

# CONSTRUCCION

## PROFESIONALES TRABAJANDO

Lic. Jesús Amado Campos

18

## RSE CONSTRUYE

ISO 45001: La norma que busca evitar accidentes laborales

22

## PUENTE CORPORATIVO

Seguridad en altura a través de la tecnología

32



## NORMATIVAS Y LEYES QUE RIGEN A LOS CONTRATOS DE UN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN



Descubre todo lo que puedes hacer con



Descubre más en:

Síguenos en nuestras redes:

[solaires.com.sv](http://solaires.com.sv) [atencionalcliente@gruposolaire.com](mailto:atencionalcliente@gruposolaire.com)

[Facebook](#) [Instagram](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#) [gruposolaire](#) [solairesoficial](#) [grupo-solaire](#)



GENERAL DE EQUIPOS **CAT**

UNA EMPRESA FERREYCORP

# LOS MEJORES EQUIPOS LA MEJOR TECNOLOGÍA MENOR CONSUMO DE COMBUSTIBLE



**CASA MATRIZ:** Avenida y Colonia Las Mercedes N° 401  
San Salvador, El Salvador. PBX: (503) 2250-8000  
[www.generaldeequipos.com.sv](http://www.generaldeequipos.com.sv) / [cogesa.redsocial@generaldeequipos.com](mailto:cogesa.redsocial@generaldeequipos.com)





# SUMARIO

## PLÁTICAS CONSTRUCTIVAS

Sector de la Construcción comprometido con la seguridad ocupacional

16



## PROFESIONALES TRABAJANDO

Licenciado Jesús Armando Campos

18



## PLANOS Y OBRAS

Trib Casas y Apartamentos: La apuesta de 3 Torres Desarrolladora

20



## RSE CONSTRUYE

ISO 45001: La norma que busca evitar accidentes laborales

22



## RINCÓN SOSTENIBLE

La energía solar y su compromiso con la sostenibilidad

24



## ACTUALIDAD CASALCO

Conozca del acontecer institucional de la gremial

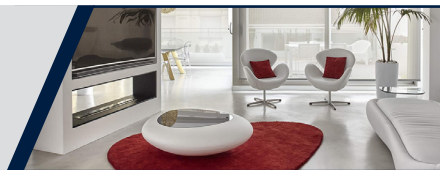
27



## RETOQUES

Decora tus espacios con un toque minimalista

30



## PUENTE CORPORATIVO

Seguridad en altura a través de la tecnología

32



## SIN ESCALAS

Rusia y China inauguran puente para uso comercial

34



## JUNTA DIRECTIVA 2022-2024

### PRESIDENTE

Ing. Luis René José Dada Jaar

### VICEPRESIDENTE POR CONTRATOS

Dr. Miguel Ángel Díaz Sánchez

### VICEPRESIDENTE POR DESARROLLOS INMOBILIARIOS

Ing. Rafael Menéndez

### VICEPRESIDENTE POR PRODUCTORES Y DISTRIBUIDORES

Ing. German Castillo

### SECRETARIO

Ing. Donato Galdámez

### PROSECRETARIO

Licda. Rosa María Lara

### TESORERO

Ing. Ernesto Escobar

### PROTESORERO

Ing. Óscar Cornejo

### SÍNDICO

Arq. Rafael Escalón

### 1ER. DIRECTOR

Lic. Roberto Díaz

### 2DO. DIRECTOR

Ing. Carlos Grassl

### 3ER. DIRECTOR

Lic. Eduardo Duch

### 4TO. DIRECTOR

Lic. Jorge Scull

### 5TO. DIRECTOR

Ing. José Orlando López

### 6TO. DIRECTOR

Ing. Jaime Guerrero

### DIRECTOR EJECUTIVO

Ing. José Antonio Velásquez

## EDICIÓN

### COMITÉ EDITORIAL

#### DIRECTORA

Licda. Rosa María Lara

#### COORDINADORA

Licda. Illy Palacios

#### INTEGRANTES

Licda. Eva Mendoza de Santos

Licda. Gabriela Salas

Ing. José A. Velásquez

#### REDACCIÓN

Licda. Ángela Medina

#### DISEÑO

CARPA Design

#### IMPRESO POR

Impresos Múltiples

Revista Construcción, edición julio - agosto 2022, es publicada bimensualmente por la Cámara Salvadoreña de la Industria de la Construcción (CASALCO), ubicada en Paseo General Escalón, No. 4834, Colonia Escalón, San Salvador, El Salvador. Teléfono: (503) 2510-1200. Fax: (503) 2510-1225. Web: [www.casalco.org.sv](http://www.casalco.org.sv) Email: [contactenos@casalco.org.sv](mailto:contactenos@casalco.org.sv)

Los artículos publicados a título personal o empresarial no representan necesariamente el pensamiento de CASALCO. Cualquier observación referente a esta publicación, favor hacerla llegar a la dirección anterior.



## LA IMPORTANCIA DE CONOCER SOBRE LAS LEYES Y NORMATIVAS RELACIONADAS CON EL SECTOR



**Ing. Luis Dada**  
Presidente de CASALCO

Me da mucho gusto saludarles una vez más, apreciados lectores de la revista, confiando en que están cosechando los frutos de su arduo trabajo.

Quiero aprovechar para agradecer a los empresarios del sector por su compromiso con el desarrollo del país, con la generación de empleo, con la sostenibilidad y por supuesto con nuestra gremial.

La construcción es la cara visible del desarrollo de un país y gracias al incansable trabajo de todos los actores involucrados, la industria se encuentra en su mejor momento, por lo que tenemos altas expectativas de que al cerrar este 2022 reflejaremos porcentajes muy positivos, resultados que benefician a la economía de nuestro querido país.

Como ustedes saben La Cámara Salvadoreña de la Industria de la Construcción, (CASALCO) además de ser reconocida como referente del sector, también se ha caracterizado por ser una organización respetuosa del marco legal del país

y de manera proactiva ha propuesto, desde hace varios años, algunas reformas a algunas leyes y normativas con el objetivo de propiciar un mejor clima de inversión y de acortar los tiempos en la ejecución de los contratos de obra pública.

En esta edición dedicamos nuestro tema principal a darles a conocer las leyes y normativas que tienen mayor incidencia en el desarrollo de la industria de la construcción para que, con el análisis de algunos expertos, conozcamos su aplicación, beneficios e incluso las oportunidades de mejora que podemos estudiar junto a las autoridades correspondientes y, de esa forma, mejorar considerablemente el desempeño de los constructores.

La gremial ha abanderado, desde hace algunos años, la propuesta de reforma a la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP) que priorice la contratación de empresas nacionales, revisando el ajuste de precios y el tiempo de la duración de las garantías, pues no podemos regir la compra de artículos, bienes, servicios o consumibles necesarios para el funcionamiento de la administración pública, con la contratación de obras de gran envergadura con los mismos parámetros.

De igual forma, en esta edición conoceremos un poco más a fondo las leyes LACAP, FIDIC y Ley de procedimientos administrativos que se utilizan en la construcción de infraestructura pública. Como todos sabemos, actualmente la industria está sumamente activa realizando la construcción de distintos proyectos, tanto de obra pública como privada, por eso consideramos que es necesario que conozcan sobre los diferentes mecanismos que se utilizan en el proceso de construcción de obras pública.

La construcción de cada uno de los proyectos que realizamos en la industria conecta productos y servicios en las comunidades, lo cual es equivalente a nuevas oportunidades de crecimiento, generación de empleo y mejorar en la calidad de vida de nuestra población.

Continuemos trabajando con mucho entusiasmo y esperanza. Sigamos adelante, sigamos construyendo un mejor país.





# EL SALVADOR GREEN BUILDING COUNCIL PREPARA SU V EDICIÓN DEL CONGRESO INTERNACIONAL DE LIDERAZGO EN CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE

DIANA GUERRA | DIRECTORA EJECUTIVA DE EL SALVADOR GREEN BUILDING COUNCIL

El Salvador Green Building Council (ESGBC) en su labor promotora para la creación de líderes en el desarrollo de la Industria de la Construcción Sostenible en nuestro país, prepara la V Edición del **Congreso Internacional de Liderazgo en Construcción Sostenible - V CILCS 2022** con el objetivo de dar a conocer los avances, innovaciones, estrategias y casos de éxitos en El Salvador y Latinoamérica.

**El V CILCS 2022** tiene como objetivo alinear esfuerzos conjuntos para promover las edificaciones sostenibles, buscando impactos positivos ante el cambio climático por medio de soluciones y estrategias de descarbonización, buscando la salud y el bienestar.

Te invitamos a que formes parte de la labor transformadora y únete a la comunidad de la construcción sostenible en El Salvador y la región. Que cuenta con **conferencistas reconocidos**, donde tendrás la oportunidad de escuchar a los líderes de la región y nuestro país por medio de sus aportes y liderazgo; **workshops y sesiones innovadoras**, para la formación en sostenibilidad para realizar presentes y futuros proyectos que garanticen bienestar, bajo impacto ambiental y ahorros en las edificaciones; y a conocer a la red de profesionales, empresas, líderes en el sector y aprovechar las oportunidades de negocios en el sector por medio de nuestro **networking**.

Entre las temáticas a abordar en el V CILCS 2022 son los **Avances de la Certificación LEED v4.1: Estrategias de Construcción Sostenible** la cual destaca la importancia de estas prácticas como línea base de las edificaciones, busca constantemente la optimización y el uso responsable de los recursos naturales, sociales y económicos. Las certificaciones de construcción sostenible como LEED, buscan darles un respaldo y brinda seguridad y confianza de que los proyectos brinden impactos positivos; los avances en nuestros países son clave para demostrar el compromiso y responsabilidad de nuestro sector en construir mejor.

**El bienestar en las edificaciones** es un componente implícito de la construcción sostenible, como segunda temática del V CILCS: no puede existir una edificación que no tenga como pilar la salud y el confort; los componentes que pueden desarrollarse tras un buen diseño, calidad de ambiente interior, ventilación, acústica y control térmico, pueden garantizar una máxima calidad de vida, en armonía con el entorno y la comunidad.

Y, por último: **Cambio Climático y Estrategias de Descarbonización: Eficiencia Energética:** Enfrentamos una crisis climática sin precedentes, el cual nuestro país es vulnerable a los efectos del cambio climático, y no nos exenta de la responsabilidad

de buscar estrategias innovadoras de descarbonización, desde nuestro metro cuadrado, alineando estas iniciativas con los objetivos de desarrollo sostenible, así como ratificar nuestro compromiso como sector en aportar positivamente a nuestro planeta.

Tres días llenos de conferencias magistrales, workshops y sesiones innovadoras que dentro del marco de nuestro congreso tenemos preparados: No te pierdas las actividades que tenemos organizadas en el marco del V CILCS 2022:

**19 de agosto – Women In Green-Panel de Mujeres Líderes en el Sector de la Construcción.**

**20 de septiembre – V Congreso Internacional de Liderazgo en Construcción Sostenible.**

**21 de septiembre – Curso de Preparación para la Acreditación Profesional LEED Green Associate.**

**24 de septiembre – Visitas Técnicas a Proyectos en proceso y certificados LEED**

Visita nuestras redes sociales y pagina web: [www.elsalvadorgreenbc.org](http://www.elsalvadorgreenbc.org) para conocer más detalles del evento más grande de construcción sostenible de nuestro país.



**Durman**

by aliaxis

**NUEVO**

# MAXI CANAL<sup>®</sup>

Durman

El canal más Grande del mercado



RESISTE RAYOS UV

Eficiente evacuación del agua de lluvias



Instalación fácil y segura



Alta capacidad hidráulica



Diseño atractivo y robusto

Instrucciones de Instalación y más información aquí



Encuétralo en tu ferretería de confianza

Síguenos en:



[elsalvador@aliaxis-la.com](mailto:elsalvador@aliaxis-la.com)

[www.durman.com](http://www.durman.com)



(+503) 2220 5000

FICHA TÉCNICA CEMENTO GU PSI

FICHA TÉCNICA CEMENTO 1 PSI



[WWW.CEMENTOREGIONAL.COM.SV](http://WWW.CEMENTOREGIONAL.COM.SV)

# LA MEJOR CALIDAD

## CEMENTO REGIONAL

EL SÚPER CEMENTO<sup>®</sup>

### STANDARD

CEMENTO TIPO 1

CEMENTO TIPO GU



# ¡SIEMPRE!

¡CONTÁCTANOS! + (503) 2240-9900







# DISPUTE BOARDS EN EL SALVADOR EL MECANISMO PARA PREVENIR Y SOLUCIONAR CONFLICTOS



CÉSAR ROLANDO GARCÍA HERRERA | ESPECIALISTA EN CONTRATACIÓN PÚBLICA

La Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (LACAP), establece como mecanismo para la resolución de controversias, el arreglo directo; y, de manera no obligatoria, el arbitraje en derecho o técnico.

En la práctica, en los contratos de obra pública, el arreglo directo se convierte en un trámite, toda vez que los administradores de contrato temen ser cuestionados por la contraloría, resultando en que la Administración rechaza los reclamos del Contratista; y, así, queda habilitada la etapa de arbitraje, cuando está prevista. Mientras tanto, los conflictos no se resuelven y las consecuencias de ese mutismo, se convierten en riesgos para el Contratista e incluso para la terminación de las obras.

Actualmente, en la mayoría de contratos de obra ejecutados con fondos nacionales (GOES), el arbitraje no aparece. En su lugar, se expresa que, agotado el arreglo directo, se recurrirá, obligatoriamente, a los tribunales comunes.

Esta decisión, consideramos, no está pensada para resolver las diferencias sino para diferirlas, descargando los riesgos en el contratista, quien seguramente llegará al final de la ejecución muy agotado y con la necesidad de liquidar financieramente el contrato, por lo que, promover un litigio en sede judicial, no sería una opción para equilibrar las prestaciones ofrecidas versus las ejecutadas, que se habrían visto afectadas por diferentes eventos.

De ahí que los modelos estandarizados de contratos de construcción, como los de FIDIC, establecen un mecanismo escalonado de solución de controversias con la participación de uno o varios Miembros de un Dispute Board (DB), quienes tienen la función de prevenir disputas; y, en su caso, solucionarlas mediante una Decisión, sin que el contrato se detenga, pero con la certeza de que la disputa quedará resuelta, generalmente sin necesidad de llegar al arbitraje.

En nuestro país, los Dispute Boards no son ajenos a la ejecución de obras públicas. Así, FOMILENIO y FOMILENIO II hicieron uso de este mecanismo; y, actualmente, los proyectos financiados por JICA, por el BID, el Banco Mundial y el BCIE, están incorporando en los contratos la figura del Dispute Review Board (DRB) y del Dispute Adjudication and Avoidance Board (DAAB).

Sin embargo, para que el mecanismo sea efectivo, la redacción de la cláusula que establece los DB, debe ser una de las recomendadas por entes que tienen reglamentos específicos para DB, como la Cámara de Comercio Internacional (ICC) o la Dispute Resolution Board Foundation (DRBF). De otra forma, las Partes se enfrentarán a una cláusula patológica.

Por consiguiente, es importante que desde las Bases de Licitación se defina si el DB será permanente o ad hoc; si la Decisión será vinculante; si estará conformada por uno o tres miembros; cómo se elegirán a los Miembros; qué credenciales se requerirán -pues son profesionales especializados o con experiencia para ejercer esa función-; quién será la autoridad nominadora de los Miembros, si fuere necesario; cómo se establecerán los honorarios y cuál será el modelo de acuerdo (contrato) a suscribir con cada miembro; y, no simplemente referir a uno u otro reglamento. Los Libros Rojo, Rosa y Amarillo de FIDIC responden a la mayoría de estas inquietudes.

En consecuencia, y ante la inminente convocatoria a licitación de importantes proyectos de infraestructura pública, es recomendable no sólo incluir el mecanismo de los DB en los contratos, sino también que las Condiciones Generales de Contratación sean aquellas utilizadas a nivel mundial, con resultados positivos comprobados, permitiendo una gestión de disputas paralela a la ejecución contractual, con lo cual todas las Partes ganan; y, sobre todo, el desarrollo, pues las obras se concluirán de la manera más eficiente y equilibrada de acuerdo a las circunstancias.

## ¡Desde los clavos hasta las barras!

Nuestros productos son los preferidos porque cumplen altos estándares y normas de calidad internacional.

VARILLAS CORRUGADAS Y LISAS  
NORMA ASTM-A615 Y  
NORMA ASTM-A706



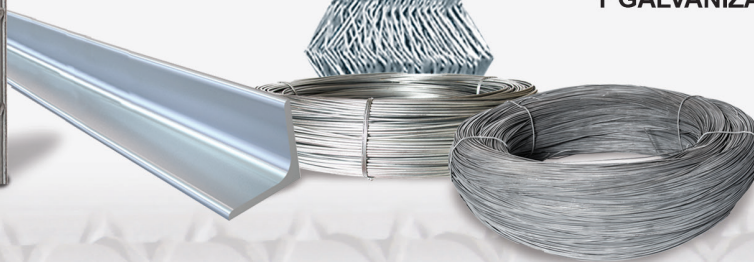
MALLA CICLÓN



CLAVOS



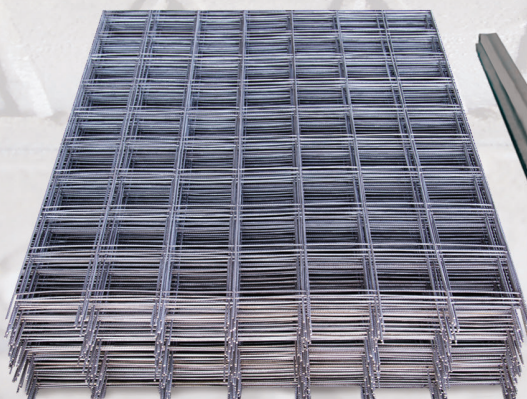
ALAMBRE DE AMARRE  
Y GALVANIZADO



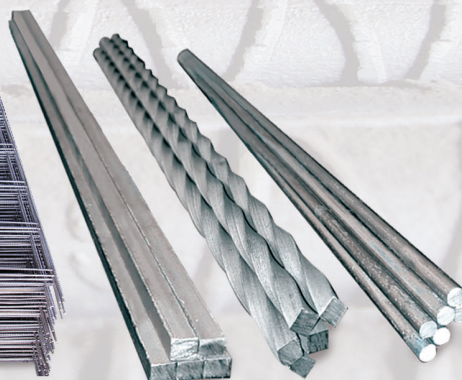
ALAMBRE  
DE PÚAS



MALLA  
ELECTROSOLDADA



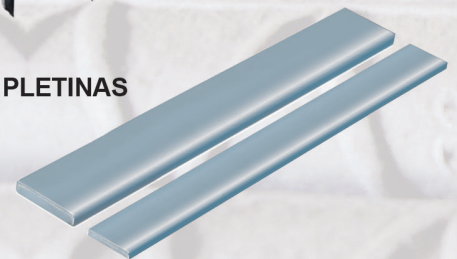
VARILLAS  
CUADRADAS, ENTORCHADAS  
Y LISAS



GRAPAS



PLETINAS







# NORMATIVAS Y LEYES QUE RIGEN A LOS CONTRATOS DE UN PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN



**EL PROPÓSITO PRINCIPAL DE UNA OBRA PÚBLICA ES EL DE SATISFACER LAS NECESIDADES Y MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS. POR ESO ES IMPORTANTE QUE TANTO LAS INSTITUCIONES DE GOBIERNO, COMO LOS CONSTRUCTORES CUENTEN CON LEYES Y NORMATIVAS QUE REGULEN Y GARANTICEN QUE ESTAS OBRAS SEAN PLANIFICADAS, CONSTRUIDAS Y ENTREGADAS CON TRANSPARENCIA, CALIDAD Y SEGURIDAD PARA AMBAS PARTES.**

La industria de la construcción es uno de los sectores clave para lograr potenciar el crecimiento económico de un país, se generan miles de fuentes de empleo y se logra la mejora de la calidad de vida de la población con obras viales, de salud, educativas, de comunicación, entre muchas otras.

Velar por la seguridad de todos los involucrados en las etapas de planeación, licitación, adjudicación, contratación, ejecución, supervisión, entrega de un proyecto y mantenimiento de la obra es uno de los objetivos de las leyes y normativas

creadas para la contratación de la obra pública.

“Para efectuar la construcción existen diversas normativas que abarcan cuestiones técnicas y jurídicas. En el quehacer de la construcción hablamos de riesgos, entonces ¿qué busca un contratista público o privado que vaya a participar? Busca que esos riesgos estén asignados de la mejor manera que estén equilibrados entre las partes”, explica la licenciada Ana Marcela García Rivas, abogada y notaria especializada en Derecho Administrativo con énfasis en métodos de solución alterna de conflictos y

asesora legal del Comité de Contratos de CASALCO.

La licenciada García Rivas destaca la importancia de elaborar los contratos que respalden a contratistas, desarrolladores, proveedores y clientes ante situaciones de riesgo como el alza de precios, tiempos largos de aprobación de permisos, daños en suelos por eventos naturales (como terremotos, tormentas tropicales), riesgos laborales y de otra índole, entre muchos otros impases que se pueden dar durante la ejecución de un proyecto de infraestructura pública.

TIPOS DE LEYES Y NORMATIVAS QUE SE UTILIZAN EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRA PÚBLICA

**1 LEY DE ADQUISICIONES Y CONTRATACIONES DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (LACAP)**

Esta ley tiene por objeto regular las adquisiciones y contrataciones de obras, bienes y servicios que deben celebrar las instituciones de la Administración Pública.

El Ingeniero José Velásquez, director ejecutivo de CASALCO, explica que **el agravante con esta ley** es que funciona tanto para comprar artículos de oficina como para la obra pública. “En el sector construcción no puede tratar de normar contratación de obra pública, de igual forma que como se hace cualquier otro tipo de contratos, ya que esta tiene sus propias particularidades y sufre cambios. No hay ninguna obra de construcción que no vaya a tener algún cambio, por mínimo que sea. Por eso, al terminar una obra se dice que se elaboran planos “as build” (tal como fue construido al final), puntualiza.

**Otra de las razones que afecta un proyecto al ser normado por LACAP**, son los tiempos de contratación. Hay obras que se deben de construir con tiempos más cortos, que los de una contratación normal que puede ser más planificada, por ejemplo: obras de urgencia por una pandemia, por mitigación o por calamidad. Al tener este tipo de necesidades de construcción, los requisitos propios de las obras requieren que se construya en tiempos récord, y esta ley no permite esta particularidad.



Con la llegada de la pandemia los costos de materiales, pago de fletes y mano de obra han registrado fuertes alzas que afectan a la industria de la construcción. “En la actualidad, el sector ha sufrido un impacto por el incremento en el alza de los precios de materiales de construcción. **Otro de los problemas que genera esta ley** es que establece que todo contrato que sea de un año o menos no puede tener ningún ajuste de precios, a pesar de los incrementos en los materiales.

**CASALCO ha venido promoviendo en que la LACAP debe ser reformada, o debe tener un capítulo aparte para la contratación de la obra pública.** “No debería ser una misma Ley la que sirva para la contratación de compras normales, como papelería, vehículos, computadoras; a la contratación de la obra pública que es mucho más compleja. Dependiendo del tipo de proyecto, debería de ser factible que se utilicen otro tipo de leyes o normativas que vengan a mejorar las condiciones, generar más competencia, transparentar la ejecución de las obras y poderlas ejecutar en el tiempo requerido”, afirma el ingeniero Velásquez.





## 2

### LEY DE PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS (LPA)



Fue aprobada mediante Decreto Legislativo el 13 de febrero de 2018 y entró en vigencia el 13 de febrero de 2019.

Esta ley Fue creada como una generalidad para que sea aplicada en todas las instituciones públicas.

El ingeniero Velásquez explica que **el inconveniente con esta ley** es que obliga a dar respuesta en ciertos momentos y tiempos que, muy probablemente, no coincidan con los

tiempos en que se va a hacer un proceso de contratación de construcción de obras públicas.

“La LPA que hoy tenemos, es una normativa que busca uniformar todos los procedimientos al interior de todas y cada una de las instituciones con excepción de algunas materias, el medio ambiente, tributario, previsión social, el tema de compras públicas. Y eso es importantísimo porque nos ayudó a ordenar la casa”, explicó la licenciada García Rivas.

### 3 **NORMATIVA INTERNACIONAL FIDIC**

La Federación Internacional de Ingenieros Consultores (FIDIC) creó los llamados Contratos FIDIC, los cuales se consideran el estándar internacional y son utilizados por el sector de Arquitectura, Ingeniería, Construcción y Operaciones (AECO, por sus siglas en inglés).

Los contratos FIDIC brindan una reconocida base internacional para proyectos de construcción e ingeniería, permitiendo la agilización de procesos para la gestión de contratos.

**Esta normativa internacional ha sido creada exclusivamente para la construcción de infraestructura y obra pública.** Permite mayor flexibilidad y mayores opciones de poder adecuar o acomodar los contratos, siempre cuidando que las obras se realicen en la forma correcta.

“Generalmente se utiliza en contratos internacionales, financiados con fondos de fuera, porque además se hacen

contrataciones, o se permite la contratación de empresas extranjeras, que están plenamente familiarizadas con esta norma. Cuando hay financiamiento de organismos internacionales como BID, BCIE, Corporación Andina de Fomento (CAF), estos tienen sus propias normativas que permiten desarrollar los proyectos de una forma adecuada, generando la competencia debida con la transparencia que se necesita, pero buscando que esto se haga en un tiempo más corto y que haya una resolución de conflictos adecuada a las necesidades propias de los proyectos”, explica el ingeniero Velásquez.

La licenciada García Rivas destaca que **los contratos FIDIC son los que más se utilizan en El Salvador.** “El primer contrato FIDIC que nosotros tuvimos fue con un puente en Oriente, que se hizo a través de la cooperación japonesa, otros proyectos como la reconstrucción de hospitales después de los terremotos también lo han utilizado, luego hubo una pausa hasta que vino Fomilenio I y utilizó FIDIC en todos los proyectos”.





Somos **John Deere**  
Somos **Construcción**



**JOHN DEERE**

# Service Express

Su taller móvil  
**JOHN DEERE**

Mantenimiento profesional,  
hasta la puerta de su taller ó proyecto.

Llamenos para concertar una cita,  
ó pregunte por la siguiente ruta  
para cordinar su servicio y obtenga un **precio especial**.

Asesoría, Ventas, Repuestos, Soporte,  
garantías y JLink (monitoreo Telemático)



**SERVICE  
EXPRESS**

COSAMA EL SALVADOR  
Tel. (503) 2508-1000  
www.cosama.com.sv



JOHN DEERE

**COSAMA**

Compañía Salvadoreña de maquinaria, S.A. de C.V.

**PBX 2508-1000**

**ARRECONSA**  
S.A. DE C.V.

## ARRENDAMIENTO DE EQUIPOS

www.arreconsa-equipos.com  
vafm@arreconsa.net  
**PBX: 2222-9392**

ARRENDAMIENTO DE SANITARIOS PORTÁTILES

ANDAMIO ESTÁNDAR

ANDAMIO MULTIDIRECCIONAL

FORMALETA SYMONS

MARCO DE CARGA

FORMALETA FRAMI X-LIFE

MARCO DE CARGA

ANDAMIO COLGANTE

PUNTALES EXTENSIBLES

VIGA DE MADERA H20

VIGA DE ALUMINIO

ANDAMIOS ESTÁNDAR Y COLGANTES

MONTAJE DE ESTRUCTURAS

SISTEMA DE ENCOFRADOS

ENCOFRADOS TREPANTES

MAQUINARIA

SISTEMA DE APUNTALAMIENTO

LIMPIEZA DE FOSAS SÉPTICAS

[www.arreconsa.net](http://www.arreconsa.net)



# Venta empresas



"Un área enfocada en brindar más opciones al mejor precio para su negocio"



Cotizaciones



Despacho  
a domicilio



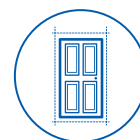
Venta por  
volumen



Mejoramos  
cualquier cotización



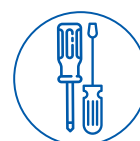
Corte de  
materiales



Corte de puertas  
a la medida



Instalación de  
chapas y bisagras



Atención  
personalizada

Abrimos de 7am a 9pm de domingo a domingo

Bulevar del Ejército km 3.5 - Bulevar de Los Próceres - San Miguel - Centro de contacto 2536-4400

@epaferreteriasv

El Salvador

Publicidad emitida por Ferretería EPA, S.A. de C.V. con domicilio en Col. San Francisco, Bulevar de Los Próceres y Calle N°1, San Salvador. Colores pueden variar según impresión.





# IMPORTANCIA DE VELAR POR LA SEGURIDAD DE LOS COLABORADORES Y TRABAJADORES EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN



**LOS PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN NO SE DETIENEN, Y CON ELLO SE IMPLEMENTAN MEDIDAS QUE PROTEJAN LA VIDA DE TODOS LOS TRABAJADORES INVOLUCRADOS EN UNA OBRA.**

**La construcción es la cara visible del desarrollo de un país.** El Salvador no es la excepción, en los últimos meses, y a pesar de continuar con la pandemia del Covid 19, las obras en el territorio nacional se han visto incrementadas, tanto por edificios de apartamentos y viviendas, como por construcción de carreteras, pasos a desnivel, hospitales, escuelas, entre muchos otros. Al estar el sector dinamizado y generando empleos en diferentes oficios, es importante que las empresas cuiden de la seguridad y salud de sus trabajadores y que estos cumplan con seguir los lineamientos y utilización de todos los equipos adecuados para lograr cero accidentes en el sector construcción.

## MEDIDAS IMPLEMENTADAS PARA LA SEGURIDAD DEL TRABAJADOR

Jorge Matamoras, especialista en seguridad y salud ocupacional (SYSO) de Grupo Infrasal, explica que en

construcción se deben implementar las medidas básicas para el cumplimiento elemental del marco regulatorio en materia de prevención de riesgos. El profesional afirma que hay muchas oportunidades de mejoras, partiendo desde la alta dirección de las empresas hasta el personal más nuevo o con poca experiencia laboral.

Estas medidas que implementa la industria de la construcción incluyen la promoción e implementación de manuales, cursos, capacitaciones sobre educación, comportamientos, así como el uso correcto y adecuado de equipos de protección personal. "Las empresas también deben trabajar mucho en la concientización sobre la importancia de la cultura de cero accidentes en el lugar de trabajo y sobre todo aquellos accidentes fatales, eso lo tenemos que evitar al 100%", explica el Ingeniero José Velásquez, director ejecutivo de CASALCO.



## ACCIONES QUE EL SECTOR REALIZA EN CASOS DE INCIDENTES

El ingeniero José Velásquez comenta que, aunque no debería suceder, en la gremial se ha tenido conocimiento de accidentes fatales. “lo primero que se hace es ofrecer el apoyo y el soporte a las empresas y también hacia los familiares del accidentado o del fallecido”

“Nuestro mensaje hacia los trabajadores es que las empresas les proveerán de todos los equipos de seguridad y las capacitaciones para su uso, pero **es importante que los utilicen siempre de forma correcta y adecuada**, ya que cualquier accidente que tengan los perjudica a ellos y directamente a sus familias”, finaliza José Velásquez.



## EQUIPO BÁSICO QUE LOS TRABAJADORES DEBEN POSEER:

### Para maniobras de albañilería

- Casco tipo 1 de preferencia color amarillo o naranja para tener una mejor visión, certificado con estándar ANSI-Z89 o EN-397. Por motivos de protección a intemperie debe ser de ala completa y agregar el accesorio para protección solar de nuca.
- Calzado de seguridad con plantilla antideslizante y anti-perforación, con cubo de acero, caña alta.

### Para maniobras de colado de losa

- Botas de neopreno con cubo.
- Gafas claras para interior y gafas oscuras para exterior bajo norma ANSI 87+ o EN 166.
- Guantes para maniobras de albañilería, riesgos químicos y riesgos mecánicos bajo norma EN 388.
- chaleco de alta visibilidad.
- Arnés anticaída, conectores tipo lanyard o cable (ambos con stock absorber), cuerdas semi estática normada para usarse como línea de vida, bloqueadores de caídas, líneas de posicionamientos. Todo bajo norma OSHA 1926.502, ANSI Z359, o estándar EN 361.
- Si se usa casco para alturas debe usar barbiquejo
- Capas de cuerpo completo para lluvias.
- Equipo de primeros auxilios e hidratación.

Fuente: Grupo INFRASAL





# LIC. JESÚS AMADO CAMPOS: "ME SATISFACE CONTRIBUIR CON EL DESARROLLO DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN"



**CON UNA AMPLIA TRAYECTORIA EN EL MUNDO DE LAS FINANZAS, EL LICENCIADO JESÚS AMADO CAMPOS SÁNCHEZ DECIDIÓ HACE 39 AÑOS FUNDAR SU PROPIA EMPRESA EN EL RUBRO DE LA CONSTRUCCIÓN.**

El licenciado Jesús Amado Campos Sánchez ha dedicado más de la mitad de su vida al mundo empresarial. Durante varios años dirigió instituciones financieras y bancarias, lo que le permitió adquirir sólidos conocimientos sobre la construcción de viviendas.

"Quise compartir el conocimiento y la experiencia, por lo que actualmente me encuentro prestando servicios de asesoría en actividades de planificación, organización, desarrollo y control administrativo y financiero en proyectos asociados al desarrollo inmobiliario", asegura el Lic. Campos Sánchez.

Una de las satisfacciones obtenidas durante toda su trayectoria profesional, es la participación que ha tenido en el financiamiento y construcción de viviendas para miles de familias salvadoreñas.

Desde hace 44 años, el Lic. Campos forma parte de CASALCO. "Desde que ingresé como socio, organizamos el Comité de Viviendistas -hoy Desarrolladores Inmobiliarios- lo gerencié a medio tiempo y posteriormente al modificarse los estatutos, fui electo como el primer vicepresidente de Viviendistas", cuenta.

El Lic. Campos ha recibido el Premio CASALCO, así como cuatro Menciones Honoríficas y el Premio ORDECCAC. Además, ha formado parte de diferentes grupos de trabajo del comité de Desarrolladores Inmobiliarios para la elaboración del anteproyecto Ley de la OPAMSS y su Reglamento y lideró el anteproyecto de Ley de Condominios. También participó en la Ley de Inclusión Habitacional; entre otros.

Su esposa, sus tres hijos y tres nietos, son su pilar fundamental para continuar trabajando en el desarrollo del país.





UNA SOLUCIÓN PARA CADA NECESIDAD




  
[www.reflex.com.sv](http://www.reflex.com.sv)

REVISTA

# CONSTRUCCIÓN

PROMUEVE TUS  
PRODUCTOS Y SERVICIOS  
**¡ANÚNCIATE CON  
NOSOTROS!**



**CONTÁCTENOS** para mayor información y reserva de anuncios  
Llámanos al teléfono 2510-1200 / 2510-1214  
O escríbenos a [mirna.rodriguez@casalco.org.sv](mailto:mirna.rodriguez@casalco.org.sv)

**BENEFICIOS:**

- Inversión de bajo costo y de mayor impacto
- Edición bimensual y publicada de forma electrónica.
- Medio exclusivo para oportunidades de negocios.
- Fortalece la imagen corporativa de la empresa.





## TRIB CASAS Y APARTAMENTOS: LA APUESTA DE 3 TORRES DESARROLLADORA

**COMO PARTE DE UN MÁSTER PLAN EN SANTA TECLA, 3 TORRES DESARROLLADORA DE INMUEBLES CUMPLE SU TRILOGÍA DE PROYECTOS EN ESE MUNICIPIO DE GRAN PLUSVALÍA.**

Trib Casas y Apartamentos se une a los proyectos Vía del Carmen Residencial y Apartamentos Nuva 112 construidos en Santa Tecla y es la nueva apuesta de la empresa 3 Torres Desarrolladora de Inmuebles.

Este nuevo proyecto se ejecutará con una inversión de \$10 millones y es un edificio de diez niveles y contará con 40 apartamentos y 16 casas, y se estima que finalice en diciembre de 2022.

La empresa tomó una importante decisión: construir apartamentos y casas en un solo proyecto. "Ha sido muy interesante y ha tenido una gran aceptación. Al principio tuvimos temor, pero la verdad hay una simbiosis entre los dos muy interesante y es compartir áreas comunes", explica el ingeniero Donato Galdámez, gerente general de 3 Torres Desarrolladora de Inmuebles.

El ingeniero Galdámez señala que la ubicación de Trib Casas y Apartamentos, es ideal para quienes buscan un lugar con buen clima, que sea céntrico y que cuente con áreas de recreación como en Santa Tecla.



## PLANOS Y OBRAS



### AMENIDADES DEL PROYECTO

Trib Casas y Apartamentos ofrecerá comodidad, seguridad y calidad en cada detalle diseñado. Además, contará con rooftop, piscina, gimnasio, un área de coworking, tecnología Smart Living y también es un proyecto pet friendly.

“El proyecto mide un poco menos de una manzana. Todos los apartamentos tienen la misma medida de 95 metros cuadrados y tendrán su área de cocina, sala, comedor, tres dormitorios, el principal tendrá su walking closet y los juniors compartirán baño. Además, tendrán su propia terraza.

En el caso de las casas, tendrán cochera para dos vehículos, área de servicio, sala, comedor, cocina, jardín y en la segunda planta son dos cuartos juniors con baño compartido y el cuarto principal con su propio baño y walking closet. “La gente aprecia mucho la privacidad. Su sistema constructivo son paredes de concreto, además se evitará el sonido entre apartamentos”, detalló el ingeniero Galdámez.



### UNA EMPRESA CON TRAYECTORIA

Hace 20 años nació una empresa familiar que se dedicaba a hacer pequeñas remodelaciones y que poco a poco fue incursionando en la construcción de casas en la colonia Utila en el municipio de Santa Tecla.

Ahora, dos décadas después esa pequeña empresa familiar que solo contaba con los servicios de una secretaria y un contador, se ha convertido en una de las empresas más importantes en el sector de la construcción.

“Puerta del Ángel en la San Francisco fue el primer proyecto de cinco niveles con 40 apartamentos, después fue Torre Constella y luego nos movimos a Santa Tecla y fuimos los primeros en hacer un edificio de apartamentos con NUVA 112. Yo creo que viene lo mejor, tenemos mucha fuerza y experiencia y creo que es la mejor época de la empresa. La gente nos tiene mucha confianza”, asegura el ingeniero Galdámez.

Así mismo afirma que se preparan para la ejecución de nuevos proyectos en áreas comerciales e incursionar en el sector turístico. “Tenemos un proyecto de playa, y vamos a hacer un nuevo proyecto en la colonia San Francisco”, puntualiza.

La empresa continúa en constante innovación para ofrecer proyectos de calidad, continuar creciendo dentro del sector y adecuarse a los tiempos, necesidades y demandas que requieren sus diseños vanguardistas. “Vamos poco a poco creciendo con nuestra gente, la familia 3 Torres, y hemos formado un grupo muy bonito”, finaliza el ingeniero Galdámez.





# ISO 45001: LA NORMA QUE BUSCA EVITAR ACCIDENTES LABORALES

**VELAR POR LA SEGURIDAD Y LA VIDA DE CADA COLABORADOR ES IMPRESCINDIBLE PARA LAS EMPRESAS POR LO QUE ES NECESARIO ACTUALIZARSE E IMPLEMENTAR MECANISMOS QUE CONTRIBUYAN A EVITAR TRAGEDIAS LABORALES.**

La ISO 45001 es la norma de la Organización Internacional de Normalización sobre la seguridad y salud en el trabajo, tiene como finalidad aportar seguridad a los trabajadores y evitar que miles de vidas se pierdan en diferentes partes del mundo.

La norma ISO 45001 fue publicada en marzo de 2018 y sustituye a la norma internacional OHSAS 18001 (normativa británica reconocida internacionalmente que establece los requisitos para la implementación de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en aquellas organizaciones que voluntariamente lo deseen), y las empresas que estaban certificadas en esta norma migraron a la ISO 45001.

Esta norma fue diseñada para ayudar a las compañías de todos los sectores a crear un entorno de trabajo seguro y fue desarrollada por el Comité de Proyectos ISO/PC 283 Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo y ha contado con las aportaciones y experiencias de más de 70 países.



Los expertos consideran que la ISO 45001 aportará un marco internacional que reforzará la seguridad de los empleados, reducirá los riesgos laborales, así como la creación de condiciones de trabajo seguras en las empresas de todo el mundo.

La ISO 45001 está enfocada en la gerencia por lo que busca brindar un ambiente seguro dentro del trabajo a través de controlar factores que puedan causar lesiones, enfermedades y hasta defunciones.

Según datos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y de la ISO, más de 2.7 millones de muertes se registran en todo el mundo a causa de accidentes laborales. Se registran, además, 374 millones de accidentes laborales no mortales que significan un período de cuatro o más días de incapacidad.



### **BENEFICIOS DE LA ISO 45001:**

- Facilita la integración de sistemas de gestión bajo el esquema de las normas ISO.
- Se integra más fácilmente con los procesos y objetivos del propio negocio o actividad de una organización.
- Proporciona un modelo simple para el desarrollo progresivo del control de riesgos y peligros para la salud de los trabajadores.
- Integra la responsabilidad en temas de salud y seguridad como parte del plan general de las empresas.
- La ISO 45001 es una marca destacada y reconocida internacionalmente por lo que ubica a la empresa en un nivel de excelencia compartido por compañías internacionales.
- La acreditación en una gestión eficiente de la seguridad de los trabajadores puede ser la puerta de acceso a potenciales clientes y mercados que exigen responsabilidad en sus proveedores en materias de seguridad laboral.
- Un sistema de gestión de salud y seguridad ISO 45001 bien diseñado e implementado, reduce las enfermedades y lesiones en los lugares de trabajo y aumenta la productividad.
- Aumenta la confianza de los empleados.
- Permite identificar los peligros y riesgos en las empresas.
- Asegura el cumplimiento de toda la legislación vigente a escala mundial.
- Mejora la supervisión de la gestión y los procesos de toma de decisiones.
- Incorpora un sistema de alerta temprana para detectar amenazas de salud y seguridad.
- Transforma su operación a un modo preventivo que se adelanta a los problemas.
- Mejora la eficiencia de las operaciones internas.





# LA ENERGÍA SOLAR Y SU COMPROMISO CON LA SOSTENIBILIDAD

**BUSCAR ALTERNATIVAS QUE CONTRIBUYAN AL CUIDO DEL MEDIO AMBIENTE Y FRENAR EL IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO, SE HA CONVERTIDO EN UNA NECESIDAD EN LOS ÚLTIMOS AÑOS QUE HA LLEVADO A LOS PAÍSES DEL MUNDO A UTILIZAR LOS RECURSOS NATURALES QUE PERMITAN ALCANZAR EL DESARROLLO A TRAVÉS DE LA SOSTENIBILIDAD. ES ASÍ COMO LA ENERGÍA SOLAR JUEGA UN PAPEL FUNDAMENTAL.**

**¿A qué le llamamos energía solar?** es la energía producida por la luz o el calor del sol que se utiliza para la generación de electricidad o la producción del calor. La energía solar es un tipo de energía limpia y renovable porque no emite contaminación y porque el Sol tiene una potencia ilimitada de energía, la cual llega a la Tierra como radiaciones electromagnéticas.

## La luz del Sol puede aprovecharse de dos formas:

**Conversión térmica:** implica la transformación de energía solar en energía térmica que se almacena en un fluido y para que este se caliente es necesario utilizar colectores como el calentador solar.

**Conversión fotovoltaica:** convierte la energía luminosa en energía eléctrica y para lograrlo se usan placas solares que se forman por células fotovoltaicas, como en el caso de los paneles solares.

## Beneficios de la energía solar

La energía solar no emite gases de efecto invernadero por lo que no contribuye al calentamiento global, lo que la convierte en una de las tecnologías renovables más eficientes y sustentables frente a la lucha contra el cambio climático.



Además, la energía del Sol está disponible en todo el mundo y se adapta a los ciclos naturales por lo que es un elemento esencial de un sistema energético sostenible que permite el desarrollo sin arriesgar a las futuras generaciones, al contrario de las fuentes tradicionales de energía como el carbón, el gas, el petróleo o la energía nuclear; cuyas reservas se agotan. Según datos de la NASA, el Sol tiene una vida de 10 mil millones de años, y de estos ha cumplido cerca de 4 mil millones y medio.

La energía solar es autóctona que contribuye a reducir las importaciones energéticas y a crear riqueza y empleo de forma local, por lo que la producción de electricidad mediante esta energía contribuye al desarrollo sostenible.

## TIPOS DE ENERGÍA SOLAR

La energía solar ha sido clasificada en tres tipos: Energía solar fotovoltaica, energía solar térmica y energía solar pasiva.

**La energía solar fotovoltaica** es aquella que utiliza una tecnología para transformar los rayos solares en electricidad gracias al silicio de las células fotoeléctricas que conforman los paneles fotovoltaicos o lo que se conoce como efecto fotovoltaico. Cuando los módulos reciben luz solar, los electrones se mueven y se genera corriente eléctrica.



**La energía solar térmica** absorbe la luz solar a través de unos captadores solares conocidos también como paneles solares térmicos y cuya función es recibir y concentrar la radiación solar con la finalidad de calentar un fluido y que este sea utilizado para la calefacción, agua sanitaria o electricidad a través de una central termosolar.

En la energía solar térmica se distinguen tres tipos en función de su temperatura: La energía térmica de baja temperatura, si esta es inferior a 90° C. Energía térmica de media temperatura, si oscila entre 90° C y 250° C. Y la energía térmica de alta temperatura, para las aplicaciones que necesitan temperaturas de 250° a 300° C.

**La energía solar pasiva** es aquella que aprovecha el calor y la luz solar sin utilizar dispositivos mecánicos y consiste en aplicar un diseño arquitectónico que mejore la iluminación natural a través de fachadas, superficies de vidrio y una orientación sur.





# BIENVENIDOS NUEVOS ASOCIADOS

## ICIVIL INFRAESTRUCTURA, S.A. DE C.V.

**Actividad principal de la empresa:**  
actividades de arquitectura e ingeniería

**Representante legal:**  
Ing. Rolando Rafael Barrientos

**Comité al que pertenece:**  
Contratistas Generales

## CORPORACIÓN DEL PACÍFICO, S.A. DE C.V. - CORPACIFIC

**Actividad principal de la empresa:**  
Actividades inmobiliarias

**Representante legal:**  
Lic. Ricardo Antonio López Portillo

**Comité al que pertenece:**  
Desarrolladores Inmobiliarias

<https://corpacific.com.sv/>

## LIBRO RECOMENDADO

### "MATERIALES PARA INGENIERÍA CIVIL"- II EDICIÓN

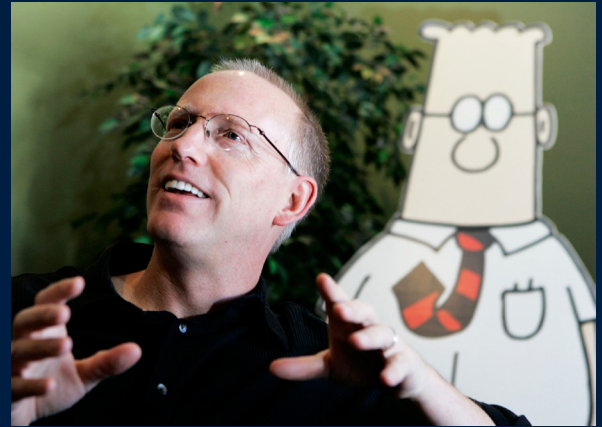
**Autor: Michael S. Mamlouk/  
John P. Zaniewski**

Este libro brinda al estudiante y al profesional de ingeniería de un completo y detallado análisis de los elementos destacando sus características y propiedades. En esta edición se distingue la descripción de los materiales más utilizados en la construcción, enfocándose en la exposición cuantitativa y cualitativa de sus propiedades características junto a un análisis microestructural.



## FRASE DESTACADA

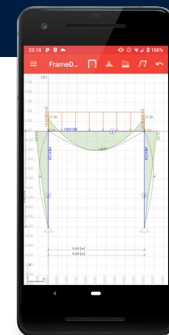
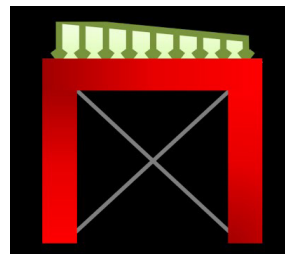
**"A los ingenieros les gusta resolver problemas. Si no hay problemas fácilmente disponibles, crearán sus propios problemas", Scott Adams.**



## APP RECOMENDADA

### FRAME DESIGN

Esta aplicación de método de elementos finitos es útil para ingenieros civiles, ingenieros mecánicos, arquitectos y estudiantes que deseen diseñar marcos hiperestáticos 2D utilizando su análisis de elementos finitos, y los resultados de cálculo se realizan instantáneamente.





# WEBINARS GRATUITOS PARA INCREMENTAR LOS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS EN EL SECTOR

**A TRAVÉS DEL CENTRO DE CAPACITACIONES DE CASALCO, SE FOMENTA EL CONOCIMIENTO Y EL INTERCAMBIO DE EXPERIENCIAS RELACIONADAS AL SECTOR CONSTRUCCIÓN.**

El pasado 21 de junio se llevó a cabo el webinar gratuito “Interacción de las áreas del conocimiento en administración de proyectos conjuntamente con la gestión e implementación de la metodología BIM”.

Las ponencias estuvieron a cargo del ingeniero José Eduardo Chacón Cordero y del ingeniero Leonardo Morales Conejo, quienes abordaron los elementos básicos del método de trabajo BIM, sus beneficios, normativa y roles; con el objetivo de que exista un conocimiento general de una forma diferente de cómo gestionar la información en los proyectos.

Otro de los webinars desarrollados estuvo a cargo del ingeniero Brian Cagua quien el pasado 28 de julio, habló sobre el “Comportamiento no lineal de pórticos de acero con diagonales concéntricas y excéntricas: funciones de CEINCI LAB y OPENSEES”.

Este webinar tenía como objetivo evaluar el desempeño sísmico y comparar el comportamiento no lineal ante las cargas monotónicas de 27 tipologías de estructuras de



acero sin arriostramiento y con arriostramiento concéntrico y excéntrico a través de programas CEINCI LAB en conjunto con el sistema OPENSEES.

El 11 de agosto se desarrolló a través de la plataforma ZOOM, el webinar “Construcción y perforación de pozos mecánicos”, bajo la ponencia del ingeniero Dany López.

El objetivo de este webinar era brindar a los participantes los conocimientos sobre perforación y mantenimiento de pozos y cómo estos servicios pueden impactar en el correcto aprovechamiento del agua subterránea.





# TODO LISTO PARA LA ENTREGA DEL PREMIO A LA CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE 2022

LOS MIEMBROS DE LA COMISIÓN EVALUADORA RATIFICARON A LOS GANADORES DE LA TERCERA EDICIÓN DEL PCS EN SUS DIFERENTES CATEGORÍAS: CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE GRANDE Y MEDIANO, DISEÑO PROFESIONAL Y LOS TRES PRIMEROS LUGARES EN DISEÑO ESTUDIANTES.



Un total de 25 proyectos fueron calificados por el equipo de expertos que conforma la Comisión Evaluadora, la máxima autoridad para elegir a los ganadores del Premio a la Construcción Sostenible (PCS).

De estos, cuatro eran en Construcción Sostenible, dos en Diseño Profesional y 19 en Diseño Estudiante. Las universidades que postularon proyectos fueron: Universidad Gerardo Barrios de San Miguel (UGB), Universidad de El Salvador (UES), Universidad Católica de El Salvador (UNICAES) y la Universidad de Oriente (UNIVO).

Próximamente la gremial dará a conocer a todos los proyectos ganadores de esta tercera edición.

## MIEMBROS DE LA COMISIÓN EVALUADORA PCS

- **Arq. Giuseppe Angelucci** – Comité RSE Construye
- **Licda. Rosa Vilma Chavarría** – FUNDEMÁS
- **Arqta. Diana Guerra** – ESGBC
- **Ing. Carlos Roberto Pacas Herrera** – Universidad Don Bosco
- **Arqta. Tania Sánchez** – Instituto Salvadoreño de la Construcción (ISC)
- **Arq. Carlos Calderón** – OPAMSS
- **Dr. Aarón Martínez** – UCA
- **Arq. Carlos Schonenberg** – MARN
- **Lic. Jorge Peña** – HOLCIM
- **Licda. Ana Ochoa** – CEDES
- **Lic. Jaime Ochoa** – Coordinador de la Comisión RSE Construye

## NUEVOS CONOCIMIENTOS A TRAVÉS DE CHARLAS PRESENCIALES CON EXPERTOS

**CASALCO INVITA A TODOS SUS AGREMIADOS, PROFESIONALES Y ESTUDIANTES A PARTICIPAR EN LAS ACTIVIDADES QUE CUENTAN CON LA PARTICIPACIÓN DE RECONOCIDOS ESPECIALISTAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.**

El pasado 25 de junio se llevó a cabo la charla presencial denominada “Construcción de tanque de concreto dentro del agua mediante método: Cajón Indio, un proyecto único en El Salvador”.

La ponencia estuvo a cargo del ingeniero civil Fredy Rolando Herrera Coello, director de la firma FHC Ingenieros, y quien cuenta con una amplia experiencia en construcción de grandes obras de concreto reforzado como edificios, puentes, tanques, residencias, túneles y otros.



La charla tenía como objetivo principal dar a conocer los diferentes métodos que existen para la construcción de estructuras de concreto en suelos con nivel freático, así como la descripción del proceso empleado en el tanque de concreto reforzado con cinco metros dentro del agua.

Además, se presentaron detalles constructivos con planos de taller, imágenes como realmente se ejecutó, las dificultades e imprevistos que se presentaron.

## CASALCO CONOCE NORMATIVA DE SOLICITUD DE SERVICIOS DE ANDA PARA COMUNIDADES Y PROYECTOS

**LOS AGREMIADOS ESCUCHARON LOS DETALLES DE LOS PROCESOS DE SIMPLIFICACIÓN Y DIGITALIZACIÓN DE PROCESOS QUE BUSCAN LA AGILIZACIÓN DE LOS MISMOS. ANDA ES LA AUTORIDAD Y EL ENTE VERIFICADOR PARA EL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA.**

El pasado 28 de julio el ingeniero José Israel Flores, director técnico de ANDA, presentó ante CASALCO la modificación de la normativa para la solicitud de servicios para comunidades y proyectos haciendo uso de las herramientas tecnológicas.

El objetivo es regular los procedimientos para conceder los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario de ANDA. Además, sustituye la Normativa de Factibilidades de Acueducto y Alcantarillado de fecha 30 de julio de 2019.

El ingeniero Flores explicó que los requisitos y procedimientos para obtener los servicios de ANDA son: Ser personas naturales o jurídicas, titulares de proyectos, representantes de asociaciones de desarrollo comunal que estén o no legalmente constituidas.

Para esta normativa se usará el Sistema de Trámites en Línea de ANDA, y los usuarios crearán una cuenta en la página web para dar seguimiento a su trámite. Además, toda solicitud tendrá su

propio archivo digital y los trámites serán remitidos al Área de Factibilidad Regional para el proceso técnico y administrativo. En las agencias comerciales se podrá apoyar a los usuarios en el trámite presencial creando el usuario y el archivo digital de la documentación.

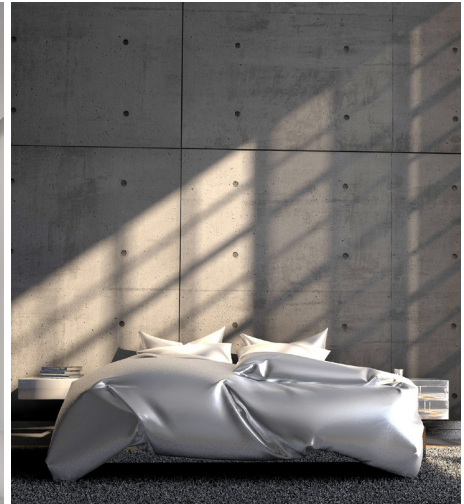
Entre los trámites están: Factibilidad de abastecimiento de agua potable y/o alcantarillado sanitario, revisión y aprobación de planos, modificación de planos aprobados, revalidación de planos, recepción parcial y final de obras y la habilitación de obras.







# DECORA TUS ESPACIOS CON UN TOQUE MINIMALISTA



**¿TE GUSTARÍA DECORAR TU CASA CON UN TOQUE SOBRIO Y ELEGANTE, PERO AÚN NO SABES CÓMO LOGRARLO? NO LO PIENSES MÁS Y ¡HAZLO! ES MUY FÁCIL.**

El microcemento se ha convertido en uno de los productos más demandados para la decoración ya que brinda un estilo moderno, elegante y minimalista gracias a su versatilidad, textura y colores.

El microcemento se ha convertido en una tendencia decorativa debido a su fino revestimiento de cemento impermeable, resistente y de fácil mantenimiento, lo que le da una amplitud visual ya que aporta profundidad.

Tal es su demanda que ha desbancado al cemento pulido, un pavimento de estética similar pero no continuo y su instalación es mucho más compleja. El microcemento ha ganado espacios en obras nuevas y en remodelaciones.

## VENTAJAS Y CUIDOS DEL MICROCEMENTO

Su fácil mantenimiento y limpieza permite alargar su tiempo de vida y para ello solo debe usarse un producto de PH neutro, no se debe utilizar lejías o amoníaco porque dañarán la capa de protección de los revestimientos.

Además, su instalación es sencilla y puede aplicarse directamente sobre cualquier superficie como madera, azulejo, cerámica o cristal; pero debe realizarse con delicadeza para evitar daños en un futuro.

El microcemento también se utiliza en piezas de mobiliario y dar una segunda oportunidad a muebles para ser reutilizados y darles un nuevo toque minimalista y elegante.

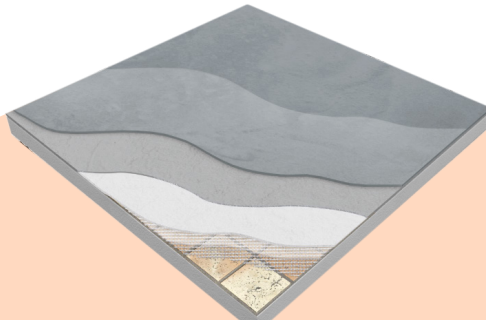
## RETOQUES

### DIFERENCIAS ENTRE MICROCEMENTO Y CEMENTO PULIDO

El cemento pulido se utiliza para lograr una superficie duradera y de mucho tránsito. Su capa de espesor es gruesa y requiere pulirse para darle un acabado fino. Mientras que el microcemento es mucho más fino y por las resinas que se le añaden se obtiene un acabado más fino y brillante sin necesidad de pulir.

El microcemento se puede colocar directamente sobre el pavimento viejo, lo que no es posible hacer con el cemento pulido y esto permite ahorrar dinero al momento de decorar.

El microcemento es un material especialmente indicado para su aplicación en viviendas, y el cemento pulido está más indicado para obras industriales como naves, oficinas, garajes, centros comerciales, etc.



#### MICROCEMENTO:

- Ligero y resistente
- Sensación de amplitud y de pavimento continuo
- Posee una alta adherencia
- Fácil de limpiar
- Material de bajo mantenimiento
- Indicado para zonas transitadas
- Es recomendable la aplicación de cera

#### CEMENTO PULIDO:

- Fácil de aplicar
- Resistente y de larga duración
- Aspecto agradable
- Material económico para exteriores y superficies extensas
- Capacidad para cubrir desperfectos y desniveles de suelo
- No requiere prácticamente mantenimiento
- Personalizable mediante la aplicación de tintes
- Escaso aislamiento acústico y térmico
- Posible pérdida de brillo con el paso del tiempo





# SEGURIDAD EN ALTURA A TRAVÉS DE LA TECNOLOGÍA



**DESDE CÓDIGOS QR HASTA LA HUELLA DIGITAL, SON ALGUNOS DE LOS MÉTODOS IMPLEMENTADOS EN CONSTRUCCIONES DE ALTURA COMO PARTE DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD QUE EN LOS ÚLTIMOS AÑOS HAN INNOVADO PARA OFRECER UN MEJOR AMBIENTE TANTO EN OFICINAS CORPORATIVAS COMO EN APARTAMENTOS.**

Al momento de llevar a cabo el diseño y ejecución de un proyecto, hay un factor que juega un papel importante: la seguridad, ya que los futuros dueños o inquilinos buscarán siempre el mejor lugar que le brinde comodidad y ese ambiente de tranquilidad.

Buscar un lugar con las adecuadas condiciones de seguridad es una de las decisiones más importantes para elegir el nuevo lugar para vivir en familia o para que una empresa traslade operaciones.

En un primer momento, las cámaras de seguridad eran las indicadas para controlar el ingreso, movimientos y salidas de las personas que permanecían dentro de un edificio. Con el pasar del tiempo, aparecieron las tarjetas magnéticas que sustituyeron las tradicionales llaves o el botón que abría la puerta.

## LA TECNOLOGÍA, UNA EXCELENTE ALIADA

El personal que trabaja en el área de seguridad, ahora cuenta con una diversidad de opciones tecnológicas que contribuyen a mantener el orden y un mejor control en edificios corporativos y torres de apartamentos.



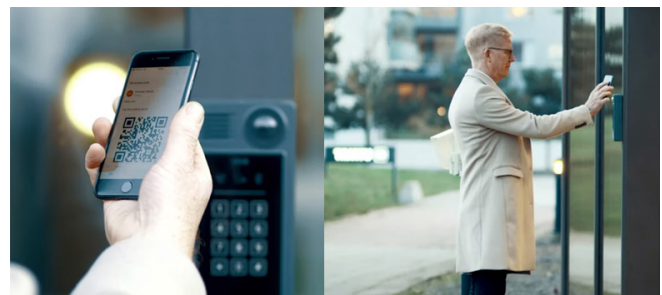
**Conserje remoto:** Es un sistema de vigilancia que cuenta con cámaras de seguridad y controla el ingreso personalizado al edificio solo con la autorización de un residente quien lo identifica a través de un monitor.

**Cámaras de alta resolución:** Proporcionan imágenes a color 4K de alta resolución y las características de la inteligencia artificial que mejoran el monitoreo de vigilancia en los edificios.

**Cámaras térmicas:** Estas pueden detectar humedad, goteras, inspecciones en pisos sobrecalentados, localización de fugas, distribución de temperatura; entre otras.

**Sistema de iluminación:** Es importante que el edificio cuente con un excelente equipo de tecnología de visión nocturna que permita identificar movimientos y rostros de personas que entren o salgan del condominio.

**Botones de emergencia:** Algunas edificaciones cuentan con este tipo de sistemas que permite a los residentes de cada apartamento pedir ayuda en casos de extrema urgencia.

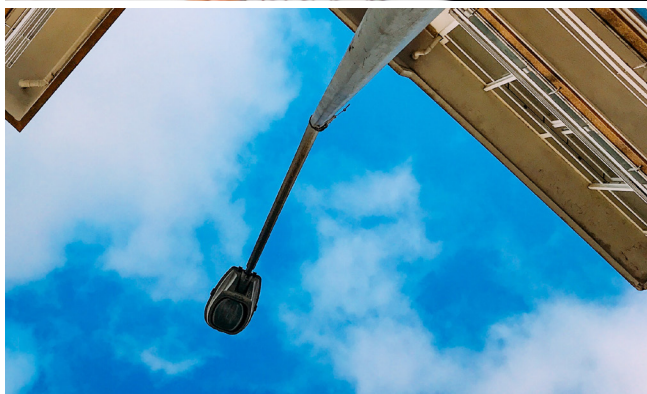


**Software administración de edificios:** Estos permiten brindar comunidades más seguras y conectadas. Algunos de ellos brindan beneficios como: administración remota, votación en tiempo real, control de ingresos y salidas, monitoreo de guardias de seguridad, registro de personas, actualización de actividades de los residentes, escaneo automático de documentos con fotos, gestión de áreas comunes, gestión de información de los vecinos; etc.

**Código QR:** El administrador del sistema de control de acceso envía el código al visitante, a través de un correo electrónico o mensaje de texto. Posteriormente, el visitante lo muestra en la pantalla de su teléfono a un lector QR en la entrada del edificio.

**Lector biométrico de huella dactilar:** Esta es otra opción que permite colocar el dedo para que una puerta se abra sin necesidad de utilizar llaves. Puede contar con un teclado integrado compatible con tecnologías que le permitan combinar huellas y tarjetas.

**Lector de rostro o reconocimiento facial:** Esta tecnología es utilizada en oficinas, condominios; entre otros. Mediante este recurso se logra garantizar que únicamente las personas acreditadas puedan ingresar a las edificaciones lo que permite al personal de seguridad identificar intrusos que intenten entrar sin autorización.







# RUSIA Y CHINA INAUGURAN PUENTE PARA USO COMERCIAL

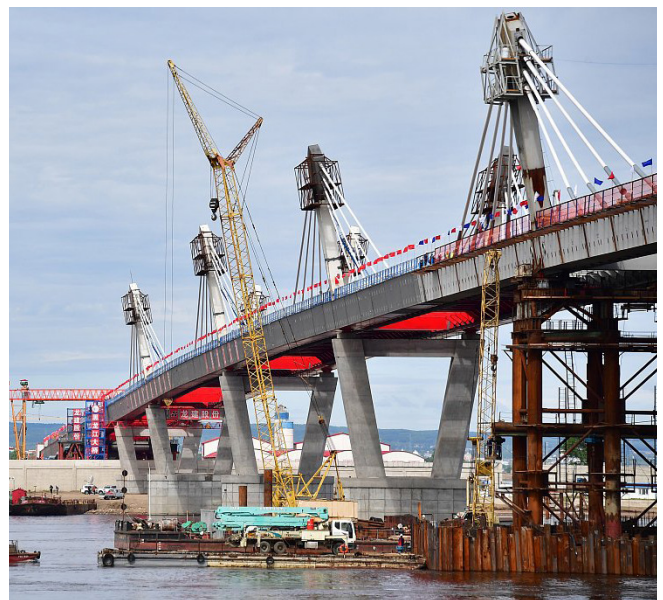


**EL PRIMER PUENTE DE CARRETERA QUE CONECTA A CHINA CON RUSIA FUE INAUGURADO EN JUNIO PASADO. LA ESTRUCTURA FUE CONSTRUIDA SOBRE EL RÍO AMUR (EXTREMO SURESTE DE RUSIA Y EXTREMO NORESTE DE CHINA).**

Desde 1995 ambas naciones habían acordado la ejecución del proyecto como parte de los acercamientos y el intercambio comercial entre ambos países. Pero fue hasta 2016 que la construcción inició con una inversión de \$369 millones, los trabajos finalizaron hace dos años, sin embargo la llegada de la pandemia retrasó la inauguración.

El gran puente de Heilongjiang tiene una longitud de 1,080 metros y dos carriles que permitirán una ruta que estará habilitada todos los días del año y se estima que a diario circulen más de 600 camiones, 164 autobuses y 68 vehículos ligeros; que permitirán un mayor incremento comercial en ambos países.

Antes de su construcción, el transporte entre ambas naciones dependía únicamente de barcos o de vías provisionales construidas sobre hielo cuando las temperaturas provocan que el río Amur se congele.



## SIN ESCALAS

### UN TRABAJO EN CONJUNTO

Ambas partes del puente se levantaron de forma sincronizada en dos bancos del río y fueron acopladas el 31 de mayo de 2019 y contó con el apoyo de trabajadores e ingenieros rusos y chinos quienes construyeron 540 metros cada uno.

Los gobiernos de ambas naciones aseguran que la estructura de conexión permitirá el incremento anual de las relaciones comerciales, reducirá el costo de transporte, disminuirá más de tres veces las rutas de exportación e importación, proporcionará despachos aduaneros y servicios logísticos convenientes para intercambios comerciales y de personal; entre otros.

La estructura unirá la ciudad rusa de Blagoveshchsk con la china Heihe y se estima que el comercio bilateral al año pueda aumentar a un millón de toneladas, por lo que se espera que para 2024 el flujo de commodities entre ambos países alcance los \$200 mil millones.

La firma BTS-MOST encargada de la construcción dijo que el tráfico de carga en el puente acortaría la distancia de viaje de los productos chinos al oeste de Rusia en 1,500 kilómetros.



Además, los vehículos que crucen el puente deben pagar un peaje de 8,700 rublos (\$150), un precio con el que se espera que baje a medida que las tarifas de los peajes comiencen a compensar el costo de la construcción.

Rusia prevé que los flujos de productos básicos con China crezcan ya que ese país es un importante comprador en recursos naturales y productos agrícolas rusos, además de crear un acercamiento entre Moscú y Pekín con el objetivo de impulsar el comercio en una asociación sin límites.

Pero este no es la única obra que conecta a estos dos países, ya que en abril pasado se inauguró el primer puente ferroviario que une a la ciudad rusa de Nizhneleninskoye con la china de Tongjiang también a los dos lados del río Amur.



### RESTRICCIONES POR COVID-19

China y Rusia comparten una frontera de más 4,000 kilómetros de longitud, pero con la presencia del coronavirus, China aplica una política de tolerancia cero contra el Covid-19 que incluye el cierre de fronteras a la mayoría de extranjeros no residentes.

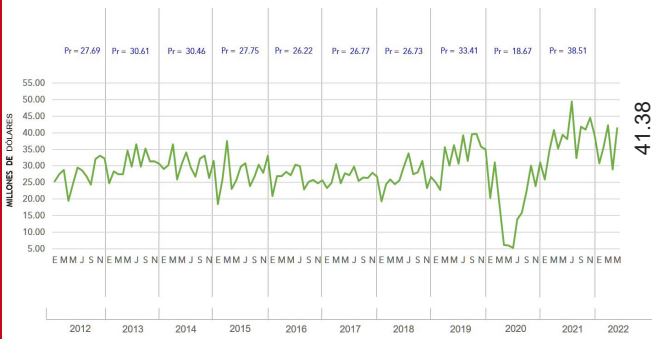
A la fecha, los viajeros que logran ingresar al territorio chino deben permanecer en una estricta cuarentena en un hotel durante 14 días hasta tener la autorización de las autoridades sanitarias para continuar con su ruta.



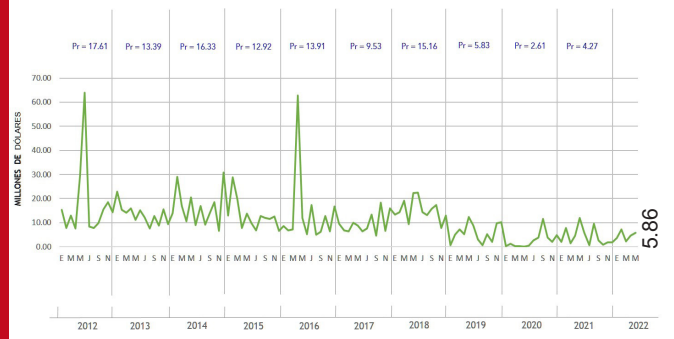


# INFORME SITUACIONAL DE LA CONSTRUCCIÓN

## DESGLOSE MENSUAL MONTO DE CRÉDITOS OTORGADOS PARA ADQUISICIÓN DE VIVIENDAS



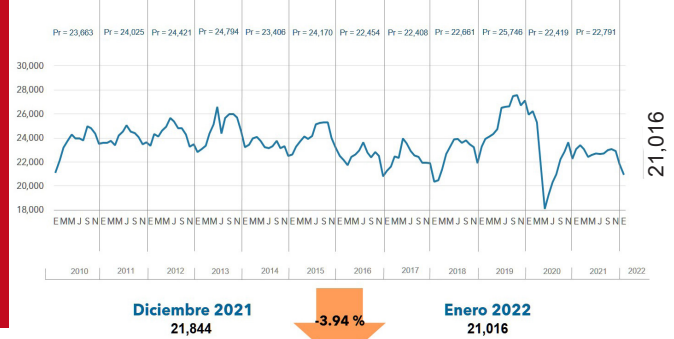
## DESGLOSE MENSUAL MONTO DE CRÉDITOS OTORGADOS PARA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDAS



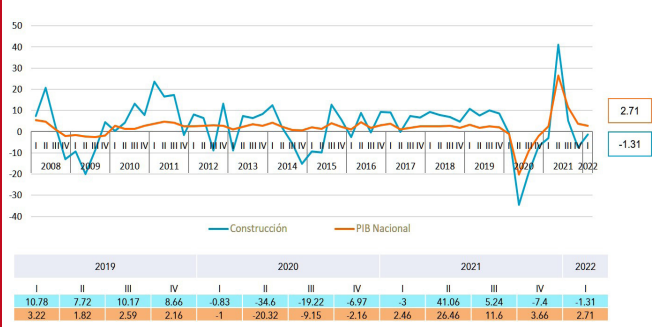
## COMPARATIVO ACUMULADO DEL CONSUMO APARENTE DEL CEMENTO (EN MILES DE BOLSAS DE 42.5 KGS.)



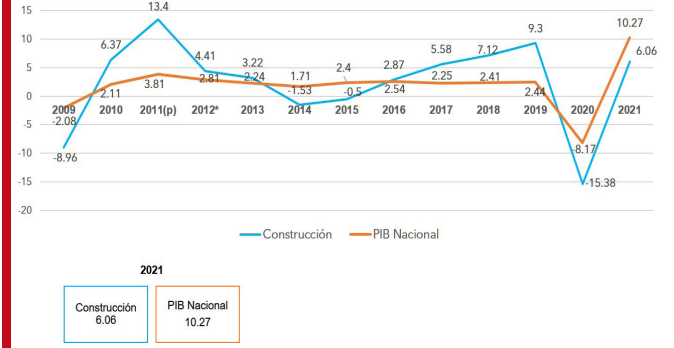
## COMPARATIVO MENSUAL TRABAJADORES COTIZANTES DEL ISSS SECTOR CONSTRUCCIÓN



## PRODUCTO INTERNO BRUTO TRIMESTRAL (PIB T) Y DE CONSTRUCCIÓN



## PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) A PRECIOS DE MERCADO Y DE CONSTRUCCIÓN, PROMEDIO ANUAL



BALANCE ESTADÍSTICO

# PRECIOS PROMEDIOS

DE ELEMENTOS REPRESENTATIVOS PUESTOS EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR  
FECHA: DEL 1 AL 31 DE JULIO DE 2022 / EDITADO POR: CÁMARA SALVADOREÑA DE LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN

No.	ELEMENTOS	ELEMENTOS REPRESENTANTES	UNIDAD	\$
1	<b>Mano de Obra *</b>	Salario por día de obrero Calificado más prestaciones por SITRACOCS, SOICSCES y SUTC	Salario/día	<b>\$15.97</b>
2	<b>Mano de Obra</b>	Salario por día de obrero calificado NO incluye prestaciones	Salario/día	<b>\$14.01</b>
3	<b>Mano de Obra</b>	Salario por día de Auxiliares, Vigilantes y Serenos más prestaciones	Salario/día	<b>\$13.68</b>
	<b>Mano de Obra</b>	Salario por día de Auxiliares, Vigilantes y Serenos NO incluye prestaciones	Salario/día	<b>\$12.00</b>
4	<b>Cemento</b>	Bolsa de Cemento Portlánd en ferreteria (**)	BoL (42.5 Kgs)	<b>\$9.32</b>
5		Bolsa de Cemento Portlánd en fábrica	BoL (42.5 Kgs)	<b>\$8.58</b>
6	<b>Productos de Cemento</b>	Bloque de Concreto (10x20x40)	Millar	<b>\$580.00</b>
7		Ladrillo de Piso de Cemento 25 x 25 gris y rojo	Millar	<b>\$558.33</b>
8		Pila y lavaderos prefabricado de concreto de un ala	Unidad	<b>\$53.33</b>
9	<b>Producto de Cemento</b>	Concreto 210 Kg/cm <sup>2</sup>	M <sup>3</sup>	<b>\$135.35</b>
10	<b>Pétreos básicos</b>	Arena de Río	M <sup>3</sup>	<b>\$34.00</b>
11		Grava	M <sup>3</sup>	<b>\$46.33</b>
12	<b>Productos/Barro</b>	Ladrillo de Obra (28x14x7 cms.)	Millar	<b>\$420.00</b>
13	<b>Madera de pino</b>	Tabla	Vara	<b>\$2.86</b>
14		Regla Pacha	Vara	<b>\$0.93</b>
15		Costanera	Vara	<b>\$1.13</b>
16		Riostra	Vara	<b>\$0.99</b>
17	<b>Estructura Metálica</b>	Polín de 3" (Tipo C) - Chapa 16	Unidad	<b>\$24.50</b>
18		Polín de 4" (Tipo C) - Chapa 16	Unidad	<b>\$28.61</b>
19		Puerta metálica con chapa de doble pasador 0.90x2.00 mts	Unidad	<b>\$74.67</b>
20	<b>Hierro / refuerzo básico</b>	Hierro corrugado grado 40 diámetro 3/8" (bajo norma)	qq.	<b>\$68.60</b>
21	<b>Materiales Eléctricos</b>	Rollo de Alambre Thhn 12 (100 Mts.)	Rollo	<b>\$55.75</b>
22	<b>Cordel</b>	Rollo de Cordel de Nylon	Rollo	<b>\$1.68</b>
23	<b>Ventana de vidrio y aluminio</b>	Ventana de celosía con operador de mariposa 90x1	M <sup>2</sup>	<b>\$42.25</b>
24	<b>Celosía vidrio</b>	Celosía de vidrio claro para ventana de 90 ancho x 5mm de esp.	Unidad	<b>\$2.23</b>
25	<b>Instalaciones Hidráulicas</b>	PVC de ½" (315 psi)	Unidad	<b>\$4.08</b>
26		PVC de 3" (100 psi)	Unidad	<b>\$27.13</b>
27		PVC de 4" (100 psi)	Unidad	<b>\$41.78</b>
28	<b>Productos Fibrocemento</b>	Lámina Acanalada Gris 8'	Unidad	<b>\$23.60</b>
29	<b>Artefactos Sanitarios</b>	Inodoros Standard, tipo económico, color blanco	Unidad	<b>\$63.45</b>
30	<b>Artefactos Sanitarios</b>	Ducha (Económica)	Unidad	<b>\$4.89</b>
31		Válvula corriente de baño	Unidad	<b>\$5.34</b>
32		Lavamanos económico blanco	Unidad	<b>\$29.35</b>
33	<b>Cerámica</b>	Azulejo blanco liso 15X15	M <sup>2</sup>	<b>\$11.28</b>
34	<b>Combustible y Lubricantes ***</b>	Gasolina Especial	Galón	<b>\$4.31</b>
35		Gasolina Regular	Galón	<b>\$4.15</b>
36		Diesel	Galón	<b>\$4.14</b>
37	<b>Pintura Calidad Intermedia</b>	Pintura interior	Galón	<b>\$31.75</b>
38		Pintura exterior	Galón	<b>\$31.75</b>
38	<b>Derivados del Petróleo</b>	Mezcla Asfáltica en Caliente (Puesta en Planta)	Tonelada	<b>\$109.12</b>
39		Asfalto AC30	Galón	<b>\$4.48</b>

\* SALARIO REAL EN BASE AL SALARIO NOMINAL POR SITRACOCS, SOICSCES Y SUTC DE \$ 14.01 ( Se adiciona prestaciones)  
SALARIO POR DÍA DE AUXILIARES, VIGILANTES Y SERENOS \$12 (Incremento a Salario Mínimo a partir de Agosto 2021. Se adicionan prestaciones)

\*\* PUESTO EN SAN SALVADOR

... SE INCLUYE EL 13% DE IVA.

... PRECIO DE REFERENCIA EN ZONA CENTRAL SEGÚN PRECIOS DE GASOLINERAS (BASE MINEC)

Se mantiene el subsidio a los combustibles aprobado por el GOES





## SOCIOS ACTIVOS

### CONTRATISTAS GENERALES

<b>CONCORDA S.A. DE C.V.</b> T: 2206-9626 <a href="http://www.concorda.co">www.concorda.co</a>
<b>CONSTRUCCIÓN E INVERSIONES, S.A. DE C.V. (CONINVER, S.A. DE C.V.)</b> T: 2263-6474
<b>CONSTRUCCIONES NABLA, S.A. DE C.V.</b> T: 2264-5559
<b>CONSTRUCCIONES Y PROYECTOS DIVERSOS, S.A. DE C.V. (CPD)</b> T: 2243-4777
<b>CONSTRUCTORA DISA, S.A. DE C.V.</b> T: 2521-2100 <a href="http://www.disa.com.sv">www.disa.com.sv</a>
<b>CONSTRUCTORA MECO, S.A. DE C.V., SUCURSAL EL SALVADOR</b> T: 2562-1023 <a href="http://www.constructorameco.com">www.constructorameco.com</a>
<b>CORRERA CONSULTORES ASOCIADOS, S.A. DE C.V.</b> T: 2263-3636 <a href="http://www.ccas-consulting.com">www.ccas-consulting.com</a>
<b>CORTEN, S.A. DE C.V.</b> T: 2349-0400 <a href="http://www.corten.com.sv">www.corten.com.sv</a>
<b>DELFO, S.A. DE C.V.</b> T: 2263-2626 <a href="http://www.delfos.com.sv">www.delfos.com.sv</a>
<b>DR. HÉCTOR DAVID HERNÁNDEZ FLORES, S.A. DE C.V.</b> T: 2226-4447
<b>EMPRESA CONSTRUCTORA HO, S.A. DE C.V. (ECOHOSA)</b> T: 2288-7287
<b>FHC, INGENIEROS, S.A. DE C.V.</b> T: 2298-4523 <a href="http://www.fhcingenieros.com">www.fhcingenieros.com</a>
<b>FREYSSINET EL SALVADOR SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN (FESSIC, S.A. DE C.V.)</b> T: 2278-8603 <a href="http://www.freyssinetelsalvador.com">www.freyssinetelsalvador.com</a>
<b>GEOTECNIA, CIMENTACIONES Y TECNICAS ESPECIALES. S.A. DE C.V.</b> T: 2500-3200 <a href="http://www.geocimtec.com">www.geocimtec.com</a>
<b>GRUPO DARCO, S.A. DE C.V.</b> T: 2124-3152 <a href="http://www.houzz.es/pro/sergio-dardano/grupo-darco-sa-de-cv">www.houzz.es/pro/sergio-dardano/grupo-darco-sa-de-cv</a>
<b>GRUPO ECON, S.A. DE C.V.</b> T: 2509-9000
<b>IMPERMEABILIZANTES DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V. (IMPERSAL, S.A. DE C.V.)</b> T: 2209-2500 <a href="http://www.asfalca.com">www.asfalca.com</a>
<b>INCATER, S.A. DE C.V.</b> T: 2275-7881
<b>ING. ENRIQUE E. MELARA RUIZ (ICIA) (INGENIEROS CIVILES Y ASOCIADOS)</b> T: 2262-0484 <a href="http://www.iciaelsalvador.com">www.iciaelsalvador.com</a>
<b>INGENIEROS Y ARQUITECTOS - SERVICIOS ESPECIALIZADOS, S.A. DE C.V. (INGENYARSE, S.A. DE C.V.)</b> T: 2278-8603 <a href="http://www.ingenyarse.com">www.ingenyarse.com</a>
<b>INVERSIONES OMNI S.A. DE C.V.</b> T: 2133-9999

<b>LAGOS Y ASOCIADOS INGENIEROS CONSULTORES, S.A. DE C.V.</b> T: 2204-8453
<b>LEG, S.A. DE C.V.</b> T: 2556-0517
<b>M &amp; M INGENIEROS, S.A. DE C.V. MENA Y MENA INGENIEROS, S.A. DE C.V.</b> T: 2121-6362
<b>MONELCA, S.A. DE C.V.</b> T: 2248-8700 <a href="http://www.monelca.com">www.monelca.com</a>
<b>MP CONSULTORIA Y CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V.</b> T: 7797-7632
<b>NOVOA INGENIEROS, S.A. DE C.V.</b> T: 2263-6760
<b>OPERADORA DEL SUR, S.A. DE C.V.</b> T: 2523-6800
<b>PEREZ RENDEROS CONSTRUCTORES, S.A. DE C.V.</b> T: 2262-3379
<b>PRISMA DE CENTROAMÉRICA, S.A. DE C.V.</b> T: 2288-7717 <a href="http://www.corporacionprisma.com">www.corporacionprisma.com</a>
<b>PROYECTOS MODULARES, S.A. DE C.V.</b> T: 2262-2726
<b>QUALICONS, S.A. DE C.V.</b> T: 2520-7400 <a href="http://www.qualicons.com">www.qualicons.com</a>
<b>RODIO SWISSBORING EL SALVADOR, S.A. DE C.V.</b> T: 2523-6100 <a href="http://www.rodio-swissboring.com">www.rodio-swissboring.com</a>
<b>SERPAS Y LÓPEZ, S.A. DE C.V. (FREE)</b> T: 2261-1828
<b>SERVICIOS DIVERSOS DE INGENIERÍA, S.A. DE C.V. SERDI, S.A. DE C.V.</b> T: 2287-3743 <a href="http://www.serdi.com.sv">www.serdi.com.sv</a>
<b>SUELOS Y MATERIALES, S.A. DE C.V.</b> T: 2260-8630

### DESARROLLADORES INMOBILIARIOS

<b>3TORRES DESARROLLADORA DE INMUEBLES (GALDÁMEZ MARTÍNEZ CONSTRUCTORES S.A. DE C.V.)</b> T: 2219-6476 <a href="http://www.3torres.com.sv">www.3torres.com.sv</a>
<b>ALGASA S.A. DE C.V.</b> T: 2204-3100
<b>ALPHA INVERSIONES, S.A. DE C.V.</b> T: 2254-8000 <a href="http://www.alphainmobiliaria.com.sv">www.alphainmobiliaria.com.sv</a>
<b>BAMBU LOURDES, S.A. DE C.V.</b> T: 2566-8800
<b>CALIDAD INMOBILIARIA, S.A. DE C.V.</b> T: 2520-7400 <a href="http://www.calidadinmobiliaria.com">www.calidadinmobiliaria.com</a>
<b>CENTURY FINANTIAL CORPORATION, S.A. DE C.V. (CEFINCO, S.A. DE C.V.)</b> T: 2200-8200 <a href="http://www.cefinco.com">www.cefinco.com</a>
<b>CONSORCIO DE EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V. (CECONSA, S.A. DE C.V.)</b> T: 2314-4511
<b>CONSORCIO DEL PACÍFICO, S.A. DE C.V.</b> T: 2670-0699
<b>CONSTRUCTORA DEL PROGRESO, S.A. DE C.V. COPRO S.A. DE C.V. (DIDELCO)</b> T: 2209-0000 <a href="http://www.invercalma.com">www.invercalma.com</a>
<b>CONSTRUCTORA E INMOBILIARIA C.A., S.A./C.V (CONICA)</b> T: 2279-2570
<b>CONSTRUCTORA ESPINOZA, S.A. DE C.V. (CONTESA)</b> T: 2451-2378
<b>CONSTRUYE, S.A. DE C.V.</b> T: 2287-3742
<b>CONSULTORES SALVADOREÑOS DESARROLLISTAS, S.A. DE C.V.</b> T: 2249-0610 <a href="http://www.alturasdetenerife.com">www.alturasdetenerife.com</a>
<b>DESARROLLADORA LAS CUMBRES, S.A. DE C.V.</b> T: 2237-6327
<b>DESARROLLOS SIERRA ALTA, S.A. DE C.V.</b> T: 2201-4677
<b>DF DESARROLLADORA, S.A. DE C.V.</b> T: 2519-1330
<b>DUEÑAS HERMANOS Y COMPAÑÍA (URBÁNICA)</b> T: 2510-0608 <a href="http://www.urbanica.com.sv">www.urbanica.com.sv</a>
<b>GRUPO AGRISAL - DEICE S.A. DE C.V.</b> T: 2500-9000 <a href="http://www.agrisal.com">www.agrisal.com</a>
<b>GRUPO PROAMBIENTE, S.A. DE C.V.</b> T: 2206-7170 <a href="http://www.grupoproambiente.com">www.grupoproambiente.com</a>
<b>INMUEBLES, S.A. DE C.V.</b> T: 2260-2082 <a href="http://www.inmuebles.com.sv">www.inmuebles.com.sv</a>
<b>INNOVERSA, S.A. DE C.V.</b> T: 2532-2606
<b>INVERSIONES BOLÍVAR, S.A. DE C.V.</b> T: 2209-8500 <a href="http://www.proyectosdevida.com">www.proyectosdevida.com</a>
<b>INVERSIONES DIAZ SANCHEZ, S.A. DE C.V. (INVERDISA)</b> T: 2243-4777

## SOCIOS ACTIVOS

<b>INVERSIONES MÉNDEZ MILLER, S.A. DE C.V.</b> T: 2566-4090
<b>INVERSIONES ROBLE, S.A. DE C.V.</b> T: 2237-6000 <a href="http://www.gruporoble.com">www.gruporoble.com</a>
<b>INVERSIONES TÉCNICAS, S.A. DE C.V. (DELCA.S.A. DE C.V.) (ITSA, S.A. DE C.V.)</b> T: 2273-6255 <a href="http://www.delca.net">www.delca.net</a>
<b>ITAT, S.A. DE C.V.</b> T: 2297-9065
<b>LÓPEZ HURTADO, S.A. DE C.V.</b> T: 2202-7700 <a href="http://www.lopez-hurtado.com">www.lopez-hurtado.com</a>
<b>LOS IZOTES, S.A. DE C.V. (GRUPO ADEBIEN)</b> T: 2505-2000
<b>NUILA FUENTES, JOSE ING.</b> T: 2526-2850
<b>ORG, ARQUITECTURA CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.</b> T: 2536-9444 <a href="http://www.grupoorg.biz">www.grupoorg.biz</a>
<b>SALAZAR ROMERO, S.A. DE C.V.</b> T: 2550-7290 <a href="http://www.salazarromero.net">www.salazarromero.net</a>
<b>TUSCANIA CORPORATE AND BUSSINES PARK, S.A. DE C.V.</b> T: 2314-4512
<b>URREA INGENIERÍA, S.A. DE C.V.</b> <a href="https://www.urreaingenieria.com">https://www.urreaingenieria.com</a>
<b>VIVIENDAS PARA AMÉRICA, S.A. DE C.V.</b> T: 2275-7881
<b>VIVIENDAS Y PROYECTOS, S.A. DE C.V.</b> T: 2273-6255 <a href="http://www.delca.net">www.delca.net</a>

### PRODUCTORES Y DISTRIBUIDORES DE MATERIALES

<b>ACEROS DE GUATEMALA, S.A. (CORPORACIÓN FERRETERA, S.A. DE C.V.)</b> T: 2210-3890
<b>AGENCIA ALEMANA DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.</b> T: 7516-4536 <a href="http://www.aa-ca.com">www.aa-ca.com</a>
<b>ALUMA SYSTEMS EL SALVADOR</b> T: 2319-6565 <a href="http://www.aluma.com">www.aluma.com</a>
<b>ARISTA DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.</b> T: 2263-6677 <a href="http://www.aristaint.com">www.aristaint.com</a>
<b>ARRENDAMIENTO PARA LA CONSTRUCCIÓN SALVADOREÑA, S.A. DE C.V. (ARRECONSA)</b> T: 2222-9392 <a href="http://www.arreconsa.net">www.arreconsa.net</a>
<b>BLOKITUBOS, S.A. DE C.V.</b> T: 2222-1178 <a href="http://www.blokhtubos.com">www.blokhtubos.com</a>
<b>CEMENTO REGIONAL - (GRUPO INDUSTRIAL MONTERREY, S.A. DE C.V.)</b> T: 2240-9900 <a href="http://www.cementoregional.com.sv">www.cementoregional.com.sv</a>
<b>CEMEX EL SALVADOR, S.A. DE C.V.</b> T: 2529-8300 <a href="http://www.cemex.com">www.cemex.com</a>

<b>COMPAÑÍA DE TELECOMUNICACIONES DE EL SALVADOR S.A. de C.V. - CLARO</b> T: 2250-3470 <a href="http://www.claro.com.sv">www.claro.com.sv</a>
<b>COMPAÑÍA GENERAL DE EQUIPOS, S.A. DE C.V.</b> T: 2250-8000 <a href="http://www.generaldeequipos.com">www.generaldeequipos.com</a>
<b>COMPAÑÍA HIDRÁULICA, S.A. DE C.V. (COHI, S.A. DE C.V.)</b> T: 2278-8322 <a href="http://www.cohisa.com.sv">www.cohisa.com.sv</a>
<b>COMPAÑÍA SALVADOREÑA DE MAQUINARIA, S.A. DE C.V. - COSAMA, S.A. DE C.V.</b> T: 2508-1000 <a href="http://www.cosama.com.sv">www.cosama.com.sv</a>
<b>CONSTRUMARKET, S.A. DE C.V.</b> T: 2500-0000 <a href="http://www.grupoconstrumarket.com">www.grupoconstrumarket.com</a>
<b>CORPORACIÓN INDUSTRIAL CENTROAMERICANA, S.A. de C.V. (CORINCA, S.A. de C.V.)</b> T: 2310-2033 <a href="http://www.corinca.com.sv">www.corinca.com.sv</a>
<b>CORPORACIÓN HC, S.A. DE C.V.</b> T: 2274-3690
<b>CS EQUIPOS Y SERVICIOS, S.A. DE C.V.</b> T: 2524-5893
<b>DIMARTI, S.A. DE C.V.</b> T: 2535-7300 <a href="http://www.dimarti.com">www.dimarti.com</a>
<b>DISTRIBUIDORA DE EL SALVADOR S.A. DE C.V.</b> T: 2501-0101
<b>DISTRIBUIDORA DE ELECTRICIDAD DEL SUR S.A. DE C.V.</b> T: 2233-5630 <a href="http://www.delsur.com.sv">www.delsur.com.sv</a>
<b>DISTRIBUIDORA Y REPRESENTACIONES INTERNACIONALES, S.A. DE C.V. - DRINTER, S.A. DE C.V.</b> T: 2220-9883
<b>DURECO DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V. (DURMAN ESQUIVEL)</b> T: 2220-5000 <a href="http://www.durman.com">www.durman.com</a>
<b>FERRETERÍA EPA, S.A. de C.V.</b> T: 2536-4400 <a href="http://www.epaenlinea.com">www.epaenlinea.com</a>
<b>FOMENTO DE EQUIPOS Y CONSTRUCCION, S.A. DE C.V. (FECO, S.A. DE C.V.)</b> T: 2528-1542
<b>GAMA TRADING, S.A. DE C.V.</b> T: 2249-3700 <a href="http://grupogama.com/">http://grupogama.com/</a>
<b>GRUPO CEMIX</b> T: 6628-2800 <a href="http://www.cemix-ca.com">www.cemix-ca.com</a>
<b>GRUPO SOLID EL SALVADOR, S.A. DE C.V.</b> T: 2327-5600 <a href="http://www.sytecsolutions.com">www.sytecsolutions.com</a>
<b>GSQ EL SALVADOR, S.A. DE C.V.</b> T: 2526-0300
<b>HIDROTECNIA DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.</b> T: 2526-6200 <a href="http://www.aquacorp.com">www.aquacorp.com</a>
<b>HOLCIM EL SALVADOR, S.A. DE C.V.</b> T: 2505-0000 <a href="http://www.holcim.com.sv">www.holcim.com.sv</a>
<b>INDUSTRIAS TORNOLARA, S.A. DE C.V.</b> T: 2118-0260
<b>INFRA DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V. (INFRASAL)</b> T: 2234-3200
<b>ING. RONY SARMIENTO</b> T: 2260-8341

<b>INGENIERÍA DE PLANTAS ELÉCTRICAS, S.A. DE C.V.</b> T: 2245-5505 <a href="http://www.inpesv.com">www.inpesv.com</a>
<b>INSULA, S.A. DE C.V.</b> T: 2288-5658
<b>INVERSIONES LEMUS, S.A. DE C.V. (LEMUS)</b> T: 2520-4600 <a href="http://www.lemus.com.sv">www.lemus.com.sv</a>
<b>LABORATORIO IBEROAMERICANO DE MATERIALES, S.A. DE C.V. (LIMAT)</b> T: 2278-1601 <a href="http://www.limat.com.sv">www.limat.com.sv</a>
<b>MADE, S.A. DE C.V.</b> T: 2522-5300 <a href="http://www.madesa.com.sv">www.madesa.com.sv</a>
<b>MEXICHEM EL SALVADOR, S.A. DE C.V.</b> T: 2500-9200 <a href="http://www.mexichem.com">www.mexichem.com</a>
<b>MULTIACCESORIOS DE CENTROAMÉRICA, S.A. DE C.V.</b> T: 2243-5669 <a href="http://www.multiaccesorios.com">www.multiaccesorios.com</a>
<b>P&amp;V INVERSIONES, S.A. DE C.V.</b> T: 2228-3228 <a href="http://www.pvinversiones.com">www.pvinversiones.com</a>
<b>PAVIMENTOS Y CONSTRUCCIÓN, S.A. DE C.V. - PAVICON, S.A. DE C.V.</b> T: 2283-0809 <a href="http://www.pavicon.com.sv">www.pavicon.com.sv</a>
<b>PINTUCO EL SALVADOR, S.A. DE C.V.</b> T: 2241-3000 <a href="http://www.protectopinturas.com.sv">www.protectopinturas.com.sv</a>
<b>PLASTICOS ARTISA, S.A. DE C.V.</b> T: 2229-9619 <a href="http://www.cielofalsoorts.com.sv">www.cielofalsoorts.com.sv</a>
<b>PLYCEM CONSTRUSISTEMAS EI SALVADOR, S.A. DE C.V.</b> T: 2251-9300 <a href="http://www.plycem.com">www.plycem.com</a>
<b>PREFABRICADOS, S.A. DE C.V. (PREFASA)</b> T: 2231-0030 <a href="http://www.prefasa.com.sv">www.prefasa.com.sv</a>
<b>PVC GERFOR EL SALVADOR, S.A. DE C.V.</b> T: 2205-6700
<b>REFLEX, S.A. DE C.V.</b> T: 2234-8200 <a href="http://www.reflex.com.sv">www.reflex.com.sv</a>
<b>SERVICIO AGRICOLA SALVADOREÑO, S.A. DE C.V.</b> T: 2205-2700 <a href="http://www.sagrisa.com">www.sagrisa.com</a>
<b>SOLAIRE, S.A. DE C.V.</b> T: 2275-2100 <a href="http://www.solaire.com.sv">www.solaire.com.sv</a>
<b>SOLUCIONES CONSTRUCTORAS, S.A. DE C.V.</b> T: 2531-0708 <a href="http://www.solucionesconstructoras.com">www.solucionesconstructoras.com</a>
<b>SOLUCIONES ENERGÉTICAS INTEGRADAS, S.A. DE C.V. (SOLENER)</b> T: 2259-2413 <a href="http://www.solener.com.sv">www.solener.com.sv</a>
<b>SOLUCIONES Y SERVICIOS PARA LA CONSTRUCCION, S.A. DE C.V.</b> T: 2557-3187
<b>TÉCNICA UNIVERSAL SALVADOREÑA, S.A. DE C.V. (TECUN EL SALVADOR)</b> T: 2121-2000 <a href="http://www.grupotecun.com">www.grupotecun.com</a>
<b>VIDUC, S.A. DE C.V.</b> T: 2281-5000 <a href="http://www.viduc.com.sv">www.viduc.com.sv</a>



# UNA NUEVA IMAGEN

NOS IMPULSA A SEGUIR CONSTRUYENDO  
PARA LAS PERSONAS Y EL PLANETA



SOLUCIONES INNOVADORAS Y  
SOSTENIBLES PARA LA CONSTRUCCIÓN.

