

SINDIKL®

POR LA TRANSFORMACIÓN DE MÉXICO



COORDINACIÓN
**CENTRO
OCCIDENTE**

**Las Redes Sociales y sus Ventajas
en la Sociedad**

#Suterm PORMÉXICO

50 AÑOS A LA VANGUARDIA SINDICAL

EJEMPLAR GRATUITO

SEPTIEMBRE 2022 REVISTA 10

W W W . S U T E R M . M X

**SERVIMOS AL PAÍS
CON ORGULLO
PORQUE
LA ENERGÍA
ES VITAL
PARA LA SOCIEDAD**

#Suterm POR **MÉXICO**



SINDIKL[®]

EDITORIAL

POR LA TRANSFORMACIÓN DE MÉXICO

El objetivo de este ensayo consiste en analizar cuál podrá ser a corto plazo el futuro de la Comisión Federal de Electricidad (CFE); lo anterior, luego de que el pasado domingo 17 de abril del año en curso la iniciativa de reforma energética que fue propuesta por el licenciado Andrés Manuel López Obrador y publicada el 1° de octubre de 2021 en la Gaceta Parlamentaria fue rechazada por la Cámara de Diputados. La reforma no alcanzó las dos terceras partes de la votación necesaria para poder ser aceptada. En la sesión parlamentaria estuvieron presentes 498 legisladores de un total de 500. La votación final fue de 275 votos a favor, 223 en contra y cero abstenciones. Los votos necesarios requeridos eran de 334. (1)

Para iniciar, recordemos que el presidente de la República presentó el 3 de febrero de 2021 una iniciativa para reformar la Ley de la Industria Eléctrica (LIE), buscando rescatar y fortalecer a la CFE. Luego de realizarse el procedimiento legal correspondiente, el 9 de marzo de 2021, el cuerpo legislativo aprobó el Decreto de reforma y el 19 de marzo de 2021 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

La iniciativa privada internacional y nacional consideraron que el Decreto aprobado, contravenía los objetivos de la reforma de 2013, ya que desde su óptica: 1. afectaba la libre competencia; 2. al colocar en primer plano a las centrales eléctricas que usaban combustibles fósiles, se perjudicaba al medio ambiente y se impedía el uso de las energías limpias y renovables; 3. se limitaban los permisos y 4. se ponía fin a las autorizaciones para la generación, comercialización y distribución de los permisos destinados a usufructuar el Sistema Eléctrico Nacional.

Como consecuencia de lo anterior, los particulares que contaban con permisos para la generación de electricidad y de contratos de interconexión eléctrica, se sintieron legitimados para interponer juicios de amparo contra el Decreto de reforma y ampliaciones a la LIE. En lo inmediato se presentaron múltiples amparos. Ante ello, diversos jueces federales concedieron suspensiones provisionales a la norma y ordenaron a la Secretaría de Energía, a la Comisión Reguladora de Energía (CRE) y al Centro Nacional de Control de Energía (CENACE), abstenerse de ejecutar los preceptos de las reformas. En respuesta, la Secretaría de Energía presentó recursos de queja para impugnar las suspensiones concedidas. Además del juicio de amparo, la iniciativa privada sabía que el Decreto de reforma podía ser impugnado por medio de una Acción de Inconstitucionalidad. El objetivo que podrían perseguir mediante una acción de inconstitucionalidad sería el de declarar la invalidez de las normas contenidas en el Decreto de reforma aprobado y por ello promovieron junto con senadores de la oposición una controversia constitucional. Ante el posible escenario de que los jueces siguieran otorgando suspensiones en favor de las empresas internacionales y nacionales de energía y la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN) las ratificara con el consecuente perjuicio económico para el país, el Presidente decidió presentar al

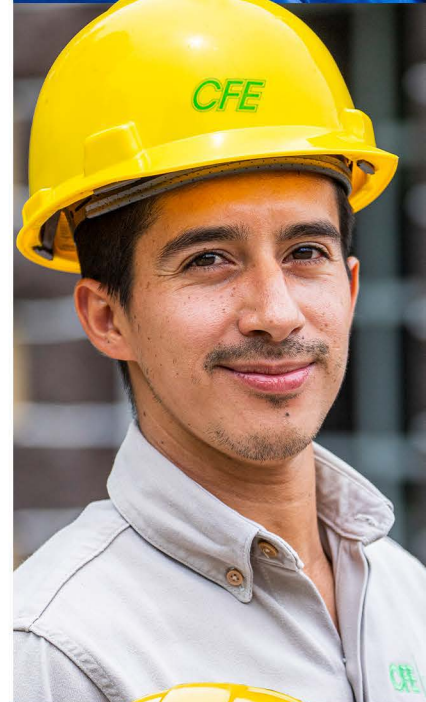
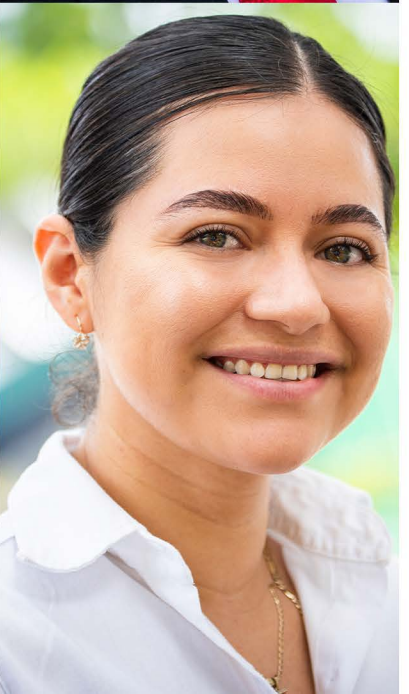
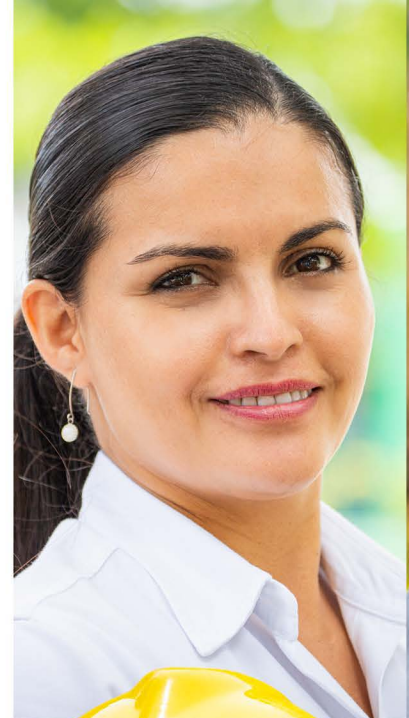
Congreso una iniciativa de reforma constitucional en materia de energía, hecho que ocurrió el 1° de octubre de 2021; en ese momento, el licenciado López Obrador remitió a la Cámara de Diputados una iniciativa de reforma a los artículos 25, 27 y 28 constitucionales; lo anterior, entre otros objetivos, para rescatar y fortalecer a la CFE, garantizar la seguridad energética del país y adicionalmente establecer tanto la exclusividad del Estado sobre la explotación del Litio, así como la disolución de la CRE y la reintegración del CENACE a la CFE.

Con fecha 7 de abril de 2022 el pleno de la SCJN validó la LIE que privilegia a la CFE; es decir, validó los artículos más importantes de la reforma a la LIE que fue promovida por el presidente y que en 2021 fue avalada por el Congreso de la Unión. Lo anterior implica que la norma objetada a través de una acción de inconstitucionalidad por empresas privadas extranjeras y nacionales, así como por senadores de oposición seguirá vigente en sus capítulos más importantes; con ello, se mantendrá vigente la forma de despacho de energía de las plantas eléctricas de CFE que en estos momentos opera y por lo tanto el CENACE tendrá que mantener la primacía de las centrales de la CFE.

Con esta resolución de la SCJN y la iniciativa de reforma energética que estaba a punto de ser analizada y discutida en la Cámara de Diputados, el gobierno disponía de dos instrumentos legales para rescatar a la CFE. Como se dijo al principio, el domingo 17 de abril del año en curso la iniciativa de reforma energética propuesta por el licenciado Andrés Manuel López fue rechazada; con ello, la LIE se convirtió en el instrumento legal que nos permite el rescate de la CFE.

Fundamentalmente lo que ha permitido la Declaración de No Inconstitucionalidad de modificaciones a la LIE, consiste en que se realizarán contratos de intercambio de energía eléctrica entre agencias de CFE Suministro Básico y CFE Suministro Calificado con las diferentes Empresas Productivas Subsidiarias de la propia CFE; con la reforma de 2013, esto no era viable legalmente, pero ahora ya puede hacerse y eso va a permitir que la CFE adquiera su dimensión como auténtico generador de electricidad; por lo tanto, nuestra empresa se verá obligada a determinar los modelos más económicos para atender la parte del mercado para el cual tenga la capacidad suficiente; de la misma forma, tendrá que buscar la modernización de todas sus centrales; asimismo, será obligado construir nuevas plantas que no van a tener que entrar a concursar al mercado.

A mediano plazo, se espera que el mercado mayorista dominado hasta ahora por la iniciativa privada se reduzca en lo inmediato y, la responsabilidad no remunerada de CFE consistente en entregar electricidad a todo el mundo, ahora lo realizará en el marco de un desarrollo planificado y racional; de





la misma forma, en el mercado privado se competirá entre plantas privadas para atender la parte del mercado que quede como residuo, una vez que CFE haya despachado las plantas económicamente factibles para seguir atendiendo el mercado mexicano. Es un cambio drástico que no era tan evidente, y que aparece luego de que analizó a detalle el dictamen emitido por la SCJN.

En el SUTERM creemos que la Transmisión eléctrica enfrentará los siguientes complejos retos técnicos: 1. El crecimiento marginal de la Red Nacional de Transmisión; 2. La reducción de la confiabilidad y de la seguridad del Sistema Eléctrico Nacional; 3. El inconveniente crecimiento de la capacidad instalada de generación del Sistema Interconectado Nacional; debemos recordar que: en 2016 teníamos instalados 61468 MW; a inicios de 2022 existen 86882 MW; en proceso de construcción existen 5632 MW y por permisos pendientes de otorgar, existen 26036 MW. En total, para finales de 2024, tendremos 118,500 MW; 4. Contingencias asociadas a la seguridad del suministro eléctrico que estarán en función del porcentaje de las energías intermitentes.

Como siempre, los trabajadores debemos ser muy cuidadosos y precisos para mantener la estabilidad del Sistema Eléctrico Nacional. No olvidar que, ante una mala maniobra, en segundos se puede perder todo el sistema.

Dado que NO se aprobó la reforma energética, pero SÍ, la declaración de No Inconstitucionalidad de las reformas solicitadas en 2021 de la LIE, eso implica el tener que realizar mucho trabajo; también, el consumir complejos estudios para determinar el porcentaje de energía intermitente que es posible inyectarle al sistema (pensamos que en las condiciones actuales, no más del 20%); optimizar las mejores prácticas técnicas para perfeccionar la seguridad; actualizar el marco regulatorio; mejorar el control de frecuencia y voltaje, optimizar y mejorar los sistemas de protección y control.

Al quedar aceptada la LIE, se implica que habrá que revisar el modelo de desarrollo del despacho ya que existirá mayor mercado para CFE; con ello, mejorarán sus finanzas; será necesario actualizar todos nuestros documentos normativos, principalmente los del CENACE; asimismo, habrá que actualizar y capacitar a todos nuestros recursos humanos para atender el nuevo marco regulatorio vigente y será obligado defender tanto la Propiedad Intelectual, como el desarrollo y la innovación. Resultará prioritario desarrollar el reemplazo del Sistema de Administración del Mercado Mayorista, ya que permanecerá trabajando por algunos años más y finalmente, revisar la puesta en marcha de funciones de administración de mercado y de acceso a las redes de Transmisión.

En el SUTERM estimamos que resulta trascendental establecer



una poderosa estrategia para el periodo 2022 – 2024; tal táctica, debe integrar los elementos señalados en el párrafo anterior, más los que se derivan del Decálogo de Compromisos del Gobierno para combatir el Cambio Climático.

Sabemos que durante su participación en el Foro de las Principales Economías sobre Energía y Clima realizado el pasado 17 de junio del año en curso y organizado por la administración del presidente de Estados Unidos, el licenciado Andrés Manuel López Obrador presentó un decálogo de compromisos de su gobierno para combatir el cambio climático. (2)

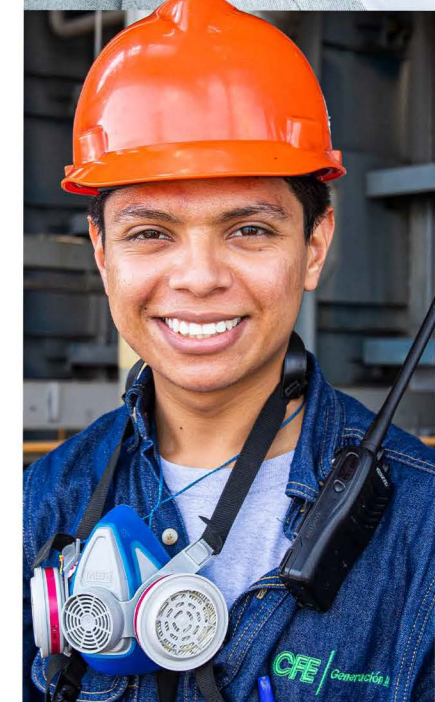
De los diez temas propuestos, los siguientes corresponden a la CFE y al sector eléctrico nacional: 1. Está en marcha un proyecto de modernización de 16 plantas hidroeléctricas, el cual busca la renovación de turbinas y el incremento de la producción de energía limpia por la cantidad de 2085 GW/horas anuales; 2. Sumarnos al compromiso de las principales economías del mundo para alcanzar en 2030 el objetivo de producir el 50% de vehículos de cero emisiones contaminantes. Será fundamental el hecho de la nacionalización del Litio, material necesario para la elaboración de baterías; 3. Concretar en Puerto Peñasco, Sonora, el parque solar fotovoltaico con una capacidad de generación de 1000 MW, 4. Dar cumplimiento a los compromisos establecidos con 17 empresas estadounidenses del sector energético para garantizar inversiones destinadas a generar 1854 MW de energía solar y de energía eólica; 5. Explorar la creación de parques solares en la frontera de México con EU, así como la construcción de redes de transmisión de energía que permiten exportar energía eléctrica a California y a otros estados de la Unión Americana; 6. Producir para el 2024 cuando menos el 35% de toda la energía que consumimos en el país de fuentes limpias y renovables.

Con el análisis anterior, reivindicó el importante papel que tienen los trabajadores. La confrontación energética que actualmente se vive en el sector eléctrico, exige una participación responsable, decidida y consciente de todos nosotros.

Con base en lo anterior, les informo que el SUTERM cumplirá 50 años de vida; con ese motivo y en espera de que la fecha se cumpla, les envío la siguiente reflexión:

50 aniversario del SUTERM

La cláusula Primera del Pacto de Unidad firmado el 27 de septiembre de 1972, estableció: Los Sindicatos Nacional de Electricistas, Similares y Conexos de la República Mexicana (SNESCRM) y de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana (STERM) resuelven unificarse y, para el efecto, celebrarán un Congreso de Unidad en la ciudad de México,





a partir del día 20 de noviembre del año en curso y en el lugar que oportunamente se designará.

Durante cincuenta años, los trabajadores electricistas del SUTERM hemos:

- ⚡enfrentado dificultades,
- ⚡desafiado amenazas,
- ⚡desarrollado los grandes proyectos eléctricos del país,
- ⚡garantizado la sustentabilidad y la sostenibilidad,
- ⚡superado nuestras propias contradicciones,
- ⚡elaborado alternativas técnicas y sindicales,
- ⚡ofrecido solidaridad,
- ⚡enfrentado los ataques contra los trabajadores,
- ⚡defendido la soberanía nacional y los derechos laborales,
- ⚡realizado desarrollo e innovación,
- ⚡salvaguardado el medio ambiente,
- ⚡creando riqueza e infraestructura para el país, y
- ⚡desarrollado política.

Han sido 50 años consolidando el progreso de México, forjando un futuro mejor para el país y construyendo una nación con la independencia, autosuficiencia, justicia, soberanía y democracia a la que los trabajadores aspiramos. Un Sindicato progresista y creativo como el nuestro, merece un gran homenaje en este 50 aniversario. Así lo haremos...

Víctor Fuentes del Villar Secretario General

BIBLIOGRAFÍA

- (1) <https://www.youtube.com/watch?v=fSN55zBI46o>
- (2) <https://www.gob.mx/sre/documentos/discurso-del-presidente-andres-manuel-lopez-obrador-en-el-foro-de-las-principales-economias-sobre-energia-y-accion-climatica?idiom=es>



SINDIKL
POR LA TRANSFORMACIÓN DE MÉXICO

WWW.SUTERM.MX

OPINA

SUGIERE

PARTICIPA





VÍCTOR FUENTES DEL VILLAR
SECRETARIO GENERAL

MARIO ERNESTO GONZÁLEZ NÚÑEZ
SECRETARIO DEL INTERIOR

HUMBERTO FUENTES LERÍN
ENCARGADO DE LA SECRETARÍA DE ORGANIZACIÓN

NEREO VARGAS VELÁZQUEZ
SECRETARIO DE TRABAJO

EFRÉN FUENTES OCHOA
SECRETARIO DE RELACIONES

DANIEL PEÑA TREVIÑO
SECRETARIO DE ACCIÓN POLÍTICA

CARLOS ORTEGA CALATAYUD
SECRETARIO DE EDUCACIÓN

SERVANDO DÍAZ SUÁREZ
VOCAL

VÍCTOR MANUEL GARCÍA TRUJEQUE
SECRETARIO

LUIS DÍAZ VARGAS
VOCAL

RUBÉN MARTÍN GARCÍA CASTELÁN
SECRETARIO DE FINANZAS

HÉCTOR HERNÁN GÓMEZ GUÍZAR
SECRETARIO DE ASUNTOS ECONÓMICOS

JOSÉ TOBÓN MARTÍNEZ
SECRETARIO DE FOMENTO Y DESARROLLO DEL SECTOR SOCIAL

MARÍA DEL CARMEN ORTEGA ZÚÑIGA
SECRETARIA DE PREVISIÓN SOCIAL

LIZANDRO LIZAMA GARMA
SECRETARIO DE COMUNICACIÓN SOCIAL

ALFREDO MOLINA COTARELO
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN NACIONAL DE JUSTICIA

SINDIKL
POR LA TRANSFORMACIÓN DE MÉXICO

DIRECTOR, VÍCTOR FUENTES DEL VILLAR. **SECRETARIO DE COMUNICACIÓN SOCIAL,** LIZANDRO LIZAMA GARMA. **COORDINADOR DEL CONSEJO EDITORIAL,** MARIO ERNESTO GONZÁLEZ NÚÑEZ. **CONSEJO EDITORIAL:** LEONARDO RODRÍGUEZ STRAUSS, ULISES RUÍZ MARÍN, HECTOR CUAPIO ORTÍZ, ALEJANDRO ÁLVAREZ SÁNCHEZ, IVES AMAURY TINOCO MARTÍNEZ, MIRIAM SOSA CASTILLO, CAROLINA FLORES GAYTÁN, MARIO ALBERTO CANO LARA, DAVID ESPARZA CASTILLO, GABRIELA WARTENWEILER PAVÓN, ELISA MONTIEL TAPIA, GERMÁN STREMPLE CHÁVEZ, ERICK RAMÍREZ AYALA. **CORRECTOR DE ESTILO Y REVISIÓN,** MARIANO BOTEY HERNÁNDEZ, GERMÁN STREMPLE CHÁVEZ. **IMAGEN Y DIFUSIÓN SUTERM:** LEONARDO RODRÍGUEZ STRAUSS, ULISES RUÍZ MARÍN, MARIO ALBERTO CANO LARA. **DISEÑO EDITORIAL:** IVES AMAURY TINOCO MARTÍNEZ, ERICK RAMÍREZ AYALA. **FOTOGRAFÍA:** IVES AMAURY TINOCO MARTÍNEZ, SERGIO ENRIQUE TRUJILLO NAVA. **COLABORADORES EN ESTE NÚMERO:** MARÍA ELENA VENTURA PULIDO, HUMBERTO FUENTES LERÍN, ERANDI ANAHÍ GARZA MAGAÑA, HÉCTOR CUAPIO ORTÍZ, JULIA ABIGAIL DE SANTIAGO PONCE, MIRIAM SOSA CASTILLO, CAROLINA FLORES GAYTÁN, ALEJANDRO MORALES MARIACA, MARÍA NATIVIDAD ESCARELA RODRÍGUEZ, LAURA BEATRIZ HOFFMAN, MICHELL PALACIOS HERNÁNDEZ, JOSÉ JUAN GARCÍA NAVARRO, EDGAR ALEJANDRE ALBERTO, SILVERIO JARAMILLO VÁZQUEZ. **MEDIOS DIGITALES,** JORGE ALEJANDRO ESPINOSA AYALA. **RESPONSABLE DEL PORTAL SUTERM,** GERMÁN STREMPLE CHÁVEZ.

SINDIKL ES UNA PUBLICACIÓN DEL **SINDICATO ÚNICO DE TRABAJADORES ELECTRICISTAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA** EDITADA Y PUBLICADA POR **GRUPO EDITORIAL SUTERM** CON DOMICILIO EN CALLE RÍO GUADALUPE 106, COL. CUAUHTEMOC, CIUDAD DE MÉXICO, C.P. 06500. CERTIFICADO DE RESERVA DE DERECHO AL USO EXCLUSIVO DEL TÍTULO **SINDIKL** OTORGADO POR LA DIRECCIÓN DE RESERVAS DE DERECHOS DE INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR. CERTIFICADO DE LICITUD DE TÍTULO Y CERTIFICADO EN TRÁMITE AMBOS OTORGADOS POR LA COMISIÓN CALIFICADORA DE PUBLICACIONES Y REVISTAS ILUSTRADAS DE LA SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN, EDITOR RESPONSABLE: MARIO ERNESTO GONZÁLEZ NÚÑEZ. DISTRIBUIDO POR GRUPO EDITORIAL SUTERM, FECHA DE IMPRESIÓN DEL EJEMPLAR **NÚMERO 10:** 27 DE SEPTIEMBRE DE 2022. LOS ARTÍCULOS FIRMADOS POR LOS COLUMNISTAS NO NECESARIAMENTE REFLEJAN LA OPINIÓN DE LOS EDITORES. LOS LISTADOS Y DEMÁS DATOS COMERCIALES Y/O DE LOS CONTENIDOS EN ESTA PUBLICACIÓN SON SÓLO DE CARÁCTER INFORMATIVO Y LOS EDITORES NO ASUMEN NINGUNA RESPONSABILIDAD RESPECTO DE ELLOS. DEL MISMO MODO, LOS EDITORES NO SE RESPONSABILIZAN POR LA CALIDAD, CONFIABILIDAD, VERACIDAD O CUALQUIER OTRA CARACTERÍSTICA DE LOS PRODUCTOS, ARTÍCULOS O SERVICIOS ANUNCIADOS Y/O PUBLICADOS. TODOS LOS **DERECHOS RESERVADOS 2022.** PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, ASÍ COMO CUALQUIER FORMA DE ALMACENAMIENTO O TRANSMISIÓN POR NINGUNA FORMA O POR NINGÚN MEDIO QUE NO TENGA EL PERMISO EXPRESO DEL **SUTERM.** EL USO DE UN LENGUAJE QUE NO DISCRIMINE NI MARQUE DIFERENCIA ENTRE HOMBRES Y MUJERES ES UNA DE LAS PREOCUPACIONES DEL **SUTERM.** SIN EMBARGO, SU UTILIZACIÓN EN NUESTRA LENGUA PLANTEA SOLUCIONES MUY DISTINTAS. SOBRE LAS QUE LOS LINGÜISTAS AÚN NO HAN CONSEGUIDO ACUERDO. EN TAL SENTIDO Y CON EL FIN DE EVITAR LA SOBRECARGA GRÁFICA QUE SUPONDRIA UTILIZAR EN ESPAÑOL D/A PARA MARCAR LA EXISTENCIA DE AMBOS SEXOS, HEAMOS OPTADO POR UTILIZAR EL CLÁSICO MASCULINO GÉNÉRICO. EN EL ENTENDIDO DE QUE TODAS LAS MENCIONES EN TAL GÉNERO REPRESENTAN A TODOS/AS, HOMBRES Y MUJERES DE NUESTRA COMUNIDAD SINDICAL ABARCANDO CLARAMENTE A AMBOS SEXOS.



ÍNDICE

04 EDITORIAL
SUTERM

38 PÁTZCUARO
PUEBLO MÁGICO

42 TRANSPARENCIA
50 AÑOS A LA VANGUARDIA SINDICAL

48 #MUJERESuterm

PSICÓLOGO PSIQUIATRA
¿A CUÁL ACUDIR?

LAS REDES SOCIALES
Y SUS VENTAJAS A LA SOCIEDAD

NUESTRAS HIDROELÉCTRICAS

CARBONSER

62

74

80

106

B I E N V E N I D O S

La función de una Coordinación es garantizar el cumplimiento de nuestro **Contrato Colectivo de Trabajo** en vigor, haciendo valer los derechos y obligaciones de nuestro gremio sindical, por tal motivo para mí, es un privilegio trabajar día con día para llevar a cabo esta misión.

Así que, en este espacio quiero destacar la importancia de contar con una **comunicación abierta y recíproca**, una comunicación que nos permita conocer cada región que orgullosamente representamos. Y conocer a cada persona que forma parte de esta maravillosa **Coordinación Centro Occidente**.

Es oportuno y justo, también, desde esta columna, enviar un muy merecido reconocimiento, a nuestro líder, **Víctor Fuentes del Villar**, por su atinada incursión en los modelos de **equidad de género**, que ha permitido, que cada vez más, haya compañeras capaces y leales, en puestos de responsabilidad, dirección y coordinación, igualmente acertada, su estratégica decisión de participar en las plataformas de transparencia, que nos consolidan como un **Sindicato justo y de vanguardia** de la industria eléctrica nacional.

También **reconocerles a todos y todas, que todos los días, con su esfuerzo, dedicación y empeño, construyen y mantienen el sistema eléctrico**, proveen los servicios de energía eléctrica en el país y que, mediante esta revista **SINDIKL**, rendimos un humilde y respetuoso homenaje a su heroica labor.

Finalmente, solo me resta, estimadas compañeras y compañeros, agradecerles el favor de leernos, e invitarlos a que continúen siendo asiduos lectores de nuestra revista **SINDIKL**, ya que es a través de este tipo de canales, que nos permite, conocernos y reconocernos, como parte de esta **#GranFamiliaElectricista**, esta hermandad de sindicalistas, que todos los días trabajamos para continuar con la transformación del país y la consolidación de nuestro **SUTERM**.

Reciban un cordial, fraterno y solidario saludo

Maria Elena Ventura Pulido

MARÍA ELENA VENTURA PULIDO
COORDINADORA CENTRO OCCIDENTE



B I E N V E N I D O S

En nombre de los tres mil quinientos sutermitas de base, más temporales y eventuales, que integramos la **Coordinación Centro Occidente del SUTERM**, les damos la más cordial bienvenida.

Sean las páginas siguientes, la inmejorable oportunidad para mostrar la forma como los sutermitas de Michoacán y Colima, más algunas poblaciones de Jalisco, Guanajuato y Guerrero, ponemos en práctica **el alto honor de servir a la industria eléctrica del estado mexicano** y a las empresas conexas a los fines principales de CFE.

Los recibe una región del país en donde **nos sentimos orgullosos de generar el fluido vital para la industria, el comercio, el esfuerzo agropecuario y las familias**, a través de las termoeléctricas de Petacalco y Manzanillo; y de las "minihidros" del sistema Balsas-Santiago. Somos la estructura que, a través de doce zonas de distribución y suministro; y del nervio correspondiente a la transmisión Occidente, llevamos oportunidades de vida a las entidades que coordinan sus esfuerzos a través de Morelia y Colima. Más aún, nos corresponde energizar a los dos puertos principales del Pacífico: Lázaro Cárdenas y Manzanillo; y contribuir al basamento eléctrico de las Ciudades de México y Guadalajara.

Más allá de nuestro compromiso con el progreso de México, que es irrenunciable, los recibe una parte de la **#GranFamiliaSutermista**, en donde entendemos el sutermitismo como una forma de vida. Queremos contribuir a que, cada vez, tengamos más y mejor **SUTERM**; y a que cada día, no solo nos desarrollemos como mejores trabajadores, sino como mejores sindicalistas.

Sean, pues, las siguientes imágenes y nuestros textos, la aportación del Centro Occidente, en la renovada tarea que encabeza **nuestro líder**, el compañero **Víctor Fuentes del Villar**, para lograr, a un tiempo: empresa productiva en términos de costos competitivos; compromiso social con el país; vida digna para los sutermitas y nuestras familias; manteniendo la mira puesta en el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo mexicano.

Se puede lograr... todo, al mismo tiempo... A ello le apostamos...

Humberto Fuentes Lerín



HUMBERTO FUENTES LERÍN
COORDINADOR CENTRO OCCIDENTE



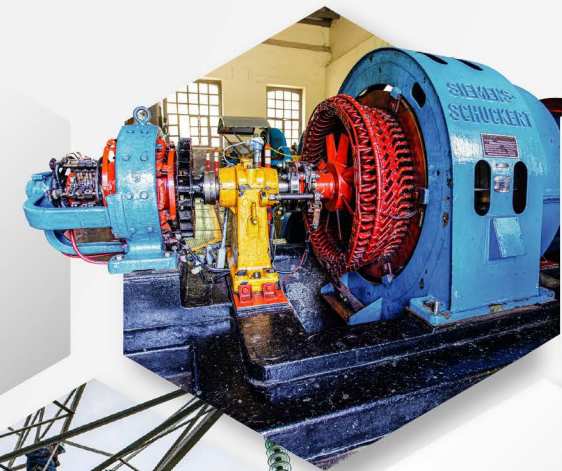


COORDINADORES REGIONALES,
SECRETARIOS Y DELEGADOS DE LA
COORDINACIÓN CENTRO OCCIDENTE



ESCENARIO

TEC NO G CO

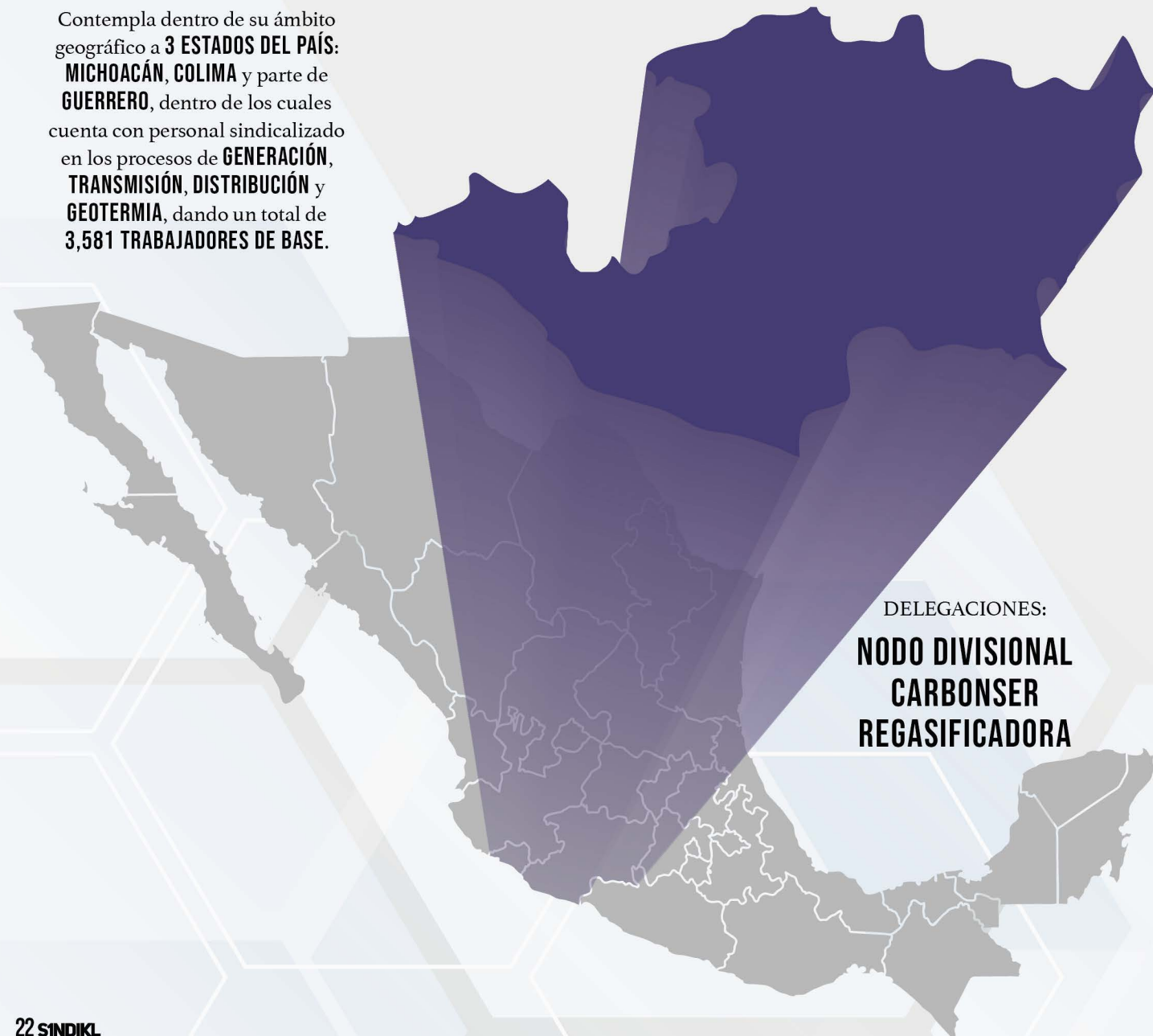


COORDINACIÓN REGIONAL CENTRO OCCIDENTE

La Coordinación Regional Centro Occidente, está conformada por **20 SECCIONES SINDICALES** y **3 DELEGACIONES**, las cuales son:

Colima - 25	131 - Zamora
Manzanillo - 26	132 - Zitácuaro
Cóbano - 45	145 - La Piedad
Los Azufres - 52	156 - Manzanillo
Infiernillo - 63	193 - Lázaro Cárdenas
Morelia - 79	214 - Jiquilpan
Apatzingán - 81	229 - Zacapu
Pátzcuaro - 87	232 - Soporte DCO
Petacalco - 117	234 - Gerencia Geotermia
Uruapan - 127	235 - Geotermia Azufres

Contempla dentro de su ámbito geográfico a **3 ESTADOS DEL PAÍS: MICHOACÁN, COLIMA** y parte de **GUERRERO**, dentro de los cuales cuenta con personal sindicalizado en los procesos de **GENERACIÓN, TRANSMISIÓN, DISTRIBUCIÓN** y **GEOTERMIA**, dando un total de **3,581 TRABAJADORES DE BASE**.



DELEGACIONES:
NODO DIVISIONAL CARBONSER REGASIFICADORA



GENERACIÓN

45 Cóbano, **52** Azufres, **63** Infiernillo, **117** Petacalco, **127** Uruapan, **131** Zamora y **156** Manzanillo.

La Coordinación Regional Centro Occidente tiene una capacidad de generación eléctrica total de **7,184.29 MW**.



TRANSMISIÓN

25 Colima, **26** Manzanillo, **63** Infiernillo, **79** Morelia, **81** Apatzingán, **127** Uruapan, **131** Zamora, **156** Manzanillo y **193** Lázaro Cárdenas.



DISTRIBUCIÓN

25 Colima, **26** Manzanillo, **79** Morelia, **81** Apatzingán, **87** Pátzcuaro, **127** Uruapan, **131** Zamora, **132** Zitácuaro, **145** La Piedad, **193** Lázaro Cárdenas, **214** Jiquilpan, **229** Zacapu y **232** Soporte DCO.

Nuestra Coordinación Centro Occidente cuenta con **12 ZONAS DE DISTRIBUCIÓN** y hoy atiende un total de **2,520,826 CLIENTES**.

GEOTERMIA

234 Gerencia Geotermia, **235** Geotermia Azufres.

El campo geotérmico **LOS AZUFRES** es la segunda mayor reserva geotérmica de México y una de las mayores del mundo.



NODO DIVISIONAL

Modelo integral de trabajo, único a nivel nacional.

Integra en un mismo espacio físico de la división, los tres procesos medulares relacionados con la atención a nuestros clientes. El Centro de Control de Distribución (CCD), con el que de manera remota se restablecen la mayoría de las fallas en la media tensión. El Centro de Continuidad y Conexiones (CCC), desde donde se da seguimiento a la atención en campo para fallas en la baja tensión. Y el Centro de Atención Regional (CAR), en el que recibimos 1 millón de llamadas anualmente, para dar atención a nuestros clientes de forma remota.

Somos motivo de estudio y visitas frecuentes de diversas divisiones que intentan replicar este modelo. Sin embargo, nuestra principal ventaja, radica en la buena cultura de trabajo de nuestra gente.

El CCD Centro Occidente, es un proceso que genera ventaja competitiva a la División Centro Occidente con el uso de tecnología teniendo un alcance divisional, brindando atención de la operatividad de las RGD (Redes Generales de Distribución) de 750 circuitos, más de 2,000 equipos tele controlados, 2,415,914 usuarios, 31,519 km de línea de media tensión, para lo cual se otorgan más de 25,000 licencias anuales en las 124 subestaciones de distribución, pertenecientes a las 12 zonas de nuestra división.

Por tal motivo, obtuvimos una denominación como CCD Tipo "A", siendo este uno de los mejores centros de control del país donde sus principales objetivos son: el cuidado de la seguridad de los trabajadores de campo de la división Centro Occidente, en la realización de maniobras en media tensión, la gestión oportuna en el restablecimiento del suministro de energía eléctrica y el cuidado de las instalaciones que se operan en el CCD.

En el CAR Centro Occidente al cierre del 2021 se recibieron 1,069,442 llamadas y se obtuvieron algunos de los mejores resultados, como el primer lugar en cuanto al cumplimiento del indicador estratégico para los CARs: EAT Efectividad en la Atención Telefónica y el quinto lugar del Ranking de la Gerencia de Servicio y Atención a Clientes, en lo que respecta al posicionamiento operativo para los CARs.



TRANSMISIÓN

A lo largo y ancho del territorio de los estados de Michoacán y Colima, el tendido eléctrico sobre imponentes estructuras de transmisión, lleva no solo la energía generada en nuestras plantas, sino el esfuerzo, dedicación y pasión que con orgullo de ser electricistas sindicalizados, nuestros compañeros aportan para el beneficio y progreso de nuestro país **somos la Fortaleza, somos la Energía, somos Coordinación Centro Occidente, Transmisión.**

DISTRIBUCIÓN

La División de Distribución Centro Occidente se caracteriza por ser una división líder en la distribución de energía eléctrica. Contribuyendo a la visión de la CFE con el cumplimiento de indicadores de eficiencia, calidad y confiabilidad, cumpliendo los compromisos y superando las expectativas de los clientes, manteniendo el índice de pérdidas más bajo del país, gracias al gran desempeño y dedicación del personal, siempre comprometidos, competentes, con enfoque de servicio al cliente y socialmente responsable, incrementando los ingresos por ventas de energía y diversificación de servicios afines, apegados a nuestra dirección por principios, misión y visión.

C.T.GRAL. Manuel Álvarez Moreno

Autor: Silverio Jaramillo Vázquez

La central se encuentra ubicada en las coordenadas 19°01'23.5"N 104°19'10.0"O en el Ejido de Campos en un terreno entre la laguna de Cuyutlán y el litoral del Océano Pacífico, 3 km al sur del Municipio de Manzanillo en el estado de Colima y a 7 km de la Terminal de Gas Natural Licuado.

- Inicio de operación comercial 1ro de Enero de 1982; este año esta cumpliendo 40 años de servicio

El 26 de Febrero de 2010 se firma el Proyecto 222 CC para repotenciar las unidades 1 y 2 de la C.T. Gral. Manuel Álvarez Moreno, el inicio de los trabajos de construcción se dio el 27 de Febrero de 2010 constando de 3 fases:

- Fase 1 constaba de unidades Turbo Gas 2, 3 y 4 operando en ciclo abierto e inició operaciones comercialmente el 21 de Abril de 2012.

- Fase 2 constaba de un paquete de Ciclo Combinado con las unidades Turbo Gas 6, 7 y 8 y la Antigua unidad 2 de Manzanillo I e inició operaciones comercialmente el 20 de Abril de 2013.

- Fase 3 constaba de un paquete de Ciclo Combinado de las unidades de la fase 1 con la Antigua unidad 1 de Manzanillo I e inició operaciones comercialmente el 5 de Septiembre de 2013.

- En el 2005, la C.T. Gral. Manuel Álvarez Moreno realizó una "Rehabilitación de Mejora" para su conversión de caldera a tiro balanceado, cambio de bancos de elementos de alta presión y control electrohidráulico de turbina de vapor para las unidades 3 y 4.

- En 2010 se inició con el "Proyecto 222 CC Repotenciación C.T. Manzanillo I, Unidades 1 y 2, en el cual se construyeron y se pusieron en servicio los módulos de ciclo combinado I y II, con 3 turbinas de gas y una turbina de vapor cada uno.

- En Junio de 2011, se efectuó el cambio para quemar gas y combustóleo en la unidad 10 y el 17 de Mayo de 2012 en la unidad 9.

- En 2013 se realizó cambio de las unidades 11 y 12 de 350 MW.

- En 2019 se realizó cambio de economizador de unidad 11 de 350 MW.

- En septiembre del año 2022 iniciará la construcción de un paquete ciclo combinado Denominado Manzanillo III



CENTRAL GEOTERMIOELÉCTRICA LOS AZUFRES



México actualmente ocupa el sexto lugar en el mundo en generación geotermoeléctrica con cuatro campos geotérmicos en operación: Cierro Prieto, en Baja California; Los Humeros, en Puebla; Tres Vírgenes, en Baja California Sur; y Los Azufres en Michoacán. En conjunto suman una capacidad de generación de 928 megawatts.



GOBIERNO DE MÉXICO | CFE
 Comisión Federal de Electricidad
 EL PRESIDENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
 INAUGURÓ LA
UNIDAD 18
 DE LA CENTRAL GEOTERMOELÉCTRICA
 LOS AZUFRES
 PARA BENEFICIO DEL PUEBLO MEXICANO
 HIDALGO, MICHOACÁN, 21 DE DICIEMBRE DE 2019

En 1989 con la instalación de tres nuevas unidades, se incrementa la capacidad instalada a 85 megawatts y así sucesivamente se ha aumentado de forma gradual su capacidad y eficiencia.

Para 1998 inicia el proyecto "Azufres II", que consiste en la instalación de cuatro unidades generadoras de 25 megawatts, concluyendo estos trabajos en 2001, estando el servicio y sincronizadas a la Red Nacional en 2003.

En 2015 entró en operación el proyecto "Los Azufres 3 Fase 1", con lo que la capacidad instalada pasó de 191 a 225 megawatts, aumentando su capacidad efectiva en 33 megawatts.

En octubre de 2019 dio inicio la operación del proyecto 'Azufres 3 Fase 2', que consiste en la instalación de una nueva unidad de generación con capacidad instalada de 27 megawatts. Esta capacidad reemplaza 10 megawatts de tecnología menos eficiente y aportará 17 megawatts adicionales al Sistema Eléctrico Nacional.

Durante la construcción de esta nueva unidad en la que se invirtieron alrededor de 51 millones de dólares se generaron hasta 550 empleos temporales.

La energía generada en la Central 'Los Azufres' se entrega en la subestación Switcheo a la Red Nacional De Transmisión hacia las ciudades de Morelia, Acámbaro, Ciudad Hidalgo y Zinapécuaro.

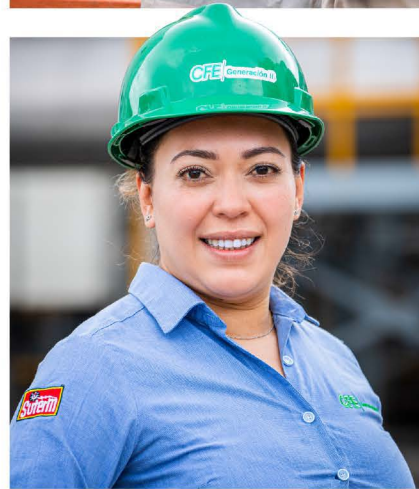
Asimismo, se cuenta con la subestación Azufre Switcheo Sur, la cual cuenta con tecnología de mayor confiabilidad, menores costos y mayor flexibilidad ante los imprevistos.

La central Los Azufres actualmente se integra por 10 unidades generadoras de energía con una capacidad total de 252 megawatts.

El suministro de energía eléctrica anual de la central Los Azufres al Sistema Eléctrico Nacional se estima cerca de mil 600 gigawatts/hora, esto representa suministrar aproximadamente 1.7 veces del consumo total de energía eléctrica de la ciudad de Morelia, beneficiando a 1.1 millones de habitantes.

-Inauguración de la Unidad No 18, por parte del Presidente de la Republica, el C. Lic. Andrés Manuel López Obrador-





GEOTERMIA

La central Los Azufres actualmente se integra por 10 unidades generadoras de energía con una capacidad total de 252 megawatts.

PÁTZCUARO

-pueblo mágico-

Es un pueblo mágico que puede presumir más de 500 años de historia, fundado por Don Vasco de Quiroga para ser el centro político y religioso de la región, él construyó la Basílica de Nuestra Señora de la Salud y fundó la primera Universidad de México: el colegio de San Nicolás de Hidalgo, hoy museo de artes e industrias populares. Su nombre significa la puerta del cielo y fue el principal centro religioso de esta civilización, puesto que se creía que aquí ascendían y descendían los dioses.

En 1920 se inicia la reconstrucción de la ciudad con el criterio de conservar lo indígena y lo colonial, en 1951 con la fundación del Centro Regional de Educación Fundamental para América Latina (CREFAL) por parte de la Organización de las Naciones Unidas, comienza una etapa en la vida cultural de la ciudad.

El 5 de mayo de 1899 se inaugura el alumbrado eléctrico de Pátzcuaro.

En 1937 la CFE inicia sus operaciones con cuatro proyectos de generación de energía eléctrica, de los cuales uno de ellos fue en Pátzcuaro Michoacán.

Esta región abarca todas las ramas artesanales de Michoacán entre las que destacan; la alfarería vidriada en negro, la cual se caracteriza por su belleza y elegancia reflejada en candeleros, candelabros, jarras, ollas poncheras, los textiles de lana, como los suéteres, colchas, tapetes cojines y gabanes, la madera como el cedro, pino, caoba o parota las cuales se aprovechan para crear hermosos muebles coloniales y rústicos.

La comida típica en Pátzcuaro hoy en día es una delicia, como la sopa tarasca, el tradicional plato patzcuarence o las famosas enchiladas placeras, chiles rellenos y filete de pescado bañado en diferentes salsas, sin dejar de mencionar los uchepos, tamales, atole de diferentes sabores y sin faltar el pozole.



El folklore de Pátzcuaro, sin lugar a dudas, es la famosa Danza de los Viejitos que tuvo su inicio en la región purépecha y se caracteriza por el uso de máscaras de personas ancianas y bastones. A los hombres que actúan en este baile se les conocen como danzantes. Los cuatro hombres en la tradición purépecha representan el fuego, agua, tierra y aire; cuatro sería el número indicado de danzantes en el ritual tradicional ya que hay cuatro colores del maíz (rojo, amarillo, blanco y azul) los danzantes piden por una buena cosecha, por comunicación con los espíritus y para aprender sobre el pasado o pronosticar el futuro, es algo que se hace para alabar al Dios Viejo.

Autor: Edgar Alejandro Alberto

JANITZIO



La isla se puede visitar transportándose en la barca desde Pátzcuaro. Puedes disfrutar durante tu corta travesía de la actuación que realizan los pescadores en sus barcas, como rememoración de la pesca que se hacía antiguamente, una demostración muy bella.

El 1 de noviembre tiene lugar en la isla una ceremonia muy querida para sus habitantes, durante la noche,

hace una procesión iluminada con cirios y animada con cánticos religiosos. Toda la isla resplandece con luces y antorchas.

Esto es Pátzcuaro, un lugar lleno de historia, tradición y magia que orgullosamente pertenece a la **Coordinación Centro Occidente** y donde puedes encontrar además de cultura, la calidez de su gente.

GRACIAS

Al apoyo de nuestro Secretario General **SR. VÍCTOR FUENTES DEL VILLAR** recibimos recursos para asegurar las instalaciones sindicales que se vieron afectadas por actos de vandalismo; garantizando con la inversión, el resguardo de los bienes del auditorio, gimnasio y de la oficina sindical proyectada para funcionar a partir del mes de Octubre. Será un placer recibir en ésta su casa, a nuestros compañeros activos, jubilados y temporales.

Gracias al respaldo de nuestro Líder Nacional y su gran Equipo de Trabajo, tenemos garantizado el cuidado de lo más valioso de nuestra organización, nuestros compañeros agremiados.

¡QUE VIVA EL SUTERM!

**ATENTAMENTE
LOS TRABAJADORES DEL SUTERM
SECCIÓN 127, URUAPAN, MICHOACÁN.**

“POR LA TRANSFORMACIÓN DE MÉXICO”

50 AÑOS A
LA VANGUARDIA
SINDICAL

Autora: Elisa Montiel Tapia



En vísperas del aniversario número 50 del Sindicato Único de Trabajadores Electricistas de la República Mexicana, es necesario reconocer que históricamente nuestro sindicato ha estado a la vanguardia de todas las obligaciones y deberes legales a favor de las y los trabajadores, ejemplo de ello: “fue uno de los primeros organismos que logró el establecimiento de la jornada semanal de trabajo de 48 horas con pago de 56; prestaciones importantes para conseguir la solución del angustioso problema de la vivienda obrera”.¹

Así, desde sus inicios, el SUTERM colocaba las bases para lograr la fuerza representativa de las y los trabajadores a nivel nacional y de reconocimiento mundial. Y con el paso de los años, vemos que continúa con esta misma visión: ganando espacios dentro de responsabilidades cotidianas, aun sin tener que llevarlas a cabo por alguna obligación jurídica o normatividad.

Tal es el caso del derecho humano al Acceso a la Información Pública y la Transparencia, si hacemos una comparación con las acciones implementadas por nuestro Secretario General, Sr. Víctor Fuentes del Villar, podemos llegar a la conclusión que en el sindicato antes de la reforma del 2015 de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública² que incluye a los Sindicatos como Sujetos Obligados, ya contábamos con mecanismos similares a los que hoy en día forman parte de nuestras obligaciones en materia de transparencia.





Para cumplir con este derecho humano hecho ley, fue fundamental el compromiso dentro de la organización por nuestro Secretario General.

COMO PRIMERA FASE proyectó a las áreas especializadas (Unidad y Comité de Transparencia) en temas de Acceso a la Información Pública. Y con la firma del convenio aprovechó la estructura orgánica del SUTERM establecida en red (Coordinaciones, Secciones y Delegaciones) para asegurar, en coordinación con el INAI, la difusión, el acompañamiento y la capacitación en el conocimiento de las leyes, referente al recurso público y las obligaciones generales.

Así, del **2016 al 2018**, en un arduo trabajo en red, se establecieron procesos, se crearon los documentos de apoyo necesarios y se formalizó la herramienta informática de transparencia para la organización, recopilación y digitalización de la información referente al recurso público.

Todas estas acciones fueron las que sentaron las bases para cumplir en los años **2017, 2018, 2019, 2020 y 2021** al 100% con las disposiciones oficiales. Cerrando con éxito la primera fase en materia de transparencia: La implementación.

LA SEGUNDA FASE consistió en la inclusión de la Transparencia con un rango de normativa interna. En los Estatutos aprobados de 2018 se incluyeron a las áreas especializadas de la transparencia y se instruyó a toda la estructura del **SUTERM** (Secretarías del Comité Ejecutivo Nacional, Coordinaciones, Secciones y Delegaciones) atender de manera obligatoria todo tipo de acciones relacionadas a la transparencia como parte de sus obligaciones sindicales.

Sin embargo; vale mencionar que el SUTERM históricamente establecía en sus estatutos, rendir cuentas periódicamente a sus agremiados a través de la celebración de asambleas, consejos y congresos ordinarios o extraordinarios. Es decir, estábamos ya familiarizados con la transparencia en los procesos internos, como parte de nuestras obligaciones estatutarias "más allá de la normatividad federal".

LA TERCERA FASE que es donde nos encontramos- consiste en que, una vez superadas las metas que dicta la Ley, (Cumplir con: las Obligaciones; atención a las solicitudes de información y estar **100%** capacitados) los Sujetos Obligados, diseñan herramientas que permiten publicar información adicional a las establecidas como obligaciones.

Es el caso de **SINDIKL**, nuestra revista digital nos permite difundir información públicamente de nuestros ejes afines al fortalecimiento de nuestro sindicato: proyectos, actividades y logros del **SUTERM**; la publicación periódica difundida en electrónicos digitales: portal de internet institucional, Facebook, Twitter e Instagram -y en ocasiones impresa como medio alternativo para su difusión- genera la facilidad de acceso a todas las personas que la consulten, en otras palabras, podemos asumirnos como un sindicato **Proactivo con la Transparencia.**



Por lo tanto la meta del **SUTERM** ha sido, sin buscarlo, asumir su papel de vanguardia en obtención de derechos en calidad de Sujeto Obligado y de sujeto histórico: La Elección de Dirigentes Sindicales, los Procedimientos de Consulta y Legitimación de los Contratos Colectivos de Trabajo, los Informes del patrimoniales y la implementación de las Leyes de Transparencia y el Acceso a la Información Pública, ha sido relativamente natural; la Transparencia nos ha acompañado en la conformación de nuestra democracia sindical durante 50 años en la Transformación de México.

APP MÓVIL PNT

¿Te gustaría?



Revisar tu historial de solicitudes de acceso a la información y de protección de datos personales.

Presentar solicitudes a sujetos obligados de las 32 entidades del país y de la Federación.

Recibir notificaciones ante cualquier respuesta o requerimiento de tus solicitudes de acceso a la información o de protección de datos personales.

Todo eso de manera rápida, fácil, accesible y desde la palma de tu mano.

¡DISPONIBLE EN PLAY STORE O APP STORE!



¹<http://www.suterm.mx/es/nosotros>

²https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5391143&fecha=04/05/2015#gsc.tab=0



¿CUÁL ES LA SITUACIÓN REAL DE LA VIOLENCIA CONTRA LAS MUJERES?

Resultados de la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares

Autor: Gabriela Wartenweiler Pavón

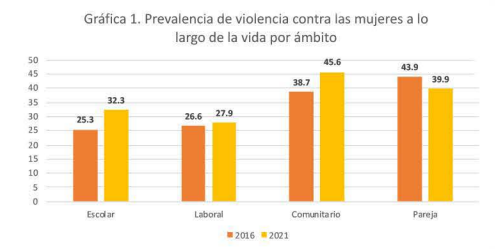
Al hablar de igualdad de género, todas y todos debemos identificar cuáles son las áreas de oportunidad y cuáles son los retos que aún debemos enfrentar para que esta igualdad se traduzca en resultados. Sin duda, son muy importantes los avances que se han logrado para conseguir esta igualdad, siendo uno de ellos el contar con instrumentos estadísticos que señalen la situación real entre mujeres y hombres. En ocasiones, todas y todos damos nuestra opinión o punto de vista a partir de nuestra situación particular o vivencias personales sobre el contexto de la igualdad de género en México. Sin embargo, esta situación puede diferir o ser distante de la realidad en la cual aún nos encontramos en el país.

Cada 5 años, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía publica la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH); para su edición 2021, dicha encuesta fue publicada de manera oficial el pasado 30 de agosto de 2022. La importancia de esta encuesta radica en que es el instrumento a nivel nacional que indica, con cifras, la situación de violencia contra las mujeres en México y "ofrece información sobre las experiencias de violencia física, económica, sexual, psicológica y patrimonial que han enfrentado las mujeres de 15 años y más en los ámbitos familiar, escolar, laboral, comunitario y de pareja". De igual forma, este año en particular la encuesta presenta información sobre el aumento o disminución de los conflictos o problemas de las mujeres con su familia y/o con su pareja a partir del inicio de la emergencia sanitaria por COVID-19.

Datos relevantes de la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH)

Entre los datos más relevantes, se puede destacar que la cifra de mujeres mayores de 15 que han experimentado al menos un incidente de violencia (psicológica, económica, física, sexual o discriminación a lo largo de su vida) aumentó de 66.1% en 2016 a un 70.1% en 2021, revelando que 7 de cada 10 mujeres en México han sido víctimas de alguna forma de violencia por su condición de género.¹

• Entre 2019 y 2020, el 42.8% de las mujeres experimentaron al menos una situación de violencia psicológica, física, sexual, económica, patrimonial y/o discriminación.



Fuente: Elaboración propia con datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) 2021. Principales resultados.

• Como se puede ver en la gráfica 1, la cifra de mujeres que ha experimentado violencia ha aumentado de 2016 a 2021 en los ámbitos escolar, laboral, comunitario, disminuyendo 4 puntos porcentuales en la violencia contra la pareja. El ámbito en el cual las mujeres son mayormente susceptibles a ser víctimas de alguna forma de violencia es en el ámbito comunitario (45.6%), seguida por la violencia en la pareja (39.9%), el ámbito escolar (32.3%) y el ámbito laboral (27.9%).

• Los cinco estados de la república con mayor prevalencia de violencia contra las mujeres son: el Estado de México (78.7%), Ciudad de México (76.2%), Querétaro (75.2%), Colima (73.9%) y Coahuila (73.3%).

• Los estados con menor prevalencia de violencia contra las mujeres son: Chiapas (48.7%), Zacatecas (59.3%), Tamaulipas (61.7%), Baja California Sur (63.3%) y Michoacán (64.9%).

• En cuanto a la edad, el grupo de mujeres que con mayor frecuencia ha sido víctima de violencia es el de 15 a 24 años, seguidas del grupo de 25 a 34 años; como se puede apreciar en la gráfica 2. Del grupo de mujeres de 15 a 25 años, la violencia sexual (42.0%) y la violencia psicológica (40.7%) son las que más se presentan.

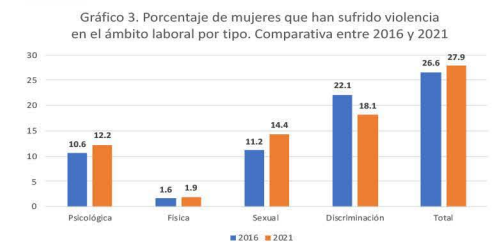
• Tristemente, en las mujeres en México son susceptibles a vivir violencia por su género en todas las etapas de su vida, incluso las mujeres mayores de 65 años siguen enfrentando situaciones de violencia.



Fuente: Elaboración propia con datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) 2021. Principales resultados.

• La violencia que se ejerce principalmente contra las mujeres mayores de 65 años es la violencia psicológica (13.7%) seguida por la violencia económica, patrimonial y/o discriminación (6.4%).

• En cuanto al ámbito laboral, 27.9% de las mujeres señaló haber vivido algún hecho de violencia a lo largo de su vida desempeñando algún trabajo. De este porcentaje, el 18.1% señaló que fue discriminada, seguida por el 12.2% que vivió violencia psicológica, mientras que el 14.4% vivió alguna forma de violencia sexual en el trabajo.



Fuente: Elaboración propia con datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2022). Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) 2021. Principales resultados.

• El 79.9% de las agresiones que ocurrieron en el ámbito laboral contra mujeres fueron en las instalaciones del trabajo; el 12.0% se dieron en la calle, en un parque o en algún sitio cercano al trabajo.

• Del total de mujeres que señalaron haber sufrido violencia en su espacio de trabajo, el 53.0% vivió violencia de carácter sexual, mientras que el 43.6% fue víctima de violencia psicológica y el 3.4% sufrió violencia física.



Ámbitos de la violencia contra las mujeres en México

La Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia (LGAMVLV) estipula en su Título II cuales son las modalidades de la violencia contra las mujeres, entre las que se encuentran la violencia en el ámbito familiar, la violencia laboral y docentes; violencia institucional y las recién añadidas en el año 2020, violencia política y la violencia digital. Dichas formas de violencia definen cuales son los espacios en los cuales las mujeres con sujetas a padecer un hecho de violencia, por lo que es importante identificar en que espacios las mujeres son víctimas de la violencia.

Suterm

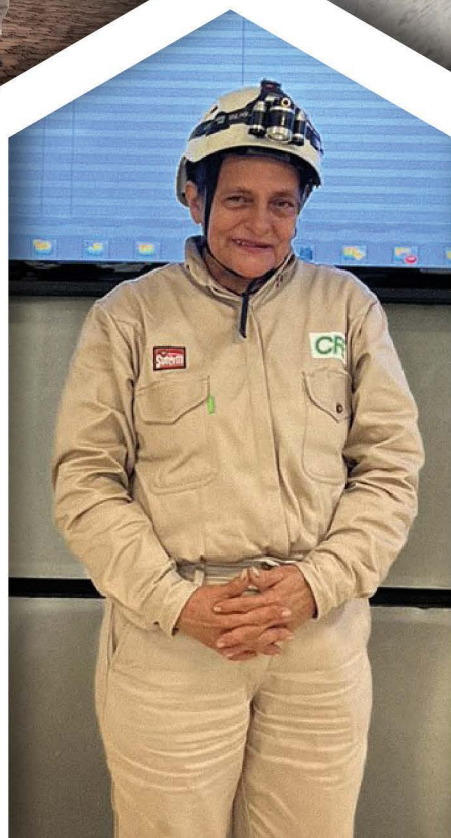


#MUJERES Suterm



MARÍA NATIVIDAD ESCARELA RODRÍGUEZ

ANTIGÜEDAD: 35 AÑOS 8 MESES



¿CÓMO FUE SU INGRESO A CFE?

Yo ingresé a la CFE a finales del 1984 en la construcción de la ampliación de la subestación de Chicoasén y estuve hasta diciembre de 1985. Recuerdo que antes de ingresar a CFE, yo trabajaba en una empresa de teléfonos como operadora pero no admitían mujeres en las áreas técnicas, sin embargo, tenía la convicción de trabajar en el área técnica, ya que estudié Técnico en Electrónica. Así que busqué otra opción y encontré que en Comisión Federal de Electricidad las mujeres sí tenían acceso a laborar en dichas áreas en los diferentes departamentos, por lo que hasta 1990 trabajé por las mañanas para CFE y por las tardes para teléfonos de México.

¿DE QUÉ MANERA HA CONTRIBUIDO CFE EN SU VIDA?

Comisión Federal de Electricidad es como mi casa, mi hogar y lo que he aprendido aquí lo he llevado a otros ámbitos, como mi desarrollo personal, yo soy mamá soltera y he sacado adelante a mis hijas. Mucho de lo que soy el día de hoy es gracias a la CFE.

¿EXISTE ALGUNA EXPERIENCIA QUE PUEDA COMPARTIR? ¿QUÉ APRENDIZAJE HA ADQUIRIDO DE ELLA?

Sí. Cuando solicité trabajo para entrar a la construcción de la ampliación de la subestación, me entrevistó el Ing. Rendón quien me pidió llevara mis documentos a la subestación. Yo desconocía la ubicación, por lo que le pregunté: ¿Y dónde queda la subestación? Solo me señaló que para allá abajo. Sin dudarlo, me fui caminando por la carretera que parecía que no terminaba, lo bueno que traía puestas mis botitas, hasta recuerdo que un camión de Sabritas me dio un aventón porque no estaba tan cerca, era en el campamento de campa donde estaban las oficinas. Al llegar a la subestación entregué la documentación al ingeniero encargado y, recuerdo las palabras con las que me recibió: ¡¿Así que tu eres la chamaca que quiere entrar a trabajar aquí!?. Tenía 22 años más o menos y, con voz fuerte me dijo: ¡Pon unos focos ahí!

Con muchas dudas logré instalar el alumbrado y pregunté ¿qué más hago?, en ese tiempo estaban colocando las torres en el área 115 y me ordenaron subir a una de esas torres. Subí y al llegar a la parte más alta nuevamente pregunté ¿qué hago? Y riéndose todos, me dijeron: ¡bájate!, me acababan de hacer una "novatada". Ahora después de tantos años lo recuerdo con cariño y nostalgia de como fue mi primer día en esta gran empresa.

¿QUÉ ES LO QUE MÁS VALORA DE SU TRABAJO?

El servicio que la empresa presta al país, poder contribuir a ese servicio nacional de energía eléctrica que brinda la CFE. Creo que la central hidroeléctrica de Chicoasén cuenta con una ubicación de las más estratégicas del país, ya que ha sido parte fundamental de los re arranques cuando ha habido paros de energía en el centro del país. También valoro mucho la cuestión humana, indistintamente de que sea personal de confianza o sindicalizado, mis compañeros son personas de las que he aprendido

mucho y han aportado mucho a mi evolución y mi crecimiento. A veces unos nos llevamos bien, a veces unos no nos llevamos tan bien... pero la chamba siempre sale a pesar de que a veces hay mucha presión, es muy emocionante. Es muy bonito.

¿QUÉ REPRESENTA CFE EN SU VIDA?

Ya me estoy preparando para estos momentos en los que ya me despediré de la empresa, pero no es tan fácil. Uno pasa más tiempo aquí en el trabajo que en nuestras propias casas. Aquí también está mi familia que son mis compañeros, son cosas muy padres de muchos sentimientos encontrados. Con la gran mayoría de mis compañeros es muy gratificante convivir, inclusive con los demás departamentos nos echamos la mano. ¿Qué más puedo decir? Voy a extrañar todo esto.

¿FUERA DE CFE, ¿TIENE OTRAS ACTIVIDADES?

(IMPARTIR CLASES, LABORES SOCIALES O ALTRUISTAS, ETC.)

Pues así como te comenté al principio, del 1984 hasta 1990 laboré en dos empresas al mismo tiempo. Y dejando a un lado la cuestión laboral, me gusta estar con mis hijas, mis hermanos, mis papas ya no están aquí, pero tengo la fortuna de ser anfitriona de las reuniones familiares, me encanta cocinar para mi familia y para mis amigos, inclusive para mis compañeros de acá en el centro de trabajo. Tengo que confesar que aprendí ya muy tarde a cocinar, casi a los 30, sin embargo, disfruto mucho el hacerlo y compartir con mis seres queridos.

¿LE GUSTARÍA EXPRESAR UN MENSAJE A SUS COMPAÑERAS Y COMPAÑEROS DE CFE?

La comunicación en esta empresa es básica, tanto para los compañeros operativos y técnicos, como para mis compañeras administrativas.

El respeto también es importante, uno se gana el respeto haciendo bien su trabajo y si puedes dar el plus, mejor. Nunca se queden con la duda y si tienen propuestas para mejorar la central, díganlas.

También agradezco a la empresa que me haya tenido paciencia, a veces he sido necia, terca, impaciente, pero con el afán de que las cosas funcionen bien. Gracias y bendiciones a todo el mundo, con todo mi amor y todo mi espíritu. Le pido a Dios que esta gran empresa que me ha dado tanto a mí y a mi familia, siga adelante y siga creciendo.

**BENDICIONES.
GRACIAS, GRACIAS, GRACIAS...**

*María Natividad
Escarela Rodríguez*

UN BREVE VISTAZO AL USO DE LA ELECTRICIDAD EN EL CINE DE CIENCIA FICCIÓN

Autor: Alejandro Morales Mariaca

Como parte del género fantástico, en el que también caben el terror y la fantasía, la ciencia ficción se ocupa de contar historias en las que la ciencia y la tecnología tienen una gran importancia. Aunque, en honor a la verdad, para que estas historias sean interesantes, tienen más de ficción que de ciencia la mayor parte de las veces. Nada más hay que recordar las ruidosas explosiones en el espacio, que en nuestra realidad son imposibles porque el sonido no puede viajar en el vacío del espacio. Pero una nave de combate cósmica que se vaporiza en silencio no sería tan emocionante, ¿verdad?

Visto de esta manera, la ciencia ficción parece ser un poco tramposa, pero es algo que podemos perdonarle, porque a final de cuentas su objetivo no es educar, sino entretener. Aun así, y a diferencia de la fantasía, los relatos de ciencia ficción se basan en fenómenos y leyes naturales, como la electricidad.

Una de las primeras historias de ciencia ficción, y que prácticamente inventó el género como hoy lo conocemos, fue Frankenstein o el moderno Prometeo, novela escrita por Mary W. Shelley, y en la que se nos cuenta cómo un científico utiliza el galvanismo, es decir, la aplicación de una corriente eléctrica para provocar espasmos en músculos y nervios, con el propósito de devolverle la vida a un cadáver.

La historia de Frankenstein y su criatura ha sido llevada al cine innumerables veces, desde las películas clásicas producidas por los estudios Hammer y Universal, hasta el Frankenstein de 1994, en la que el monstruo es interpretado por Robert de Niro y que es la que adapta de manera más fiel el libro. Y claro, no podemos olvidarnos de cintas como Santo y Blue Demon contra el doctor Frankenstein (1974) o Chabelo y Pepito contra los monstruos, (1973) en las que la inmortal criatura cruza caminos con entrañables personajes del cine nacional.

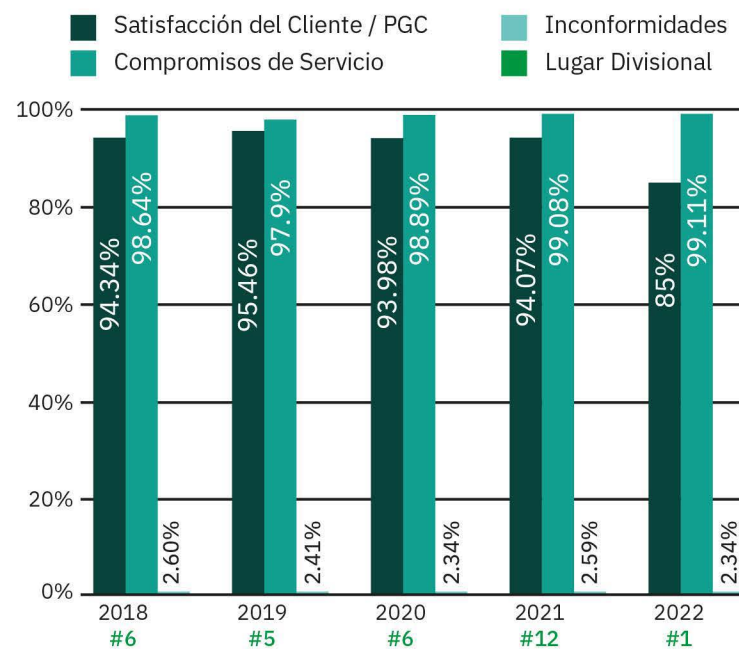




SERVICIO y ATENCIÓN A CLIENTES

El proceso de Servicios y Atención a Clientes de Zona Morelia cuenta con una estructura de cinco colaboradores no sindicalizados y 27 colaboradoras sindicalizadas. Para la atención a nuestros clientes contamos con 7 centros de Atención, 6 módulos de autoatención, 4 áreas de CFEAutos y un módulo de pago exclusivo con tarjeta.

A lo largo de estos últimos cuatro años el departamento de Servicios y Atención al Cliente ha manifestado una consistencia y mejora en los resultados, teniendo una evolución favorable en algunos de los indicadores comprometidos en los Contratos Programa de la zona y que lo han llevado a ser de los procesos mejor evaluados en el presente ejercicio.



Fuimos de las zonas piloto a nivel nacional para iniciar los trabajos de remodelaciones de nuestros Centros de Atención a Clientes y adecuarlos a la nueva imagen corporativa.

Un logro importante es el resultado obtenido en la pasada encuesta de Satisfacción al Cliente practicada a nivel Nacional y en la cual la Zona Morelia fue reconocida como la tercera mejor zona a nivel nacional por la calidad en el servicio y atención que brindamos a nuestros clientes.





Consejos para adquirir el hábito de la lectura

La lectura contiene en sí misma innumerables beneficios que en ocasiones desconocemos, tales como la estimulación directa de nuestra creatividad y un importante desarrollo de nuestra capacidad de comprensión en general, así como una notable mejora en nuestros procesos cognitivos y la prevención de la pérdida de la memoria, entre otros beneficios que vamos a ir reconociendo al incorporar este hábito en nuestro día a día.

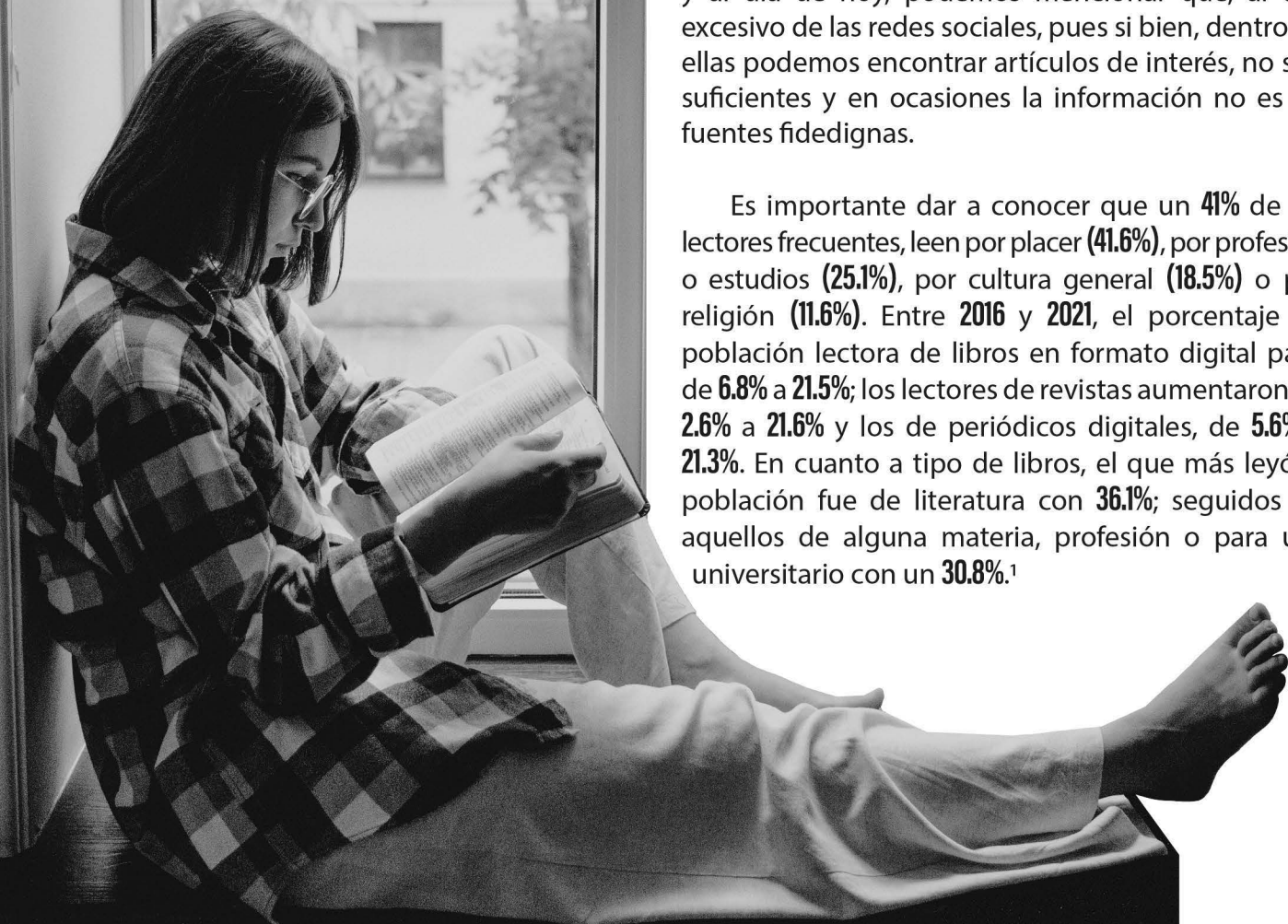
Autora: Lic. Laura Beatriz Hoffman

La lectura contiene en sí misma innumerables beneficios que en ocasiones desconocemos, tales como la estimulación directa de nuestra creatividad y un importante desarrollo de nuestra capacidad de comprensión en general, así como una notable mejora en nuestros procesos cognitivos y la prevención de la pérdida de la memoria, entre otros beneficios que vamos a ir reconociendo al incorporar este hábito en nuestro día a día.

Hacer de la lectura una constante, no solo nos permite disfrutar de los beneficios señalados en el párrafo anterior, también nos brinda la oportunidad de incrementar nuestro conocimiento, de mejorar nuestra ortografía, nuestro vocabulario y de tener un mayor marco de referencia culturalmente hablando.

Sin embargo, no es un hábito sencillo de incorporar en nuestras vidas, esto, debido a la falta de tiempo, a la disminución en nuestra capacidad de comprensión, y al día de hoy, podemos mencionar que, al uso excesivo de las redes sociales, pues si bien, dentro de ellas podemos encontrar artículos de interés, no son suficientes y en ocasiones la información no es de fuentes fidedignas.

Es importante dar a conocer que un **41%** de los lectores frecuentes, leen por placer (**41.6%**), por profesión o estudios (**25.1%**), por cultura general (**18.5%**) o por religión (**11.6%**). Entre **2016** y **2021**, el porcentaje de población lectora de libros en formato digital pasó de **6.8%** a **21.5%**; los lectores de revistas aumentaron de **2.6%** a **21.6%** y los de periódicos digitales, de **5.6%** a **21.3%**. En cuanto a tipo de libros, el que más leyó la población fue de literatura con **36.1%**; seguidos de aquellos de alguna materia, profesión o para uso universitario con un **30.8%**.¹



Aunque tratemos de acomodarnos, no logramos crear un hábito de la lectura, por ello, aquí compartimos 4 consejos para que leer se convierta en tu actividad favorita.

Podría ser un reto,
**PERO AL FINAL SERÁ FAVORABLE
PARA TU VIDA ACADÉMICA Y PROFESIONAL.**

1

EMPIEZA LEYENDO TEMAS DE TU INTERÉS.

Busca libros sobre temas que te interesen y elige aquellos que no excedan las 200 páginas y que sean amables a la lectura. Esto, te permitirá disfrutar del tiempo que dediques a leer, sin que se haga pesado o aburrido.

DEDICA UN TIEMPO PREDETERMINADO PARA LEER.

Es importante que al menos durante 20 días dediques al menos 15 minutos a leer, sin ningún distractor. Esto, te permitirá ir incorporando el hábito de la lectura poco a poco. No necesita ser un horario específico, solo intenta que no sea cuando estés cansado o con prisa.

2

SI NO TE GUSTA LO QUE ESTÁS LEYENDO, DÉJALO.

Es importante que cuando comencemos a leer, disfrutemos de lo que estemos leyendo, ya que de otro modo nos aburriríamos y no lograremos concentrarnos de forma adecuada. Por ello, investiga bien de que se trata el libro que has decidido leer, pero no te obligues a terminarlo si te aburre.

3

DATE DE ALTA EN COMUNIDADES EN LÍNEA, DONDE LECTORES EXPERTOS PUEDAN RECOMENDARTE DIVERSOS TIPOS DE LECTURAS.

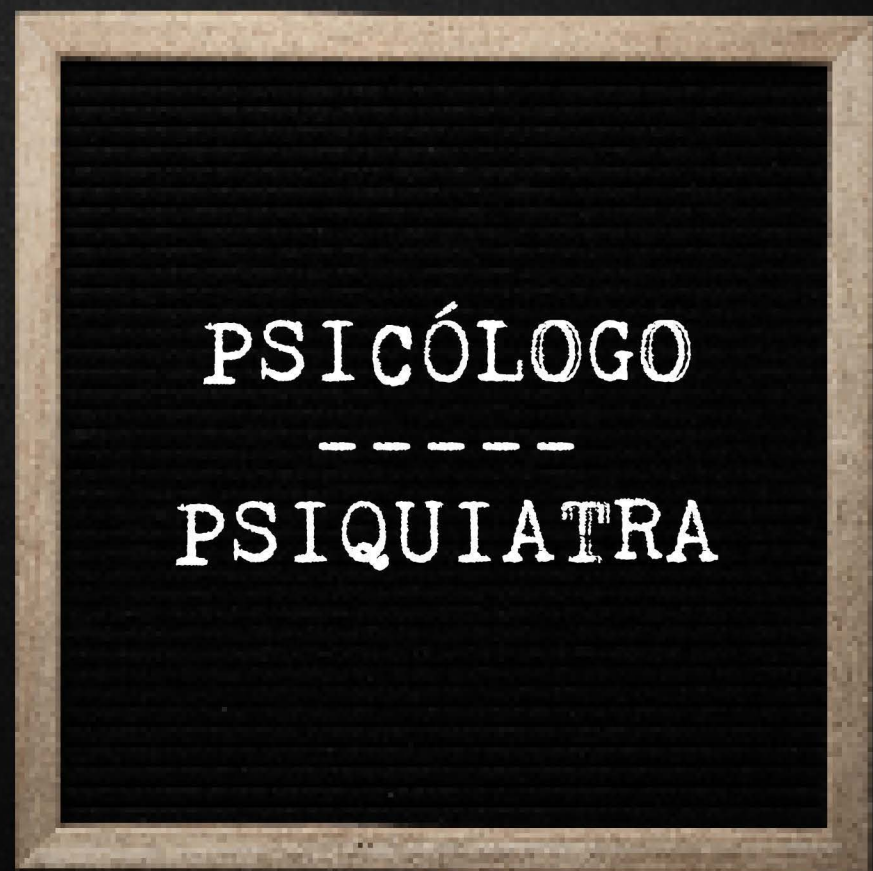
Acercarte a los expertos para aprender de ellos, siempre será una gran opción. Regálate la oportunidad de escuchar y de leer a quienes pueden compartirte lecturas de tu interés y formas de lectura que puedes ir incorporando poco a poco en tu vida.

4

Pero, sobre todo, deja tu celular por un momento y descansa la vista con un libro. **LEER ES UN HÁBITO LIGADO AL PLACER.** No te obligues. Debes sentirte bien mientras lees. Que se convierta en tu pasatiempo favorito o la actividad del día que más esperas, ya que estarás abriendo la puerta a nuevos mundos y a nuevas formas de vida.

¹MOLEC. Módulo Sobre Lectura. inegi.com

Tengo un problema emocional.



Autor: Michell Palacios Hernández

¿ACUDO CON UN PSICÓLOGO O UN PSIQUIATRA?



El ritmo social en la actualidad sumado a los cambios generados por la pandemia por **COVID-19**, ha encontrado un gran aumento de casos de problemas de salud mental, en especial problemas de depresión, ansiedad y algunos trastornos a los que ya se era propenso, se han detonado provocando la necesidad de atención a la salud mental. Es cuando nos enfrentamos a la indecisión sobre quién podría atender esta situación.

Es por esto que te presentamos nuestro **5X5** para conocer algunos detalles sobre ambos especialistas en salud mental que pueden ayudarnos a iniciar un camino hacia la recuperación de nuestro equilibrio en esta otra esfera de la salud.



Tips por tu salud mental

Realiza actividad física de manera regular Procura dormir a la misma hora.

Retira dispositivos electrónicos como celular, tablet o pantallas una hora antes de dormir.

Mantenerte activo con tus círculos sociales.

En caso de necesitarlo no dudes en pedir ayuda.

AHORA QUE CONOCEMOS UN POCO MÁS SOBRE EL CONTEXTO DEL CAMPO DE ACCIÓN, PODEMOS COMPRENDER QUE AMBOS ESPECIALISTAS SE COMPLEMENTAN, YA QUE MUCHOS PADECIMIENTOS REQUIEREN TRATARSE DE MANERA PARALELA.

RECOMENDACIONES:

- -Procura por lo menos una vez al año visitar al psicólogo.
- -Hablar de problemas de salud mental ayuda a progresar.
- -Normalizar la atención de la salud mental, ya que es tan importante como la física.
- -Trata de mantener una red de comunicación activa, esto ayuda a mantener nuestra salud mental.
- -En caso de que sientas que requieres ayuda plátalo con familiares y amigos de confianza.

CONSIDERACIONES:

- -No existe una edad para padecer un problema de salud mental; si bien algunos de estos predominan en alguna etapa de la vida, no nos exenta en cualquier momento la posibilidad de padecer un trastorno o padecimiento mental.
- -Existen enfermedades mentales que son incapacitantes, por lo mismo pueden mermar tus actividades cotidianas y capacidad de disfrute en actividades que realizas con placer.
- -Ninguna enfermedad mental se resuelve “echándole ganas”; si bien atender nuestra salud mental requiere dedicación y compromiso, es una tarea que debe ser guiada por un profesional de la salud mental.

- -Actualmente, la sociedad lucha por una menor discriminación y erradicación de estigmas que ocasionan mala información, derivando en problemáticas no atendidas, por lo tanto, mayores problemas de salud mental que implican complicaciones y en algunos casos riesgo de desarrollar una discapacidad.

Referencias bibliográficas:
 Gabbard, G.O. (2007). Psychotherapy in psychiatry. International Review of Psychiatry, 19(1): pp. 5 – 12.
 Pinel, J. (2010). Biopsychology. Nueva York: Prentice Hall.
 Wallace, E.R. & Gach, J. (eds.) (2008). History of Psychiatry and Medical Psychology. Nueva York: Springer.

Por un entorno laboral y familiar libre de prejuicios: Hoy puede ser un conocido, mañana un ser querido o **TU**. Por esta y muchas razones generemos un ambiente saludable sin emitir juicios sobre las personas que padecen una enfermedad mental, tal como puede ocurrir con algún padecimiento físico. Seamos más **PRUDENTES** y **EMPÁTICOS** para hacer de los espacios, lugares sanos de convivencia.

Recuerda que **NO ESTÁS SOLA NI SOLO** en esto, puedes acudir con tu médico de primer contacto y compartir algún síntoma o inquietud y él podrá identificar si requieres ser derivada o derivado a algún servicio de salud mental.

También en el **IMSS** existe una línea de Orientación Médica Telefónica en el **800-2222-668**, donde en la opción **4** brindan apoyo en salud mental.

“HABLEMOS DE SALUD MENTAL”

NOTA:
 EL PRESENTE TEXTO HACE INCLUSIÓN A LAS Y LOS PROFESIONALES EN SALUD MENTAL REFIRIENDO COMO: **“EL ESPECIALISTA”**

PSIQUIATRA

PSICOLOGÍA

FORMACIÓN: PSICOLOGÍA PSIQUIATRA



Puede tener algún enfoque en la salud como psicólogo clínico, psicoterapeuta, etc. Es indispensable que tenga formación específica para atender problemas de salud.

Dentro de su formación como especialista en salud mental, puede tener diversos enfoques desde los que puede abordar nuestras problemáticas.

Derivado a su formación no puede recetar algún medicamento ni recomendarlo.

El tratamiento psicológico también se enfoca en el análisis de las emociones y el entorno social del paciente, de forma que pueda intervenir en los factores mentales que de alguna forma podrían influir en la patología diagnosticada.

Todas las técnicas y ejercicios utilizadas por los psicólogos buscan rehabilitar conductas, emociones o pensamientos disfuncionales y en la modificación de variables psicológicas que afecten negativamente a la salud mental.

Medicina con especialidad en psiquiatría. Es importante saber que no siempre un psiquiatra es también terapeuta, ya que esto requiere formación adicional.

La perspectiva para abordar una problemática es distinta a un proceso de psicoterapia, por lo que regularmente trabaja en equipo con el psicólogo.

Derivado a su formación se encuentra con la capacidad de recetar algún medicamento conforme a su criterio.

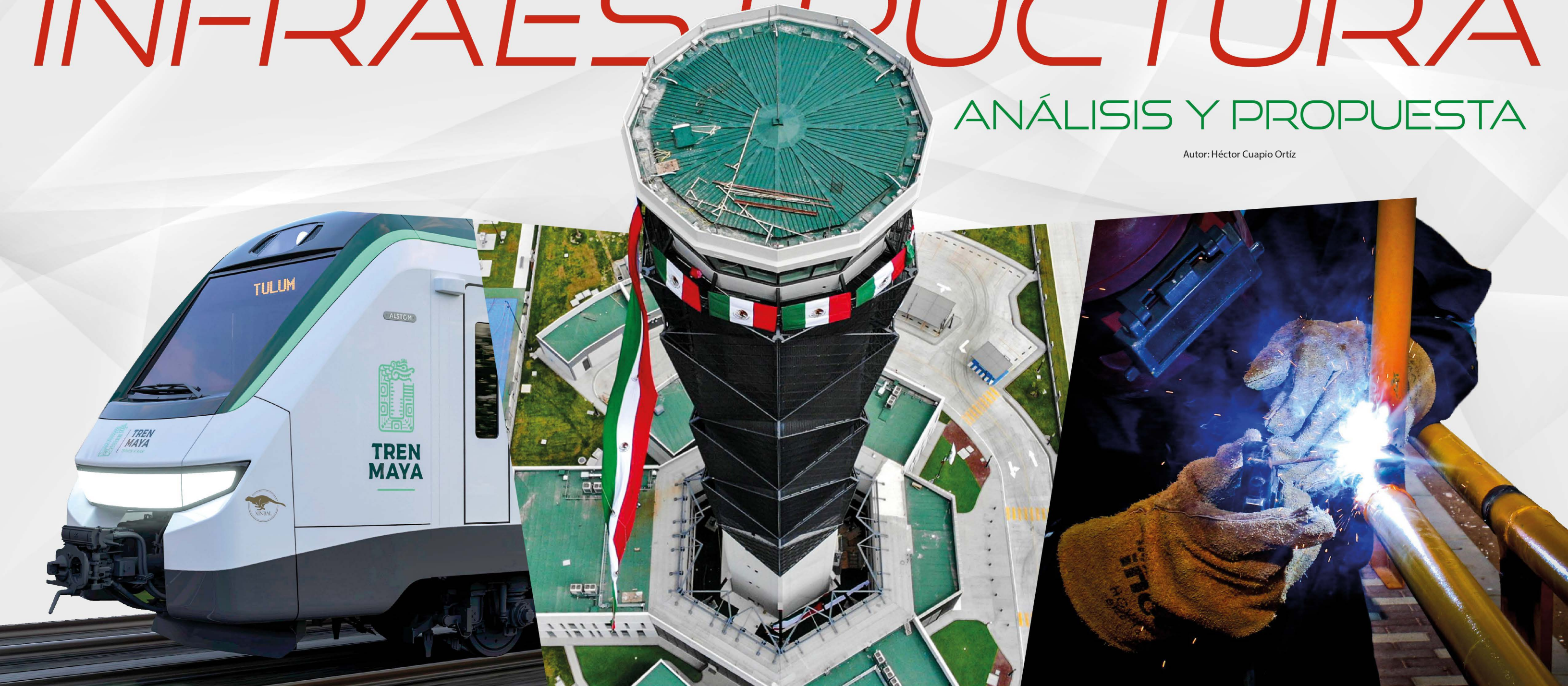
Una vez obtenido el diagnóstico, se procede a abordar la enfermedad para su tratamiento. Se prioriza el tratamiento desde un punto de vista fisiopatológico, lo cual se consigue mediante intervenciones médicas orientadas a modificar la bioquímica del cerebro o mediante fármacos.

Su práctica médica está enfocada principalmente por el restablecimiento del funcionamiento de los procesos bioquímicos que ejerce nuestro cerebro.

MEGAPROYECTOS INFRAESTRUCTURA

ANÁLISIS Y PROPUESTA

Autor: Héctor Cuapio Ortiz





EL SUTERM

Sostiene que la infraestructura es de gran importancia para todos los países. Esta premisa se comprueba con el hecho de que, en últimas fechas, organismos multilaterales han abordado el tema de brechas de infraestructura y el rezago de los sectores para poder avanzar en este tema.

En esta ocasión, por instrucciones de nuestro secretario general, Víctor Fuentes del Villar, el punto central que como Sindicato queremos abordar, es una reflexión general sobre la naturaleza de los proyectos.

Ante las complicaciones que han tenido los proyectos, procede examinar si contamos con las herramientas necesarias para poder realizar los grandes proyectos. Para los trabajadores, lo anterior es muy importante ya que en México invertimos poco en infraestructura y algunos de los resultados demuestran que lo realizamos de manera deficiente; no se garantiza ni la calidad ni la efectividad necesarias; ello nos lleva a una pérdida de los recursos.

Para resolver este problema, en Europa, particularmente en Gran Bretaña, se ha puesto de moda la aplicación del enfoque de Ingeniería de Sistemas a la Infraestructura.

HACIA UNA NUEVA ERA DE SERVICIOS EN LA INFRAESTRUCTURA

El Banco Interamericano de Desarrollo publicó en 2020 un informe donde enfatiza los siguientes tres mensajes: ^{1 3}

Recuperación económica post COVID	Necesidad impostergable de desarrollar Infraestructura sostenible y resiliente	Foco en los servicios
Uso de la inversión en infraestructura con apoyo de la Banca Multilateral y nuevas modalidades de contratación.	Fin de las brechas de infraestructura con énfasis en eliminar impactos en el medio ambiente. Mismos criterios para rehabilitar y modernizar la infraestructura existente.	La cantidad y calidad de los servicios son mucho más importantes para los usuarios que la disponibilidad o construcción de activos. Por ejemplo, en la Línea 12, el usuario dejó de tener el servicio.

De acuerdo con los postulados del BID, el SUTERM considera que:

- Es posible reactivar la economía nacional a través de una infraestructura sostenible y resiliente.
- Para el desarrollo de nuestro país es inaplazable la necesidad de desarrollar nueva infraestructura.

•Es importante una nueva infraestructura, pero también es prioritario mantener y adecuar la existente; es decir, se requiere rehabilitación y mantenimiento,

porque su vida útil está llegando a su fin. El sector eléctrico es un claro ejemplo.

•Lo prioritario consiste en enlazar la infraestructura con los servicios. Eso es lo más importante. Cuando los usuarios dejan de tener un servicio porque la infraestructura falló,

entonces, reprobamos la gobernabilidad; por ejemplo, en los apagones, en la falta de agua y otros accidentes. El usuario siempre espera que un servicio le dure muchos años. Lo anterior obliga a desarrollar una ingeniería cada vez más sofisticada y poderosa.

LA INFRAESTRUCTURA Y LOS ODS

El SUTERM considera que la infraestructura es fundamental para elevar el nivel de desarrollo de los países.

Su construcción hoy en día tiene que cumplir con criterios de resiliencia y sostenibilidad y además, debe alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), incluidos en la Agenda 2030. ²

Ante este reto, el SUTERM pregunta:

- ¿Qué enfoques estamos usando para el desarrollo de nuestra infraestructura?
- ¿Qué resultados hemos obtenido?
- ¿Se podría hacer de una mejor manera?

Para dar una respuesta objetiva, el SUTERM considera que podemos analizar el origen y desarrollo de los grandes proyectos que actualmente se realizan y que son:

- TREN MAYA
- REFINERÍA DE DOS BOCAS
- AEROPUERTO INTERNACIONAL FELIPE ÁNGELES
- CORREDOR INTEROCÉANICO DEL ISTMO
- PRIMERA FASE DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO URBANO
- TREN MÉXICO - TOLUCA
- PREVENCIÓN DE DESASTRES SUR -SURESTE/ TABASCO
- RECARGA DEL ACUÍFERO/NUEVAS FUENTES DE ABASTECIMIENTO
- RE - SHORING T-MEC/CADENAS LOGÍSTICAS/PUENTES FRONTERIZOS
- SMART CITIES EN FRONTERA NORTE/MESA OTAY II
- PROGRAMA DE TRENES REGIONALES Y DE ALTA VELOCIDAD
- TREN METROPOLITANO MTY - AEROPUERTO - MONTERREY

BRECHA DE INFRAESTRUCTURA

El BID publicó el libro: “Las Brechas de Infraestructura en América Latina y El Caribe” ³

Sus principales conclusiones, son: La pandemia del COVID 19 ha hecho más evidente que, a pesar de los avances logrados durante las últimas dos décadas, América Latina y el Caribe (ALC) aún enfrenta múltiples desafíos económicos, sociales y ambientales.

•El estudio elaborado por el BID tuvo como objetivo estimar las inversiones que necesitaría realizar América Latina y el Caribe hasta el 2030 para avanzar en el cumplimiento de los ODS. Los ODS no son compromisos vinculantes para los países, pero sí son una referencia internacionalmente reconocida sobre las metas que se espera que estos alcancen en los próximos años.

•Los ODS plantean metas integrales que incorporan criterios de asequibilidad,

Necesidades de inversión hasta 2030 para cumplir con el componente de infraestructura de los ODS en América Latina y el Caribe por región BID (millones de dólares)

REGION	PAISES	NUEVA INFRAESTRUCTURA	MANTTO Y REEMPLAZO DE ACTIVOS	TOTAL	INVERSIÓN ANUAL PER CAPITA
Centro América México	México	382,699	230,067	612,776	243

Por sectores, los números son: Esfuerzo inversor anual como porcentaje del PBI regional por sectores (inversión total 2019 – 2030 en millones de dólares) 3.12% en total; de ahí: 0.5% para agua; 0.8% para energía; 1.37% para carreteras; 0.41 % para telecomunicaciones.

Comparando con otros países, los datos son los siguientes:

La región de Centro América y México ha invertido 1.8%, cantidad

Tipo de inversión	Inversión nueva	Mantto	Total de brecha	Inversión necesaria anual para cerrar la brecha (como parte de PBI)
Agua y saneamiento	90.620	52.041	142.661	0.20%
Energía	148.503	65.878	214.381	0.30%
Telecomunicaciones				0.44%
Transportes				4.59%

resiliencia y sostenibilidad que requieren la adopción de políticas públicas que van más allá de las inversiones necesarias para proveer más y mejor infraestructura.

•Hasta 2030 América Latina y el Caribe necesita invertir 2,220,736 millones de dólares en los sectores de agua y saneamiento, energía, transporte y telecomunicaciones para expandir y mantener la infraestructura necesaria para cumplir con los ODS.

•De ese total, un 59% deberá destinarse a inversiones para infraestructura nueva y un 41% a inversiones de mantenimiento y reposición de activos que llegan al final de su vida útil y son indispensables para que los servicios de infraestructura se provean con estándares adecuados de calidad.

•En términos del esfuerzo de inversión relativo al tamaño de la economía, América Latina y el Caribe necesitará invertir en infraestructura por lo menos un 3.12% de su PBI cada año hasta 2030 (+73% de la inversión promedio de los últimos 12 años)

muy por debajo de 5% - 8% que traen los países asiáticos, 3% los europeos, 2.5% los americanos...

La década ha tenido bajas inversiones: por eso, se considera pérdida para América Latina.

Hay necesidades de inversión en infraestructura hasta 2030 en América Latina y El Caribe para cumplir con el componente de infraestructura de los ODS por subsector (millones de dólares)

EL NUEVO ECOSISTEMA DE LA INFRAESTRUCTURA

El tradicional sistema de la infraestructura se ha ido expandiendo más allá de sus fronteras iniciales hacia un nuevo sistema más complejo técnica, económica, legal, ambiental, social y de gobernanza con implicaciones y compromisos de largo plazo.

Todo lo anterior tiene que financiarse. Los Bancos han establecidos reglas para el financiamiento.

La infraestructura nos conecta con el entorno natural, y es la base de los servicios que se ofrecen. Es esencial centrarse en resultados requeridos para la sociedad y definir dónde, y cómo tomar las decisiones correctas para intervenir este complejo ecosistema que es la infraestructura.

ADOPCIÓN DE CRITERIOS ESG

La mayoría de las instituciones financieras líderes en financiamiento de infraestructura han adoptado los denominados principios ESG, que requieren el cumplimiento de aspectos ambientales, sociales y de gobernanza en la preparación y desarrollo de los proyectos.

“El fondo de inversión Black Rock rechazará a las empresas que no luchan contra el cambio climático”

También están apareciendo otras organizaciones como MICI (Mecanismo Independiente de Consulta e Investigación). Es una oficina independiente del BID para atender los reclamos de daños causados a la población de la región de influencia de un Proyecto financiado por el Banco, debido al potencial incumplimiento de una o más de sus políticas operativas:

Consta de cuatro fases operativas

REGISTRO

ELEGIBILIDAD

FASE DE CONSULTA

FASE DE VERIFICACIÓN DE LA OBSERVANCIA

CAMBIO DE MODELO DE CRECIMIENTO

Ahora se está pasando de un modelo de Crecimiento Insostenible a uno de Crecimiento Sostenible basado en las variables: Ambiental, Social; Económico; Gobierno

LOS PILARES DE LA SOSTENIBILIDAD

Sostenibilidad Ambiental: Mitigación del cambio climático, adaptación del cambio climático, uso sostenible y la protección de los recursos hídricos y marinos; Transición hacia una economía circular, Prevención y control de la contaminación, Protección y restauración de la biodiversidad y los ecosistemas.

Sostenibilidad Social: Igualdad de género, Diversidad e inclusión de minorías y grupos vulnerables, Protección de los derechos humanos, Respeto a las normas laborales, Contribución a la comunidad, Seguridad y salud, Formación.

Sostenibilidad Económica: facturación, creación de empleos, Gestión integrada e innovación, Pago de impuestos, Retribución digna.

Buen Gobierno: Código ético, Composición de los órganos de gobierno, Transparencia en la información, Lucha contra la corrupción, Gestión de la cadena de valor.

Si esos criterios no se cumplen, entonces, las puertas a los financiamientos se cierran.

GRANDES OPORTUNIDADES DE NEGOCIO PARA LAS INGENIERÍAS

Son tres áreas las grandes áreas de oportunidad: Energía, Cambio climático, Economía circular.

Se distribuyen de la siguiente manera:

•Reducción de la huella de CO2 a través de las energías renovables,

combustibles alternativos y eficiencia energética

•Gestión del ciclo de vida, reducción del uso de materias primas y el uso de materiales reciclados.

•Diseño para la durabilidad, desmontaje, reparación, uso compartido y la prevención y reducción de residuos.

•Diseño y gestión resiliente a los efectos adversos al cambio climático

•Movilidad eléctrica y baja en carbono (metros, ferrocarriles, cercanías, fluvial).

•Tecnologías e innovación en la gestión, información y telecomunicaciones para la seguridad, la resiliencia y la eficiencia.

•Planificación urbana y renovación de edificios.

•Mejora de la accesibilidad, seguridad y salud de las infraestructuras y edificios.

•Planificación de recursos hídricos y tratamientos y depuración del agua

•Protección de costas y de ecosistemas naturales.

LA SOSTENIBILIDAD EN LOS PROYECTOS

En esta matriz, el lector podrá realizar sus observaciones para determinar la sostenibilidad de los proyectos:

	Ambientales	Sociales	Gobierno
ESG			
ODS			
Estándares multilaterales			
Certificaciones			
Taxonomía UE			

CONTRIBUCIÓN A LOS ODS DE LAS EMPRESAS DE INGENIERÍA

POLÍTICAS, PLANES Y ESTRATEGIAS CORPORATIVAS

•Seguridad y salud en el trabajo

•Igualdad

•Condiciones laborales

•Digitalización e innovación

•Integridad

•Alianzas y Convenios de Colaboración

ESTRATEGIAS DE NEGOCIO Y SOLUCIONES PARA PROYECTOS

•Reducción de emisiones y adaptación al cambio climático

•Economía circular

•Energías asequibles y no contaminantes

•Ciudades sostenibles

•Agua potable y saneamiento eficiente

•Protección y restauración de ecosistemas

TRAMPAS DE LA INFRAESTRUCTURA

SE HAN DETECTADO LAS SIGUIENTES FICCIONES:

GASTAR Y NO LOGRAR RESULTADOS CORRELATIVOS

•Cartera de proyectos volcados a criterios políticos más que técnicos económicos: 25% de costos – 15% plazos.

•Mala preparación de los estudios previos, proyectos y etapas de licitación: 35% de costos – 35% de plazos.

•Dificultades en la liberación de derechos de vía y obtención de licencias: 20% de costos – 40% de plazos.

•Débil ejecución de mantenimiento y fiscalización: 15% de costos – 15% de plazos.

¿POR QUÉ NECESITAMOS UN NUEVO ENFOQUE?

Porque se requiere una motivación para un cambio.

Los cambios en el ecosistema de la infraestructura nos llevan a la necesidad de poner más atención a los resultados esperados de proyectos como servicio a la sociedad.

“Un número creciente de proyectos representativos son concluidos fuera del tiempo y costo programado y fallan en cumplir las expectativas del público”

El BID menciona que del 100% todos los proyectos:

•48% terminan en presupuesto

•8% fuera de presupuesto y tiempo

•0.5% fuera de presupuesto, tiempo y no se cumple con los beneficios planteados

La planeación, los estudios correspondientes y los permisos, son fundamentales.

TIPOS DE LOS PROYECTOS EMERGENTES DE INFRAESTRUCTURA

•Parece existir un consenso en que la forma más apropiada de gestionar un proyecto y las habilidades requeridas está estrechamente relacionada con su tamaño y grado de complejidad.

•El tamaño se relaciona con el monto de la inversión.

•La complejidad está relacionada con el grado de interrelación de las partes y el ecosistema en que se inserta.

•Los Megaproyectos son complejos por naturaleza, aunque no necesariamente todos los Proyectos Complejos son Megaproyectos.

COMPLEJIDAD EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA

El Centro Internacional para Gestión de Proyectos Complejos (ICCPM) define los proyectos complejos como aquellos que:

•Cuentan con múltiples componentes

•Son altamente interdependientes entre sus componentes

•Operan en entornos inciertos

•Cuentan con recursos limitados

•Requerimientos no siempre definidos o cuentan con múltiples impugnaciones

•Requieren de un análisis profundo de cómo causas individuales generan efectos dentro de una cadena y cómo esos efectos, al combinarse, pueden tener impactos que no son fácilmente predecibles.

¿QUÉ ES UN MEGAPROYECTO?

Los Megaproyectos se consideran obras de grandes dimensiones, las cuales requieren una gran inversión. Típicamente de más de 1000 millones de dólares.

Son proyectos tan grandes y complejos técnica y estructuralmente que, aun cuando las fases del proyecto son similares, no pueden considerarse como una versión magnificada de un proyecto, y debe ser tratados de una manera muy diferente.

Poseen cualidades que proyectos de menor escala no poseen

A) Usualmente son transformacionales

B) Impactan a un gran número de personas

C) Requieren un alto grado de innovación

D) Son colosales

E) Cautivadores

F) Controversiales

Se dice que los Megaproyectos trabajan en dos niveles:

•A corto plazo para recuperar los desembolsos financieros, y

•A largo plazo para crear impacto social.

El rol de los Megaproyectos se vuelve aún más importante cuando se analizan no solo por los impactos que generan, si no por los sistemas complejos en los que se convierten.

Varios factores merecen especial atención y hacen complejos los Megaproyectos;

- La gobernanza y el proceso de toma de decisiones
- La naturaleza del megaproyecto
- La influencia de los grupos de interés
- La importancia de los procesos de comunicación, transparencia y rendición de cuentas
- La importancia de la gestión temprana de riesgos y procesos de cambio
- La importancia de las múltiples y complejas interfases entre las diversas etapas del proyecto
- Requieren de un Project Champion

ANÁLISIS DE RIESGOS

Todo riesgo asocia una cobertura;

CONCLUSIÓN

Con el nuevo enfoque, en el sector eléctrico es posible desarrollar nuevos megaproyectos, se proponen los siguientes:

- 1- Programa nuclear de 5000 MW para 2035
- 2- Producción de Hidrógeno Verde
- 3- Desarrollar Bancos de Baterías
- 4- Desarrollo de centrales foto solares
- 5- Desarrollo de centrales eólicas
- 6- Programa Integral para Gestión de Litio
- 7- Programa hidroeléctrico de 7000 MW para 2035

luego, se requiere analizar la probabilidad de que algo ocurra y el daño que ocasionaría; al mismo tiempo, su correspondiente cobertura. Los tópicos serían los siguientes:

- 1-Financiación
- 2-Regulación
- 3-Gobernanza
- 4-Datos del sitio
- 5-Datos tecnológicos
- 6-Diseño
- 7-Estimaciones
- 8-Interfases Contractuales
- 9-Gestión de Proyectos
- 10-Sistema de datos
- 11-Preparación de la construcción
- 12-Cadena de suministro
- 13-Habilidades
- 14-Preparación de las operaciones

8- Desarrollo de un programa de rebombeo haciendo uso de las renovables.

9- Convertir nuestras centrales a centrales de doble, triple y múltiples propósitos.

10- Construir una Red Nacional de Distribución de Agua: concretar pequeños anillos de distribución de agua producida por desalación en centrales de CFE, así como tratando aguas negras y grises. Interconectar esos anillos. Favorable para enfrentar el estrés Hídrico que padece el país desde el centro hacia el norte.

11- Creación de granjas eólicas offshore. Crear un proyecto interdisciplinario e intersectorial para

RECOMENDACIONES ESPECIALES PARA EL MANEJO DE MEGAPROYECTOS

SE RECOMIENDA LO SIGUIENTE:

- 1-Objetivos claros
- 2-Es obligada una Gerencia de Proyectos – Introducir el Enfoque de Sistemas
- 3-Listar todos los stakeholders involucrados
- 4-Gobernanza acorde al proyecto
- 5-Definir riesgos internos y externos
- 6-Asegurar diseños maduros
- 7-Asegurar los permisos necesarios y los derechos de vía
- 8-Asegurar el plan financiero
- 9-Asegurar el consenso político y social del megaproyecto
- 10-Uso obligatorio de plataformas informáticas. Uso de modelos digitales

aprovechar el know how asociado a aguas someras.

12- Incrementar la generación de las centrales geotérmicas. Recuperar todos los pozos abandonados perforados por PEMEX. Recuperar los seis campos geotérmicos abandonados.

13- Reducir la potencia instalada, pero aumentar la generación eléctrica. Proponer como primer paso la reducción de 9000 MW por 5000 MW de origen nuclear. Se mantiene toda la participación de energías limpias. Si lo que se reduce son CC, entonces se reducen las importaciones de gas natural.

14- Desarrollo de un programa de Almacenamiento por aire comprimido e Incorporar el Volante de Inercia



¹(<https://blogs.iadb.org/energia/es/el-futuro-de-los-servicios-de-infraestructura-la-urgencia-y-la-oportunidad-de-la-transformacion-del-sector-de-energia/>)

²(<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>)

³<https://publications.iadb.org/es/la-brecha-de-infraestructura-en-america-latina-y-el-caribe-estimacion-de-las-necesidades-de>

LAS REDES SOCIALES Y SUS VENTAJAS A LA SOCIEDAD



4.62
billones
de usuarios de
Redes Sociales

5.84%
de la población
usa Redes
Sociales

74.8%
de la población
son usuarios
mayores de
13 años

93.4%
billones
de usuarios de
Internet usan
Redes Sociales



Las redes sociales se han convertido en un mundo digital en donde podemos crear, interactuar, establecer lazos, construir una red de enlaces que pueden ser utilizados por personas, entidades, marcas y asociaciones. Dicho esto, las redes sociales pueden ser utilizadas como un arma poderosa que nos puede ayudar personalmente, en nuestro negocio, a nuestra marca, nuestra imagen.

Podemos aprovechar usando esta plataforma que nos brinda el mundo digital de una manera distinta, teniendo un aliado en esta **"Vida Hiperconectada"**

siendo una revolución de las últimas décadas que se ha transformado, ha tenido retrocesos como sus avances, ha cambiado la forma de ser percibida por muchos y siendo punta de lanza para acceder a aspectos del mundo con tan solo un clic.

De acuerdo con el estudio realizado por **We Are Social** junto con **Hootsuite**, líder mundial en gestión de redes sociales, este año 2022... **"Muestra un aumento significativo de los usuarios de Internet y de las redes sociales en los últimos 12 meses"**. Este crecimiento continúa con una tendencia al alza;

Ahora hay **4,620 millones** de usuarios de redes sociales en todo el mundo, lo que representa un crecimiento interanual de más del **10% (424 millones de nuevos usuarios)** desde el año pasado. El número de usuarios de las redes sociales ahora equivale a más del **58%** de la población total del mundo.¹

1 **Medio de información y entretenimiento**

Estamos informados de manera constante, hoy en día la información viaja con una rapidez en donde ya es costumbre enterarnos por medio de las redes sociales más que por otro medio de comunicación; obtenemos noticias de manera inmediata, novedades de último momento.

2 **La distancia ya no existe**

Lo que antes tomaba tiempo y dinero para poder contactar a tus seres queridos o amigos que vivieran lejos, ahora es cuestión de usar plataformas como Teams, Zoom, Skype, WhatsApp y en minutos podemos estar conectados con nuestros conocidos, sintiéndolos cerca de nosotros.

3 **Capacidad de autopromoción**

Las redes sociales son nuestra mejor carta de presentación, nos ayudan en nuestra faceta profesional y personal; tenemos plataformas como Pinterest, Instagram, LinkedIn que son un soporte para promocionar nuestra marca, empresa, a nosotros mismos haciéndonos más visibles, a posicionarnos como referentes en nuestra área teniendo así mayores oportunidades laborales.

**CONTAMOS
CON DIVERSAS
VENTAJAS GRACIAS
A LAS REDES
SOCIALES,
te mencionamos
algunas de ellas:**

4 **Fuente de inspiración para tus habilidades y/o dones**

Podemos aprender por medio de tutoriales, cursos, guías, manuales que personas o empresas ofrecen por medio de plataformas, y así, nosotros también compartir lo que sabemos siendo una importante fuente de aprendizaje, tanto en aspectos de aficiones como en materia profesional; esto por el contenido de valor que se puede obtener de personas que tienen mucho talento y sus contenidos pueden viralizarse.

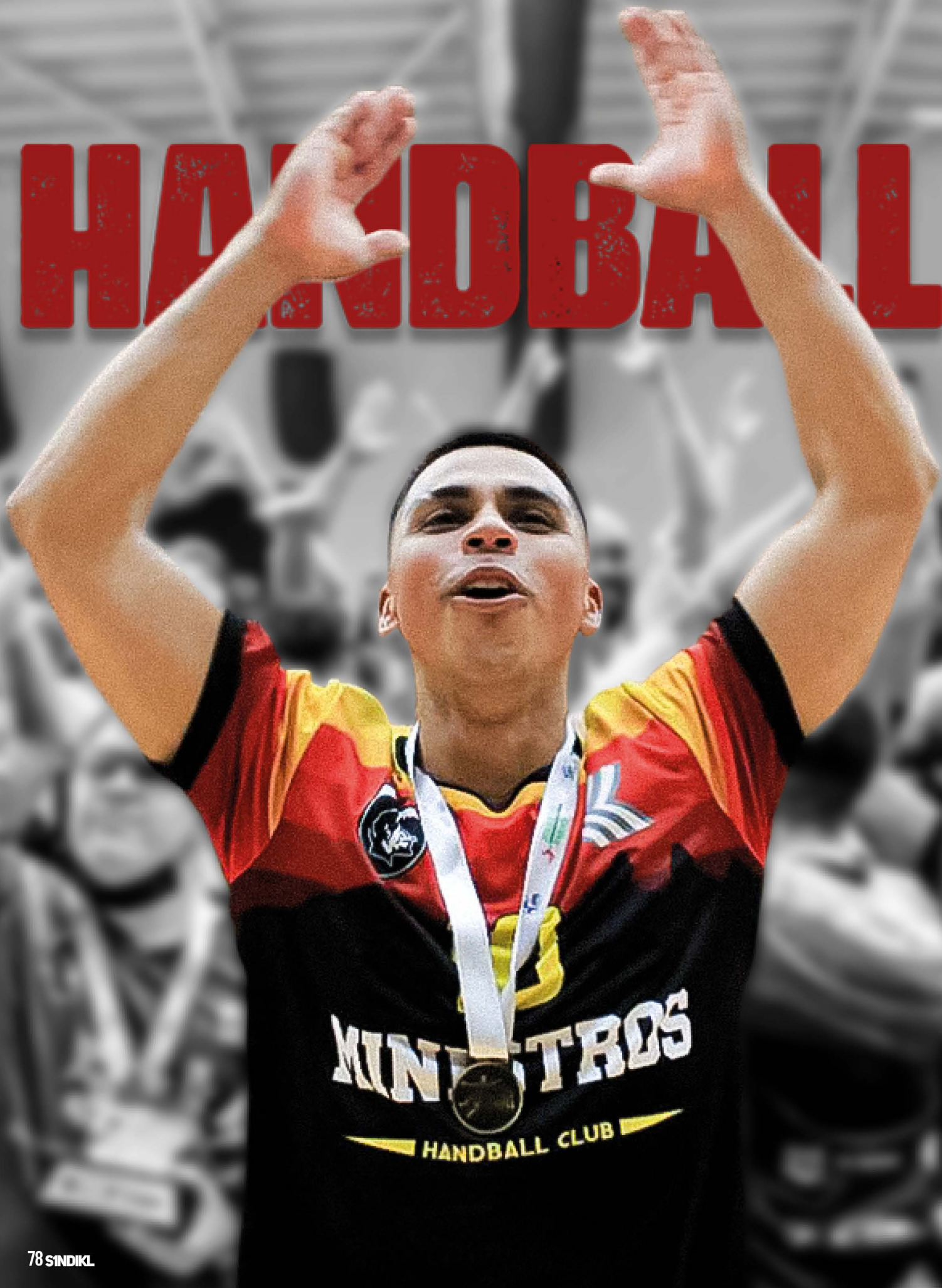
5 **Hacer amigos fácilmente y obtener contactos**

El tema de la timidez ha quedado en el pasado, gracias a las redes sociales puedes tener ese contacto de manera sencilla y rápida con personas de tu misma ideología, con tus mismos intereses, la manera de ver la vida, tus gustos; teniendo una red de contactos a fin a ti.

Estas son algunas de las muchas ventajas y beneficios que nos ofrece las redes sociales, la clave es darnos el tiempo de conocerlas para poder aprovecharlas al máximo y utilizarlas de la mejor manera y en el ámbito que más se requiera.

El mundo digital llegó para quedarse y está evolucionando cada vez más que si no eres parte de él, te estás perdiendo oportunidades que te ayudarán a sobresalir. Tenemos que adecuarnos a este ritmo vertiginoso de tendencias en redes sociales, adaptándonos a nuevos cambios, perspectivas, planes de acción, ya que con la rapidez que vivimos, nos daremos cuenta de que lo nuevo sustituye a lo antiguo en cuestión de minutos antes de que hayamos asimilado los cambios.

HANDBALL



Nací en San Nicolás de los Garza, Nuevo León, el día 12 de noviembre de 1986, inicié a muy corta edad en el deporte, tenía apenas 3 años cuando ya participaba en el deporte de Fútbol. En la Secundaria me hicieron la invitación a participar en un torneo de Handball en el estado de Guanajuato, este torneo era un fogueo de la selección del estado, accedí a participar, la verdad desconocía por completo el reglamento del deporte, pero en ese entonces practicaba el Basketball representando a la Secundaria, lo cual me ayudó un poco, tuve pocos minutos de participación, pero a raíz de ese torneo me incorporé al seleccionado del estado de Nuevo León para participar en mi primera Olimpiada Nacional en el año 2001.

Durante 2 años estuve participando en torneos nacionales de la categoría Juvenil 14-15 años, en el año 2004 fui convocado a la concentración de la Selección Nacional donde era el menor de la convocatoria teniendo apenas 16 años, como todo proceso de Selección estás en una competencia por ganar un lugar, esto para un Campeonato Panamericano que se celebraría en el país de Chile, se logró quedar dentro de los 20 Seleccionados. A partir de ese año iniciamos con diferentes torneos pero ahora ya también internacionales.

Dentro de los torneos Internacionales cuento con algunas preseas, 3er lugar Centroamericanos de República Dominicana y 3er lugar en juegos Centroamericanos de Puerto Rico.

Participamos en 2 ciclos Panamericanos, el primero celebrado en Río de Janeiro en el año 2007 y el último en el año 2011 celebrado en Guadalajara. También participé en 2 mundiales Universitarios, el primero celebrado en Venecia, Italia y el segundo en Rumania, entre estos torneos internacionales participé en al menos 5 Campeonatos Panamericanos.

En torneos nacionales se obtuvieron algunas preseas, en cuanto Olimpiada Nacional se obtuvieron 2 oros, 2 platas y un bronce. En categorías sub 21 se obtuvo el 1er lugar en el estado de Yucatán y 2º lugar en el estado de Guadalajara, en la categoría libre (ahora llamada premier) se han obtenido diferentes posiciones quedando tres veces en 2º lugar y 2 veces en 3er lugar.

En el año 2018 ingresé a CFE División Golfo Norte como trabajador sindicalizado, donde actualmente me encuentro laborando, laborar en la empresa ha sido de mucha importancia en mi vida y el combinarlo con la disciplina de Handball ha sido maravilloso, que sin el apoyo de nuestro Sindicato esto no podría ser posible. Después de algunos años de no participar en torneos internacionales, para ser exactos pasaron 10 años, los entrenadores del equipo de MINISTROS me hizo la invitación a regresar a jugar, en puerta se tenía el Nacional de Clubes celebrado en Nuevo León durante el mes de Junio, se jugaban 2 clasificaciones para el torneo NACHC SUPER GLOBE, se obtiene el segundo lugar al perder la final contra el equipo de Vikingos del estado de Sonora.

En el mes de Julio iniciamos la participación en el torneo NACHC SUPER GLOBE en este torneo se jugaba solamente 1 pase para el Mundial de Clubes IHF SUPER GLOBE, el equipo fue de menos a más, donde en su primer partido fue derrotado por el anterior campeón del torneo el equipo de San Francisco "CALHEAT", en su segunda participación el equipo de MINISTROS se impuso ante el equipo de Canadá "LÉVIS" con un marcador de 33-26 a favor de los del Estado de Nuevo León. Al ganar el segundo partido se logró clasificarse a semifinales donde se enfrentaría al equipo representativo de Puerto Rico (Guerrilleros), donde el equipo de MINISTROS se impuso con un marcador de 31-29. Para obtener el pase al IHF SUPER GLOBE el equipo de MINISTROS se enfrentaría a Vikingos del Estado de Sonora, por primera vez en la historia un equipo Mexicano tendrá su participación en el Mundial de clubes, partido cerrado donde a base del trabajo en equipo MINISTROS logró imponerse a VIKINGOS por un marcador de 23 a 22, donde logró anotar el gol de la diferencia y así obtener por primera vez en la historia la participación de un club Mexicano en el IFH SUPER GLOBE.

El Mundial será en Arabia Saudita. Donde nos enfrentaremos a clubes de muy alto nivel a lo cual nos estamos preparando para dar el mejor resultado.

**JOSÉ JUAN
GARCÍA NAVARRO**

NUESTRAS **HIDROELÉCTRICAS**

EL CÓBANO

CFE

COMISIÓN FEDERAL
DE ELECTRICIDAD



C.H. EL CÓBANO

CENTRAL

HIDROELÉCTRICA

Fue inaugurada por el entonces presidente de la República, Adolfo Ruíz Cortines.

Esta central hidroeléctrica, así como las centrales de Zumpimito, Cupatitzio son alimentadas en cascada por el mismo río Cupatitzio y están en la misma cuenca.

La C.H. El Cóbano fue nombrada la mejor central en el año 2013 a nivel Subgerencia de Producción Hidroeléctrica Balsas-Santiago, esto por sus resultados positivos en los diferentes indicadores de Control de Gestión, ya que logró las metas de los índices programados de manera anual.



COMISIÓN FEDERAL
DE ELECTRICIDAD



C.H. EL CÓBANO



CUPATITZIO



CENTRAL

HIDROELÉCTRICA

La Central Hidroeléctrica Cupatitzio, fue inaugurada el 14 de agosto de 1962; por el presidente Adolfo López Mateos, con dos unidades generando cada una 36 MW, inicialmente formó parte de un pequeño sistema nominado, en aquel entonces, Presidente Lázaro Cárdenas, integrado por las centrales Zumpimito, Cupatitzio y El Cóbano dispuestas en ese orden y alimentadas por el río Cupatitzio que nace en el Parque Nacional Eduardo Ruíz en la ciudad de Uruapan y pertenece a la subcuenca del mismo nombre en la cuenca del Balsas. Pertenece a la Subgerencia de Producción Hidroeléctrica Balsas – Santiago.



BOTELLO

CENTRAL HIDROELÉCTRICA

La Central Hidroeléctrica Botello inició su operación comercial en el año de 1910, con dos unidades de 4.05 MW cada una, fue construida por The Guanajuato Power and Electric Company, principalmente para abastecer las minas de la ciudad de Guanajuato y el excedente de la producción para la población.

La Compañía la explotó hasta la nacionalización de la industria eléctrica, el 27 de septiembre de 1960. En la actualidad cuenta con dos unidades de 9.0 MW. La tubería de presión antigua unida por remaches y tipo telescópica fue sustituida en su totalidad en el año de 2000 por una tubería en acero ASTM A-36.

CFE
Comisión Federal de Electricidad
C.H. Botello
18.00 MW
Generando desde 1910



CENTRAL
HIDROELÉCTRICA

La Central Infiernillo cuenta con 6 unidades generadoras con capacidad efectiva de 1200 mw, la cual, la hace unas de las más importantes del sistema eléctrico nacional, ya que aporta el 25% de la energía que consume la ciudad de México y está ubicada en los límites de los estados de Michoacán y Guerrero, fue construida en el año de 1960 y puesta en servicio en el año de 1964, cuando era presidente de México el Lic. Adolfo López Mateos, mismo nombre que lleva la presa (cortina), dónde se almacena el caudal de agua del río balsas cuyo inicio es en el estado de Puebla. Actualmente, tiene 58 años generando electricidad para el progreso de México.

INFIERNILLO



SISTEMA HIDROELÉCTRICO
PRESIDENTE ADOLFO LOPEZ MATEOS
PLANTA EL INFIERNILLO

Generando
Energía Eléctrica
desde
1964



ZUMPIMITO

CENTRAL HIDROELÉCTRICA

La Central Hidroeléctrica Zumpimito se localiza en el poblado del mismo nombre, ubicada al sur de la ciudad de Uruapan, Michoacán por la carretera 37 Uruapan – Playa Azul.

La central inició su operación comercial con la unidad número uno en 1944, debido a diversas problemáticas por envejecimiento contaba con cuatro unidades generadoras con una capacidad instalada de 6,4 MW (2 unidades de 2,4 MW y 2 unidades de 0,8 MW).

La instalación y puesta en servicio de la unidad cinco con capacidad de 6.0 MW se llevó a cabo del 05 de marzo del 2012 al 15 de agosto del 2012, fecha en que se logró sincronizar la unidad al Sistema Eléctrico Nacional.



CENTRAL**HIDROELÉCTRICA**

La C.H. Tirio inició su operación comercial en el año de 1905. Esta central llegó a operar con cuatro unidades; sin embargo, actualmente cuenta únicamente con tres generadores de 220, 240 y 640 kW.

El abastecimiento de agua de generación es tomado de la presa de Umécuaro y conducida hasta las unidades a través de un canal de conducción de 1 774.75 m. y la tubería de presión de 326.38 m. de longitud formada por dos tuberías de acero de 0.75 y 0.66 m. de diámetro exterior, en una caída bruta de 103.319 m. Las unidades 2 y 3 tienen un gasto de 0.406 m³/s., mientras que el de la 4 es de 0.98 m³/s.

TIRIO



PERFORMANCE



Terminal de Recibo y Manejo de Carbón

ubicada en el puerto industrial de Lázaro Cárdenas, Michoacán

Sistema Interno de Manejo de Carbón (SIMC)

ubicado en el interior de la Central Termoeléctrica P. Plutarco Elías Calles

Consta de tres áreas principales:

Muelle (Descarga de barcos), Patio de Almacenamiento y Area de Entrega



Se diseñó para manejar

6 Millones
de Toneladas
por año

La **TRMC** fue construida en un periodo de

23 meses
(1997-1999)

Comenzó a operar en el mismo año en que finalizó la construcción

1999

Este contrato se denomina **CPS** (*Contrato de Prestación de Servicio*) y es una concesión para operar la planta por **30 años**

a la fecha van **23 años** transcurridos

El servicio de **CARBONSER** incluye la descarga de barcos de hasta

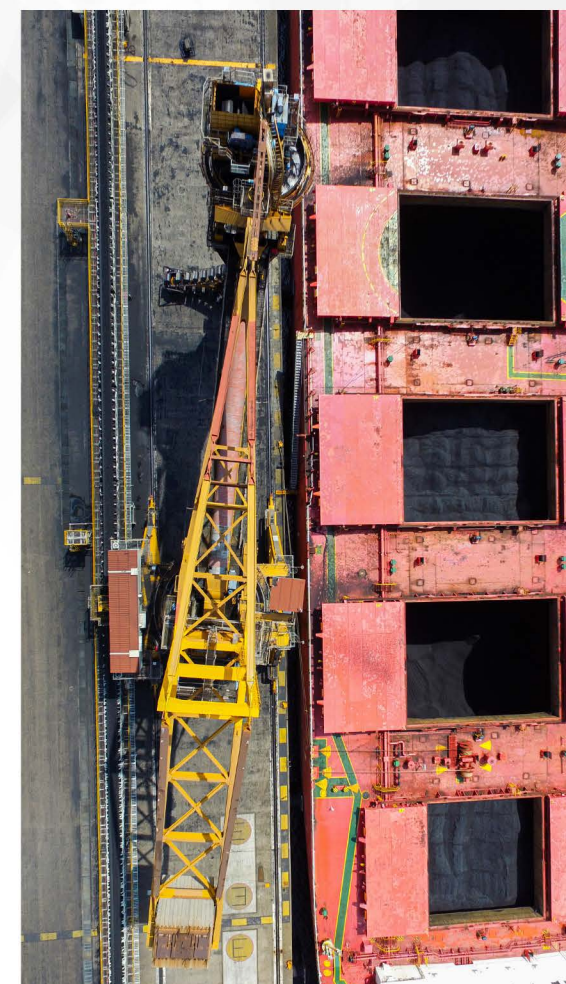
150 000 DWT

Transporte, Almacenamiento, Mezclado, Cribado, Triturado y envío de carbón la Central Termoeléctrica de Petacalco de CFE

6 Unidades de 350 MW y una más de **700 MW**

A través de un sistema de bandas transportadoras con un total de

18 km de longitud entre la **TRMC** y el **SIMC**



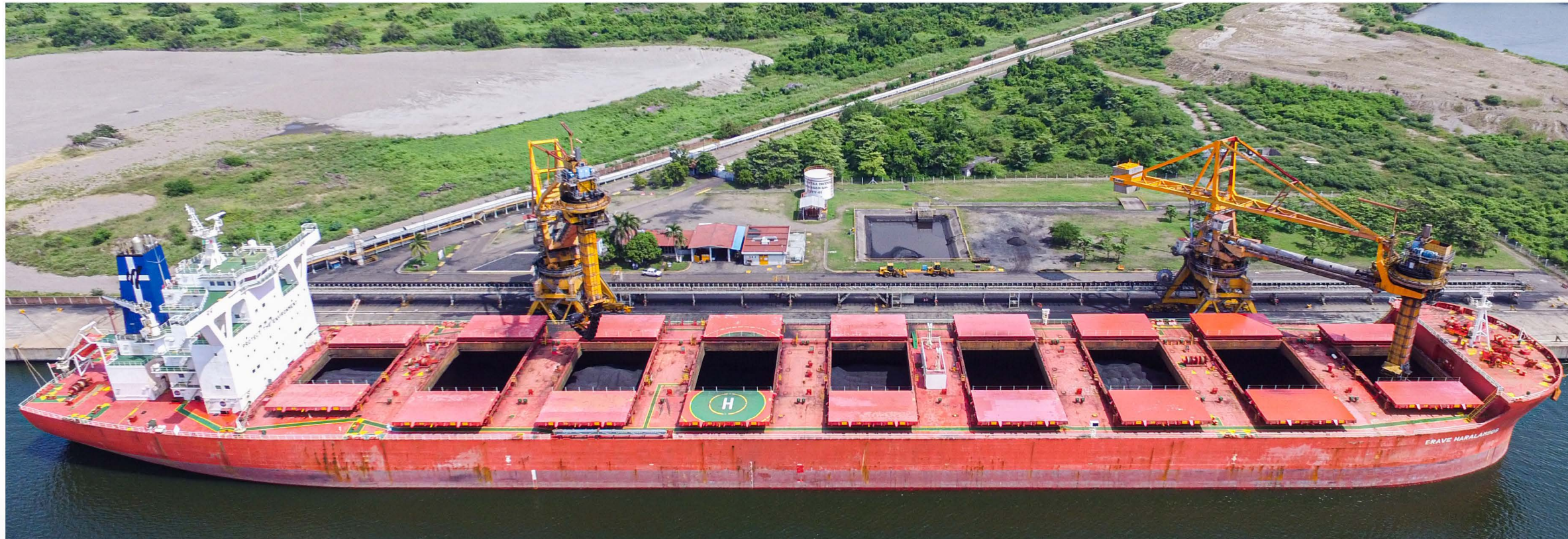
La capacidad instalada de la Terminal comprende la recepción y descarga de

6 millones de toneladas de carbón y **6 millones** de toneladas de envío de carbón

a la Central Termoeléctrica al año, haciendo un total de hasta

12 millones de toneladas de carbón que se ha llegado a manejar **anualmente**





Actualmente, se han descargado
1,001 barcos, con
97 millones de
 Toneladas de carbón
 provenientes de
9 países

Record Nacional del Barco de mayor
 tonelaje en carga, recibido y descargado
 en el Muelle de

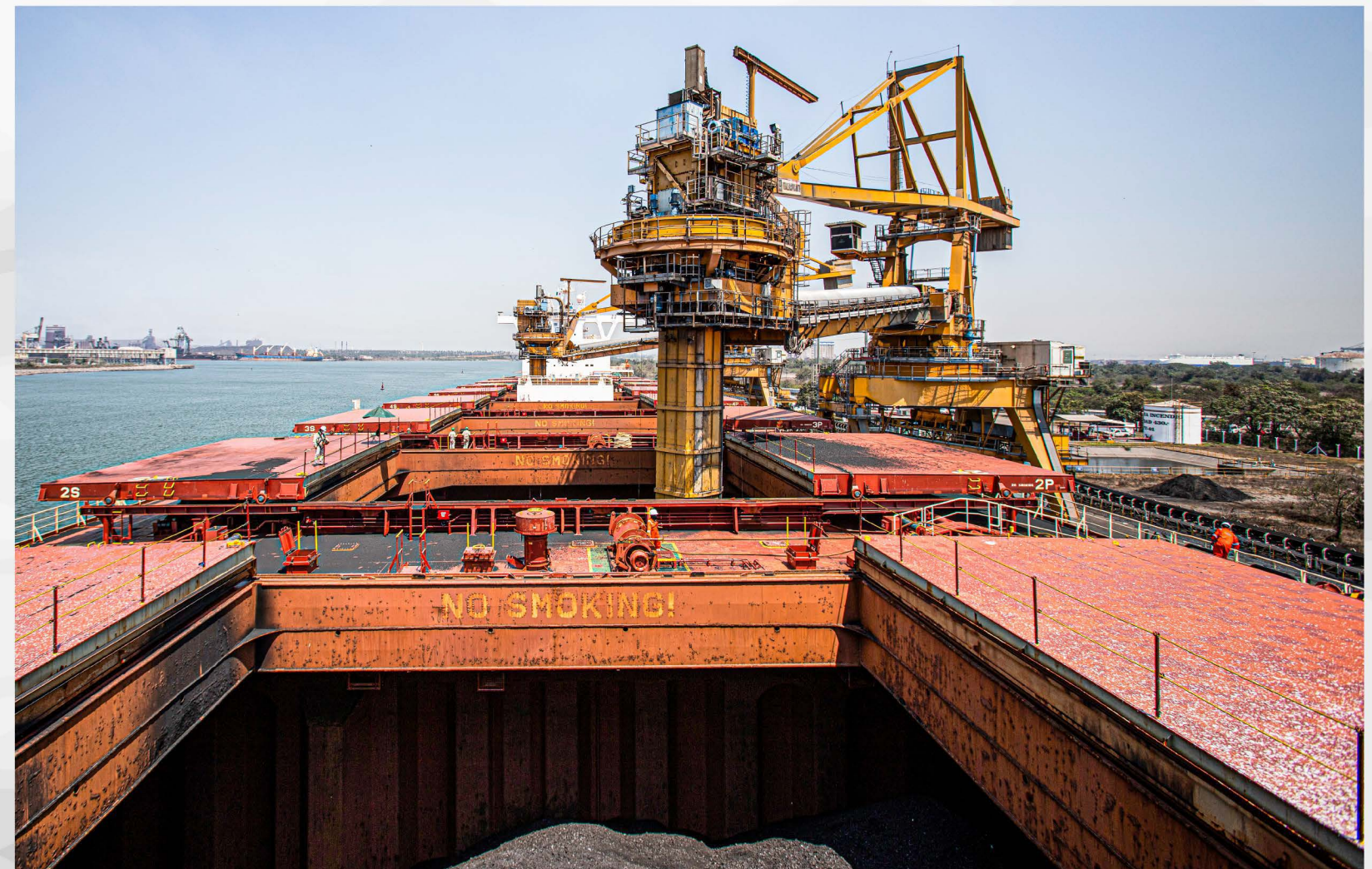
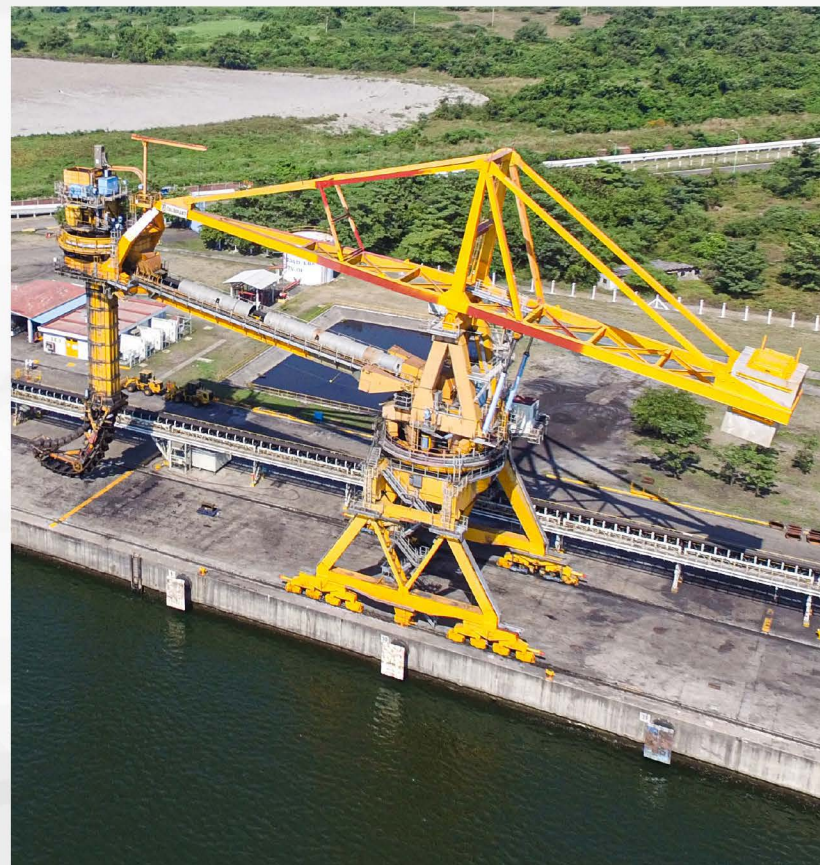
CARBONSER con
145,935 Toneladas
 (AQUA BONANZA, Nov-2012).

Operación -Muelle (Descarga de barcos)

Muelle de
355 m de longitud y
44 m de ancho
 para recibir barcos de hasta
150,000 DWT

Los equipos principales del muelle son dos
 descargadores de barcos tipo continuos de
 cangilón, con capacidad para descargar

1,500 T/H cada uno





Operación Patio de Almacenamiento

Capacidad para almacenar **1.9 millones de Toneladas**,
se ha llegado a almacenar hasta **2.5 millones de Ton, 2019**.

Sus equipos principales son **2 Apiladoras-Recuperadoras**, con capacidad
nominal de **3,000 T/H en apilado y 2,200 T/H en recuperación**.

El carbón se apila de acuerdo a un programa de Descarga y Apilado para
distribuir en secciones y/o pilas por tipo de Carbón.

Actualmente, se tienen almacenadas

301,503 Toneladas
(Mayo 2022)

Operación-Envío (SIMC)

Se cuenta con **4 Silos de Mezclado** con capacidad de **2,500 Toneladas** cada uno, un silo Receptor de **2,500 Toneladas** y **4.5 km** de bandas transportadoras hasta la Central Termoeléctrica, a la cual se han enviado **97 millones de Toneladas**, conforme a las mezclas solicitadas por el Cliente.





Principales Retos

El principal reto del proyecto es mantener la eficiencia en el manejo de carbón para abastecer a la Central Termoeléctrica PPEC (2,800 MW), alcanzada en 23 años de operación.

La producción contractual requerida (de hasta 500,000 Ton/mes en promedio)

exige mantener al **100 %** la disponibilidad de los equipos prácticamente todos los días del año.

Nuestro cliente es la compañía más grande de Latinoamérica, Comisión Federal de Electricidad



CENTRAL TERMOELÉCTRICA PRESIDENTE PLUTARCO ELÍAS CALLES

La Central Termoeléctrica Pdte. Plutarco Elías Calles es un referente de modernidad y confiabilidad; con 7 unidades de generación, 6 de 350 MW y una de 678 MW, lo cual nos permite generar hasta 2,778 MW, respaldando significativamente al sistema eléctrico nacional.

Inició su construcción hacia el año de 1987 y por algunos factores macroeconómicos, se suspendió de manera temporal el proceso de construcción, reanudándose a finales del año de 1990.

Inicialmente, se tenía contemplado que su nombre fuera "C.T. Pdte. Lázaro Cárdenas del Río", para finalmente cambiarlo a su nombre actual: "C.T. Pdte. Plutarco Elías Calles".

La Central fue oficialmente inaugurada el día 02 de junio de 1994 por el Presidente de la República. Desde 1992, la unidad 1 inicia su puesta en servicio y operación con combustóleo pesado como combustible. La primera unidad en entrar en operación comercial fue la Unidad 3, el 16 de octubre de 1994, actualmente la Central tiene 28 años operando comercialmente para el Sistema Eléctrico Nacional.

A partir del año 2001 realiza un cambio significativo en su operación utilizando carbón mineral, y de esta manera se mantiene una ventaja competitiva en el consumo opcional de combustible.

Está ubicada estratégicamente en el poblado de Petacalco, municipio de la Unión, en el estado de Guerrero, lo cual permite, tener, entre algunas más, 2 potenciales ventajas competitivas:

- Su cercanía con el puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán, permite tener un suministro estable y confiable de combustibles. Los muelles de recepción y manejo de carbón, así como la Terminal de Almacenamiento y Despacho de PEMEX, que suministran carbón y combustóleo respectivamente, se encuentran a poco menos de 8 kilómetros de la Central.

- Por otro lado, al estar ubicada sobre el margen de la desembocadura del río balsas, permite obtener el caudal de agua requerida, tanto para el proceso como para el enfriamiento del vapor y equipos auxiliares.

Cuenta con 7 unidades, cada unidad tiene como equipos principales un Generador de Vapor y un Turbogenerador, complementándose con una serie de equipos y sistemas auxiliares requeridos para la realización del ciclo termodinámico Ranking Regenerativo.

Las primeras 6 unidades generan 350 MW y se caracterizan por ser del tipo dual, pues disponen de instalaciones para generar energía eléctrica con carbón mineral como combustible base y combustóleo pesado como insumo alterno.

La unidad 7 genera 678 MW, entró en operación comercial el 21 de marzo de 2010, funciona únicamente a base de carbón y es del tipo supercrítica, es decir, cuenta con una caldera de alta capacidad que maneja presiones y temperaturas muy altas, lo que hace que se consuma una menor cantidad de carbón y se genere casi el doble que cualquiera de las otras 6 unidades.

El carbón recibido es importado, proviene en su mayoría de Australia, Canadá, Colombia y Estados Unidos.



Se cuenta con 2 muelles para el suministro de carbón, uno de ellos es operado por la empresa (CARBONSER), la cual puede recibir y manejar hasta 6 millones de toneladas anuales de carbón; el proceso en esta terminal se realiza a través de dos descargadores de cangilones de tipo continuo con una capacidad total de descarga de 40,000 toneladas diarias. Posteriormente, se envía por medio de un sistema de bandas a los patios de almacenamiento, los cuales permiten, además, mezclar hasta nueve diferentes tipos de carbón y de ahí nuevamente a través de bandas a los silos de almacenamiento interno, ubicados en cada unidad de generación.

Otro muelle alterno, operado por un prestador de servicios, permite manejar hasta 1.3 millones de toneladas anuales de carbón. Cuenta con descargadores del tipo almeja, así como un sistema de bandas para suministrar carbón hasta un patio localizado dentro de las instalaciones de la Central.

PETACALCO



A partir del año 2014 se inició la modernización del sistema de control de las unidades 1 a 6, lo cual incluyó el suministro de módulos de control para el procesamiento de señales, servidores, software, control electrohidráulico (solo para Unidades 3 a 6), estaciones de operación, estaciones de ingeniería, pantallas gigantes, tableros de control, instrumentación de campo, cambio de tipo de válvulas de control y actuadores del proceso, modernización de la sala de control, así como la capacitación del personal operativo y de mantenimiento de la Central.

Ubicación Geográfica de la Central y suministro de combustibles



Fechas importantes de la Central

	Primera sincronización con combustóleo	Fecha de operación comercial	Fecha de inicio de operación con carbón
UNIDAD 1	1992-10-24	1993-11-08	2003-01-29
UNIDAD 2	1993-04-30	1993-12-14	2002-12-02
UNIDAD 3	1993-05-24	1993-10-16	2001-05-04
UNIDAD 4	1993-10-28	1993-12-21	2001-10-03
UNIDAD 5	1994-04-06	1994-07-27	2001-01-30
UNIDAD 6	1994-09-06	1994-11-16	2002-01-09
UNIDAD 7	2009-11-03 (Solo carbón)	2010-03-21	2009-11-04

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

La Central está diseñada para transformar en electricidad la energía cinética del vapor que se produce a partir de agua sometida a calentamiento por la quema del carbón.

El proceso que se lleva a cabo en nuestra Central para la generación de energía eléctrica, consiste en liberar la energía del carbón mediante su combustión para transmitir calor al agua, con lo cual se genera vapor para mover un generador eléctrico y así producir energía eléctrica.

El carbón requerido por nuestra Central, al llegar al muelle, es descargado y transportado por la empresa CARBONSER, inicialmente a un patio de almacenamiento y de ahí, por medio de bandas, a la Central.

Se utilizan trippers para depositarlo en los silos de almacenamiento temporal de cada unidad, para posteriormente ser triturado en Pulverizadores; y utilizando aire, se transporta finalmente a la caldera para su combustión.

Las paredes de la caldera contienen agua, la cual, al recibir el calor generado por la quema del carbón, produce el vapor requerido a (538 °C de temperatura y una presión de 166 bars a la entrada de la turbina).

Cuando el vapor tiene las características requeridas, es inyectado a la turbina de alta presión; tras lo cual, pierde presión y temperatura, por lo que es regresado nuevamente a la caldera para incrementar su temperatura y así evitar que se formen partículas de agua, lo cual dañaría seriamente los álabes de la turbina.

Una vez recalentado el vapor, regresa hacia la turbina de presión intermedia y posteriormente, de esta turbina, sale a las turbinas de baja presión.

Todo este proceso hace girar el generador eléctrico para, de esta manera, generar la energía eléctrica.

El enfriamiento del vapor para su posterior reutilización en el proceso, se lleva a cabo mediante hacer circular agua de río a través de tuberías dentro de un condensador, con lo cual, se absorbe la temperatura del vapor y posteriormente, siguiendo su cauce, es retornada al mar.

El agua de descarga de las unidades 1 a 6 se reutiliza para el enfriamiento de la unidad 7, acciones como esta, a favor de una óptima utilización de los recursos naturales.

Además, las calderas cuentan con un sistema de baja emisión de cenizas. El sistema consiste en la instalación de precipitadores electrostáticos que separan las cenizas de los gases producidos por la caldera tras la quema del carbón, antes de ser liberados por medio de las chimeneas.

La ceniza que se genera como residuo, es depositada, en primera instancia, en silos internos de almacenamiento temporal, para después ser trasladada a los patios externos de almacenamiento de ceniza, por medio de bandas transportadoras colocadas dentro de una galería; durante su trayecto, así como al llegar al patio, la ceniza es humectada con agua, con esto se impide la dispersión de polvos dentro de las instalaciones y de poblados aledaños.

CONCLUSIÓN:

Con sus 7 unidades de generación eléctrica, Petacalco tiene una capacidad de generación total de 2,778 MW que abastece a nivel local las industrias acereras y de fertilizantes, así como la creciente industria portuaria del Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán, y sus zonas aledañas. Además, suministra con gran eficiencia al Sistema Eléctrico Nacional.

