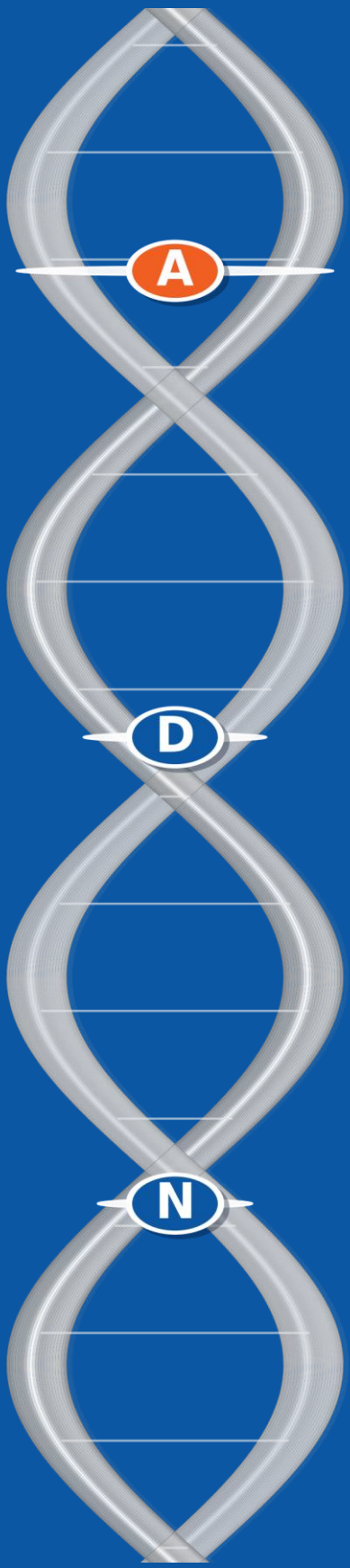
ciemi
Colegio de Ingenieros Electricistas, Mecánicos e Industriales

PLAN ESTRATÉGICO
2027 – 2030

EL CÓDIGO PARA NUESTRO ÉXITO



A
ACOMPAÑAMIENTO / RENTABILIDAD
"Estamos en tu código genético para que produzcas más y mejor."

D
DEFENSA / PROTECCIÓN
"Somos tu respaldo ante cualquier riesgo legal o técnico."

N
NOTORIEDAD / PRESTIGIO
"Elevamos tu marca personal ante la sociedad."

3 PILARES · 1 PROPÓSITO: **TU ÉXITO**

Versión 1.0 | Agosto 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. Presentación 3
   1.1 Continuidad de una hoja de ruta institucional 3
   1.2 Mensaje de la Junta Directiva 3
   1.3 Mensaje de la Dirección Ejecutiva 3
   1.4 Comisión de Gestión Estratégica 4
2. Quiénes Somos 6
   2.1 Estado de cumplimiento de la Estrategia 2023–2026 11
3. Marco Metodológico 14
4. Diagnóstico Interno — Análisis FODA 15
   4.1 Fortalezas y Oportunidades 15
   4.2 Debilidades y Amenazas 15
5. Voz de las Partes Interesadas — Consulta a 200 Agremiados y Comisiones 16
   5.1 Resultados por dimensión — personas agremiadas (escala 1–5) 16
   5.2 Voces de las comisiones y grupos de trabajo 17
6. Entorno Externo — Análisis PESTEL 18
7. Identidad Institucional — ADN Profesional y Marco Filosófico 19
   7.1 Misión 19
   7.2 Valores 19
   7.3 Visión — al año 2030 20
8. Mapa Estratégico y Cuadro de Mando Integral 21
9. De la Matriz a la Acción — Matriz TOWS: 10 Estrategias 22
10. Objetivos Estratégicos, Acciones Estratégicas e Indicadores 24
11. Cuadro de Mando Integral — CIEMI 2027-2029 25
11. Relación de la Estrategia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) 27

1. Presentación

Este documento formula la Estrategia CIEMI 2027–2030, dando continuidad a la hoja de ruta institucional del Colegio y fortaleciendo el proceso con una consulta directa a las partes interesadas.

1.1 Continuidad de una hoja de ruta institucional

El CIEMI formuló su primer Plan Estratégico en 2017 ("Innovando en Ingeniería", 2017–2022) y lo actualizó en 2021 con la Estrategia 2023–2026, bajo el lema "Sinergia y Sostenibilidad", alineada al Plan Estratégico del Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA) y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible. El presente documento formula la Estrategia CIEMI 2027–2030, dando prioridad al fortalecimiento de un componente de las estrategias con una consulta directa a las partes interesadas (personas agremiadas y comisiones), que contrasta el diagnóstico experto con evidencia real de percepción institucional.

Conforme al documento LIN-01 "Lineamientos para la gestión estratégica y operativa del CIEMI" (aprobado el 16 de octubre de 2019), la actualización del plan estratégico debe partir de la revisión del contexto —interno y externo— y del grado de cumplimiento de la estrategia vigente, antes de formular los nuevos objetivos, indicadores y metas.

1.2 Mensaje de la Junta Directiva

Ingeniería de Vanguardia: Liderazgo Estratégico, IA y Sostenibilidad Global

El futuro no se predice; se calcula, se diseña y se construye. La Estrategia CIEMI 2027–2030 es la respuesta firme de nuestro colegio a un entorno global exigente. Este plan no nace del aislamiento, sino de la consulta directa y transparente con nuestras personas agremiadas y comisiones. Unimos el rigor del diagnóstico experto con la percepción real de nuestra comunidad para trazar una ruta clara, ambiciosa y con un profundo sentido de pertenencia.

Al año 2030, consolidaremos el talento de la ingeniería costarricense como un referente de reconocimiento internacional. Para lograrlo, esta estrategia se alinea con precisión al Plan Estratégico del CFIA y asume un compromiso inquebrantable con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Lideramos con el ejemplo: impulsamos un desarrollo tecnológico que genera valor real para el cuerpo profesional, potencia el crecimiento de Costa Rica y responde con soluciones sostenibles a las demandas de la sociedad global.

La tecnología adquiere un verdadero propósito cuando potencia la capacidad humana. Frente a la disrupción de la inteligencia artificial de vanguardia y la consolidación de la Industria 4.0, asumimos la responsabilidad histórica de liderar la transformación tecnológica bajo un marco ético y normativo estricto. La IA no sustituye nuestro valor; multiplica el ingenio de nuestra comunidad profesional para proteger a la sociedad y expandir sus fronteras laborales a cualquier rincón del mundo.

A las ingenieras y los ingenieros que aceptan el desafío de transformar la realidad: esta estrategia es suya. Creemos en su capacidad para liderar proyectos globales con audacia y orgullo costarricense. Como Junta Directiva, garantizamos el respaldo gremial, la defensa de su ejercicio legal y las alianzas estratégicas necesarias para posicionar estratégicamente su proyección internacional.

Hagamos de este plan nuestra mayor herramienta de impacto. Conectemos el conocimiento, la ética y la innovación para consolidar la ingeniería que inspira, protege y lidera el futuro global.

Junta Directiva CIEMI



Junta Directiva 2024-2026

1.3 Mensaje de la Dirección Ejecutiva y la Administración

El CIEMI avanza hacia una nueva etapa con la visión de seguir fortaleciendo su papel al servicio de la ingeniería y de las personas profesionales que representa.

Este Plan Estratégico establece las prioridades que orientarán nuestro trabajo durante los próximos años y representa una oportunidad para consolidar nuestras fortalezas, atender los nuevos retos y continuar construyendo un CIEMI más cercano, eficiente y preparado. Todo ello, preservando los principios y valores que han formado parte de nuestra institución durante más de cinco décadas.

Nuestro compromiso con la excelencia y la mejora continua se refleja también en la gestión institucional respaldada por las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, que fortalecen nuestro camino hacia una organización cada vez más responsable, sostenible y orientada a la calidad.

Desde la Administración asumimos este nuevo Plan Estratégico como un compromiso compartido, que requiere del trabajo conjunto de la Junta Directiva, las comisiones, el personal y todas las instancias que forman parte del CIEMI. Trabajaremos con responsabilidad, cercanía y sentido institucional para llevar esta estrategia de la planificación a la acción y generar resultados que fortalezcan al Colegio y aporten valor a quienes confían en él.

1.4 Comisión de Gestión Estratégica

La Comisión de Gestión Estratégica apoya a la Junta Directiva y a la Dirección Ejecutiva en la formulación, actualización y seguimiento de la Estrategia CIEMI, conforme al Reglamento especial para regular la labor de las comisiones y al documento

LIN-01. Para el ciclo 2027–2030, la Comisión condujo el proceso de diagnóstico (FODA, PESTEL), la consulta a partes interesadas, la construcción de la matriz TOWS y la actualización del marco filosófico institucional.

Consultor: Ing. Rodrigo Zamora Castro

Miembros comisión

Ing. José Daniels Mata Marín

Ing. José Pablo Jiménez Castro

Ing. Alejandra Chaves Fernández

Colaboradoras CIEMI

Gabriela Castillo Solís

Yesenia Valverde Solano

2. Quiénes Somos

El Colegio de Ingenieros Electricistas, Mecánicos e Industriales (CIEMI) es uno de los cinco colegios que conforman el Colegio Federado de Ingenieros y de Arquitectos de Costa Rica (CFIA). Fundado mediante la Ley N.º 4925 (1971), el CIEMI regula, desarrolla, verifica y defiende el ejercicio profesional de las distintas ingenierías que agrupa eléctrica, mecánica, industrial, electromecánica, electromedicina, salud ocupacional y ambiente, agrícola y biosistemas, telecomunicaciones, entre más de veinticinco disciplinas, siendo el colegio del CFIA con mayor cantidad de personas agremiadas y de mayor diversidad disciplinar.

1971	5	25+
Ley N.º 4925 de fundación	colegios integran el CFIA	disciplinas de ingeniería

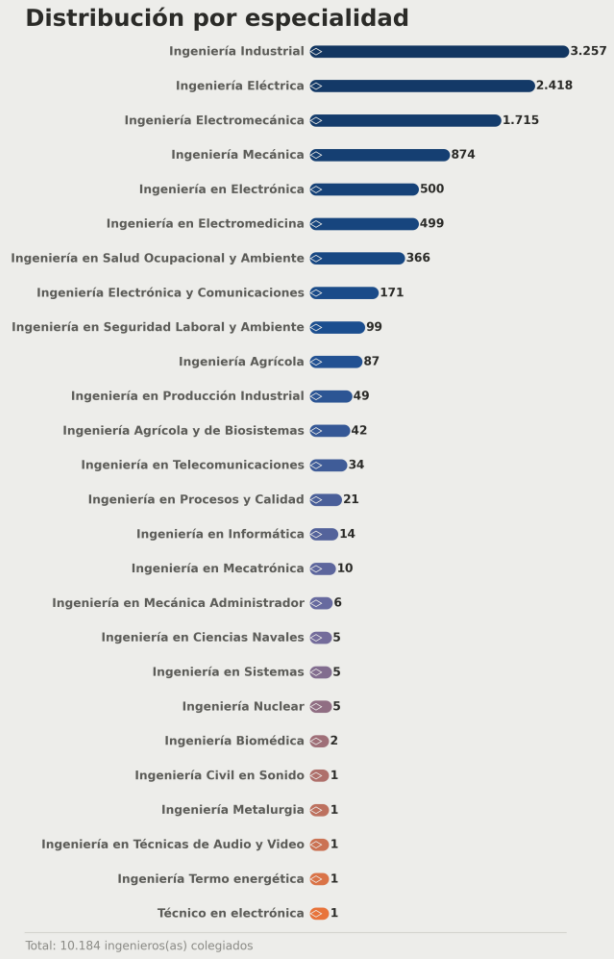
La estructura del CIEMI combina una planilla administrativa de planta, liderada por la Dirección Ejecutiva, con una estructura temporal de comisiones técnicas, regionales, recreativas, credenciales y gestión estratégica, en las que participan de forma voluntaria más de un centenar de personas profesionales agremiadas.

- Los datos de agremiados activos e inhabilitados:

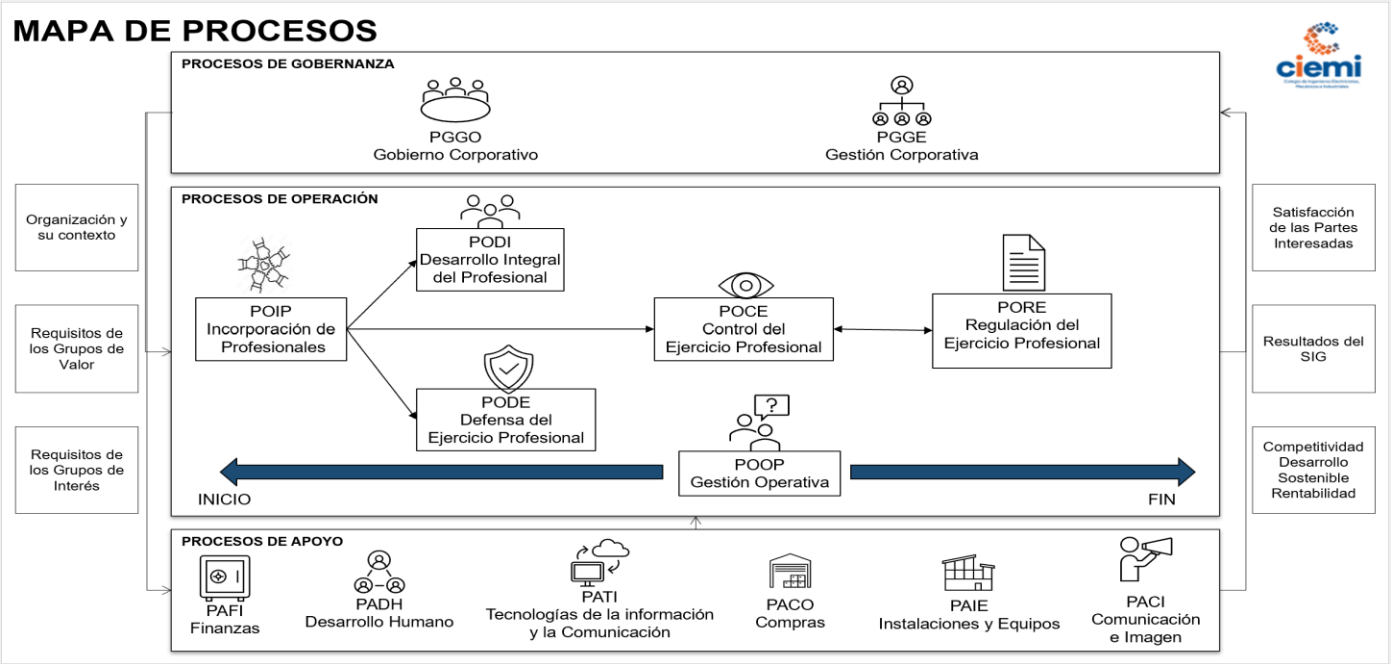


- Distribución por disciplina y por sexo:





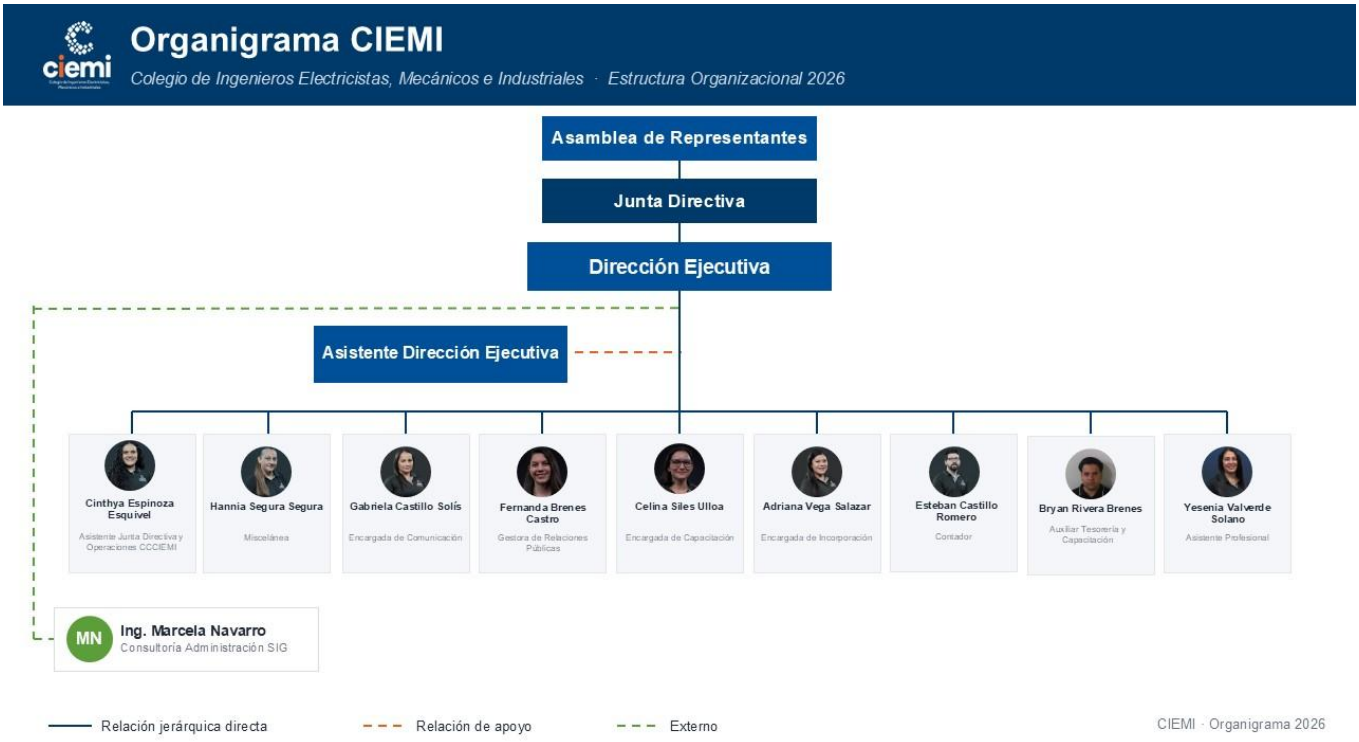
- Mapa de procesos:



PROCESOS	
Gobierno Corporativo	El proceso de la Asamblea General abarca todas las actividades relacionadas con la planificación, organización y ejecución de las reuniones generales de los miembros del CIEMI. Esto incluye la convocatoria a la asamblea, la elaboración y distribución de la agenda, la preparación de los documentos pertinentes, la gestión de la logística para la celebración de la reunión, la conducción de los debates durante la asamblea, la toma de decisiones y la elaboración de actas.
Gestión Corporativa	Gestionar el Sistema Integrado de Gestión (SIG), mediante las actividades de planificación, evaluación del desempeño y mejora, con el fin de implementar el propósito y direccionamiento estratégico planteado por la Junta Directiva del CIEMI.
Incorporación de profesionales	Facilitar la incorporación de los profesionales, mediante la gestión de los expedientes para la incorporación y gestión del acto de incorporación, con el fin de que dichos profesionales cuenten con la licencia para ejercer legalmente su ejercicio profesional en la Republica de Costa Rica.
Gestión Operativa	El objetivo de la gestión operativa es administrar el Sistema Integrado de Gestión (SIG), a través de actividades de planificación, evaluación del desempeño y mejora. Esto se realiza con el propósito de implementar el direccionamiento estratégico y los objetivos establecidos por la Junta Directiva del CIEMI.
Desarrollo Integral del Profesional	Aumentar la gestión del conocimiento de la comunidad colegiada por medio del plan de capacitación anual (que incluye: talleres, seminarios, capacitaciones, foros, charlas y todo lo solicitado por las comisiones técnicas), y que se encuentra disponible en la página web del CIEMI.
Control del Ejercicio Profesional	Controlar el ejercicio profesional, mediante el seguimiento y acciones para gestionar la incorporación de los profesionales, seguimiento y acciones para gestionar el registro de la responsabilidad profesional y la atención de denuncias a profesionales, con el fin de procurar que los profesionales estén cumplimiento con los requisitos legales y reglamentarios aplicables en relación con la colegiatura
Defensa del Ejercicio profesional	Defensa del ejercicio profesional, mediante la habilitación de puestos de trabajo para la contratación de profesionales y la atención de denuncias de profesionales, con el fin de asegurarle al profesional el derecho de ejercer en aquellos puestos de trabajo cuya educación universitaria le faculte

Regulación del Ejercicio Profesional	Regular del ejercicio profesional de las disciplinas del CIEMI, mediante la planificación de normativas para la regulación del ejercicio profesional y desarrollo de normativas para la regulación del ejercicio profesional, con el fin de delimitar competencias, facilitar la educación, orientar en el quehacer profesional y controlar el debido ejercicio profesional.
Finanzas	Es un Acuerdo de Nivel de Servicio establecido los términos y condiciones para la prestación de servicios de Finanzas por parte del CFIA al CIEMI, con el fin de asegurar la adecuada gestión financiera
Desarrollo Humano	Es un Acuerdo de Nivel de Servicio establecido los términos y condiciones para la prestación de servicios de Desarrollo Humano por parte del CFIA al CIEMI, con el fin de asegurar la idoneidad y disponibilidad del personal que labora para el CIEMI.
Tecnologías de la Información	Es un Acuerdo de Nivel de Servicio establecido establece los términos y condiciones para el servicio compartido de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) por parte del CFIA al CIEMI, con el fin de asegurar la idoneidad y disponibilidad de la infraestructura de TIC
Compras	Es un Acuerdo de Nivel de Servicio establecido los términos y condiciones para la prestación de servicios de compras por parte del CFIA al CIEMI, con el fin de asegurar el control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente
Instalaciones y Equipos	Es un Acuerdo de Nivel de Servicio establecido los términos y condiciones para la prestación de servicios de limpieza, seguridad, mantenimiento, jardinería y remodelación de las instalaciones y equipos por parte del CFIA al CIEMI, con el fin de asegurar la idoneidad y disponibilidad de las instalaciones y equipos para el uso satisfactorio del personal, profesionales miembros y otras partes interesadas pertinentes
Comunicación e Imagen	Atraer e interesar a personas estudiantes próximos a graduarse, profesionales egresados de universidades en las disciplinas profesionales que están bajo el control del CIEMI, profesionales miembros y partes interesadas pertinentes, mediante actividades de investigación, creación y actualización del libro de marca, estrategias de comunicación, generación de prospectos, seguimiento y contacto y evaluación del desempeño, con el fin de que se incorporen y mantengan como miembros colegiados del CFIA-CIEMI, se integren a las actividades organizadas por el CIEMI, decidan utilizar los servicios brindados por el CIEMI, se comunique información relevante para el quehacer de las personas profesionales miembros y partes interesadas pertinentes y se reciba su retroalimentación.

- Estructura organizacional (Organigrama)



- Estructura de la asamblea de representantes

- **Ing. Luis Fernando Andrés Jácome**
- **Ing. Mario Amador Barrantes**
- **Ing. Kattia Ruiz Fuentes**
- **Ing. Enrique Gómez Abarca**
- **Ing. Nathalie Enríquez Salazar**
- **Ing. Carlos Mora Miranda**
- **Ing. Daniels Mata Marín**
- **Ing. Kelsy Barrera Arley**
- **Ing. Didier Calderón Altamirano**
- **Ing. Carlos Mora Miranda**

Las comisiones del CIEMI:

- Las comisiones técnicas

- **Comisión Ingeniería Eléctrica**
- **Comisión Ingeniería Mecánica**
- **Comisión Ingeniería Industrial**
- **Comisión Ingeniería Electromecánica**
- **Comisión Ingeniería Agrícola y Biosistemas**
- **Comisión Ingeniería Electromedicina**
- **Comisión Ingeniería en Electrónica y de Telecomunicaciones**
- **Comisión Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente**
- **Comisión Redes Eléctricas de Distribución**
- **Comisión Sistemas Inteligentes**

- **Comisión Energías Renovables**
- **Comisión de Género**
- **Comisión Seguridad Eléctrica**

- Las comisiones regionales
  - **Comisión Regional Zona Sur**
  - **Comisión Regional Zona Norte**
  - **Comisión Regional Zona Atlántica**
  - **Comisión Regional de Guanacaste**

- Las comisiones recreativas
  - **Comisión de Deportes**

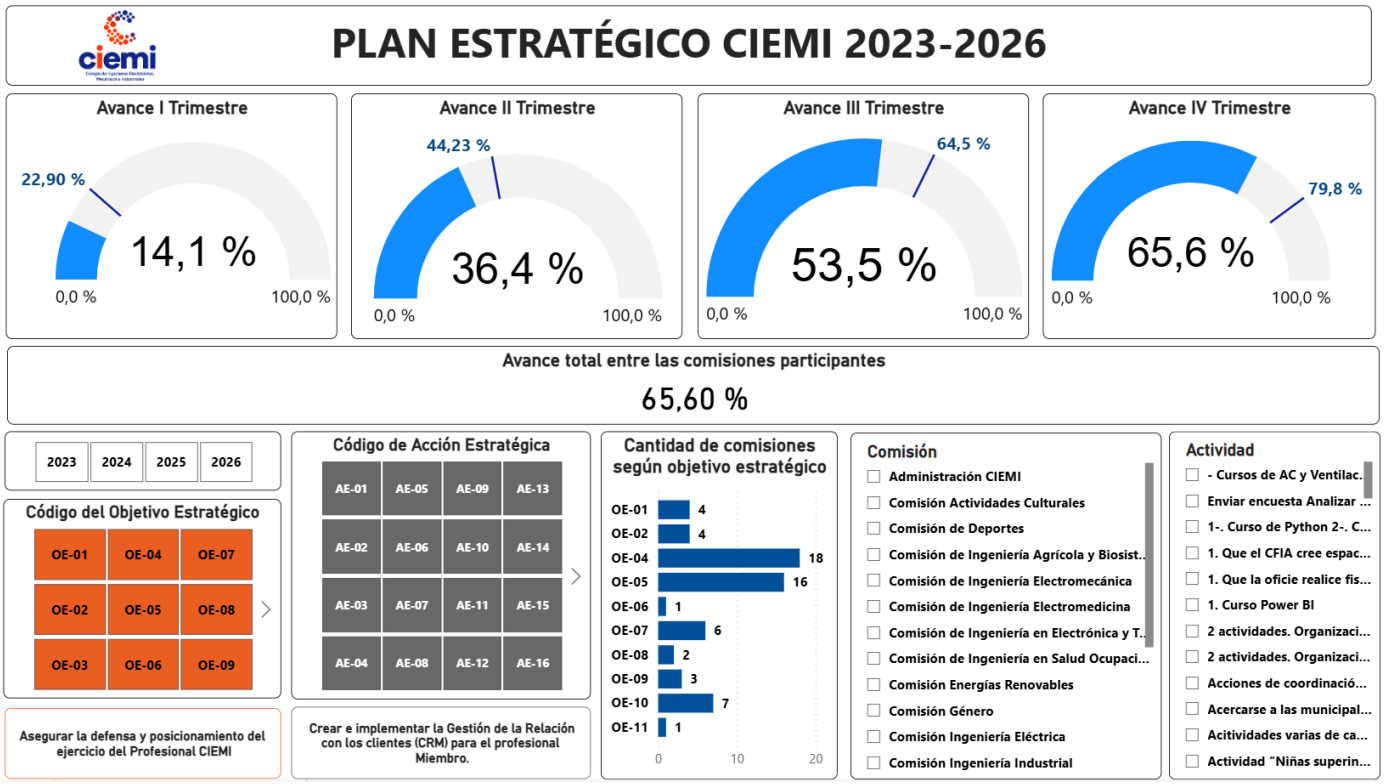
- Las comisiones de credenciales
  - **Comisión Credenciales de Ingeniería Eléctrica**
  - **Comisión Credenciales de Ingeniería Industrial**
  - **Comisión Credenciales de Ingeniería Mecánica**
  - **Comisión Credenciales de Ingeniería Electromecánica**
  - **Comisión Credenciales de Ingeniería Agrícola y Biosistemas**
  - **Comisión Credenciales de Ingeniería en Electromedicina**
  - **Comisión Credenciales de Ingeniería en Salud Ocupacional y Ambiente**
  - **Comisión de Certificación Profesional**

2.1 Estado de cumplimiento de la Estrategia 2023–2026

Previo a la formulación de la Estrategia 2027–2030, se revisó el nivel de cumplimiento de los 11 objetivos estratégicos (OE-01 a OE-11) y las 19 acciones estratégicas de la Estrategia CIEMI 2023–2026, con corte al cierre del período. Esta revisión análoga a la realizada entre 2017–2022 y 2023–2026— identificó qué objetivos requieren continuidad, cuáles se fortalecen y cuáles se dan por cumplidos, e informó directamente la formulación de los cuatro objetivos estratégicos del presente ciclo (sección 10).

11	19
Objetivos estratégicos 2023–2026 (OE-01 a OE-11)	Acciones estratégicas evaluadas

- El detalle de cumplimiento por objetivo (programado vs. real, por año) y su gráfico comparativo de la Estrategia CIEMI 2023–2026.



Objetivo Estratégico	Real 2023	Real 2024	Real 2025	Real 2026	Acumulado	Meta
OE-01 Contribuir con el crecimiento económico, el equilibrio ambiental y el progreso social basado en el desarrollo sostenible y con un desempeño ético y de excelencia profesional de los miembros del CIEMI.	50.00%	0.00%	33.33%	0.00%	37.50%	70.00%
OE-02 Contribuir con la excelencia y la calidad de vida de los profesionales miembros	56.88%	24.38%	35.00%	0.00%	40.00%	75.00%
OE-03 Asegurar la defensa y posicionamiento del ejercicio del Profesional CIEMI	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	80.00%
OE-04 Consolidar la regulación, desarrollo y verificación del ejercicio profesional	79.43%	64.81%	95.37%’	52.04%	75.76%	56.00%
OE-05 Fortalecer la atracción, retención y recuperación de los profesionales del CIEMI	59.76%	62.11%	82.08%	37.33%	59.40%	56.00%
OE-06 Operar bajo un enfoque de desarrollo sostenible	70.00%	70.50%	90.00%	25.00%	69.67%	85.00%
OE-07 Desarrollo e implementación de una estrategia de mercadeo y comunicación de alto impacto hacia la sociedad y el profesional	32.00%	75.00%	83.20%	55.00%	62.41%	100%
OE-08 Fortalecer la gobernanza del CIEMI y las competencias requeridas para su implementación	100%	00.00%	60.00%	0.00%	73.33%	75.00%
OE-09 Promover la transformación digital como mecanismo de transparencia, agilización y mejora de la gestión del CIEMI	100%	00.00%	50.00%	25.00%	58.33%	65.00%
OE-10 Propiciar sinergias entre las disciplinas profesionales y los diferentes actores (políticos, económicos, sociales, organizaciones especializadas), bajo un modelo de gestión.	61.00%	70.00%	84.00%	85.00%	73.93%	40.00%
OE-11 Optimizar los recursos financieros e implementar nuevas fuentes de ingresos	100%	100.00%	0.00%	0.00%.	100%	50.00%

3. Marco Metodológico

La formulación de la Estrategia CIEMI 2027–2030 combina el proceso de planificación estratégica ya institucionalizado por el CIEMI desde 2017 —contexto, FODA/PESTEL, marco filosófico, mapa estratégico, cuadro de mando integral y planes operativos, según LIN-01— con herramientas complementarias que fortalecen su rigor técnico y su trazabilidad.

1	**Diagnóstico interno · Análisis FODA por área institucional** Fortalezas y debilidades agrupadas por Administración, RR. HH., Finanzas, Mercadeo, Tecnología y Operaciones.
2	**Análisis del entorno · PESTEL** 20 factores del entorno nacional (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental, Legal), con impacto y probabilidad estimados.
3	**De diagnóstico a estrategia · Matriz TOWS** 10 estrategias (E1–E10) que cruzan fortalezas/debilidades con oportunidades/amenazas, en los cuadrantes FO, FA, DO y DA.
4	**Identidad institucional · ADN Profesional (marco propio CIEMI)** Tres pilares — Acompañamiento, Defensa, Notoriedad — que traducen las 10 estrategias en el propósito permanente del Colegio.
5	**Direccionamiento estratégico · Misión, Visión y Valores** Declaraciones actualizadas al horizonte 2030, en respuesta directa a que la visión 2017–2022 / 2023–2026 referenciaba el año 2026.
6	**Formulación y despliegue · Cuadro de Mando Estratégico (Balanced Scorecard)** 4 perspectivas, 4 objetivos estratégicos y 10 indicadores (IE-01 a IE-10).
7	**Contribución al desarrollo sostenible · Agenda 2030 – Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)** Cada objetivo estratégico y sus indicadores se vinculan explícitamente a los ODS de mayor pertinencia.

La secuencia completa —de la que da cuenta este documento— es: (1) diagnóstico interno (FODA), (2) voz de las partes interesadas, (3) entorno externo (PESTEL), (4) estrategias TOWS, (5) ADN institucional y plan estratégico (misión, visión, valores, mapa estratégico y cuadro de mando), y (6) su relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

4. Diagnóstico Interno — Análisis FODA

Los factores internos que el Colegio controla directamente —lo que ya funciona bien y lo que debe fortalecerse— se agrupan por área institucional (Administración, Recursos Humanos, Finanzas, Mercadeo, Tecnología y Operaciones).

4.1 Fortalezas y Oportunidades

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
Legitimidad y potestad legal exclusiva (Adm)	Liderazgo técnico en descarbonización
Base de personas agremiadas multidisciplinaria (RR.HH)	Certificaciones e Industria 4.0
Red de comisiones técnicas activas (Adm)	Alianzas con zonas francas de alta tecnología
Respaldo financiero del ente rector (Fin)	Digitalización del Estado costarricense
Posicionamiento en comunidad colegiada (Mkt)	Marco regional de homologación
Infraestructura tecnológica base del SIG (Tec)	Generación Z y colegiatura de valor

4.2 Debilidades y Amenazas

DEBILIDADES	AMENAZAS
Dependencia administrativa del CFIA (Adm)	La IA desplaza roles de ingeniería rutinaria
Ausencia de plan de mercadeo (Mkt)	El trabajo remoto reduce la masa colegiada activa
Baja autonomía en recaudación propia (Fin)	Ejercicio ilegal y plataformas no reguladas
Perfiles profesionales y organizacionales desactualizados (RR.HH)	Presión fiscal sobre proyectos de infraestructura
Sin posición institucional ante la IA (Tec)	Vacío normativo sobre responsabilidad con IA
Baja participación en comisiones (Op)	Desconfianza ciudadana en gremios profesionales

5. Voz de las Partes Interesadas — Consulta a 200 Agremiados y Comisiones

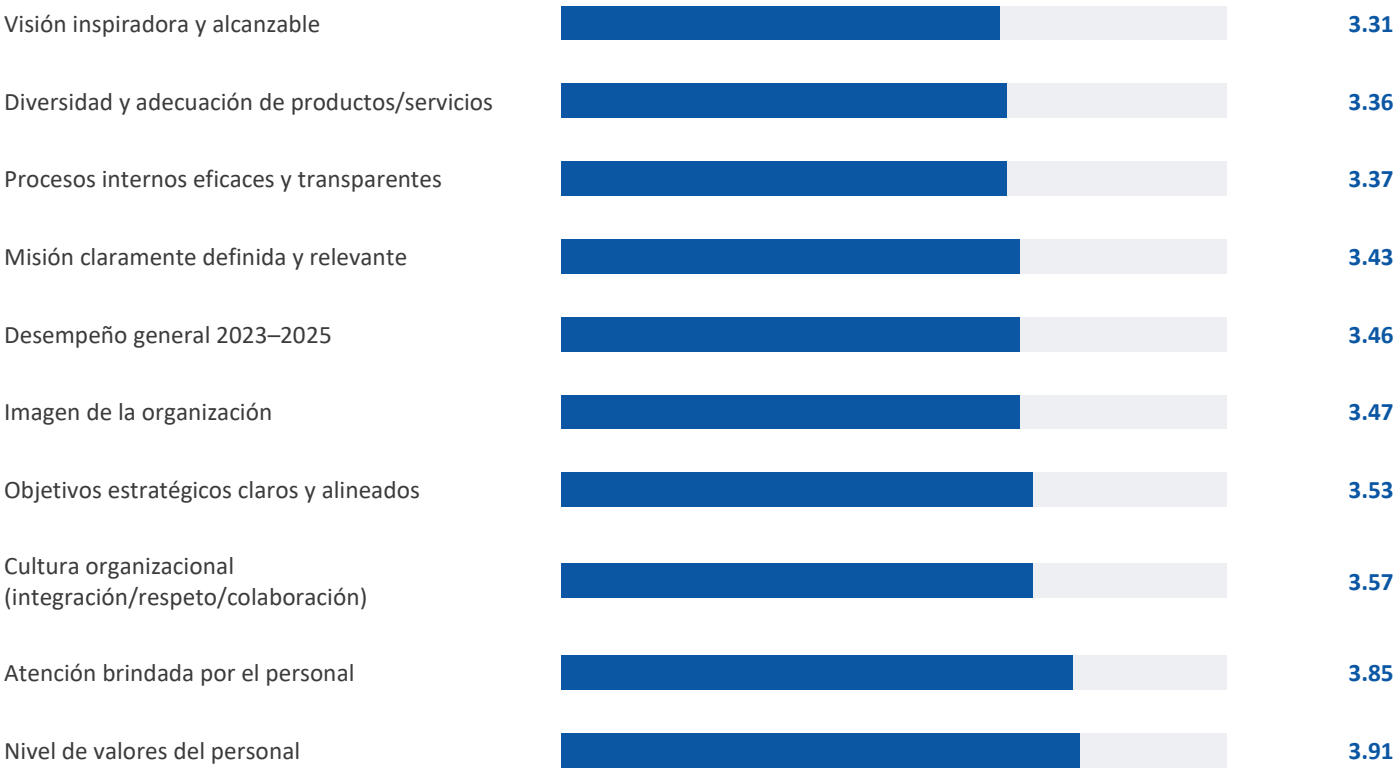
Entre diciembre de 2025 y junio de 2026 se aplicó una consulta directa a las partes interesadas del CIEMI, con el fin de contrastar el diagnóstico FODA (criterio experto) con evidencia real: (A) un cuestionario cuantitativo a personas agremiadas en general y (B) un cuestionario cualitativo a integrantes de comisiones y grupos de trabajo, de preguntas abiertas analizadas por frecuencia temática.



5.1 Resultados por dimensión — personas agremiadas (escala 1–5)

De la más crítica a la mejor evaluada.

Identificación con el nivel jerárquico del Colegio	3.06
Sentirse inspirado por el propósito institucional	3.11
Liderazgo percibido como suficiente	3.14
Satisfacción con calidad/variedad de servicios	3.29
Identificación con el Colegio	3.3



5.2 Voces de las comisiones y grupos de trabajo

Porcentaje de comisiones que mencionó cada tema.



6. Entorno Externo — Análisis PESTEL

Veinte factores del entorno, agrupados en cinco dimensiones, con su impacto potencial

Político

FACTOR 1 / 6

OPORTUNIDADES

- Cambio de Gobierno
- Compromisos país a nivel internacional

AMENAZAS

- Presión hacia los Colegios
- Presión por tema tarifas de servicios profesionales

Económico

FACTOR 2 / 6

OPORTUNIDADES

- **Boom de zonas francas tech** — alta demanda de profesionales en electrónica, mecatrónica e industrial
- **Inversión en energías renovables** — proyectos geotérmicos, eólicos y solares

AMENAZAS

- **Presión fiscal y ajuste del gasto público** — limita contratación y obra estatal
- Inflación en insumos

Social

FACTOR 3 / 6

OPORTUNIDADES

- **Demanda de perfiles STEM femeninos** — oportunidad de liderar equidad de género
- **Generación Z en la profesión** — demanda colegiatura ágil, digital y de valor

AMENAZAS

- **Fuga de talento a mercados remotos** — reduce la masa cotizante
- Desconfianza en instituciones gremiales

Tecnológico

FACTOR 4 / 6

OPORTUNIDADES

- **IA como habilitador de servicios** — agiliza trámites, atención e informes técnicos
- **BIM y gemelos digitales en infraestructura** — nicho de certificación

AMENAZAS

- **IA desplaza tareas de ingeniería rutinaria** — reduce barreras de entrada
- Ciberseguridad en infraestructura crítica

Ambiental

FACTOR 5 / 6

OPORTUNIDADES

- **Plan Nacional de Descarbonización** — rol técnico de referencia del Colegio
- **Mercado de bonos verdes y ESG** — nuevo campo profesional

AMENAZAS

- Eventos climáticos extremos recurrentes
- Normativa ambiental cambiante

Legal

FACTOR 6 / 6

OPORTUNIDADES

- **Marco legal para profesiones STEM** — supervisión profesional obligatoria
- Reconocimiento de títulos centroamericanos

AMENAZAS

- Ejercicio ilegal y competencia no colegiada
- **Responsabilidad civil ampliada por IA** sin supervisión certificada

7. Identidad Institucional — ADN Profesional y Marco Filosófico

Las estrategia de la organización converge en tres compromisos permanentes del Colegio con la persona agremiada, resumidos en el código de tres letras "ADN Profesional", base filosófica de todo el plan estratégico.



7.1 Misión

"Impulsar la excelencia profesional, la innovación y la ética de las personas agremiadas, mediante la regulación efectiva, la representación gremial, la generación de conocimiento y el fortalecimiento de capacidades técnicas, contribuyendo al desarrollo sostenible, la competitividad y el bienestar de Costa Rica."

7.2 Valores

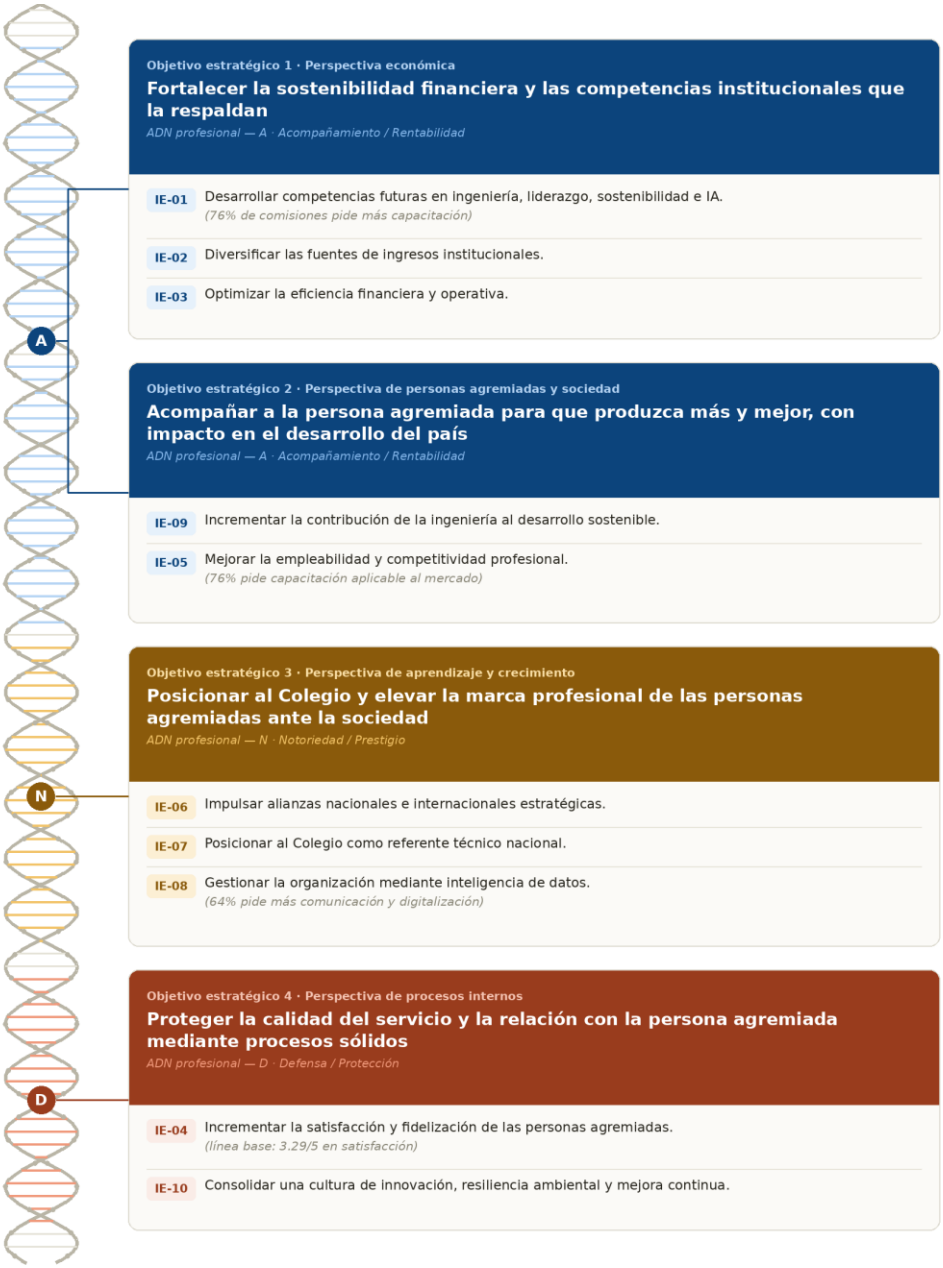
Ética Profesional	Integridad, transparencia y responsabilidad.
Innovación	Nuevas soluciones y tecnologías emergentes.
Excelencia	Los más altos estándares técnicos.
Sostenibilidad	Criterios económicos, sociales y ambientales.
Cercanía	Relación activa y accesible con las personas agremiadas.
Colaboración	Trabajo interdisciplinario con la sociedad.
Liderazgo	Voz técnica confiable para el país.

7.3 Visión — al año 2030

"Ser, al año 2030, el referente de la ingeniería costarricense con reconocimiento internacional, que proyecta el talento y conocimiento profesional más allá de las fronteras, liderando iniciativas de transformación tecnológica, innovación y sostenibilidad, y articulando alianzas nacionales e internacionales que generen valor para las personas profesionales, Costa Rica y la sociedad global."

8. Mapa Estratégico y Cuadro de Mando Integral

Cada pilar del ADN Profesional se traduce en una perspectiva del cuadro de mando. El resultado son 4 perspectivas, 4 objetivos estratégicos y 10 indicadores estratégicos (IE-01 a IE-10). Varios de estos indicadores responden directamente a hallazgos de la consulta a partes interesadas: IE-04 a la satisfacción de personas agremiadas (línea base 3.29/5), IE-08 a la demanda de comunicación e inteligencia de datos (64% de comisiones) e IE-01/IE-05 a la necesidad de capacitación continua (76% de comisiones).



9. De la Matriz a la Acción — Matriz TOWS: 10 Estrategias

Cada estrategia cruza un factor interno (Fortaleza o Debilidad) con uno externo (Oportunidad o Amenaza) del diagnóstico anterior, organizadas en los cuatro cuadrantes clásicos de la matriz TOWS: FO (Aprovechar), FA (Defender), DO (Mejorar) y DA (Sobrevivir). A diferencia del FODA tradicional —que solo lista información—, la matriz TOWS conecta estos elementos para convertir el diagnóstico en acciones concretas.

9.1 FO — *Aprovechar (Fortalezas + Oportunidades)*

E1 Desarrollo de Centro de excelencia en ingeniería sostenible y descarbonización

Asesorar y promover las técnicas en la implementación de tecnologías de descarbonización y proyectos de ingeniería sostenible.

Factores cruzados: *Potestad legal, comisiones · Descarbonización, bonos verdes*

E2 Promover Certificación de nuevas tendencias productivas e Industria 4.0 con respaldo gremial

Centro de certificación BIM y LEED. Socio estratégico para la implementación de industria 4.0. Facilitador de formación en IA con enfoques diversos para las distintas profesiones.

Factores cruzados: *Base de personas agremiadas, infraestructura SIG · BIM/Ind. 4.0, zonas francas*

E3 Alianza estratégica colegio–socio estratégico para pipeline de talento

Convenios de inserción laboral, pasantías y mentoring de valor tangible para personas agremiadas jóvenes con empresas, centros de enseñanza y entes gubernamentales.

Factores cruzados: *Posicionamiento · Generación Z, digitalización del Estado*

9.2 FA — *Defender (Fortalezas + Amenazas)*

E4 Impulsar el desarrollo del Marco ético y normativo del Colegio para uso de IA en ingeniería

Participar y fomentar el desarrollo del Marco ético y normativo sobre responsabilidad profesional en proyectos con IA, protegiendo a las personas agremiadas de vacíos legales.

Factores cruzados: *Potestad legal, comisiones · IA desplaza roles, vacío normativo*

E5 Campaña de valor público: "Ingeniería que protege y apoya el crecimiento de Costa Rica"

Campaña nacional que vincule la colegiatura con la seguridad pública y el desarrollo sostenible.

Factores cruzados: *Legitimidad, respaldo financiero · Desconfianza gremial, ejercicio ilegal*

9.3 DO — *Mejorar (Debilidades + Oportunidades)*

E6 Transformación digital de servicios a la persona agremiada

Desarrollo de bibliotecas virtuales, herramientas para apoyo de personas ingenieras emprendedoras, app móvil, trámites en línea y formación continua personalizada.

Factores cruzados: *Dependencia del CFIA, sin plan de mercadeo · Generación Z, digitalización*

E7 Bolsa de servicios técnicos especializados para personas agremiadas

Crear un directorio/plataforma que conecte a clientes (entidades financieras, gobiernos locales, empresas) con personas agremiadas certificadas y criterios técnicos de licitación, con una tarifa administrativa de intermediación como fuente de ingreso institucional.

Factores cruzados: Baja autonomía financiera · Bonos verdes ESG, BIM/certificaciones

E8 Actualización de perfiles profesionales e internos

Alinear al equipo del Colegio con las competencias para liderar la transformación digital, así como mantener los perfiles profesionales actualizados.

Factores cruzados: *Perfiles desactualizados · Homologación*

9.4 DA — *Sobrevivir (Debilidades + Amenazas)*

E9 Monitoreo y alerta temprana de plataformas digitales que facilitan el ejercicio ilegal

Desarrollar un mecanismo de monitoreo de plataformas y redes que ofrezcan servicios de ingeniería sin verificación de colegiatura, coordinando con el MICITT las alertas correspondientes y remitiendo los casos identificados a las autoridades competentes.

Factores cruzados: Baja autonomía · Ejercicio ilegal, plataformas no reguladas

E10 Propuesta de valor diferenciada para profesionales con trabajo remoto

Beneficios exclusivos para miembros remotos: seguro internacional, credenciales, subsidios y red global.

Factores cruzados: *Sin plan de mercadeo · Trabajo remoto, fuga de talento*

10. Objetivos Estratégicos, Acciones Estratégicas e Indicadores

La tabla siguiente articula, para cada objetivo estratégico, las acciones estratégicas de la matriz TOWS (E1–E10, sección 9) que lo impulsan y los indicadores del cuadro de mando (IE-01 a IE-10) con los que se mide su avance. Esta relación es la que da trazabilidad al plan: cada acción estratégica ejecutada aporta a un objetivo y se refleja en un indicador medible.

Objetivo Estratégico	Acción(es) TOWS	Indicador	Descripción del indicador
OE #1 — Sostenibilidad financiera	**E2, E4, E8**	**IE-01**	Desarrollar competencias futuras en ingeniería, liderazgo, sostenibilidad e IA.
OE #1 — Sostenibilidad financiera	**E1, E7**	**IE-02**	Diversificar las fuentes de ingresos institucionales.
OE #1 — Sostenibilidad financiera	**E6, E8**	**IE-03**	Optimizar la eficiencia financiera y operativa.
OE #4 — Calidad del servicio	**E6, E10, E9**	**IE-04**	Incrementar la satisfacción y fidelización de las personas agremiadas.
OE #4 — Calidad del servicio	**E4**	**IE-10**	Consolidar una cultura de innovación, resiliencia ambiental y mejora continua.
OE #2 — Acompañar a la persona agremiada	**E1**	**IE-09**	Incrementar la contribución de la ingeniería al desarrollo sostenible.
OE #2 — Acompañar a la persona agremiada	**E2, E3**	**IE-05**	Mejorar la empleabilidad y competitividad profesional.
OE #3 — Posicionar al Colegio	**E3, E5**	**IE-06**	Impulsar alianzas nacionales e internacionales estratégicas.
OE #3 — Posicionar al Colegio	**E1, E5**	**IE-07**	Posicionar al Colegio como referente técnico nacional.
OE #3 — Posicionar al Colegio	**E6**	**IE-08**	Gestionar la organización mediante inteligencia de datos.

Las diez acciones estratégicas (E1–E10) quedan así distribuidas entre los cuatro objetivos: cada una contribuye a al menos un indicador, y cada indicador cuenta con una o más acciones que lo impulsan. El detalle de cada acción estratégica —su descripción y los factores FODA que cruza— se encuentra en la sección 9.

11. Cuadro de Mando Integral — CIEMI 2027-2030

El CMI conserva íntegramente las 4 perspectivas, los 4 objetivos estratégicos y los 10 indicadores (IE-01 a IE-10) tal como están definidos en el mapa estratégico: Perspectiva Económica (OE1), Perspectiva de Personas Agremiadas y Sociedad (OE2), Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento (OE3) y Perspectiva de Procesos Internos (OE4), cada una vinculada a su pilar del ADN Profesional (A · Acompañamiento, N · Notoriedad, D · Defensa). No se reclasificó ningún indicador entre perspectivas.

Las metas se plantean como progresión anual (2027 → 2029) sobre la línea base disponible. Donde el documento fuente no reporta línea base numérica, se indica "Por establecer" y se recomienda su levantamiento en el primer trimestre de 2027 como condición habilitante para operar el CMI; las metas mostradas en esos casos son un punto de partida referencial que debe recalibrarse una vez exista el dato real.

Código	Indicador	Fórmula de cálculo propuesta	Meta 2027	Meta 2028	Meta 2029	Frec.	Responsable
PERSPECTIVA: ECONÓMICA							
OE#1 · Fortalecer la sostenibilidad financiera y las competencias institucionales que la respaldan — ADN: A · Acompañamiento/Rentabilidad							
IE-01	Desarrollar competencias futuras en ingeniería, liderazgo, sostenibilidad e IA	% de personas agremiadas capacitadas / total de agremiados activos, y N.º de programas nuevos (IA, sostenibilidad)	15% de profesionales capacitados; 2 programas nuevos	20% de profesionales capacitados; 4 programas nuevos	25% de profesionales capacitados; 6 programas nuevos	Anual	Desarrollo Integral del Profesional
IE-02	Diversificar las fuentes de ingresos institucionales	% ingresos no provenientes de cuotas de colegiatura / ingresos totales	+3 p.p. vs. línea base	+6 p.p. vs. línea base	+10 p.p. vs. línea base	Anual	Dirección Ejecutiva / Finanzas
IE-03	Optimizar la eficiencia financiera y operativa	Índice de ejecución presupuestaria (%) y costo operativo por persona agremiada	Ejecución ≥ 90%	Ejecución ≥ 92%	Ejecución ≥ 95%	Anual	Finanzas (SLA-CFIA) / Dirección Ejecutiva
PERSPECTIVA: PERSONAS AGREMIADAS Y SOCIEDAD							
OE#2 · Acompañar a la persona agremiada para que produzca más y mejor, con impacto en el desarrollo del país — ADN: A · Acompañamiento/Rentabilidad							
IE-09	Incrementar la contribución de la ingeniería al desarrollo sostenible	N.º de proyectos de descarbonización/sostenibilidad asesorados o certificados por el CIEMI	10 proyectos	18 proyectos	30 proyectos	Anual	Centro de Excelencia en Ingeniería Sostenible (E1)

Código	Indicador	Fórmula de cálculo propuesta	Meta 2027	Meta 2028	Meta 2029	Frec.	Responsable
IE-05	Mejorar la empleabilidad y competitividad profesional	N.º de convenios de empleabilidad/pasantía activos y % de participantes colocados	5 convenios activos	8 convenios activos	12 convenios activos	Anual	Comisión de Gestión Estratégica / Comisiones técnicas
PERSPECTIVA: APRENDIZAJE Y CRECIMIENTO							
OE#3 · Posicionar al Colegio y elevar la marca profesional de las personas agremiadas ante la sociedad — ADN: N · Notoriedad/Prestigio							
IE-06	Impulsar alianzas nacionales e internacionales estratégicas	N.º de alianzas/convenios estratégicos activos (nacionales + internacionales)	4 alianzas nuevas	8 alianzas nuevas	12 alianzas nuevas	Anual	Dirección Ejecutiva / Junta Directiva
IE-07	Posicionar al Colegio como referente técnico nacional	N.º de participaciones en medios, mesas técnicas o política pública	12 participaciones/año	18 participaciones/año	24 participaciones/año	Anual	Comunicación e Imagen
IE-08	Gestionar la organización mediante inteligencia de datos	% de procesos institucionales con tablero de indicadores activo	30% de procesos con tablero	60% de procesos con tablero	100% de procesos con tablero	Anual	Tecnologías de la Información (SLA-CFIA)
PERSPECTIVA: PROCESOS INTERNOS							
OE#4 · Proteger la calidad del servicio y la relación con la persona agremiada mediante procesos sólidos — ADN: D · Defensa/Protección							
IE-04	Incrementar la satisfacción y fidelización de las personas agremiadas	Promedio de satisfacción general en encuesta anual (escala 1–5)	3.45 / 5	3.60 / 5	3.75 / 5	Anual	Comunicación e Imagen / Dirección Ejecutiva
IE-10	Consolidar una cultura de innovación, resiliencia ambiental y mejora continua	N.º de mejoras u innovaciones/no conformidades cerradas en el SIG / total registradas (%)	≥ 80% cierre oportuno	≥ 85% cierre oportuno	≥ 90% cierre oportuno	Semestral	Gestión Corporativa (SIG)

12. Relación de la Estrategia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

Como en los ciclos 2017–2022 y 2023–2026, la Estrategia CIEMI 2027–2030 se contrasta con los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 de la ONU. Esta vinculación no es retórica: cada uno de los cuatro objetivos estratégicos y sus indicadores asociados (IE-01 a IE-10) se conecta con metas globales concretas, reforzando la coherencia entre la misión del CIEMI —regular, desarrollar y defender el ejercicio profesional de la ingeniería en beneficio del país— y la agenda de desarrollo sostenible que Costa Rica ha suscrito.

Objetivo Estratégico #1 — Fortalecer la sostenibilidad financiera y las competencias institucionales que la respaldan.
Indicadores relacionados: IE-01, IE-02, IE-03



ODS 4 · ODS 8 · ODS 9

El desarrollo de competencias futuras (IE-01) y la diversificación y eficiencia financiera (IE-02, IE-03) fortalecen la empleabilidad y la productividad de la ingeniería nacional, y sostienen la capacidad del Colegio para invertir en innovación institucional.

Objetivo Estratégico #4 — Proteger la calidad del servicio y la relación con la persona agremiada mediante procesos sólidos.
Indicadores relacionados: IE-04, IE-10



ODS 9 · ODS 16

La fiscalización del ejercicio profesional y la mejora continua de procesos (IE-10) fortalecen instituciones responsables y transparentes (ODS 16), mientras que la satisfacción y fidelización de la persona agremiada (IE-04) refuerza la calidad institucional del servicio de ingeniería (ODS 9).

Objetivo Estratégico #2 — Acompañar a la persona agremiada para que produzca más y mejor, con impacto en el desarrollo del país.

Indicadores relacionados: IE-05, IE-09



ODS 7 · ODS 8 · ODS 9 · ODS 11 · ODS 13

La contribución de la ingeniería al desarrollo sostenible (IE-09) —energías renovables, descarbonización, infraestructura resiliente— y la mejora de la empleabilidad profesional (IE-05) conectan directamente con la agenda climática y de infraestructura sostenible del país, en línea con el liderazgo del CIEMI en el Plan Nacional de Descarbonización identificado en el análisis PESTEL (sección 6.5).

Objetivo Estratégico #3 — Posicionar al Colegio y elevar la marca profesional de las personas agremiadas ante la sociedad.

Indicadores relacionados: IE-06, IE-07, IE-08



ODS 4 · ODS 5 · ODS 17

Las alianzas nacionales e internacionales (IE-06) son, en sí mismas, el ODS 17 aplicado a la gestión gremial. El fortalecimiento de la equidad en las disciplinas de ingeniería —impulsado, entre otras acciones, por la Comisión de Género del CIEMI— conecta con el ODS 5, mientras que el posicionamiento técnico y la inteligencia de datos institucional (IE-07, IE-08) sostienen una oferta de actualización profesional de calidad (ODS 4).