad y Magnetismo</b>		<b>Circuitos de Corriente Alternada</b>		<b>Fluidos, Onda y Calor</b>		<b>Instrumentación Industrial</b>		<b>Emprendimiento y Liderazgo</b>		<b>Optativa</b>																									
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR															
1	--	3	--	5	1	2	2	--	6	2	2	1	--	7	2	2	1	--	7	1	--	2	--	4	1	2	2	--	6	--	--	4	--	4	--	--	--	--	--
<b>Introducción a la Ingeniería</b>		<b>Probabilidad y Estadística</b>		<b>Metodología de la Investigación</b>		<b>Teoría Electromagnética</b>		<b>Administración</b>		<b>Ingeniería Económica</b>		<b>Optativa</b>		<b>Optativa</b>																									
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR															
1	--	2	--	4	2	--	3	--	7	1	--	2	--	4	--	--	3	--	3	2	--	2	--	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
<b>Inglés I</b>		<b>Inglés II</b>		<b>Metrología Eléctrica</b>		<b>Optativa</b>		<b>Legislación Laboral e Industrial</b>		<b>Optativa</b>		<b>Optativa</b>		<b>Optativa</b>																									
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR															
1	--	3	--	5	1	--	3	--	5	1	2	2	--	6	--	--	--	--	--	1	--	3	--	5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
<b>Desarrollo Profesional del Ingeniero</b>				<b>Semiconductores</b>		<b>Optativa</b>		<b>Optativa</b>		<b>Optativa</b>		<b>Optativa</b>		<b>Optativa</b>																									
HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR	HC	HL	HT	HPC	CR															
1	--	2	--	4	2	--	2	--	6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--					
				<b>Optativa</b>																																			
				HC	HL	HT	HPC	CR																															
				--	--	--	--	--																															

ÁREAS DE CONOCIMIENTO

Ciencias Básicas	Ingeniería Aplicada	Diseño en Ingeniería
Ciencias Sociales	Cursos Complementarios	Ciencias Administrativas
Ciencias de la Ingeniería		

Optativa

HC	HL	HT	HPC	CR
--	--	--	--	--

— Seriación obligatoria

Unidad de Aprendizaje Integradora

Prácticas Profesionales 10 CR

Proyectos de Vinculación con Valor en Créditos (PVVC) 2CR





# 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.



# Objetivos Educativos del PE de Ing. en Electrónica Plan 2020-1



**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 PEDE INGE EN  
ELECTRÓNICA



# INDICADORES DEL PE DE ING. EN ELECTRÓNICA



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



# EFICIENCIA DE EGRESO

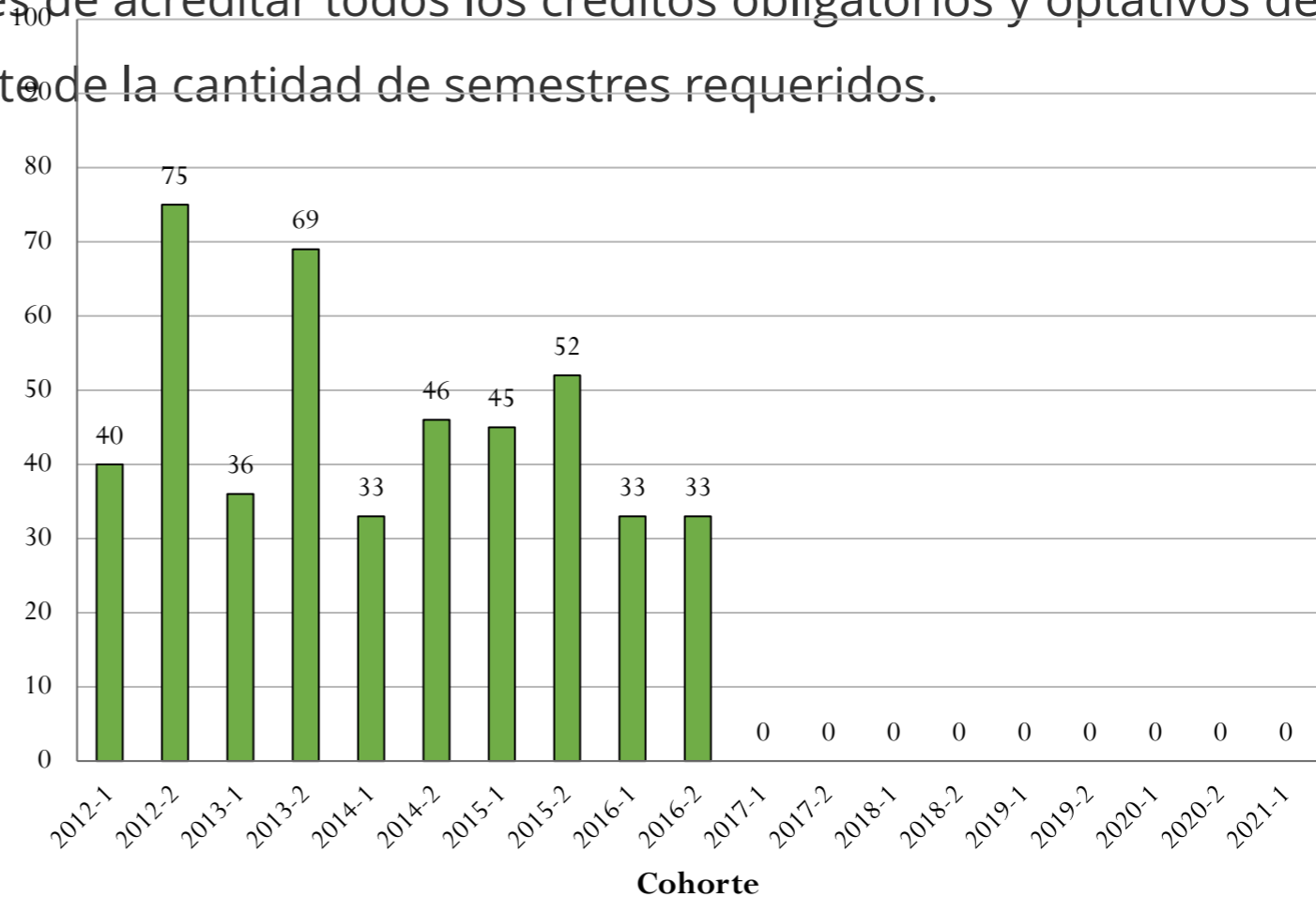
Es la relación entre el número de alumnos que se inscriben por primera vez a una carrera profesional, conformando a partir de este momento, una determinada cohorte generacional, y los que logran egresar de la misma, después de acreditar todos los créditos obligatorios y optativos del currículo de cada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

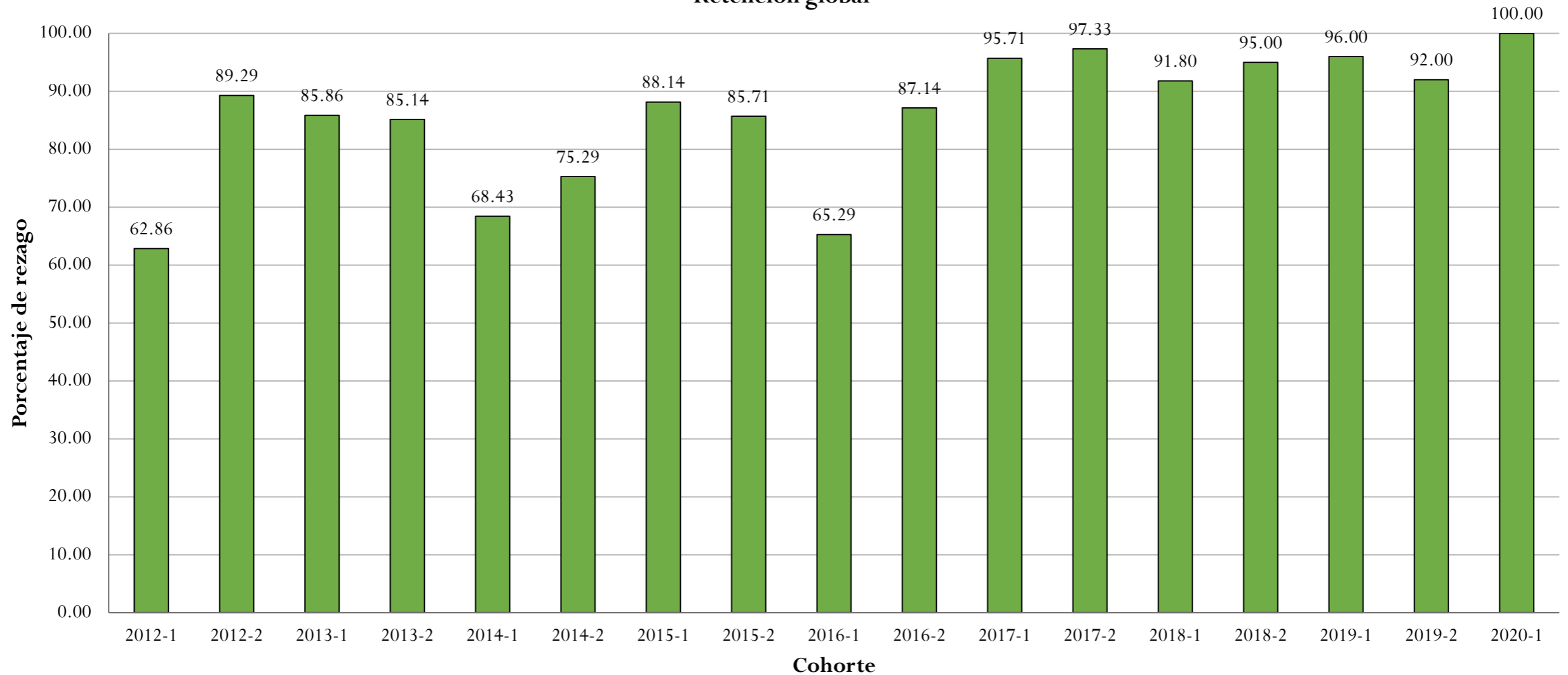




# RETENCIÓN GLOBAL

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

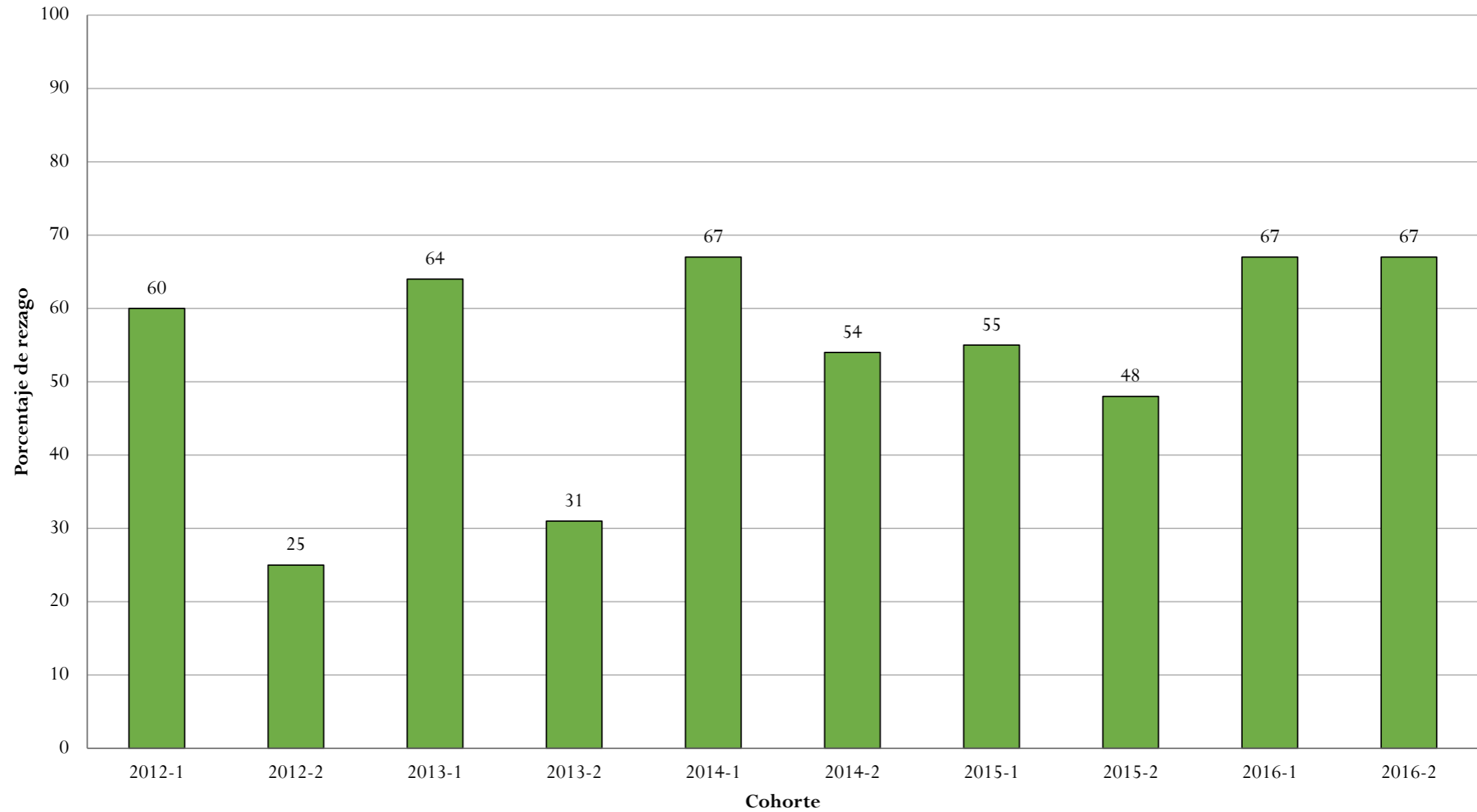
Retención global





# REZAGO EDUCATIVO

Rezago educativo







# Unidades de aprendizaje con más alto índice de reprobación



2020-2	
LAS 3 MATERIAS CON MAYOR INDICE DE REPROBACIÓN	
MATERIA	NO APROBADOS %
Circuitos de Corriente Directa	28
Electrónica de Potencia	33
Electrónica Analógica	14

2021-1	
LAS 3 MATERIAS CON MAYOR INDICE DE REPROBACIÓN	
MATERIA	NO APROBADOS %
Circuitos de Corriente Directa	42
Calculo Multivariable	31
Electrónica de Potencia	29

2021-2	
LAS 3 MATERIAS CON MAYOR INDICE DE REPROBACIÓN	
MATERIA	NO APROBADOS %
Circuitos de Corriente Directa	41
Calculo Multivariable	44
Electrónica de Potencia	30



# 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	85.33	80.28	73	69.5	90	73.2	77.25

2020-2							
	AE1	AE2	AE3	AE4	AE5	AE6	AE7
Promedio	76.71	83.85	75.83	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



**Gracias por su atención!**



# 4ta Reunión de Empleadores

PE Ingeniero  
en Electrónica

30 de marzo de 2023



# 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
- Opiniones
- Clausura



# 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?





# Atributos de Egreso

## PE de Ingeniero 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.



# Objetivos Educativos

## 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.



# 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.

<b>2022-1</b> El 80% de los profesores de TC tiene calificación superior al 80. El 100% de los profesores de Asignatura tienen calificación superior a 80.	<b>2022-2</b> 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 2022-1 y 2022-2, 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 2022-1 y 2022-2, de manera colegiada los exámenes parciales de las 5 materias con mayor índice de reprobación.

2022-1	2022-2
<b>Fluidos onda y calor 29%</b>	<b>Líneas de Transmisión 37%</b>
<b>Teoría Electromagnética 30%</b>	<b>Procesamiento Digital De Señales 37%</b>
	<b>Instrumentación Industrial 29%</b>
	<b>Formulación Y Evaluación De Proyectos 29%</b>



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 2022-1 y 2022-2, 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 2022-1 y 2022-2, de manera colegiada los exámenes parciales 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%**

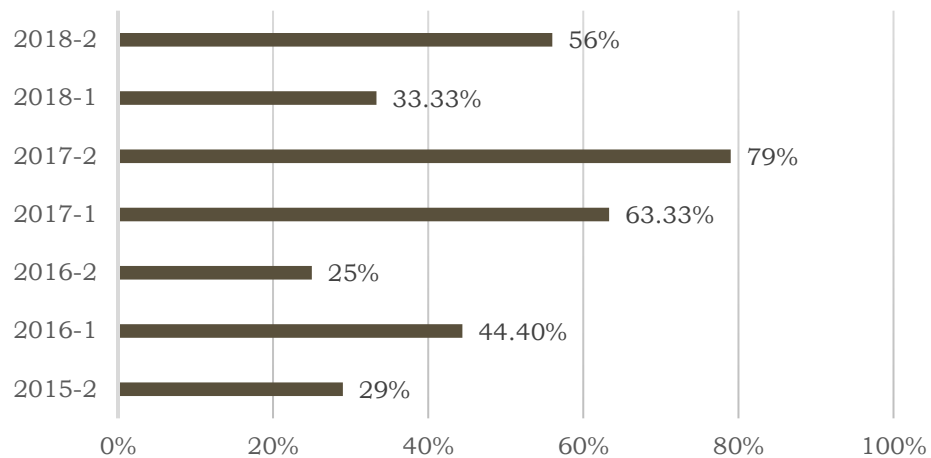
**Programación Y Métodos Numéricos 38%**

**Química 76%**



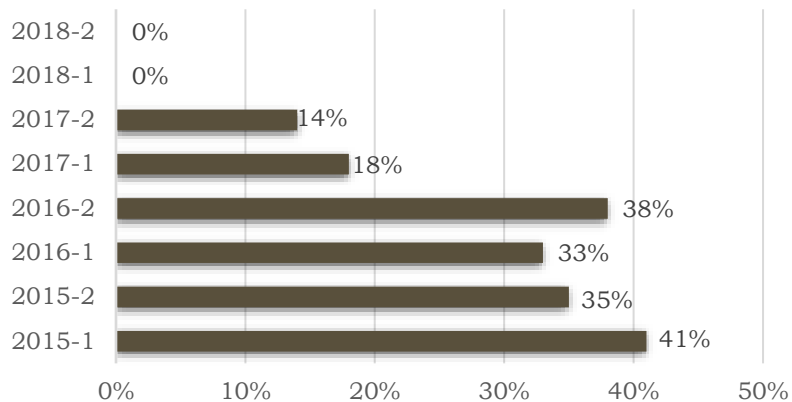
Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo (medido y evaluado por la Academia de Electrónica)
3. Eficiencia Terminal, (Tasa de egreso)	Alumnos que completan sus créditos	Semestral	Permanente	Eficiencia terminal por cohorte mayor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

## % EGRESO

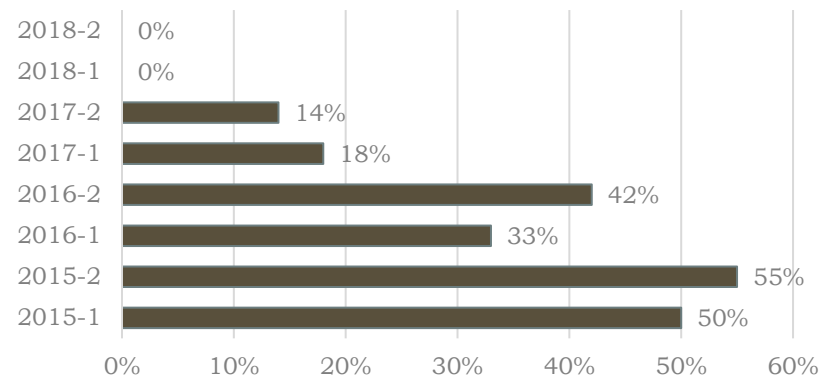


Indicador	Método de valoración	Duración del ciclo de valoración	Años de recolección de datos	Cumplimiento del objetivo (medido y evaluado por la Academia de Electrónica)
4. Tasa de titulación	Alumnos que completan sus créditos y realizan el trámite de su certificado (Egresados)	Semestral	Permanente	Tasa 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)

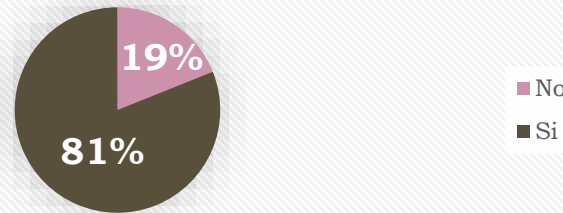
Descripción de los Objetivos Educativos	
OE1	Son capaces de utilizar sus habilidades y conocimientos de ingeniería electrónica, en la industria y en organizaciones, para realizarse en una amplia gama de carreras como ingenieros, consultores y empresarios.

Descripción de Indicadores	
OE1-CD1-I1	<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>



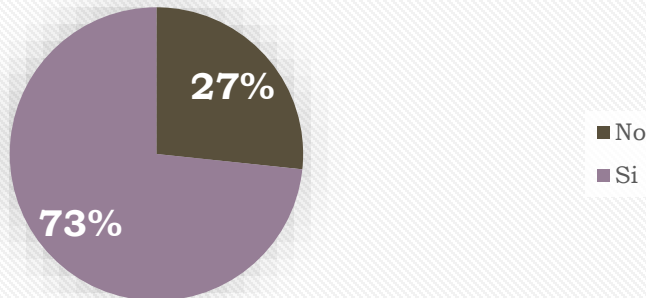
## OE1 Opinión de Egresados

¿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

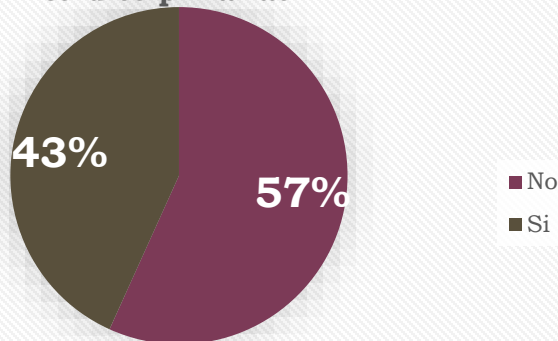
¿El trabajador emplea sus habilidades y conocimientos de ingeniería electrónica (análisis, diseño, integración, implementación y evaluación de sistemas electrónicos)?



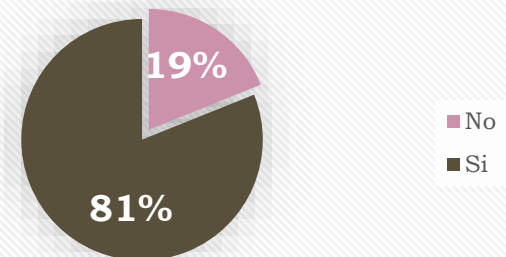
Descripción de los Objetivos Educativos	
OE2	Continuar su educación en destacados programas de posgrado en ingeniería y áreas interdisciplinarias para emerger como investigadores, expertos y educadores.
Descripción de Indicadores	
OE2-CD1-I1	<p>1.- El 10% de nuestros egresados realizará estudios de posgrado.</p> <p>2.- El 50% de nuestros egresados se mantendrá actualizado mediante cursos de capacitación, seminarios, certificaciones, cursos de idiomas o diplomados.</p>

## OE2 Opinión de Egresados

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

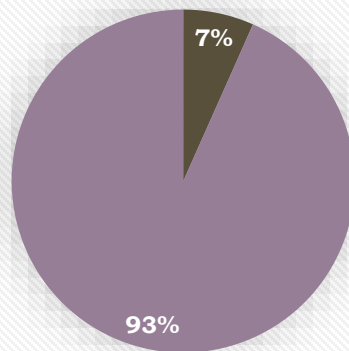


¿Has realizado uno o más de los siguientes: cursos de capacitación, seminarios, certificaciones, cursos de idiomas o diplomados?



## OE2 Opinión de Empleadores

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



■ No  
■ Si



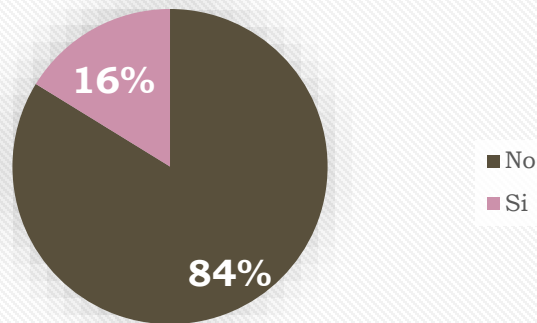
Descripción de los Objetivos Educativos	
OE3	Desarrollará sus conocimientos y habilidades a lo largo de su carrera.

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

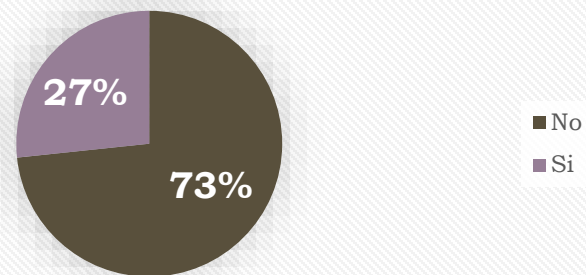
### OE3 Opinión de Egresados

¿Has trabajado en el extranjero como ingeniero en electrónica?



### OE3 Opinión de los Empleadores

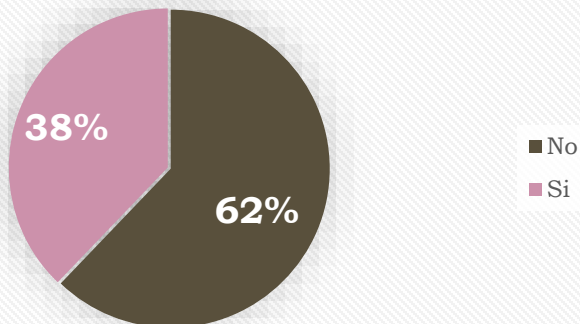
¿El trabajador ha sido comisionado para trabajar en el extranjero como ingeniero en electrónica?



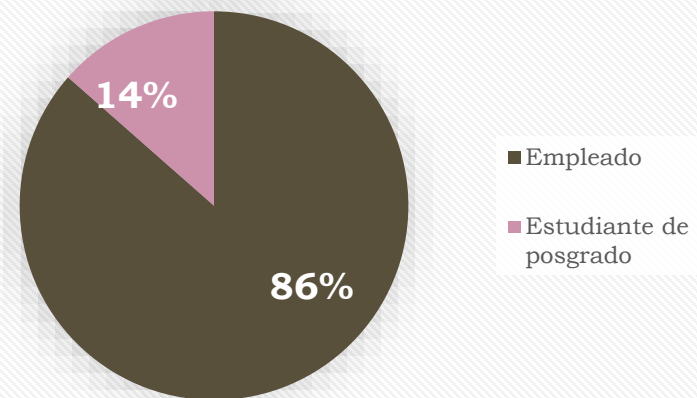
Descripción de los Objetivos Educativos	
OE4	Conocen las responsabilidades profesionales y el contexto social asociado con ser un ingeniero que puede trabajar en equipo y comunicar efectivamente los resultados de su trabajo.
Descripción de Indicadores	
OE4-CD1-I1	<p>1.- 10% de los egresados ocuparán 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



# 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.



# Evaluando los Atributos de Egreso Plan 2009-2

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	AE5	AE6	AE7
Promedio	100	100	100	100		100	100



# Evaluando los Atributos de Egreso Plan 2020-1

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



# Retroalimentación por parte de Empleadores o Grupos de Interés



Por su Atención, Gracias

