

PLAN
ESTRATÉGICO
DE FECAICA
2018-2023

CRÉDITOS

Dirección General

Carmen Gisela Vergara Mas

Consejo Editorial

Consejo Directivo de FECAICA

Enrique Egloff - Presidente

Juan Carlos Telfel

Eduardo Cader

Daniel Aguilar

Sergio Maltez

Michael Morales

Campos de Moya

Consejo Técnico

Directores Ejecutivos - FECAICA

Javier Zepeda

Jorge Arriaza

Fernando García

Juan Carlos Amador

Francisco Gamboa

Melissa Miranda

Circe Almanza

Consultor Internacional

Herminio Castillo

giz Deutsche Gesellschaft
für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Realizado con el apoyo de la Agencia
Alemana de Cooperación para el Desarrollo
- GIZ



ÍNDICE |

- 6 Mensaje del Presidente de FECAICA
- 7 Resumen ejecutivo
- 8 Introducción
- 10 Contexto
- 16 Elementos del Plan Estratégico 2018-2023
 - 16 Objetivos del Plan Estratégico
 - 16 Misión
 - 16 Visión
 - 16 Valores y principios
 - 17 Areas estratégicas
 - 17 Servicios
- 18 Ejes Operativos del Plan Estratégico
- 19 Líneas Estratégicas para el Plan Estratégico de FECAICA
- 20 Mapa Estratégico del Plan
- 21 Cuadro-resumen Lineas Estratégicas y Planes de Acción

GLOSARIO DE SIGLAS

AILA

Asociación Latinoamericana de Industriales

AMCHAM

Cámara Americana de Comercio

CAFTA DR

Tratado de Libre Comercio entre Estados Unidos, Centroamérica y República Dominicana

CCIE

Consejo Consultivo de Integración Económica

CEPAL

Comisión Económica para América Latina

COMIECO

Consejo de Ministros de Integración Económica

FECAIA

Federación de Cámaras y Asociaciones Industriales de Centroamérica y República Dominicana

FMI

Fondo Monetario Internacional

GIZ

Agencia Alemana de Cooperación

JICA

Agencia Japonesa de Cooperación Internacional

MIT

Instituto Tecnológico de Massachussets, Estados Unidos

POA

Plan Operativo Anual

SICA

Secretaría de Integración Centroamericana

SIECA

Secretaría de Integración Económica Centroamericana

USAID

Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo

VPA's

Asistentes Virtuales

INTEGRANTES DE FECAICA |



Cámara de Industria de Guatemala



Asociación Salvadoreña de Industriales



Asociación Nacional de Industriales (Honduras)



Cámara de Industrias de Nicaragua



Cámara de Industrias de Costa Rica



Sindicato de Industriales de Panamá

Sindicato de Industriales de Panamá



Asociación de Industrias de la República Dominicana

MENSAJE DEL PRESIDENTE DE FECAICA

“ El Sector industrial genera el 19.8% del empleo regional y es responsable por el 26.4% del PIB regional, según cifras del 2016. Este sector también es el mayor consumidor de energía a nivel regional y su impacto en otros sectores de la economía es palpable, por ejemplo, la industria de alimentos genera el 19% de las divisas por exportaciones en la región.

Como Presidente de la Federación de Cámaras y Asociaciones Industriales de Centroamérica y la República Dominicana - FECAICA y en representación de sus asociados, me complace presentar la contribución de la Federación para incidir positivamente en el desarrollo económico y social de la región que representamos, a través de nuestro Plan Estratégico 2018-2023.

FECAICA es la entidad más representativa del sector industrial regional, fundada en la década de los 60's y con una reconocida trayectoria en la región; trabaja por el fomento y defensa del sector industrial y de manufactura, apoyando el proceso de integración regional. Está constituida por Cámaras y Asociaciones industriales de Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá y República Dominicana, que juntas agrupan a más de 7200 empresas de todos los sectores de la industria.

Como Federación, estamos conscientes de la realidad de vivir en una región integrada y de las importantes ventajas y desafíos que este escenario supone. Pero también, observamos el entorno global y nos preocupamos por la preparación de nuestro sector industrial ante los retos que ofrecen la adaptación a nuevas tecnologías productivas, la generación de capacidades y competencias en el recurso humano regional para aprovechar mejor el bono demográfico que vive la región, el



cumplimiento de los compromisos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible, el Acuerdo de Facilitación del Comercio y el Protocolo de Kyoto. Pero, sobre todo, nos preocupamos por aportar desde la industria para que la región sea más próspera, inclusiva y sostenible.

Es por ello, que hemos preparado este Plan Estratégico con un panorama de mediano plazo (2018-2023), en el cual trazamos las metas y acciones que nos llevarán a producir cambios significativos en políticas públicas, a impulsar el desarrollo de capacidades y a enfrentar los nuevos retos globales y regionales, transformándolos en oportunidades innovadoras para la región.

Los invitamos a ser parte del cambio, apoyando las acciones que estaremos impulsando en la región FECAICA, de manera que la veamos florecer en el corto, mediano y largo plazo, posicionándose como una alternativa productiva para el mundo y transformándose en un imán para la inversión local y extranjera en un ambiente de transparencia y seguridad.

”
Enrique Egloff

Presidente de la Cámara de Industria de Costa Rica

Presidente de FECAICA

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento presenta el Plan Estratégico de FECAICA para el período 2018 – 2023, en el cual se describe en detalle su nueva Misión y Visión corporativa, sustentada en valores y principios compartidos por todos los asociados. El Plan también establece las relaciones de la FECAICA con sus actores clave y la forma de satisfacer sus necesidades, promoviendo el uso de nuevas tecnologías disruptivas, la innovación, la responsabilidad social, la transparencia, la competitividad, la sostenibilidad la producción más limpia, el uso de energías renovables y el uso más eficiente y sostenible de todos los factores de producción.

Para ello, la FECAICA desarrollará actividades encaminadas a producir resultados positivos en la industrialización del Istmo centroamericano y la República Dominicana, haciendo eco de la IV Revolución Industrial, mediante el aumento en la productividad y la competitividad del sector industrial y de manufactura, como medio para lograr el progreso inclusivo, la elevación del nivel de vida y el bienestar social de la población.

Para promover estos conceptos, FECAICA desarrolla los siguientes objetivos corporativos, establecidos en sus Estatutos:

- Velar por los intereses generales de la industria centroamericana y su oportuna defensa;
- Promover la mayor vinculación económica del Istmo centroamericano;
- Apoyar la exitosa inserción de los productos industriales de sus agremiados en los mercados internacionales, a través del apoyo al proceso de integración económica, la apertura comercial y el fortalecimiento de las cadenas nacionales y regionales de valor, con los más altos estándares de calidad para la industria.

La innovadora propuesta de FECAICA, se basa en un retorno a la manufactura, pero con mayor valor agregado doméstico que foráneo, fortaleciendo las cadenas de valor ya existentes, mediante el desarrollo de insumos productivos en la región y la atracción de inversión local y extranjera, conjugada con la preparación adecuada del recurso humano regional, de manera que la región se posicione como un nuevo motor productivo en el escenario global.

La propuesta examina aspectos como la eficiencia operacional necesaria para producir resultados de alto impacto para los asociados, el desarrollo del capital intangible tanto dentro de la Federación como a nivel regional, la sostenibilidad financiera de la entidad y la satisfacción de las necesidades específicas de sus actores clave, de manera que pueda producir un impacto real, positivo y medible en el desarrollo económico y social de la región que representa.

Para ello, se ha trabajado de manera conjunta, colaborativa y consensuada, en elaborar y aprobar cada aspecto del documento, asegurando el compromiso de las Cámaras y Asociaciones nacionales miembros de la Federación, al tiempo que se expande el horizonte más allá de la FECAICA, para incluir a otras organizaciones del sector privado regional, organismos internacionales y entidades de la integración, que deseen aportar para el cumplimiento efectivo de los objetivos del Plan Estratégico.

El Plan Estratégico FECAICA 2018 – 2023 presenta una alternativa regional que llama al trabajo conjunto de todos los sectores (privado, público, académico, cooperantes) para articular soluciones innovadoras a problemas comunes en la región, a la atención de posibles amenazas externas y al mejor aprovechamiento del enorme potencial que ofrece Centroamérica y la República Dominicana para el impulso de la industria y la manufactura, la generación de empleos calificados y el mejoramiento de la calidad de vida de todos sus habitantes.

INTRODUCCIÓN |

El mundo moderno atraviesa hoy por su IV Revolución Industrial. Históricamente, los tiempos de mayor crecimiento y desarrollo han estado marcados por momentos de grandes “revoluciones en manufactura”. Esto ha pasado al menos tres veces, casi que cada 50 o 60 años en promedio, con el motor a vapor en el siglo 19, el modelo de producción masiva en el siglo 20 (gracias a la Ford) y la primera ola de automatización en los años 70’s. Y ¿por qué estas “revoluciones en manufactura” crean gran crecimiento en nuestras economías?, porque nos inyectan mayor capacidad productiva.

De hecho, los países desarrollados están regresando a la manufactura, abandonando conceptos como el de establecer sus fábricas en países con costos productivos más bajos, la producción masiva o el concepto de “*just in time delivery*”; porque la tecnología ha conectado al mundo más que nunca antes en la historia y gracias a las inversiones en conectividad y logística, que inciden directamente en la movilidad de bienes y personas a nivel global, el mundo se hace más pequeño y los costos de producción se mejoran con la inclusión de tecnología, lo que nos brinda nuevas formas de producir en menos tiempo y a más bajo costo.

Los expertos nos dicen que para el año 2020 los costos de producir en China serán iguales a los costos de producir en Estados Unidos y ya para el año 2017 costaba lo mismo producir en Francia que en Brasil. Este fenómeno, causado en gran parte por la inclusión de tecnologías disruptivas como la robótica, la manufactura aditiva, el *blockchain* o el internet de las cosas; significa un cambio radical de la forma como hacemos las cosas, a nuevos modelos productivos. Y para sobrevivir, nuestro sector industrial deberá estar preparado para adaptarse y sacar el mayor provecho de este cambiante escenario global.

Debemos recordar que esta no es la primera Revolución Industrial que vivimos, y que muchas de las mayores invenciones modernas han tenido el efecto de desplazar formas anticuadas de hacer lo mismo y en su mayoría han reemplazado al ser humano en las labores de producción. El tractor, la línea de ensamble o las computadoras fueron inventados para mejorar la productividad, y han terminado disminuyendo o eliminando la

participación del ser humano en ciertas funciones productivas, en búsqueda de la eficiencia. En ese sentido, ésta IV Revolución Industrial no es diferente a las anteriores. La diferencia estriba en que hoy más que nunca se requiere un recurso humano técnicamente capacitado para promover estos cambios y mejorar eficiencia productiva, al tiempo que se logren absorber los puestos de trabajos que se pierden por efecto de la implementación de nuevas tecnologías.

Los patrones de consumo también están cambiando, y en los próximos cinco años 1 Billón de consumidores en China inyectarán más riqueza a nuestro mundo que los cinco mercados más importantes de Europa, juntos. Esto implica una gran oportunidad para la producción de bienes de consumo que atiendan efectivamente las necesidades de estos consumidores. Pero para ello, hay que estudiar estas necesidades, anticiparlas y estar posicionados para satisfacerlas.

Sin embargo, los patrones de consumo no son lo único que se verá afectado, ya que el crecimiento de la población global y el inmenso logro de sacar más personas de la pobreza y la pobreza extrema hacia la clase media, también implica una importante presión en nuestros recursos naturales renovables y sobre todo en los no renovables. La sostenibilidad de los ecosistemas y la falta de agua o de alimentos, son problemas que enfrentaremos como aldea global, mucho antes del año 2050.

Pensar en cómo lograremos cubrir las necesidades de alimentación de más de 9 billones de personas, para lo cual debemos producir 75% más alimentos, con los mismos recursos con que contamos hoy día. Ya para el año 2023 la población de África será mayor que la de China e India. Y si sumamos a China y a India, estas tres regiones juntas serán más del 50% de la población mundial, y sus patrones de consumo de alimentos tendrán un impacto significativo en la seguridad alimentaria global, porque son regiones que no son capaces de satisfacer su demanda interna.

También sabemos que el sector agrícola está disminuyendo, por el alto riesgo de la inversión que se puede ver afectada por el cambio climático. Y que las personas se están desplazando cada vez más

del campo a las ciudades, abandonando la actividad productiva. De hecho, los expertos nos dicen que para el año 2030, 2/3 de la población mundial vivirá en ciudades. Esto también implica la necesidad de planificación estratégica, para asegurar que las ciudades sean capaces de satisfacer las necesidades básicas de sus habitantes (educación, salud, vivienda, infraestructura, etc.), al tiempo que se garantice un adecuado clima de negocios para que florezca la inversión (agua potable, electricidad confiable, conectividad, etc.). De lo contrario, se corre el riesgo de incrementar los anillos de pobreza y con ellos los problemas sociales que impulsan la falta de seguridad y la migración.

En este complejo escenario regional e internacional, el sector productivo está especialmente posicionado para impactar positivamente, generando las oportunidades para el crecimiento ordenado, sostenible e inclusivo que la región necesita. Y la región representada por FECAICA está especialmente posicionada para incidir en áreas como la energía – mediante el impulso de la eficiencia energética y el uso de energías renovables, el sector de alimentos – mediante el impulso de la agroindustria y la manufactura – mediante la inclusión de nuevas tecnologías que lo hagan más competitivo.

En el presente Plan Estratégico 2018 – 2023 se han tomado en cuenta todos estos factores y muchos otros, para hacer una propuesta innovadora que permita a la región trabajar de forma coordinada y conjunta, en la consecución de objetivos de desarrollo comunes a todos los Estados miembros del Proceso de Integración Centroamericana.

La FECAICA como entidad representativa del sector industrial regional, se propone trabajar bajo los lineamientos del presente Plan Estratégico, desarrollando tres ejes comunes:

- **Desarrollo Productivo:** mediante el impulso del sector Industrial y de Manufactura como motores de desarrollo regional.
 - Promover políticas públicas que apoyen el retorno a la manufactura (inversión, capacitación, equipamiento, eficiencia energética, comercio exterior, etc.).
 - Impulsar el desarrollo y fortalecimiento de cadenas regionales de valor y su incorporación a las cadenas globales de valor.
- **Adaptación competitiva:** mediante el mejoramiento de las condiciones y capacidades productivas y competitivas del sector industrial.
 - Incidencia en políticas públicas que promuevan un mejor clima de negocios.
 - Incidencia en la transformación productiva de la región (capacitación adecuada del recurso humano, nuevas tecnologías, innovación productiva y competitividad).
- **Sostenibilidad:** promoviendo la mayor eficiencia en el uso de los factores de producción.
 - Promover políticas de eficiencia energética en el sector industrial (energías limpias y renovables).
 - Promover el mejor aprovechamiento de los factores de producción, con responsabilidad social, calidad, inclusión y seguridad.

Para impulsar el desarrollo del Plan Estratégico, FECAICA trabaja en alianzas estratégicas con cooperantes, instituciones de la integración regional, entidades académicas y otras Federaciones del sector privado regional; con el interés de construir consensos sobre el tratamiento de los retos que enfrenta la región, de manera que se puedan ir transformado en oportunidades de mejora y crecimiento; ofreciendo una serie de servicios que agregan valor a sus asociados, al tiempo que complementan su oferta de servicios, fortaleciendo su participación a nivel nacional y regional, a través de la FECAICA.

Y finalmente, el Plan Estratégico establece la creación de un sistema de monitoreo y evaluación que dará seguimiento a los indicadores de primer y segundo nivel, promoviendo su cumplimiento y midiendo su impacto en el desarrollo económico y social de toda la región.

CONTEXTO

El Entorno Regional FECAICA

Una mirada rápida al escenario global, evidencia que aunque para los economistas el 2016 se considera un año de recuperación parcial del crecimiento económico mundial, propiciado por el mejoramiento de los precios de los commodities y del desempeño económico de los grandes mercados importadores; en la región latinoamericana persiste el ciclo de bajo crecimiento económico, profundizado por una lenta expansión del comercio internacional, baja inversión e insuficiente crecimiento de la productividad. Aun así, Centroamérica se ha beneficiado de la continua mejora de la economía estadounidense, generando un incremento de las entradas por remesas y el ingreso real disponible, lo que impulsó el consumo interno privado.

Según el Informe Económico Regional 2016 – 2017 publicado por la Secretaría de Integración Económica Centroamericana – SIECA, la actividad económica de Centroamérica en 2016 mostró menor dinamismo en contraste al año previo con un incremento anual del PIB en el orden del 3.5% y una dinámica de precios estable con una inflación del 2.4%. En materia fiscal, los esfuerzos de la mayoría de los países de Centroamérica se centraron en frenar el déficit fiscal a través de políticas de austeridad; quedando pendientes reformas tributarias encaminadas a mejorar la carga tributaria de la región. Esta posición de vulnerabilidad fiscal ha generado persistencia en el aumento de la deuda pública regional; desmejorado así, la evaluación de las empresas calificadoras de riesgo a nivel internacional para la mayor parte de los países centroamericanos.

Y en el sector industrial, observamos una tendencia que lo mantiene entre el 26 y el 27% del PIB, entre el 2005 y el 2017. Con una importante participación en la generación del empleo regional que oscila entre el 19 y el 22% del empleo en el mismo período. Sin embargo, su capacidad como motor de desarrollo regional es ilimitada, con el impulso adecuado de políticas públicas y la preparación correcta del recurso humano.

Es preciso tomar en cuenta, que el escenario centroamericano incluye el avance del proceso de integración económica de Centroamérica, que se inicia en la década de los 60 con la firma del Tratado General y avanza con paso firme, gracias a la voluntad política de sus miembros y al compromiso del Consejo de Ministros de Integración Económica – COMIECO, con el apoyo del Consejo Consultivo de la Integración Económica – CCIE, en el cual FECAICA ejerce la Vice Presidencia.

Esta realidad muy particular llama a la FECAICA a trabajar en apoyo de la consecución de las metas expresadas en los Tratados Internacionales que rigen el proceso, bajo la premisa que el avance o estancamiento de la integración económica centroamericana dependerá menos de sus instrumentos jurídicos que de la capacidad y voluntad de sus actores para llevarla adelante.

De hecho, vemos que ya han transcurrido dos décadas desde la suscripción del Protocolo de Guatemala al Tratado General de Integración Económica Centroamericana, mediante el cual se reformuló el proceso a fin de hacerlo coherente con la conclusión del proceso de Esquipulas, dotándolo de un renovado enfoque económico e inscribiéndolo en las tendencias del entorno internacional. En la primera década de vigencia del Protocolo, el comercio intrarregional evolucionó aceleradamente hasta recuperar la importancia relativa que había alcanzado en el pasado; la región consolidó su política comercial a fin de adecuarla a las expectativas y compromisos del contexto internacional y, en particular, del sistema multilateral y el nuevo orden económico internacional, e inició una nueva época en sus relaciones comerciales externas. La segunda década está marcada con la realización de negociaciones regionales con los principales socios comerciales de Centroamérica, que concluyen con la suscripción y vigencia de tratados comerciales como el CAFTA-DR y el Acuerdo de Asociación con la Unión Europea. No menos importante es la

plena incorporación de Panamá al Subsistema de Integración Económica, que modifica el perfil del proceso y de la región. Pero para completar esta integración y hacerla coherente con el Proceso de Integración política que adelanta el SICA, es necesario que también República Dominicana sea parte del proceso.

En contraste, el Acuerdo de Facilitación del Comercio de la OMC llama a la región a establecer medidas tendientes a reducir los tiempos y costos en fronteras, que son responsables hasta por un 20% del costo total de los productos, generando serios problemas de competitividad para la oferta exportable regional, así como para el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. Gracias a los esfuerzos de la SIECA, la región cuenta con una Estrategia de Facilitación del Comercio y la Competitividad, que apoya los esfuerzos nacionales, dándoles coherencia regional. Igualmente importante es destacar los compromisos de la región en materia de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas y de los compromisos ambientales del Protocolo de Kyoto y de la COP21; en los que el sector productivo regional tiene un rol preponderante.

El mismo Informe Económico, nos dice que el escenario mundial de 2015 estuvo condicionado por tensiones geopolíticas que agudizaron fenómenos como la caída en los precios del petróleo y fluctuaciones de oferta y demanda en los mercados internacionales. La economía mundial creció 3.3% en 2015, reflejando un repunte en la Zona Euro, un estancamiento en Estados Unidos y una desaceleración en los mercados emergentes, aunque estos continuaban siendo esenciales en la dinámica de crecimiento global (FMI 2017).

El Entorno Global

En 2016 la economía global permaneció atrapada en una etapa de bajo crecimiento (3.1%), donde la lenta expansión del comercio internacional, la baja inversión y el insuficiente crecimiento de la productividad se retroalimentaron negativamente. Las causas del bajo crecimiento del comercio

son de carácter cíclico y estructural y responden a eventos puntuales como el estancamiento de la expansión de cadenas globales de valor, la tendencia de las empresas transnacionales a buscar la provisión local de insumos y una menor demanda externa de China, además de una tendencia hacia un proteccionismo comercial en actores clave del escenario mundial (CEPAL, 2017).

La actividad económica global ganó ímpetu a partir de la segunda mitad de 2016 principalmente en las economías avanzadas, debido a un repunte en el crecimiento de Estados Unidos pues las empresas mostraron renovadas expectativas en cuanto a la demanda futura y además, después de cinco trimestres de arrastre, los inventarios empezaron a contribuir positivamente al crecimiento. En el Reino Unido, el consumo privado probó ser resiliente a las condiciones externas adversas del primer semestre del año. En el resto de Europa destacó un nivel robusto de demanda doméstica, especialmente en Alemania y España (FMI, 2017).

En Asia, Japón tuvo un desempeño comercial favorable gracias a una mejora en sus exportaciones netas, mientras que el crecimiento en China se mantuvo fuerte debido a la continuidad en lo referente a gasto en infraestructura e inversión inmobiliaria.

En contraste, las condiciones internacionales han contribuido a una reducción progresiva del déficit comercial extra-regional, asociado con un repunte de las exportaciones a mercados tradicionales como los Estados Unidos, la Unión Europea y México, el incremento de las remesas familiares, el superávit en la cuenta de servicios y una moderación del déficit en la cuenta de bienes. A pesar de que disminuyeron las transacciones de bienes a nivel intrarregional, este sigue teniendo una significancia relativa para los países de Centroamérica que ronda en un promedio del 30% del comercio total.

En relación con la facilidad para hacer negocios en la región, se presenta un estancamiento en el periodo reciente relacionado con las reformas necesarias para reducir la tramitología para abrir una empresa y el costo del cumplimiento transfronterizo. Esto aunado a los bajos niveles de innovación científica, educación y tecnología, han afectado el posicionamiento de la región en materia de competitividad.

En cuanto a las perspectivas de corto plazo, las proyecciones de una mejora en el crecimiento económico para la región pueden verse vulneradas por la incertidumbre frente a políticas comerciales más proteccionistas en los centros industriales o por el bajo dinamismo económico global. Con respecto al comercio, se vislumbra una reactivación del comercio regional sustentado en el mejoramiento de los precios de las materias primas como el café y la reactivación de las importaciones en países como México, Estados Unidos y la Unión Europea.

La IV Revolución Industrial y las Tecnologías Disruptivas

En este complicado contexto regional y global, también es muy importante hacer un análisis de las tendencias que se están desarrollando a nivel mundial y que seguramente afectarán el desarrollo de la industria regional en el corto, mediano y largo plazo. Esto con el fin de establecer las brechas entre estas tendencias globales y el nivel de preparación con que cuenta la industria en los Estados miembro de la Federación.

En un entorno donde la única constante es el cambio, y la capacidad de adaptación de los sectores productivos a estos cambios será la diferencia entre sobrevivir o desaparecer; conceptos como el de producción compartida, que nos compartía Michael Porter cobran un cariz especial. La producción compartida nos permite producir más y mejores productos a precios más bajos, nos permite promover la especialidad de cada uno, complementando a los demás. Y mientras más especializado el producto, más diversa es la red para producirlo, porque los componentes provienen de una red global interconectada de especialistas

altamente calificados para producir el componente específico e integrarlo al producto final, impulsando así las cadenas globales de valor.

En este escenario global, las tecnologías conocidas como "*tecnologías disruptivas*" o "*innovación disruptiva*", se definen como aquella tecnología o innovación que conduce a la aparición de productos y servicios que utilizan preferiblemente una estrategia disruptiva (que produce ruptura brusca) frente a una estrategia sostenible, a fin de competir contra una tecnología dominante, buscando una progresiva consolidación en un mercado. Aunque inicialmente el término proviene de la economía, actualmente comienza a tener mucha importancia a la hora de plantear estrategias de desarrollo en los departamentos de I+D de muchas compañías.

De manera general, las tecnologías disruptivas pueden clasificarse como tecnologías de bajas prestaciones (en inglés: '*lower-end*') y tecnologías de nuevo mercado. Una innovación de nuevo mercado es usualmente lanzada hacia los denominados mercados de no-consumo, donde los clientes comienzan a utilizar un producto o servicio que antes no utilizaban (ej. sistemas GPS), o gracias a la accesibilidad que proporciona la nueva tecnología a usuarios que no tenían acceso a un producto (desarrollo de la producción en cadena en la industria automovilística) o la descentralización de la ubicación de un servicio (ejemplo: telefonía fija frente a telefonía móvil).

Las innovaciones tecnológicas disruptivas son en su inicio, de bajas prestaciones y se dirigen a aquellos consumidores menos exigentes y con un poder adquisitivo menor. Un ejemplo serían los inicios de la fotografía digital, con mucha menos resolución, pero con una gran disminución de los costos de revelado asociados a la fotografía tradicional o un modelo de negocio que hace asequible un producto a una gran cantidad de gente con menor poder adquisitivo (como las tiendas de ropa Zara) o simplemente la utilización de un producto que antes no existía como la invención del Post-it por 3M.

En contrapartida las innovaciones o tecnologías sostenibles son aquellas que se basan en la mejora de las tecnologías existentes. Sin embargo, no se debe confundir este término con el de innovación incremental, ya que las innovaciones o tecnologías sostenibles pueden ser también innovaciones que no tengan continuidad.

La combinación de la manufactura existente, con nuevas tecnologías entrando al mercado de manufacturas, ha aumentando la productividad en más de 1/3. Hace un par de años estas tecnologías parecían ciencia ficción. Hoy ya muchas de ellas se aplican con éxito y para otras hay pilotos que están dando resultados muy interesantes. Lo que no podemos negar es que los avances científicos de los últimos años ya han empezado a materializarse en aplicaciones de ingeniería y en productos de consumo.

Hemos seleccionado algunas tecnologías disruptivas que ya empiezan a ser utilizadas con éxito por la industria alimentaria, farmacéutica y de manufactura de todo el mundo y que no tardarán en tener un impacto en la producción global. Todas ellas representan nuevos niveles de complejidad para las fábricas, pero a su vez aportan soluciones más flexibles, productivas y personalizadas que tienden a cambiar radicalmente la forma en que hacemos ciertas cosas hoy día.

1. La Manufactura Aditiva – impresión 3D capa a capa hasta la manufactura total.

Se trata de un avance significativo en la producción a escala, haciéndola más productiva (el producto específico que el consumidor quiere, a la medida de sus necesidades; al mismo costo que productos hechos de forma masiva). Será más flexible y productiva. Las fabricas ya no necesitarán estar en otros países ni ser muy grandes, porque harán productos hechos a la medida de las necesidades de los consumidores. Con centros de producción locales, produciendo al lado de los mercados de consumo, de forma más barata y limpia, creando más empleo, productividad y crecimiento.

El último estudio de ING destaca que, para 2060 la mitad de la manufactura será aditiva. No hay que esperar tanto para ser testigos de que la impresión 3D es una realidad en la industria. Por ejemplo, desde 2014 UPS ofrece un servicio de impresión 3D de repuestos con más de 100 centros logísticos. En 2017 *FastRadius*, su socio en este servicio, ha adoptado la tecnología *SpeedCell* para incrementar

la velocidad de reproducción incorporando nuevos materiales de fabricación.

Adicionalmente, en diciembre de 2017 UPS y SAP han creado un servicio para 'imprimir' bajo demanda repuestos de maquinaria industrial, que espera aprovechar la plataforma Leonardo para simplificar el proceso de entrada de pedidos, calcular la viabilidad y el precio final de la impresión y, por último, optimizar su despacho.

La impresión 3D a nivel de manufactura es posible gracias a la tecnología *High Speed Sintering*, que permite impresiones 100 veces más rápidas a la vez que reduce los costes de material. De esta forma ya es económicamente viable utilizar esta tecnología frente a la inyección de plástico.

Lo que hace unos años fue un avance académico es hoy realidad en los equipos de *Voixel* y de HP. Este tipo de manufactura, ya ha impactado a las industrias de plásticos y metales que juntas representan el 25% de la producción de manufactura global. Por ejemplo, en la industria de la aviación espacial ya se han producido resultados importantes como: 40% más en productividad, 40% más en output y 40% más en crecimiento económico. La verdadera ganancia va más allá de la productividad. Se trata de producir mejores productos y productos complejos en menos tiempo.

2. Blockchain – la tecnología clave para la cadena de suministros.

La tecnología de bloques ya tiene aplicaciones prácticas en la industria alimentaria, química y farmacéutica. Ya son varios los pilotos que con éxito se han llevado a cabo durante el 2017. La seguridad de su sistema de encriptación es la clave para su éxito. Esta tecnología, apareció en el 2009, junto con la moneda virtual Bitcoin. Consiste en un registro de las transacciones digitales, que se basa en una enorme base de datos, en las que están inscritas todas las transacciones financieras realizadas con la moneda digital.

Funciona como una base de datos compartida que hace las veces de un libro para el registro de operaciones de compra-venta o cualquier otra

transacción. Consiste en un conjunto de apuntes que están en una base de datos compartida online en la que se registran, mediante códigos las operaciones, cantidades, fechas y participantes. Al utilizar claves criptográficas y al estar distribuido por muchos ordenadores (personas) presenta ventajas en la seguridad frente a manipulaciones y fraudes. Una modificación en una de las copias no serviría de nada, sino que habría que hacer el cambio en todas las copias porque la base es abierta y pública. La única amenaza para que esta tecnología no se imponga es la computación cuántica, que dada su capacidad de cálculo podría descifrar las claves.

IBM ya trabaja con Nestlé, Costco y McCormick, entre otras, para implantar su plataforma Blockchain de trazabilidad. Walmart en sus tiendas en China y Cargill en sus granjas también la están utilizando.

Pero no solo las grandes empresas apuestan por esta tecnología, por ejemplo una pequeña cervecera artesanal en Irlanda ha sido la primera en usar blockchain para la trazabilidad de su producto. Se estudia también utilizar Blockchain en la gestión de los mercados de energía.

3. Inteligencia artificial – máquinas inteligentes y robótica.

Desde los tiempos en que se programaba en Cobol, se hablaba del concepto de Sistemas Expertos. Ahora estos sistemas son una realidad, pero ahora bajo el epígrafe de Inteligencia Artificial (AI por sus iniciales en inglés). La AI es la gran apuesta detrás de la Industria 4.0 porque en ella confluyen todas las demás tecnologías (sensores inalámbricos, impresión 3D, Blockchain, etc.).

Hoy día existen Robots avanzados que se asemejan a los seres humanos y que representan el 8% de las tareas en manufactura (las más repetitivas y predecibles que son fácilmente programables). Pero para el 2025 será de 25%, lo cual dará como resultado un aumento del 20% en productividad, combinando el trabajo de las personas con el de las máquinas.

La IA engloba conceptos como el Deep Learning, la visión artificial, algoritmo de contexto, procesamiento, modelización de procesos complejos, análisis productivo, etc. Se espera que en 2024 suponga un mercado de más de € 5 billones.

a) Robótica

La AI ya está funcionando en los cobots, aquellos robots que pueden interactuar con los operarios de planta sin riesgo alguno. Kuka utiliza AI para en sus robots LBR iiwa, que están siendo utilizados tanto en las plantas de BMW como en las plantas de Kuka.

b) Análisis Predictivo

El análisis predictivo se viene usando en industrias para el mantenimiento de activos cuyo valor es lo suficientemente alto como para que sea rentable aplicar esta tecnología, es decir grandes empresas energéticas, por ejemplo. Este año ABB ha puesto al servicio de la industria liviana el Ability Smart Sensor herramienta de análisis predictivo de motores eléctricos de todos los tamaños. Con una tarjeta electrónica que se adhiere a sus motores se recoge información sobre su funcionamiento, para que un servicio de analítica predictiva sugiera las tareas de mantenimiento preventivo.

4. Realidad ambientada – realidad virtual, realidad aumentada y asistentes virtuales.

Los VPAs (Asistentes Virtuales) ya han llegado a los hogares de la mano de Amazon, Google y Apple. En la industria poco a poco van encontrando su lugar.

Aunque en el mercado de consumo las gafas de Google no han tenido éxito, esta tecnología ya se está implementando en las fábricas tanto para ayudar a los operarios de mantenimiento, como para asistir al equipo de producción. Por ejemplo, Boeing lo ha utilizado para mejorar la productividad y la seguridad del ensamble de los sistemas de cableado de los aviones. Con esta aplicación ha logrado reducir en un 25% el tiempo de ensamblaje.

5. Computación Cuántica – poder masivo de cómputo.

IBM lidera la computación cuántica. En febrero de 2016 IBM puso a disposición un computador cuántico de 5 Qubits como un servicio más de su cloud: Composer. Allí cualquiera podía tener acceso a programar el ordenador cuántico.

Después de anunciar la puesta en marcha de un ordenador de 50 Qubits el pasado mes de noviembre, IBM anunció la semana pasada la creación de su Q Network, un servicio al que se han suscrito 12 empresas para utilizar la capacidad de cálculo cuántico:

- Samsung, que investigará nuevos materiales para microelectrónica y nuevos procesos para mejorar sus operaciones de manufactura.
- Daimler Benz, quien realizará cálculos de química cuántica para investigar una nueva tecnología de baterías.

Entre sus clientes también se encuentran Honda, Hitachi Metals, JP Morgan y varios centros de investigación universitaria. IBM cree que la computación cuántica representará un nuevo paradigma para la industria cuando se supere el límite de 1.000 Qubits.

Entre tanto, Microsoft ha lanzado su primer kit para programar en Q# su lenguaje de computación cuántica, que permitirá a más personas incursionar en esta tecnología.

La computación cuántica ya es un hecho, por ahora está al alcance de las grandes corporaciones, pero gracias a dos investigadores de la New South

Wales University que han encontrado la forma de realizar cálculos cuánticos utilizando chips de silicio tradicionales, la revolución cuántica puede ser una realidad inmediata al alcance de todo tipo de industrias.

6. Internet de las cosas – conectividad.

Desde hace unos 30 años se viene trabajando en la idea de hacer un poco más interactivos todos los objetos de uso cotidiano. Ideas como el hogar inteligente, también conocido como la casa del mañana, han evolucionado antes de que nos demos cuenta en el hogar conectado para entrar al Internet de las cosas.

Internet de las cosas, Internet of Things o IoT por sus siglas en inglés, es un concepto que nació en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (MIT) e intenta representar la interconexión de las cosas cotidianas que se conectan al Internet, pero en realidad se trata de mucho más que eso. Se refiere a la interconexión digital de objetos cotidianos con Internet. Alternativamente, Internet de las cosas es la conexión de Internet con más “cosas u objetos” que personas.

Con esta tecnología, es posible, por ejemplo, que el refrigerador avise de la fecha de caducidad de los alimentos que contiene, o que las zapatillas que usa para hacer deporte registren “en la nube” las estadísticas de cuánto corre cada semana y a qué velocidad; o que los inodoros analicen la orina y recomienden la dieta alimentaria que más conviene seguir.

ELEMENTOS DEL PLAN ESTRATÉGICO 2018-2023

Objetivos del Plan Estratégico

1. Posicionar eficientemente a la FECAICA en la región centroamericana, como la entidad referente en todos los temas relacionados a la Industria.
2. Establecer los mecanismos y parámetros para que la industria Centroamericana y de la República Dominicana desarrolle las capacidades y competencias necesarias para incrementar su productividad y competitividad.
3. Desarrollar instrumentos de medición que permitan dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos, metas y acciones del Plan Estratégico y medir su impacto en el desarrollo regional.

Misión

Ser la institución representante de los intereses de sus agremiados, promoviendo el desarrollo de la Industria y sus cadenas de valor, a través de acciones de incidencia y prestación de servicios, incrementando el comercio internacional, con énfasis en la Integración Regional.

Visión

Es la organización que eleva las capacidades de sus agremiados con el fin de mejorar la competitividad de las industrias, basada en responsabilidad social, sostenibilidad y ética empresarial.

Valores y Principios

Valores

Responsabilidad
Ética
Sostenibilidad
Eficiencia
Competitividad
Innovación

Principios

Democracia
Estado de Derecho
Libre Mercado
Libertad Empresarial
Buen Gobierno Corporativo
Inclusión
Subsidiariedad
Subordinación a los agremiados

Áreas estratégicas



Energía – Impulsar el uso de sostenible de la energía, nuevas fuentes de energía renovable, la eficiencia energética y el fortalecimiento de mecanismos regionales para garantizar la seguridad energética (SIEPAC).



Alimentos/agroindustria – Incluyendo tecnología para aprovechar la creciente demanda de alimentos que puede ser atendida por la industria regional, utilizando mecanismos avanzados para producir más y mejores alimentos con menos recursos renovables y no renovables.



Manufactura – Apoyar a la industria en todos sus ámbitos a conocer las nuevas tecnologías disruptivas que la afectan a nivel global y a prepararse para utilizarlas para beneficio de la industria regional, volviendo a la producción industrial y preparando al recurso humano calificado necesario para promover su crecimiento en el mundo futuro.

Estos sectores priorizados se trabajarán igualmente con la intervención de temas transversales a los mismos, como son: el tema ambiental y su impacto en la producción de bienes, la Integración Económica con un enfoque en promover la Facilitación del Comercio y el desarrollo de la Unión Aduanera; la Infraestructura como factor crucial para la logística y el movimiento de personas y mercancías; la Innovación y la tecnología como elementos cruciales para el mejoramiento de la competitividad y la productividad; y los temas asociados a la Seguridad y el comercio ilícito que afectan el desarrollo de la industria.

Servicios

Áreas de servicio

- Mejorar la cultura empresarial y el concepto de libre empresa a nivel regional.
- Representación, vocería y defensa
- Desarrollo Empresarial
- Capacitación y Formación
- Información estratégica
- Asesoría

Servicios

- Programa de fortalecimiento de la Libre Empresa
- Desarrollo de Banco de Consultores calificados y especializados – filtrados por FECAICA.
- Monitoreo quincenal de los sucesos políticos y económicos que pasan en los países (las Cámaras suministran información a FECAICA) para que FECAICA se pronuncie cuando se requiera.
- Asesoría para la homologación de normas técnicas y de propiedad intelectual (armonización).
- Evento anual en cada país para fomentar la “Cultura Empresarial” .
- Ruedas de negocios virtuales utilizando los acuerdos con socios y colaboradores de FECAICA (SIECA, AILA, EUROCHAMBERS, GIZ, USAID, JICA, etc).
- Reuniones virtuales con representantes de las distintas Cámaras – calendario de reuniones virtuales sobre temas comunes: calidad, energía, etiquetado, etc.

- Sello de eficiencia energética regional para darle valor a las industrias y mejorar la exigencia del consumidor.
- Sello de calidad a nivel regional para las exportaciones.
- Estandarizar un método de medición a nivel de FECAICA para los índices nacionales, de manera que sea regional (mejorar opinión pública y eficiencia).
- Monitorear las propuestas legislativas de los países para incidir en tiempo y forma en las que afectan a la industria.
- Listado de los eventos mensuales de FECAICA para publicarlo en redes sociales y en las Cámaras y enviarlo a sus agremiados.
- Networking CRM estandarizado, para inteligencia comercial (usando el que tenga alguna y estandarizando para los demás). Usarlo para citas de negocios, ferias, etc. Y se puede vender.
- Desarrollar una bolsa de empleos con un costo para los que participen.
- Organizar un evento anual presencial en el marco de la reunión del SICA, en el país en que se realice este evento. Y allí se premiará al emprendedor, exportador, innovador y empresario del año en la industria regional (crear premio).
- Evento anual de la industria (Semana de la Industria) con eventos presenciales y virtuales.
- Membresía de empresas regionales y cooperantes. Ej. Coca Cola para el tema de agua, Nestlé para el tema de etiquetado. Un socio diferenciado que no esté en el Directorio para auspiciar a FECAICA en temas de libre empresa.

EJES OPERATIVOS DEL PLAN ESTRATÉGICO

El Plan Estratégico de la Federación de Cámaras y Asociaciones Industriales de Centroamérica y la República Dominicana – FECAICA, se desarrollará en un período de cinco años (2018 -2023), a través de la implementación de Planes Operativos Anuales (POA) en los cuales se establecerán las acciones, responsables, recursos, indicadores de desempeño y demás mecanismos de monitoreo y evaluación de las acciones encaminadas a producir los resultados expresados en el Plan Estratégico, en el período establecido para ello.

En este sentido, el Plan cuenta con tres ejes operativos en los cuales se entrelazan las líneas estratégicas con todos los objetivos, metas y acciones específicas que el mismo establece. Estos ejes responden a una dinámica de trabajo regional y sus impactos serán también a nivel regional.

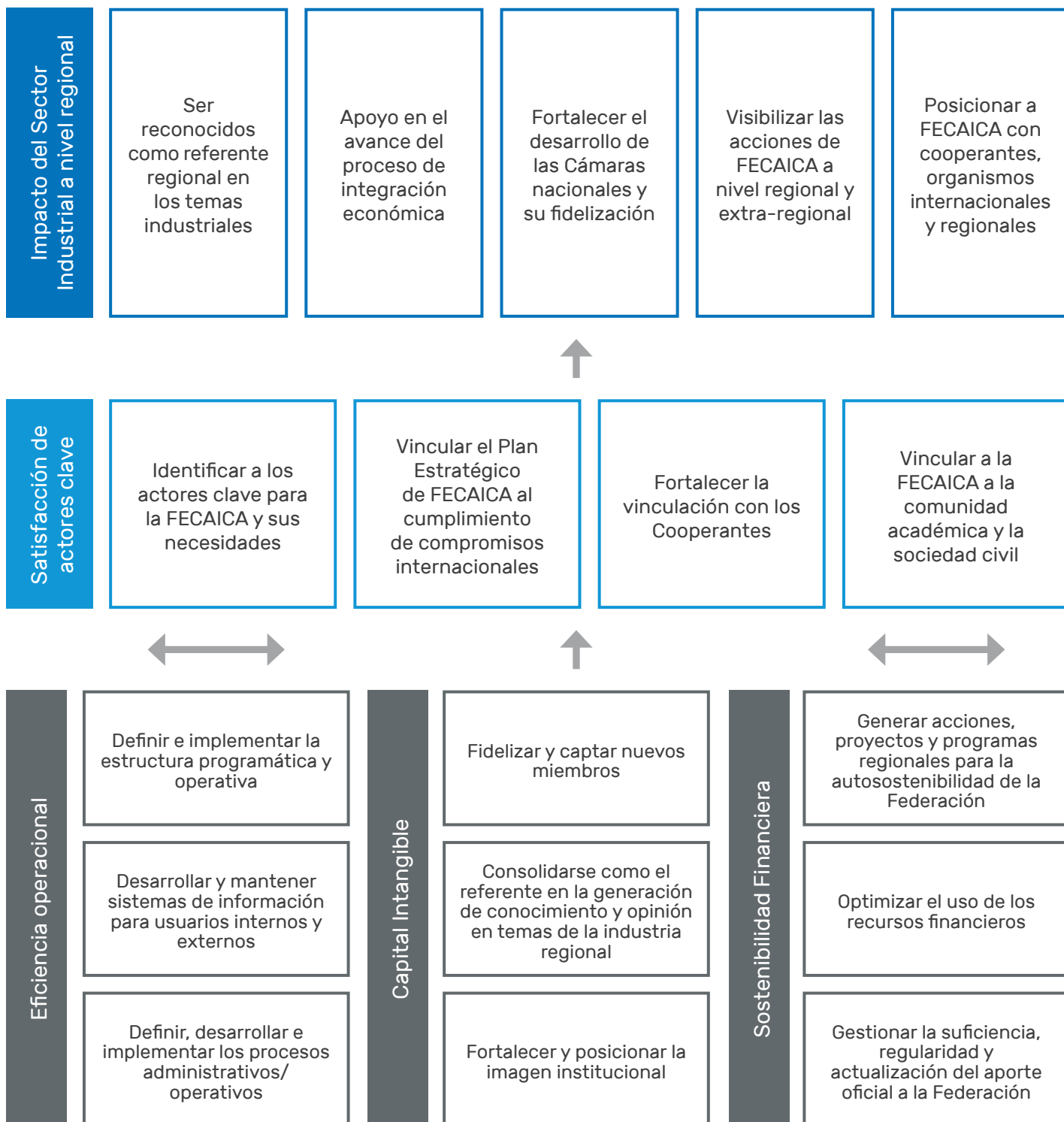
- **Desarrollo Productivo:** mediante el impulso del sector Industrial y de Manufactura como motores de desarrollo regional.
 - Promover políticas públicas que apoyen el retorno a la manufactura (inversión, capacitación, equipamiento, eficiencia energética, comercio exterior, etc.).
 - Impulsar el desarrollo y fortalecimiento de cadenas regionales de valor y su incorporación a las cadenas globales de valor.
- **Adaptación competitiva:** mediante el mejoramiento de las condiciones y capacidades productivas y competitivas del sector industrial.
 - Incidencia en políticas públicas que promuevan un mejor clima de negocios.
- Incidencia en la transformación productiva de la región (capacitación adecuada del recurso humano, nuevas tecnologías, innovación productiva y competitividad).
- **Sostenibilidad:** promoviendo la mayor eficiencia en el uso de los factores de producción.
 - Promover políticas de eficiencia energética en el sector industrial (energías limpias y renovables).
 - Promover el mejor aprovechamiento de los factores de producción, con responsabilidad social, calidad, inclusión y seguridad.

Líneas Estratégicas para el Plan Estratégico de FECAICA

El Plan Estratégico se desarrolla a través del Mapa Estratégico en el que se establecen las metas específicas para el desarrollo del Plan en cada una de las líneas estratégicas. Estas metas han sido consensuadas en un taller para la construcción del Plan, en el que participaron los Presidentes y Directores Ejecutivos de las Cámaras y Asociaciones Nacionales de la Industria miembros de FECAICA. Las mismas se desarrollan en indicadores de primer y segundo nivel, con sus correspondientes mecanismos de verificación.



MAPA ESTRATÉGICO DEL PLAN



CUADRO-RESUMEN LINEAS ESTRATÉGICAS Y PLANES DE ACCIÓN |

Líneas Estratégicas	Planes de Acción
Perspectiva de impacto: Impacto del Sector Industrial en el Desarrollo de la región.	Ser un referente de la región en los temas industriales.
	Apoyar al avance del proceso de integración económica.
	Fortalecer el desarrollo de las Cámaras Nacionales y su fidelización.
	Visibilizar las acciones de FECAICA a nivel regional y extra-regional.
	Posicionar a FECAICA con cooperantes, organismos internacionales y regionales.
Perspectiva de procesos Internos: (eficiencia operacional)	Definir e implementar la estructura programática y operativa.
	Definir, desarrollar e implementar los procesos administrativos.
	Desarrollar y mantener sistemas de información para usuarios internos y externos.
Perspectiva de aprendizaje y crecimiento: (capital intangible)	Consolidarse como referente en conocimiento y opinión para la Industria Regional
	Fortalecer y posicionar la imagen institucional
	Fidelizar y captar nuevos asociados.
Perspectiva financiera: (sostenibilidad financiera)	Generar medios para la autosostenibilidad de la Federación
	Gestionar proyectos en eficiencia energética
	Gestionar el aporte de los socios a la Federación
Perspectiva del cliente: (satisfacción de actores clave).	Identificar actores claves y sus necesidades
	Fortalecer las relaciones con los organismos cooperantes
	Vincular la Federación con compromisos internacionales, con el campo académico y con la sociedad civil



(502) 2380-9000



Ruta 6, 9-21 zona 4 Edificio Cámara de
Industria Guatemala, Centroamérica



info@fecaica.com



www.fecaica.com