

# IGE

## ILUMINACION A GRAN ESCALA

Gmail [igeproyectos@gmail.com](mailto:igeproyectos@gmail.com)

### MISIÓN

- **Consolidarse como una empresa integradora de proyectos de inversión en sistemas de ingeniería autosustentables, adoptar una filosofía de renovación y mejora constante.**

### VISIÓN

- **Participar y aportar en proyectos sustentables que mejoren el medio ambiente y fortalezca toda asociación productiva del país y del mundo.**

### VALORES

- **Responsabilidad, Compromiso, Esfuerzo, Colaboración, Trabajo en equipo y Participación son la esencia de nuestros valores.**
- **IGE Ofrece soluciones hechas a la medida de cada necesidad, proyectos que vayan de la mano con el cliente, alcanzar los objetivos establecidos en corto, mediano y largo plazo, otorgar funcionalidad, eficiencia y economía a su inversión, lograr la sustentabilidad en cada resultado.**
- **Asesoría profesional y con experiencia desde la planeación, la ejecución, el seguimiento y el resultado.**
- **Denos la oportunidad de colaborar con ustedes en su éxito y tenga la seguridad de que nuestra energía y experiencia estarán invertidas en su proyecto, haciendo que el agradecimiento sea mutuo.**



IGE Iluminacion a Gran Escala



@proyectodeiluminacion



55 77 87 05 89

# IGE

## ILUMINACION A GRAN ESCALA

 [igeproyectos@gmail.com](mailto:igeproyectos@gmail.com)

*A) Megapostes & Superpostes con sistema de elevación*

*B) Iluminación profesional en interiores y exteriores (luminarias & lámparas)*

*C) Generación y ahorro de energía limpia a través de sistemas solares (paneles) eólicos (aerogeneradores), híbridos, sensores y tableros inteligentes de control.*

*D) Pantallas Led 4K y para publicidad*

*E) Instalaciones Eléctricas de Media y Baja Tensión*

*F) Equipos y material eléctrico en general*

*G) Distribuidor Autorizado de productos Hubbell, Killark*

*H) Sistemas CCTV y control, de Acceso*



IGE Iluminacion a Gran Escala



@iprojectodeiluminacion



55 77 87 05 89

### ILUMINACION A GRAN ESCALA

Porque Instalar un Megaposte SE de IGE ?

Reducción de:

- Obra Civil (excavaciones, zanjas, demolición etc. ...)
- Obra Eléctrica.- (menos cableado, menos equipos de control.)
  - Postes, Luminarias y otro tipo de accesorios.
- Refacciones de material: Lámparas, reactores, pintura, cambio de cables.
  - Gastos operativos de mantenimiento renta de gruas)
    - Mano de Obra

En sistemas de Elevación CERO mantenimiento por 25 años , solo de visual y preventivo cada 6 meses

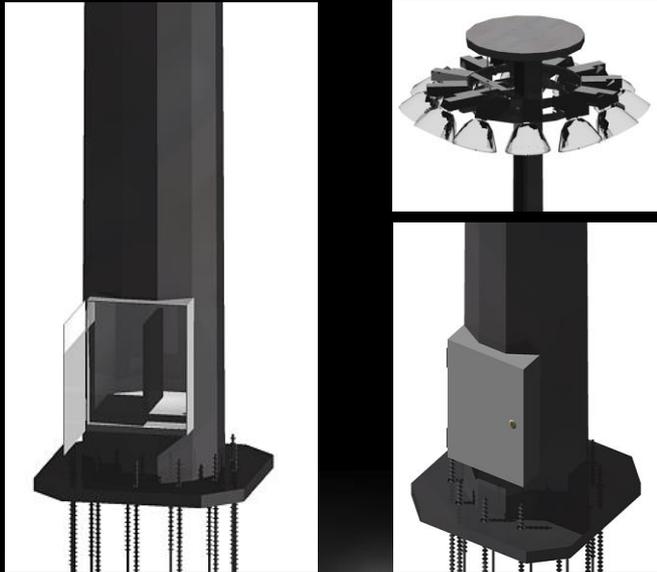
#### VENTAJAS EN ILUMINACIÓN

Mayor visibilidad del área, brinda un ambiente de día.

- Mayor alcance de reflexión.
- Apuntamientos adecuado al área a iluminar
- Uniformidad lumínica

#### VENTAJAS ARQUITECTONICAS

Áreas mas limpias



ALTURA MTS	NUM SECCIONES	LARGO PRIMER SECC	LARGO SEGUNDA SECC	LARGO TERCERA SECC	DIAMETRO BASE TUBO	DIAMETRO CORONA TUBO	CALIBRE LAMINA	PESO	CATALOGO
20	2	10	10.6	-	500	250	4.8	1022	MPP20
25	2	13	12.6	-	600	300	4.8	1485	MPP25
30	3	10	10.6	10.6	600	300	6.4	2266	MPP30
35	4	13	11.6	11.6	900	300	6.4	3525	MPP35

# MEGAPOSTES CON SISTEMA DE ELEVACION

IGE ILUMINACION A GRAN ESCALA

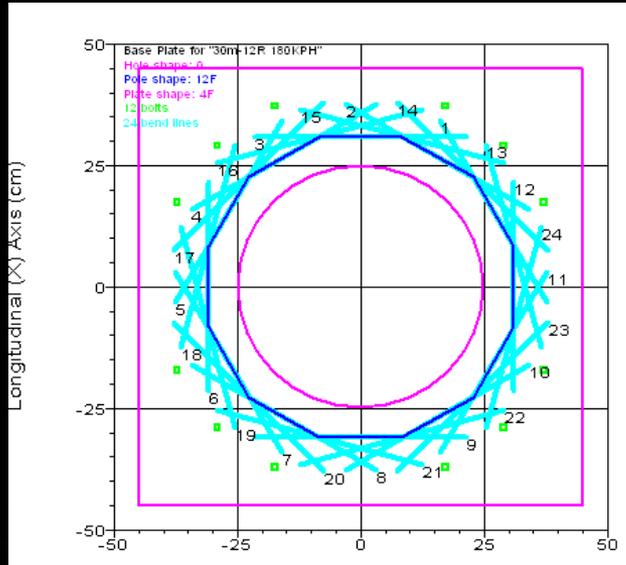
## EJEMPLO DE ESPECIFICACION DE MEGAPOSTE IGE

- MEGAPOSTES - IGE “**MPIGE30M121000AMG**”, metálico cónico multicaras de 30mts de altura construido en tres secciones importables según norma CFE, acero tipo ASTM 572-G60 O 65 para un esfuerzo mínimo a la flexión de 60,000Lbs/Pulg<sup>2</sup>, en calibre 6.35mm en la primera sección y 4.78mm en las secciones finales del poste, acabado galvanizado por inmersión en caliente, incluye juegos de anclas (8pzas) de 2” x 2000mm fabricadas en acero ASTM A615 G-75 para un esfuerzo mínimo a la flexión de 75,000Lbs/Pulg<sup>2</sup> con tres tuercas 2H galvanizadas para cada ancla, plantilla para cimentación,
- SISTEMA DE ELEVACION.- Mecanismo de tracción modelo P-IGE 1001: corona y sin fin sumergido en aceite sintético exento de mantenimiento, tipo PIGE-FR100-1 tamaño 501, con flechas a 90 grados, cuerpo sellado de aluminio con disipadores de calor, capacidad de carga 1000kg F. S 1.25, motor-reductor de discos cicloidales con flechas colineales relación 8:1 con motor trifásico 200/440vca F.S AGMA clase I.(interno o externo al megaposte)., carrete galvanizado para transmisión, malacate en el interior del megaposte, riel de aluminio extruido 6061 T-6, freno de arrastre de seguridad, cable de acero galvanizado, cabeza armada con sistema de polea galvanizada para el cable ascensor, sistema de enclavamiento por medio de agujas para fijación de corona
- SISTEMAS DE CONTROL: unidad de potencia portátil con interruptor reversible y 6m de extensión, limitador de par suficiente para operar el ascenso y descenso del equipo.
- SISTEMAS DE SEGURIDAD ELECTRICICO: varilla de pararrayos tipo faraday o dipolo para tierra física, luces de obstrucción electrónica intermitente a base de led's de alta intensidad
- ANILLO ASCENSOR TIPO CORONA Ñ: con 12 brazos diseñado para recibir 12 luminarias sls hubbell con capacidad para descender hasta 1.70mts sobre el nivel del piso para dar mantenimiento mecánico y eléctrico.
- 12 luminarias SLS Hubbell, proyector con curvas de distribución de (2 a 6), autobalastadas para operar lámpara de 1000w hm o hp a una tensión multivoltaje , 60hz.
- SISTEMA ELECTRICO: alimentador eléctrico trifásico plano 3x8 con capacidad adecuada tanto en carga como en numero de circuitos para energizar las luminarias, platina integrada. Instalado al interior del Megaposte.
- SUMINISTRO EN INSTALACION EN OBRA: ensamble de megaposte en obra, maniobra de parado de poste, instalación del sistema de elevación, instalación de sistema de seguridad, armado de corona e instalación eléctrica de luminaria desde pie de poste hasta encendido de lámparas probadas. todos los equipos con certificados de calidad y manual de operación , garantía de funcionamiento en sistemas de elevación por 25 años. garantía de luminarios por 2 años.\*\* \*

PROYECTISTA DEPENDIENDO DEL AREA A ILUMINAR Y EL USO ES LA ESPECIFICACION, SOLICITELA.

# IGE

# MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL DE MEGAPOSTES



**DIAGRAMA DE ESFUERZOS  
TRANSMITIDOS A LA PLACA  
BASE Y ANCLAS SOMETIDOS A  
UNA PRESION DE VIENTO  
SOSTENIDO**

CLASIFICADA COMO INFORMACION CONFIDENCIAL  
Project Name : POSTE DE 30m CON 12 LUMINARIOS y PRESIÓN VIENTO 180 KPH\* (RAFAGAS DE VIENTO +30%) VERACRUZ VER.  
Project Notes: POSTE DODECAGONAL 30m - MECANISMO CON 12 LUMINARIOS \* Fs=1.3  
Project File : c:\pls\pls\_pole\examples\alumbrado\30m-12r.pol  
Date run : 12:21:16 p.m. Jueves, 28 de Junio de 2007  
by : PLS-POLE Version 6.03

Successfully performed nonlinear analysis The model has 0 warnings Loads from file: c:\pls\pls\_pole\examples\alumbrado\30m-12r-180kph  
\*\*\* Analysis Results:  
Maximum element utilization is 96.94% for Steel Pole "P" in load case "VIENTO MAXIMO 180 kmh"  
Maximum insulator utilization is 9.87% for Clamp "C1" in load case "VIENTO MAXIMO 180 kmh"  
Summary of Joint Support Reactions For All Loadcases:  
Load Case Joint Long. Tran. Vert. Shear Tran. Long. Vert. Bending  
Label Force Force Force Force Moment Moment Moment  
(kN) (kN) (kN) (kN) (kN-m) (kN-m) (kN-m)

VIENTO MAXIMO 180 kmh P:g -0.00 -42.79 39.73 42.79 643.55 -0.02 -0.00 643.55

Summary of Tip Deflections For All Loadcases:  
Note: positive tip load results in positive rotation, deflection % = horiz defll/pole height above fixity  
Load Case Joint Long. Tran. Vert. Resultant Long. Tran. Twist Defll.  
Label Defll. Defll. Defll. Defll. Rot. Rot.  
(cm) (cm) (cm) (cm) (deg) (deg) (deg) %

VIENTO MAXIMO 180 kmh P:t 0.00 150.41 -4.51 150.48 0.00 -4.12 -0.00 5.01

Tubes Summary:

Pole Label	Tube Weight Label Num.	Load Case	Maximum Usage %	Resultant Moment (kN-m)
P 1	6259	VIENTO MAXIMO 180 kmh	19.33	70.70
P 2	6767	VIENTO MAXIMO 180 kmh	63.50	273.33
P 3	9670	VIENTO MAXIMO 180 kmh	96.94	643.55

\*\*\* Overall summary for all load cases - Usage = Maximum Stress / Allowable Stress

Summary of Steel Pole Usages:

Steel Pole Maximum Label	Usage %	Load Case Segment	Weight Number (N)
P 96.94	VIENTO MAXIMO 180 kmh	33	25041.9

Summary of Tubular Davit Usages:

Tubular Davit Maximum Label	Usage %	Load Case Segment	Weight Number (N)
BID 3.64	VIENTO MAXIMO 180 kmh	1	866.9
BIJ 3.64	VIENTO MAXIMO 180 kmh	1	866.9

Summary of Maximum Usages by Load Case:

Load Case	Maximum Element Usage %	Element Label	Type
VIENTO MAXIMO 180 kmh	96.94	P Steel Pole	

Summary of Steel Pole Usages by Load Case:

Load Case	Maximum Steel Pole Segment Usage %	Label	Number
VIENTO MAXIMO 180 kmh	96.94	P	33

Summary of Base Plate Usages by Load Case:

Load Case	Pole Bend Length Vertical Label Line	X	Y	Bending Moment (kN-m)	Bolt #	Bolts	Max Bolt Stress (MPa)	Minimum Bolt Stress (MPa)	Usage		
VIENTO MAXIMO 180 kmh	P 11	43.000	39.728	643.550	-0.000	215.547	39.864	2	240.406	4.734	86.84

Summary of Tubular Davit Usages by Load Case:

Load Case	Maximum Tubular Davit Segment Usage %	Label	Number
VIENTO MAXIMO 180 kmh	3.64	BIJ	1

Summary of Insulator Usages:

Insulator Label	Insulator Type	Maximum Usage %	Load case Weight (N)
C1	Clamp	9.87	VIENTO MAXIMO 180 kmh 0.0
C2	Clamp	9.87	VIENTO MAXIMO 180 kmh 0.0

Weight Summary:

Weight of Tubular Davit	1733.8
Weight of Steel Poles	25041.9
Total:	26775.7



## Memoria de Calculo para Selección de Sistema de Elevación (Moto reductor)

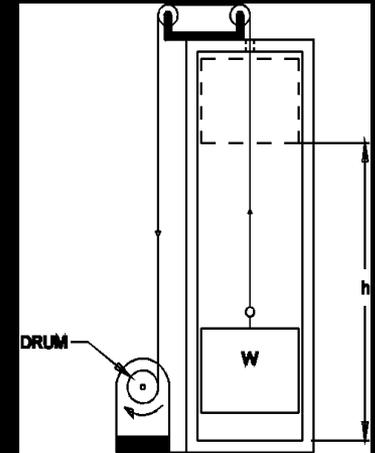
Un buen programa de mantenimiento preventivo puede ahorrar mucho tiempo y DINERO por lo que es necesario implementarlo. Debido al poco tiempo de trabajo que tienen los equipos aplicados a megapostes y superpostes con sistema de elevación, el mantenimiento preventivo se recomienda cada dos años para mantenerlos en buenas condiciones

**ES MUY IMPORTANTE MENCIONAR QUE LA SELECCIÓN QUE HA HECHO DE LOS REDUCTORES PARA SISTEMAS DE ELEVACION EN MEGAPOSTES, ESTA GARANTIZADA POR VEINTICINCO AÑOS, TENIENDO DOCUMENTADO SU MANTENIMIENTO PREVENTIVO CADA DOS AÑOS.**



### Datos:

w = Peso (kg):	1000
h = Altura (m):	30
t = Tiempo (seg):	900
Ø = Diámetro tambor (m):	0.30
rpm entrada:	220
Tipo de Carga:	Uniforme
FS = Factor de Servicio:	1.25



### CALCULO

Característica

Fórmula

Resultado

$$hp = \frac{\text{Par-Motor} \times rpm}{72487}$$

Par-Motor =	Fuerza x radio =	148.59	kg-m
		14859.00	kg-cm
Número de Vueltas (n) =	$\frac{\text{Altura}}{\pi \times \text{Diámetro}}$ =	32.13	vueltas

$$rpm = \frac{\text{Ø}}{t} = 2.14 \text{ rpm}$$

$$hp = \frac{\text{Par-Motor} \times rpm}{72487} = 0.44 \text{ hp}$$

$$hp \text{ cálculo reductor} = hp \times FS = 0.55 \text{ hp}$$

$$\text{Relación} = \frac{rpm \text{ entrada}}{rpm \text{ salida}} = 102.70$$

**REDUCTOR SELECCIONADO: PM-FR 100/1**

# IGE

# SISTEMA DE ELEVACION

SISTEMA DE ELEVACION MODELO P-IGE 1001.-  
 CORONA Y SIN FIN SUMERGIDO EN ACEITE  
 SINTETICO, EXCENTO DE MANTENIMIENTO TIPO PM-  
 FR 100-1 TAMANO 501, CON FLECHAS A 90 GRADOS,  
 CUERPO SELLADO DE ALUMINIO CON DISIPADORES  
 DE CALOR, CON CAPACIDAD DE CARGA 1000KG.  
 CARRETE PARA TRANSMISION. MOTOR-REDUCTOR  
 DE DISCOS CICLOIDALES CON FLECHAS COLINEALES  
 RELACION 8:1 CON MOTOR TRIFASICO 200/440V.C.A  
 FACTOR DE SERVICIO AGMA CLASE I.(INTERNO O  
 EXTERNO AL MEGAPOSTE).

**Worm Gear Reducers**



- 1 Aluminum alloy housing with patented heat sink design provides greater surface area and higher thermal capacity than traditional cast-iron housings.
- 2 Two bearings along the input shaft prevent leaks and contribute to flexibility in mounting. High quality SKF bearings increase reducer life versus worm reducers with a bushing on the input.
- 3 NEMA and IEC motor inputs available for greater customer flexibility.
- 4 Double-lip oil seals aid the reducer's thermal capacity and extended the reducer's oil life.
- 5 Use of O-rings on the input flange and output cover prevents leaks more effectively than a paper gasket.
- 6 Hardened worm shaft gives increased durability versus forged worm shafts.
- 7 Standard hollow output bore and optional plug-in shafts provide greater flexibility in ordering and reduced inventory.
- 8 Polyester epoxy paint applied on the inside and outside of the gearcase protects against rust.
- 9 No vent plug or breather is required. NMRV™ and NRV™ are universal mounting, sealed for life, maintenance-free reducers, with little risk of oil oxidation or contamination.
- 10 No compression chamber ("bladder") required, preventing leaks and the risk of oil oxidation and contamination, and contributing to mounting flexibility.
- 11 Automated manufacturing process from an ISO 9001 certified company assures quality, reliable gearing.
- 12 Aluminum units are pre-filled with synthetic oil; cast iron units are pre-filled with mineral oil.

**Nomenclature**

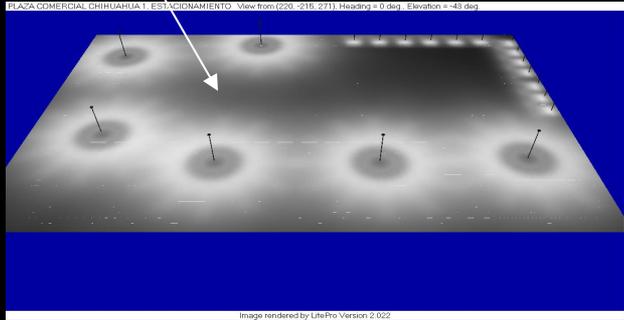


# IGE

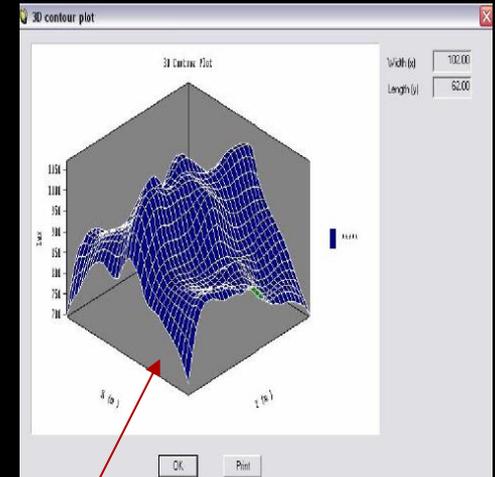
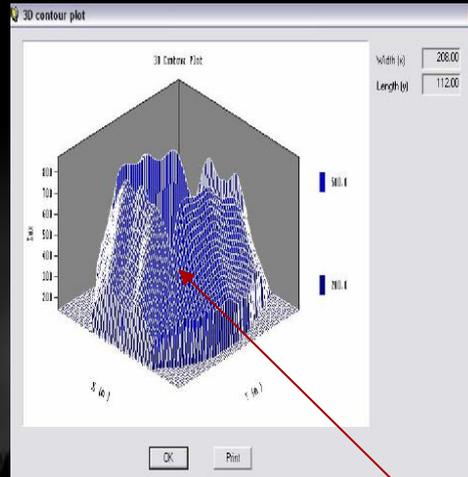
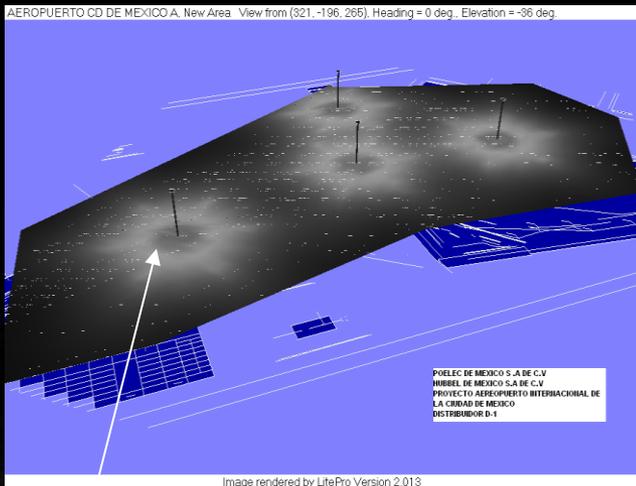
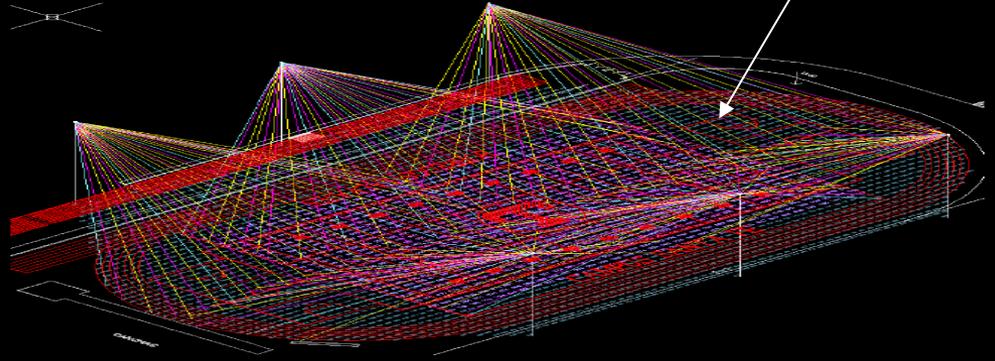


# ESTUDIOS DE ILUMINACION

ESTACIONAMIENTOS



APUNTAMIENTOS



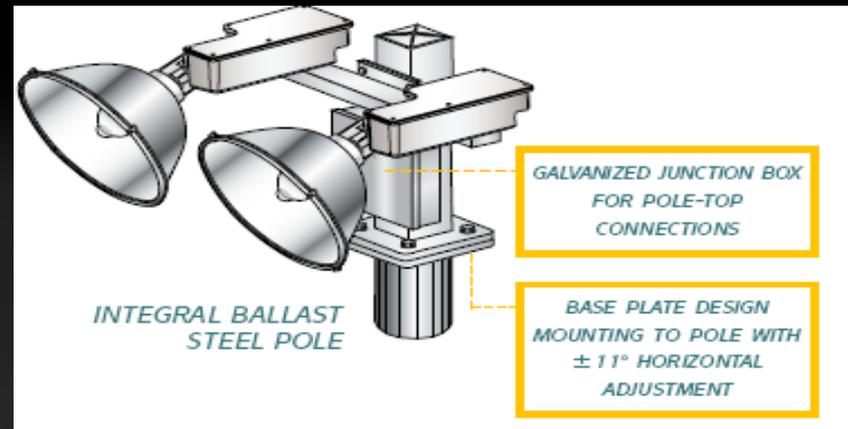
VIAS RAPIDAS

UNIFORMIDAD  
FOTOMETRICA

# IGFE

# LUMINARIO SLS IGE-HUBBELL

LUMINARIAS .- SPORTLITER MOD SLS1000S1(4-5-6)8),  
MCA HUBBELL: FABRICADA EN ALUMINIO INYECTADO,  
ACABADO CON PINTURA EN POLVO APLICADA POR  
PROCESO ELECTROSTATICO, REFLECTOR DE ALUMINIO  
ANODIZADO CON CURVA FOTOMETRICA DEFINIDA,  
CRISTAL TERMOTEMPLADO, BALASTRO CUADRIVOLT EN  
ADITIVOS METALICOS O VAPOR DE SODIO DE ALTA  
PRESION, INCLUYE LAMPARA. FACILIDAD DE  
APUNTAMIENTO VERTICAL Y HORIZONTAL



# IGE

# MEGAPOSTES CON SISTEMA DE ELEVACION

## PUERTO PROGRESO MERIDA YUCATAN API



El puerto de Progreso fue fundado por Don Juan Miguel Castro en 1872, y por su ubicación estratégica a solo 36 Km. de la Ciudad de Mérida, es la salida natural al mar para conectar a la Península de Yucatán con el resto del mundo. Las obras de ampliación del puerto de Progreso, sin duda incrementarán las inversiones y oportunidades de negocios de la región y se estima que con este desarrollo seremos capaces de lograr una movilización de 12 millones de toneladas por año sin riesgo de saturación. Así, Yucatán no solo contará con una vía de comunicación moderna y eficiente, sino con una herramienta importante para su desarrollo económico e industrial llevando a puerto seguro las expectativas de crecimiento y progreso de nuestro país. IGE trabaja de manera conjunta con la API con este crecimiento iluminando una de las áreas mas importantes del puerto con 5 Megapostes de 30m con 12 SLS de 1000W A-M Logrando así niveles de Iluminación adecuados para trabajar de noche con operaciones de importación y exportación .

# IGE

# MEGAPOSTES CON SISTEMA DE ELEVACION

## AEREOPUERTO INTERNACIONAL DE CANCUN QUINTANA ROO



El aeropuerto de Cancún tiene 3 terminales, FBO (Terminal de Charter y vuelos privados), la Terminal internacional y la Terminal Nacional. La mayoría de las líneas aéreas tienen sus oficinas en la Terminal internacional, El aeropuerto se encuentra a 15 minutos de la entrada de la Zona Hotelera y a 20 minutos del centro de Cancún. Playa del Carmen y la Riviera Maya están a unos 45 minutos en coche. Las ruinas importantes, incluyendo a Tulum y Chichen Itzá se ubican a 2 horas de camino.

El aeropuerto tiene una vía de acceso rápida de 4 carriles conectándolo a la autopista de Cancún - Playa del Carmen - Tulum. **IGE Iluminación** a gran escala, Trabaja en las obras mas importantes del país dando resultados de calidad en servicio y en materiales, instalando 3 Megapostes de 20m con Coronas Arquitectónicas forradas de aluminio que empatan con lo moderno de la nueva Terminal 3

# IGE

## CARRETERA MEXICO PACHUCA



Pachuca, ciudad capital del Estado de Hidalgo, Tiene una altura de 2,400 m a 2,800 m sobre el nivel del mar. El municipio de Pachuca de Soto cuenta con una superficie total de 195.30 Km. que representa el 0.93% del total de la superficie del Estado.

Pachuca es uno de los municipios hidalguenses más cercanos a la Ciudad de México y, gracias a una red carretera muy completa, también se conecta con varios estados y otras ciudades importantes del país. IGE da la bienvenida a este importante municipio iluminando con dos Megapostes de 30m y con 12 SLS de 1000w Aditivos Metálicos dando niveles adecuados al flujo de miles de automóviles que diariamente entran a este municipio.



# IGE

# MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA CD. DE MÉXICO



El Museo Nacional de Antropología (MNA) es uno de los recintos museográficos más importantes de México y de América Latina.<sup>2</sup> Está concebido para albergar y exhibir el legado arqueológico de los pueblos de Mesoamérica, así como para dar cuenta de la diversidad étnica actual del país. El edificio actual del MNA fue construido entre 1963 y 1964 en el Bosque de Chapultepec por instrucción del presidente Adolfo López Mateos, quien lo inauguró el 17 de septiembre de 1964. Actualmente, el edificio del MNA posee 23 salas de exposición permanente, 1 sala de exposiciones temporales y dos auditorios. Además alberga el acervo de la Biblioteca Nacional de Antropología e Historia. POELEC-IGE colabora en hacer lucir este maravilloso museo, iluminando explanada exterior y estacionamientos detallando todos los rincones de su Arquitectura



IGE

# ESTADIO UNIVERSIDAD SAN NICOLAS HIDALGO MICHOACAN



La Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Se considera la institución de educación superior más antigua del continente americano. Sus antecedentes datan de 1540, cuando Vasco de Quiroga fundó en Pátzcuaro el Colegio de San Nicolás Obispo, trasladado en 1580 a Valladolid (hoy Morelia). La universidad se constituyó en 1917. Es la institución educativa más importante del estado de Michoacán y una de las universidades públicas más importantes del país. POELEC-IGE Desarrolla, Provee y Ejecuta la Obra de Iluminación más importante de la Universidad, El estadio universitario, estacionamientos, gradas, pista de atletismo y campo de futbol. Ejemplo de éxito en ingeniería de estructuras e iluminación con 4 torres de 35m con capacidad para 36 reflectores cada una

# IGE

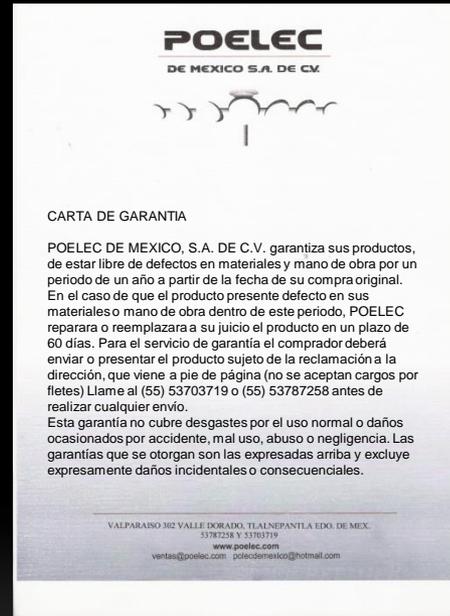
# CARTAS DE GARANTIA, CERTIFICADOS DE CALIDAD

**IGE Iluminación a Gran Escala GARANTIZA SUS EQUIPOS, MATERIALES Y SISTEMAS DE ELEVACION DE SUS MEGAPOSTES ENTREGANDO CARTA DE GARANTIA.**

**IGE HACE EXTENSIVO EL CERTIFICADO DE CALIDAD DEL ACAVADO GALVANIZADO POR INMERSION EN CALIENTE CUMPLIENDO CON LA NORMA INTERNACIONAL ASTM 123 Y SU EQUIVALENTE EN NOM MEXICANA, ASI MISMO ENTREGA CARTA DE CALIDAD DEL ACERO EMPLEADO EN SU MATERIAL EMITIDO POR EL FABRICANTE DEL MISMO AHMSA DONDE INDICAN LOS COMPONENTES Y LA ALEACION DEL ACERO**

**IGE AL SER DISTRIBUIDOR AUTORIZADO DE HUBBELL DE MEXICO GARANTIZA POR DOS Y CINCO AÑOS EL FUNCIONAMIENTO DE LOS REFLECTORES Y SUS COMPONENTES DANDOLO POR ESCRITO.**

**IGE EMPLEA PRODUCTOS DE LA MAS ALTA CALIDAD EN LAMPARAS (FOCOS) DE MARCAS RECONOCIDAS A NIVEL MUNDIAL COMO: GE, PHILIPS, OSRAM, SYLVANIA EN ESTOS PRODUCTOS NO HAY GARANTIA.**



**IGE DISTRIBUIDOR AUTORIZADO DE HUBBELL DE MEXICO**



# IGE