



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE YUCATÁN  
**ESTUDIO DE SEGUIMIENTO DE  
EGRESADOS  
2023**

Ingeniería Civil  
Objetivos Educativos

**Egresados de los años 2017 y 2018**



**UADY**

**UNIVERSIDAD  
AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ESTUDIO DE SEGUIMIENTO DE EGRESADOS PARA VALORAR LOS  
OBJETIVOS EDUCACIONALES DE LA LICENCIATURA EN  
INGENIERÍA CIVIL**

**Dr. José Ángel Méndez Gamboa  
Director**

**Dra. Maritza de Coss Gómez  
Secretaria Académica**

**M Ing. José Antonio González Fajardo  
Coordinador de Ingeniería Civil**

**M Ing. Lauro Ariel Alonzo Salomón**

**M Ing. Georgina Elizabeth Carrillo  
Martínez**

**M.I.V.T. Marisela de la Flor Chí Cob**

**Dr. Luis Enrique Fernández Baqueiro**

**Dr. Carlos Alberto Quintal Franco**

**Dr. Jorge Luis Varela Rivera**

**Octubre de 2023**

Se agradece especialmente la participación del Consejo Consultivo de Ingeniería Civil en todo el proceso de actualización y valoración de los objetivos educacionales del programa de estudios.

## Tabla de contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	5
<b>OBJETIVOS</b> .....	6
<b>METODOLOGÍA</b> .....	8
<b>RESULTADOS</b> .....	11
I. INFORMACIÓN GENERAL .....	11
II. VALORACIÓN DEL OE 1 .....	12
III. VALORACIÓN DEL OE 2 .....	20
IV. VALORACIÓN DEL OE 3 .....	32
V. COMENTARIOS ADICIONALES .....	39
<b>CONCLUSIONES</b> .....	42

# INTRODUCCIÓN

---

El presente estudio toma en consideración los lineamientos del Esquema Básico de Seguimiento de Egresados de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) con las respectivas precisiones elaboradas de manera colegiada por los profesores de las diferentes áreas del programa educativo de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Autónoma de Yucatán.

Los resultados aquí expresados constituyen una valiosa herramienta para los que toman decisiones, proporciona una perspectiva específica por programa educativo (PE), pero también una panorámica como Universidad. Asimismo, arroja evidencias de las condiciones, estrategias y diversas rutas que nuestros egresados han recorrido en cinco o seis años de su historial profesional. De forma general, este seguimiento de egresados permite conocer en primera instancia una visión del éxito alcanzado por ellos a través de la medición de los logros de los objetivos educacionales en su inserción al mundo laboral y, por otra parte, la ruptura del binomio inserción laboral y experiencia previa que en la mayoría de las ocasiones son solicitadas por los empleadores. También se trazan las rutas de aquellos egresados quienes decidieron continuar su habilitación académica con posgrados o especializaciones combinando su preparación con alguna actividad remunerada. En el ideal de la presente información se pretende bosquejar, mediante un análisis de mayor profundidad, la orientación y/o actualización de los planes y programas de estudio con mejoras y demandas, la consolidación y/o actualización de los objetivos educacionales, el ajuste de los atributos de egreso y la posibilidad de bosquejar la oferta de educación continua con mayor precisión, y como punto de énfasis iniciar los procesos de acercamiento de los egresados con su Facultad para comunicar sus experiencias, avances y hallazgos.

El cuestionario de seguimiento de egresados está estructurado en cinco apartados que agrupan información e indicadores y sus respectivas variables:

1. Datos personales
2. Objetivo Educativo 1
3. Objetivo Educativo 2
4. Objetivo Educativo 3
5. Comentarios adicionales de los egresados

Con estas secciones se construyen las tablas que representan las variables e indicadores para obtener indicios para responder acerca de:

- El compromiso de formar egresados capaces de incorporarse en la sociedad con una actitud emprendedora y responsable en los ámbitos social, profesional y personal, acorde a la visión 2030 del Plan de Desarrollo Institucional de la UADY.
- La idoneidad de los objetivos educativos vigentes y/o la necesidad de actualizarlos.
- La necesidad de mantener el registro de indicadores actualizados, que sirvan para la toma de decisiones en los diversos procesos de planeación institucional.

Es importante subrayar en este preámbulo la importancia de la participación de los grupos de interés asociados al PE, tales como los cuerpos colegiados de académicos y el consejo consultivo en el que se encuentran representantes de colegios, cámaras, instituciones públicas y privadas, empleadores, practicantes de la ingeniería civil, egresados y profesores. Su participación es indispensable para valorar la información y realizar sugerencias y opiniones para reforzar o actualizar los propios objetivos educativos, sus criterios de desempeño, indicadores, metodología para recabar la información y cualquier otro punto relacionado susceptible de mejora.

# JUSTIFICACIÓN

---

Es de considerable interés y preocupación para las instituciones educativas de nivel superior la formación de recursos humanos con calidad, eficacia y eficiencia, capaces de responder a las competencias y a los retos que se presentan día a día tanto en el sector laboral como personal.

Los egresados son los logros o tal vez los fracasos de las instituciones de educación. Para evaluar el desempeño y desarrollo profesional de éstos, el seguimiento sistemático de egresados es una estrategia curricular. Se realiza un seguimiento a los dos años de egreso y otra alrededor de 5 años de egreso. Asimismo, sirve para identificar el ajuste que debe realizarse entre la formación recibida y la conexión con los perfiles profesionales y ocupacionales, para observar si hay coherencia entre la formación y el tipo de empleo, siendo un compromiso indiscutible de las instituciones educativas el efectuar los cambios necesarios para el mejoramiento continuo con una autoevaluación permanente y la revisión periódica de los planes y programas de estudio.

El seguimiento de egresados es entonces un instrumento ideal para estos propósitos institucionales. Los egresados aportan la información necesaria, trascendental y de primera mano, lo que permite valorar el impacto social de los programas educativos (PE) y el desempeño profesional. El seguimiento a egresados permite además conocer las puertas que su formación les permite abrir y propicia un intercambio de experiencias científicas y tecnológicas, creando un ambiente apropiado para su desarrollo profesional, ya que si se sienten seguros de sus conocimientos y destrezas se manifiestan como ciudadanos éticos y productivos en pro de ellos mismos y de nuestra sociedad.

Por otro lado, de acuerdo con la información que se obtenga del seguimiento de egresados, se podría determinar si los egresados tienen claro qué cosas pueden forjar y qué problemas pueden solucionar en el marco de su actividad y de sus competencias como profesionales; de esta forma se identifican los objetivos educacionales que alcanzan a cinco años o más de su egreso.

## OBJETIVOS

---

Los Objetivos Educativos (OE) son declarativos generales que describen los logros de los egresados a unos años (alrededor de 5) de haber egresado. Constituyen una visión de éxito de los egresados en pleno ejercicio profesional. Las declaraciones son flexibles y no demasiado específicas de tal manera que representan una aspiración para los estudiantes o candidatos a ingresar al PE y forman, por lo tanto, parte de su perfil de egreso. Los OE están basados en la reflexión del PE sobre las propuestas de necesidades de los grupos de interés, la misión institucional y el análisis de pertinencia del programa.

La valoración del logro de los OE debe realizarse con base en evidencias precisas referentes a los egresados y representa una estimación del avance del PE hacia el logro de su visión. Se valoran en función de las tendencias laborales y de los logros por cohorte y no de cada egresado en lo individual.

El objetivo general de este trabajo es proporcionar información confiable y pertinente del seguimiento de egresados para apoyar la toma de decisiones y la planeación académica a nivel institucional, mediante la aplicación de un proceso para determinar y documentar en qué medida se están alcanzando los objetivos educativos del PE.

Objetivos específicos:

1. Identificar necesidades de cambios en los requerimientos formativos de las distintas prácticas profesionales, como consecuencia de los cambios sociales, tecnológicos y económicos.
2. Analizar la necesidad de ajustar los objetivos educativos vigentes, sus criterios de desempeño e indicadores y como consecuencia, ajustar los cuestionamientos de la encuesta para consolidar las evidencias de los egresados.
3. Generar información pertinente que coadyuve con la toma de decisiones en relación con un análisis de la demanda en los PE y en general toda aquella información que brinde elementos para el autoanálisis y que permita las modificaciones oportunas en planes y programas de estudio.

4. Estrechar vínculos con los egresados y mantener una comunicación constante con ellos, a fin de motivar el sentido de pertenencia y fortalecer la identidad institucional.

La finalidad de este estudio fue continuar con el seguimiento de los egresados que concluyeron la Licenciatura en Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería (FING) de la Universidad Autónoma de Yucatán, en los años 2017 y 2018, con el fin de hacer las modificaciones y actualizaciones pertinentes al plan de estudios y mejorar los servicios académicos ofrecidos por ella.



# METODOLOGÍA

---

En este apartado se describe la población objetivo, sus principales limitaciones, la construcción del instrumento utilizado, así como los procedimientos de recolección de la información y el análisis de ésta.

El estudio cubrió la licenciatura de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería de la UADY. Se enfocó en esta ocasión a los egresados de hace 5 y 6 años, por lo que el grupo por localizar fue de 138 exalumnos, de los cuales 65 egresaron en el año 2017 y 73 en el año 2018. Esta es la población de estudio, ya que ellos pueden proporcionar información relevante en cuanto a la vigencia de sus interrelaciones con el mercado laboral, esperando que hayan tenido oportunidades diversas de movilidad y crecimiento y por lo tanto de alcanzar, aun parcialmente, los objetivos educativos. El periodo de la encuesta abarcó del 22 de septiembre al 16 de octubre de 2023. Al finalizar el período establecido para el levantamiento de la información se recabaron los datos de 52 egresados de la licenciatura, equivalentes al 38 % de la población.

Algunas de las limitaciones presentadas en la recolección de datos fue la dificultad en la localización de los egresados, debido a la falta de actualización de datos. También se identificó una falta de tiempo del egresado para atender la encuesta, lo cual se debe al exceso de trabajo. Las redes sociales apoyaron significativamente para alcanzar el porcentaje mencionado.

## Instrumento

Se decidió que, para recabar evidencia directa de los egresados, se realizara una encuesta, para lo cual se diseñó un cuestionario en forms. En su diseño participaron un cuerpo colegiado de académicos del PE y el consejo consultivo del PE. Durante el proceso de diseño se recibió un buen número de sugerencias tanto por parte de los académicos como del consejo consultivo. Posteriormente este cuestionario se implementó en la plataforma Microsoft Forms que facilita el manejo de la información resultante.

El instrumento se conformó con las siguientes secciones:

- I. Información general del egresado.
- II. Preguntas para valorar el OE 1
- III. Preguntas para valorar el OE 2
- IV. Preguntas para valorar el OE 3
- V. Comentarios adicionales

### Descripción

En la sección de información general se solicitó los datos básicos del egresado con especial atención en aquellos de provecho para localizarlo fácilmente en un futuro, por ejemplo, para solicitarle información, enviarle invitaciones a cursos o eventos de interés que la Facultad realice y contactarlo con empleadores.

Cada una de las siguientes tres secciones fue diseñada con base en los criterios de desempeño y los indicadores de cada uno de los tres objetivos educacionales del plan de estudios. Estos criterios e indicadores y posteriormente las preguntas del cuestionario fueron cuidadosamente concebidas, redactadas y revisadas por el cuerpo colegiado de académicos y el consejo consultivo del PE.

En la sección referente a comentarios adicionales se obtiene información respecto a algún logro importante del egresado y a su opinión abierta acerca del plan de estudios del que egresó.

### Procedimientos de recolección

Se envió un correo electrónico personalizado a cada uno de los 138 egresados con la explicación del objetivo de la encuesta y el enlace para responder. Se obtuvieron 25 respuestas en menos de dos días, inicialmente. Posteriormente se pidió a los integrantes del cuerpo colegiado de académicos que contactaran por las redes sociales a algunos de sus exestudiantes conocidos con los que tuvieran o hayan tenido contacto y se obtuvieron 13 respuestas adicionales. Finalmente se envió un correo electrónico adicional por grupos de 5 o 6 egresados; con esta nueva acción se obtuvieron 14 respuestas más, para llegar a un total de 52 encuestados.

### Análisis de la Información

Una vez concluido el levantamiento de la información, se analizaron los datos, con base en los indicadores y criterios de desempeño mencionados. El procesamiento estadístico aplicado para este estudio fue básicamente sobre frecuencias y porcentajes de respuestas, para después emitir juicios de valor.

# RESULTADOS

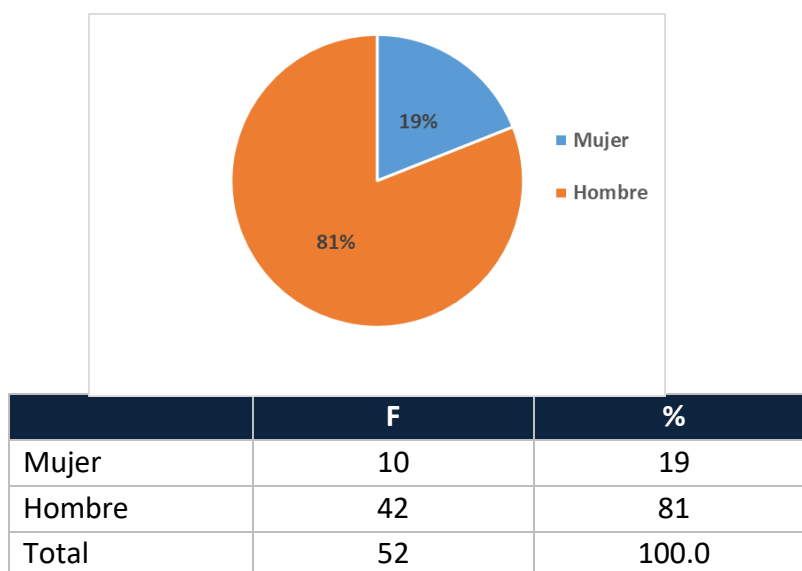
---

En esta sección se presenta la descripción del análisis estadístico de la información obtenida en la encuesta, con base en cada una de las secciones mencionadas. Algunas respuestas suman más del 100% debido a que, por el tipo de pregunta, los encuestados podían responder para más de una situación. Al final se transcriben literalmente los comentarios adicionales de los egresados encuestados.

## I. INFORMACIÓN GENERAL

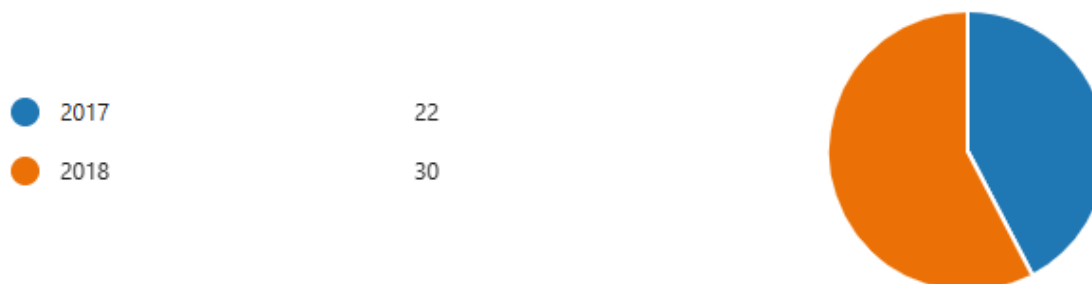
---

### .1 Sexo de los respondientes



*Porcentaje de egresados en relación con su sexo*

### I.2 Año de Egreso de los respondientes



En esta sección se solicitó también la corroboración de correos electrónicos y números telefónicos.

## II. VALORACIÓN DEL OE 1

---

El Objetivo Educativo 1 establecido para el plan de estudios de licenciatura en Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Yucatán es:

**“Desempeñan la práctica profesional con éxito en alguna de las subdisciplinas de la ingeniería civil, aplicando conocimientos y tecnologías de vanguardia para el desarrollo sostenible de la infraestructura física del país”**

Para este OE se definieron cuatro criterios de desempeño (CD) con sus respectivos indicadores:

<b>CD1. Egresados desempeñándose en alguna subdisciplina de la Ingeniería Civil, en las etapas de planeación, diseño, construcción, operación o mantenimiento.</b>		
<b>Indicadores</b>	<b>Preguntas</b>	
1. Porcentaje de egresados desempeñándose en alguna de las subdisciplinas de la Ing. Civil	¿Cuántos años de experiencia profesional tiene en Ingeniería Civil? *(Subraye ¿Cuántos años de experiencia profesional tiene en Ingeniería Civil? * <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 años o más</li> <li>• Entre 3 a 4.9 años</li> <li>• Entre 1 a 2.9 años</li> <li>• Menos de 1 año</li> <li>• No he laborado como Ingeniero Civil</li> </ul>	¿En cuál de las siguientes áreas ejerce? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructuras,</li> <li>• Materiales,</li> <li>• Geotecnia,</li> <li>• Vías Terrestres,</li> <li>• Hidráulica,</li> <li>• Hidrología,</li> <li>• Construcción</li> <li>• Otro indicar.</li> </ul>
2. Porcentaje de egresados que participan en alguna de las etapas de los proyectos de infraestructura civil.	¿En qué etapa de los proyectos de infraestructura civil participas? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación,</li> <li>• Diseño,</li> <li>• Construcción,</li> <li>• Operación y Mantenimiento,</li> <li>• Otro.</li> </ul>	

**CD2. Egresados que aplican conocimientos y tecnologías modernas en su práctica profesional**

Indicadores	Preguntas	
1. Porcentaje de egresados que aplican conocimientos y tecnologías modernas de Ingeniería en su práctica profesional	¿Aplicas conocimientos actualizados o tecnología modernas en tu práctica profesional? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglamentación vigente,</li> <li>• Software especializado para la construcción,</li> <li>• Software especializado para el diseño,</li> <li>• Tecnologías actualizadas,</li> <li>• Procesos actualizados,</li> <li>• Aparatos de medición o de laboratorio</li> <li>• Uso de maquinaria moderna</li> <li>• Otros</li> </ul>	

**CD3. Egresados que participan en proyectos de infraestructura regional, nacional o internacional y/o para el desarrollo sostenible**

Indicadores	Preguntas	
1. Porcentaje de egresados que participan en proyectos de infraestructura civil a nivel regional, nacional o internacional	¿Cuáles son los niveles de impacto del o los proyectos en donde participas? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regional,</li> <li>• Nacional,</li> <li>• Internacional,</li> <li>• No participo</li> </ul>	
2. Porcentaje de egresados que participan en proyectos de infraestructura civil para el desarrollo sostenible.	¿En qué tipo de proyectos relacionados con el desarrollo sostenible has participado? Seleccionar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hospitales y centros de salud,</li> <li>• Agua Potable y saneamiento,</li> <li>• Desarrollo Industrial,</li> <li>• Vivienda segura,</li> <li>• Parques y áreas públicas,</li> <li>• Energía no contaminante,</li> <li>• Movilidad sostenible,</li> <li>• No participo en proyectos,</li> <li>• Otras.</li> </ul>	

**CD4. Egresados que mejoran su posición. (Medida de éxito).**

Indicadores	Preguntas	
1. Porcentaje de egresados que han avanzado en su posición laboral de su trabajo profesional.	¿Cómo ha cambiado tu posición laboral en el trabajo profesional en los últimos 5 años? <ul style="list-style-type: none"> <li>• Avanzado,</li> <li>• Mantenido,</li> <li>• Disminuido.</li> </ul>	Actualmente tus responsabilidades en los últimos 5 años se han: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementado,</li> <li>• Mantenido,</li> <li>• Disminuido</li> </ul>
2. Porcentaje de egresados que han avanzado en su posición económica por su desarrollo	¿En qué porcentaje ha incrementado tu ingreso económico en los últimos 5	

profesional	años?	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminuido,</li> <li>• Mantenido,</li> <li>• 11%-30%,</li> <li>• 31%-50%,</li> <li>• más del 50%</li> </ul>	

## Respuestas

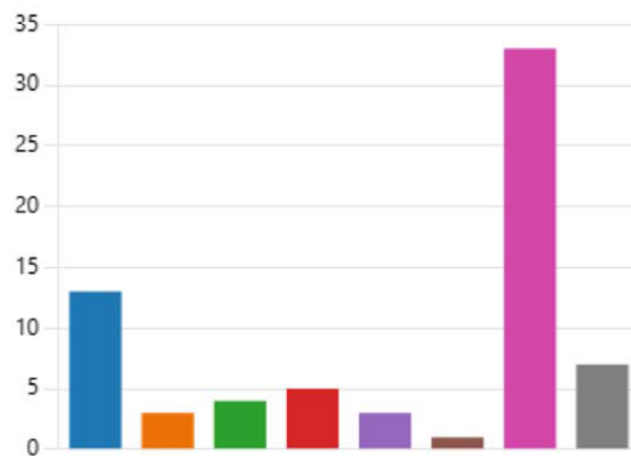
### II.1 Años de experiencia profesional en el campo de la Ingeniería Civil

● 5 años o más	43
● Entre 3 a 4.9 años	7
● Entre 1 a 2.9 años	2
● Menos de 1 año	0
● No he laborado como Ingeniero...	0



### II.2 Áreas en las que ejercen los egresados

● Estructuras	13
● Materiales	3
● Geotecnia,	4
● Vías Terrestres	5
● Hidráulica	3
● Hidrología	1
● Construcción	33
● Otras	7



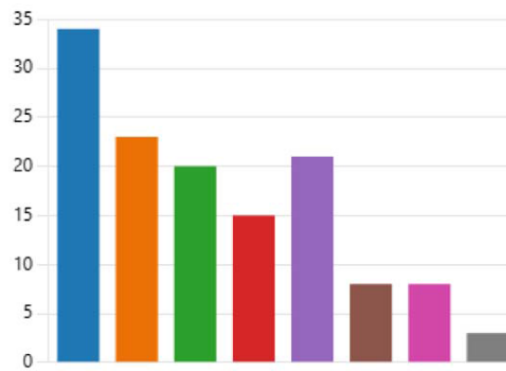
II.3 Etapa de los proyectos de infraestructura civil en la que participan los egresados.

● Planeación	18
● Diseño	22
● Construcción	34
● Operación y Mantenimiento	11
● Otras	4



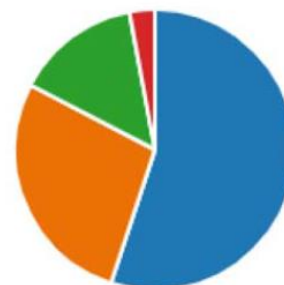
II.4 ¿Aplicas conocimientos actualizados y/o tecnologías modernas?

● Reglamentación vigente	34
● Software especializado para la c...	23
● Software especializado para el d...	20
● Tecnologías actualizadas	15
● Procesos actualizados	21
● Aparatos de medición o laborat...	8
● Uso de maquinaria moderna	8
● Otras	3



II.5 Niveles de impacto del o de los proyectos en donde has participado.

● Regional	38
● Nacional	19
● Internacional	10
● No participo en proyectos	2

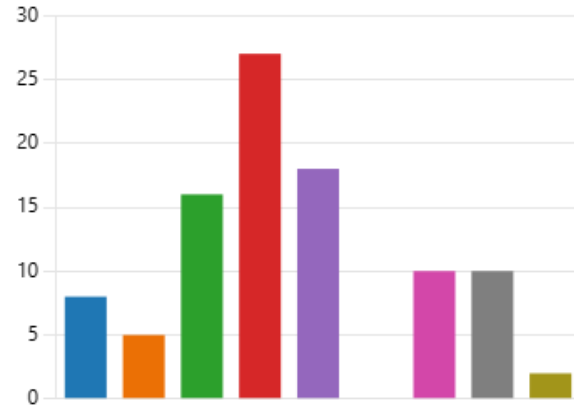


II.6



## II.6 Proyectos relacionados con el desarrollo sostenible dónde has participado

<span style="color: blue;">●</span> Hospitales y centros de salud	8
<span style="color: orange;">●</span> Agua potable y saneamiento	5
<span style="color: green;">●</span> Desarrollo Industrial	16
<span style="color: red;">●</span> Vivienda segura	27
<span style="color: purple;">●</span> Parques y áreas públicas	18
<span style="color: brown;">●</span> Energía no contaminante	0
<span style="color: pink;">●</span> Movilidad sostenible (vías de co...	10
<span style="color: gray;">●</span> No participo en proyectos	10
<span style="color: olive;">●</span> Otras	2



## II.7 ¿Cómo ha cambiado tu posición laboral en el trabajo profesional en los últimos 5 años?

<span style="color: blue;">●</span> He avanzado	44
<span style="color: orange;">●</span> Mantenido	7
<span style="color: green;">●</span> Disminuido	1



## II.8 Actualmente tus responsabilidades en los últimos 5 años se han:

<span style="color: blue;">●</span> Incrementado	45
<span style="color: orange;">●</span> Mantenido	7
<span style="color: green;">●</span> Disminuido	0



## II.7 ¿Se ha modificado tu ingreso económico en los últimos 5 años?

● Disminuido	0
● Mantenido igual	1
● Incrementado del 11% al 30%	16
● Incrementado del 31% al 50%	9
● Incrementado en más del 50%	26



### Análisis

Para este OE1 se espera que la gran mayoría de los egresados laboren en una organización, o por su cuenta, relacionada con la Ingeniería Civil, en donde ejerzan su profesión, ya sea participando en proyectos de infraestructura civil o en la administración de organizaciones afines, en cualquiera de las subdisciplinas de esta rama de la ingeniería. Se espera que los proyectos en los que participen contribuyan al desarrollo sostenible de sus comunidades siendo esto una medida de éxito en conjunto con un desempeño eficaz y actualizado, y un resultado que se observe en el avance de su propio desarrollo profesional.

El 100% de los egresados que pudieron responder a la encuesta trabajan en el campo de la Ingeniería Civil, lo que ya es una medida de éxito. El 83% tiene una experiencia que es igual a la de sus años de egreso, mientras que el 13% adicional cuenta con entre 3 y 5 años de experiencia. Es muy posible que los que no tienen el número de años igual a los años de egreso se deba a que emprendieron estudios de posgrado inmediatamente después de egresar.

Los egresados ejercen en prácticamente todas las subdisciplinas más comunes de la Ingeniería Civil, aunque principalmente en la subdisciplina de Construcción con el 63% y en la de Estructuras con el 25%; se observa que por lo menos 17 egresados ejercen en 2 subdisciplinas de la Ingeniería Civil. También se concluye que los egresados participan en todas las etapas de los proyectos de infraestructura civil como son la planeación (35%), el diseño (42%), la construcción

(65%), la operación y mantenimiento (21%) y los servicios, siendo la construcción con el 65%, la etapa en donde hay mayor participación; también se observa que varios de los egresados participan en más de una de las etapas de los proyectos de infraestructura civil.

Los egresados manifiestan que aplican conocimientos y tecnologías de vanguardia durante su trabajo profesional. Destaca la utilización de la normativa vigente con un 65%, el uso de software especializado para la construcción con un 44%, el uso de software especializado para el diseño con un 38%, la utilización de procesos actualizados con un 40% y la utilización de tecnologías actualizadas con un 29%.

Los encuestados respondieron acerca de su participación en proyectos relacionados con los objetivos del desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas (ONU). El 50% manifiesta haber participado en proyectos de “vivienda segura”, 35% en proyectos relacionados con “parques y áreas públicas”, 31% en proyectos de “desarrollo industrial”, 19% en proyectos de “movilidad sostenible”, 15% en proyectos relacionados con “hospitales y centros de salud” y 10% en proyectos de “agua potable y saneamiento”. Solo un 19% manifiesta haber participado en este tipo de proyectos. Los respondientes expresaron que los proyectos en los que participaron fueron de un impacto regional con el 73%, de impacto nacional con el 37% y de impacto internacional con el 19%. Solo dos egresados manifestaron no haber participado en ningún tipo de proyectos (3.8%), aunque sí laboran en puestos relacionados con la Ingeniería Civil.

Finalmente, para medir el éxito de los egresados, además de contar con un trabajo relacionado con la Ingeniería Civil y haber participado en proyectos de infraestructura, algunos de gran impacto, se diseñaron 3 preguntas relacionadas con un avance concreto en su desarrollo profesional. Ante la pregunta de si su posición laboral ha cambiado en los últimos 5 años, el 85% respondió que han avanzado, 13% se ha mantenido y solo para un egresado su posición ha disminuido. Como respuesta a la pregunta sobre el nivel de sus responsabilidades laborales o profesionales 87% menciona que han incrementado en los últimos 5 años y solo el 13% se ha mantenido. Con respecto a su ingreso económico, el 50% manifiesta haber incrementado más de un 50% en los últimos 5 años, para el 31% de los

respondientes se incrementó entre un 11% y 30% y el 17% respondió que se incrementó entre el 31% y el 50%.

Se concluye que los egresados de estas dos cohortes desempeñan su práctica profesional en alguna de las subdisciplinas de la Ingeniería Civil, en donde tienen la oportunidad de aplicar conocimientos y tecnologías de vanguardia y participar en proyectos para el desarrollo sostenible de la sociedad mexicana con impacto incluso internacional. Además, han sido exitosos en su desempeño, lo que les ha permitido mejorar su posición laboral y sus responsabilidades, así como haber incrementado sus percepciones económicas de manera significativa.

### III. VALORACIÓN DEL OE 2

El Objetivo Educativo 2 establecido para el plan de estudios de licenciatura en Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Yucatán es:

**“Ejercen liderazgo en la industria, el gobierno, la academia u otro tipo de organizaciones en donde toman decisiones con ética y consciencia del impacto en la sociedad y el medio ambiente.”**

Para este OE se definieron cuatro criterios de desempeño (CD) con sus respectivos indicadores:

<b>CD1. Los egresados se desempeñan en puestos de liderazgo en alguna organización.</b>		
<b>Indicadores</b>	<b>Preguntas</b>	
1. Porcentaje de egresados que ocupan algún cargo directivo en la organización en la que laboran.	¿Ocupa algún cargo directivo en la organización dónde labora? • Si • No • ¿Cuál?	
2. Porcentaje de egresados que ocupan puestos de mando intermedio en la organización en la que laboran.	¿Ocupa algún puesto de mando intermedio en la organización dónde labora? • Si • No • ¿Cuál?	
3. Porcentaje de egresados que participan en alguna asociación, colegio profesional, cámara empresarial u ONG. ¿Algún cargo directivo?	¿Participa en alguna asociación, colegio profesional, cámara empresarial u ONG? • Si • No • ¿Cuál?	

<b>CD2. Los egresados lideran proyectos de Ingeniería Civil.</b>		
<b>Indicadores</b>	<b>Preguntas</b>	
1. Porcentaje de egresados que han coordinado algún proyecto, etapa o actividad importante, relacionados con la Ingeniería Civil.	¿Ha coordinado algún proyecto, etapa o actividad importante, relacionado con la Ingeniería Civil? • Si • No • Tipo de Proyecto	Tipo de responsabilidad.  No. de personas a su cargo.

<b>CD3. Los egresados se autoemplean o crean una empresa.</b>		
<b>Indicadores</b>	<b>Preguntas</b>	
1.Porcentaje de egresados que han creado una empresa por sí mismos o en sociedad.	¿Has iniciado alguna empresa por tu cuenta o en sociedad? • Si • No	Tipo de empresa.
2.Porcentaje de egresados que realizan o han realizado trabajos profesionales por cuenta propia (autoempleo).	¿Has realizado trabajos profesionales por cuenta propia (autoempleo)? • Si • No	Tipo de trabajo.

<b>CD4. Los egresados toman decisiones con ética y consciencia del impacto en la sociedad y el medio ambiente.</b>		
<b>Indicadores</b>	<b>Preguntas</b>	
1.Porcentaje de egresados que toman decisiones con ética.	La toma de decisiones con ética en la práctica de la Ingeniería Civil es importante. • Totalmente de acuerdo • De acuerdo • Parcialmente de acuerdo • Totalmente en desacuerdo	¿Has tenido en tu práctica profesional la oportunidad de tomar decisiones con ética? • Si • No
2.Porcentaje de egresados que toman decisiones con consciencia del impacto en la sociedad y el medio ambiente.	La toma de decisiones con consciencia ambiental, económica y social en la práctica de la Ingeniería Civil es importante. • Totalmente de acuerdo • De acuerdo • Parcialmente de acuerdo • Totalmente en desacuerdo	¿Has tenido en tu práctica profesional la oportunidad de aplicar conceptos de sustentabilidad, ahorro de recursos, o impacto social a los grupos de interés? • Si • No

En particular, el CD4 considera la opinión y consideración de los egresados, pero siendo este tipo de preguntas un tanto subjetivas, la valoración de este criterio de desempeño se complementará con los resultados del estudio de opinión de empleadores que corresponde a esta cohorte.

## Respuestas

III.1 ¿Ocupa algún cargo directivo o de mando medio en la organización dónde labora?

● Ocupo un cargo directivo	5
● Ocupo cargo de mando medio	22
● No ocupo un cargo de mando	25



### III.2 Si ocupa algún cargo directivo, indique cuál es

ID	Respuestas
1	Soy director de mi propia empresa de cálculo estructural además soy gerente del departamento de ingeniería de una empresa de Tensoestructuras
2	Dirección General
3	Jefe del Despacho del director general
4	Emprendí mi propia constructora. Directora general.
5	CEO

### III.3 Si ocupa algún cargo de mando medio, indique cuál es

ID	Respuestas
1	Coordinador de obra
2	Jefa de instalaciones
3	Encargado del área de costos de obra
4	Residencia de obra
5	Gerente de presupuestos y costos
6	Coordinador
7	Jefe de administración
8	Administrador de Proyectos
9	Control de Obra
10	Gerente de Construcción
11	Residente de Obra
12	Jefe del Despacho del Director General del INCCOPY
13	Residente de obra
14	Coordinador de obra Sr.
15	Supervisor de obra
16	Coordinador de obra civil y acabados en Gerencia de Proyectos
17	Encargado de la ejecución del proyecto
18	Encargado de costos
19	Costos y administración de obra
20	Coordinador de obra
21	Supervisor

22	Residente de obra
23	Gerente de construcción

III.4 ¿Participa en alguna(s) asociación, colegio profesional o cámara empresarial?



III.5 Mencione en qué asociación, colegio profesional o cámara empresarial participa

ID	Respuestas
1	En la Cámara de la Industria de la Madera
2	Colegio de Ingenieros Civiles de Yucatán
3	CMIC. SMIE
4	Colegio de Ingenieros Civiles de Yucatán

III.6 ¿Ha coordinado algún proyecto (o etapa de un proyecto) importante, relacionado con la Ingeniería Civil?



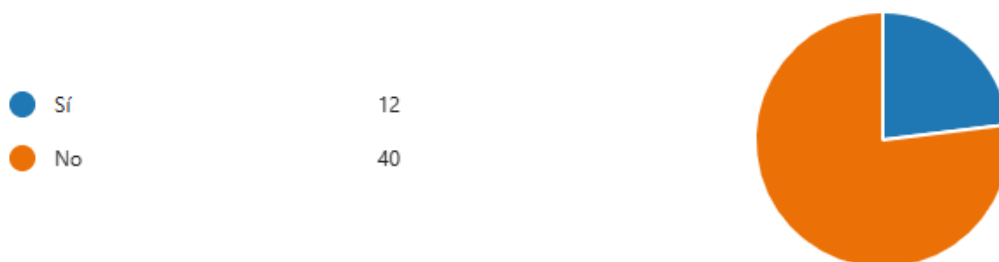
III.7 ¿Qué proyecto o tipo de proyecto (o etapa) es el que has coordinado?

III.8 ¿Qué tipo de responsabilidad tienes o tuviste en el proyecto y cuántas personas a tu cargo?



ID	¿Qué proyecto o tipo de proyecto (o etapa) es el que has coordinado?	¿Qué tipo de responsabilidad tienes o tuviste en el proyecto y cuántas personas a tu cargo?
1	Nave industrial para el sector industrial	Coordinación de obra de acuerdo a programa de ejecución, 15 proveedores
2	Desarrollo de un proyecto estructural de un hotel de más de 14,000 m2 de diseño en República Dominicana	Diseño estructural del proyecto
3	Varios	Responsabilidad completa
4	Vivienda residencial	Construcción de la obra hasta 50 personas
5	Departamentos y complejos deportivos	Responsable del proyecto, 3
6	Proyectos estructurales del gobierno del estado	A cargo del diseño y dibujo. 3 personas a cargo.
7	Tienda comercial	Control de personal y cuidado de detalles. Alrededor de 30 personas a mi cargo.
8	Proyectos de diseño estructural	Revisión de planos y diseño estructural en general, 2 personas
9	Propuesta técnica de una PNS (Propuesta No Solicitada) de un muelle en Sonora	Coordinación de la etapa de oferta de la PNS. Tuve alrededor de 5 ingenieros.
10	Centros de salud en el estado, programación de obras publicas	Coordinando la Planeación, el proyecto, gestión de recursos procedimiento de contratación, ejecución y disposición final
11	Hotelería	150 a 200 personas, coordinar cimentación, superestructura y acabados.
12	Kaybe, Tulum. Temozon 16.	Gestionar todo el proyecto, desde administrativo y proceso constructivo.
13	Proyecto de construcción en estructuras metálicas	Supervisor de obra. Más de 10 personas a mi cargo
14	Coordinación de ingenierías en hotelería	Coordinación de obra civil y acabados con más de 15 contratistas y residentes
15	Cimentación y estructura	Residente y de 30 personas o más a cargo
16	La construcción de una residencia	Residente de obra con aproximadamente, 40 personas a mi cargo
17	Tren Maya	Control de calidad y laboratorio (30 personas)
18	Construcción de tiendas de autoservicio (Oxxo, Dunosusa)	Residente de obra, a cargo de 15 a 20 personas en promedio
19	Sistema de agua potable	10 personas a cargo
20	Proyecto de edificio de viviendas	Gerencia de proyecto, encargado de todas las empresas involucradas, aproximadamente 10 empresas en el proyecto

### III.9 ¿Has iniciado alguna empresa por tu cuenta o en sociedad?



### III.10 Tipo de empresa propia o en sociedad

ID	Respuestas
1	Construcción
2	Despacho de ingeniería estructural
3	Constructora
4	Constructora
5	Constructora y mantenimiento
6	Empresa propia
7	En sociedad con un colega y contemporáneo de maestría
8	Ramo de alimentos y construcción
9	MJ Construcciones
10	Propia
11	Relacionada a la construcción y heladería
12	Empresa de construcción

### III.11 ¿Has realizado trabajos profesionales por cuenta propia relacionados con tu formación (autoempleo)?



### III.12 ¿Has realizado trabajos profesionales por cuenta propia relacionados con tu formación (autoempleo)?

ID	Respuestas
1	Viviendas
2	Diseño estructural
3	Construcción de vivienda y remodelación de casas habitación
4	Modelos REVIT
5	Cálculos y diseños estructurales
6	26onstrucción y proyectos hidráulicos
7	DIRECTOR
8	Diseño Estructural
9	Remodelaciones
10	Construcción/Remodelación de Vivienda
11	Construcción
12	Diseño de estructuras
13	Diseño y cálculo estructural
14	Obra pública
15	Construcción de vivienda
16	Construcción
17	Construcción y docencia
18	Diseño estructural
19	Análisis y diseño estructural, así como modelado y detallado de proyectos metálicos.
20	Remodelaciones
21	Construcciones, edificios, vivienda residencial.
22	Diseño estructural
23	Piscinas mal pagadas
24	Presupuestos de obra
25	Construcción y remodelación de viviendas
26	Presupuestos y construcción de redes eléctricas
27	Remodelaciones
28	Herrerías y pequeñas estructuras de acero
29	Heladería
30	Realización de presupuestos de obra
31	Trabajos de diseño y construcción
32	Estudios hidrológicos

III.13 La toma de decisiones con ética en la práctica de la Ingeniería Civil es importante

● Totalmente de acuerdo	47
● De acuerdo	4
● Parcialmente de acuerdo	0
● En desacuerdo	1



III.14 ¿Has tenido en tu práctica profesional la oportunidad de tomar decisiones con ética?

● Sí	49
● No	3



III.15 La toma de decisiones con consciencia ambiental, económica y social en la práctica de la Ingeniería Civil es importante.

● Totalmente de acuerdo	43
● De acuerdo	7
● Parcialmente de acuerdo	1
● En desacuerdo	1



III.16 ¿Has tenido en tu práctica profesional la oportunidad de aplicar conceptos de sustentabilidad, ahorro de recursos, ahorros para el cliente, o impacto social a los grupos de interés?

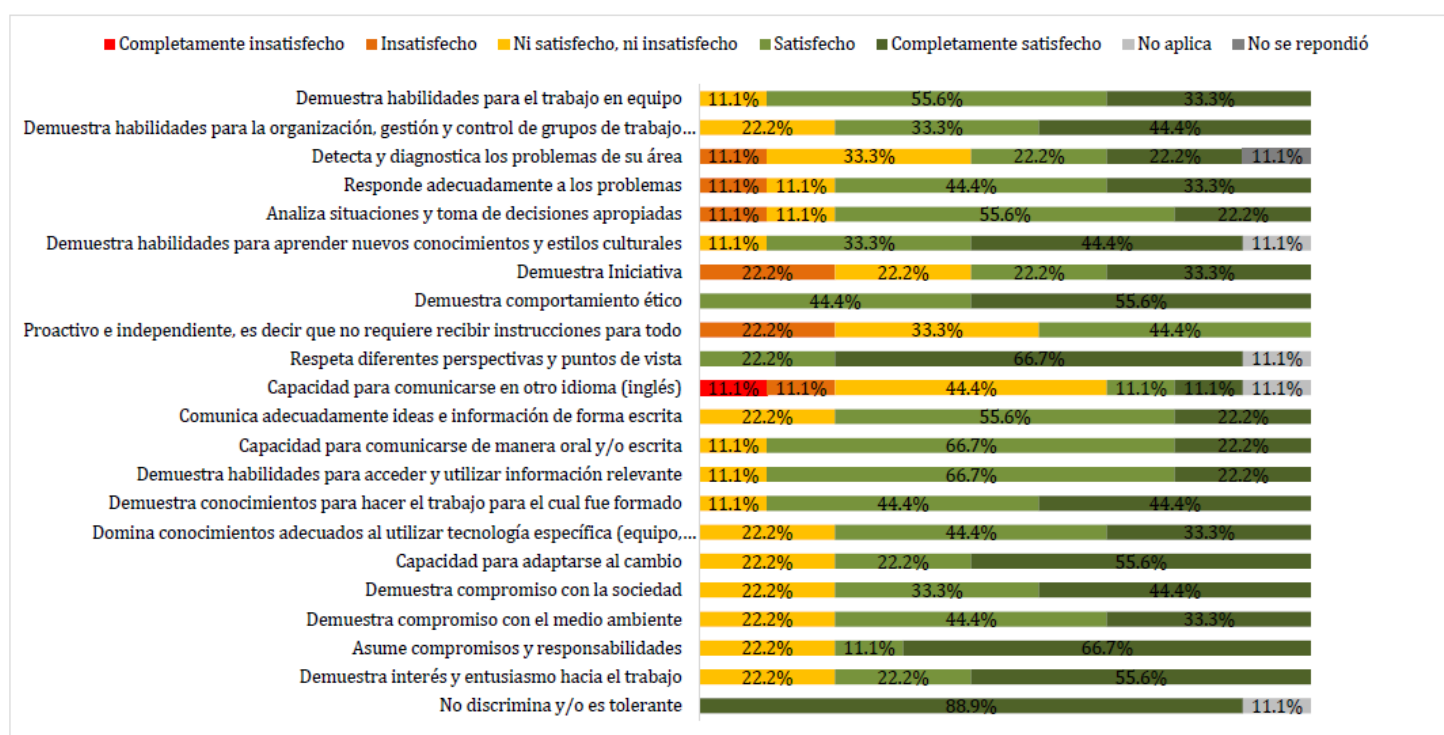
● Sí	46
● No	6



Para complementar la información de los indicadores 1 y 2 del CD 4 (“los egresados toman decisiones con ética y consciencia del impacto en la sociedad y el medio ambiente”), se consideran también los resultados del estudio de opinión de empleadores 2019, que corresponde a la cohorte en estudio. Los indicadores mencionados son:

1. Porcentaje de egresados que toman decisiones con ética.	2. Porcentaje de egresados que toman decisiones con consciencia del impacto en la sociedad y el medio ambiente.
--	---

En la siguiente figura se muestra el porcentaje de empleadores respecto a la satisfacción del desempeño laboral de los egresados



Los ítems relacionados con los indicadores mencionados y sus resultados son los siguientes:

	Completamente satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho ni insatisfecho	Insatisfecho	Completamente insatisfecho
Demuestra comportamiento ético	55.6%	44.4%			

Respetar diferentes perspectivas y puntos de vista	66.7%	22.2%			
Demuestra compromiso con la sociedad	44.4%	33.3%	22.2%		
Demuestra compromiso con el medio ambiente	33.3%	44.4%	22.2%		
Asume compromiso y responsabilidades	55.6%	22.2%	22.2%		

## Análisis

Para este OE 2 se espera que un porcentaje, alrededor de un 20%, demuestre sus cualidades de liderazgo en los lugares en donde se desempeñe. Algunos deberán ejercer el liderazgo, entendiendo esto como la obtención de posiciones directivas o de mando medio en las organizaciones, en el desarrollo de los proyectos de Ingeniería Civil o en su propio emprendimiento. Ejercer el liderazgo significa estar en contacto continuo con la toma de decisiones, por lo que éstas deberán ejercerse en los marcos apropiados de la ética y la conciencia medio ambiental, económica y social, por estar los ingenieros y su diario quehacer en estrecha relación con la sociedad, incluyendo la más vulnerable, los negocios productivos y el impacto al medio ambiente.

El 52% de los egresados ocupa o ha ocupado un cargo directivo o de mando medio en la organización en donde labora. Los cargos que ocupa como directivo son por ejemplo el de director general y los de mando medio son, por ejemplo, coordinador de obra, encargado del área de costos, gerente de presupuestos y costos, administrador de proyectos, gerente de construcción, residente de obra, supervisor, entre otros. Solo 4 (8%) manifestaron pertenecer a una asociación, colegio o cámara profesional como Colegio de Ingenieros Civiles de Yucatán, Cámara de la Industria de la Construcción y Cámara de la Madera y la Sociedad Mexicana de Ingeniería Estructural.

Ante la pregunta acerca de si ha coordinado algún proyecto o etapa de un proyecto, en todo caso importante, relacionado con la Ingeniería Civil, el 38% respondió positivamente. Fueron 20 los respondientes que a su vez informaron sobre el tipo de proyecto o etapa que han coordinado, así como el tipo de

responsabilidad y el número de personas bajo esta responsabilidad; las respuestas pueden observarse en la tabla mostrada. Este número y porcentaje correspondiente se considera más elevado de lo esperado para ingenieros jóvenes con poco tiempo de haber egresado.

Para medir las cualidades de liderazgo en emprendimientos propios se elaboraron dos preguntas. La primera sobre si habían iniciado alguna empresa propia o en sociedad, en donde el 23% respondió positivamente. El tipo de empresas iniciadas comprenden principalmente pequeñas empresas constructoras, pero también se observa un despacho de ingeniería estructural y un par de ellas no relacionadas con la ingeniería, aunque manifiestan que están relacionadas con la construcción también. Ante la pregunta si han realizado trabajos profesionales por cuenta propia o autoempleo, el 62% respondió positivamente, siendo este tipo de trabajos pequeñas construcciones, de vivienda y remodelaciones primordialmente, diseños y cálculos estructurales e hidráulicos, presupuestos de obra, entre otros.

En relación con la toma de decisiones durante el ejercicio del liderazgo, el 98% respondió estar “totalmente de acuerdo” (90%) o “de acuerdo” (8%) sobre la importancia de la ética profesional en su quehacer ingenieril. El 91% afirmó haber tenido la oportunidad de tomar decisiones considerando la ética. Por otro lado, ante la pregunta de si la toma de decisiones con consciencia ambiental, económica y social es importante en la práctica de la Ingeniería Civil, el 96% afirmó estar “totalmente de acuerdo” (83%) o “de acuerdo” (13%). El 88% afirmó haber tenido la oportunidad de aplicar criterios de sustentabilidad, ahorro de recursos, ahorros para el cliente o impacto social durante el ejercicio de su práctica profesional. La información para valorar el criterio relacionado con la toma de decisiones se complementó con el estudio de seguimiento a empleadores de esa cohorte. En los resultados se observa que los empleadores están “satisfechos” o “completamente satisfechos” con el desempeño de los egresados en un rango que va del 77% al 100% para este tipo de decisiones.

Se llega a la conclusión de que estas dos cohortes han tenido la oportunidad de ejercer sus cualidades de liderazgo, tanto en las organizaciones como en emprendimientos propios, de una manera extraordinaria, es decir, mucho mayor a la esperada si se compara con estudios similares para cohortes anteriores; en

estudios anteriores se observaron porcentajes de alrededor del 5%-6%. Se observa que, en relativamente poco tiempo, lo egresados adquieren responsabilidades importantes tanto en las organizaciones como en la ejecución de proyectos de infraestructura civil, habiendo coordinado importantes proyectos o etapas de estos y teniendo bajo su responsabilidad a un buen número de personas.

También se concluye que las decisiones que han tomado se circunscriben, en su gran mayoría, a los esquemas establecidos de la ética profesional, y la conciencia económica, social y medio ambiental, de acuerdo con la visión institucional y del PE.



#### IV. VALORACIÓN DEL OE 3

---

El Objetivo Educativo 3 establecido para el plan de estudios de licenciatura en Ingeniería Civil de la Universidad Autónoma de Yucatán es:

**“Demuestran compromiso con su desarrollo profesional en Ingeniería Civil o áreas afines a través de programas de posgrado o cursos de educación continua.”**

Para este OE se definieron tres criterios de desempeño (CD) con sus respectivos indicadores:

<b>CD1. Los egresados han tomado cursos de educación continua.</b>		
<b>Indicadores</b>	<b>Preguntas</b>	
1. Porcentaje de egresados que han tomado cursos de educación continua.	¿Has tomado cursos de educación continua en los últimos años? • ¿Cuántos?	Menciona algunos

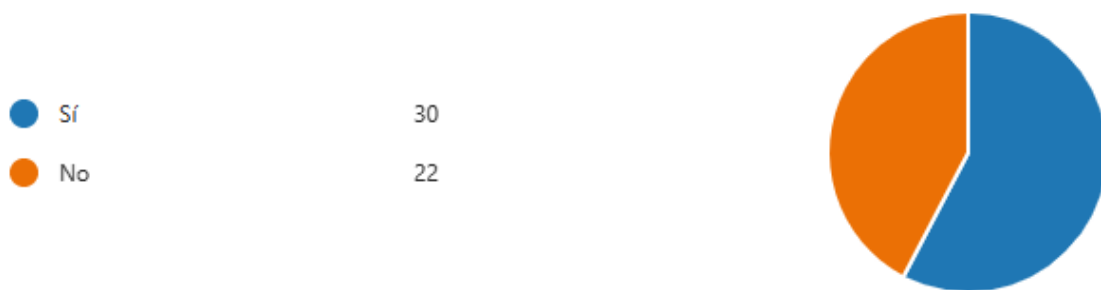
<b>CD2. Los egresados han realizado o están realizando estudios de posgrado.</b>		
<b>Indicadores</b>	<b>Preguntas</b>	
1. Porcentaje de egresados que han realizado o están realizando estudios de posgrado.	¿Has realizado o estás realizando estudios de posgrado?  ¿Ya concluíste?	¿En qué nivel? • Especialización • Maestría • Doctorado  ¿En qué subdisciplina?
2. Porcentaje de egresados que consideran que sus estudios de Ingeniería Civil les ha dado, parcial o completamente, las competencias necesarias para estudiar un posgrado.	Los estudios de Ingeniería Civil me han proporcionado las competencias necesarias para estudiar el posgrado. • En desacuerdo • Parcialmente de acuerdo • De acuerdo • Completamente de acuerdo	

<b>CD3. Los egresados han mejorado su desarrollo profesional.</b>		
<b>Indicadores</b>	<b>Preguntas</b>	
1. Porcentaje de egresados que han mejorado profesionalmente en los últimos 5 años debido a sus estudios de posgrado o de educación continua.	He mejorado profesionalmente en los últimos 5 años debido a los estudios de posgrado o de educación continua • En desacuerdo • Parcialmente de acuerdo • De acuerdo • Completamente de acuerdo	

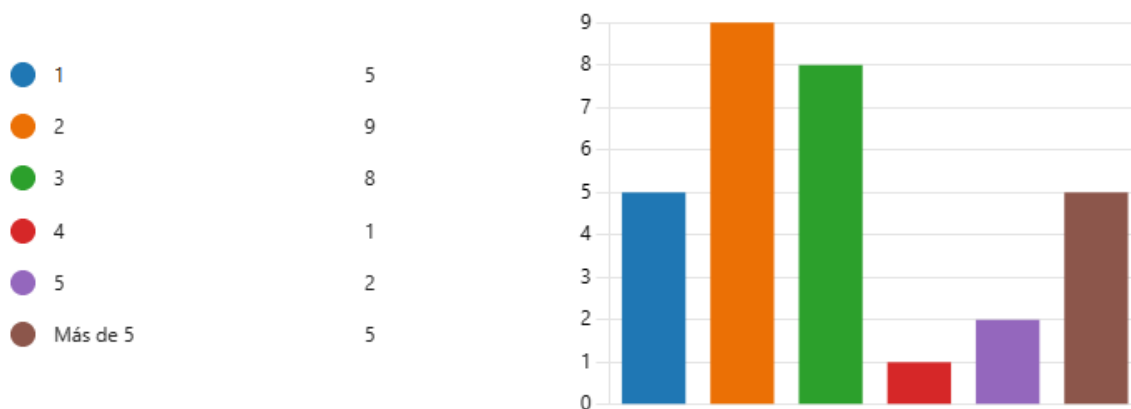
<p>2. Porcentaje de egresados que han mejorado sus ingresos económicos en los últimos 5 años debido a los estudios de posgrado o de educación continua.</p>	<p>Los estudios de Ingeniería Civil me han proporcionado las competencias necesarias para estudiar el posgrado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En desacuerdo</li> <li>• Parcialmente de acuerdo</li> <li>• De acuerdo</li> <li>• Completamente de acuerdo</li> </ul>	
---	--	--

## Respuestas

IV.1 ¿Has tomado cursos de educación continua o de actualización en los últimos años?



IV.2 ¿Cuántos cursos has tomado en los últimos 3 años?

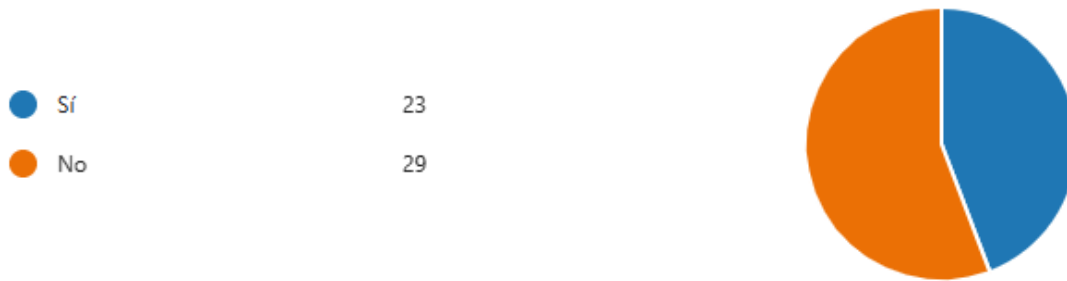


#### IV.3 Menciona los nombres o temas de algunos de los cursos o talleres tomados

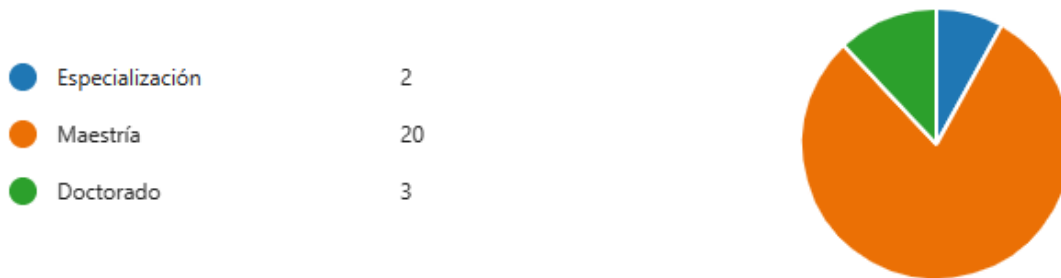
##### ID Respuestas

1	Implementación de metodología BIM, integración de modelos BIM y diseño de elementos estructurales.
2	Se seguridad y el BIM
3	REVIT ENFOCADO EN EL MODELO ARQUITECTONICO, REVIT ENFOCADO EN EL MODELO ESTRUCTURAL, CAPACITACIÓN EN EL SOFTWARE OPUS Y DIAZAR.
4	Tensoestructuras Diseño de concreto postensado BIM
5	Revit, precios unitarios y Opus
6	Solidworks
7	Estudios de Maestría
8	Curso de diseño de Estructuras de Mamposteria
9	Renderizado Costos de Obra Administración de proyectos
10	Presupuestos y costos de construcción y seguridad e higiene
11	DIPLOMADO EN DISEÑO ESTRUCTURAL DE EDIFICIOS
12	Análisis de precios unitarios, ajuste de costos, diseño de conexiones, actualización de programa cypecad entre otros.
13	Maestría en Administración de Empresas Constructoras y Régimen en condominio.
14	PROJECT MANAGEMENT Business intelligence
15	Análisis y diseño estructural en concreto reforzado. Elaboración de memorias de cálculo. Corrosión en estructuras.
16	Curso de Modelado y detallado de estructuras metálicas con el software Tekla.
17	Curso de diseño arquitectónico Revit
18	especialidad en la administración de la construccion
19	Curso de diseño de muros con fuerzas fuera del plano Python para principiante Introducción a modelos con IA Introducción a Robot Structure de INESA TECH
20	Lean construction, 23 herramientas, last planner system
21	Idiomas y de seguridad.
22	Diseño de conexiones de acero. Curso de software administrativo para construcción
23	Estructuras, supervisión y costos
24	Instalaciones eléctricas y manejo de Excel
25	Cursos en Colegio de Ingenieros Civiles de Yucatán, Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica, Asociación Mexicana del Asfalto, Asociación de Laboratorios Independientes al Servicio de la Construcción
26	Taller PU redes CFE Taller Opus Taller Revit
27	Diplomado en ciencia de datos
28	Seminario Internacional BIM 2021 "Tecnología Básica del Concreto"   Cemex, Centro de Innovación y Desarrollo
29	En general han sido cursos en línea de metodología BIM.
30	Epanet Hidrología de superficie

#### IV.4 ¿Has realizado o estás realizando estudios de posgrado?



#### IV.5 ¿En qué nivel has realizado estudios de posgrado?

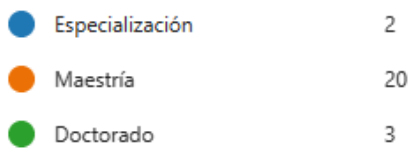


#### IV.6 ¿En qué disciplina o subdisciplina realizas o realizaste estudios de posgrado?

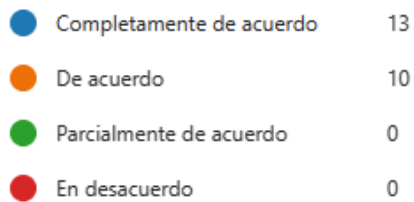
ID	Respuestas
1	Maestría en Ingeniería opción Estructuras
2	CONSTRUCCION
3	Ingeniería Estructural
4	Materiales
5	ESTRATEGIAS Y OPERACIONES
6	Maestría en ingeniería en estructuras
7	Estructuras
8	ESTRUCTURAS
9	Administración de Proyectos Inmobiliarios
10	Administración y finanzas
11	Construcción
12	Estructuras
13	Estructuras
14	Geotecnia
15	Administración de la construcción
16	Estructuras
17	Maestría en ingeniería, opción Estructuras

ID	Respuestas
18	Arquitectura en Planificación de proyectos e instalación de espacios interiores
19	Avalúo inmobiliario
20	Ingeniería ambiental
21	CONSTRUCCION
22	Construcción
23	Hidrología

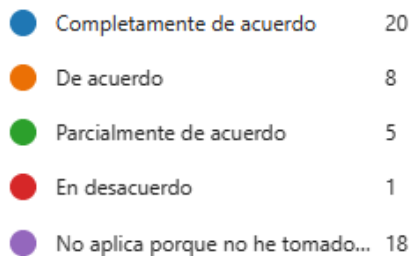
#### IV.7 ¿Ya concluiste tus estudios de posgrado?



#### IV.8 Mis estudios de Ingeniería Civil y el nivel en la Facultad me han proporcionado las competencias necesarias para estudiar el posgrado



#### IV.9 He mejorado profesionalmente en los últimos 5 años debido a los estudios de posgrado o de educación continua



#### IV.10 He mejorado mis ingresos económicos en los últimos 5 años como consecuencia de los estudios de posgrado o cursos de educación continua

● Completamente de acuerdo	14
● De acuerdo	9
● Parcialmente de acuerdo	3
● En desacuerdo	7
● No aplica porque no he tomado...	19



### Análisis

Para este OE 3 se espera que un porcentaje elevado de los egresados, arriba del 50%, haya demostrado compromiso con su desarrollo profesional, demostrándolo con su continua capacitación o habilitación profesional. También se espera que los estudios llevados durante su paso por el PE les hayan proporcionado las bases suficientes para llevar estudios de posgrado, incluyendo los más exigentes a nivel mundial. También se espera que su actualización o habilitación académica tenga como resultados una mejora tangible en su currículo profesional.

Ante la pregunta de si han tomado cursos o talleres de educación continua o de actualización 30 respondieron que sí (58%) pero se restarán 2 debido a que, al revisar los temas de los cursos, respondieron que se trataba de una maestría, lo que corresponde al siguiente aspecto a analizar. Por lo tanto, el 54% han tomado cursos o talleres de educación continua. El 30% de los que han tomado cursos o talleres han sido dos, el 27% han tomado 3, el 17% han tomado 5 cursos o más y también el 17% han tomado solamente un curso en ese periodo de tiempo. Los tipos nombres de cursos que han tomado son de una amplia variedad, sobresaliendo el tema de Modelado de la Información para la Construcción (BIM), pero también otros como ajuste de costos y precios unitarios en general, diseño de estructuras, Project Management, instalaciones eléctricas, etc. Es importante mencionar que estas dos cohortes en estudio fueron las últimas del plan de estudios que aún no contenía

las asignaturas obligatorias Instalaciones Eléctricas y Modelado de la Información para la Construcción.

En el aspecto de estudios de posgrado, el 44% de los egresados han realizado o están realizándolos, con el 38% en el nivel de Maestría, 6% en el nivel de doctorado; adicionalmente, un 4% han llevado una especialización. Las disciplinas o subdisciplinas que más destacan son ingeniería estructural con el 39% de los que están llevando Maestría o Doctorado, ingeniería o administración de la construcción con el 26%, encontrándose otras como Geotecnia, Ingeniería Ambiental, Hidrología, Materiales y Administración y Finanzas. El 65% de los que iniciaron un programa de Maestría o Doctorado ya lo han concluido. Los resultados referentes a los egresados involucrados en un posgrado nos parecen inusualmente altos, en comparación con estudios anteriores.

Ante el cuestionamiento de si los estudios de Ingeniería Civil llevados en la Facultad de Ingeniería de la UADY fueron un fundamento sólido para los estudios de posgrado de los egresados, el 43% respondió que estaba de acuerdo y el 57% que estaba completamente de acuerdo.

Finalmente se realizaron dos preguntas respecto a los resultados de haber continuado con algún tipo de estudios que incidan en su desarrollo profesional. Ante la pregunta de si han mejorado profesionalmente en sus trabajos por haber continuado con su capacitación o habilitación, el 54% respondió que están “de acuerdo” o “completamente de acuerdo”, lo que representa el 82% para los que sí aplica la pregunta, es decir los 34 egresados que han llevado estudios de posgrado o de educación continua. A la pregunta de si mejoraron sus ingresos debido a haber continuado con su capacitación o habilitación, el 70% para los que sí aplica la pregunta respondió que está “de acuerdo” o “completamente de acuerdo”.

Con todo lo expuesto se llega a la conclusión que la gran mayoría de los egresados del PE ha demostrado un compromiso fehaciente con su desarrollo profesional y que, en efecto, el haber continuado con su capacitación e incluso con su habilitación profesional ha facilitado y promovido este desarrollo en beneficio de la Ingeniería Civil y personal. También es pertinente mencionar que sus estudios de Ingeniería Civil en la Facultad de Ingeniería de la UADY sí han sido una sólida base para sus estudios posteriores.

## V. COMENTARIOS ADICIONALES

---

Adicionalmente, para cerrar la encuesta, se realizaron tres preguntas a los egresados relacionadas con algún logro personal, la recepción de algún reconocimiento y su opinión sobre la mejora del plan de estudios del que egresaron.

Ante la pregunta ¿Has propuesto alguna mejora tecnológica o administrativa, invención o patente, o publicado algún artículo o libro, o algún aspecto similar que quisieras comentar? Se recibieron cinco respuestas:

- a) Una mejora tecnológica en el manejo de BIM
- b) Practicado la mejora continua en su lugar de trabajo y participando en un nuevo campo para el o ella, siendo este el diseño bioclimático.
- c) Publicados artículos en la reunión nacional de la Sociedad Mexicana de Ingeniería Geotécnica.
- d) Propuesta de mejora administrativa en cuanto al control presupuestal en mi actual empresa.
- e) Publicación de un artículo.

A la pregunta de si ha recibido alguna distinción o reconocimiento por su trabajo, se recibieron 4 respuestas. Una fue la de haber obtenido en primer lugar en el Congreso Internacional de RILEM 2022 en el área de estudios de concreto; las otras tres se relacionaron con haber sido promocionados de puesto como reconocimiento a su labor.

Con respecto al plan de estudios, se recibieron 27 aportaciones:

ID	Respuestas
1	Ver desde primeros semestres la realidad del campo laboral, cuando inicie a trabajar mucho lo aprendí en base a la experiencia y si me hubiera gustado que viéramos materias más relacionadas al ámbito laboral desde primeros semestres
2	Mejoras en el curso de costos de construcción y su programa de Sinco que ya es obsoleto.
3	Abrir una materia de electricidad y normativa
4	No, por los comentarios de alumnos recientes de las carreras las deficiencias ya han sido cubiertas
5	UTILIZACIÓN DE SOFTWARES ACTUALIZADOS. CLASES ESPECIALIZADAS EN DISEÑO CON INGENIEROS "TEÓRICOS" E INGENIEROS QUE TRABAJEN COMO CALCULISTAS ESTRUCTURALES PARA PODER ANALIZAR AMBOS CASOS Y TENER LA EXPERIENCIA



## ID Respuestas

	Y CONOCIMIENTO DEL COMPORTAMIENTO Y DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS.
6	Por la parte académica esta todo correcto, pero en la práctica la teoría no funciona, aconsejaría un poco más de contacto con la obra en general, trato de personal, o clientes, vender ideas o proyectos, esto ayuda mucho en esta rama, por aquello de que uno como "recién egresado" no tiene experiencia, y algo que nos haga saber que vamos a cometer muchos errores, pero aprender a mejorar uno mismo de esos errores y no cometerlos de nuevo.
7	Más trabajo de campo y de coordinación de personal obrero
8	Fomentar la crítica y el análisis del entorno. Plantear la importancia de la administración
9	Darle la importancia a las características de un puesto de dirección así como a la administración. Construir, cualquiera lo hace hoy en día, pero construir y respetar los parámetros de calidad, tiempo y costo ya no cualquiera.
10	Enseñen electricidad en obras civiles, calcular calibres de cables, balancear centros de carga, etc.
11	El plan de estudios no ha sido actualizado desde que salí, así que no se que tan completo esté ahora, pero el manejo de herramientas básicas como excel y powerBI, puede ser una mejora a implementar.
12	Si, un mayor acercamiento a procesos constructivos y de diseño modernos.
13	Darle mayor importancia a la materia de propiedades de los materiales.
14	Sí, que se tenga una asignatura dentro del plan de estudios de maquinaria pesada.
15	Me gustaría que se ahonde más en el tema de programación, sería de gran ayuda para un posgrado
16	Más clases de procedimientos constructivos en obra
17	Materias relacionadas directamente al ACI o proceso constructivo de edificación vertical no solamente casas
18	Más práctica laborar, alguna materia en negocios.
19	Cursos especializados en electricidad y talleres de soldadura de Estructuras metálicas
20	Si, enfocarse a las asignaturas prácticas y enfocadas a lo que realmente se usa en el trabajo
21	Nuestro plan de estudios ha sido muy bueno, que no se cambien a tal grado que baje la calidad de enseñanza.
22	Que se hagan más visitas de obra
23	Indagar más en el tema de las estructuras de acero. Se ve muy poco en la carrera.
24	Educación financiera y fiscal y también de procesos constructivos más enfocados en la práctica real y no tanto en lo teórico.
25	Se requiere mayor conocimiento de normativas ambientales, seguridad e higiene en la obra, tramites básicos como los permisos de construcción, administración de empresas, conocimientos de contabilidad, control de emociones para el trato del personal, entre otros.

**ID Respuestas**

26	AGREGAR MAS VISITAS DE OBRA EN LAS MATERIAS CORRESPONDIENTES
27	Una gran mejora sería tratar que las materias sean por medio de tareas que incluyan la resolución de proyectos reales, lo más similar a como se los encontraría el egresado en el mundo laboral.

Es conveniente mencionar que los integrantes de estas dos cohortes salieron de un plan de estudios que fue modificado en 2014, y la primera generación de ese plan egresó en 2019, un año posterior a la última de las dos cohortes en estudio. Se hace referencia porque varios de los aspectos que se mencionan en las respuestas ya eran conocidos a través de otras encuestas y se les dio seguimiento y atención en el plan de estudios que se modificó en 2014 y ese mismo plan, recibió nuevas modificaciones en el año 2017. Como se dijo, estas modificaciones atendieron los problemas mencionados por los egresados.

## CONCLUSIONES

---

El procedimiento de valoración basado en una encuesta presenta información valiosa para los que toman decisiones con el fin de hacer modificaciones y actualizaciones pertinentes al plan de estudios y así asegurar su pertinencia en el largo plazo. En esta ocasión particular, la valoración se realizó con las cohortes que egresaron en los años de 2017 y 2018 que fueron las últimas del plan de estudios anterior al vigente.

Los egresados de estas dos cohortes desempeñan su práctica profesional en alguna de las subdisciplinas de la Ingeniería Civil, en donde tienen la oportunidad de aplicar conocimientos y tecnologías de vanguardia y participar en proyectos para el desarrollo sostenible de la sociedad mexicana con impacto regional, nacional e incluso internacional. Además, han sido exitosos en su desempeño, lo que les ha permitido mejorar su posición laboral y sus responsabilidades, así como haber incrementado sus percepciones económicas de manera significativa.

Estas dos cohortes han tenido la oportunidad de ejercer sus cualidades de liderazgo tanto en las organizaciones como en emprendimientos propios, en un porcentaje mucho mayor al esperado. Se observa que, en relativamente poco tiempo, los egresados adquieren responsabilidades importantes tanto en las organizaciones donde laboran como en la ejecución de proyectos de infraestructura civil específicos, habiendo coordinado importantes proyectos o etapas de estos y teniendo bajo su responsabilidad a un buen número de personas.

De acuerdo con su opinión, los egresados han tomado decisiones que se circunscriben, en su gran mayoría, a los esquemas establecidos de la ética profesional, y la conciencia económica, social y medio ambiental, de acuerdo con la visión institucional y del PE. La opinión de los empleadores, en lo general, corroboran esta apreciación.

La gran mayoría de los egresados del PE ha demostrado un fuerte compromiso con su desarrollo profesional. Al haber continuado con su capacitación e incluso con su habilitación profesional a un grado superior a la licenciatura, ha facilitado y promovido este desarrollo en beneficio de la Ingeniería

Civil pero también de sus personas. También es pertinente mencionar que sus estudios de Ingeniería Civil en la Facultad de Ingeniería de la UADY sí han sido una sólida base para sus estudios posteriores.

La metodología llevada a cabo es susceptible de ser mejorada. Por lo anterior, este documento será presentado a los grupos de interés, representados en el consejo consultivo, con el objetivo de recibir sugerencias para la mejora continua. Mediante este ejercicio podrá sugerirse mejoras en el instrumento, los criterios de desempeño e indicadores, así como comentarios sobre los resultados y los análisis. También, en el mediano o largo plazo, se podrá observar si los objetivos educacionales responden a sus intereses de formación o deberán actualizarse.





**Universidad Autónoma de Yucatán**

**Facultad de Ingeniería**

**Licenciatura en Ingeniería Civil**