



PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN  
SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN

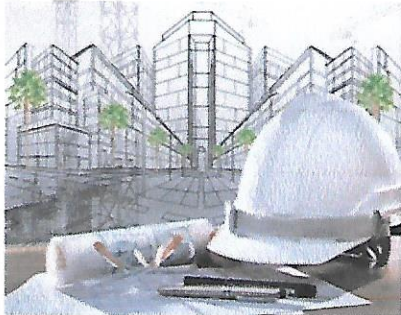
**OFICIALÍA MAYOR  
DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA**

**Versión Pública del documento denominado  
DICTAMEN ESTRUCTURAL DE LA  
CASA DE LA CULTURA JURÍDICA EN ACAPULCO, GUERRERO**

Con fundamento en los artículos 3, fracción XXI, 100, 106, fracción I, 107 y 116, primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LGTAIP); 97, 98, fracción I, 104 y 113 fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública (LFTAIP); 3, fracción IX de la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados; en esta versión constante de cincuenta y cuatro páginas y la presente carátula se omite la información considerada legalmente como CONFIDENCIAL, consistente en: firma, rúbrica, fotografía de persona física, y Clave Única de Registro de Población, acorde con las determinaciones emitidas por el Comité de Transparencia de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, en sus sesiones de fecha, diez de mayo y siete de junio de dos mil veintitrés, con números de clave CT-VT/A-13-2023 y CT-CI/A-15-2023, la cuales pueden ser consultadas en las siguientes ligas <https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/resoluciones/2023-06/CT-VT-A-13-2023.pdf> y <https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/resoluciones/2023-06/CT-CI-A-15-2023.pdf>, en las que analizó la confidencialidad de esos datos; así como información RESERVADA con fundamento en los artículos 113, fracción V de la LGTAIP y 110, fracción V de la LFTAIP.

**Dirección General de Infraestructura Física**





**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.  
DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



**EN ATENCIÓN A:**

**M. EN ARQUITECTURA ANDRÈS GARCÌA GARCÌA  
DIRECTOR DE PROYECTOS DE LA  
DIRECCIÒN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA FISICA.**

**ASUNTO. DICTAMEN ESTRUCTURAL.**

**DICTAMEN TÉCNICO, BASADO EN UNA EVALUACIÓN ESTRUCTURAL APLICANDO EL MÉTODO DE ANÁLISIS SÍSMICO DINÁMICO, BAJO UN COMPORTAMIENTO EN EL RANGO ELÁSTICO EN MÓDULOS DE ACERO ESTRUCTURAL Y ESTÁTICO EN MÓDULOS CONVENCIONALES, CON EL OBJETO DE CONOCER LAS CONDICIONES ESTRUCTURALES EN QUE SE ENCUENTRA LA CASA DE LA CULTURA JURÍDICA DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN. UBICADA EN AVENIDA COSTERA MIGUEL ALEMÁN NO. 2412. FRACCIONAMIENTO CLUB DEPORTIVO, C.P. 39690, EN ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO. MÉXICO.**



**ACAPULCO DE JUÁREZ, GUERRERO MÉXICO. FE**

**BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELÉFONO: 7442-088-407. E-MAIL: cerma\_diproy@hotmail.com**





**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.  
DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**

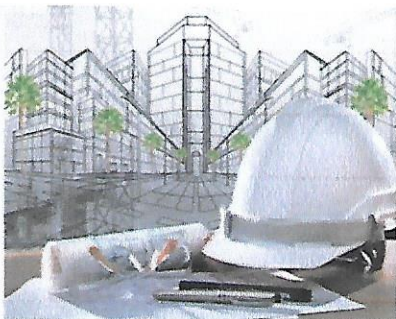


**MACROLOCALIZACIÓN:** Coordenadas Geodésicas, Latitud: 16Grados, 51Minutos, 29Segundos, Norte. Longitud: 99Grados, 51Minutos, 36Segundos, Oeste. Acapulco de Juárez, Guerrero. México.



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39  
TELEFONO: 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproym@hotmail.com





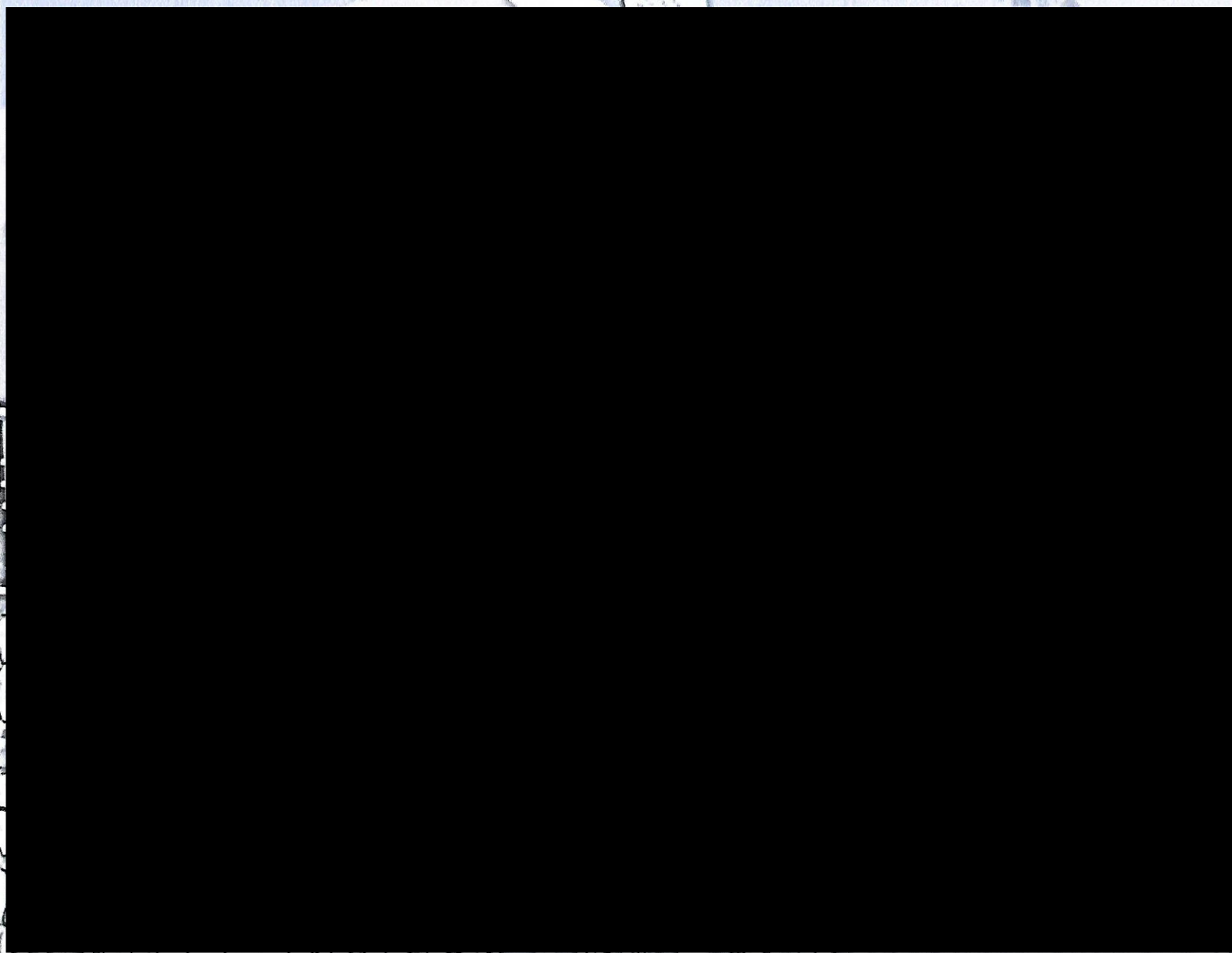
**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

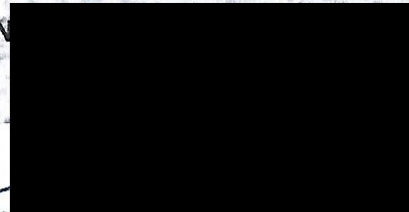
**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



## **DESCRIPCIÓN:**

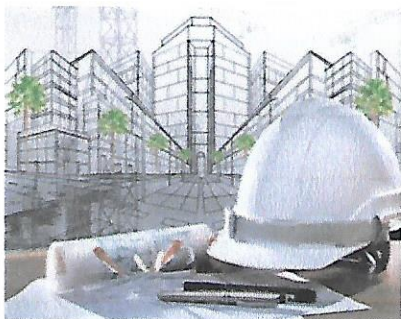


E.c.p. Casa de la Cultura Jurídica de la Suprema Corte de Justicia de la N... gro.  
C.c.p. Archivo.



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39550, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO: 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproy@hotmail.com





**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.**

**CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.**

**DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



**SEBRADO: CASA DE LA CULTURA JURÍDICA, SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÓN.**



**BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO:. 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproy@hotmail.com**





ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.

PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.  
DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028



## ANTECEDENTES:

SE CONOCEN DE MANERA PARCIAL LOS ANTECEDENTES TÉCNICOS DOCUMENTALES QUE FUERON GUÍA EN LA CONSTRUCCIÓN DEL INMUEBLE EN MENCIÓN CON UNA ANTIGÜEDAD COMPARTIDA ENTRE LOS MODULOS CONVENCIONALES Y LOS ACTUALES EN ACERO ESTRUCTURAL MAYOR DE 11 AÑOS ASÍ MISMO LE ANTECEDEN LOS CÓDIGOS QUE FUERON TOMADOS COMO SOPORTE DEL CÁLCULO ESTRUCTURAL.

NUESTRO ESTADO MANIFIESTA ALTA ACTIVIDAD SISMICA, ADEMÁS ENTRE LAS PROXIMIDADES DE PETATLAN Y SAN MARCOS SE ENCUENTRALA "BRECHA SÍSMICA DE GUERRERO" CON ENERGÍA ACUMULADA DE MÁS DE CIENT AÑOS, TAMBIÉN LOS RECIENTES SISMOS DE OAXACA, CHIAPAS, PUEBLA, MORELOS Y LA CIUDAD DE MÉXICO, CON AFECTACIONES CONSIDERABLES.

LA REGIONALIZACIÓN SÍSMICA DE NUESTRO PAÍS, CONTEMPLA AL ESTADO DE GUERRERO ENTRE LAS FRANJAS "C" Y "D". CORRESPONDIENDO AL MUNICIPIO DE ACAPULCO DE JUÁREZ LA ZONA "D". LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO POR SISMO (NTC) DEL ESTADO DE GUERRERO, REFIEREN TRES TIPOS DE SUELOS, PARA NUESTRO INMUEBLE LE CORRESPONDE EL SUELO TIPO II. EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE ACAPULCO DE JUÁREZ, EN SU ARTICULO 209, DETERMINA LOS VALORES DE DISEÑO SÍSMICO, PARA SER APLICADOS AL CÁLCULO ESTRUCTURAL POR TIPO DE EDIFICACIÓN: TIPO "A"; SUELO "II";  $CB = 0.86$ ;  $Q = 2$ .

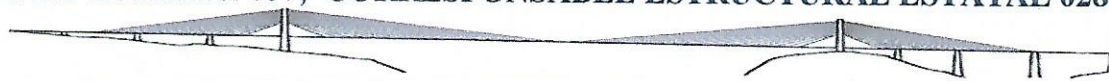




**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

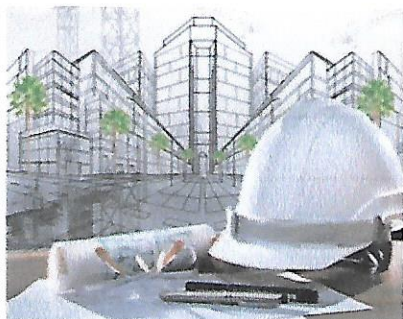
**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



**MODULO A. ENTREPISO, AUDITORIO CASA DE LA CULTURA JURIDICA.**

**BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO:. 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproy@hotmail.com**





**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

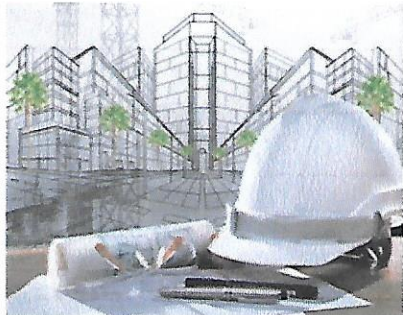
**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



## **MODULO A. ACCESO A PLANTA BAJA ARCHIVOS.**

**BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO:. 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproy@hotmail.com**





**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



**MODULO A. AZOTEA, EQUIPOS DE REFRIGERACION INTEGRAL SOBRE AZOTEA DE  
LOSACERO.**

**SOBRECARGA DE EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN NO CONS**

**TO.**

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO: 7442-088-407. E-MAIL; cerna\_diproy@hotmail.com

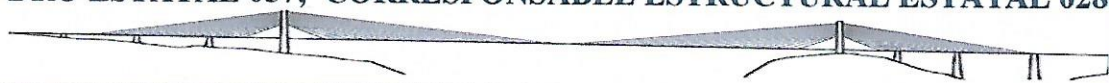




**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**

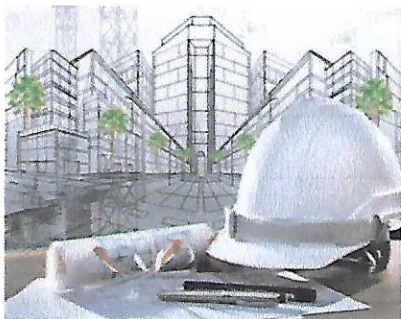


## **MODULO A. LOSACERO DE CUBIERTA Y MURO DE MAMPOSTERIA DE BLOCK.**

**DESPLAZAMIENTOS ENTRE PARED DE MAMPOSTERIA Y L**

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO:. 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproy@hotmail.com

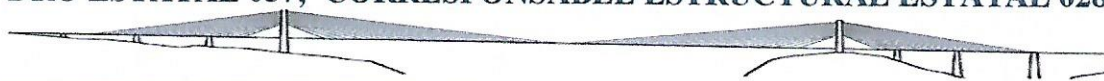




**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



## **LOSAS DE CUBIERTA EN MODULOS D y A.**

**FISURA EN MURO POSTERIOR DEL MO**

**BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO: 7442-088-407. E-MAIL; cerna\_diproy@hotmail.com**





**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

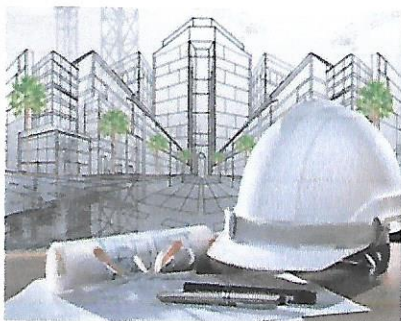
**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



## **MODULOS D. EQUIPOS DE REFRIGERACION INTEGRAL SOBRE LOSAS DE CUBIERTA.**

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 3  
TELEFONO:. 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_dip





**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

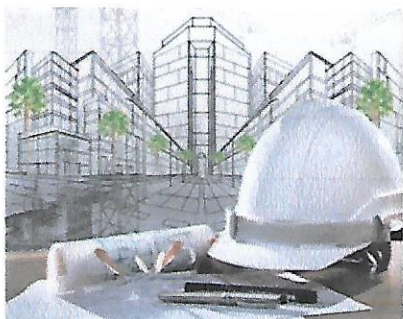
**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



**MODULOS B Y C. LOSAS DE CUBIERTA. EMPATE MIXTO.**

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 3  
TELEFONO:. 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproy@hotmail.com





**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.**

**CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.**

**DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**

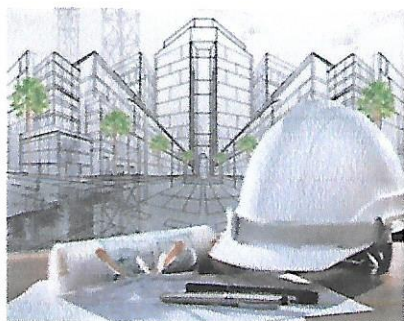


**MODULO B. LOSA INCLINADA DE LOSACERO CON VITRALES.**

**BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P.**

**TELEFONO: 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproy@hotmail.com**





**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.**

**CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

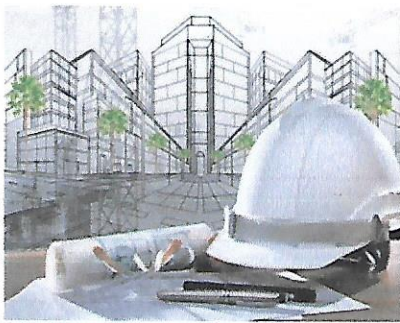
**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.**

**DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



**MODULOS B Y C CON EMPATES MIXTOS DE CONCRETO Y ACERO ESTRUCTURAL.**

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO:. 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproy@hotmail.com



**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.**

**CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.**

**DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



## **MODULO D. BILIOTECA. TRADICIONAL.**

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO:. 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproy@hotmail.com





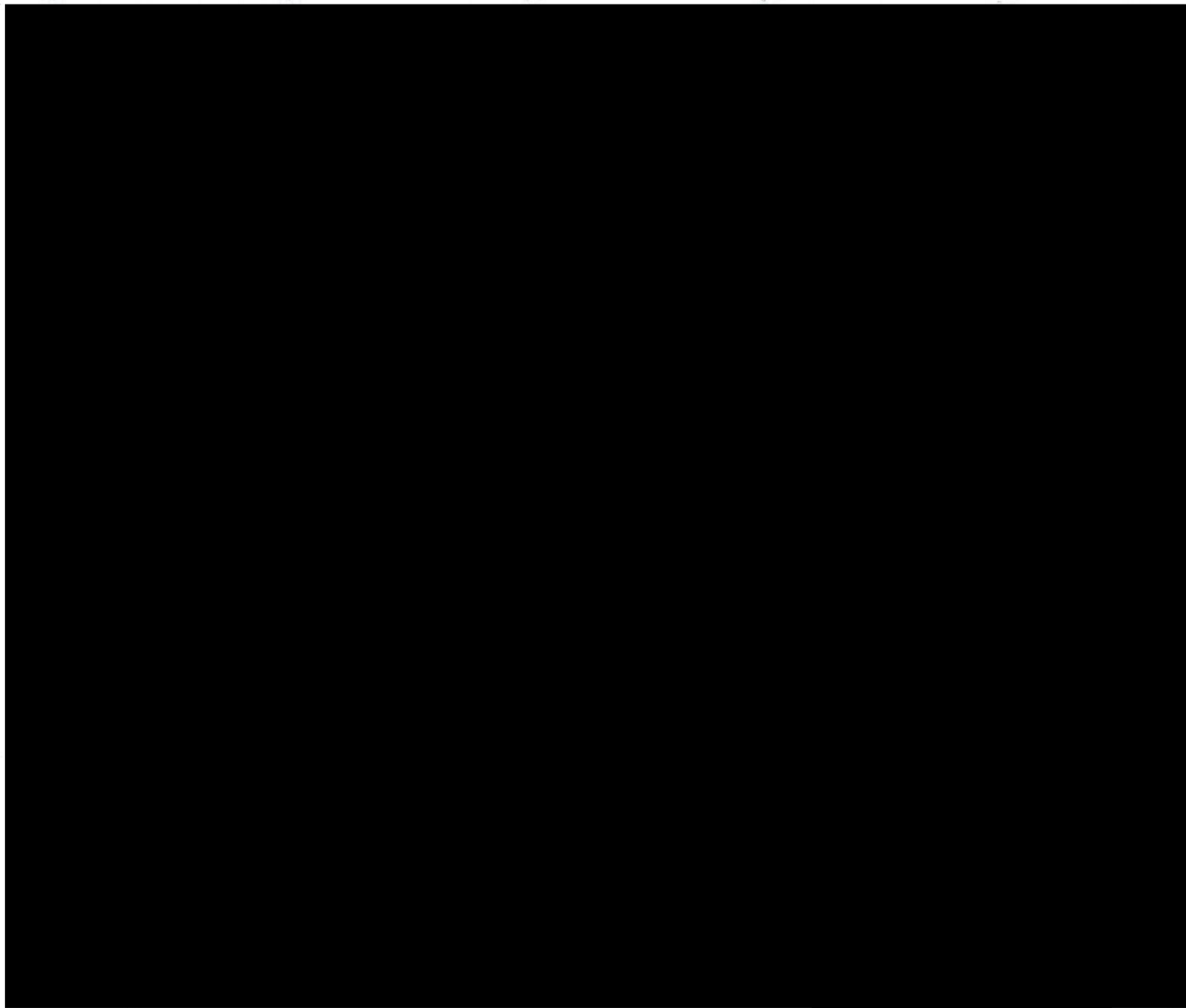
**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

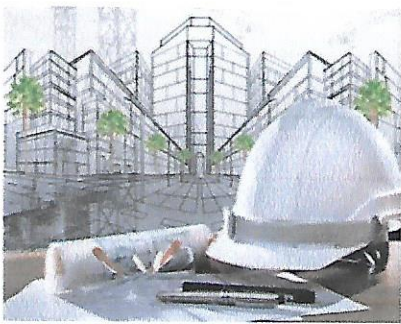
**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



## **MODULO D. CUBICULO Y BAÑOS TRADICIONAL.**



**BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO: 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproy@hotmail.com**



**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.**

**CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.**

**DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**

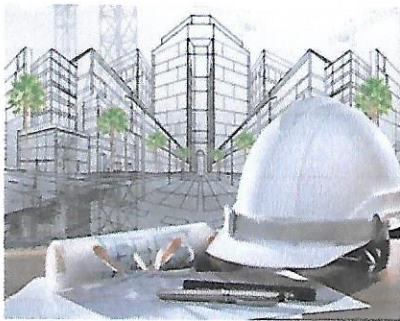


## **MODULO E. CONSTRUCCION CONVENCIONAL DOS NIVELES.**

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 393

TELEFONO:. 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproy@hotmail.com





**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.**

**CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.**

**DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



## **MODULO E. CONSTRUCCION CONVENCIONAL DOS NIVELES.**

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39

TELEFONO: 7442-088-407. E-MAIL; [cerma\\_diproy@hotmail.com](mailto:cerma_diproy@hotmail.com)



**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.**

**CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.**

**DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



## **MODULO E. INTERIOR.**

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39550, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO: 7442-088-407. E-MAIL; cerna\_diproy@hotmail.com





**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.**

**CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.**

**DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



## **MODULO E. INTERIOR.**

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO.: 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_diproy@hotmail.com



ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.

PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028



## **METODOLOGIA:**

SE CONSIDERA COMO BASE NORMATIVA EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE ACAPULCO DE JUÁREZ, LAS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO POR SISMO Y CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO Y MAMPOSTERIA. COMO APOYO TECNICO, SE SIGUEN LAS INDICACIONES DE CENAPRED. ASÍ MISMO SE REQUIERE CONTAR CON EL PERFIL ACADÉMICO EN EL ÀREA ESTRUCTURAL DE LA INGENIERIA CIVIL.

EL OBJETIVO DEL PRESENTE ES EL DE OBTENER LAS MAYORES APROXIMACIONES DEL MODELO TRIDIMENSIONAL MATEMÀTICO CON EL PROGRAMA SAP-2000 Y LA ESTRUCTURA REAL. CON CARGAS DE SISMO REALES DE DISEÑO, CONOCIENDO DE ESTA MANERA SU COMPORTAMIENTO, PARA CONOCER SU GRADO DE VULNERABILIDAD. LOS ÍNDICES DEL REGLAMENTO NOS SEÑALAN LAS VARIABLES DE DESPLAZAMIENTOS LINEALES Y ANGULARES. TAMBIÈN ES NECESARIO COTEJAR LOS CORTANTES EN COLUMNAS Y MUROS, VISLUMBRANDO DE ESTA MANERA LOS ESFUERZOS INTERNOS EXTERNOS DENTRO DE LOS MARGENES SEÑALADOS EN LAS NORMAS TENICAS COMPLEMENTARIAS DE DISEÑO POR SISMO: TIPO = A;  $VM_{\max} = 350\text{KG/M}^2$ ;  $V_{\text{Inst}} = 250\text{KG/M}^2$ ;  $CB = 0.86$ ;  $F = 1.5$ ;  $Q=2$ ;  $C = 0.65$ ;  $T=II$ .

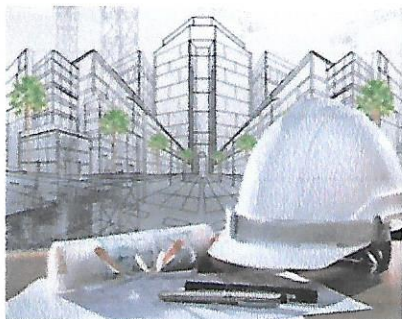
CUANTIFICANDO ESPECTRO SÌSMICO, PARA ANÁLISIS DINÀMICO.

COMBINACIONES ESTÀTICAS Y DINÀMICAS NTC:

1.-  $1.5CM+1.5CVM$ ; 2.-  $1.1 (CM+CVA+SX)+(0.30SY)$ ; 3.-  $1.1(CM+CVA+SY)+(0.30SX)$

4.- ENVOLVENTE.-  $CM=CARGA MUERTA$ ;  $CVM=CARGA VIVA MÀXIMA$ ;  $CVA=CARGA VIVA ACCIDENTAL$ ;  $SX= SISMO EN X$





**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

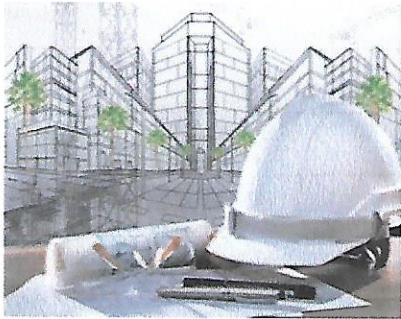
**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.  
DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**

## **ANALISIS DE RESULTADOS:**

. COMO COMPLEMENTO PARA EL DESARROLLO DEL ANALISIS SISMICO, FUE NECESARIO PROPONER EN BASE A INSPECCIONES REALIZADAS, LAS PROPIEDADES DE LA ESTRUCTURA Y LA EXPERIENCIA PROFESIONAL, LA SIGUIENTE INFORMACIÓN: CONSTRUCCION TIPO "A". ACERO ESTRUCTURAL A-36: PESO VOLUMETRICO=7,849 KG/M3. MÓDULO DE ELÁSTICIDAD=2,038,902 KG/CM2. MÓDULO DE POISSON=3. MÓDULO DE CORTANTE=784,193 KG/CM2. ESFUERZO DE FLUENCIA=4077 KG/CM2. ESFUERZO PERMISIBLE=2531KG/CM2. CONCRETO F'C=250 KG/CM2: PESO VOLUMETRICO=2400KG/M3. MÓDULO DE E LÁSTICIDAD=253,456KG/C2. MÓDULO DE CORTANTE = 105,606 KG/CM2. MÓDULO DE POISSON = 2. ESFUERZO PERMISIBLE=150KG/CM2. MAMPOSTERIA F'C=50KG/CM2. PESO VOL.=1800KG/M3. MÓDULO DE ELÁSTICIDAD=21,000KG/CM2. MÓDULO DE POISSON=2.5. MÓDULO DE CORTANTE=84,000KG/CM2. CORTANTE=2.7KG/CM2.

SE OBTUVIERON LOS DESPLAZAMIENTOS HORIZONTALES MÁXIMOS MEDIANTE LA ENVOLVENTE DE ESFUERZOS, REFERIDOS A LAS ACELERACIONES DEL LUGAR EN ZONA "D", ASÍ COMO LOS DESPLAZAMIENTOS VERTICALES. LAS FUERZAS SÍSMICAS SE AFECTARON POR EL FACTOR DE COMPORTAMIENTO SÍSMICO Y TIPO DE SUELO. SEGÚN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES ARTICULO 212 Y LAS NTC. NO DEBEN DE EXCEDER LOS LÍMITES PERMITIDOS:

	ANALIZADOS CMS.			REGLAMENTO CMS.			OBSERVACIONES.
	X	Y	Z	X	Y	Z	
MÓDULO A.	9.6	9.7	7.1	7.0	7.0	2.2	SEMAFORO: <b>AMARILLO.</b>
MODULO B.	0.4	0.0	5.3	4.0	4.0	1.2	<b>AMARILLO.</b>
MODULO C-D.	0.1	0.1	0.2	2.5	2.0	1.4	<b>VERDE.</b>
MODULO E.	0.2	0.2	0.2	3.5	4.5	1.5	<b>VERDE.</b>



**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.**

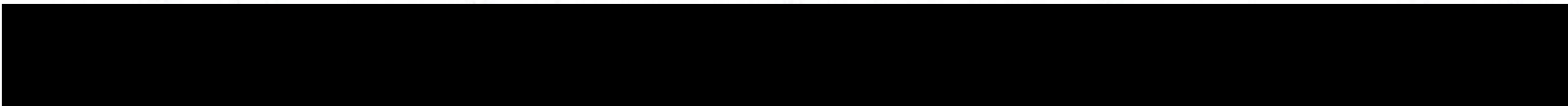
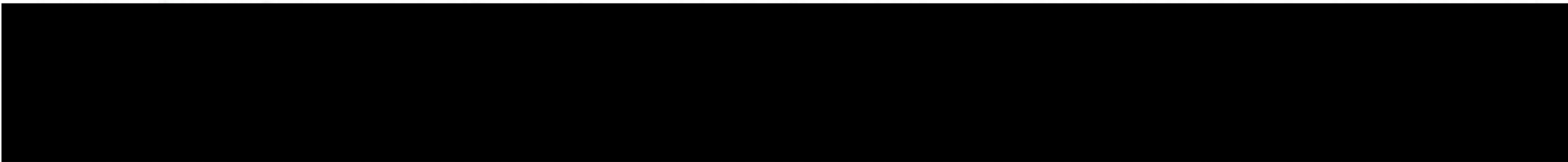
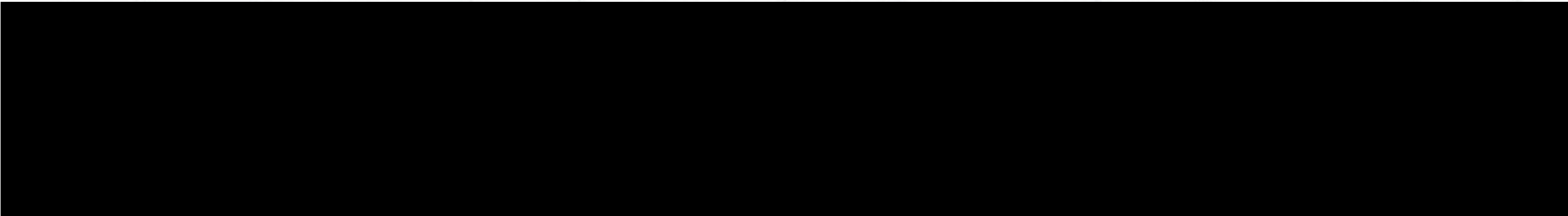
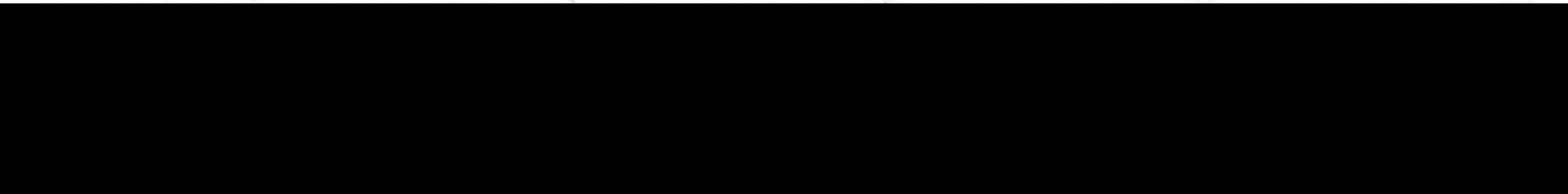
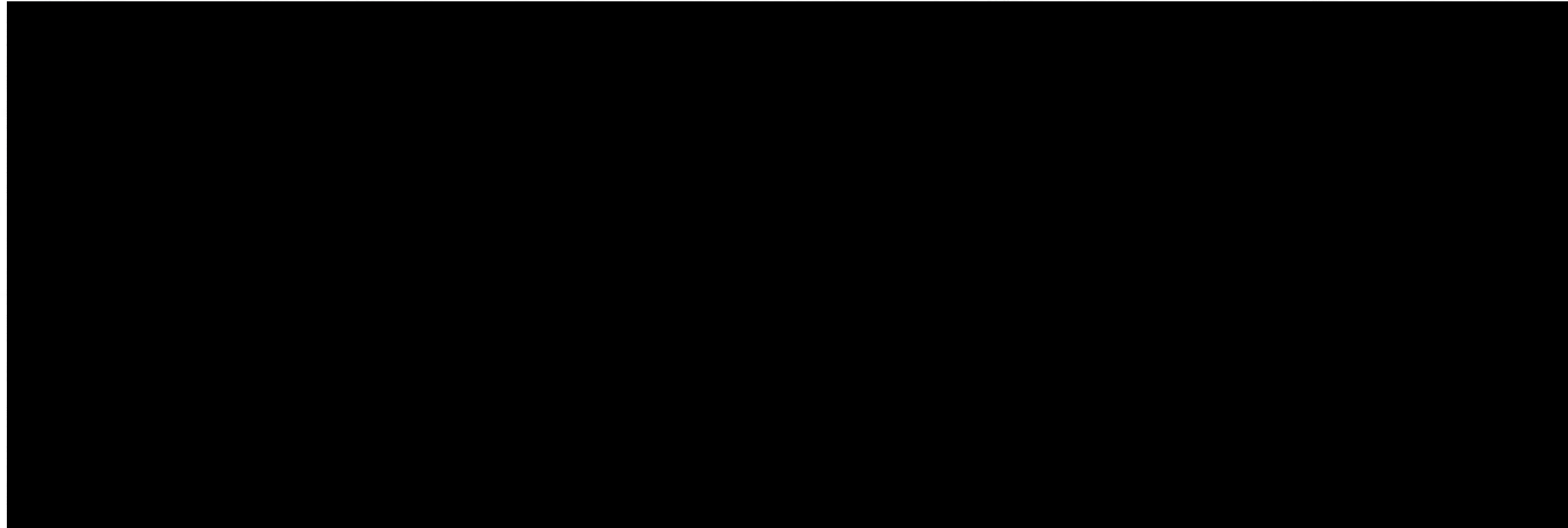
**CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.**

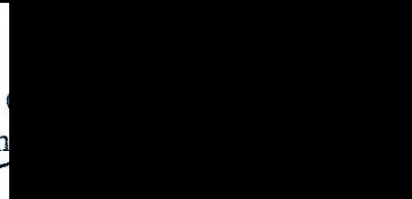
**DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



**RECOMENDACIONES:**



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO  
TELEFONO: 7442-088-407. E-MAIL; cerm







ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



## **CONCLUSIONES:**

SE APLICÒ AL INMUEBLE DENOMINADO, CASA DE LA CULTURA JURÌDICA DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTCIA DE LA NACIÒN, UNA EVALUACIÒN ESTRUCTURAL APLICANDO EL MÈTODO DE ANÀLISIS SÌSMICO DINÀMICO EN MÒDULOS DE ACERO Y ESTÀTICO EN MÒDULOS CONVENCIONALES DE CONCRETO Y MAMPOSTERIA. SE UTILIZÒ EL SOFTWARE SAP-2000. PARA DETERMINAR SU COMPORTAMIENTO DENTRO DE UN RÀNGO ELÀSTICO DE LOS ELEMENTOS MECÀNICOS Y DETECTAR SUS DEFICIENCIAS, DE ACUERDO AL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO DE ACAPULCO DE JUÀREZ Y LAS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS PARA DISEÑO POR SÌSMO EN ACERO ESTRUCTURAL, CONCRETO REFORZADO Y MAMPOSTERIA.

SE DETERMINARON LOS DESPLAZAMIENTOS LINEALES Y ANGULARES, ASÌ COMO LOS ESFUERZOS INTERNOS DE LOS ELEMENTOS QUE LAS CONFORMAN EN LOS NIVELES REFERIDOS Y EN LAS DIRECCIONES X, Y, Z.

LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON LA METODOLOGÌA APLICADA, LLEVANDO A CABO LAS OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES AQUÌ MENCIONADAS SE CONCLUYE QUE EL INMUEBLE OBJETO DE ESTE ESTUDIO PRESENTA UN CONJUNTO DE ESTRUCTURAS EN CONDICIONES OPERABLES PARA FUNCIONAR.

ATENTAMENTE.

IN

MALOUF.

C.C.P.CASA DE LA CULTURA JURÌDICA DE LA SUPREMA CORTE DE JUSTICIA DE LA NACIÒN.

ACAPULCO DE JUÀREZ G

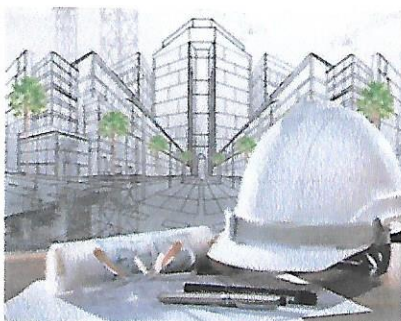
DEL 2018.

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGR

D GRO.

TELEFONO:. 7442-088-407. E-MAIL





ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.

PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.  
DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028



## **BIBLIOGRAFIA:**

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL MUNICIPIO E ACAPULCO DE JUÁREZ GUERRERO, MÉXICO.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DE LA CIUDAD DE MÉXICO Y SUS NORMAS TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS.

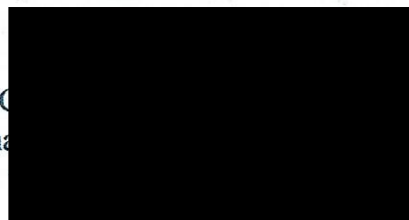
MANUAL DE DISEÑO SÍSMICO DE LA COMISIÓN FEDERAL DE ELECTRICIDAD.

CENAPRED. MÉTODOS DE EVALUACIÓN Y REFORZAMIENTO DE ESTRUCTURAS COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE GUERRERO.

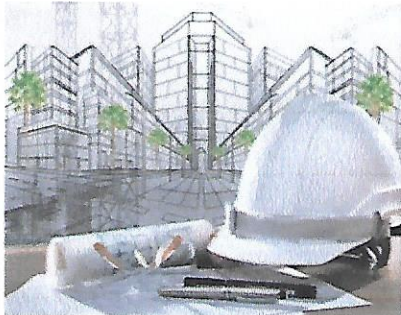
DISEÑO SÍSMICO, E. BAZAN – R. MELI.

RED DE EVALUADORES, CENAPRED, UNIVERSIDAD AUTONOMA DE GUERRERO, PROTECCIÓN CIVIL DE GUERRERO, COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE GUERRERO.

COMISIÓN DE SEGURIDAD ESTRUCTURAL. FEDERACION DE INGENIEROS CIVILES DE LA REPÚBLICA MEXICANA.



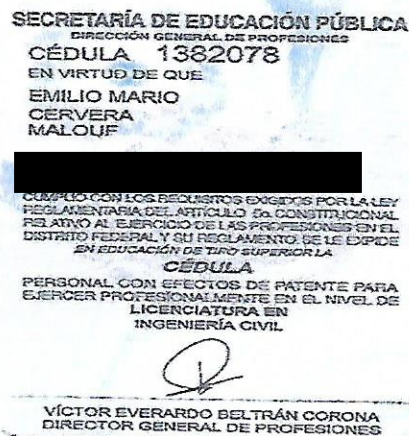
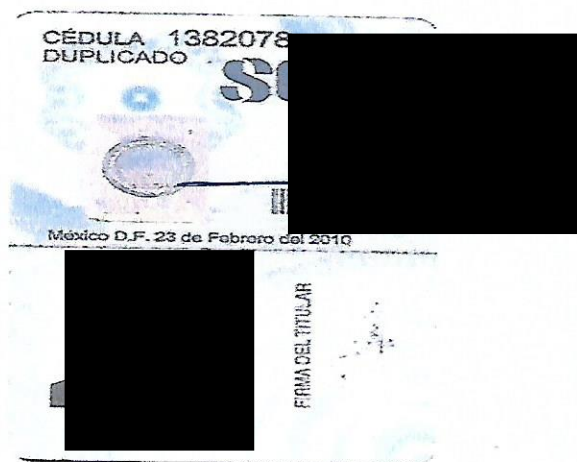




**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.  
DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**

## GENERALES:



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELÉFONO: 7442-088-407. E-MAIL: [cerma\\_diproy@hotmail.com](mailto:cerma_diproy@hotmail.com)







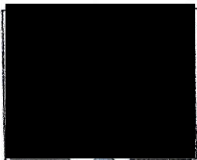








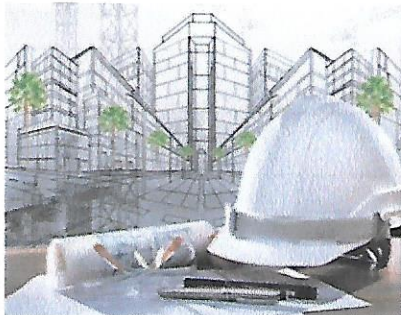
**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.  
DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**



 <b>GUERRERO</b> GOBIERNO DEL ESTADO CIUDAD DE GUERRERO SDUOP	<b>COMISIÓN ESTATAL DE ADMISIÓN DE DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA Y CORRESPONSABLES</b>	
TARJETÓN QUE ACREDITA COMO DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA Y/O CORRESPONSABLE		
FOLIO No: 057		
	NOMBRE: <b>EMILIO MARIO CERVERA MALOUF</b> PROFESIÓN: <b>INGENIERO CIVIL</b> CÉDULA PROFESIONAL EXPEDIDA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES DE LA S.E.P No. <b>1382078</b> FECHA DE EXPEDICIÓN DE LA CÉDULA: <b>23 DE FEBRERO DEL 2010</b>	
LA VIGENCIA DEL PRESENTE DOCUMENTO SERÁ POR TRES AÑOS O CUANDO LO DETERMINE EL COMITÉ TÉCNICO DE LA COMISIÓN, YA SEA POR SUSPENSIÓN DEL REGISTRO DE UN D.R.O. O POR MODIFICACIÓN AL PROPIO REGLAMENTO, DEBIÉNDOSE RESELLAR ANUALMENTE, Y AL TÉRMINO DE SU VIGENCIA DEBERÁ REPRESENTARSE CUMPLIENDO CON LOS REQUISITOS QUE ESTABLEZCA LA REGlamentACIÓN VIGENTE.		
 FIRMA DEL DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA Y/O CORRESPONSABLE	<b>B/DRO/057</b> NUMERO DE REGISTRO DE DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA Y/O CORRESPONSABLE	
FECHA DE EXPEDICIÓN: <b>07/AGOSTO/2015</b>	FECHA DE VENCIMIENTO: <b>07/AGOSTO/2018</b>	
CON ESTA FECHA SE ACREDITA COMO: <b>DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA</b> A LA PERSONA CUYA FOTOGRAFIA Y NOMBRE APARECEN EN EL PRESENTE, QUIEN PERTENECE AL: <b>COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE GUERRERO, A.C.</b> Y CUMPLE CON LOS REQUISITOS TÉCNICOS QUE SEÑALAN LOS REGLAMENTOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE. EL PRESENTE REGISTRO DE DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA SE OTORGA CON FUNDAMENTO A LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS 42,44,46,48,49,50,51,52 Y 52 BIS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE GUERRERO Y CONFORME A LO ESTIPULADO EN EL REGLAMENTO INTERNO DE LA COMISIÓN ESTATAL DE ADMISIÓN DE DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA Y CORRESPONSABLES, ASÍ COMO POR ACUERDO DEL COMITÉ TÉCNICO DE LA COMISIÓN ESTATAL DE ADMISIÓN DE DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA Y CORRESPONSABLES.		
 DR. JESUS HERNANDEZ TORRES SRIO. DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS PRESIDENTE EJECUTIVO		 ING. JOSÉ ANTONIO SECRETARIO
ESTE REGISTRO NO TENDRÁ VALIDEZ SI CARECE DE FIRMAS AUTORIZADAS O SI PRESENTA TACHADURAS O CUALQUIER OTRO DEFECTO		

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELEFONO: 7442-088-407. E-MAIL: cerna\_diproy@hotmail.com



**ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.**

**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.  
DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028**

 **COMISIÓN ESTATAL DE ADMISIÓN DE DIRECTORES  
RESPONSABLES DE OBRA Y CORRESPONSABLES** 

TARJETÓN QUE ACREDITA COMO DIRECTOR  
RESPONSABLE DE OBRA Y/O CORRESPONSABLE

FOLIO No: 028

NOMBRE: **EMILIO MARIO CERVERA MALOUF**  
PROFESIÓN: **INGENIERO CIVIL**  
CÉDULA PROFESIONAL EXPEDIDA POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE PROFESIONES DE  
LA S.E.P No. **1382078**  
FECHA DE EXPEDICIÓN DE LA CÉDULA: **23 DE FEBRERO DEL 2010**

LA VIGENCIA DEL PRESENTE DOCUMENTO SERÁ POR TRES AÑOS O CUANDO LO DETERMINE EL COMITÉ TÉCNICO DE LA COMISIÓN, YA SEA POR SUSPENSIÓN DEL REGISTRO DE UN D.R.O. O POR MODIFICACIÓN AL PROPIO REGLAMENTO, DEBIÉNDOSE RESELLAR ANUALMENTE, Y AL TÉRMINO DE SU VIGENCIA DEBERÁ REPRENDARSE CUMPLIENDO CON LOS REQUISITOS QUE ESTABLEZCA LA REGLEMENTACIÓN VIGENTE.

  
FIRMA DEL DIRECTOR RESPONSABLE  
DE OBRA Y/O CORRESPONSABLE

**G/CORSE/028**  
NUMERO DE REGISTRO DE DIRECTOR RESPONSABLE  
DE OBRA Y/O CORRESPONSABLE

FECHA DE EXPEDICIÓN: **07/AGOSTO/2015**

FECHA DE VENCIMIENTO: **07/AGOSTO/2018**

CON ESTA FECHA SE ACREDITA COMO: **CORRESPONSABLE EN SEGURIDAD ESTRUCTURAL**

A LA PERSONA CUYA FOTOGRAFIA Y NOMBRE APARECEN EN EL PRESENTE, QUIEN PERTENECE AL:  
**COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE GUERRERO, A.C.**  
Y CUMPLE CON LOS REQUISITOS TÉCNICOS QUE SEÑALAN LOS REGLAMENTOS Y NORMATIVIDAD VIGENTE. EL PRESENTE REGISTRO DE DIRECTOR RESPONSABLE DE OBRA SE OTORGA CON FUNDAMENTO A LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS 42,44,46,48,49,50,51,52 Y 52 BIS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION PARA LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE GUERRERO Y CONFORME A LO ESTIPULADO EN EL REGLAMENTO INTERNO DE LA COMISIÓN ESTATAL DE ADMISIÓN DE DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA Y CORRESPONSABLES, ASÍ COMO POR ACUERDO DEL COMITÉ TÉCNICO DE LA COMISIÓN ESTATAL DE ADMISIÓN DE DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA Y CORRESPONSABLES.

  
DR. JESÚS HERNÁNDEZ TORRES  
SRIO. DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS  
PRESIDENTE EJECUTIVO

  
CEADROC

  
JOSÉ ANTONIO  
SECRETARIO

ESTE REGISTRO NO TENDRÁ VALIDEZ SI CARECE DE FIRMAS AUTORIZADAS O SI PRESENTA TACHADURAS O CUALQUIER

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TELÉFONO: 7442-088-407. E-MAIL: cerma\_diproy@hotmail.com





ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.

PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.

DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028



GOBIERNO DEL ESTADO DE  
**GUERRERO**  
2015 - 2021



Secretaría de  
**Protección Civil**



Protección Civil  
**UAGro**

Otorga la presente

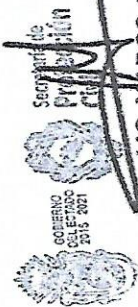
# CONSTANCIA

**AL: ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF**

Por su asistencia al curso taller:

**"RED NACIONAL DE EVALUADORES"**

Realizado el 21 y 22 de febrero de 2017, en la ciudad de Chilpancingo, Gro.



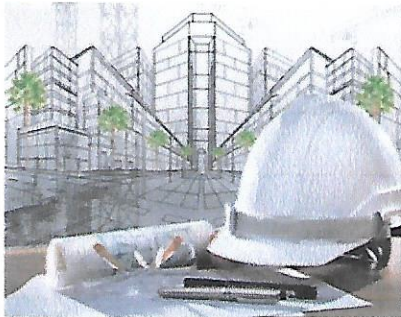
Secretaría de  
**Protección Civil**

**LIC. MARCO CÉSAR MAYANES SALVADOR**  
SECRETARIO DE PROTECCIÓN CIVIL

**ING. POLONIO BAHENA SALGADO**  
COORDINADOR DE PROTECCIÓN CIVIL DE LA UAGro

FOLIO: 034/17





ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.

PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.  
DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028

Otorga el presente:

# RECONOCIMIENTO

ALC. **Ing. Emilio Mario Cervera Malouf**

Por su destacada participación como expositor en el  
Curso-Taller "Normatividad en Desarrollo Urbano del  
Municipio de Acapulco de Juárez, Guerrero"

CON EL TEMA: **SEGURIDAD ESTRUCTURAL  
DE LAS CONSTRUCCIONES**

Celebrado los días 8, 9 y 10 de Julio del 2015.



COLEGIO DE INGENIEROS  
ARQUITECTOS DEL ESTADO  
DE GUERRERO, A.C.



COLEGIO DE INGENIEROS  
CIVILES DEL ESTADO DE GUERRERO, A.C.



COLEGIO DE INGENIEROS  
MECÁNICOS, ELECTRICISTAS  
Y RAMAS AFINES DEL  
ESTADO DE GUERRERO, A.C.

DIRECTOR DE LICENCIAS, VERIFICACIÓN  
Y DICTÁMENES URBANOS

SECRETARIO DE DESARROLLO URBANO  
Y OBRAS PÚBLICAS

ING. MANUEL MALVAEZ ROSILLO

ING. ARQ. MARCEL RAHILAH HERNÁNDEZ

COLEGIO DE INGENIEROS  
ARQUITECTOS DEL ESTADO  
DE GUERRERO, A.C.

COLEGIO DE INGENIEROS CIVILES DE  
GUERRERO, A.C.

COLEGIO DE INGENIEROS MECÁNICOS,  
ELECTRICISTAS Y RAMAS AFINES  
DEL ESTADO DE GUERRERO, A.C.

ARQ. MIGUEL ÁNGEL MORENO LANCHE

ARQ. JOSÉ FUENTES RENDÓN

ING. PABLO ARELLANO DELGADO

ING. FELIPE NOGUEIRA VEGA



El H. Ayuntamiento  
Constitucional de  
Acapulco de  
Juárez, Gro.

A través de

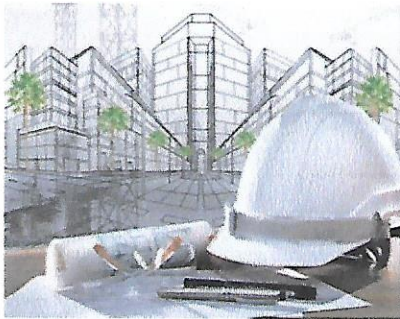
La Secretaría de  
Desarrollo Urbano y  
Obras Públicas

Y

La Comisión de  
Admisión de  
Directores  
Responsables de  
Obra y  
Corresponsables  
Municipal







ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.

PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.  
DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.  
DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028



Otorga el presente



## Nombramiento

al

*Ing. Emilio Mario Cervera Malouf*

como

*Comisión de Seguridad Estructural*  
del XXIV Consejo Directivo 2017-2018

"Unidad Gremial"

*C.b. (en)*

Ing. Tito Guillermo Fenech Cardoza  
Presidente

Héctor Manuel Velasco Cantú  
Presidente de la Junta de Honor de la  
FECIC



Palacio de Minería  
México, D.F.  
10 de Enero del 2017.





ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. E.S.I.A.-1382078.

PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO Y CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL MUNICIPAL 489.

DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028



GENERALES: ~~ANEXOS~~,  
~~DE MÓDULOS~~



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P.

TELEFONO.: 7442-088-407. E-MAIL; cerma\_di







ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.  
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

**DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.**



**MODULO A. MODELO ISOMETRICO.**



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO DE GUERRERO.  
TEL.7442-088-407.E-MAIL:cerma\_diproy@hotmail.com

ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

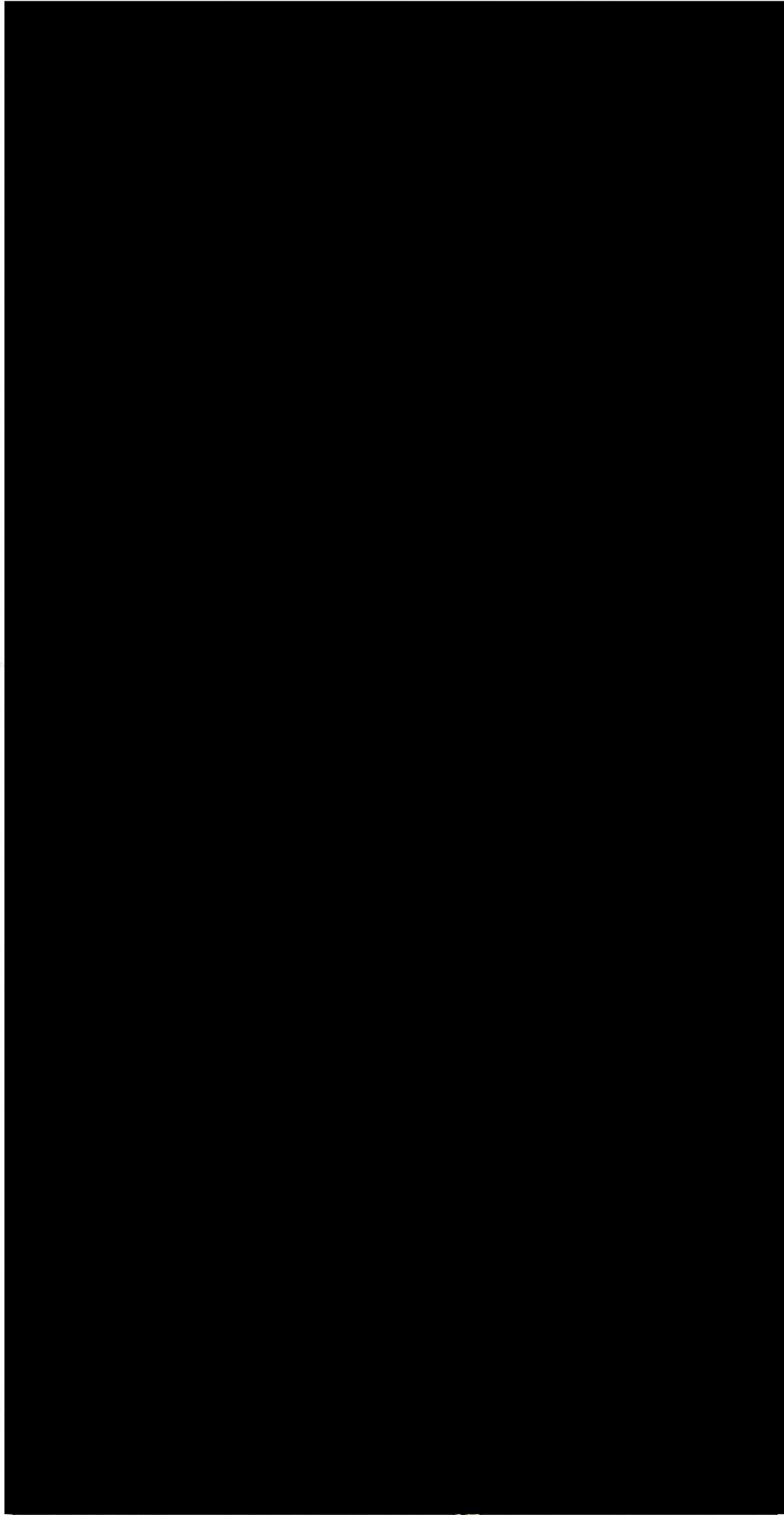
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



## MODULO A. ELEMENTOS EN MARCOS.



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO  
TEL. 7442-088-407.E-MAIL:cerma\_diproy@hotmail.com





**ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.**

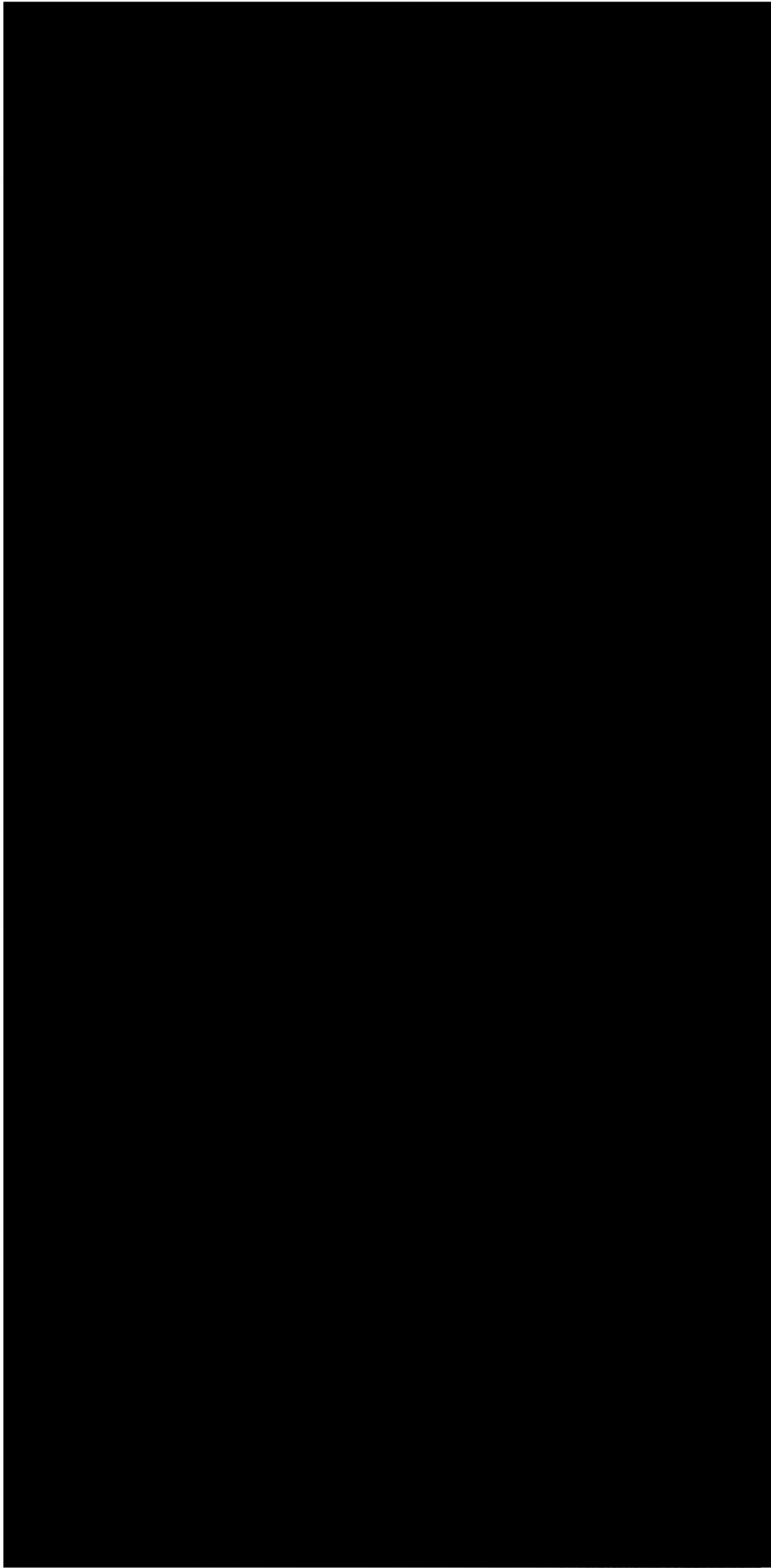
**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.**

**CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.**



**MODULO A. AZOTEA, REFERENCIA DE ELEMENTOS.**



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TEL.7442-088-407.E-MAIL;cerma\_diproy@hotmail.com



ING. CIVIL., EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

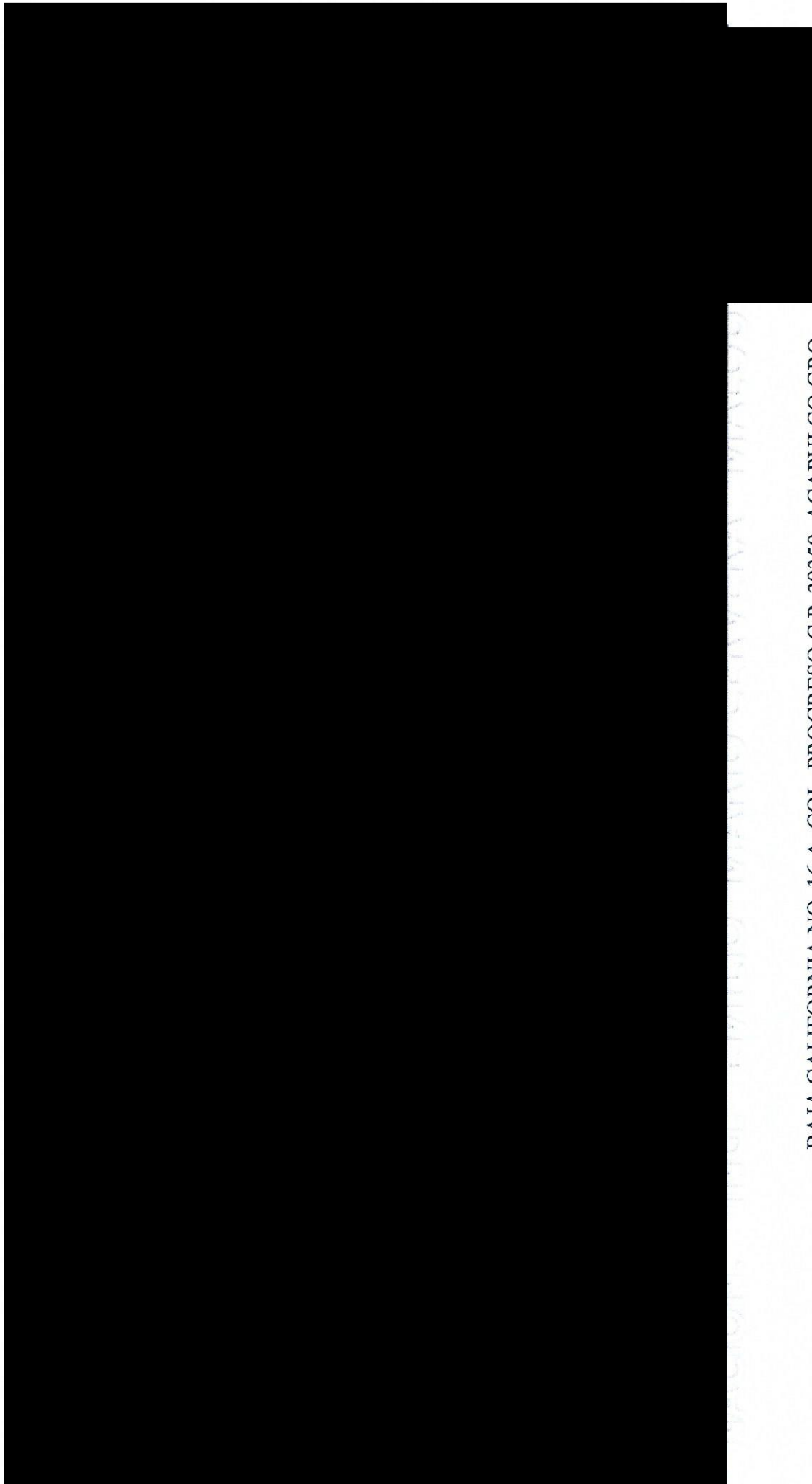
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO A. ENTREPISO, REFERENCIA DE ELEMENTOS.



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TEL.7442-088-407.E-MAIL:cerma\_diproy@hotmail.com





ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

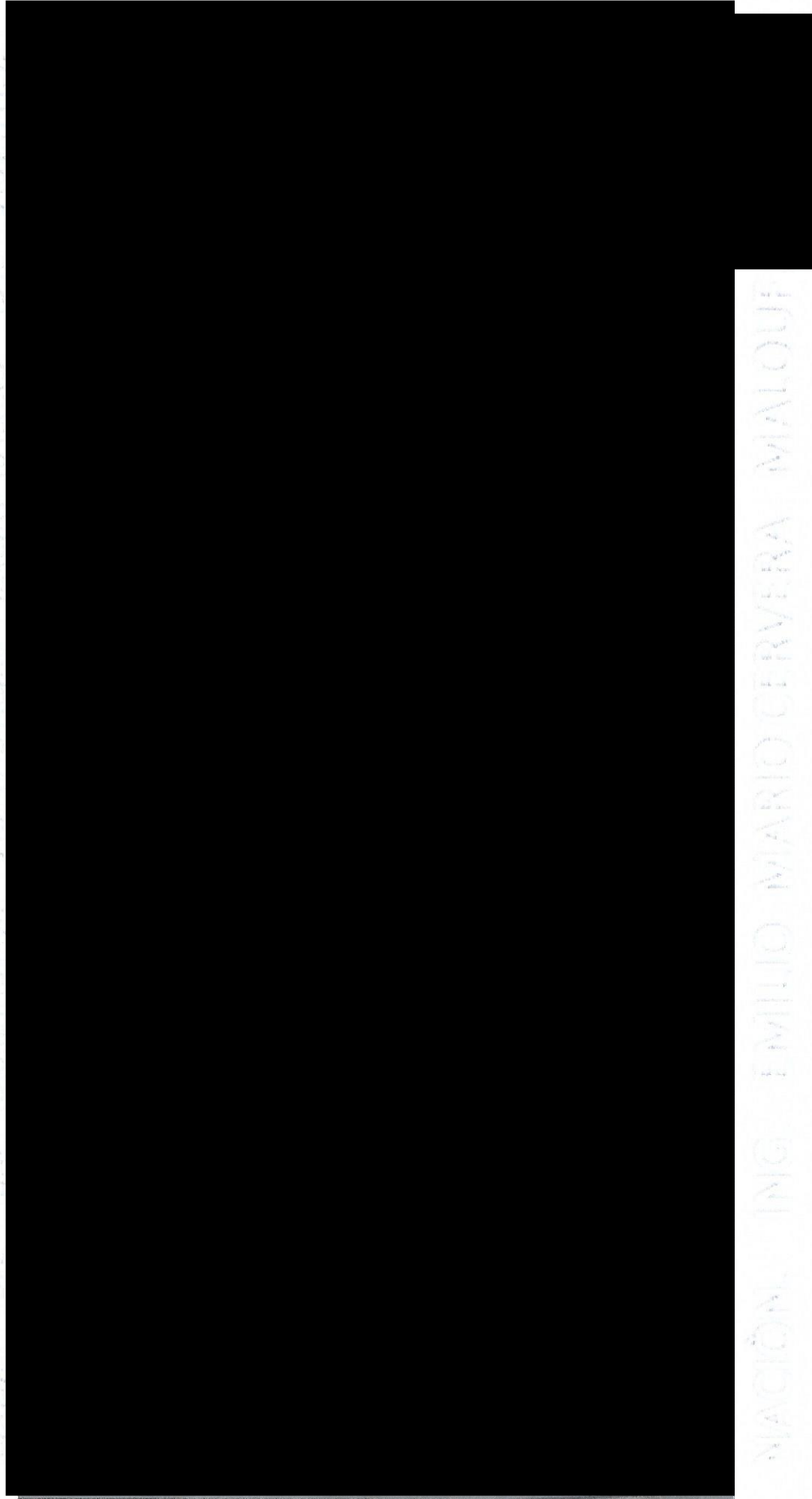
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULOS A Y B. REFERENCIA DE PERFILES IPR.



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TEL. 7442-088-407.E-MAIL;cerma\_diproy@hotmail.com



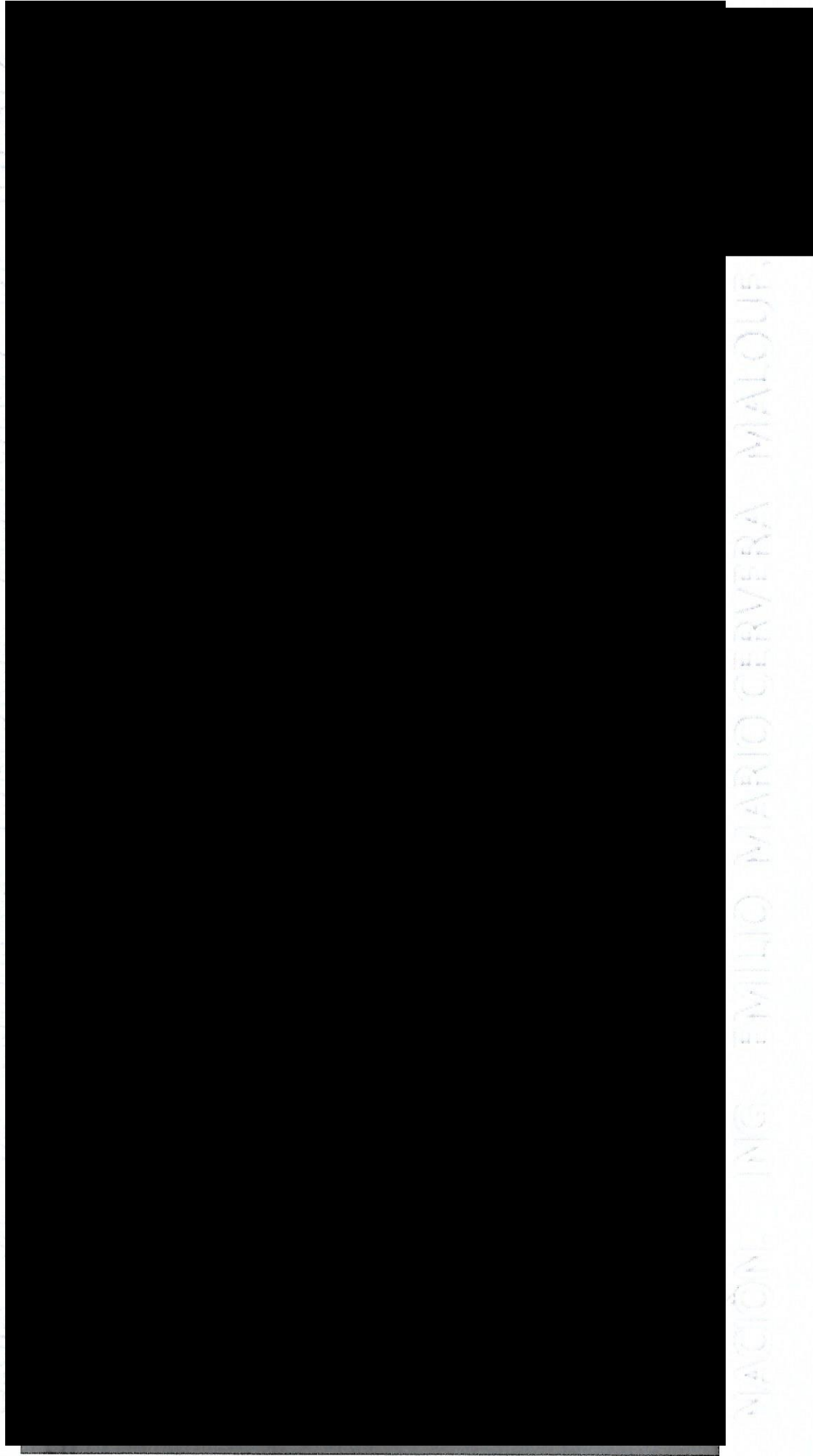
**ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.**  
**PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.**

**CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.**

**DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.**



**MODULO A. REFERENCIA DE SECCIONES EN COLUMNAS.**



**BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.**  
**TEL. 7442-088-407.E-MAIL;cerma\_diproy@hotmail.com**





ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO A, REFERENCIA DE DIAFRAGMAS HORIZONTALES DE ENTREPISO Y AZOTEA.



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.

TEL. 7442-088-407.E-MAIL:cerma\_diproy@hotmail.com



ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

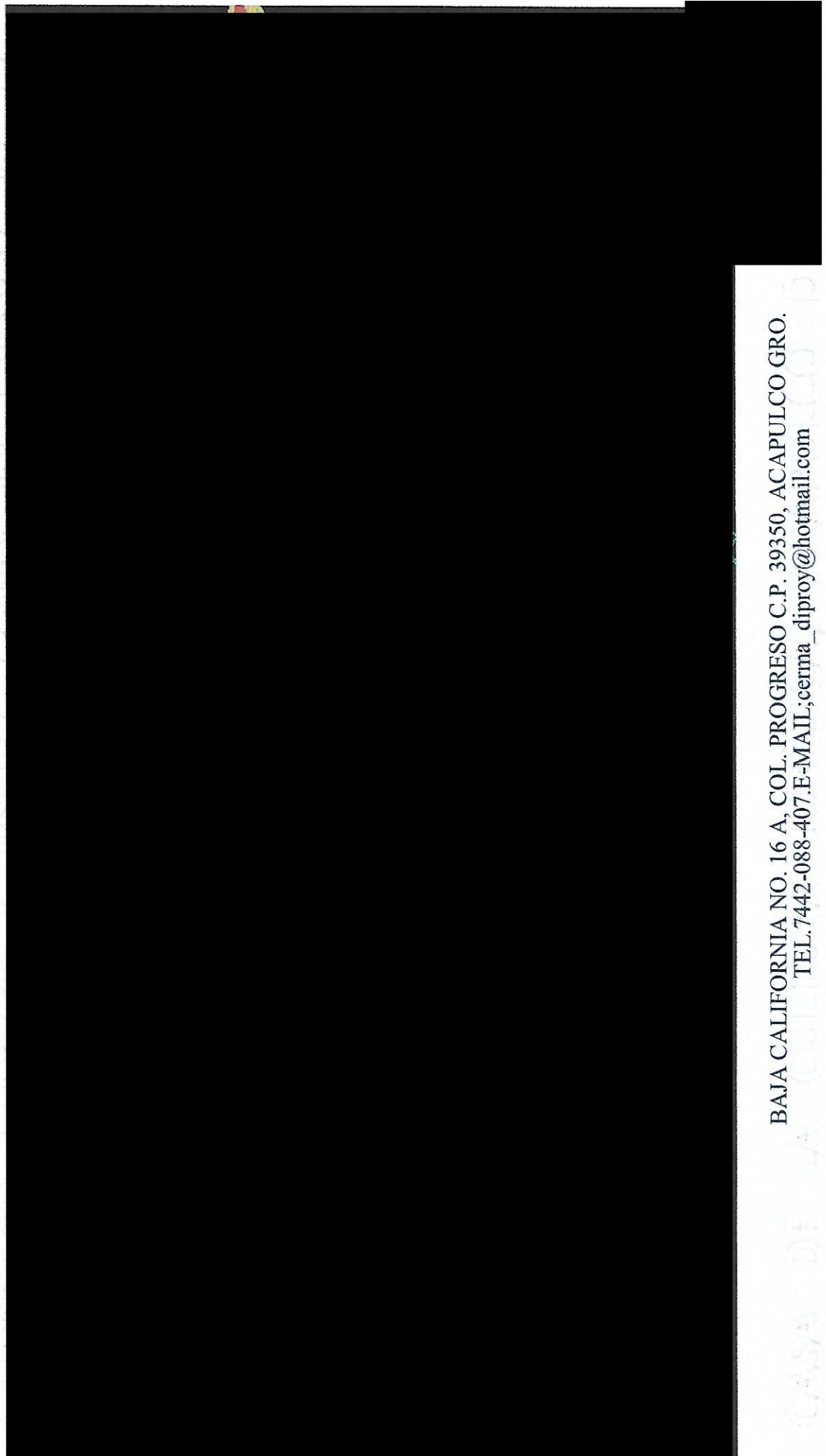
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO A. ENVOLVENTE DE ESFUERZOS Y DESPLAZAMIENTOS EN EL PUNTO 60.



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.

TEL.7442-088-407.E-MAIL:cerma\_diproy@hotmail.com





ING. CIVIL., EMILIO MARIO CERVERA MALOUF, CED.PROF.-1382078.

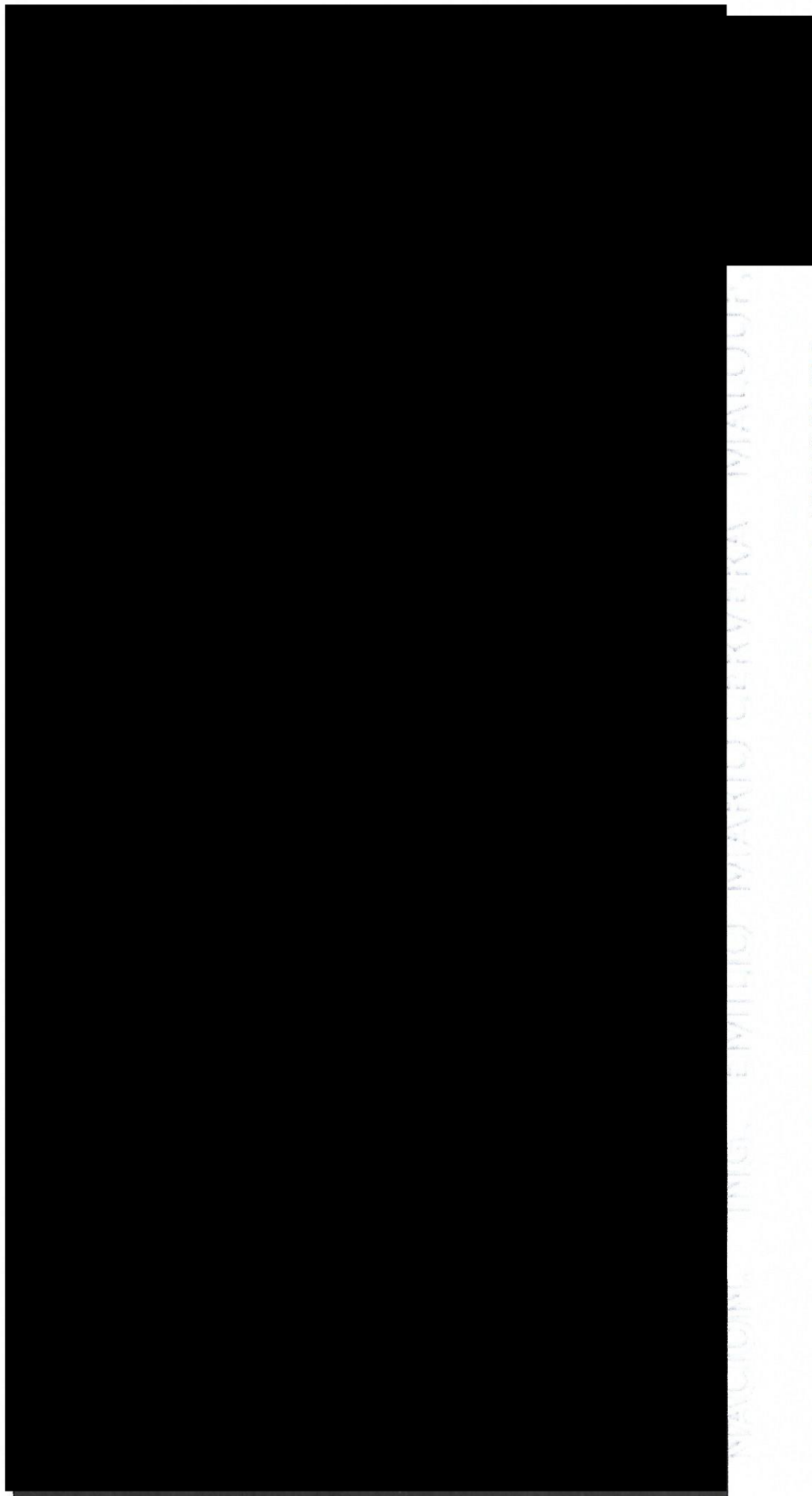
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO A. MARCO EN LA DIRECCION ORTOGONAL Y, REFERIDO A LA UBICACIÓN DE UNIONES.



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.

TEL.7442-088-407.E-MAIL:cerma\_diproy@hotmail.com



ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



**MODULO A. ENVOLVENTE DE ESFUERZOS Y DESPLAZAMIENTOS EN EL PUNTO 75.**



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.

TEL.7442-088-407.E-MAIL;cerma\_diproy@hotmail.com





ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

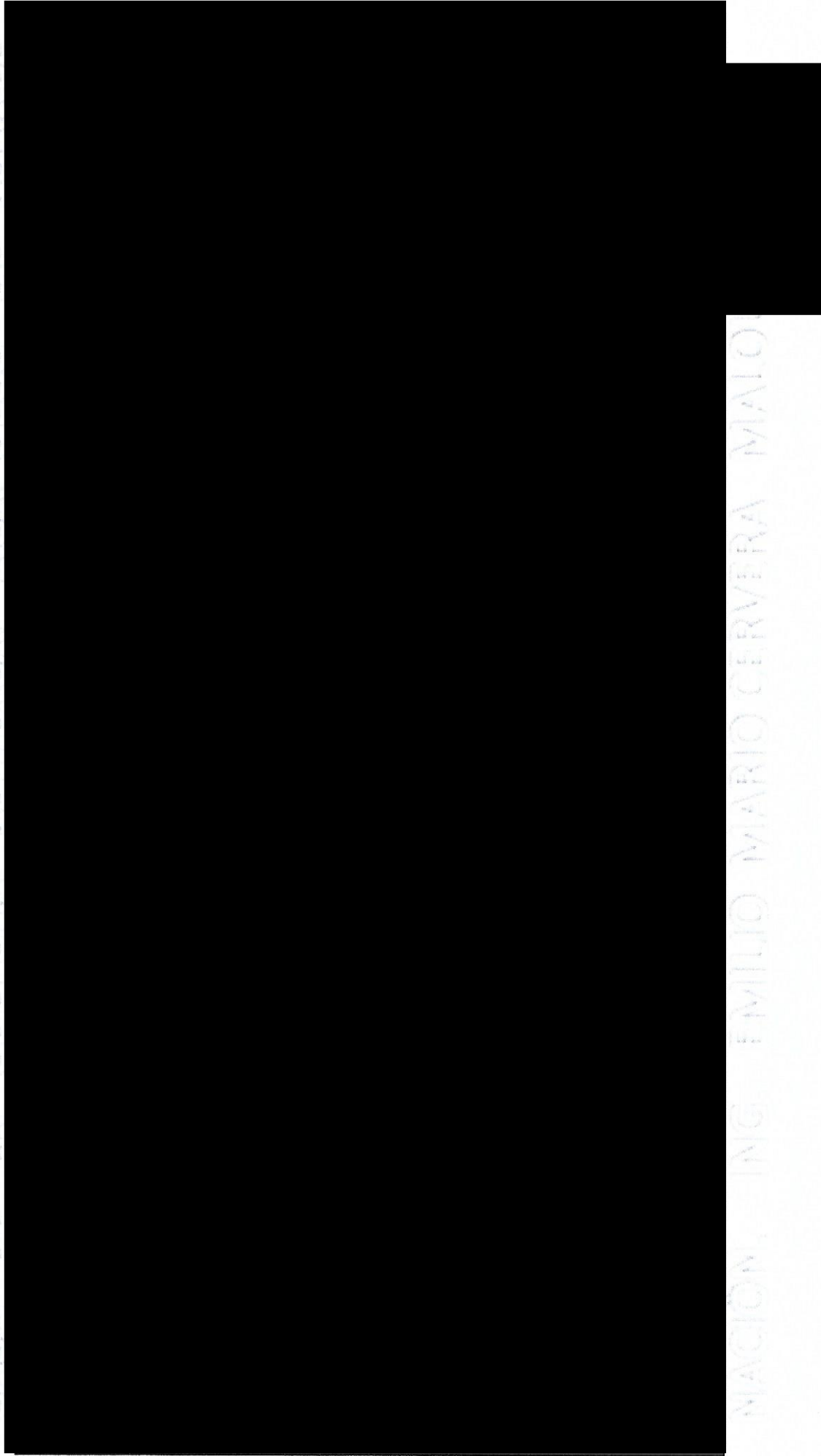
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO A. MARCO EN LA DIRECCION ORTOGONAL Y, REFERIDO A LA UBICACIÓN DE UNIONES.



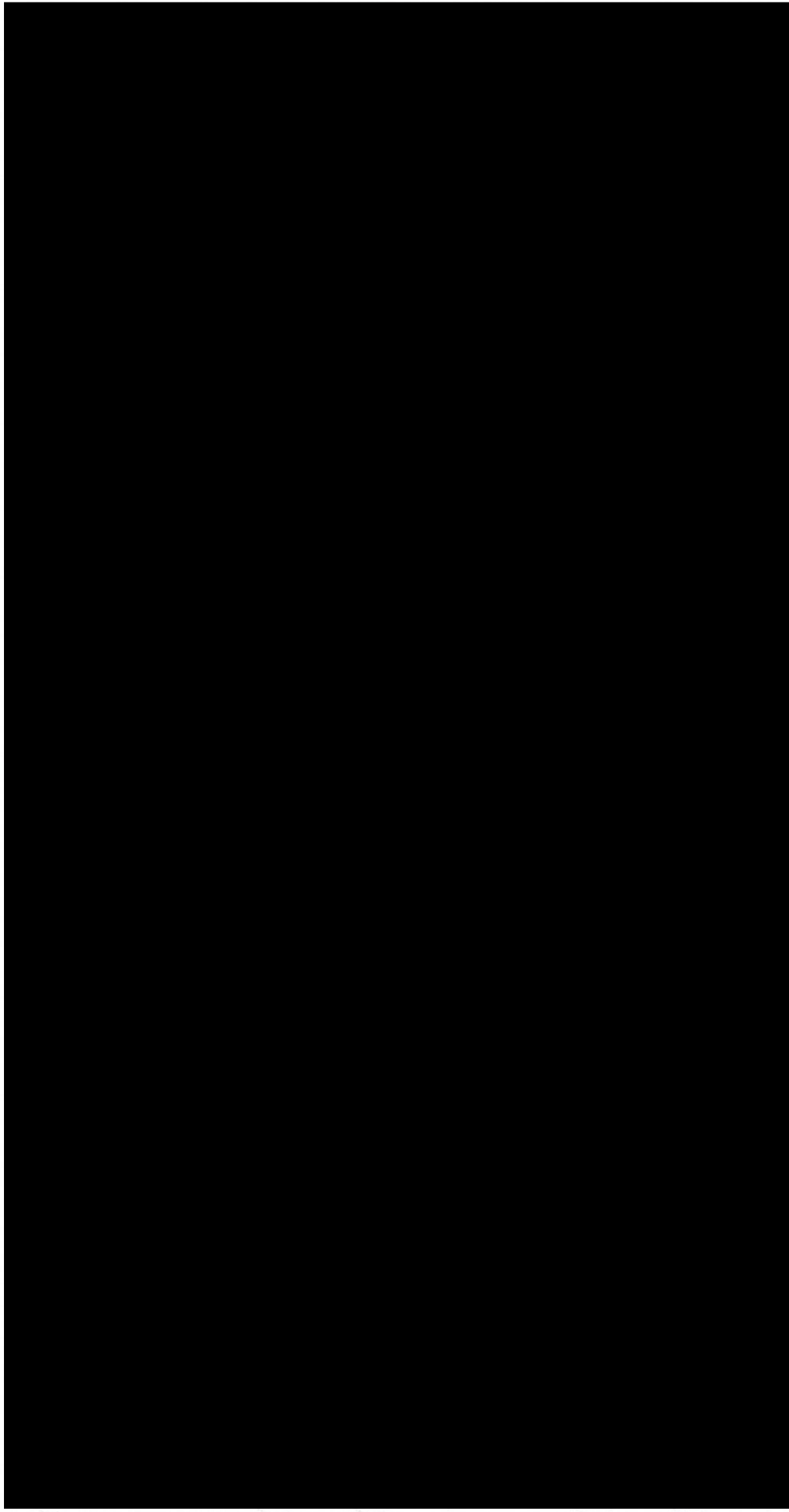
BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TEL. 7442-088-407.E-MAIL;cerma\_diproy@hotmail.com



ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.  
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.  
DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO A. MARCO EN LA DIRECCION ORTOGONAL X, REFERIDO A LA UBICACIÓN DE UNIONES.



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TEL. 7442-088-407.E-MAIL;cerma\_diproy@hotmail.com





ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

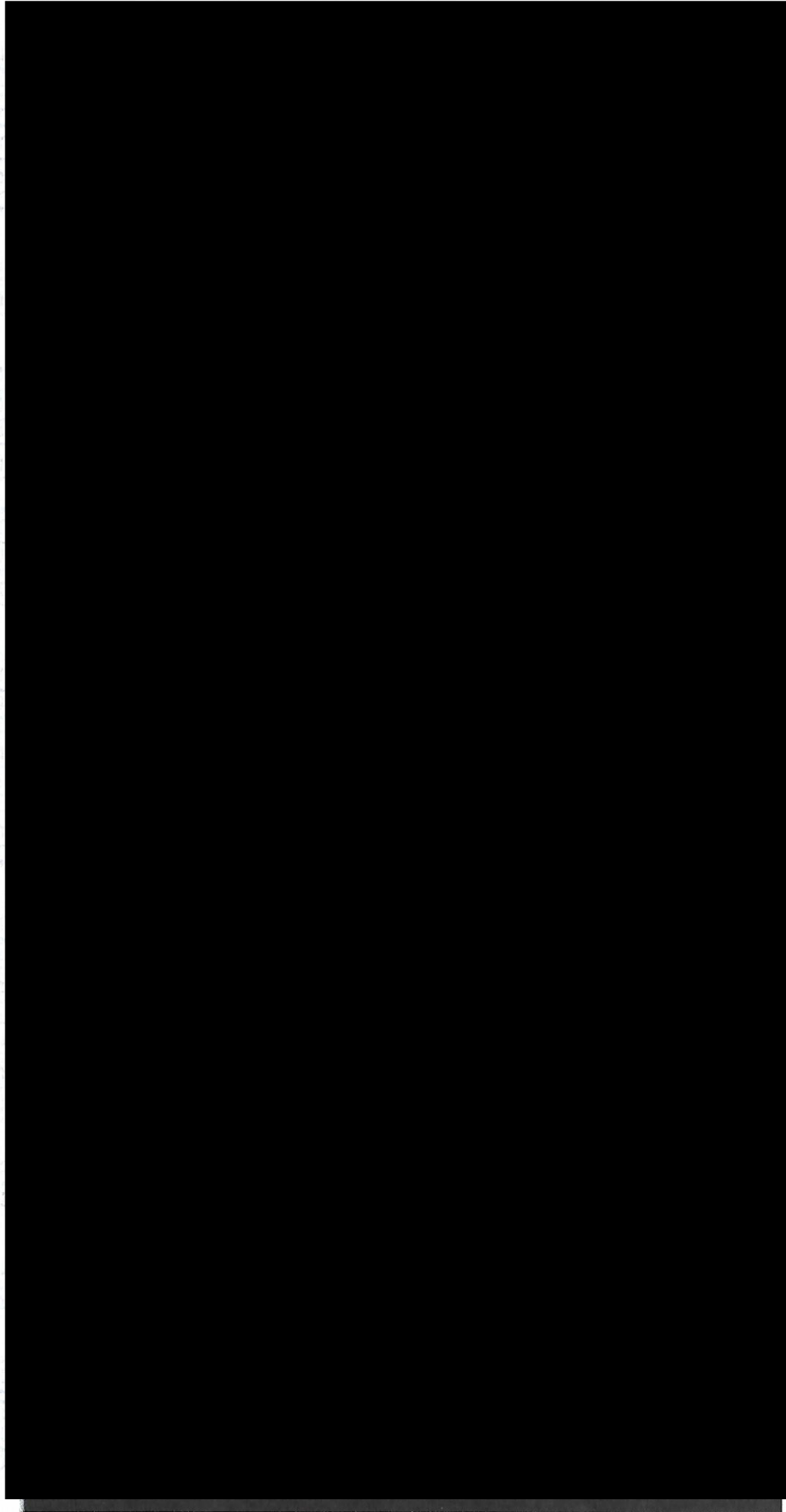
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO A. ENVOLVENTE DE ESFUERZOS Y DESPLAZAMIENTOS EN EL PUNTO 269.



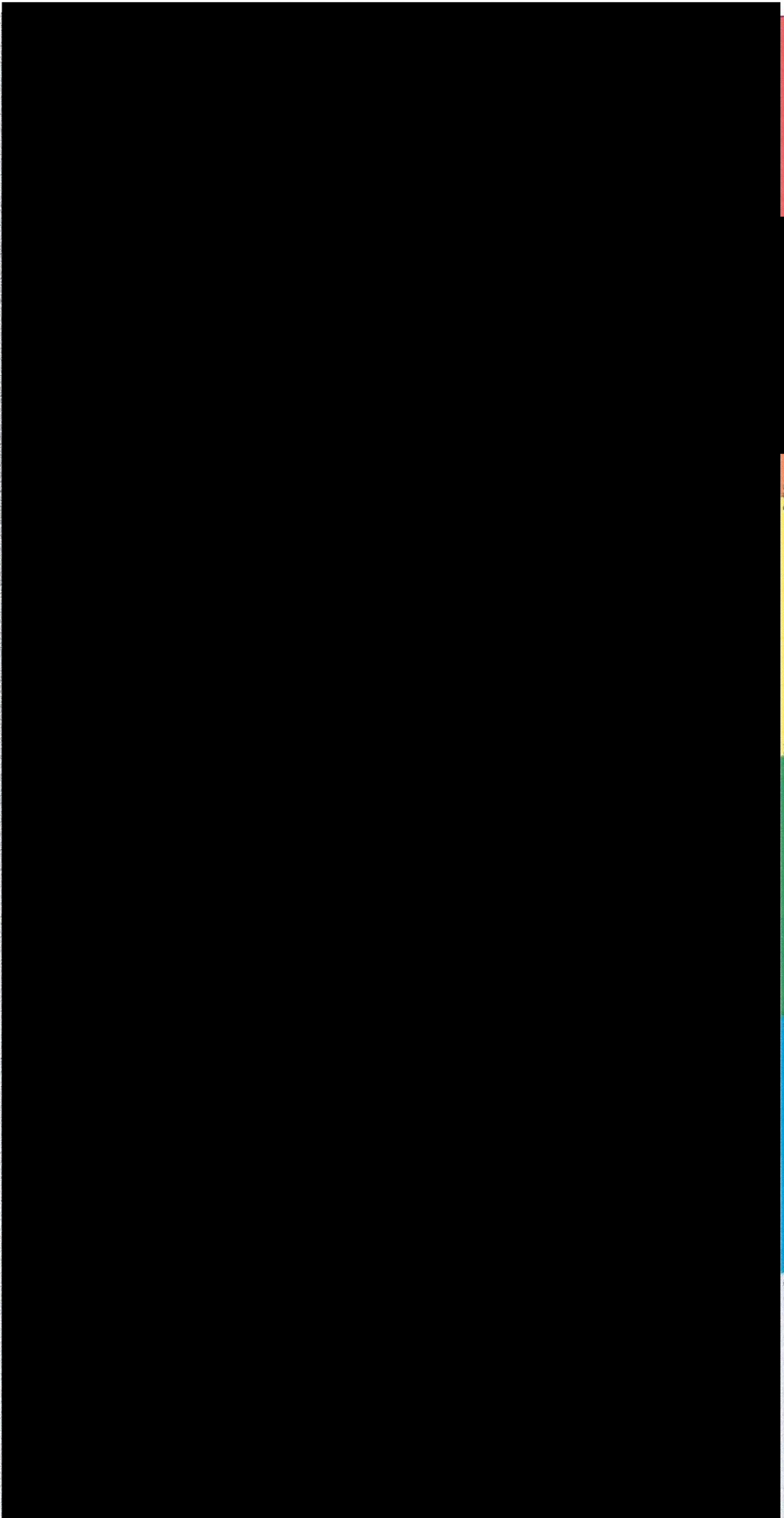
BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TEL.7442-088-407.E-MAIL:cerma\_diproy@hotmail.com



ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.  
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.  
CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.  
DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



ANEXO DE RECOMENDACIONES AL MÓDULO A.



0.60 0.50 0.70 0.90

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO  
TEL.7442-088-407.E-MAIL:cerma\_diproy@hotmail.com





ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

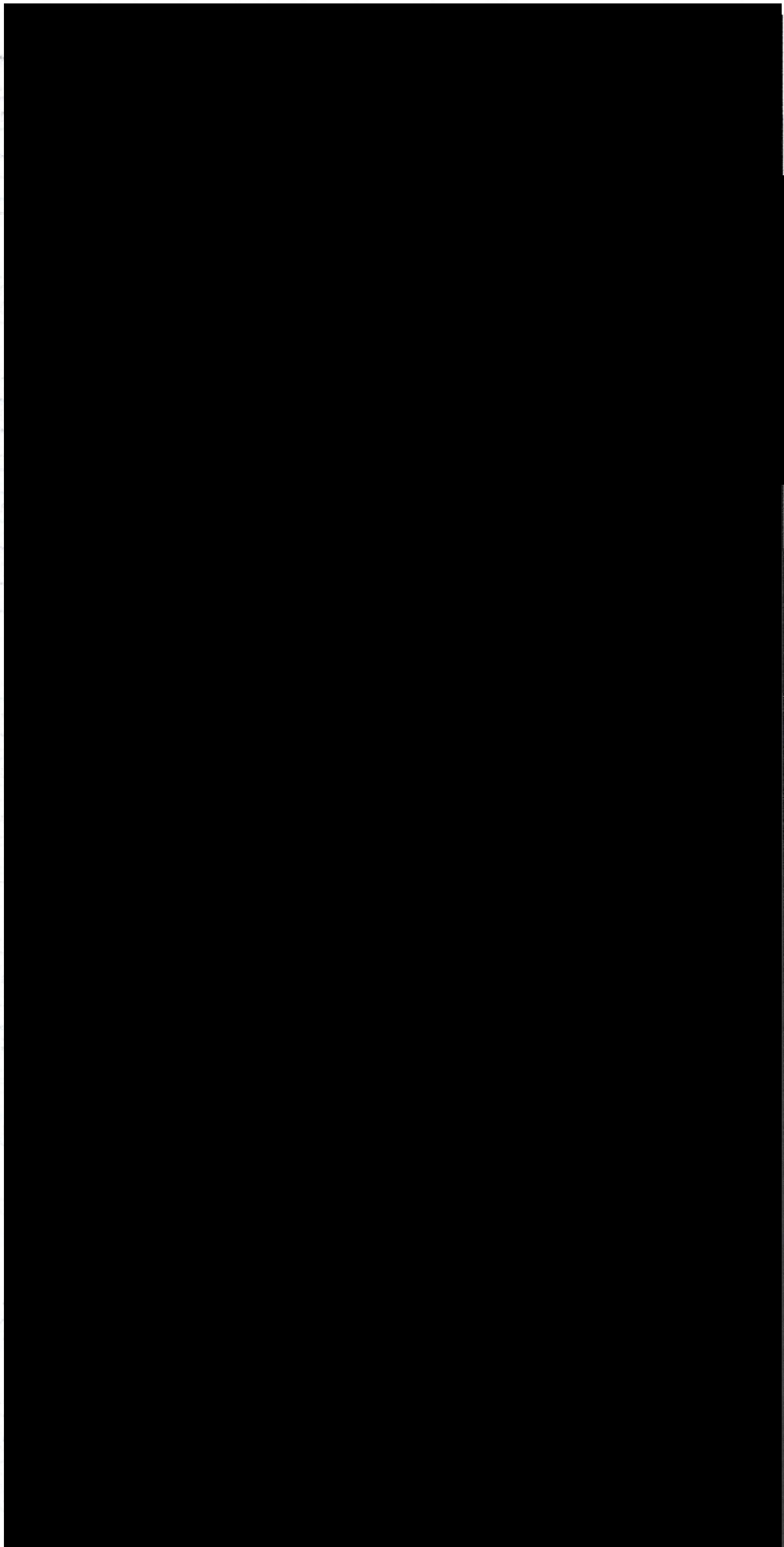
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO A. MARCO EN LA DIRECCION ORTOGONAL Y, REFERIDO A LA UBICACIÓN DE UNIONES.

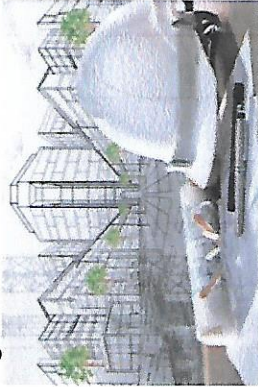


NACIÓN. ING. EMILIO MARIO CERVERA

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.

TEL.7442-088-407.E-MAIL:cerma\_diproy@hotmail.com

CASA DE LA CULTURA DE JUAZEL



ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

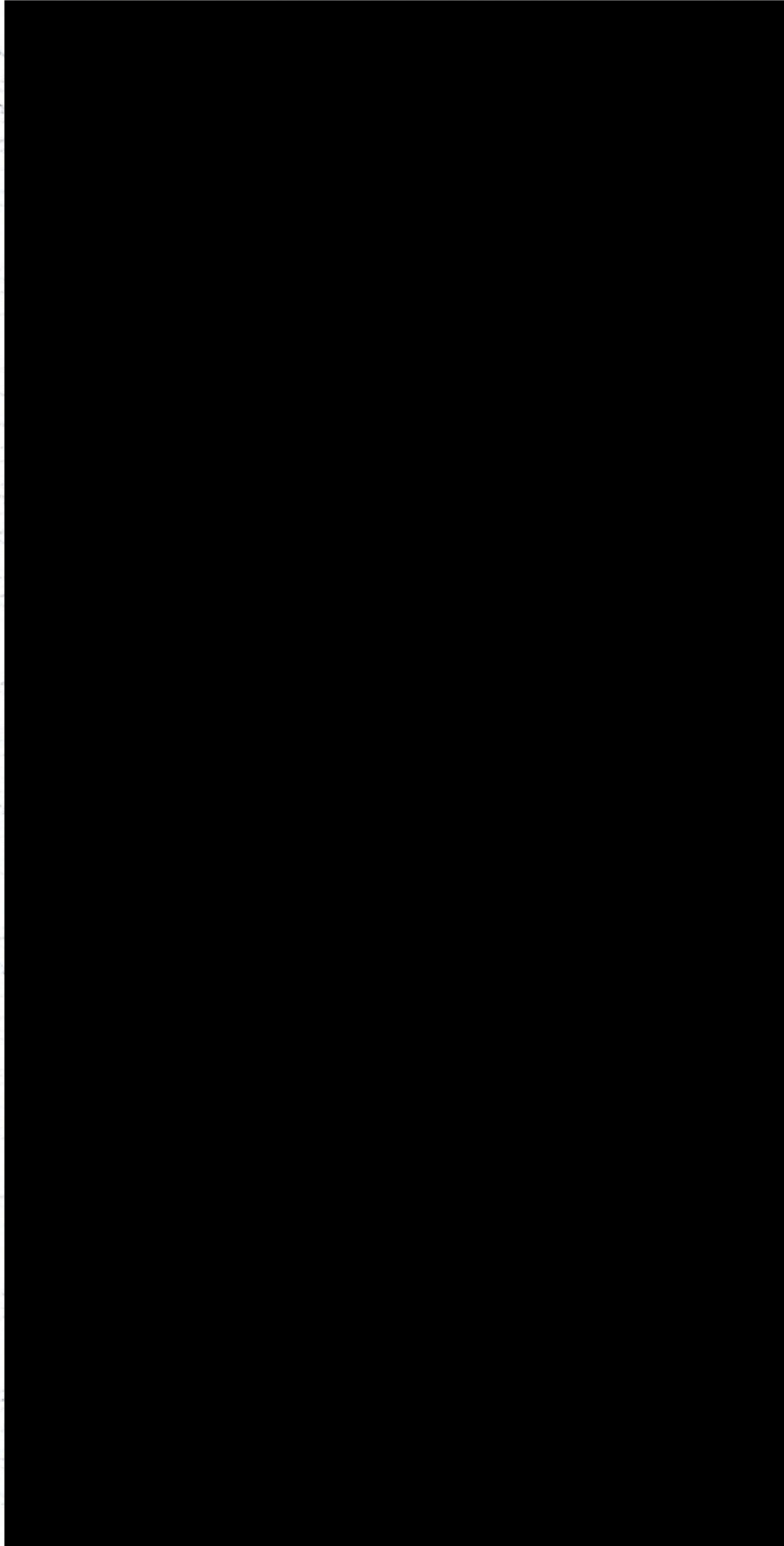
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO B.



NACION. ING. EMILIO MARIO CERVERA

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.

TEL.7442-088-407,E-MAIL:cerma\_diproy@hotmail.com

CASA DE LA CULTURA DE JUAN DE JUAREZ





ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



## MODULO B. REFERENCIA DE ELEMENTOS.



ING. EMILIO MARIO CERVERA

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.

TEL. 7442-088-407.E-MAIL:cerma\_diproy@hotmail.com

CASA DE LA CALIFORNIA DE JUAAREZ



ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

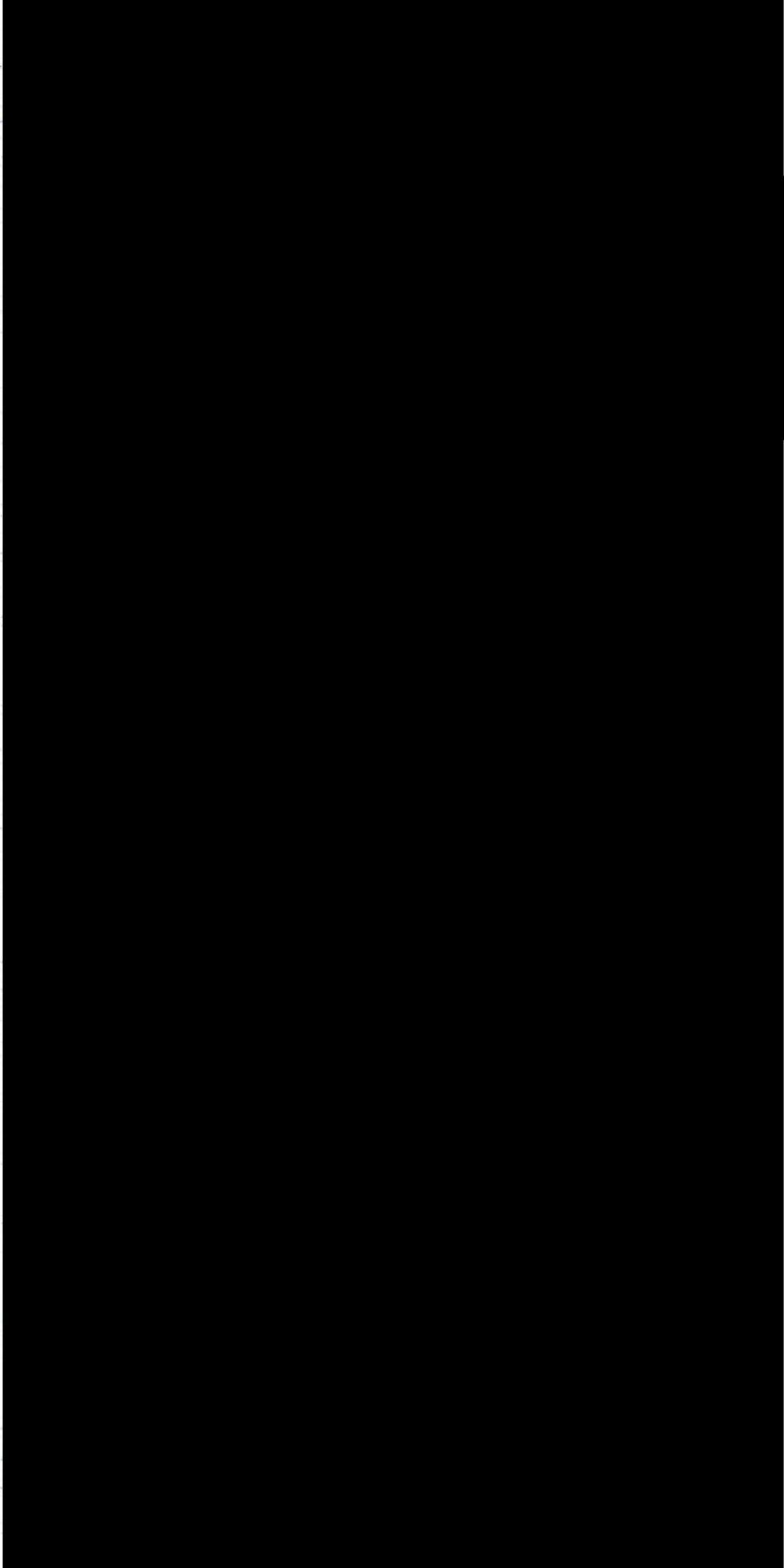
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO B. REFERENCIA DE ELEMENTOS, LOSA DE CUBIERTA.



NACIÓN ING. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF

BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.

TEL.7442-088-407.E-MAIL;cerma\_diproy@hotmail.com

CASA DE LA CULTURA DE LA CIUDAD DE JUAAREZ





ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO B. ENVOLVENTE DE ESFUERZOS Y DESPLAZAMIENTOS EN EL PUNTO 88.



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TEL.7442-088-407.E-MAIL;cerma\_diproy@hotmail.com



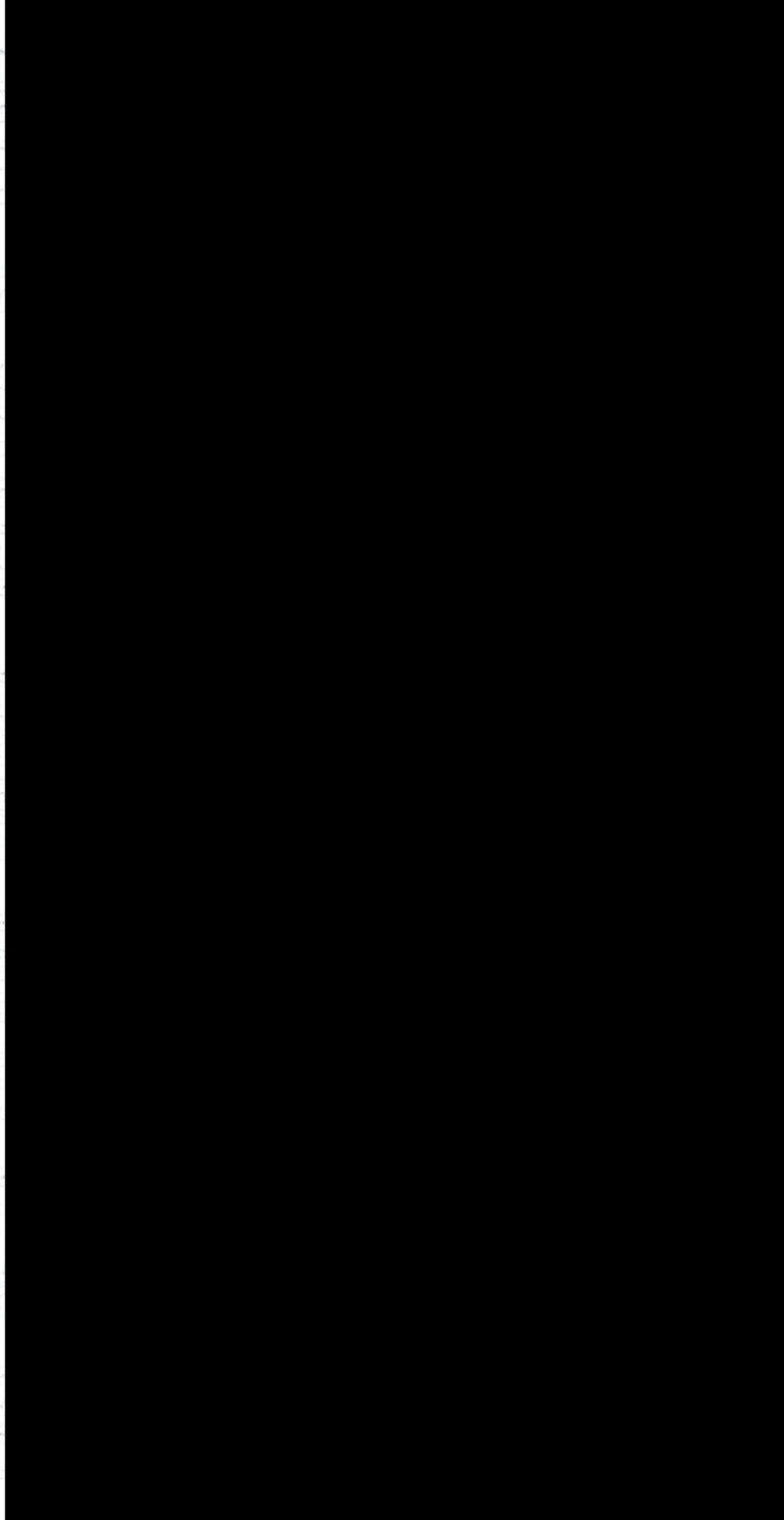
ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.  
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO B. MARCO EN LA DIRECCION ORTOGONAL X, REFERIDO A LA UBICACIÓN DE UNIONES.



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TEL.7442-088-407.E-MAIL;cerma\_diproy@hotmail.com





ING. CIVIL. EMILIO MARIO CERVERA MALOUF. CED.PROF.-1382078.

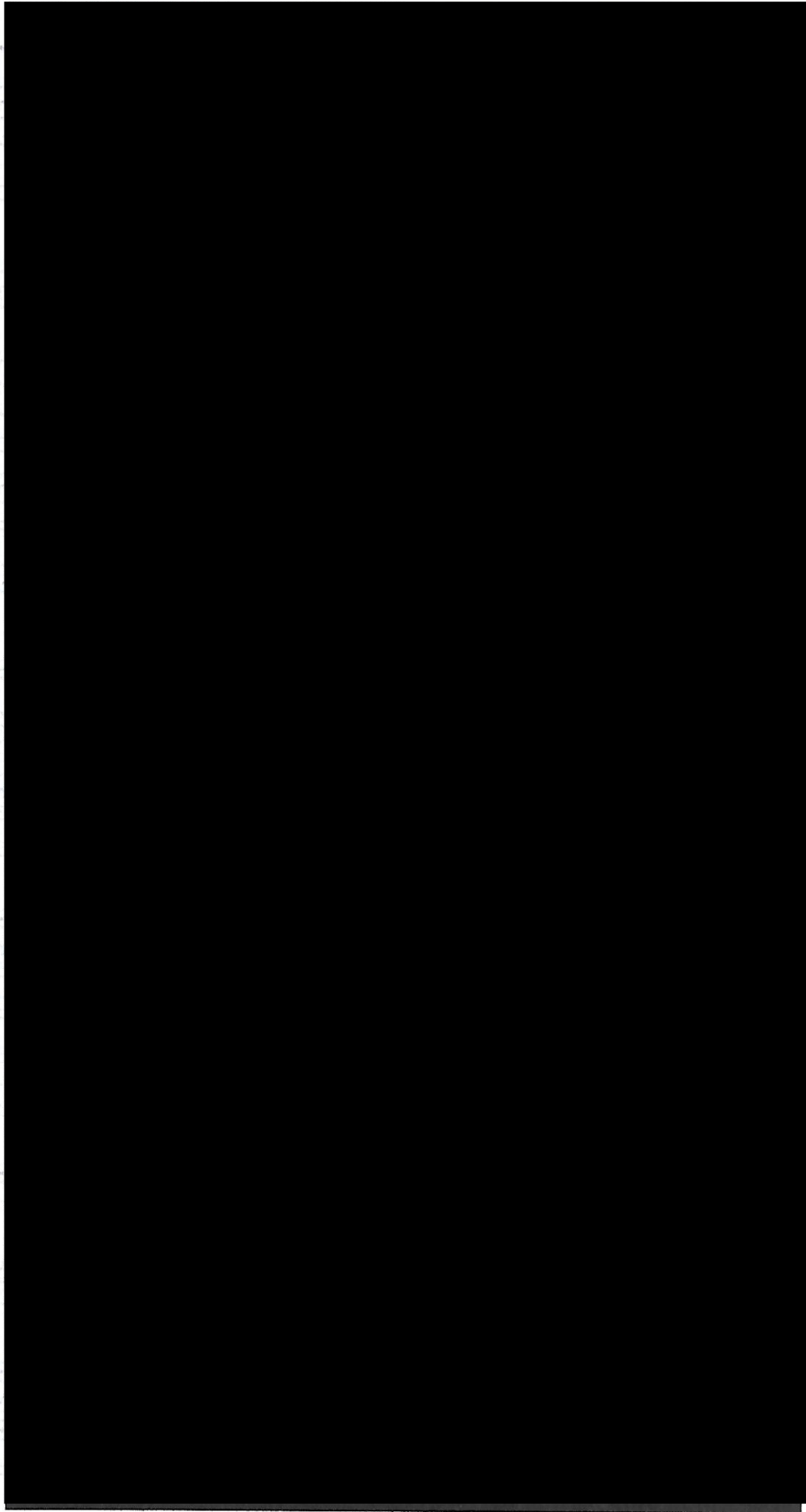
PROYECTOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA CIVIL.

CCJSCJNACAPULCO.VIII.II.MMVIII.

DRO MUNICIPAL 489; DRO ESTATAL 057; CORRESPONSABLE ESTRUCTURAL ESTATAL 028.



MODULO D. ENVOLVENTE DE ESFUERZOS. DESPLAZAMIENTOS EN PUNTO 24.



BAJA CALIFORNIA NO. 16 A, COL. PROGRESO C.P. 39350, ACAPULCO GRO.  
TEL.7442-088-407.E-MAIL;cerma\_diproy@hotmail.com