

**Universidad Nacional
Autónoma de México**



Facultad de Arquitectura



Edificio de Usos Mixtos
Av. Insurgentes Sur 3693
Delegación Tlalpan
Ciudad de México

Tesis

Que para obtener el título de:

Arquitecto

Presenta:

Manuel Núñez Rivera

097316842

S I N O D A L E S

ARQ. MANUEL LERÍN GUTIÉRREZ
DR. ADRIÁN BALTIERRA MAGAÑA
ARQ. MARTÍN GUTIÉRREZ MILLA
ARQ. JOSÉ GUILLERMO GARCÍA ARMENDÁRIZ
DR. HERMILO SALAS ESPÍNDOLA

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX. 2018.





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**

TALLER EHECATL XXI

**EDIFICIO DE USOS MIXTOS
AV. INSURGENTES SUR 3693
DELEGACIÓN TLALPAN
CIUDAD DE MÉXICO**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA:

MANUEL NUÑEZ RIVERA

097316842



TALLER EHECATL XXI



DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

**DEDICO ESTA TESIS A MI FAMILIA CON EL MÁS PROFUNDO RESPETO Y
ADMIRACIÓN POR SU INCONDICIONAL APOYO Y EJEMPLO
A MI PADRE QUIEN SIEMPRE HA SIDO UN ALICIENTE PARA SEGUIR ADELANTE
A MI MADRE QUIEN HA ESTADO EN LOS MOMENTOS DIFÍCILES
A MIS HERMANAS QUIENES ME HAN ACOMPAÑADO EN ESTE CAMINO
A MI ESPOSA STEPHANIE, A MIS HIJOS; ITZAE E ISAAC.
LE AGRADESCO A DIOS POR TODO LO QUE ME HA DADO
A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA
A TODOS Y CADA UNA DE LAS PERSONAS QUE HAN INTERVENIDO PARA QUE ESTO
SE HAGA REALIDAD.**



Introducción

Durante el noveno y décimo semestre de la carrera de Arquitectura, que corresponden a la etapa de demostración en el plan de estudios, se realiza un proyecto integral en donde se comprueban las habilidades, conocimientos y aptitudes que se han adquirido en etapas anteriores de formación, para desarrollar un trabajo de tesis, requisito para obtener el título de Arquitecto. Dicho Seminario se realizó en el Taller Ehecatl XXI de la Facultad de Arquitectura, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

La temática que se abordara para realizar este trabajo de tesis será realizando un proyecto arquitectónico que contemple su impacto positivo en su entorno urbano, tratando necesidades y problemas reales, siendo participe de la solución a los problemas actuales que vive la Ciudad de México, tomando las siguientes características en su gestación; aspectos de uso, funcionales, ambientales, expresivos, constructivos, financieros y con un carácter de integración al contexto.

La Ciudad de México ha sido el escenario de un sin fin de cambios, transformaciones y de batallas; siendo una de las más pobladas en el mundo, es sin duda una de las más conflictivas en la actualidad, por la gran diversidad de problemas que existen en ella, como lo son el hacinamiento, la pobreza, la falta de servicios, transporte, etc., en todos los campos de los que se compone, pero al mismo tiempo con una variedad sin igual.

Es cada vez más evidente que la solución a los problemas urbanos ya no reside exclusivamente en el ámbito espacial. El origen de muchos de los problemas que afectan a la ciudad se encuentra fuera del ámbito del proyecto urbanístico, se ubica en el contexto de la política y la economía global. Es claro, como los especuladores y las políticas con las que ha sido manejada la ciudad, son la razón principal de sus triunfos y sus fracasos, es decir, dependerá en primera línea de su sistema económico y social que la ha generado, de los cambios y políticas que generen sus gobernantes (más importante, que los lleven acabo).

Es aquí donde entra nuestra disciplina la *arquitectura*, será la de responder a la demanda de la sociedad actual, a su cultura, adaptándose a las políticas gubernamentales vigentes, así como al mercado inmobiliario actual, partiendo de una sociedad en la cual se integra el arquitecto como participe de su evolución.

Realizando sus intervenciones en al ámbito urbano-arquitectónico, en donde podemos observar un sin fin de situaciones que tienen hoy en día sumida a nuestra ciudad en uno de los letargos mas sin precedentes de la historia, todo esto aunado a la gran especulación de la tierra, a la falta de vías de comunicación que puedan dar servicio eficiente a la ciudadanía, a la escases de servicios, etc.



Todo esto hace un panorama y nos da un campo de acción muy amplio para poder desarrollar proyectos de intervención que puedan ayudar a esta ciudad en su crecimiento y desarrollo.

Una de las tendencias más fuertes dentro del mercado inmobiliario actual, es la plena integración de espacio comercial dentro de zonas o inmuebles que tradicionalmente estaban destinados a otros usos (habitacional y servicios). El incremento del costo de la tierra, las dificultades de movilidad y la tendencia al desarrollo vertical han detonado el crecimiento del comercio en todas sus modalidades, ocupando nuevos espacios.

En nuestros días las nuevas edificaciones deben estar planeadas para superar los requerimientos del mercado actual y evitar crear en medida de lo posible un impacto negativo en el medio ambiente, por tal motivo se pretende realizar un proyecto integral que incorpore espacios comerciales, de servicios y habitacional para atender a los habitantes o usuarios de cada inmueble. Los proyectos mixtos son un concepto cada vez más popular y aunque no es nuevo, ha ganado terreno frente a los desarrollos tradicionales porque aumentan la productividad del terreno ante el incremento de precios de la tierra; mejoran los ingresos de los desarrolladores; el retorno de la inversión es más rápido; y los problemas de inseguridad se reducen.

En base a todo esto, el objetivo central de esta tesis es el de desarrollar un proyecto que cumpla con todas las características que el usuario necesite para su máximo confort, de la misma forma, se requiere realizar ciudad, es decir; que por medio de estos proyectos se pueda ir cambiando la morfología de la ciudad.

Se quiere que este proyecto sea un granito de arena para el desarrollo y el crecimiento sustentable de esta Ciudad de México. En la actualidad ya no podemos hablar de proyectos arquitectónicos aislados, la necesidad de la ciudad es mayor, sabemos que toda edificación tiene una repercusión a su entorno circundante, es por eso y muchas razones mas por las cuales se toma un proyecto arquitectónico-sustentable, que pueda contribuir con el desarrollo de la misma; además de ayudar a resolver la necesidad de comercio, servicios y habitabilidad, también contribuya al mejoramiento de la mancha urbana. Todo esto se pretende realizar en una de las zonas con mayor tradición e historia en la ciudad; cubierto por una densa capa de lava volcánica, abarcando parte del Pedregal de San Ángel, específicamente en la Zona de Cuicuilco (Z. Estudio). Como sabemos, su valor radica en su historia al ser una zona arqueológica mesoamericana del periodo preclásico (800 a. C. a 250 d. C.) que se ubica en el extremo suroeste de la Cuenca de México y cercana a lo que fue el lago de Xochimilco, en la actual Ciudad de México en donde, convergen un sin fin de actividades, que le dan vida a uno de los barrios más característicos de la ciudad.



Contenido:

Dedicatoria y Agradecimientos.....	3
Introducción.....	4
Contenido.....	6
Capítulo 1 Antecedentes.....	7
1.1 Definición de la Zona de Estudio	
1.2 Problemática General de la Zona	
Capítulo 2 Marco Contextual.....	16
2.1 Análisis Socioeconómicos	
2.2 Cuantificación y Demanda	
2.3 Ubicación. Análisis de Sitio	
2.4 Definición de la Demanda Social	
2.5 Requerimientos Básicos del Edificio	
Capítulo 3 Marco Histórico, Teórico y Conceptual.....	38
3.1 Historia de los Edificios de Mixtos	
3.2 Origen de los Conjuntos Urbanos Multifuncionales	
3.3 Articular-integrar; servicios, comercio y habitación.	
Capítulo 4 Marco Operativo.....	42
4.1 Ubicación	
4.2 Medio Físico Natural (clima)	
4.3 Medio Urbano	
4.4 Proyectos Análogos	
4.5 Programa Arquitectónico con Áreas	
4.6 Diagrama de Relaciones Espaciales	
4.7 Normatividad	
4.8 Planeación Estratégica Financiera	
Capítulo 5 Contexto General.....	66
5.1 Proyecto Arquitectónico	
5.2 Introducción al Método de Cross de Convergencia Rápida	
5.3 Proyecto Estructural	
5.4 Proyecto de Instalaciones Hidráulico, Sanitario, Eléctrico, Pluvial y Gas	
Conclusión.....	120
Bibliografía.....	121



1.0.- Antecedentes

1.1.- Definición de la Zona de Estudio

Los cambios verdaderos son los que podemos realizar de forma directa he inmediata en nuestro entorno circundante, en este caso se elige un proyecto en la Av. Insurgentes Sur #3693, ubicado en la Delegación de Tlalpan. Siendo una de las zonas de la Ciudad de México más extensas, ocupando el 20.7% de la superficie total, cuenta con un número importante de vialidades que la atraviesan, así como de una gran diversidad de género y tradición histórica-cultural, se encuentra ubicada al sur de la Ciudad; colinda al norte con la Delegación Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Coyoacán, al oriente con la Delegación Xochimilco y Milpa Alta, al sur con el Estado de Morelos y al este con la Delegación Magdalena Contreras y el Estado de México. Esta parte de la Ciudad, será la zona de estudio para la realización del presente trabajo, como un todo (de lo general a lo particular), de ella se estudiará de forma concreta una de sus colonias "La Lonja", en la cual se encuentra enclavado el predio a desarrollar. Una de las premisas más importantes es la de realizar ciudad, por lo tanto se realizará un Proyecto Arquitectónico-Urbano, que sirva como detonante para la zona y sea una contribución al desarrollo de la Delegación, teniendo como objetivo el incentivar este tipo de proyectos, que ayuden a la delegación a ser más habitable, mas humana y con un carácter vanguardista.

La Ciudad de México en su conjunto ha demostrado un atraso urbano-arquitectónico, en la actualidad se ha convertido en una ciudad caótica, ya que han sido superados por mucho los gobiernos que la atienden, demanda social de habitabilidad, servicios, seguridad, transporte, contaminación, etc., en la actualidad es necesario que la intervención sea de todos, es por eso y muchas otras razones por las cuales, este trabajo se enfocará en la intervención en la misma, teniendo como zona de estudio el perímetro comprendido; al norte con la Av. San Fernando, al oriente con la calle Ayuntamiento, al sur con J. Romo y al este con el Parque Nacional del Pedregal. *Ver plano base PB-1*

El hombre y la Ciudad han sido uno mismo durante el transcurrir del tiempo, hemos sido testigos de su crecimiento, así como de su desarrollo, formando parte de todos esos cambios, el crecimiento de la misma ha sido desmedido y sin control (asentamientos irregulares, en la periferia); ya que en los proyectos siempre se vio la obra arquitectónica como un elemento aislado, negándole al entorno urbano una participación más activa y más humana, fueron surgiendo obras que no pasaban de ser particulares y que contribuían más bien al empobrecimiento de su entorno haciendo más fehaciente sus condiciones de deterioro. Este proyecto busca enriquecer la zona para su mejor desarrollo y evolución, entendiendo las intervenciones arquitectónicas a la ciudad como detonantes de los cambios de la misma y con un constante interacción



con el hombre, sabiendo que su crecimiento bueno o malo lo impactará directamente. Todo esto, es con el objetivo de que el crecimiento y desarrollo de la ciudad sea mucho más rápido, y garantizar al usuario una mejor calidad de vida.

1.2.- Problemática General

La migración hacia la Ciudad de México derivado del desarrollo urbano-industrial del México moderno a partir de los años treinta, a tenido un flujo continuo de la población rural, con niveles bajos de escolaridad (según el estudio realizado por la ENMAU Escuela Nacional de Emigración a Áreas Urbanas, solicitado por la CONAPO), siendo un total de 239 mil 129 personas *ver gráfica 1*, despoblando así las zonas rurales, han ido enfatizando los problemas de miseria, falta de trabajo, pobreza extrema, hacinamiento, inseguridad, además del deterioro ecológico, causado por la contaminación ambiental, sobrepoblación, etc. en resumen; el decaimiento en la calidad de vida de los habitantes. Son una de las causas principales por las cuales es fundamental la intervención de la población en general, ya que no podemos desligar a la sociedad con su ciudad, siendo la ciudad el símbolo de la sociedad, sabemos que toda intervención en la misma repercutirá directamente a mediano o largo plazo.

La llave de cómo resolver la problemática de la ciudad, es ofreciéndole a la gente atractivos mayores de los que actualmente posee. Todo mundo siempre busca su provecho personal, si se está enfermo se busca la salud, si se desea comprar algo se buscan mejores ofertas, si buscas una escuela buscas la mejor opción, etc., todas estas cosas siempre están presentes en nuestras vidas. Todo aquello que nos satisface y nos hace sentir bien son las cosas que permitimos que perduren, pensamos que están bien así y que no necesitan modificación alguna, haciendo una analogía, la ciudad cuenta con aciertos y desaciertos, el objetivo es hacer más grandes los aciertos, es decir, retomar todos aquellos elementos que han sido aceptados y han tenido éxito, para acrecentarlos (las cosas que han perdurado y que realzan los valores humanos-estéticos de la zona), y por el contrario, los que deterioran, demeritan, obstaculizan el desarrollo de la ciudad irlos desapareciendo.

El presente trabajo se ubica dentro de la Delegación de Tlalpan; “Lugar de Tierra Firme”, según sus dos vocablos de origen náhuatl (tlalli = tierra, pan = firme), espacio privilegiado de la ciudad, con sus viejas casonas y fincas monásticas, con una gran tradición e historia, es y será uno de las zonas más importantes de la Ciudad de México, en donde confluyen un sin numero de actividades, polo importante de desarrollo de la ciudad y por consiguiente de gran impacto a la sociedad, es una oportunidad grandísima el poder actuar en un lugar así, con esa trascendencia ya que al hacerlo estaremos contribuyendo de gran forma en el desarrollo de la ciudad.



Inmigración interna

En 2010, llegaron en total 239 mil 125 personas a vivir a , procedentes del resto de las entidades del país.



Inmigrantes por entidad federativa (año 2010)

Nacional	3 292 310
Estado de México	583 607
Distrito Federal	239 125
Veracruz de I. de la Llave	206 240
Jalisco	160 853
Baja California	154 029
Quintana Roo	143 899
Nuevo León	133 657
Puebla	130 190
Hidalgo	122 511
Tamaulipas	106 410
Querétaro	94 336
Guanajuato	91 456
Oaxaca	84 534
Michoacán de Ocampo	79 866
Morelos	78 610
Sonora	78 545
Baja California Sur	73 920
Sinaloa	73 573
Nayarit	62 708
Coahuila de Zaragoza	61 636
Chihuahua	58 334
San Luis Potosí	57 368
Guerrero	53 193
Chiapas	50 571
Yucatán	49 815
Colima	41 483
Aguascalientes	41 061
Tabasco	39 263
Durango	39 200
Tlaxcala	38 100
Campeche	33 895
Zacatecas	30 322

Nota: Migración según lugar de residencia cinco años antes. Las cifras se refieren a la población de 5 años y más. Excluye a la población que cinco años antes residía en otro país.

Gráfica 1 Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010





IMAGEN 2. Av. San Fernando hacia Av. de los Insurgentes. Todo el tiempo los carriles laterales se encuentran ocupados, siendo apartados para su comercialización.



IMAGEN 3. Av. de los Insurgentes hacia los corporativos.





IMAGEN 4. Av. San Fernando. El constante transito vehicular de las dos arterias viales genera una contaminación auditiva.

Existe una gran diferencia visual entre los tramos que comprenden los corporativos a periférico y de San Fernando en adelante. Así como la conformación que presenta Plaza Cuicuilco a todo su entorno circundante, convirtiéndose en un espacio exclusivo y excluyente, a su entorno circundante. *Ver imágenes 5-10*





IMAGEN 5-6. La gran extensión que ocupan los corporativos y el gran contraste en cuanto a sus diseños, es lo que hace la diferencia a las zonas contiguas.

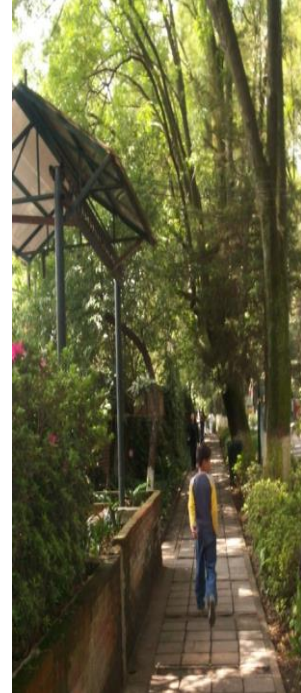


IMAGEN 7-8. Banco y Restaurant en los límites del predio de Peña Pobre. Se aprecia como existe una intención de integración con todo el Centro Comercial Cuicuilco





IMAGEN 9-10. Comercio con Casa Habitación, después de los corporativos es lo que prevalece en los usos de las edificaciones existentes.

Podemos observar en las imágenes de contexto (*imagen 9*) vista hacia C. Ayuntamiento, sobre Av. Insurgentes Sur el deterioro que existe en la zona donde esta ubicado el predio a trabajar (insurgentes Sur #3693), en donde prevalece la falta de mantenimiento de las edificaciones, así como de una planificación arquitectónica, principalmente en el mercado de muebles y artesanías (*imagen 10*). De la misma manera se observa como en Av. Insurgentes Sur en algunos tramos se encuentran predios semi-abandonados permitiendo el vandalismo con grafiti en sus muros deteriorando la imagen urbana de la misma. Caso particular el predio a desarrollar en esta tesis, que funciona actualmente como pensión para autos y a la fecha no se le ha dando mantenimiento.





IMAGEN 10-11. Av. Insurgentes Sur # 3693, Col. Barrio la Lonja

Podemos ver claramente el estado de abandono en el que se encuentra esta edificación, el cual al ser intervenido arquitectónicamente ayudará al mejoramiento de la imagen urbana de esta zona y de la delegación, ayudando a re-densificar la zona y renovándola.

Estas son las problemáticas más significativas de la zona, comprendemos que los cambios integrales serán de raíz y que sin un esfuerzo sincero de la población y de sus autoridades poco se podrá hacer, se pretende que el cambio sea paulatino y regenerativo (hacer ciudad), es por eso que no se profundizó más, ya que el hacerlo requeriría de un mayor estudio y ese no es el objetivo principal de este documento. Dadas las características de nuestra ciudad en donde el tráfico en las horas pico es constante, el transporte público se encuentra saturado, la falta de estacionamiento, etc., la población requiere que las edificaciones que se construyan cuenten con un sentido orientado a los peatones (para evitar que recorran grandes distancias, donde las funciones están física y funcionalmente integradas, y que proporcionen conexiones peatonales y que tengan elementos de un entorno de trabajar-vivir-jugar, para maximiza



el uso del espacio, que cuenten con instalaciones aptas para el desarrollo físico mental y espiritual del habitador, que contenga una expresión arquitectónica, de esa manera se ayudará a reducir el tráfico y la expansión de la ciudad, será mas ordenada, generando una mayor calidad de vida en sus habitantes.

2.0.- Marco Contextual

2.1.- Análisis Socioeconómicos

De acuerdo con el ranking que cada año entrega la Organización de Naciones Unidas (ONU) *ver Tabla 1*, la Ciudad de México y su zona metropolitana se encuentra entre las 10 aglomeraciones urbanas (mega ciudades) más pobladas (área metropolitana con mas de 10 millones de habitantes), específicamente en el noveno lugar; le preceden Tokio y Shanghai. Para el año 2050, el 75% de la población mundial vivirá en ciudades.

Las 100 aglomeraciones urbanas más pobladas del mundo [\[editar\]](#)

Pos.	Ciudad	País	Población según Citypopulation ¹	Población según Demographia ²	Población según ONU ³	Población según último censo oficial
1	Tokio	 Japón	39.800.000	38.001.000	37.843.000	8.945.695
2	Shangai	 China	31.100.000	29.213.000	30.477.000	25.420.288
3	Yakarta	 Indonesia	28.900.000	11.399.000	30.539.000	10.558.121
4	Delhi	 India	27.200.000	25.703.000	24.998.000	16.349.831
5	Karachi	 Pakistán	25.100.000	16.618.000	22.123.000	21.142.625
6	Seúl	 Corea del Sur	24.800.000	13.558.000	23.480.000	23.836.272
7	Manila	 Filipinas	24.600.000	12.946.000	24.123.000	1.652.171
8	Bombay	 India	24.300.000	21.043.000	21.732.000	19.617.302
9	Ciudad de México	 México	22.300.000	22.452.000	20.063.000	20.892.724
10	Nueva York	 Estados Unidos	22.200.000	19.532.000	20.630.000	19.556.440

Tabla 1. Reporte de aglomeraciones urbanas mas pobladas, por Citypopulation, enero 2016, informe de Naciones Unidas.



Después de la crisis de 1995, y como ya había ocurrido durante los ajustes económicos de los años 80, la formación de nuevos hogares superó de forma amplia la oferta de Vivienda, por tal motivo se modificó la política nacional de Vivienda, al transformarse el papel del gobierno que dejó de construir Vivienda para sólo financiarla y el sector privado y social se convirtieron en los responsables de la generación y construcción de ella. En el corto y mediano plazo, la demanda de Vivienda y los requerimientos de financiamiento (IFONAVIT, FOVISSTE y Bancarios), irán en aumento, lo mismo que la presión sobre el espacio urbano (futuras Viviendas). Todo esto nos generaran una alta demanda en Servicios y Comercios, los cuales deberán ser subsanados por el gobierno y por la iniciativa privada.

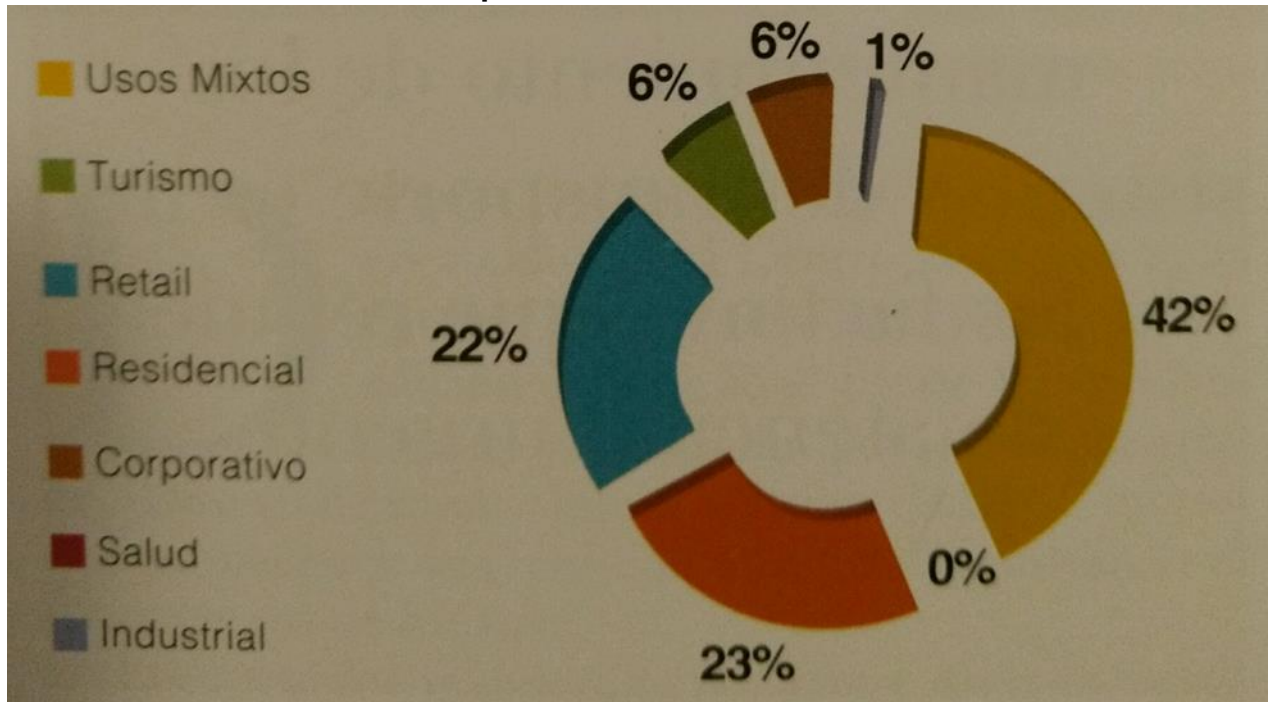
Las necesidades actuales de la población (como ya lo vimos anteriormente), nos hacen pensar en un tipo de Edificación que cumpla con estas necesidades, que integran varios usos a las edificaciones, de ahí que los planes gubernamentales contemplen en sus Programas Delegacionales los Usos Mixtos, como es el caso del predio en el que se basa esta tesis, el cual cuenta con un Uso de Suelo HM6/40/b, siendo la Vivienda como el detonante del incremento de la necesidad de Servicios y Comercio.

Harold Murray y Juan Flores, ejecutivos de Newmark Grubb México City, comentan que los desarrollos de uso mixto son planeados bajo un modelo de negocio denominados de “uso fundamental” y “uso dominante”. El uso fundamental es el más viable y rentable en el proyecto, el resto de los usos se van consolidando de manera simultánea, se manejan en ellos los conceptos de desarrollo, idoneidad y compatibilidad de los usos en el proyecto. El uso dominante, es el que ocupa la mayoría del espacio en el proyecto, el uso dominante no necesariamente tendrá que ser la piedra angular del proyecto, pero si deberá ser financieramente viable. En nuestro caso, se pretende realizar un proyecto de Edificio de Usos Mixtos de uso dominante, teniendo una estructura a mediana altura con comercio en planta baja, oficinas y vivienda en los niveles subsecuentes.

Como en varios países del mundo, como lo son Estados Unidos, España, India y China, por citar algunos, México experimenta un auge en la construcción y venta de edificios de usos mixtos. A los planes oficiales de promoción para la edificación de Usos Mixtos (Usos de Suelo), se han sumado los bancos y sociedades financieras por ofrecer planes de financiamiento, con tasas de interés relativamente estables, una población mayoritariamente joven y el evidente rezago en la oferta han contribuido a impulsar este sector inmobiliario en los últimos años.

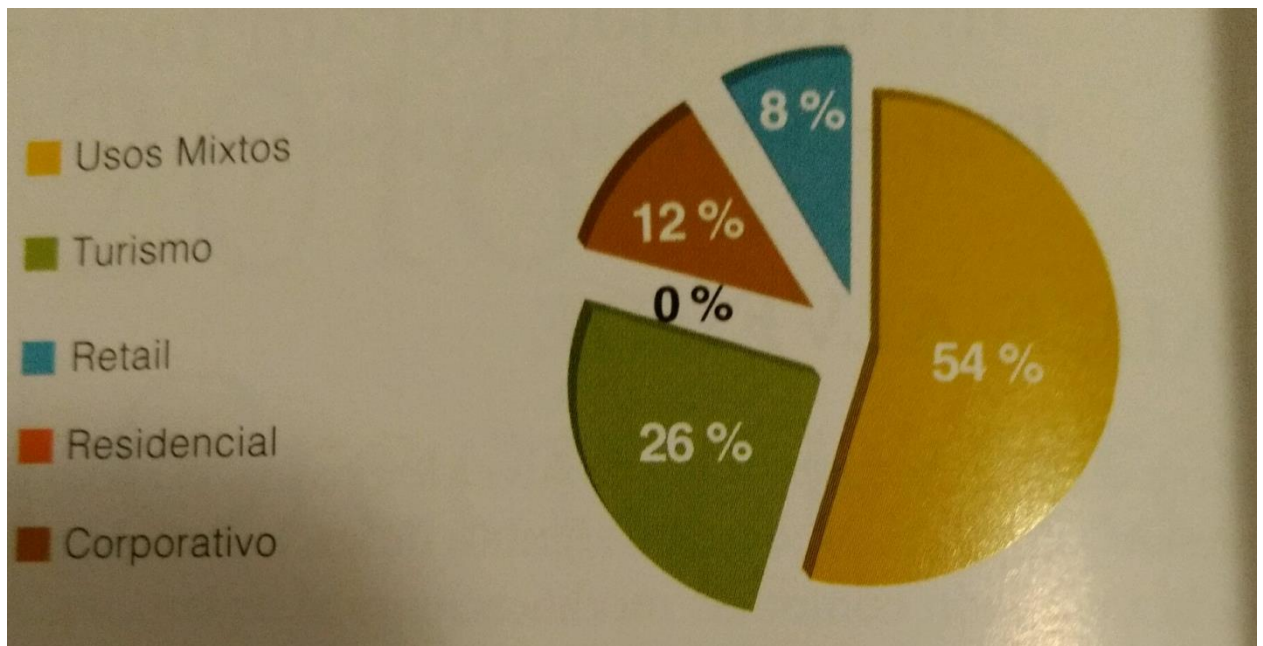


Inversión Nacional de la ADI Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios por Sector



Fuente: Revista Real State: ADI Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios

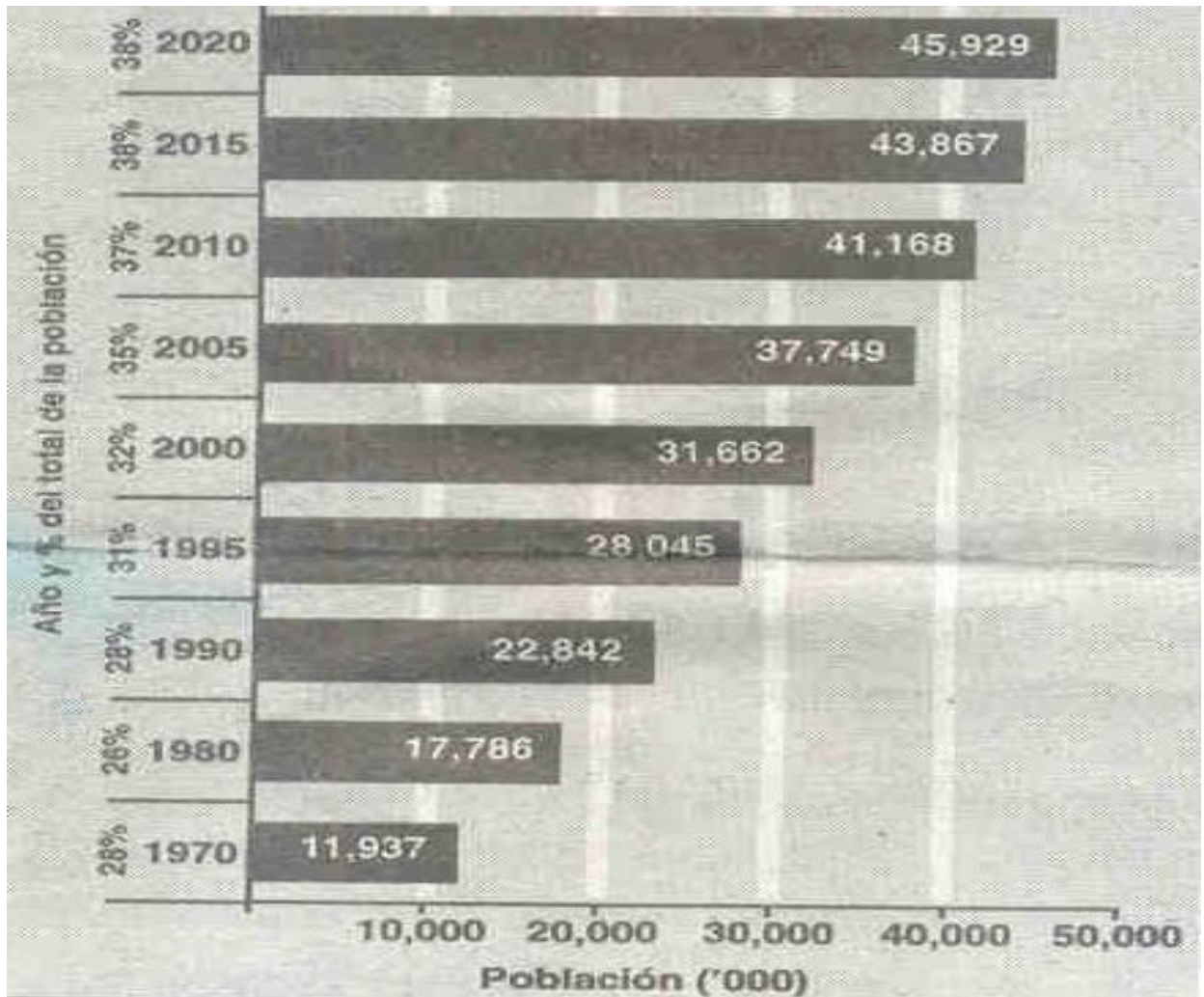
Inversión de la ADI en la Ciudad de México por Sector



Fuente: Revista Real State: ADI Asociación de Desarrolladores Inmobiliarios



Población en edad de comprar vivienda, trabajar, recrearse y circular.
 edades de entre los 25-50 años
 miles de personas



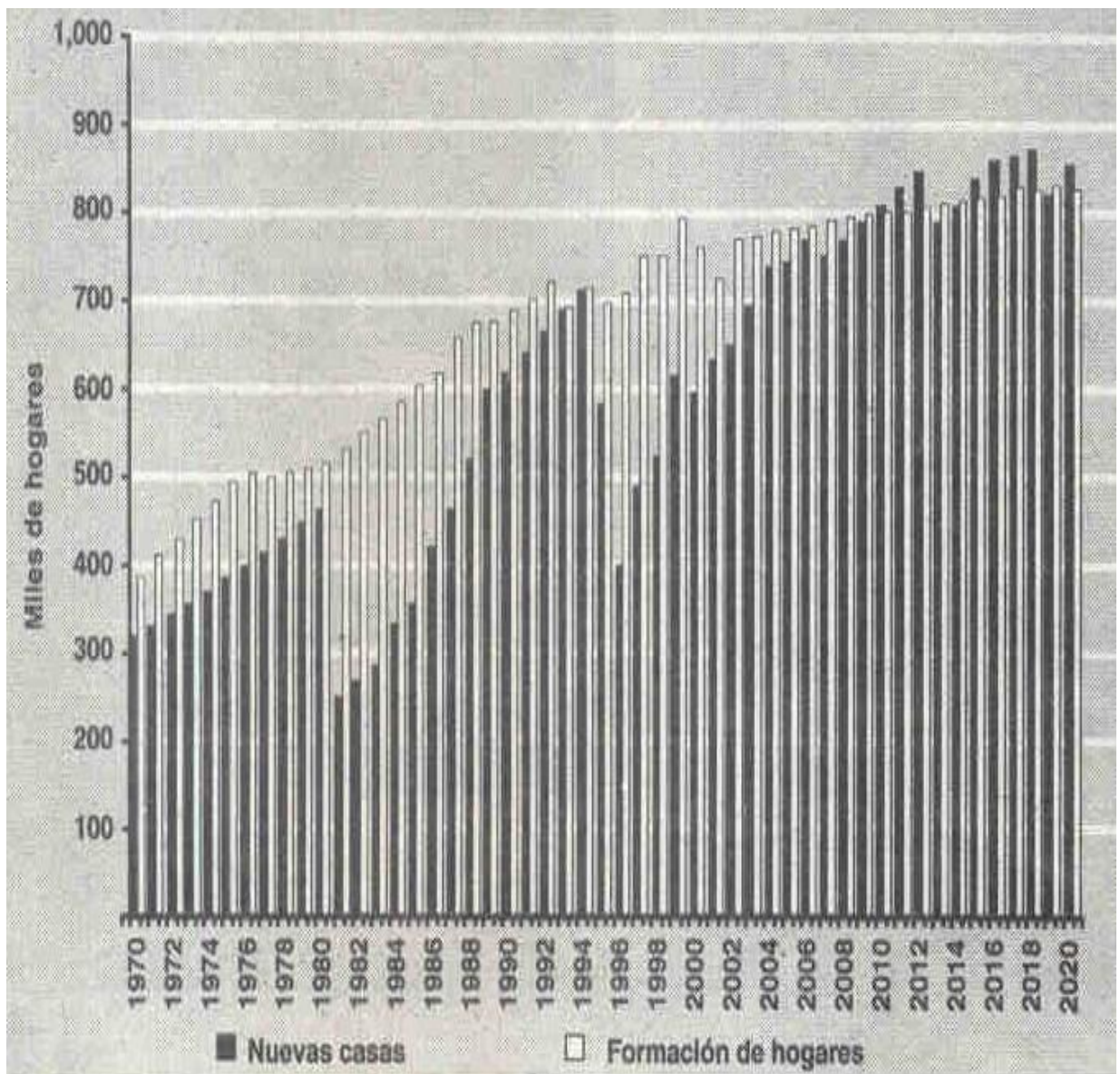
Edad productiva + formación de nuevos hogares = Acciones de vivienda

Fuente: Softec. Mexican Housing Overview



Desde comienzos de la actual década, la producción de vivienda ha aumentado paulatinamente hasta duplicar los niveles de 10 años atrás. Si las condiciones económicas lo permiten, la construcción continuará aumentando. Se tendrá que incorporar suelo nuevo al desarrollo habitacional, al desarrollo urbano y por supuesto elevar la densidad habitacional de las ciudades.

Estimación de la formación de hogares y crecimiento del parque habitacional



Fuente: Softec. Mexican Housing Overview



Principales desarrolladores de vivienda

Número de viviendas vendidas al año.

Grandes		Medianos		Pequeños		Micro	
Total	134,054	Total	77,504	Total	62,668	Total	125,495
GEO	33,228	YVA	4,121	Davida	997	Armour	498
Urbi	21,793	Hogar**	3,788	CUIC	990	Agrap	496
ARA	17,104	Cadu	3,726	Jafra	990	Sacramento	494
Homex	21,053	Demet	3,158	Castor	977	Milenium	492
SARE	7,783	Quma	3,104	Malibrán	963	Desinnor	486
Ruba	7,657	Viveica	2,720	Plan Casa	954	Santa María	482
Beta	7,614	Came	2,599	Villamagna	952	Elizondo	477
Sadasí	6,435	Prom. Casas y Edif.	2,538	Bufette Profesional	947	Villacruz	476
Pulte	6,042	Futura	2,487	Floper	919	Brapo	469
Dinámica	5,345	Impulsora	2,457	Mexcasa	915	Crece	465
		Resto (32)	46,806	Resto (77)	53,064	Resto (1,833)	120,660

Fuente: BBV Bancomer con datos de BMV, Infonavit y SHF

Como se observa en las gráficas, podemos percatarnos de la demanda que se vendrá en los próximos años, se estipula que el 38% de la población será la que tendrá necesidades de vivienda, para el 2020 se dice que 45,929 personas estarán en edad para comprar viviendas *ver tabla pág.. 19 Edad Productiva+formación de nuevos hogares=Acciones de Vivienda*, para el 2020 se contempla una formación de hogares mayor a 800,000 hogares *ver pág.. 20 Estimación de formación de hogares y crecimiento del parque habitacional*, esto es igual al mismo número de viviendas. Teniendo una producción de 620,000 viviendas anuales *ver tabla pág.. 21 Principales Desarrolladores de Vivienda*, que construyen los principales desarrolladores de vivienda anualmente, nos da un déficit de 180,000 viviendas faltantes por construir.



Las claves del urbanismo se contienen en las cuatro funciones siguientes: habitar, trabajar, recrearse y circular (*Le Corbusier*), todos y cada una de estos puntos son pieza importante para el desarrollo y funcionamiento de la ciudad. El habitar, trabajar, recrearse y circular temas principales de esta tesis, en la Ciudad de México en los últimos años ha sido uno de los temas más discutidos y de mayor relevancia en el ámbito social. Sabemos que los hogares, son el elemento biológico primordial de una sociedad y por consiguiente de una ciudad; el hogar no es solo una casa sino una zona local donde se viven algunos de los aspectos más interesantes e importantes de la vida; alberga las alegrías y los dolores del ser humano de su vida cotidiana, protege el crecimiento del hombre, etc. Ningún individuo puede existir sin un hogar, y un hogar creado únicamente por él; en donde los espacios que se habitan no sólo sean compatibles con sus necesidades sino que además refuercen los elementos positivos de su cultura. Que importancia tiene la vivienda y la gran necesidad del ser humano de contar con una casa que satisfaga todas sus necesidades más elementales.

La Ciudad de México por ser una de las Ciudades con mayor índice de población en todo el país, además de todas las circunstancias que la rodean es una de las Ciudades con mayor demanda de habitabilidad, de servicios y comercio en general, sin lugar a dudas es de primordial orden la atención a esta vital necesidad de la población. Construir edificios de usos mixtos en la ciudad (que cumpla con las necesidades de habitabilidad), siempre será benéfico para la misma, con la finalidad de resolver una problemática, que ha aquejado a los habitantes de la misma y no nada más a los habitantes sino también a las instituciones que se encargan de proporcionar el bienestar a la población demandante, ya que como vemos, la demanda en los próximos años seguirá siendo constante y difícilmente de satisfacer.

El crecimiento vertical de las ciudades, en un momento, estaba provocando un desequilibrio entre la nueva población y sus necesidades. En algunas zonas habitacionales el comercio era escaso, lo que provocaba la utilización de espacios inadecuados o desplazarse a una distancia considerable para adquirir productos o utilizar servicios.

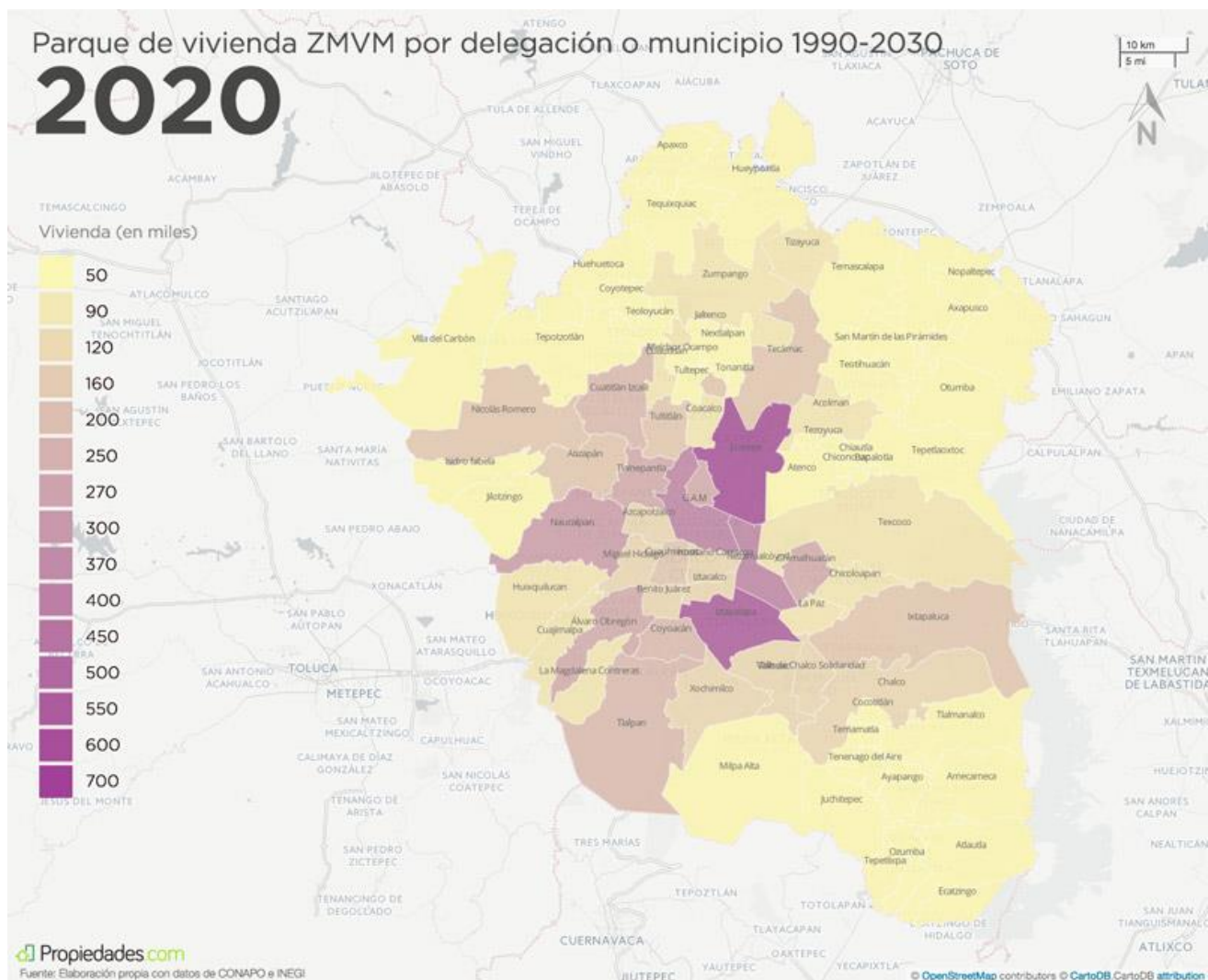
Ante el “boom” inmobiliario que se registra, muchos proyectos que estuvieron detenidos durante la crisis de 2009, se están reactivando, algunas veces reciclando antiguas áreas urbanas o en nuevos centros urbanos. La mayor parte de estos desarrollos adoptarán formato mixto.

El 80% de lo que se construye o está en proyecto incorpora espacios comerciales. México es un país con una intensa actividad comercial y atractivo para la inversión en la construcción de nuevos centros comerciales. La ciudad de México es una de las urbes que han adoptado este modelo de desarrollo, y son muchos los factores que lo impulsan: principalmente el crecimiento vertical y la complejidad de la movilidad urbana.



Proyecciones de parque de vivienda de la zona metropolitana realizadas por el equipo de Información de Propiedades.com

Calculadas a partir del tamaño de los hogares y de las cifras de Conapo.



Fuente: Centro Urbano. Crecimiento de la Mancha Urbana de la Ciudad de México. POR SERGIO HEISINGER Y LEONARDO GONZÁLEZ TEJEDA.



2.2 Cuantificación y Demanda

Población Total Según Sexo.

Año Censado 2010

PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO NACIONAL, EN EL DISTRITO FEDERAL Y LA DELEGACIÓN TLALPAN

Indicadores demográficos

Estructura poblacional

Cuadro 1.1 Población general y por sexo.

Volumen poblacional y sexo	Nacional	Distrito Federal	Delegación Tlalpan
Total de habitantes	112,336,538	8,851,080	650,567
Total de población masculina	54,855,231	4,233,783	312,139
% de la población masculina	48.83	47.83	47.98
Total de población femenina	57,481,307	4,617,297	338,428
% de población femenina	51.17	52.17	52.02
Relación hombres-mujeres*	95.43	91.69	92.23

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Estados Unidos Mexicanos y Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Población.

*Relación hombres-mujeres: Cociente del total de hombres entre el total de mujeres, multiplicado por cien. Se interpreta como el número de hombres por cada cien mujeres.

Cuadro 1.2 Edad mediana* poblacional.

	Nacional	Distrito Federal	Delegación Tlalpan
Edad mediana de la población masculina	25	29	28
Edad mediana de la población femenina	26	32	31

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda, 2010. Estados Unidos Mexicanos y Distrito Federal, Tabulados del Cuestionario Básico, Población. *Edad mediana: Edad que divide a una población en dos grupos iguales de personas, expresada en años de edad. La edad mediana de la población se puede obtener para el total de la población así como para el resto de las unidades administrativas en que se encuentra dividido el país.



De acuerdo con los resultados del Censo de Población y Vivienda 2010, del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (inegi), en Tlalpan habitan 650 mil 567 personas, de las cuales el 52 por ciento de la población son mujeres y el 48 por ciento son hombres. En 2015 la población que reside en la Delegación será de 668 mil; es decir 17 mil 462 personas más. La distribución porcentual entre hombres y mujeres se mantendrá igual respecto al 2010. En términos absolutos la población ha aumentado; sin embargo, la Tasa de Crecimiento Poblacional (tcp) reporta disminuciones en las últimas cinco décadas. En el 2010 la tcp, era de 1.07.

La edad media de quienes habitan en la Delegación es de 30 años. La mitad de la población tiene entre los 0-30 años de edad. Para las mujeres la edad promedio es de 31 años y para los hombres de 28 años, lo que refleja un proceso de envejecimiento avanzado, que se acentuará en los próximos años. La estructura poblacional se refleja gráficamente en la pirámide de población.

El 56.75 por ciento de la población en la Delegación es económicamente activa. Existe una tasa de participación laboral de 44.41 habitantes económicamente activos por cada 100. Por sexo la tasa de participación para los hombres es de 71.45 y para las mujeres de 57.01. El 56.71 por ciento de la población en la demarcación es derechohabiente, mientras que el resto no cuenta con seguridad social.

Fuente: INEGI. Censo de Población y vivienda 2000 y 2010.

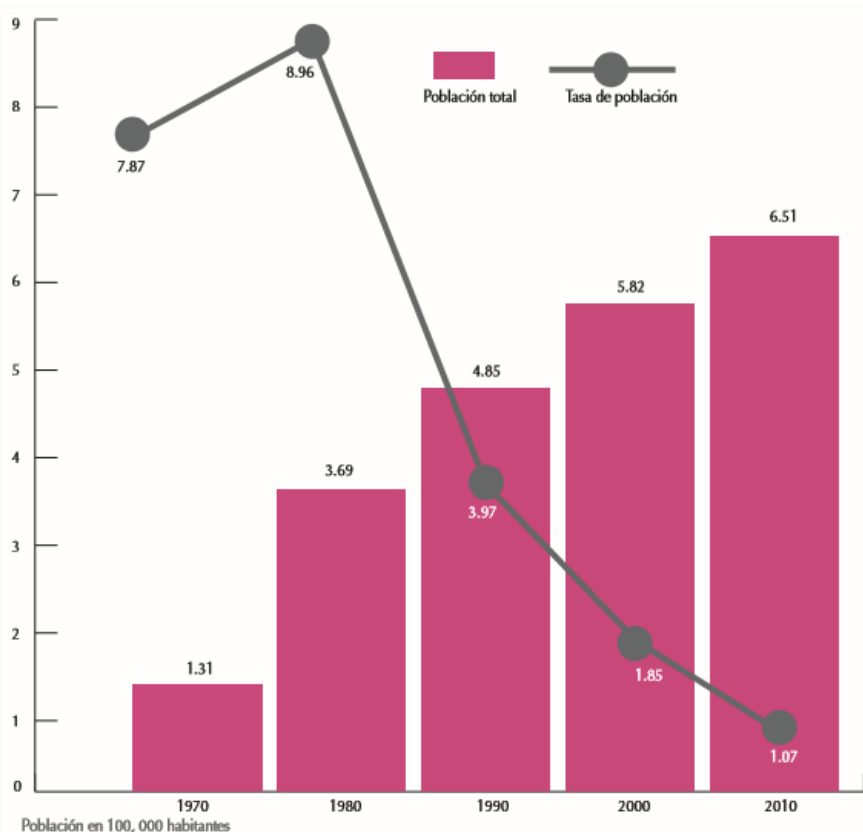
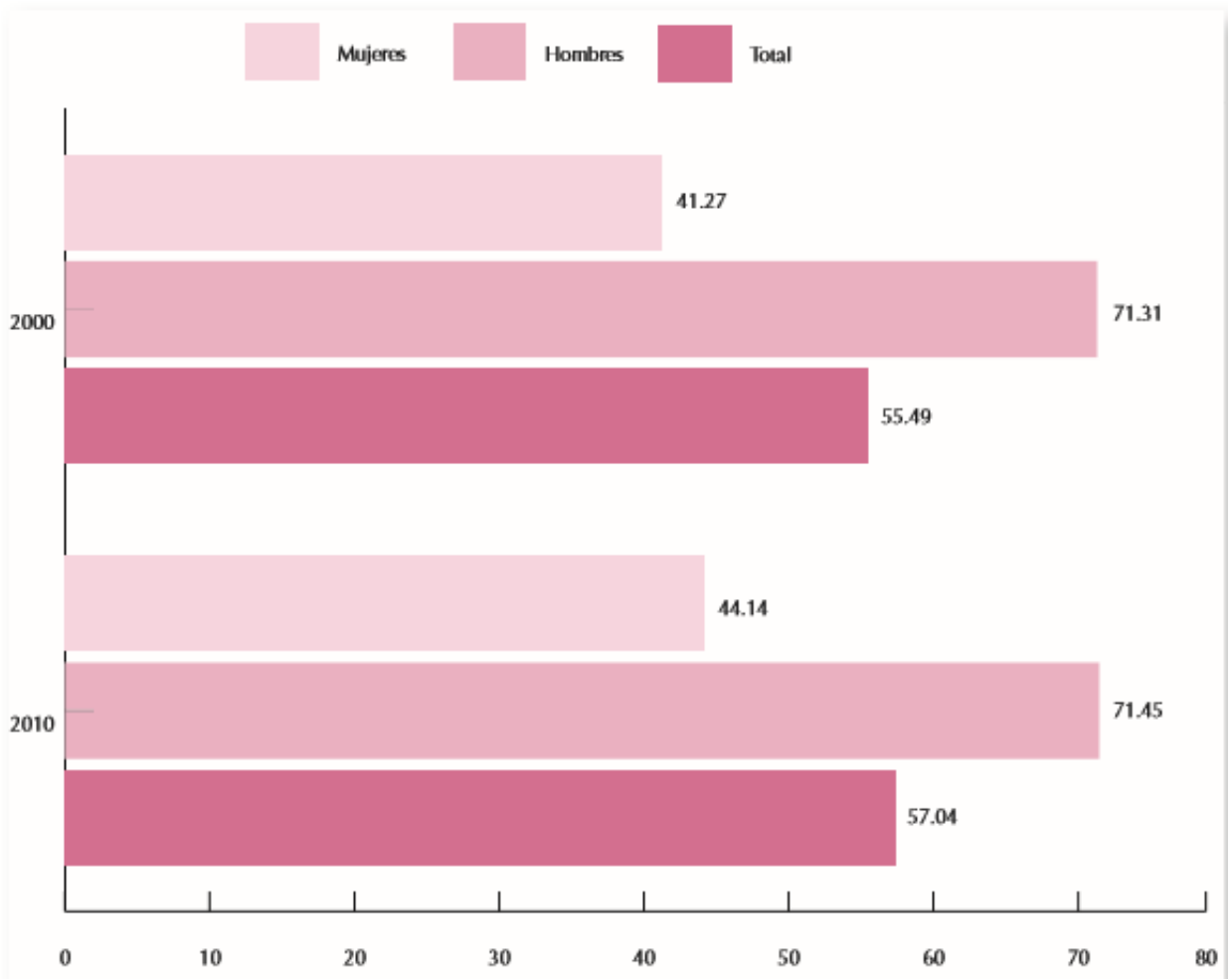


Gráfico 6. Tasa de participación laboral por sexo Tlalpan, 2000-2010



Fuente: INEGI. Censo de Población y vivienda 2000 y 2010.

La Población Económicamente Activa por grupo quinquenal de edad más representativa es la que fluctúa entre los 20 y 44 años, representando el 71.3 %. De acuerdo a los datos censales, la actividad que ocupa mayor población es la de los oficinistas con 26,690 empleos, es decir, 17 % respecto al total de la población ocupada, en segundo lugar se encuentran los artesanos y obreros con 22,970 empleos (14 %), en tercer lugar a los comerciantes y dependientes con 15,603 empleos (9%), en cuarto lugar a los trabajadores del servicio público con 15,603 puestos de trabajo (7.1%) en quinto lugar a los funcionarios y directivos con 10,792 plazas (6.5%) y en sexto lugar a los profesionistas con 10,652 empleos (6.4%).



Población Económicamente Activa por Grupo Quinquenal Según Sexo

Año censal seleccionado 2000

Grupo de Edad	Total		Hombres		Mujeres	
	Distrito Federal	Delegación	Distrito Federal	Delegación	Distrito Federal	Delegación
2000						
Total	3,643,027	248,599	2,235,655	151,236	1,407,372	97,363
12 A 14	16,512	1,240	10,184	731	6,328	514
15 A 19	218,820	16,386	128,768	9,248	90,052	7,138
20 A 24	475,719	33,469	284,624	19,718	191,095	13,751
25 A 29	595,463	40,520	363,650	24,520	231,813	16,000
30 A 34	535,789	34,987	328,962	21,190	206,827	13,797
35 A 39	486,542	32,225	293,746	19,387	142,796	12,838
40 A 44	411,895	28,726	246,838	17,138	165,057	11,587
45 A 49	312,963	22,155	190,887	13,491	122,076	8,664
50 A 54	241,413	17,092	153,304	10,920	88,109	6,172
55 A 59	148,422	10,151	98,758	6,805	49,664	3,346
60 A 64	93,666	5,995	63,245	4,150	30,421	1,845
65 AY MÁS AÑOS	105,823	5,648	72,689	3,937	33,134	1,711

Fuente: INEGI. Distrito Federal, IX y XII Censos Generales de Población y Vivienda 1950, 1970, 1990 y 2000



La alta demanda en vivienda, servicios y comercio en la Ciudad de México, es y será una de las problemáticas a resolver de los gobiernos que las presidan, esto será inevitable ya que como vimos en las gráficas pasadas, la demanda crecerá conforme pasen los años. Los habitantes de la Ciudad de México, querrán formar un hogar, trabajar, recrearse, etc., esto es igual a edificaciones que todavía no han sido construidas, la demanda y la falta de suelo urbano habitable es cada vez más crítico.

Los desarrollos de uso mixto ofrecen una gran cantidad de beneficios entre los que destacan: Conveniencia de vivir-trabajar en un solo espacio, suprimir largos recorridos, reducción de distancias entre la vivienda, lugares de trabajo, comercio y otros destinos, creación de entornos peatonales y de bicicletas amigables, ante los problemas de movilidad, son una extraordinaria alternativa que fomenta la convivencia sin uso del automóvil, incremento en la densidad, la ciudad tiene la posibilidad de crecer en verticalidad, lo que ayuda al mejor aprovechamiento de los recursos urbanos, desarrollo vecinal más fuerte, fomentar comunidades distintas, atractivas y con fuerte sentimiento local, mejor aprovechamiento del suelo, el crecimiento de la megalópolis obliga a frenar el desordenado desarrollo y se presenta como una excelente alternativa, preservar espacios abiertos, los desarrollos mixtos fomentan la creación y preservación de las áreas verdes existentes, crear una gran variedad de espacios, este tipo de desarrollos crean comunidades que fomentan la interacción social.

Los futuros clientes, buscarán las mejores opciones, las que mejor se adapten a sus posibilidades, económicas, de habitabilidad, de ubicación, etc. Gran parte de los conjuntos de usos mixtos que se realizan en la actualidad se realizan en los grandes desarrollos corporativos haciendo inaccesible para la población en general su compra por los altos costos que se tienen. Otra de las opciones se encuentran están en la periferia de la misma, esto ha hecho que la ciudad se expanda más, y en muchas ocasiones se tengan que realizar grandes trayectos para llegar a los sitios de trabajo o de desarrollo, más sin embargo, los desarrollos de usos mixtos que se realizan dentro de la misma, su costo se ha elevado de una forma muy particular, es por esto y otras razones por las cuales se construye en la periferia (situación económica), ya que la población mayoritaria carente de vivienda, servicios y comercio no tiene las posibilidades de vivir dentro de la ciudad. Los precios y las “facilidades con las que se dan los famosos créditos” son en muchos de los casos injustificados; la habitabilidad de los desarrollos habitacionales son insuficientes,. Pero todo esto, se ha dado gracias a que la demanda es mucho mayor a la oferta disponible, está situación a permitido que la condición económica del usuario sea un delimitante fundamental para la determinación de las opciones para adquirir un hogar, sabemos que para el año 2020 se requerirán alrededor de 45,929 viviendas, y de la mano harán falta servicios y comercios, será de primer orden el resolver esta gran necesidad.



Lo que se pretende realizar es un conjunto usos mixtos que brinde una respuesta a la gran demanda social y que al mismo tiempo cumpla con las necesidades de habitabilidad de los seres humanos. Dadas las situaciones en el mercado inmobiliario y a todas las circunstancias que intervienen en la realización de un proyecto, sabemos que todas estas circunstancias serán las delimitantes para definir las características del proyecto citado. El usuario tendrá un perfil, que estará definido por sus posibilidades económicas, culturales y sociales.

Los niveles de ingreso de la Delegación más representativos son de 1 a 2 salarios mínimos, sabemos de ante mano que estos salarios son bajos para poder adquirir una vivienda en esta zona de la ciudad, es por esto que el auge en los créditos a aumentado de forma considerable siendo una respuesta para solucionar la demanda social. Con todos estos estudios se reitera que el tipo de vivienda que se requiere es para individuos no mayores de 44 años y el perfil que tendrían sería el de funcionarios, comerciantes o profesionistas, dadas las exigencias económicas de la zona. Por otro lado, sabemos que los Servicios y los Comercios estarán destinados para los inversión privada garantizando su ocupación y desarrollo.



Condiciones financieras ofrecidas por bancos CONFINAVIT

Condiciones	Banamex		Banca - Mifel	Banorte	HSBC	Inbursa	Santander Sorfin
	Cofinavit	Cofinavit sin Comisión					
Moneda	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos
Tasa de interés	13.00%	15.00%	13.75%	12.40%	13.50%	13.50%	11.95%
Plazo	Hasta 25 años	Hasta 20 años	Hasta 20 años	Hasta 30 años	Hasta 15 años	Hasta 15 años	Hasta 20 años
Monto máximo de crédito	Hasta 95%	Hasta 75%	Hasta 80%	Hasta 85%	Hasta 85%	Hasta 80%	Hasta 80%
Ingreso mensual	\$7,000.00	\$7,000.00	3.33 veces el pago mensual	\$7,397.84	\$5,306.75	\$6,000.00	\$9,000.00
Bimestres cotizados	12 Bimestres		18 Bimestres	12 Bimestres	12 Bimestres	12 Bimestres	12 Bimestres
Edad del Derechohabiente	25-60 años		21-59 años	22-69 años 11 meses	22-64 años	18-65 años	25-58 años
Ingresos adicionales	No		Si	Si	No	Si	Si
Valor mínimo de la vivienda	\$150,000.00	\$200,000.00	\$250,000.00	\$220,000.00	\$220,000.00	\$300,000.00	\$275,000.00
Pago mensual por cada mil	\$11.28	\$13.17	\$11.18	\$10.72	\$12.98	\$13.33	\$10.97
Comisión por apertura	3.00%	SC	2.50%	3.00%	2.50%	2.00%	2.00%
Comisión por investigación	\$500.00		\$800.00 + IVA	\$500.00	\$900.00	No aplica	\$799.00
Costo de Avalúo	Tarifa en base a los m2 del valor comercial de la vivienda		2.5 al millar del valor comercial de la vivienda	3 al millar del valor comercial de la vivienda	Tarifa en base a los m2 del valor comercial de la vivienda	2.5 al millar del valor comercial de la vivienda	2.875 al millar del valor comercial vivienda
Seguros	Vida y daños	Vida, daños y desempleo	Vida y daños	Vida, daños y desempleo	Vida, daños y desempleo	Vida y daños	Vida, daños y desempleo



NOTA: Crédito para adquisición de vivienda con valor de hasta \$ 517,848.80 y no existe pena por prepago.

Condiciones financieras ofrecidas por bancos APOYO INFONAVIT

Condiciones	Afirmé	Banamex				Banca - Mifel	Bonorte	Banregio	BBVA - Bancomer	HSBC	Inbursa	Santander Serfin	Scotiabank Inverlat
		Apoyo INFONAVIT	Apoyo INFONAVIT Sin comisión	Apoyo INFONAVIT Alto Foro	Tasa Fija con Apoyo INFONAVIT								
Moneda	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos	Pesos
Tasa de interés	12.50%	12.75%	13.75%	13.00%	13.00%	12.25%	Tasa Inicial 11.80% a 6 años 8.90% (Incentivo no aplica para plazos mayores a 15 años)	11.75%	12.50%	11.80%	13.50%	11.95%	13.00%
Plazo	Hasta 20 años	Hasta 20 años	Hasta 20 años	Hasta 20 años	Hasta 25 años	Hasta 20 años	Hasta 30 años	Hasta 15 años	Hasta 20 años	Hasta 20 años	Hasta 15 años	Hasta 20 años	Hasta 20 años
Monto máximo de crédito	Hasta 90%	Hasta 80%	Hasta 80%	Hasta 95%	Hasta 95%	Hasta 90%	Hasta 95%	Hasta 95%	Hasta 95%	Hasta 95%	Hasta 85%	Hasta 90%	Hasta 90%
Ingreso mensual	No aplica	\$7,000.00	\$7,000.00	\$7,000.00	\$7,000.00	3.33 veces el pago mensual	\$9,734.00	\$11,500.00	\$6,500.00	\$6,250.00	\$11,000.00	\$9,000.00	\$12,000.00
Bimestres cotizados	12 Bimestres	6 Bimestres	6 Bimestres	6 Bimestres	6 Bimestres	18 Bimestres	12 Bimestres	12 Bimestres	18 Bimestres	12 Bimestres	18 Bimestres	18 Bimestres	5 Bimestres
Edad del Derechohabiente	25-59 años	25-60 años	25-60 años	25-60 años	25-60 años	21-59 años	22-69 años	22-70 años	22-75 años	22-85 años	18-50 años	25-56 años	25-59 años
Valor mínimo de la vivienda	\$400,000.00	\$300,000.00	\$300,000.00	\$250,000.00	\$150,000.00*	\$350,000.00	\$300,000.00	\$500,000.00	\$475,000.00	\$225,000.00	\$300,000.00	\$350,000.00	\$750,000.00
Pago mensual por cada mil	\$11.36	\$11.54	\$12.26	\$11.72	\$11.28	\$11.16	\$10.33	\$12.6772	\$11.49	\$10.8717	\$13.80	\$9.99	\$9.50
Comisión por apertura	3.00%	3.00%	1.00%	2.50%	3.00%	2.50%	2.00%	2.50%	2.25%	3.00%	1.50%	2.00%	1.50%
Comisión por investigación	No aplica	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$500.00	\$800.00 + IVA	\$500.00	No aplica	\$450.00	\$900.00	No aplica	\$599.00	No aplica
Costo de Avalúo	3 al millar del valor comercial de la vivienda	Tarifa en base a los m ² del valor comercial de la vivienda				2.5 al millar del valor comercial de la vivienda	3 al millar del valor comercial de la vivienda	2.5 al millar del valor comercial de la vivienda	\$1,000.00 + IVA	\$2,700.00	2.5 al millar del valor comercial de la vivienda	Tarifa en base a los m ² del valor comercial de la vivienda	Dependiendo del valor comercial de la vivienda
Seguros	Vida y daños	Vida, daños y desempleo	Vida, daños y desempleo	Vida, daños y desempleo	Vida y daños	Vida y daños	Vida y daños	Vida, daños y desempleo	Vida, daños y desempleo	Vida y daños	Vida y daños	Vida, daños y desempleo	Vida, daños y desempleo

NOTA: Crédito para adquisición de vivienda de hasta \$ 1, 819,869.64 y no existe pena por prepago.

* El valor máximo de la garantía de la Tasa Fija con Apoyo INFONAVIT es de \$ 517,849.00



Los requerimientos básicos con los que debe cumplir el espacio-forma son los de garantizar que los alojamientos sean sanos, es decir, lugares en los cuales el espacio, el aire puro y el sol estén en una constante interacción con los usuarios, en una renovación constante. Además de contar con espacios de recreación o de prolongación, donde el espíritu y la sensación de libertad se sientan.

Uno de los mayores retos de la Ciudad de México es incrementar su re-densificación, y con ello permitir que más gente viva cerca de sus centros de trabajo, lo que repercutirá en menos autos entrando a la Ciudad. La tendencia es la verticalidad en la ciudad, en donde se transformen las zonas industriales en zonas residenciales o de usos mixtos y con ello una mejora en el transporte público.

2.3 Ubicación, Análisis de Sitio

Durante todo el periodo colonial, el territorio de la Delegación de Tlalpan se identifica como San Agustín de las Cuevas. Este nombre lo conserva hasta 1827, cuando por decreto del congreso del Estado de México, entidad federativa a la que pertenecía desde 1824, se le denomina Tlalpan, que significa "lugar sobre la tierra". Finalmente, por decreto presidencial, en 1854 se denomina como el partido de Tlalpan (el partido era una unidad geopolítica) queda incorporada al Distrito Federal, en aquel entonces.

Con la llegada de la fábrica de papel Loreto y Peña Pobre en los años de 1917-1920 aproximadamente se impulsó el desarrollo económico para esta delegación.

Por otra parte la Delegación Tlalpan se ha caracterizado por alojar centros de culto es decir conventos y seminarios. A partir de la década de los 50 a lo largo de la Avenida Insurgentes se fueron asentando colonias como Tlalcoligia, Santa Úrsula Xitla, La Fama, Centro de Tlalpan, Peña Pobre y Miguel Hidalgo. Con la puesta en operación del Anillo Periférico en la década de los 1960 se crearon colonias como Isidro Fabela, Pedregal de Carrasco, entre otras.



A finales de los 70 y principios de la década de los 80, se origina una fuerte tendencia de crecimiento al sur poniente de la mancha urbana, por arriba de la cota 2,600 metros sobre el nivel del mar, debido a promociones fraudulentas y a la venta ilegal de lotes. Creándose los asentamientos: El Zacatón, Lomas de Cuilotepec, San Nicolás II, Paraje 38, El Verano y la Primavera.

En los últimos 15 años (1980-1995), Tlalpan logró su consolidación como una delegación de servicios, principalmente en la zona de Coapa, donde se concentran tiendas departamentales, centros educativos, y grandes zonas de viviendas unifamiliares y plurifamiliares.

Otra zona consolidada es la parte central de la delegación donde se ubican las zonas de Hospitales, el edificio delegacional y diversos centros administrativos, oficinas públicas y privadas, centros educativos y zonas de vivienda unifamiliar.

Sobre vialidades importantes como Periférico Sur e Insurgentes Sur se han establecido en los últimos años edificios corporativos y servicios comerciales. También en la última década, colonias de la zona de Padierna han logrado un grado de consolidación satisfactorio, al igual que la zona de Miguel Hidalgo, Santa Úrsula Xitla y Ejidos de San Pedro Mártir.

Justamente en esta zona es donde se ubica el predio a desarrollar, en el Barrio La Lonja, como podemos observar, es una zona muy diversificada, ya que se encuentran los corporativos, y por otro, se ha convertido en una zona comercial-habitacional. El predio está en una de las arterias viales más importantes de la ciudad de México la Avenida de los Insurgentes y que decir de la altura a la que se encuentra, por un lado está el mercado de artesanías, lugar de mucha tradición y por el otro la Plaza Comercial Cuicuilco. La ubicación del predio no podría ser mejor, ya que cuenta con todos los servicios y la Avenida de los Insurgentes es una arteria que forma parte importante de los circuitos viales más utilizados por la ciudadanía.



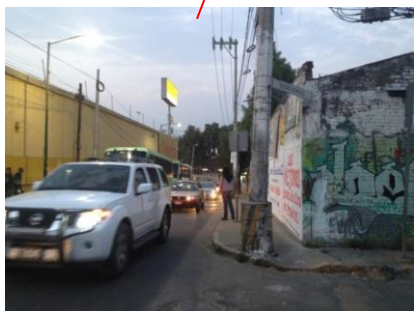
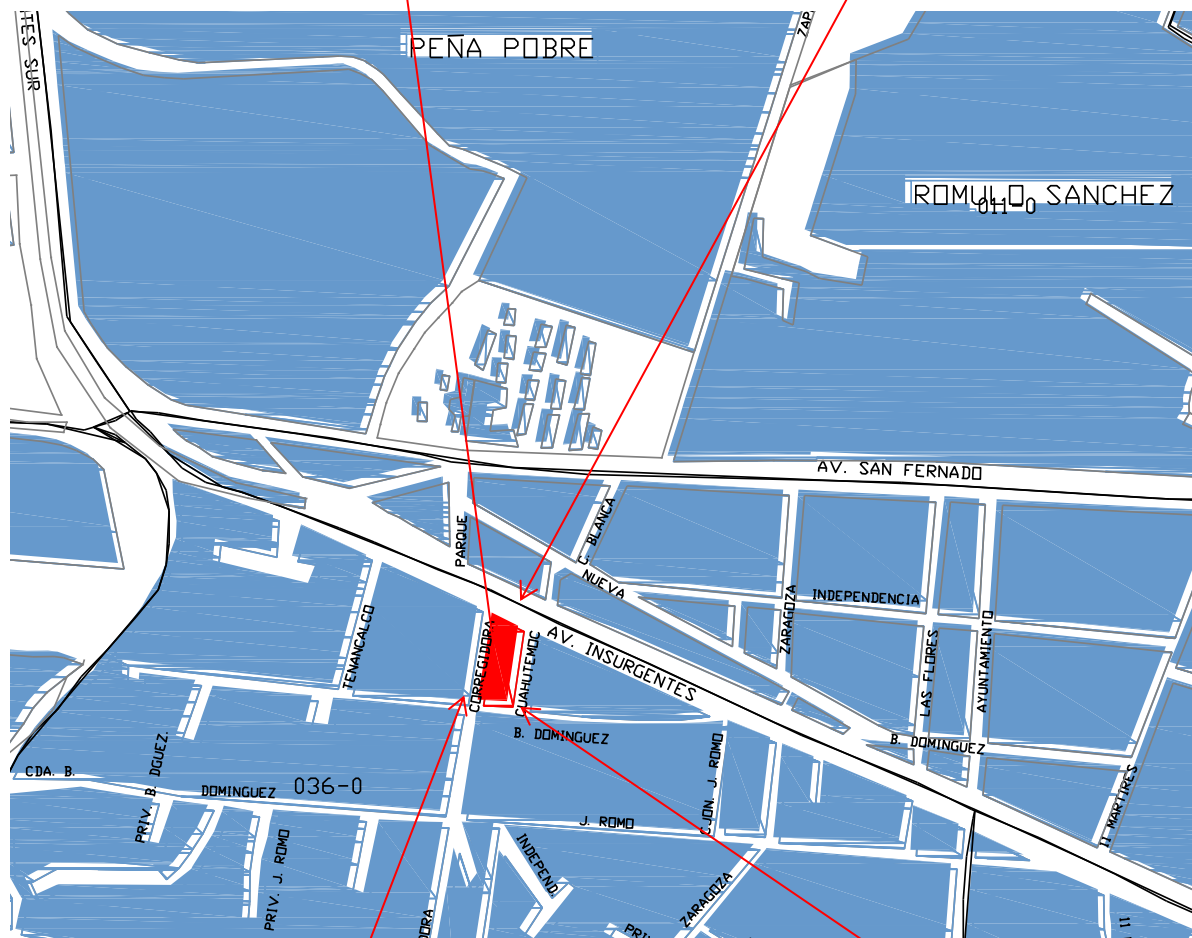
Croquis de Localización



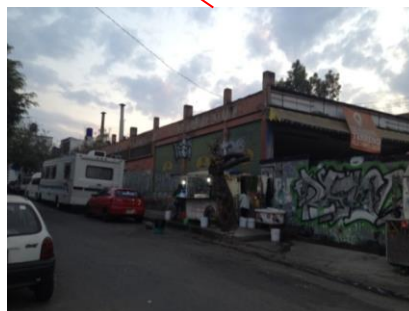
VISTA DESDE BELISARIO D.



VISTA DESDE INSURGENTES



VISTA DESDE CORREGIDORA



VISTA DESDE COUAHTEMOC



Normatividad de Uso de Suelo



CDMX
CIUDAD DE MÉXICO



ciudad
mx

CapitalSocial

Fecha: 22/8/2017 07:26:33 PM | Imprimir | Cerrar

Información General

Cuenta Catastral 053_583_01

Dirección

Calle y Número: INSURGENTES SUR 3693
Colonia: BARRIO LA LONJA
Código Postal: 14260
Superficie del Predio: 1241 m2

"VERSIÓN DE DIVULGACIÓN E INFORMACIÓN, NO PRODUCE EFECTOS JURÍDICOS". La consulta y difusión de esta información no constituye autorización, permiso o licencia sobre el uso de suelo. Para contar con un documento de carácter oficial es necesario solicitar a la autoridad competente, la expedición del Certificado correspondiente.

Ubicación del Predio



2009 © ciudadmx, seduvi

 Predio Seleccionado

Este croquis puede no contener las últimas modificaciones al predio, producto de fusiones y/o subdivisiones llevadas a cabo por el propietario.

Fuente: SEDUVI-SIG

Zonificación. De acuerdo al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano vigente para Tlalpan, aprobado por la H. Asamblea Legislativa de la Ciudad de México y publicada en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 13 de agosto del 2010, determina que el inmueble de referencia aplica la zonificación HM6/40/B, Habitacional Mixto, 6 niveles máximos de construcción, 40 % de área libre y densidad de B baja una vivienda por cada 100 m2 de la superficie total del terreno



Por Norma de Ordenación sobre vialidad de Insurgentes, 20% de incremento de la demanda reglamentaria de estacionamiento y una restricción de re-metimiento de construcción en una franja de 6.00 mts de ancho al frente del alineamiento.

Usos de Suelos Permitidos; Habitacional con Mixto.

Por otro lado, en este caso no aplica un estudio de impacto urbano ya que el predio no llega a rebasar los 10 000 m² que marca el Programa Delegacional, el cual nos pide un estudio de impacto urbano. Sabemos que las líneas de conducción de agua potable cuentan con una presión aceptable, para lo que se utilizaría; la capacidad de la línea de alcantarillado absorbe sin ningún problema la descarga municipal, etc.

2.4 Definición de la Demanda Social

Hoy en día debemos apostarle a realizar una ciudad más compacta, en donde proliferen los usos mixtos que permitan mayor verticalidad y, por supuesto, se continúe ejecutando el reciclaje urbano; en ese sentido, el reto es tener sólo un 10% de usuarios que se desplacen en su propio carro, aumentar en un 40% el uso del transporte público, 20% el uso de la bicicleta, y hacer de la Ciudad de México una urbe más peatonal, que permita tener un 30% de los desplazamientos a pie.

Un desarrollo de uso mixto es un proyecto inmobiliario con la integración planificada de una combinación de tiendas, oficinas, residencial, hotel, recreación u otras funciones. Está orientado a los peatones y contiene elementos de un entorno de **trabajar-vivir-jugar**. Esa será la premisa de este proyecto, poder integrar en su conceptualización, que el habitador pueda realizar sus actividades diarias en un solo lugar, que inspire confort, que le evite realizar grandes trayectos para llegar a su trabajo, que pueda comer ahí mismo, así como recrearse.

Por otro lado tenemos la legislación imperante, la cual nos va indicando la zonificación, así como, los Usos de Suelos Permitidos, a continuación se anexa una tabla en donde se especifica dicho análisis y nos arroja las dimensiones de los espacios;



ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO	
PROYECTO	
EDIFICIO DE USO MIXTO	HABITACIONAL, COMERCIAL Y SERVICIOS
DIRECCION:	INSURGENTES SUR 3693, COL. BARRIO LA LONJA, CP 14260, DEL. TLALPAN
PRECIO VENTA:	\$ 26,061,000.00
SUPERFICIE DEL TERRENO	1241 M2
SUPERFICIE DE CONSTRUCCIÓN	
CUENTA CATASTRAL	053_583_01
USO DE SUELO	HM6/40/B (HABITACIONAL MIXTO, 6 NIV. MAXIMO DE CONST., 40% DE AREA LIBRE Y DENSIDAD DE B (BAJA), UNA VIVIENDA PORCADA 100.00 M2 DE LA SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO.
NIVELES	6
ALTURA	RESTRICCIÓN
ÁREA LIBRE	40% DE AREA LIBRE (COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO), SE PERMITE PAVIMETAR EL 30 % DEL ÁREA
DENSIDAD	B BAJA 1 VIV./ C 100 M2 DE SUPERFICIE DEL TERRENO
AREA LIBRE	496.4
SUPERFICIE MAXIMA DE CONSTRUCCIÓN EN M2	4467.6
M2 POR NIVEL PERMITIDOS	744.6

2.5 Requerimientos Básicos del Desarrollo Programa Arquitectónico

Edificio de Usos Mixto; Restaurante, Gimnasio, Comercio, Oficinas, Consultorios, Laboratorio y Departamentos
1,241 m2 Área Total del Predio

Programa Arquitectónico General (Servicio y Comercio)

Área de Rodamiento vehicular y ciclista

Baños Públicos

Restaurante

Gimnasio

4 Accesorias (Comercio)

2 Oficinas

Consultorios

Laboratorio de Análisis Clínicos

Cisternas y Cuarto de Máquinas

Planta de Tratamiento y Cárcamo de Bombeo

Estacionamientos

Áreas Libres

Vestíbulos y Escaleras

Juegos Infantiles, Jardines y Sala de Lectura



Programa Arquitectónico Individual (Departamentos 12)

3 Recámaras
2 Baños
½ Baño
Cocina
Comedor
Sala
Cuarto de Lavado
Vestíbulo de Acceso
Estacionamiento
Roof Garden y Juegos Infantiles

Capítulo 3.0 Marco Histórico, Teórico y Conceptual

3.1 Historia de los Edificios Mixtos

Estos proyectos han surgido de las propuestas de *ciudad funcional*, generada por la Carta de Planificación de la Ciudad o Carta de Atenas del Congreso Internacional de Arquitectura Moderna (CIAM), de 1933, resumiendo dichas propuestas en cuatro funciones; trabajo, residencia, descanso y circulación. Estas propuestas fueron aplicadas en la realización del Proyecto para la Ciudad Universitaria en 1950-1952, por Mario Pani y Enrique del Moral (encargados de la dirección del proyecto final), obra monumental del pueblo de México que a la fecha, sigue transformándose sin perder su esencia, interactuando en ella un sin fin de actividades, así como de carreras profesionales. Otro ejemplo urbanístico en el mundo es el Plan General de Brasilia 1956-1963 realizado por los arquitectos Lucio Costa y Oscar Niemeyer, el proyecto consistió básicamente en el Eje Vial en sentido norte-sur, y el eje monumental en sentido este-oeste. El Eje Vial está formado por las alas sur y norte y por la parte central, donde las alas se encuentran sobre la red vial del plan piloto. Las alas son áreas compuestas básicamente por las súper cuadras residenciales, cuadras comerciales y entre cuadras de ocio y diversión (donde hay también escuelas e iglesias). El Eje Monumental está compuesto por la explanada de los ministerios y por la plaza de los tres poderes, al este; la red vial, sectores comerciales, sectores de diversión y sectores hoteleros en posición céntrica, etc. Buscando distinguir los rasgos más representativos de la arquitectura brasileña, dotándola de identidad.



En el caso de Ciudad Universitaria se incorporo a la propuesta racional funcionalista del movimiento moderno, una serie de posibilidades expresivas de diversos artistas y arquitectos por medio de una integración plástica y así proporcionarle al conjunto identidad nacional .

En la búsqueda de nuevos caminos para la ciudad, a través de la identidad y la critica al esquematismo de la Carta de Atenas, en 1956 en Europa surge el Team X, quienes solicitaban que se introdujera al ultimo CIAM el concepto de identidad, que investigara sobre los principios estructurales del crecimiento urbano. Introdujeron conceptos que reflejaban exactamente la diversidad de los modelos sociales y culturales, como el concepto de clúster (modelo específico que indica asociación), entendido como una forma específica de hábitat para cada situación particular. De esta manera pusieron al descubierto la complejidad de la vida urbana y la posibilidad de aceptar los gustos y necesidades de la gente. Además de cuestionar la idea de monumentalidad implícita en el concepto de “ Corazón de la Ciudad” (CIAM VIII, 1951), como solución a la perdida de identidad de la ciudad. Identidad Asociación Humana (Urban Re- Edification Grid), Cuatro niveles de jerarquizados de asociación humana; Casa, Calle, Distrito y Ciudad. A continuación algunos de los conceptos:

“Ayudar a la sociedad a conseguir sus objetivos, hacer la vida en comunidad lo mas rica posible, aspirar a la utopía presente”

Alison & Peter Smithson

“Hábitat o Manifiesto de Doom (1954)”

“para entender el modelo de las asociaciones humanas debemos considerar a cada comunidad en su ambiente o contexto particular”

“ Nuestra tesis dice que para cada forma de asociación existe un modelo inherente de edificio”

Alison & Peter Smithson



3.2 Origen de los Conjuntos Urbanos Multifuncionales.

En la actualidad se ha revisado profundamente las distintas formas para solucionar la problemática de las ciudades por su crecimiento masivo, en donde se encuentren las soluciones necesarias entre la escala de la planificación urbana y la escala del proyecto arquitectónico autónomo.; esto ha ido dándole una mayor importancia al establecimiento de la configuración de secuencias proyectuales continuas, de proyectos urbanos adecuados a la escala intermedia, de porciones de ciudad en donde las estructuras barriales aparecen como las mas significativas para establecer elementos de identidad colectiva en relación armónica con las demandas de la ciudad de masas.

Los elementos urbanos, cuando proponen desarrollarse como proyectos de barrio de nuevo tipo, tienden a ser resultado de intervenciones puntuales en la ciudad que se articulan al desarrollo vivo de la misma, como células híbridas que de manera integral atienden a la complejidad de lo urbano como articulación del tejido social, dan como resultado propuestas de barrios multifuncionales , en donde se integran el trabajo, la habitación, la recreación, la cultura y la comunicación, como lugares de espacios habitables.

En México estos casos iniciaron con el Edificio de Juan Segura Edificio Ermita 1930, el cual contaba con una zona departamental con diferentes prototipos de vivienda, locales comerciales y un cine.

En Francia Le Corbusier 1952, Unite d´ Habitation de Marsella; 400 viviendas, departamentos, tiendas, jardín de niños, lavadero, espacios para el recreo y ejercicios físicos, formando un barrio multifuncional, integrando todas estas actividades.

Multifamiliar Benito Juárez de Mario Pani y Salvador Ortega 1950-1952, 19 edificios de 4 diferentes tipos, dependiendo de las necesidades de los que lo habitaran, contando con una área comercial.

Unidad Habitacional Ex Hacienda de En medio 1976-1981 Teodoro González de León, conjunto habitacional de 1150 departamentos, tiendas, oficinas de servicios públicos, con plazas y estacionamientos.

Conjunto Arcos Bosques 1990-2003 Teodoro González de León, J. Francisco Serrano y Carlos Tejeda, oficinas , área comercial y de exhibición, cines y un hotel de cinco estrellas.



Reforma 222, Teodoro González de León, Conjunto Urbano que fue dado por medio de un concurso en año 2001, siendo el primer desarrollo de moderno de usos mixtos, en la Ciudad de México, el consta de Centro Comercial y entretenimiento, restaurantes cafés, joyerías, tiendas de modas y regalos, 11 salas de cine, zona de entrenamiento deportivo, tres torres, una para departamentos, la segunda como Centro Financiero y la tercera podría ser Oficinas o Departamentos según la demanda.

En un sentido mas urbano podríamos mencionar el nuevo o reciente Proyecto de Ciudad nueva del SOHO, en Beijín China, en 2001, por los arquitectos Cui Kai y Zhiu Xiaod.

3.3 Articular-integrar; servicios, comercio y habitación.

Los conjuntos urbanos multifuncionales, mejor conocidos como desarrollos residenciales de usos mixtos, forman parte de los escenarios alternativos para el futuro de la ciudad. Este tipo de desarrollos ayudaran al usuario habitador a realizar la mayoría de sus actividades diarias en un solo lugar, de esa manera ayudara a que se desgaste menos en todos los aspectos posibles, ya no tendrá que trasladarse grandes distancias para ir al trabajo, para hacer ejercicio, leer un buen libro, desayunar, comer y cenar, se reducirá el crecimiento de la mancha urbana (sinónimo de segregación y vulnerabilidad) Nuestro entorno urbano cada día es más agresivo, por la urbanización, la contaminación del paisaje, la industrialización, etc., para ello se requieren de conceptos y practicas diferentes alas convencionales, la hipercomplejidad de la ciudad moderna, regida por el dinero y el poder, nos hace ver la realidad en la que estamos viviendo. Los Conjuntos Urbanos de usos mixtos nos ayudaran a evitar la segregación socio-espacial de la población, pobreza urbana, contaminación en sus múltiples formas, vulnerabilidad, creando un sentido de comunidad entre sus habitantes, de esa manera, replicando este tipo de edificios por la ciudad, ayudara a tener una heterogeneidad territorial, esto nos llevara a ir mas allá del aspecto económico y empoderará a la población, creando un sentido de pertenencia y comunidad .

Todos estos desarrollos deberán aportar un sentido de identidad, cada desarrollo juega un papel muy importante revitalizando la forma de vivir de la población, siendo esto un desafío. Para que población y gobierno generen una sinergia que aporte al desarrollo vivo de la ciudad; los programas delegacionales juegan un papel muy importante para la realización de manera homogénea de los cambios que la Ciudad necesita, por supuesto, de la mano las dependencias gubernamentales deberán supervisar que esto se lleve acabo, tejiendo un trabajo colectivo sociedad y gobierno transformaremos la calidad de vida de la población, teniendo como premisa las necesidades de los habitantes, su identidad que forma parte de su patrimonio, asegurando el futuro de las siguientes generaciones.



4.0.-Marco Operativo

4.1.- Ubicación

Al norte colinda con la Av. de los Insurgentes, al sur con la calle Belisario Domínguez, al oriente con la calle Cuauhtémoc y al este con la calle Corregidora, todo esto en el Barrio la Lonja. Se encuentra a una altura de 3170 metros sobre el nivel del mar. El territorio en su mayoría es rocoso, destacan en él numerosas estructuras volcánicas que le dan un toque singular a esta región.

Su acceso más importante es por la Av. de los Insurgentes, siguiéndole la calle de Corregidora ya que por ella el tránsito vehicular es fluido y cargado, descargando sobre Av. de los Insurgentes. No cuenta con colindancias, el predio ocupa toda una manzana completa. Ver Plano C.

4.2.- Medio Físico Natural

Hidrografía: la red hidrográfica de este lugar la forman arroyos de carácter intermitentes que por lo general recorren cortos trayectos para perderse en las áreas con mayor grado de permeabilidad y solo sucede esto en época de lluvias.

Clima: Las temperaturas medias anuales en las partes más bajas de la demarcación oscilan entre los 10° C y 12° C. La precipitación total anual varía de 1000 a 1500 milímetros. Los meses con mayor temperatura son abril y mayo; los de mayor precipitación de julio a septiembre. En relación a los parámetros precipitación y temperatura, el clima varía de templado subhúmedo en la porción norte, a semifrío subhúmedo conforme aumenta la altitud, hasta tornarse semifrío húmedo en las partes más altas.

Vegetación: Lo constituye el llamado “palo loco” en forma extensa. Es una variedad arbórea, la constituye el madroño, cuchara y huejote (sauce llorón). Solamente en la cima de los cerros y junto a pinos y oyamel, crecen la variedad de helechos y musgos. Las superficies donde crece el pino, se forma una cubierta herbácea nutrida que defiende



El Contexto Urbano, básicamente es comercial y habitacional. Se ha caracterizado la zona por ser un polo importante en el desarrollo comercial, ya que cuenta tanto con comercio formal como informal, por un lado Av. de los Insurgentes, cuenta con tiendas departamentales (Elektra, Parisina, Muebles Rosen, etc.), por el otro Av. San Fernando su principal actividad es la venta de comida, de la misma forma la zona cuenta con un tianguis que es ocupado unos días de la semana. Ver imagen 11-12

IMAGEN 11. Office Max sobre Av. San Fernando



IMAGEN 12. Elektra sobre Av. Insurgentes Sur



4.4.- Proyectos Análogos

La Zona Metropolitana de la Ciudad de México se enfrenta desde hace décadas a un proceso de cambio económico y social, ya que su desarrollo estaba sustentado en el sector servicios pero también en una fuerte concentración de industria manufacturera y en la presencia en su territorio de un gobierno federal omnipresente.

Hoy en día, esta área se encuentra estratégicamente ubicada en el centro de la metrópoli por su orientación Norte – Sur.

Como todas las grandes urbes, la Ciudad de México ha evolucionado de este modelo a uno basado en un sector de servicios moderno, como lo son: finanzas, educación, comercio, entretenimiento, salud, investigación, turismo y gastronomía.

La realidad económica y demográfica de la capital sólo se puede enfrentar con éxito a través de una política urbana donde gobiernos y empresarios hagan la parte que les corresponde.

Desde el punto de vista social, la Zona Metropolitana presenta la demografía más madura del país junto con un ingreso per cápita que, aunque esconde grandes desigualdades, es equivalente al de países europeos como Portugal o Grecia.

La estructura demográfica se traduce –por la gran cantidad de jóvenes y adultos jóvenes– en una demanda de bienes y servicios casi única en la historia de las ciudades. Esta demanda obliga a la Ciudad a crear cientos de miles de nuevos empleos y también a ofrecer vivienda, educación, salud y entretenimiento. A su vez, se busca ofrecer un comercio moderno y competitivo, donde el consumidor obtenga cada vez más calidad y mejores precios.

Al gobierno le toca garantizar la operación y el buen funcionamiento de la Ciudad a través de la creación y el mantenimiento de infraestructura urbana; diseñar, regular y operar los sistemas de transporte y movilidad; garantizar la seguridad de los ciudadanos, y a través de la recaudación de impuestos, mantener una política social que compense a los sectores más desprotegidos.

El desarrollo inmobiliario reciente se ha caracterizado por su volumen acorde a las demandas del crecimiento y la estabilidad del país.



A la iniciativa privada, le corresponde bajo la regulación y estímulo del gobierno, la creación de riqueza en todos los ámbitos, lo cual, implica un desarrollo urbano e inmobiliario que satisfaga las necesidades de la sociedad. Además, este desarrollo deberá generar y albergar el empleo necesario, así como crear la base fiscal con la que se sostiene en buena medida cualquier ciudad.

Afortunadamente, la capital mexicana tiene desde los años 90 una industria inmobiliaria eficiente y competitiva. Basta realizar un recorrido por los centros de usos mixtos, los edificios de oficinas o los centros comerciales realizados en las últimas dos décadas para constatar que su calidad es comparable a la de cualquier ciudad del mundo desarrollado.

Además de calidad, el desarrollo inmobiliario reciente se ha caracterizado por su volumen, acorde a las demandas de crecimiento y la estabilidad del país en tiempos recientes.

Lo anterior se refleja en proyectos cada vez más grandes y sofisticados. Muchos de ellos de usos mixtos en zonas centrales de la Ciudad de acuerdo a la política urbana y en predios reciclados, que previamente albergaron algún otro uso.

Así ha surgido una nueva generación de proyectos inmobiliarios sumamente exitosos como Antara, Plaza Carso o Reforma 222 que combinan los usos mixtos – oficinas, vivienda, comercio, hoteles, museos–. Destacando que los predios en que se edificaron éstos, no eran baldíos sino de uso industrial como los casos de Antara y Plaza Carso o ensamblajes de tierra (24 lotes con edificaciones previas) como Reforma 222. Esta tendencia se consolida con nuevos proyectos entre los que destacan El Toreo, Mítikah, y el desarrollo de Grupo Gigante en Ejército Nacional y Moliere.

A continuación se presentarán Proyectos Análogos con las características antes mencionadas, se escogieron obras que por sus características resultan ser de gran valor para la ciudad y al mismo tiempo para ejemplificar el tema central de esta tesis los Edificios de Usos Mixtos, en los cuales podremos observar como cada proyecto es tratado desde una perspectiva muy particular, todos de una diferente manera, las tendencias arquitectónicas que influyeron en la realización de los mismos, los espacios que ocupa el programa arquitectónico y sus características, que sirvan de apoyo para la realización del presente trabajo.



Plaza Carso Distrito Federal

Concepto LifeStyle

Tiendas Ancla Saks Fifth Avenue

Sub- anclas Sanborns

M2 Terreno 120,000

M2 Construcción 60,500

M2 Rentable 29,189

Niveles 3

Locales 60

Entretenimiento Teatro Telcel, Acuario Inbursa y Cinépolis

Cultura Museo Soumaya, Museo Jumex

Cajones de Estacionamiento 8,013

Inicio de Operaciones 2010

Afluencia Mensual (visitantes) 250,200 (Centro comercial)

La mega construcción de Plaza Carso surge bajo la iniciativa del Ing. Carlos Slim y Ricardo Legorreta para desarrollar un proyecto totalmente sustentable, con la premisa de generar bienestar para la sociedad construyendo en un mismo lugar áreas culturales, comerciales, de entretenimiento y servicios varios.

La edificación de Plaza Carso inició formalmente en enero del 2008, contando con una extensión de terreno de 78,000m², convirtiéndose después en 920,000m² de construcción, destacando su compromiso social y sustentable al destinar vastos espacios a áreas verdes y zonas jardinadas.

Considerado el mega desarrollo de usos mixtos más grande de América Latina, Plaza Carso está constituida por diez obras; torres corporativas, torres residenciales, centro comercial, el Museo Soumaya, así como las próximas edificaciones; Teatro Cervantes y el Museo Jumex.

Bajo el lema de "convertir pasivos urbanos en activos sociales y económicos", el mega desarrollo ha contado con la participación y apoyo de autoridades gubernamentales como la Secretaría de Desarrollo y Vivienda del Gobierno del la Ciudad de México, la Autoridad del Espacio Público, la delegación Miguel Hidalgo y diversos desarrolladores inmobiliarios para poner a la vanguardia a la antigua zona industrial de Polanco y convertirla en un centro-ciudad cosmopolita, donde el arte, los negocios y la calidad de vida sean los principales actores.





Centro Comercial Antara

Proyecto: Centro Comercial Antara

Arquitecto: Sordo Madaleno Arquitectos

Javier Sordo Madaleno

Localización: Ciudad de México

Superficie Terreno: 48,500m²

Superficie Construcción: 45,000m² Comercial

30,000m² Oficina

5,000m² Terrazas

En un terreno de 48,500 m², enclavado en una de las zonas más atractivas y céntricas de la Ciudad de México, este desarrollo de usos múltiples debe su diseño al arquitecto Javier Sordo Madaleno y su existencia al financiamiento de Promotora Los Atrios y Walton St. Capital, la firma de fondos de inversión inmobiliaria más importante a nivel mundial. Antara Polanco se localiza en el cruce de las avenidas Ejército Nacional y Moliere de Polanco, en el predio que alguna vez albergó la planta de General Motors.

Antara, término que significa “alma, corazón, espíritu supremo” se proyectó de acuerdo con el concepto de “ciudad dentro de la ciudad”; es decir, integra diversos elementos dentro de un mismo conjunto con la intención de resolver la mayoría de las necesidades de sus ocupantes: alojamiento, entretenimiento e incluso trabajo.

Una vez que se terminen sus dos etapas comprenderá un pasaje comercial, cines, teatros, restaurantes, edificios corporativos de clase mundial y un exclusivo hotel gran turismo, además de suites ejecutivas y suficientes espacios de estacionamiento. Sordo Madaleno afirma haber creado aquí “un espacio que es un ambiente y una forma de vida”.

Un aspecto particular de este desarrollo es el manejo mercadotécnico que se le ha dado. Se ha registrado a “Antara Polanco” como marca que, en palabras de los promotores, se presentará como “un aval de ubicación privilegiada y estilo de vida,” cuya imagen contribuirán a fortalecer las marcas exclusivas que ya han contratado locales en el desarrollo.

La idea es que Antara, “el corazón de Polanco” se convierta en un éxito replicable, en un sistema inmobiliario que se pueda repetir en cualquier parte del mundo. Además, la marca en sí misma “contempla extensiones de línea y abre posibilidades en otras categorías de negocio”. Se pretende, incluso, que se convierta en un destino obligado para los turistas internacionales que cada año visitan la Ciudad de México.

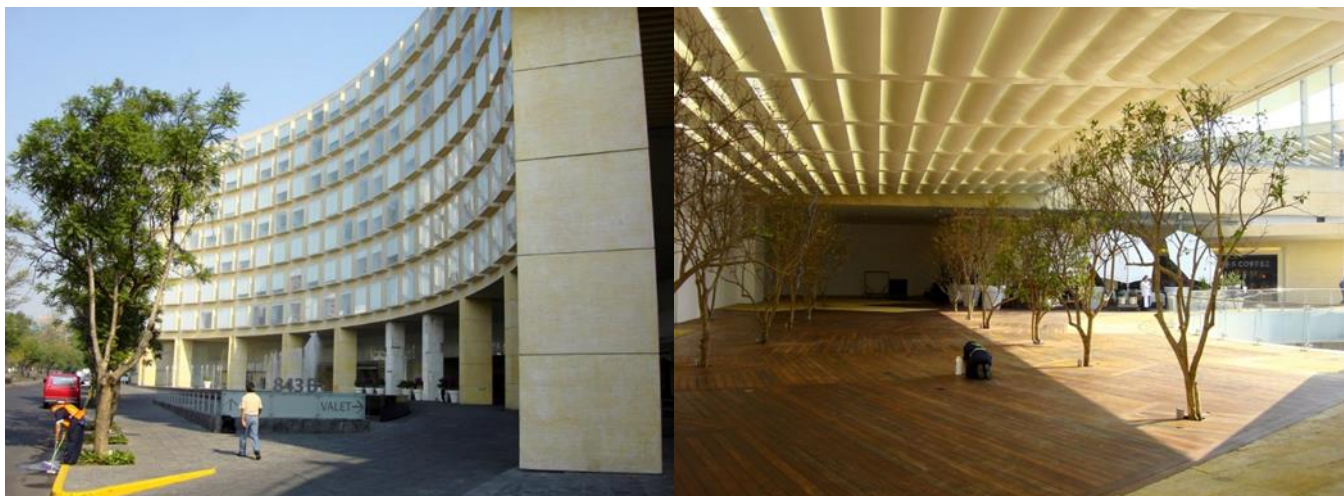


La primera etapa de la edificación —recientemente inaugurada— comprende un pasaje comercial en dos niveles al aire libre y oficinas corporativas. Requirió una inversión general de 205 millones de dólares con alrededor de 45,000 m² comerciales y 30,000 m² de oficinas. Aproximadamente 5,000 m² más componen las terrazas superiores donde se localizan los cines.

En la segunda etapa del proyecto se construirán tres edificios corporativos con servicios sumamente sofisticados y eficientes: tecnología de punta en instalaciones y telecomunicaciones, seguridad, motor lobby y amplio estacionamiento para ejecutivos y visitantes.

En una de las torres se tiene proyectado ubicar un hotel gran turismo con 150 habitaciones. Además habrá espacios habitacionales tipo suites. Éstas se destinan a empresas que traen a ejecutivos por algún tiempo a México y la idea es que se utilicen como cuartos de hotel cuando estén desocupadas.





Paragon Santa Fe

Uso Mixto: centro comercial, oficinas y Hotel Presidente Intercontinental

Por su exclusivo diseño arquitectónico, Paragon Santa Fe se ha convertido en un ícono de la ciudad de México, particularmente de la zona de Santa Fe.

Se impone, debido a su localización geográfica –al estar en uno de los puntos más altos de la ciudad de México –, así como por sus 151 metros de altura, como el edificio más alto de la capital mexicana.

Esta peculiaridad le brinda a este majestuoso edificio una vista incomparable de todo el Valle de México.

Paragon Business and Suites es un desarrollo innovador que conjunta suites hoteleras, oficinas y selectos locales comerciales, respetando la independencia y exclusividad de cada área, con espacios que van desde 49 hasta 587 metros cuadrados en 34 niveles con una altura mayor a cuatro metros cada uno. Cuenta con 7 sótanos con una capacidad mayor a 550 automóviles y Servicio de Valet Parking.





Reforma 222

El diseño de este conjunto arquitectónico estuvo a cargo del arquitecto mexicano Teodoro González de León, autor quien obtuvo este proyecto al ganar un concurso en el que participaron varias de las firmas de Arquitectura más importantes del país.

Reforma 222 cuenta con más de cien mil metros cuadrados de construcción que incluyen una torre de oficinas, dos torres de departamentos de lujo con servicio de hotel y un centro comercial con una amplia oferta de tiendas de moda, decoración, restaurantes, área de comida rápida y 11 salas de cine, dentro de un amplio pasaje comercial con cubierta de cristal engalanado con fuentes, espejos de agua y un espectacular portal que marca la entrada desde el Paseo de la Reforma.

Debido a su privilegiada ubicación en plena Zona Rosa, con fachadas hacia Paseo de la Reforma y Avenida de los Insurgentes, dos de las principales vialidades de la ciudad se prevé que Reforma 222 se convierta durante los próximos años en uno de los sitios neurálgicos de la ciudad de México y actúe como punto detonador de desarrollo urbano de la zonas aledañas y del Paseo de la Reforma, junto con otros grandes complejos de usos mixtos en dicha avenida que la están posicionando como una de las calles más codiciadas a nivel mundial.

Un monumental conjunto de edificios de usos mixtos ya es conocido en la capital mexicana como el responsable de haberle inyectado una ráfaga de dinamismo al área central de la ciudad. Hoy, Reforma 222, el último gran proyecto del legendario arquitecto Mexicano Teodoro González de León, es visto como la solución urbana que marcó la vuelta del Paseo de la Reforma a sus épocas de máximo esplendor.



Tarea poco sencilla, la de revitalizar al eje simbólico de la ciudad, la vía imperial que había mandado a construir Maximiliano de Hamburgo para vincular al Palacio de Chapultepec con el Palacio Nacional. Aquella que con el paso del tiempo, y tras las desfiguraciones producto de remodelaciones desafortunadas, fue trasmutando hasta convertirse en una arteria anodina. Luego vendría la caída de gran parte de su frente edificado como fatal resultado del sismo de 1985, que la dejó como una secuencia de bloques sin carácter entre predios baldíos.

Todo parece indicar que el complejo Reforma 222, que propone la penetración del espacio público del Paseo de La Reforma hacia una nueva vía peatonal, ya operó como una bocanada de aire fresco en esa área que parecía hasta ahora postergada, en pos de inversiones en Polanco y Santa Fe.

La propuesta de González de León, con sus volumetrías erguidas y contorsionadas, exhibe su acceso flanqueado por dos torres que se abren con geometrías curvas y sesgadas hacia Reforma, como dos alas desplegadas.

Las dos torres sobre Reforma, con 125 metros de altura, se abren hacia la gran arteria formando una especie de boca de entrada hacia un paseo peatonal interno, de 150 metros de longitud. Este integra comercios, áreas de esparcimiento, bloques de residencias y oficinas, y un hotel.

En el espacio que queda entre las torres se aloja una marquesina que jerarquiza el acceso principal. Por este paso se ingresa a la nueva vía comercial, cuyos tres niveles tienen áreas arboladas y están protegidos de la lluvia bajo una llamativa cubierta de cristal.

Programa complejo.

Por la complejidad del programa diseñé tres torres, una de oficinas y otras dos de comercios y departamentos -sus superficies van de los 90 a los 300 m²-, estrategia que permitió la construcción del conjunto en diferentes etapas.

La Torre 1, emplazada al noroeste del predio y con frente hacia el Paseo de la Reforma, aloja 25 pisos de oficinas abiertas al paisaje urbano. El volumen exhibe un corte en diagonal que, según el proyectista, -forma un plano inclinado de cristal que hace ver más ligera a la torre y, además, su inclinación favorece las vistas hacia las otras torres-.



La Torre 2 integra tres niveles de comercios, un nivel para máquinas y servicios y 24 pisos de residencias. Al nivel ubicado entre los pisos de comercios y los de departamentos, González de León lo destinó a los amenities. Spa, gimnasio, business center, SUM, piscina cubierta, cancha de tenis, pista para correr, cine privado y una gran terraza-jardín son los atractivos. Ubicada al noreste del predio, la fachada sur de este bloque es una especie de fuste que se escalona en búsqueda de la mejor orientación, y forma una serie de terrazas que se integran a los departamentos, cuyos corredores de acceso reciben luz natural a través de una ranura central. Este escalonamiento a 45°, abre a su vez las vistas de la tercera torre situada en el eje de la gran boca del espacio peatonal.

La Torre 3, algo más baja, agrupa en 93 metros de altura 12 niveles de departamentos. Estos se asientan sobre 3 niveles de comercios y uno de cines. Las fachadas norte y sur de esta torre están recubiertas de cristal, con volúmenes que resaltan del plano principal. En cambio, González de León materializó a la fachada oeste con precolado de hormigón blanco cincelado.

El centro comercial, con 92 locales y 11 salas de cine, se desarrolla a lo largo del paseo peatonal. Además del acceso principal por Reforma, cuenta con otros dos secundarios; uno sobre la calle Havre y otro por Nápoles, a través de los cuales se generan los accesos vehiculares al conjunto, hacia un estacionamiento subterráneo de 5 niveles y 1.865 cocheras.



Parques Polanco

Es el primer proyecto pensado como una colonia, que integra el mejor diseño arquitectónico habitacional en un área de 40,000 M2, con un ambiente de confort y seguridad que aseguran la tranquilidad día a día.

Acorde a la visión vanguardista en su planificación arquitectónica y respetando la personalidad del proyecto, cada edificio en Parques Polanco, es diseñado por un despacho de arquitectura reconocido a nivel nacional e internacional.

En la primera fase se desarrollaron 5 proyectos de departamentos diseñados por los despachos Higuera + Sánchez, A5 Arquitectura, Ten Arquitectos y KMD México. En la segunda fase se desarrollaron dos torres diseñadas por Edmonds Internacional. La tercera y cuarta fase se desarrollaron dos torres diseñadas por Arditti Arquitectos.

Ubicado sobre Lago Alberto No. 320, esq. Mariano Escobedo, Parques Polanco cuenta con la ubicación más cómoda de la ciudad, además de reunir conceptos de estilo, seguridad, orden y calidad de vida en un solo proyecto.



4.5.- Programa Arquitectónico con Áreas

Edificio de Usos Mixto; Restaurante, Gimnasio, Comercio, Oficinas, Consultorios, Laboratorio y Departamentos
1,241 m² Área Total del Predio

Programa Arquitectónico General (Servicio y Comercio)

Área de Rodamiento vehicular 1127.7 m²
Baños Públicos 32.48 m²
Restaurante 204.17 m²
Gimnasio 160.30 m²
4 Accesorias (Comercio) 176.68 m²
2 Oficinas 310.35 m²
Consultorios 155.16 m²
Laboratorio de Análisis Clínicos 155.16 m²
Cisternas y Cuarto de Máquinas 12.48 m²
Planta de Tratamiento y Cárcamo de Bombeo 37.11 m²
Estacionamientos 1104 m²
Áreas Libres 555.89 m²
Vestíbulos y Escaleras 503.97 m²
Juegos Infantiles, Jardines y Sala de Lectura 914.28 m²

Programa Arquitectónico Individual (Departamentos 12)

3 Recámaras 59.59 m²
2 Baños 9.41 m²
½ Baño 4.35 m²
Cocina 14.19 m²
Comedor 18.84 m²
Sala 28.14 m²
Cuarto de Lavado 5.19 m²
Vestíbulo de Acceso 7.29 m²
Estacionamiento 29 m²
Roof Garden y Juegos Infantiles 57.14 m²



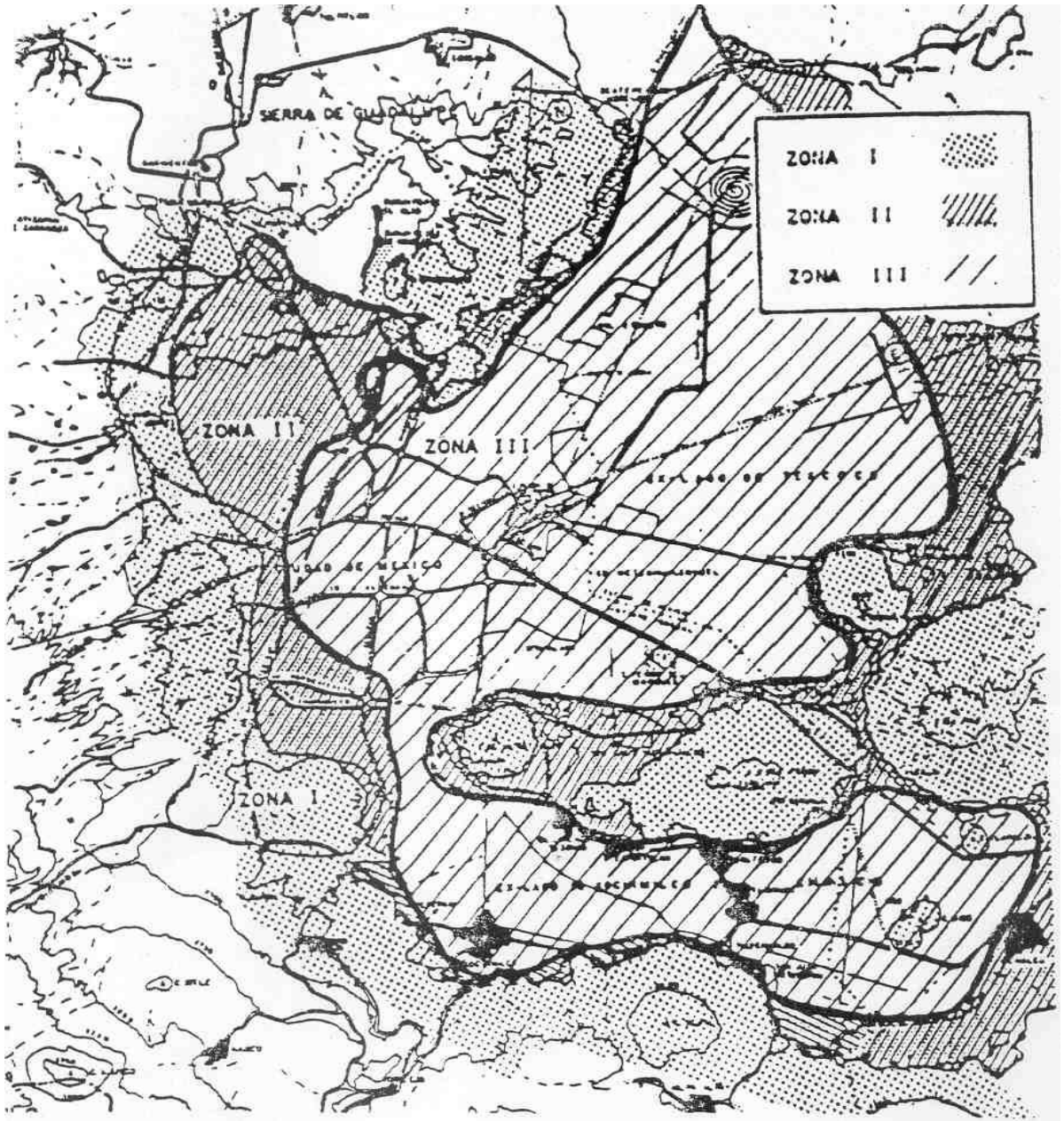
4.6.- Diagrama de Relaciones Espaciales

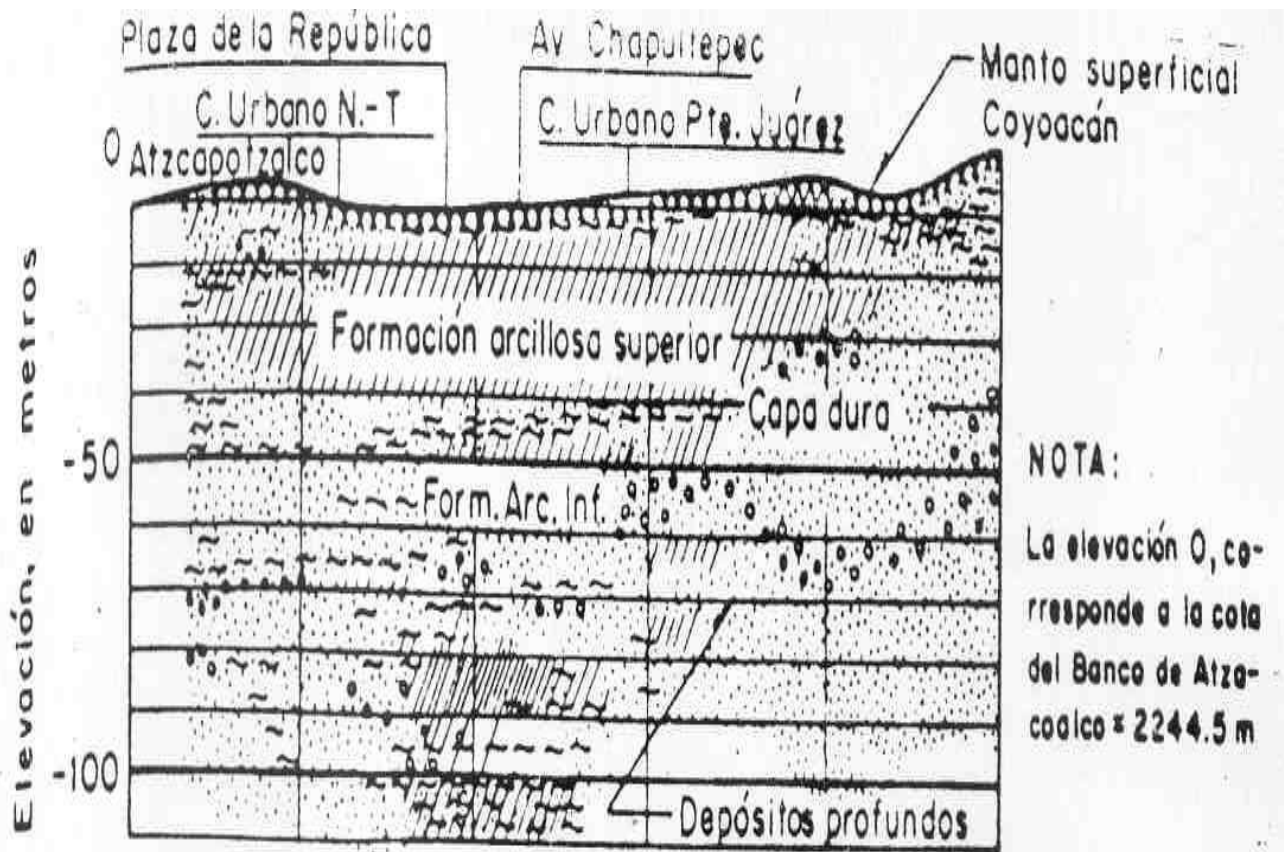
Simbología X Directa / Indirecta - Nula	Baños Públicos	Restaurante	Gimnasio	Accesorias	Oficinas	Consultorios	Lab. de Análisis Clínicos	Estacionamiento	Juegos Infantiles Jardines y Sala de Lectura	Departamentos
Baños Públicos		X	X	X	-	-	-	-	/	-
Restaurante	X		X	X	-	-	-	/	/	-
Gimnasio	/	/		X	-	-	-	/	/	-
Accesorias	X	X	X		-	-	-	/	/	-
Oficinas	-	-	-	-		/	/	/	-	-
Consultorios	-	-	-	-	/		X	/	-	-
Lab. de Análisis Clínicos	-	-	-	-	/	X		/	-	-
Estacionamiento	X	X	X	X	X	X	X		-	X
Juegos Infantiles Jardines y Sala de Lectura	/	/	X	X	-	-	-	-		X
Departamentos	-	/	/	/	-	-	-	X	X	



4.7 Normatividad

Como sabemos el sitio se encuentra en una zona de la ciudad de México muy favorable, en cuanto a la consolidación de su suelo, formando parte de la Zona 1 según el Reglamento de Construcciones del DF. Teniendo una resistencia de 7.00 Ton/m² a 20.00 Ton/m². Ver imágenes





CORTE N-S (Por el Monumento a Colón)



NORMA MEXICANA NMX-AA-164-SCFI-2013	
EDIFICACIÓN SUSTENTABLE CRITERIOS Y REQUERIMIENTOS AMBIENTALES MINIMOS	
5.2.1.6	25% DE REUTILIZACIÓN DEL PRODUCTO DE EXCAVACIÓN
5.2.1.7	LA EDIFICACIÓN CONTRIBUYA A LA REGENERACIÓN URBANA, AMBIENTAL Y SOCIAL, REDENSIFICACIÓN DE LA ZONA
5.2.1.8	SUMARLE AL PORCENTAJE DE AREA LIBRE UN 10% MAS, QUEDANDO DE LA SIGUIENTE MANERA; HM6/50%/B 1 VIVIENDA CADA 100M2 DE SUPERFICIE DEL TERRENO
5.2.1.8	ACCESO PEATONAL A NO MAS DE 800 M DE ALGUN PUNTO DE ASCENSO Y DESCENSO DE TRANSPORTE PÚBLICO
5.2.2.4	SATISFACER EN UN 10% LA DEMANDA ENERGETICA TOTAL DEL EDIFICIO CON ENERGIA RENOVABLE GENERADAS EN LA PROPIA EDIFICACIÓN O FUERA DE ELLA.
5.2.2.1 3	LA DENSIDAD MÁXIMA DE POTENCIA ELECTRICA PARA ALUMBRADO 11 W / M2
5.2.2.1 7	DEBERÁ CONTAR CON UN SISTEMA DE MEDICIÓN DE ENERGÍA ELECTRICA DE TIPO ELECTRONICO Y CON CAPACIDAD DE TELEMETRIA
5.2.2.1 6	DISEÑO CON CRITERIO BIOCLIMATICO. ILUMINACIÓN NATURAL DENTRO DEL EDIFICIO
5.2.3.2	EL SISTEMA HIDRAULICO DEBERA LOGRAR UNA REDUCCIÓN EN EL CONSUMO DE AGUA DE AL MENOS EL 20%
5.2.3.5	CONSTRUCCIÓN DE UN CARCAMO PARA CAPTACIÓN, ALMACENAMIENTO Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA DE LLUVIA; INFILTRACIÓN, USO NO POTABLE, RIEGO, DESCARGA SANITARIA, ETC.
5.2.3.7	EL 30 % DE LAS AGUAS RESIDUALES SE PUEDEN ENVIAR AL ALCANTARILLADO PUBLICO, EL RESTO SE ENVIARA A UNA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA USARSE EN WC
5.2.3.1 0	DESPUES DE 2500 M2 DEBERA CONTAR CON UNA PLANTA DE TRATAMIENTO Y UN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LODOS
5.2.4.3	ANALISIS DEL CICLO DE VIDA DEL MATERIAL ELEGIDO
5.2.4.5	EL 50% DEL MATERIAL PUEDE SER RECICLADO
5.2.4.8	SE DEBERA ESTABLECER UN SISTEMA MODULAR PARA UTILIZAR PIEZAS COMPLETAS
5.2.4.1 6	ESPACIO PARA BOTES DE BASURA, ORGANICOS, INORGANICOS (VALORIZABLES) Y OTRO PARA INORGANICOS.
5.2.5.3 7	EL ESTACIONAMIENTO CUBIERTO DEBERA INCLUIR INTERCAMBIO DEL VOLUMEN DE AIRE DE DOS A TRES VECES POR HORA, A TRAVES DE VENTILACIÓN NATURAL O MECÁNICA



CAJONES DE ESTACIONAMIENTO

Uso	Rango o destino	Numero minimo de cajones de estacionamiento	Rango	Cajones de estacionamiento
Habitacional				
Plurifamiliar (con elevador)	mas de 120 m2 hasta 250 m2	2.5 por vivienda	155 m2 por vivienda= 12 viviendas	30
Comercial				
Tiendas de Servicios	Gimnasios y adiestramiento físico	1 por cada 40 m2 construidos	155 m2	4
	Lavanderías y Óptica	1 por cada 40 m2 construidos	119.94 m2	4
	Floreía y Perfumería	1 por cada 40 m2 construidos	57.54 m2	3
Servicios				
Administración	Oficinas (contadores y notaria)	1 por cada 30 m2 construidos	310 m2	10
	Consultorios mayores a 80 m2	1 por cada 30 m2 construidos	155 m2	5
	Laboratorios de analisis clinicos	1 por cada 50 m2 construidos	155 m2	3
Alimentos y bebidas	Restaurantes mayores de 80 m2 y hasta 200 m2	1 por cada 15 m2 de construidos	155 m2	10
			Subtotal	70
Zonificación (SEDUVI)				
20% de incremento a la demanda reglamentaria a estacionamiento y una restricción de remetimiento de const. En una franja de 6.00 m, de ancho al frente del predio a partir del alineamiento.			20% +	4
			Cajones de estacionamiento	74
			(fut. crecimiento y usos) adicionales	18
			Total	92
			60% CAJONES CHICOS	55
			CAJONES GRANDES	37
				92



PROVISIÓN DE AGUA POTABLE

Tipo de edificación		Dotación mínima en litros
Habitacional		
Vivienda		150 l / hab / día
Comercial		
Baños públicos	Gimnasios y adiestramiento físico	300 l / bañista / día
	Lavanderías	10 l / kg Ropa seca
Servicios		
Administración	Oficinas	50lts / persona / día
Consultorios	Atencion medica a usuarios externos	12 lts / sitio /paciente
	Bancos y casas de cambio mayores a 80 m2	50lts / persona / día
Alimentos y bebidas	Restaurantes mayores de 80 m2 y hasta 200 m2	12 lts / comensal /día

ART.- 124.- LOS CONJUNTOS HABITACIONALES Y EDIFICACIONES DE CICNO NIVELES O MAS DEBENCONTAR CONCISTERNAS CON CAPACIDAD PARA SATISFACER DOS VECES LA DEMANA DIARIA DE AGUA POTABLE .

ELEVADORES PARA PASAJEROS

Tipo de edificación	Tiempo de espera máximo (en segundos)
HABITACIONAL	
Cualquier edificación	60.00
SERVICIOS; Servicios administrativos y financieros	
Oficinas privadas	35.00
Oficinas públicas	45.00
Servicios de salud y asistencia	
Elevadores para público	45.00
Elevadores para pacientes	30.00

4.1.5.1 Elevadores para pasajeros

IV.- La capacidad de transporte del elevador , será cuando menos la que permita desalojar 10% de la población total del edificio en 5 minutos

VII.- Para el cálculo de elevadores se considerará la mayor afluencia de personas en planta baja, y se tendrá un vestíbulo al frente cuyas dimensiones dependerá de la capacidad del elevador y del numero de cabinas, considerando 0.32 m2 por persona



MUEBLES SANITARIOS					
Uso	Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
Habitacional					
Vivienda	Vivienda*	Propuesta	3.00	3.00	2.00
Comercial					
Gimnasio	Todo tipo de comercios y bodegas	Hasta 25 empleados	2.00	2.00	0.00
Lavanderías	Baños públicos	Des 5 a 10 usuarios	2.00	2.00	1.00
Servicios. Administración y servicios financieros					
Oficinas	Oficinas de cualquier tipo	Hasta 100 persona	2.00	2.00	0.00
Bancos	Oficinas de cualquier tipo	Hasta 100 persona	2.00	2.00	0.00
Hospitales y Servicios de Salud y Asistencia					
Consultorios	Salas de espera/empleados	Hasta 100 persona	2.00	2.00	0.00
Alimentos y bebidas					
Restaurante	Servicio de alimentos y bebidas	Hasta 100 persona	2.00	2.00	0.00

***Nota; no se especifica en RCDF**

4.8 Planeación Estratégica Financiera

VENTA DE TERRENOS								
TERRENO	SERVICIOS	UBICACIÓN	M2	COSTO TERRENO	COSTO XM2			
TERRENO COMERCIAL CANTERA PUENTE DE PIEDRA, GRAN SUR, TLALPAN	AGUA, LUZ Y DRENAJE	CALLE PROLONGACION CARRASCO Y MECACALCO, COL. CANTERA PUENTE DE PIEDRA,	7982	\$ 6,900,000.00	\$ 864.45			
TERRENO CON INCOMPARABLE UBICACIÓN EN TLALPAN	AGUA, LUZ Y DRENAJE	CALLE COL. AMPLIACION ISIDRO FABELA, TLALPAN	200	\$ 2,500,000.00	\$ 12,500.00			
ARQUITECTOS CONSTRUCTORES VENDO TERRENO UBICADISIMO	AGUA, LUZ Y DRENAJE	CALLE MATAMOROS 122, COL. BARRIO LA FAMA, TLALAPAN	326	\$ 3,200,000.00	\$ 9,815.95			
Insurgentes Sur, Sta. Ursula Xitla, Tlalpan, Terrenos Venta 5.342M2	AGUA, LUZ Y DRENAJE	CALLE INSURGENTES SUR, COL. SANTA URSULA XITLA, TLALAPAN	5342	\$ 120,000,000.00	\$ 22,463.50	\$ 62,835.30	\$ 20,945.10	\$ 21,000.00
Insurgentes Sur Terreno Tlalpan Cdmx	AGUA, LUZ Y DRENAJE	Insurgentes Sur Terreno Tlalpan Cdmx	5700	\$ 102,000,000.00	\$ 17,894.74	USO DE SUELO H6/70/MB		
Terreno en Insurgentes Sur	AGUA, LUZ Y DRENAJE	Insurgentes Sur 4030, Tlalpan Centro, Tlalpan, Distrito Federal	1090	\$ 24,500,000.00	\$ 22,477.06	HUP/OC/50	REVISAR	
VENTA DE TERRENO BARRIO LA LONJA	AGUA, LUZ Y DRENAJE	CALLE IZTACZIHUATL, COL. BARRIO LA LONJA, TLALPAN	692	\$ 8,400,000.00	\$ 12,138.73			

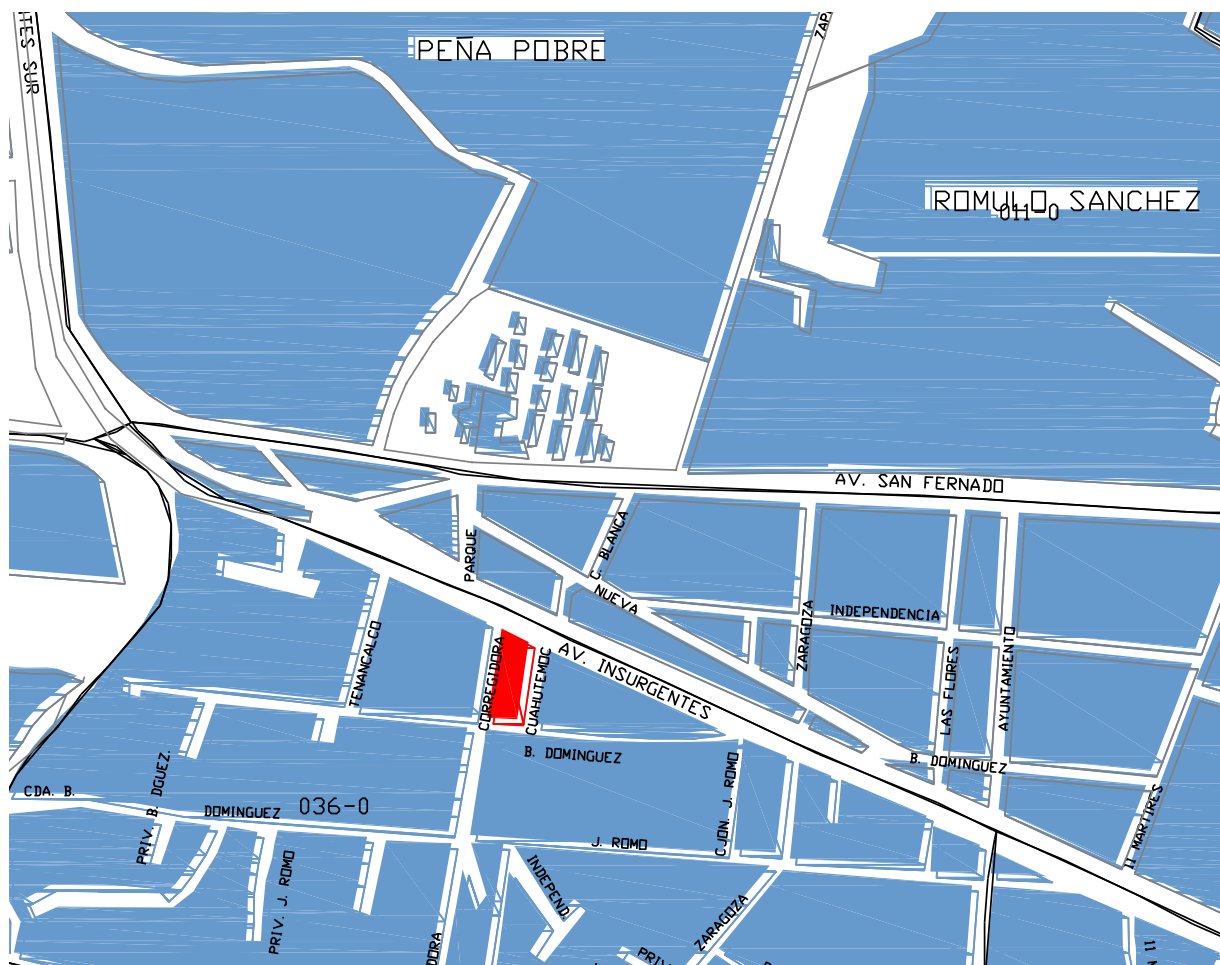


ANÁLISIS FINANCIERO											
# DE EDIFICACIONES	COSTO TERRENO POR EDIFICACIÓN	M2 POR EDIFICACIÓN	SUPERFICIE DE CONST. CONSTRUCION	COSTO M2 DE CONSTRUCION	COSTO PROYECTO	COSTO LICENCIAS	COSTO DEL PRODUCTO	PRECIO VENTA X DEPARTAMENTO	UTILIDAD 30% X DPTO.	UTILIDAD TOTAL	TIEMPO APROXIMADO DE CONSTRUCCIÓN
24	\$ 1,085,875.00		185	\$ 3,465,420.00	\$ 519,813.00	\$ 519,813.00	\$ 5,590,921.00	\$ 7,268,197.30	\$ 1,677,276.30	\$ 40,254,631.20	
24	\$ 1,085,875.00		155.125	\$ 2,905,801.50	\$ 435,870.23	\$ 435,870.23	\$ 4,863,416.95	\$ 6,322,442.04	\$ 1,459,025.09	\$ 35,016,602.04	12 MESES
18	\$ 1,447,833.33		206.83	\$ 3,874,339.56	\$ 581,150.93	\$ 581,150.93	\$ 6,484,474.76	\$ 8,429,817.19	\$ 1,945,342.43	\$ 35,016,163.71	
36	\$ 723,916.67		106	\$ 1,985,592.00	\$ 297,838.80	\$ 297,838.80	\$ 3,305,186.27	\$ 4,206,742.15	\$ 991,555.88	\$ 35,696,011.68	
24	\$ 1,085,875.00		153	\$ 2,865,996.00	\$ 429,899.40	\$ 429,899.40	\$ 4,811,669.80	\$ 6,255,170.74	\$ 1,443,500.94	\$ 34,644,022.56	

Capítulo 5 Contexto General

5.1 Proyecto Arquitectónico

ZONA DE ESTUDIO



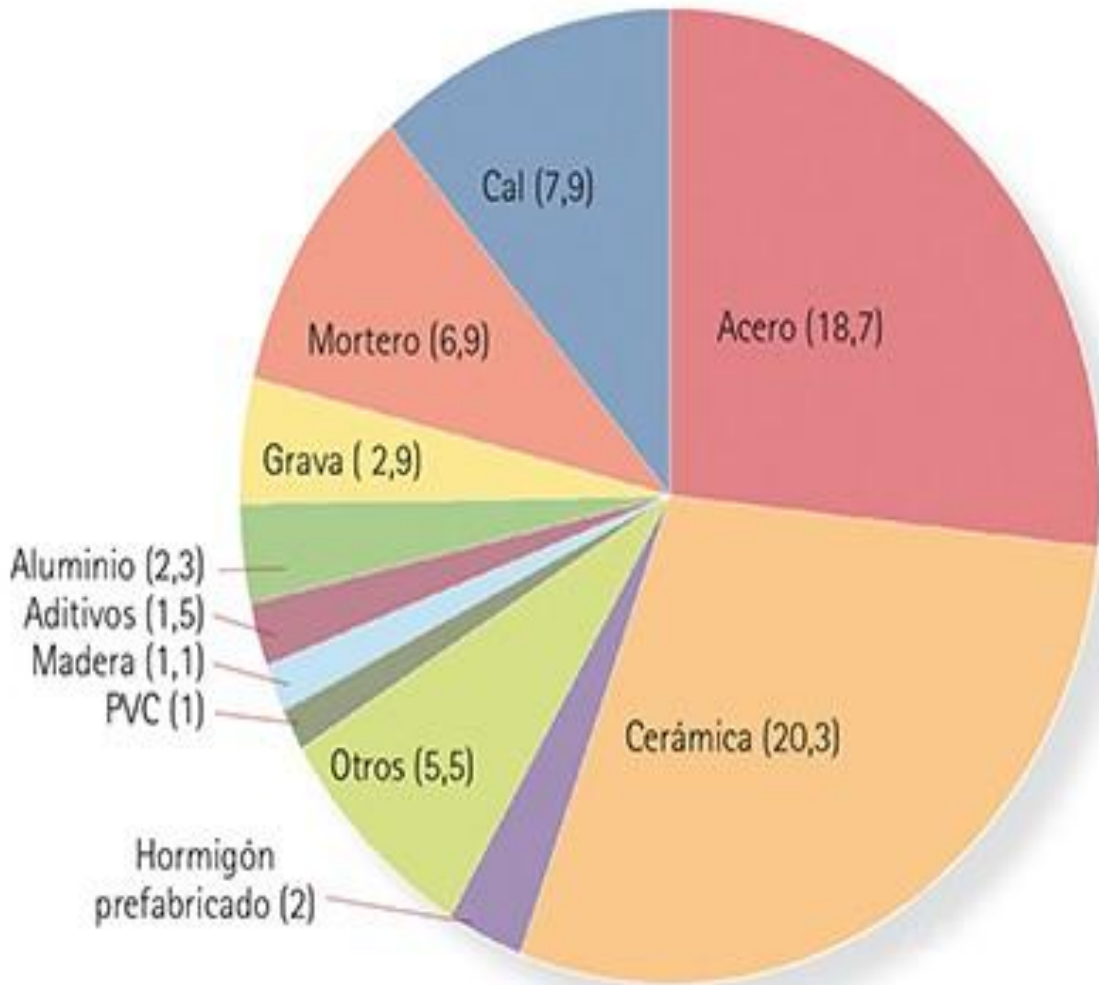
Objetivo es realizar un proyecto urbano-arquitectónico sustentable que ayude a cambiar la imagen urbana del Barrio de La Lonja, además de contribuir al desarrollo de la ciudad. Satisfaciendo las necesidades de vivienda comercio y servicios, así como de estacionamiento. Redensificando y potenciando el suelo urbano de la Delegación de Tlalpan. Utilizando Eco tecnologías para obtener una mayor calidad de vida ya que con esto se disminuyen los consumos de energía eléctrica, agua y gas.



CICLO DE PRODUCCIÓN



CICLO DE PRODUCCIÓN



Contribución de los materiales necesarios para la construcción de 1 m² sobre las emisiones de CO₂ asociadas a su fabricación. Fuente: Cuchí A, Wadel G, López F, Sagrera A, 2007.



5.1 Proyecto Arquitectónico



PLANTA DE CONJUNTO

FACHADA PRINCIPAL INSURGENTES



TERRAZA RESTAURANTE**AZOTEA ATERRAZADA****RESTAURANTE (CAFETERIA)**

NATURACION DE AZOTEA



FACHADA ORIENTE CUAUHEMOC



GIMNASIO**RESTAURANTE (COMENSALES)**

JUEGOS INFANTILES



TERRAZAS AL AIRE LIBRE



ACCESOS VEHICULAR Y PEATONAL**CAFETERIA AL AIRE LIBRE**

5.3 Introducción al Método de Cross de Convergencia Rápida

Durante el transcurso del Seminario se realizaron ejercicios de las partes fundamentales del método de Cross de Convergencia Rápida, que consideró el profesor el más adecuado para un primer contacto de los estudiantes de arquitectura con las estructuras hiperestáticas. Se trata de un método sencillo y fácil en su parte operativa. A través de su aplicación y en cada una de sus etapas se visualiza el comportamiento de la estructura, y los conceptos que se utilizan son fácilmente comprensibles (rigideces, reparticiones, transmisiones, etc.). Además de adentrar al alumno en el uso de programas de cálculo o paquetes, utilizando el programa Staad Pro 8.

El método de CROSS posee las tres cualidades que deben exigirse a un método: - generalidad, -sencillez, -exactitud. El método es aplicable a cualquier estructura, por complicada que sea, incluso con tramos curvos, estructuras espaciales, etc. La aplicación del método es sencilla, como consecuencia de la claridad intuitiva de su procedimiento. Podemos imaginar qué es lo que ocurre en la estructura en cada etapa del proceso de su resolución.

A continuación se presentan los datos que arroja el programa del análisis de la estructura del edificio proyectado para esta tesis;

Memoria de Calculo Estructural Edificio Uso Mixto
Ubicación: Av. Insurgentes Sur # 3693, Col. La Lonja, Del. Tlalpan

Job Information

	Engineer	Checked	Approved	
Name:				
Date:	11-Aug-17			
0.000 -0.000				
Structure Type		SPACE FRAME		
Number of Nodes	239	Highest Node	239	
Number of Elements	466	Highest Beam	466	
Number of Basic Load Cases		3		
Number of Combination Load Cases		4		



Included in this printout are data for:

All The Whole Structure

Included in this printout are results for load cases:

Type	L/C	Name
Primary	1	CARGA DE SERVICIO
Primary	2	SISMO EN X
Primary	3	SISMO EN Z
Combination	5	LONG. POSITIVO
Combination	6	LONG. NEGATIVO
Combination	7	TRANS. POSITIVO
Combination	8	TRANS. NEGATIVO

Nodes

Node	X	Y	Z
(m)			
(m)			
(m)			
1	0.000	0.000	0.000
2	0.000	3.050	0.000
3	6.970	3.050	0.000
4	6.970	0.000	0.000
5	13.940	3.050	0.000
6	13.940	0.000	0.000
7	14.640	0.000	6.300
8	14.640	3.050	6.300
9	21.260	3.050	6.300
10	21.260	0.000	6.300
11	21.960	0.000	0.000
12	21.960	3.050	0.000
13	28.930	3.050	0.000
14	28.930	0.000	0.000
15	35.900	3.050	0.000



16	35.900	0.000	0.000
17	0.000	0.000	10.250
18	0.000	3.050	10.250
19	6.970	3.050	10.250
20	6.970	0.000	10.250
21	13.940	3.050	10.250
22	13.940	0.000	10.250
23	21.960	0.000	10.250
24	21.960	3.050	10.250
25	28.930	3.050	10.250
26	28.930	0.000	10.250
27	35.900	3.050	10.250
28	35.900	0.000	10.250
29	0.000	0.000	20.500
30	0.000	3.050	20.500
31	6.970	3.050	20.500
32	6.970	0.000	20.500
33	13.940	3.050	20.500
34	13.940	0.000	20.500
35	21.960	0.000	20.500
36	21.960	3.050	20.500
37	28.930	3.050	20.500
38	28.930	0.000	20.500
39	35.900	3.050	20.500
40	35.900	0.000	20.500
41	14.640	0.000	14.470
42	14.640	3.050	14.470
43	21.260	3.050	14.470
44	21.260	0.000	14.470
45	0.000	3.000	0.000
46	14.000	3.000	0.000
47	0.000	6.100	0.000
48	6.970	6.100	0.000
49	13.940	6.100	0.000
50	14.640	6.100	6.300
51	21.260	6.100	6.300
52	21.960	6.100	0.000
53	28.930	6.100	0.000
54	35.900	6.100	0.000
55	0.000	6.100	10.250
56	6.970	6.100	10.250
57	13.940	6.100	10.250
58	21.960	6.100	10.250
59	28.930	6.100	10.250
60	35.900	6.100	10.250
61	0.000	6.100	20.500
62	6.970	6.100	20.500
63	13.940	6.100	20.500
64	21.960	6.100	20.500
65	28.930	6.100	20.500
66	35.900	6.100	20.500
67	14.640	6.100	14.470
68	21.260	6.100	14.470
69	0.000	6.050	0.000
70	14.000	6.050	0.000
71	0.000	9.150	0.000
72	6.970	9.150	0.000
73	13.940	9.150	0.000
74	14.640	9.150	6.300
75	21.260	9.150	6.300
76	21.960	9.150	0.000
77	28.930	9.150	0.000
78	35.900	9.150	0.000
79	0.000	9.150	10.250
80	6.970	9.150	10.250



81	13.940	9.150	10.250
82	21.960	9.150	10.250
83	28.930	9.150	10.250
84	35.900	9.150	10.250
85	0.000	9.150	20.500
86	6.970	9.150	20.500
87	13.940	9.150	20.500
88	21.960	9.150	20.500
89	28.930	9.150	20.500
90	35.900	9.150	20.500
91	14.640	9.150	14.470
92	21.260	9.150	14.470
93	0.000	9.100	0.000
94	14.000	9.100	0.000
95	0.000	12.200	0.000
96	6.970	12.200	0.000
97	13.940	12.200	0.000
98	14.640	12.200	6.300
99	21.260	12.200	6.300
100	21.960	12.200	0.000
101	28.930	12.200	0.000
102	35.900	12.200	0.000
103	0.000	12.200	10.250
104	6.970	12.200	10.250
105	13.940	12.200	10.250
106	21.960	12.200	10.250
107	28.930	12.200	10.250
108	35.900	12.200	10.250
109	0.000	12.200	20.500
110	6.970	12.200	20.500
111	13.940	12.200	20.500
112	21.960	12.200	20.500
113	28.930	12.200	20.500
114	35.900	12.200	20.500
115	14.640	12.200	14.470
116	21.260	12.200	14.470
117	0.000	12.150	0.000
118	14.000	12.150	0.000
119	0.000	15.250	0.000
120	6.970	15.250	0.000
121	13.940	15.250	0.000
122	14.640	15.250	6.300
123	21.260	15.250	6.300
124	21.960	15.250	0.000
125	28.930	15.250	0.000
126	35.900	15.250	0.000
127	0.000	15.250	10.250
128	6.970	15.250	10.250
129	13.940	15.250	10.250
130	21.960	15.250	10.250
131	28.930	15.250	10.250
132	35.900	15.250	10.250
133	0.000	15.250	20.500
134	6.970	15.250	20.500
135	13.940	15.250	20.500
136	21.960	15.250	20.500
137	28.930	15.250	20.500
138	35.900	15.250	20.500
139	14.640	15.250	14.470
140	21.260	15.250	14.470
141	0.000	15.200	0.000
142	14.000	15.200	0.000
143	0.000	18.300	0.000
144	6.970	18.300	0.000
145	13.940	18.300	0.000



146	14.640	18.300	6.300
147	21.260	18.300	6.300
148	21.960	18.300	0.000
149	28.930	18.300	0.000
150	35.900	18.300	0.000
151	0.000	18.300	10.250
152	6.970	18.300	10.250
153	13.940	18.300	10.250
154	21.960	18.300	10.250
155	28.930	18.300	10.250
156	35.900	18.300	10.250
157	0.000	18.300	20.500
158	6.970	18.300	20.500
159	13.940	18.300	20.500
160	21.960	18.300	20.500
161	28.930	18.300	20.500
162	35.900	18.300	20.500
163	14.640	18.300	14.470
164	21.260	18.300	14.470
165	0.000	18.250	0.000
166	14.000	18.250	0.000
167	0.000	21.350	0.000
168	6.970	21.350	0.000
169	13.940	21.350	0.000
170	14.640	21.350	6.300
171	21.260	21.350	6.300
172	21.960	21.350	0.000
173	28.930	21.350	0.000
174	35.900	21.350	0.000
175	0.000	21.350	10.250
176	6.970	21.350	10.250
177	13.940	21.350	10.250
178	21.960	21.350	10.250
179	28.930	21.350	10.250
180	35.900	21.350	10.250
181	0.000	21.350	20.500
182	6.970	21.350	20.500
183	13.940	21.350	20.500
184	21.960	21.350	20.500
185	28.930	21.350	20.500
186	35.900	21.350	20.500
187	14.640	21.350	14.470
188	21.260	21.350	14.470
189	0.000	21.300	0.000
190	14.000	21.300	0.000
191	0.000	24.400	0.000
192	6.970	24.400	0.000
193	13.940	24.400	0.000
194	14.640	24.400	6.300
195	21.260	24.400	6.300
196	21.960	24.400	0.000
197	28.930	24.400	0.000
198	35.900	24.400	0.000
199	0.000	24.400	10.250
200	6.970	24.400	10.250
201	13.940	24.400	10.250
202	21.960	24.400	10.250
203	28.930	24.400	10.250
204	35.900	24.400	10.250
205	0.000	24.400	20.500
206	6.970	24.400	20.500
207	13.940	24.400	20.500
208	21.960	24.400	20.500
209	28.930	24.400	20.500
210	35.900	24.400	20.500



211	14.640	24.400	14.470
212	21.260	24.400	14.470
213	0.000	24.350	0.000
214	14.000	24.350	0.000
215	0.000	27.450	0.000
216	6.970	27.450	0.000
217	13.940	27.450	0.000
218	14.640	27.450	6.300
219	21.260	27.450	6.300
220	21.960	27.450	0.000
221	28.930	27.450	0.000
222	35.900	27.450	0.000
223	0.000	27.450	10.250
224	6.970	27.450	10.250
225	13.940	27.450	10.250
226	21.960	27.450	10.250
227	28.930	27.450	10.250
228	35.900	27.450	10.250
229	0.000	27.450	20.500
230	6.970	27.450	20.500
231	13.940	27.450	20.500
232	21.960	27.450	20.500
233	28.930	27.450	20.500
234	35.900	27.450	20.500
235	14.640	27.450	14.470
236	21.260	27.450	14.470
237	0.000	27.400	0.000
238	14.000	27.400	0.000
239	14.640	27.450	10.385

Beams

Beam	Node A	Node B	Length (m)	Property	β (degrees)
1	1	45	3.000	1	0
2	2	3	6.970	3	0
3	3	4	3.050	1	0
4	3	5	6.970	3	0
5	5	6	3.050	1	0
6	7	8	3.050	2	0
7	8	9	6.620	4	0
8	9	10	3.050	2	0
9	11	12	3.050	1	0
10	12	13	6.970	3	0
11	13	14	3.050	1	0
12	13	15	6.970	3	0
13	15	16	3.050	1	0
14	17	18	3.050	1	0
15	18	19	6.970	3	0
16	19	20	3.050	1	0
17	19	21	6.970	3	0
18	21	22	3.050	1	0
19	23	24	3.050	1	0
20	24	25	6.970	3	0
21	25	26	3.050	1	0
22	25	27	6.970	3	0
23	27	28	3.050	1	0
24	29	30	3.050	1	0
25	30	31	6.970	3	0
26	31	32	3.050	1	0
27	31	33	6.970	3	0
28	33	34	3.050	1	0



29	35	36	3.050	1	0
30	36	37	6.970	3	0
31	37	38	3.050	1	0
32	37	39	6.970	3	0
33	39	40	3.050	1	0
34	41	42	3.050	2	0
35	42	43	6.620	4	0
36	43	44	3.050	2	0
37	45	2	0.050	3	0
38	2	18	10.250	3	0
39	18	30	10.250	3	0
40	3	19	10.250	3	0
41	19	31	10.250	3	0
42	46	21	10.250	3	0
43	21	33	10.250	3	0
44	8	42	8.170	4	0
45	9	43	8.170	4	0
46	12	24	10.250	3	0
47	24	36	10.250	3	0
48	13	25	10.250	3	0
49	25	37	10.250	3	0
50	15	27	10.250	3	0
51	27	39	10.250	3	0
52	46	12	7.960	3	0
53	33	36	8.020	3	0
54	2	69	3.000	1	0
55	47	48	6.970	3	0
56	48	3	3.050	1	0
57	48	49	6.970	3	0
58	49	5	3.050	1	0
59	8	50	3.050	2	0
60	50	51	6.620	4	0
61	51	9	3.050	2	0
62	12	52	3.050	1	0
63	52	53	6.970	3	0
64	53	13	3.050	1	0
65	53	54	6.970	3	0
66	54	15	3.050	1	0
67	18	55	3.050	1	0
68	55	56	6.970	3	0
69	56	19	3.050	1	0
70	56	57	6.970	3	0
71	57	21	3.050	1	0
72	24	58	3.050	1	0
73	58	59	6.970	3	0
74	59	25	3.050	1	0
75	59	60	6.970	3	0
76	60	27	3.050	1	0
77	30	61	3.050	1	0
78	61	62	6.970	3	0
79	62	31	3.050	1	0
80	62	63	6.970	3	0
81	63	33	3.050	1	0
82	36	64	3.050	1	0
83	64	65	6.970	3	0
84	65	37	3.050	1	0
85	65	66	6.970	3	0
86	66	39	3.050	1	0
87	42	67	3.050	2	0
88	67	68	6.620	4	0
89	68	43	3.050	2	0
90	69	47	0.050	3	0
91	47	55	10.250	3	0
92	55	61	10.250	3	0
93	48	56	10.250	3	0



94	56	62	10.250	3	0
95	70	57	10.250	3	0
96	57	63	10.250	3	0
97	50	67	8.170	4	0
98	51	68	8.170	4	0
99	52	58	10.250	3	0
100	58	64	10.250	3	0
101	53	59	10.250	3	0
102	59	65	10.250	3	0
103	54	60	10.250	3	0
104	60	66	10.250	3	0
105	70	52	7.960	3	0
106	63	64	8.020	3	0
107	47	93	3.000	1	0
108	71	72	6.970	3	0
109	72	48	3.050	1	0
110	72	73	6.970	3	0
111	73	49	3.050	1	0
112	50	74	3.050	2	0
113	74	75	6.620	4	0
114	75	51	3.050	2	0
115	52	76	3.050	1	0
116	76	77	6.970	3	0
117	77	53	3.050	1	0
118	77	78	6.970	3	0
119	78	54	3.050	1	0
120	55	79	3.050	1	0
121	79	80	6.970	3	0
122	80	56	3.050	1	0
123	80	81	6.970	3	0
124	81	57	3.050	1	0
125	58	82	3.050	1	0
126	82	83	6.970	3	0
127	83	59	3.050	1	0
128	83	84	6.970	3	0
129	84	60	3.050	1	0
130	61	85	3.050	1	0
131	85	86	6.970	3	0
132	86	62	3.050	1	0
133	86	87	6.970	3	0
134	87	63	3.050	1	0
135	64	88	3.050	1	0
136	88	89	6.970	3	0
137	89	65	3.050	1	0
138	89	90	6.970	3	0
139	90	66	3.050	1	0
140	67	91	3.050	2	0
141	91	92	6.620	4	0
142	92	68	3.050	2	0
143	93	71	0.050	3	0
144	71	79	10.250	3	0
145	79	85	10.250	3	0
146	72	80	10.250	3	0
147	80	86	10.250	3	0
148	94	81	10.250	3	0
149	81	87	10.250	3	0
150	74	91	8.170	4	0
151	75	92	8.170	4	0
152	76	82	10.250	3	0
153	82	88	10.250	3	0
154	77	83	10.250	3	0
155	83	89	10.250	3	0
156	78	84	10.250	3	0
157	84	90	10.250	3	0
158	71	117	3.000	1	0



159	95	96	6.970	3	0
160	96	72	3.050	1	0
161	96	97	6.970	3	0
162	97	73	3.050	1	0
163	74	98	3.050	2	0
164	98	99	6.620	4	0
165	99	75	3.050	2	0
166	76	100	3.050	1	0
167	100	101	6.970	3	0
168	101	77	3.050	1	0
169	101	102	6.970	3	0
170	102	78	3.050	1	0
171	79	103	3.050	1	0
172	103	104	6.970	3	0
173	104	80	3.050	1	0
174	104	105	6.970	3	0
175	105	81	3.050	1	0
176	82	106	3.050	1	0
177	106	107	6.970	3	0
178	107	83	3.050	1	0
179	107	108	6.970	3	0
180	108	84	3.050	1	0
181	85	109	3.050	1	0
182	109	110	6.970	3	0
183	110	86	3.050	1	0
184	110	111	6.970	3	0
185	111	87	3.050	1	0
186	88	112	3.050	1	0
187	112	113	6.970	3	0
188	113	89	3.050	1	0
189	113	114	6.970	3	0
190	114	90	3.050	1	0
191	91	115	3.050	2	0
192	115	116	6.620	4	0
193	116	92	3.050	2	0
194	117	95	0.050	3	0
195	95	103	10.250	3	0
196	103	109	10.250	3	0
197	96	104	10.250	3	0
198	104	110	10.250	3	0
199	118	105	10.250	3	0
200	105	111	10.250	3	0
201	98	115	8.170	4	0
202	99	116	8.170	4	0
203	100	106	10.250	3	0
204	106	112	10.250	3	0
205	101	107	10.250	3	0
206	107	113	10.250	3	0
207	102	108	10.250	3	0
208	108	114	10.250	3	0
209	95	141	3.000	1	0
210	119	120	6.970	3	0
211	120	96	3.050	1	0
212	120	121	6.970	3	0
213	121	97	3.050	1	0
214	98	122	3.050	2	0
215	122	123	6.620	4	0
216	123	99	3.050	2	0
217	100	124	3.050	1	0
218	124	125	6.970	3	0
219	125	101	3.050	1	0
220	125	126	6.970	3	0
221	126	102	3.050	1	0
222	103	127	3.050	1	0
223	127	128	6.970	3	0



224	128	104	3.050	1	0
225	128	129	6.970	3	0
226	129	105	3.050	1	0
227	106	130	3.050	1	0
228	130	131	6.970	3	0
229	131	107	3.050	1	0
230	131	132	6.970	3	0
231	132	108	3.050	1	0
232	109	133	3.050	1	0
233	133	134	6.970	3	0
234	134	110	3.050	1	0
235	134	135	6.970	3	0
236	135	111	3.050	1	0
237	112	136	3.050	1	0
238	136	137	6.970	3	0
239	137	113	3.050	1	0
240	137	138	6.970	3	0
241	138	114	3.050	1	0
242	115	139	3.050	2	0
243	139	140	6.620	4	0
244	140	116	3.050	2	0
245	141	119	0.050	3	0
246	119	127	10.250	3	0
247	127	133	10.250	3	0
248	120	128	10.250	3	0
249	128	134	10.250	3	0
250	142	129	10.250	3	0
251	129	135	10.250	3	0
252	122	139	8.170	4	0
253	123	140	8.170	4	0
254	124	130	10.250	3	0
255	130	136	10.250	3	0
256	125	131	10.250	3	0
257	131	137	10.250	3	0
258	126	132	10.250	3	0
259	132	138	10.250	3	0
260	119	165	3.000	1	0
261	143	144	6.970	3	0
262	144	120	3.050	1	0
263	144	145	6.970	3	0
264	145	121	3.050	1	0
265	122	146	3.050	2	0
266	146	147	6.620	4	0
267	147	123	3.050	2	0
268	124	148	3.050	1	0
269	148	149	6.970	3	0
270	149	125	3.050	1	0
271	149	150	6.970	3	0
272	150	126	3.050	1	0
273	127	151	3.050	1	0
274	151	152	6.970	3	0
275	152	128	3.050	1	0
276	152	153	6.970	3	0
277	153	129	3.050	1	0
278	130	154	3.050	1	0
279	154	155	6.970	3	0
280	155	131	3.050	1	0
281	155	156	6.970	3	0
282	156	132	3.050	1	0
283	133	157	3.050	1	0
284	157	158	6.970	3	0
285	158	134	3.050	1	0
286	158	159	6.970	3	0
287	159	135	3.050	1	0
288	136	160	3.050	1	0



289	160	161	6.970	3	0
290	161	137	3.050	1	0
291	161	162	6.970	3	0
292	162	138	3.050	1	0
293	139	163	3.050	2	0
294	163	164	6.620	4	0
295	164	140	3.050	2	0
296	165	143	0.050	3	0
297	143	151	10.250	3	0
298	151	157	10.250	3	0
299	144	152	10.250	3	0
300	152	158	10.250	3	0
301	166	153	10.250	3	0
302	153	159	10.250	3	0
303	146	163	8.170	4	0
304	147	164	8.170	4	0
305	148	154	10.250	3	0
306	154	160	10.250	3	0
307	149	155	10.250	3	0
308	155	161	10.250	3	0
309	150	156	10.250	3	0
310	156	162	10.250	3	0
311	143	189	3.000	1	0
312	167	168	6.970	3	0
313	168	144	3.050	1	0
314	168	169	6.970	3	0
315	169	145	3.050	1	0
316	146	170	3.050	2	0
317	170	171	6.620	4	0
318	171	147	3.050	2	0
319	148	172	3.050	1	0
320	172	173	6.970	3	0
321	173	149	3.050	1	0
322	173	174	6.970	3	0
323	174	150	3.050	1	0
324	151	175	3.050	1	0
325	175	176	6.970	3	0
326	176	152	3.050	1	0
327	176	177	6.970	3	0
328	177	153	3.050	1	0
329	154	178	3.050	1	0
330	178	179	6.970	3	0
331	179	155	3.050	1	0
332	179	180	6.970	3	0
333	180	156	3.050	1	0
334	157	181	3.050	1	0
335	181	182	6.970	3	0
336	182	158	3.050	1	0
337	182	183	6.970	3	0
338	183	159	3.050	1	0
339	160	184	3.050	1	0
340	184	185	6.970	3	0
341	185	161	3.050	1	0
342	185	186	6.970	3	0
343	186	162	3.050	1	0
344	163	187	3.050	2	0
345	187	188	6.620	4	0
346	188	164	3.050	2	0
347	189	167	0.050	3	0
348	167	175	10.250	3	0
349	175	181	10.250	3	0
350	168	176	10.250	3	0
351	176	182	10.250	3	0
352	190	177	10.250	3	0
353	177	183	10.250	3	0



354	170	187	8.170	4	0
355	171	188	8.170	4	0
356	172	178	10.250	3	0
357	178	184	10.250	3	0
358	173	179	10.250	3	0
359	179	185	10.250	3	0
360	174	180	10.250	3	0
361	180	186	10.250	3	0
362	167	213	3.000	1	0
363	191	192	6.970	3	0
364	192	168	3.050	1	0
365	192	193	6.970	3	0
366	193	169	3.050	1	0
367	170	194	3.050	2	0
368	194	195	6.620	4	0
369	195	171	3.050	2	0
370	172	196	3.050	1	0
371	196	197	6.970	3	0
372	197	173	3.050	1	0
373	197	198	6.970	3	0
374	198	174	3.050	1	0
375	175	199	3.050	1	0
376	199	200	6.970	3	0
377	200	176	3.050	1	0
378	200	201	6.970	3	0
379	201	177	3.050	1	0
380	178	202	3.050	1	0
381	202	203	6.970	3	0
382	203	179	3.050	1	0
383	203	204	6.970	3	0
384	204	180	3.050	1	0
385	181	205	3.050	1	0
386	205	206	6.970	3	0
387	206	182	3.050	1	0
388	206	207	6.970	3	0
389	207	183	3.050	1	0
390	184	208	3.050	1	0
391	208	209	6.970	3	0
392	209	185	3.050	1	0
393	209	210	6.970	3	0
394	210	186	3.050	1	0
395	187	211	3.050	2	0
396	211	212	6.620	4	0
397	212	188	3.050	2	0
398	213	191	0.050	3	0
399	191	199	10.250	3	0
400	199	205	10.250	3	0
401	192	200	10.250	3	0
402	200	206	10.250	3	0
403	214	201	10.250	3	0
404	201	207	10.250	3	0
405	194	211	8.170	4	0
406	195	212	8.170	4	0
407	196	202	10.250	3	0
408	202	208	10.250	3	0
409	197	203	10.250	3	0
410	203	209	10.250	3	0
411	198	204	10.250	3	0
412	204	210	10.250	3	0
413	191	237	3.000	1	0
414	215	216	6.970	3	0
415	216	192	3.050	1	0
416	216	217	6.970	3	0
417	217	193	3.050	1	0
418	194	218	3.050	2	0



419	218	219	6.620	4	0
420	219	195	3.050	2	0
421	196	220	3.050	1	0
422	220	221	6.970	3	0
423	221	197	3.050	1	0
424	221	222	6.970	3	0
425	222	198	3.050	1	0
426	199	223	3.050	1	0
427	223	224	6.970	3	0
428	224	200	3.050	1	0
429	224	225	6.970	3	0
430	225	201	3.050	1	0
431	202	226	3.050	1	0
432	226	227	6.970	3	0
433	227	203	3.050	1	0
434	227	228	6.970	3	0
435	228	204	3.050	1	0
436	205	229	3.050	1	0
437	229	230	6.970	3	0
438	230	206	3.050	1	0
439	230	231	6.970	3	0
440	231	207	3.050	1	0
441	208	232	3.050	1	0
442	232	233	6.970	3	0
443	233	209	3.050	1	0
444	233	234	6.970	3	0
445	234	210	3.050	1	0
446	211	235	3.050	2	0
447	235	236	6.620	4	0
448	236	212	3.050	2	0
449	237	215	0.050	3	0
450	215	223	10.250	3	0
451	223	229	10.250	3	0
452	216	224	10.250	3	0
453	224	230	10.250	3	0
454	238	225	10.250	3	0
455	225	231	10.250	3	0
456	218	239	4.085	4	0
457	219	236	8.170	4	0
458	220	226	10.250	3	0
459	226	232	10.250	3	0
460	221	227	10.250	3	0
461	227	233	10.250	3	0
462	222	228	10.250	3	0
463	228	234	10.250	3	0
464	87	88	8.020	3	0
465	76	73	8.020	3	0
466	239	235	4.085	4	0

Section Properties

Prop	Section	Area (cm ²)	I _{yy} (cm ⁴)	I _{zz} (cm ⁴)	J (cm ⁴)	Material
1	Rect 0.70x0.70	4.9E 3	2E 6	2E 6	3.38E 6	CONCRETE
2	Rect 0.60x0.60	3.6E 3	1.08E 6	1.08E 6	1.82E 6	CONCRETE
3	Rect 0.70x0.40	2.8E 3	373E 3	1.14E 6	961E 3	CONCRETE
4	Rect 0.60x0.30	1.8E 3	135E 3	540E 3	371E 3	CONCRETE



Node Displacements

L/C	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	Resultant (mm)	rX (rad)	rY (rad)	rZ (rad)
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.001
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.003
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.006	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	0.005
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.001
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.002
1:CARGA DE	-2.988	-0.818	-2.622	4.058	-0.000	0.000	0.001
2:SISMO EN X	6.729	0.087	-0.533	6.751	-0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	-0.361	-0.120	-17.448	17.452	-0.004	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	6.325	-0.732	-8.602	10.702	-0.002	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-12.518	-0.976	-7.111	14.429	-0.001	0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	-1.475	-0.960	-27.209	27.266	-0.006	0.000	0.000
8:TRANS.	-5.513	-1.012	-26.890	27.468	-0.006	0.000	0.001
1:CARGA DE	-2.962	-1.026	-3.723	4.866	-0.001	0.000	0.001
2:SISMO EN X	6.737	-0.001	-0.117	6.738	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.362	-0.113	-17.297	17.301	-0.004	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	6.362	-1.061	-9.076	11.134	-0.002	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-12.502	-1.059	-8.748	15.296	-0.002	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	-1.448	-1.184	-27.974	28.036	-0.007	0.000	0.000
8:TRANS.	-5.490	-1.183	-27.904	28.463	-0.007	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.001
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.003
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.006	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	0.005
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.001
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.002
1:CARGA DE	-2.916	-0.331	-2.890	4.119	-0.001	-0.000	0.001
2:SISMO EN X	6.712	-0.082	-0.004	6.713	-0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	-0.360	0.004	-18.750	18.753	-0.006	0.001	0.000
5:LONG. POSITIVO	6.373	-0.444	-8.520	10.649	-0.003	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-12.421	-0.215	-8.510	15.058	-0.003	-0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	-1.407	-0.349	-29.141	29.177	-0.009	0.000	0.000
8:TRANS.	-5.434	-0.300	-29.139	29.643	-0.009	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.000	0.001
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.003
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.006	0.001	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	-0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	-0.000	0.005
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.002
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.005
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	-0.007
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	0.007
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.014	0.000	-0.001
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.002
1:CARGA DE	-0.020	-0.840	-0.038	0.841	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	12.769	0.137	-0.000	12.770	-0.000	-0.000	-0.003
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.189	-27.215	27.215	-0.007	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	17.856	-0.704	-8.202	19.663	-0.002	0.000	-0.004
6:LONG. NEGATIVO	-17.897	-1.089	-8.202	19.717	-0.002	0.000	0.004
7:TRANS. POSITIVO	3.810	-1.063	-38.138	38.343	-0.009	0.000	-0.001
8:TRANS.	-3.851	-1.145	-38.138	38.350	-0.009	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.020	-0.840	-0.038	0.841	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	12.769	-0.137	0.000	12.770	0.000	-0.000	-0.003
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.189	-27.215	27.215	-0.007	0.000	0.000



5:LONG. POSITIVO	17.897	-1.089	-8.202	19.717	-0.002	0.000	-0.004
6:LONG. NEGATIVO	-17.856	-0.704	-8.202	19.663	-0.002	0.000	0.004
7:TRANS. POSITIVO	3.851	-1.145	-38.138	38.350	-0.009	0.000	-0.001
8:TRANS.	-3.810	-1.063	-38.138	38.343	-0.009	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.005
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	-0.007
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	0.007
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.014	0.000	-0.002
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.003
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.005	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	-0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	-0.000	0.004
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	-0.001	-0.000
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	-0.001	0.001
1:CARGA DE	-2.022	-0.969	-0.289	2.261	0.000	-0.000	0.002
2:SISMO EN X	6.784	0.064	-0.023	6.784	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.321	-0.099	-14.117	14.121	-0.003	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	7.378	-0.909	-4.556	8.719	-0.001	-0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-11.616	-1.089	-4.492	12.502	-0.001	-0.000	0.004
7:TRANS. POSITIVO	-0.436	-1.089	-20.060	20.094	-0.005	-0.001	0.001
8:TRANS.	-4.507	-1.127	-20.046	20.577	-0.005	-0.001	0.002
1:CARGA DE	-2.213	-0.983	-0.428	2.459	0.000	0.000	0.001
2:SISMO EN X	6.790	0.001	0.067	6.790	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.346	-0.084	-13.379	13.383	-0.003	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	7.188	-1.007	-4.348	8.461	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-11.822	-1.010	-4.535	12.703	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	-0.661	-1.100	-19.138	19.181	-0.004	0.000	0.000
8:TRANS.	-4.734	-1.101	-19.178	19.785	-0.004	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.001
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.003
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.005	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.005
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	0.000
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	0.002
1:CARGA DE	-2.259	-0.713	-0.923	2.542	0.000	0.000	0.001
2:SISMO EN X	6.765	-0.075	0.320	6.773	0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	-0.354	-0.083	-13.334	13.339	-0.003	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	7.106	-0.842	-4.475	8.439	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-11.836	-0.633	-5.371	13.013	-0.001	0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	-0.725	-0.852	-19.494	19.526	-0.005	0.000	0.000
8:TRANS.	-4.784	-0.807	-19.686	20.275	-0.005	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.001
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.003
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.005	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.004
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	0.000
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	0.002
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.001
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	0.004
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	-0.000
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.001
1:CARGA DE	-1.347	-1.167	-2.541	3.103	-0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	6.555	0.087	-0.536	6.577	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.084	-0.000	-17.446	17.447	-0.004	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	7.805	-1.045	-8.524	11.605	-0.002	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-10.548	-1.290	-7.025	12.739	-0.002	0.000	0.002



7:TRANS. POSITIVO	0.502	-1.142	-27.126	27.155	-0.006	0.000	-0.000
8:TRANS.	-3.431	-1.194	-26.805	27.050	-0.006	0.000	0.001
1:CARGA DE	-1.316	-1.450	-3.639	4.132	-0.001	-0.000	0.000
2:SISMO EN X	6.574	0.000	-0.117	6.575	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.084	-0.005	-17.361	17.361	-0.004	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	7.863	-1.451	-9.011	12.047	-0.002	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-10.545	-1.452	-8.684	13.737	-0.002	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.539	-1.457	-27.979	28.022	-0.006	-0.000	-0.000
8:TRANS.	-3.406	-1.457	-27.909	28.154	-0.006	-0.000	0.001
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.000	0.001
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.003
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	-0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	0.004
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.011	-0.000	-0.000
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.011	-0.000	0.001
1:CARGA DE	-1.263	-1.714	0.041	2.129	-0.001	-0.000	0.000
2:SISMO EN X	6.556	-0.075	0.979	6.629	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.082	-0.111	-17.911	17.911	-0.004	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	7.891	-1.853	-3.961	9.022	-0.002	-0.001	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-10.466	-1.642	-6.704	12.537	-0.003	0.001	0.003
7:TRANS. POSITIVO	0.590	-1.893	-24.740	24.820	-0.007	0.000	0.000
8:TRANS.	-3.344	-1.847	-25.328	25.615	-0.007	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.001	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.001	0.004
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.009	0.000	-0.000
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.009	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.005	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	0.000	-0.000
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.008	0.000	0.001
1:CARGA DE	-0.608	-1.165	-0.225	1.333	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	5.641	0.072	-0.021	5.642	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.105	-0.001	-14.153	14.153	-0.003	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	7.258	-1.065	-4.501	8.607	-0.001	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-8.537	-1.266	-4.441	9.706	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.938	-1.145	-20.045	20.100	-0.004	0.000	-0.000
8:TRANS.	-2.447	-1.188	-20.033	20.216	-0.004	0.000	0.000
1:CARGA DE	-0.582	-1.413	-0.344	1.566	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	5.657	-0.000	0.067	5.657	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.105	0.000	-13.423	13.424	-0.003	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	7.307	-1.413	-4.277	8.584	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-8.533	-1.413	-4.465	9.734	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.968	-1.413	-19.117	19.193	-0.004	-0.000	-0.000
8:TRANS.	-2.426	-1.413	-19.157	19.362	-0.004	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.005	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	-0.000	-0.000
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	0.001
1:CARGA DE	-0.551	-1.146	-0.839	1.523	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	5.641	-0.072	0.321	5.651	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.105	0.001	-13.376	13.376	-0.003	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	7.316	-1.247	-4.402	8.628	-0.001	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-8.480	-1.044	-5.301	10.054	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.995	-1.166	-19.468	19.529	-0.004	0.000	-0.000
8:TRANS.	-2.390	-1.123	-19.661	19.837	-0.004	0.000	0.001



1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.005	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	-0.000
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.006	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.001	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	-0.001
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.831	-0.664	-2.443	2.664	-0.001	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	5.009	0.069	-0.536	5.038	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.100	0.117	-17.366	17.366	-0.004	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	7.873	-0.533	-8.402	11.527	-0.002	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-6.152	-0.726	-6.903	9.274	-0.002	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.473	-0.481	-26.915	27.033	-0.007	0.000	-0.001
8:TRANS.	-0.532	-0.522	-26.594	26.604	-0.007	0.000	-0.000
1:CARGA DE	0.863	-0.921	-3.534	3.753	-0.001	-0.000	-0.000
2:SISMO EN X	5.031	-0.001	-0.112	5.032	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.101	0.118	-17.310	17.311	-0.004	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	7.937	-0.887	-8.884	11.946	-0.002	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-6.150	-0.884	-8.570	10.585	-0.002	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.514	-0.756	-27.802	27.926	-0.007	0.000	-0.000
8:TRANS.	-0.505	-0.756	-27.735	27.750	-0.007	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.000	-0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.006	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	-0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	-0.001
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.892	-0.679	-0.022	1.121	-0.001	-0.000	-0.000
2:SISMO EN X	5.038	-0.044	0.983	5.133	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.101	0.121	-17.851	17.852	-0.004	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	7.975	-0.704	-4.000	8.950	-0.002	-0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-6.131	-0.581	-6.754	9.140	-0.002	-0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.544	-0.522	-24.718	24.854	-0.007	-0.000	-0.001
8:TRANS.	-0.478	-0.496	-25.308	25.318	-0.007	-0.000	0.000
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	-0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.009	-0.000	-0.001
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.009	-0.000	0.000
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.005	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	-0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	-0.000	-0.001
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	-0.001	0.000
1:CARGA DE	0.931	-0.846	-0.144	1.266	-0.000	-0.000	-0.000
2:SISMO EN X	5.038	0.037	-0.018	5.039	-0.000	0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.101	0.084	-14.109	14.109	-0.003	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	8.015	-0.769	-4.403	9.177	-0.001	-0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-6.092	-0.873	-4.351	7.537	-0.001	-0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.584	-0.717	-19.902	20.082	-0.005	-0.000	-0.000
8:TRANS.	-0.439	-0.739	-19.891	19.909	-0.005	-0.001	0.000
1:CARGA DE	0.960	-0.988	-0.255	1.401	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	5.030	0.001	0.066	5.031	0.000	-0.000	-0.001



3:SISMO EN Z	0.102	0.085	-13.379	13.380	-0.003	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	8.033	-0.961	-4.177	9.105	-0.001	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-6.052	-0.964	-4.362	7.522	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.612	-0.869	-18.966	19.165	-0.005	0.000	-0.000
8:TRANS.	-0.406	-0.869	-19.006	19.030	-0.005	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.005	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	-0.001
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.986	-0.729	-0.749	1.437	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	5.007	-0.068	0.320	5.018	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.103	0.085	-13.334	13.334	-0.003	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	8.028	-0.799	-4.301	9.142	-0.001	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-5.993	-0.607	-5.196	7.956	-0.002	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.632	-0.630	-19.320	19.508	-0.005	0.000	-0.000
8:TRANS.	-0.372	-0.589	-19.512	19.524	-0.005	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.005	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	-0.001
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.007	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	-0.005
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	-0.007
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	0.007
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.014	0.000	-0.001
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.002
1:CARGA DE	-0.020	-0.840	0.038	0.841	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	12.769	0.137	-0.000	12.770	-0.000	-0.000	-0.003
3:SISMO EN Z	0.000	0.189	-27.215	27.215	-0.007	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	17.856	-0.591	-8.127	19.628	-0.002	0.000	-0.004
6:LONG. NEGATIVO	-17.897	-0.976	-8.127	19.680	-0.002	0.000	0.004
7:TRANS. POSITIVO	3.810	-0.535	-38.063	38.257	-0.010	0.000	-0.001
8:TRANS.	-3.851	-0.618	-38.063	38.262	-0.010	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.020	-0.840	0.038	0.841	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	12.769	-0.137	0.000	12.770	0.000	-0.000	-0.003
3:SISMO EN Z	0.000	0.189	-27.215	27.215	-0.007	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	17.897	-0.976	-8.127	19.680	-0.002	0.000	-0.004
6:LONG. NEGATIVO	-17.856	-0.591	-8.127	19.628	-0.002	0.000	0.004
7:TRANS. POSITIVO	3.851	-0.618	-38.063	38.262	-0.010	0.000	-0.001
8:TRANS.	-3.810	-0.535	-38.063	38.257	-0.010	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.005
3:SISMO EN Z	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.010	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	-0.007
6:LONG. NEGATIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.003	0.000	0.007
7:TRANS. POSITIVO	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.014	0.000	-0.002
8:TRANS.	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.014	0.000	0.001
1:CARGA DE	-2.957	-0.795	-2.600	4.017	-0.000	0.000	0.001
2:SISMO EN X	6.651	0.085	-0.526	6.672	-0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	-0.357	-0.117	-17.230	17.234	-0.004	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	6.247	-0.711	-8.505	10.576	-0.002	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-12.375	-0.948	-7.032	14.265	-0.002	0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	-1.462	-0.933	-26.880	26.936	-0.007	0.000	0.000
8:TRANS.	-5.452	-0.984	-26.564	27.136	-0.007	0.000	0.001
1:CARGA DE	-1.450	-92.221	0.480	92.234	-0.009	0.000	0.014
2:SISMO EN X	6.747	8.683	0.937	11.037	0.001	0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.224	-15.442	-17.886	23.631	-0.001	-0.000	0.003
5:LONG. POSITIVO	7.929	-84.697	-3.574	85.143	-0.008	0.000	0.014



6:LONG. NEGATIVO	-10.964	-109.010	-6.198	109.736	-0.011	-0.000	0.016
7:TRANS. POSITIVO	0.261	-111.236	-24.280	113.855	-0.009	-0.000	0.017
8:TRANS.	-3.788	-116.446	-24.842	119.126	-0.010	-0.000	0.018
1:CARGA DE	-4.954	-1.545	-4.458	6.842	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	10.968	0.152	-0.905	11.006	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.628	-0.207	-29.086	29.094	-0.003	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	10.212	-1.395	-14.451	17.750	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-20.498	-1.819	-11.918	23.780	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	-2.543	-1.790	-45.451	45.557	-0.004	0.000	0.000
8:TRANS.	-9.123	-1.881	-44.908	45.864	-0.004	0.000	0.001
1:CARGA DE	-4.957	-1.940	-6.664	8.529	-0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	10.950	-0.001	-0.209	10.952	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.628	-0.194	-29.267	29.274	-0.003	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	10.185	-2.000	-15.737	18.852	-0.002	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-20.475	-1.996	-15.151	25.550	-0.002	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	-2.551	-2.211	-47.701	47.820	-0.005	0.001	0.000
8:TRANS.	-9.121	-2.210	-47.575	48.492	-0.005	0.001	0.001
1:CARGA DE	-4.999	-0.641	-5.903	7.762	-0.001	-0.000	0.001
2:SISMO EN X	10.972	-0.139	-0.007	10.973	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.629	0.008	-34.765	34.770	-0.005	0.001	0.000
5:LONG. POSITIVO	10.174	-0.834	-16.342	19.269	-0.002	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-20.549	-0.444	-16.322	26.246	-0.002	-0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	-2.587	-0.673	-54.576	54.641	-0.008	0.001	0.000
8:TRANS.	-9.171	-0.589	-54.571	55.340	-0.008	0.001	0.001
1:CARGA DE	-0.002	-1.593	-0.005	1.593	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	21.618	0.238	-0.000	21.619	-0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.323	-46.276	46.277	-0.005	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	30.263	-1.356	-13.888	33.325	-0.001	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	-30.268	-2.023	-13.888	33.363	-0.001	0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	6.483	-1.974	-64.791	65.145	-0.007	0.000	-0.001
8:TRANS.	-6.488	-2.117	-64.791	65.150	-0.007	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.002	-1.593	-0.005	1.593	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	21.618	-0.238	0.000	21.619	0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.323	-46.276	46.277	-0.005	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	30.268	-2.023	-13.888	33.363	-0.001	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	-30.263	-1.356	-13.888	33.325	-0.001	0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	6.488	-2.117	-64.791	65.150	-0.007	0.000	-0.001
8:TRANS.	-6.483	-1.974	-64.791	65.145	-0.007	0.000	0.001
1:CARGA DE	-4.945	-1.763	-0.558	5.280	0.000	-0.000	0.002
2:SISMO EN X	11.024	0.106	-0.041	11.025	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.709	-0.163	-23.602	23.614	-0.002	-0.001	0.000
5:LONG. POSITIVO	10.276	-1.663	-7.695	12.945	-0.001	-0.000	0.000
6:LONG. NEGATIVO	-20.592	-1.961	-7.581	22.030	-0.001	-0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	-2.631	-1.959	-33.613	33.773	-0.003	-0.001	0.001
8:TRANS.	-9.245	-2.023	-33.589	34.897	-0.003	-0.001	0.002
1:CARGA DE	-4.782	-1.869	-0.620	5.171	0.000	0.000	0.001
2:SISMO EN X	10.985	0.002	0.121	10.985	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.684	-0.144	-22.445	22.455	-0.002	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	10.392	-1.910	-7.184	12.777	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-20.365	-1.914	-7.522	21.794	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	-2.444	-2.070	-32.006	32.166	-0.003	0.000	0.000
8:TRANS.	-9.034	-2.071	-32.078	33.390	-0.003	0.000	0.001
1:CARGA DE	-4.724	-1.360	-1.444	5.124	0.000	0.000	0.001
2:SISMO EN X	10.987	-0.126	0.539	11.001	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.676	-0.143	-22.354	22.364	-0.002	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	10.454	-1.580	-7.395	12.902	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-20.308	-1.226	-8.905	22.209	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	-2.375	-1.599	-32.578	32.703	-0.003	0.000	0.000
8:TRANS.	-8.967	-1.523	-32.901	34.135	-0.003	0.000	0.001
1:CARGA DE	-2.251	-2.209	-4.435	5.442	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	10.819	0.151	-0.906	10.858	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.132	-0.000	-29.018	29.018	-0.003	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	12.856	-1.997	-14.409	19.414	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-17.438	-2.421	-11.872	21.234	-0.001	0.001	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.810	-2.164	-45.332	45.391	-0.004	0.000	-0.000



8:TRANS.	-5.682	-2.254	-44.788	45.204	-0.004	0.001	0.000
1:CARGA DE	-2.250	-2.747	-6.622	7.513	-0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	10.808	0.001	-0.206	10.810	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.133	-0.009	-29.225	29.226	-0.003	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	12.842	-2.748	-15.678	20.452	-0.002	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-17.421	-2.751	-15.100	23.218	-0.002	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.806	-2.759	-47.599	47.686	-0.005	0.000	-0.000
8:TRANS.	-5.679	-2.760	-47.475	47.893	-0.005	0.000	0.000
1:CARGA DE	-2.264	-3.279	-2.826	4.885	-0.002	0.000	0.000
2:SISMO EN X	10.821	-0.131	1.802	10.971	0.000	-0.001	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.138	-0.196	-30.234	30.235	-0.003	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	12.844	-3.521	-9.374	16.286	-0.002	-0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-17.455	-3.153	-14.418	22.858	-0.003	0.001	0.002
7:TRANS. POSITIVO	0.789	-3.592	-44.613	44.764	-0.006	0.000	0.000
8:TRANS.	-5.704	-3.514	-45.694	46.182	-0.006	0.001	0.001
1:CARGA DE	-1.000	-2.207	-0.511	2.476	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	9.255	0.124	-0.043	9.256	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.175	-0.002	-23.575	23.575	-0.002	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	11.904	-2.034	-7.643	14.292	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-14.009	-2.380	-7.524	16.079	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.531	-2.173	-33.529	33.634	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-4.022	-2.247	-33.503	33.818	-0.003	0.000	0.000
1:CARGA DE	-0.990	-2.674	-0.597	2.913	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	9.244	-0.000	0.121	9.245	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.174	0.000	-22.419	22.420	-0.002	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	11.900	-2.674	-7.154	14.140	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-13.984	-2.674	-7.492	16.088	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.539	-2.674	-31.948	32.097	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-4.007	-2.674	-32.021	32.381	-0.003	0.000	0.000
1:CARGA DE	-0.983	-2.173	-1.419	2.775	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	9.255	-0.124	0.539	9.272	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.174	0.002	-22.324	22.325	-0.002	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	11.922	-2.347	-7.362	14.207	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-13.992	-1.998	-8.871	16.687	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.550	-2.208	-32.511	32.623	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-4.003	-2.133	-32.835	33.146	-0.003	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.502	-1.263	-4.416	4.832	-0.001	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	8.100	0.120	-0.910	8.152	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.177	0.201	-29.038	29.039	-0.003	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	12.895	-1.035	-14.402	19.359	-0.002	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-9.784	-1.370	-11.853	15.431	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	4.180	-0.946	-45.342	45.544	-0.005	0.000	-0.001
8:TRANS.	-0.680	-1.017	-44.796	44.813	-0.005	0.001	-0.000
1:CARGA DE	1.508	-1.744	-6.597	6.988	-0.001	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	8.085	-0.001	-0.199	8.088	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.176	0.203	-29.262	29.263	-0.003	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	12.880	-1.684	-15.654	20.342	-0.002	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-9.758	-1.682	-15.097	18.054	-0.002	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	4.181	-1.460	-47.623	47.829	-0.005	0.000	-0.000
8:TRANS.	-0.670	-1.460	-47.504	47.531	-0.005	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.517	-1.252	-2.959	3.553	-0.002	-0.000	-0.000
2:SISMO EN X	8.082	-0.082	1.787	8.277	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.175	0.209	-30.238	30.239	-0.003	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	12.884	-1.304	-9.529	16.078	-0.002	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-9.745	-1.074	-14.532	17.530	-0.003	-0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	4.187	-0.984	-44.756	44.962	-0.006	-0.001	-0.000
8:TRANS.	-0.662	-0.935	-45.828	45.843	-0.006	-0.001	0.000
1:CARGA DE	1.556	-1.584	-0.482	2.272	-0.000	-0.000	-0.000
2:SISMO EN X	8.081	0.071	-0.039	8.081	-0.000	0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.178	0.142	-23.617	23.618	-0.002	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	12.923	-1.442	-7.622	15.072	-0.001	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-9.704	-1.641	-7.514	12.382	-0.001	-0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	4.229	-1.364	-33.558	33.850	-0.004	-0.001	-0.000
8:TRANS.	-0.619	-1.406	-33.534	33.570	-0.004	-0.001	0.000
1:CARGA DE	1.569	-1.873	-0.573	2.510	-0.000	0.000	-0.000



2:SISMO EN X	8.083	0.001	0.120	8.084	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.178	0.146	-22.447	22.448	-0.002	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	12.938	-1.828	-7.140	14.890	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-9.693	-1.830	-7.475	12.377	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	4.244	-1.669	-31.963	32.287	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-0.606	-1.670	-32.035	32.084	-0.003	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.581	-1.381	-1.397	2.521	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	8.096	-0.119	0.539	8.115	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.179	0.146	-22.353	22.355	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	12.969	-1.503	-7.348	14.982	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-9.700	-1.171	-8.857	13.188	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	4.260	-1.212	-32.530	32.830	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-0.597	-1.140	-32.853	32.878	-0.004	0.000	0.000
1:CARGA DE	-0.002	-1.593	0.005	1.593	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	21.618	0.238	-0.000	21.619	-0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.323	-46.276	46.277	-0.005	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	30.263	-1.162	-13.878	33.314	-0.002	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	-30.268	-1.829	-13.878	33.348	-0.002	0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	6.483	-1.069	-64.781	65.113	-0.007	0.000	-0.001
8:TRANS.	-6.488	-1.212	-64.781	65.116	-0.007	0.000	0.001
1:CARGA DE	0.002	-1.593	0.005	1.593	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	21.618	-0.238	0.000	21.619	0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.323	-46.276	46.277	-0.005	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	30.268	-1.829	-13.878	33.348	-0.002	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	-30.263	-1.162	-13.878	33.314	-0.002	0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	6.488	-1.212	-64.781	65.116	-0.007	0.000	-0.001
8:TRANS.	-6.483	-1.069	-64.781	65.113	-0.007	0.000	0.001
1:CARGA DE	-4.932	-1.524	-4.437	6.807	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	10.915	0.150	-0.900	10.953	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.624	-0.205	-28.937	28.944	-0.003	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	10.162	-1.376	-14.378	17.660	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-20.401	-1.795	-11.859	23.665	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	-2.531	-1.766	-45.218	45.324	-0.005	0.000	0.000
8:TRANS.	-9.080	-1.856	-44.679	45.630	-0.005	0.000	0.001
1:CARGA DE	-4.360	-94.722	-2.388	94.853	-0.009	-0.000	0.014
2:SISMO EN X	11.006	6.018	1.771	12.668	0.001	0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.637	-11.185	-30.229	32.238	-0.000	-0.001	0.002
5:LONG. POSITIVO	10.857	-89.653	-8.977	90.753	-0.008	0.000	0.014
6:LONG. NEGATIVO	-19.959	-106.502	-13.936	109.249	-0.010	-0.001	0.016
7:TRANS. POSITIVO	-1.951	-108.576	-44.176	117.235	-0.009	-0.001	0.017
8:TRANS.	-8.554	-112.186	-45.239	121.266	-0.009	-0.001	0.017
1:CARGA DE	-6.346	-2.183	-6.112	9.077	-0.000	0.001	0.000
2:SISMO EN X	14.057	0.200	-1.203	14.110	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.890	-0.271	-37.403	37.415	-0.002	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	13.068	-1.984	-19.017	23.159	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-26.293	-2.545	-15.649	30.703	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-3.374	-2.502	-58.838	58.987	-0.003	0.000	0.000
8:TRANS.	-11.809	-2.623	-58.116	59.361	-0.003	0.000	0.001
1:CARGA DE	-6.357	-2.744	-9.737	11.947	-0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	14.030	-0.002	-0.294	14.033	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.887	-0.251	-38.125	38.137	-0.002	0.001	0.000
5:LONG. POSITIVO	13.019	-2.822	-21.586	25.365	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-26.265	-2.816	-20.763	33.598	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-3.390	-3.096	-63.200	63.367	-0.004	0.001	0.000
8:TRANS.	-11.808	-3.095	-63.024	64.195	-0.004	0.001	0.001
1:CARGA DE	-6.395	-0.928	-9.226	11.264	-0.001	-0.001	0.000
2:SISMO EN X	13.994	-0.181	0.004	13.995	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.877	0.010	-47.361	47.369	-0.004	0.001	0.000
5:LONG. POSITIVO	12.934	-1.178	-23.428	26.787	-0.002	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-26.250	-0.671	-23.441	35.199	-0.002	-0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-3.425	-0.968	-75.530	75.614	-0.006	0.001	0.000
8:TRANS.	-11.821	-0.859	-75.533	76.457	-0.006	0.001	0.001
1:CARGA DE	-0.000	-2.258	-0.001	2.258	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	28.402	0.313	-0.000	28.404	-0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.419	-60.233	60.235	-0.004	0.000	0.000



5:LONG. POSITIVO	39.762	-1.946	-18.070	43.719	-0.001	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	-39.763	-2.821	-18.070	43.768	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	8.520	-2.751	-84.327	84.801	-0.005	0.000	-0.001
8:TRANS.	-8.521	-2.938	-84.327	84.807	-0.005	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.000	-2.258	-0.001	2.258	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	28.402	-0.313	0.000	28.404	0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.419	-60.233	60.235	-0.004	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	39.763	-2.821	-18.070	43.768	-0.001	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-39.762	-1.946	-18.070	43.719	-0.001	0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	8.521	-2.938	-84.327	84.807	-0.005	0.000	-0.000
8:TRANS.	-8.520	-2.751	-84.327	84.801	-0.005	0.000	0.001
1:CARGA DE	-6.473	-2.379	-0.674	6.929	0.000	-0.000	0.000
2:SISMO EN X	13.928	0.134	-0.105	13.929	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.860	-0.202	-30.325	30.338	-0.002	-0.001	-0.000
5:LONG. POSITIVO	12.768	-2.252	-9.918	16.324	-0.000	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-26.230	-2.626	-9.624	28.063	-0.000	-0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-3.499	-2.621	-43.160	43.381	-0.002	-0.001	-0.000
8:TRANS.	-11.856	-2.701	-43.097	44.780	-0.002	-0.001	0.000
1:CARGA DE	-6.339	-2.657	-0.800	6.919	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	13.893	0.002	0.167	13.894	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.838	-0.187	-28.946	28.959	-0.002	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	12.860	-2.710	-9.250	16.071	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-26.040	-2.716	-9.718	27.926	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-3.343	-2.918	-41.275	41.512	-0.002	0.000	0.000
8:TRANS.	-11.679	-2.920	-41.375	43.091	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	-6.288	-1.941	-1.874	6.842	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	13.884	-0.163	0.705	13.903	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.829	-0.187	-28.808	28.821	-0.002	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	12.901	-2.224	-9.529	16.192	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-25.975	-1.769	-11.504	28.463	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-3.284	-2.251	-41.994	42.182	-0.002	0.000	0.000
8:TRANS.	-11.614	-2.154	-42.417	44.031	-0.002	0.000	0.001
1:CARGA DE	-2.887	-3.127	-6.109	7.445	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	14.071	0.199	-1.206	14.124	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.132	0.001	-37.359	37.360	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	16.773	-2.848	-19.004	25.507	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-22.626	-3.404	-15.629	27.709	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.149	-3.066	-58.774	58.865	-0.003	0.001	-0.000
8:TRANS.	-7.294	-3.185	-58.050	58.593	-0.003	0.001	0.000
1:CARGA DE	-2.894	-3.891	-9.728	10.870	-0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	14.074	0.001	-0.292	14.077	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.132	-0.013	-38.096	38.096	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	16.770	-3.893	-21.566	27.595	-0.002	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-22.637	-3.897	-20.748	30.953	-0.002	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.143	-3.910	-63.150	63.281	-0.004	0.000	-0.000
8:TRANS.	-7.301	-3.910	-62.974	63.517	-0.004	0.000	0.000
1:CARGA DE	-2.910	-4.689	-9.158	10.692	-0.004	0.000	0.000
2:SISMO EN X	14.090	-0.174	2.483	14.308	0.000	-0.001	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.135	-0.261	-39.530	39.531	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	16.775	-5.010	-17.540	24.783	-0.004	-0.002	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-22.677	-4.524	-24.494	33.685	-0.005	0.002	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.128	-5.106	-63.755	63.969	-0.007	0.000	-0.000
8:TRANS.	-7.327	-5.002	-65.245	65.846	-0.007	0.001	0.000
1:CARGA DE	-1.313	-3.127	-0.647	3.453	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	11.927	0.161	-0.105	11.929	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.224	-0.002	-30.287	30.288	-0.002	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	15.318	-2.902	-9.881	18.458	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-18.079	-3.353	-9.586	20.736	-0.000	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.951	-3.082	-43.081	43.235	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-5.205	-3.179	-43.018	43.448	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	-1.310	-3.787	-0.801	4.086	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	11.925	-0.000	0.167	11.926	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.223	-0.000	-28.941	28.941	-0.002	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	15.317	-3.787	-9.250	18.290	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-18.071	-3.787	-9.717	20.865	-0.001	0.000	0.001



7:TRANS. POSITIVO	1.955	-3.787	-41.268	41.488	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-5.199	-3.787	-41.368	41.865	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	-1.309	-3.082	-1.873	3.836	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	11.928	-0.163	0.705	11.950	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.222	0.002	-28.796	28.797	-0.002	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	15.324	-3.309	-9.525	18.343	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-18.075	-2.853	-11.499	21.611	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.959	-3.128	-41.976	42.138	-0.002	0.000	0.000
8:TRANS.	-5.198	-3.030	-42.399	42.824	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	2.342	-1.793	-6.107	6.782	-0.001	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	10.370	0.158	-1.210	10.442	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.297	0.262	-37.359	37.362	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	16.950	-1.493	-19.009	25.512	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-12.087	-1.935	-15.621	19.846	-0.001	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	5.868	-1.378	-58.773	59.082	-0.004	0.001	-0.001
8:TRANS.	-0.354	-1.473	-58.047	58.067	-0.004	0.001	-0.000
1:CARGA DE	2.312	-2.470	-9.727	10.298	-0.001	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	10.360	-0.000	-0.281	10.364	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.290	0.265	-38.106	38.108	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	16.903	-2.391	-21.551	27.493	-0.002	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-12.106	-2.390	-20.766	24.155	-0.002	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	5.826	-2.099	-63.159	63.462	-0.004	0.001	-0.000
8:TRANS.	-0.390	-2.099	-62.990	63.027	-0.004	0.001	-0.000
1:CARGA DE	2.233	-1.723	-9.238	9.659	-0.002	-0.000	-0.000
2:SISMO EN X	10.348	-0.116	2.466	10.638	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.273	0.271	-39.515	39.516	-0.002	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	16.802	-1.804	-17.640	24.428	-0.003	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-12.172	-1.479	-24.544	27.437	-0.003	-0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	5.720	-1.378	-63.818	64.089	-0.006	-0.000	-0.001
8:TRANS.	-0.489	-1.308	-65.298	65.313	-0.006	-0.000	-0.000
1:CARGA DE	2.041	-2.213	-0.655	3.081	-0.000	-0.000	0.000
2:SISMO EN X	10.357	0.103	-0.099	10.358	-0.000	0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.242	0.182	-30.304	30.306	-0.002	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	16.614	-2.015	-9.886	19.438	-0.001	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-12.386	-2.302	-9.608	15.844	-0.001	-0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	5.488	-1.927	-43.111	43.502	-0.003	-0.001	-0.000
8:TRANS.	-0.727	-1.989	-43.052	43.104	-0.003	-0.001	0.000
1:CARGA DE	1.972	-2.654	-0.799	3.402	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	10.376	0.000	0.166	10.377	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.228	0.189	-28.951	28.952	-0.002	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	16.566	-2.598	-9.253	19.152	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-12.486	-2.598	-9.717	16.033	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	5.404	-2.390	-41.281	41.702	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-0.822	-2.390	-41.380	41.457	-0.003	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.945	-1.957	-1.872	3.334	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	10.387	-0.157	0.705	10.412	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.223	0.191	-28.808	28.809	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	16.554	-2.119	-9.527	19.217	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-12.530	-1.680	-11.501	17.091	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	5.373	-1.737	-41.991	42.369	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-0.859	-1.643	-42.414	42.455	-0.003	0.000	0.000
1:CARGA DE	-0.000	-2.258	0.001	2.258	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	28.402	0.313	-0.000	28.404	-0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.419	-60.233	60.235	-0.004	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	39.762	-1.694	-18.069	43.708	-0.001	0.000	-0.003
6:LONG. NEGATIVO	-39.763	-2.569	-18.069	43.752	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	8.520	-1.577	-84.326	84.770	-0.005	0.000	-0.001
8:TRANS.	-8.521	-1.764	-84.326	84.774	-0.005	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.000	-2.258	0.001	2.258	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	28.402	-0.313	0.000	28.404	0.000	-0.000	-0.002
3:SISMO EN Z	0.000	0.419	-60.233	60.235	-0.004	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	39.763	-2.569	-18.069	43.752	-0.001	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-39.762	-1.694	-18.069	43.708	-0.001	0.000	0.003
7:TRANS. POSITIVO	8.521	-1.764	-84.326	84.774	-0.005	0.000	-0.000
8:TRANS.	-8.520	-1.577	-84.326	84.770	-0.005	0.000	0.001



1:CARGA DE	-6.333	-2.165	-6.097	9.054	-0.000	0.001	0.000
2:SISMO EN X	14.016	0.199	-1.199	14.068	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.886	-0.269	-37.294	37.306	-0.002	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	13.023	-1.967	-18.964	23.089	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-26.221	-2.524	-15.608	30.618	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-3.368	-2.482	-58.669	58.818	-0.003	0.000	0.000
8:TRANS.	-11.778	-2.602	-57.950	59.192	-0.003	0.000	0.001
1:CARGA DE	-6.687	-261.147	-7.931	261.353	-0.032	0.000	0.000
2:SISMO EN X	85.529	1.608	2.893	85.593	0.000	-0.010	-0.001
3:SISMO EN Z	-3.595	-25.337	-39.481	47.050	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	111.975	-266.497	-15.725	289.493	-0.032	-0.013	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-127.505	-271.001	-23.825	300.444	-0.033	0.014	0.001
7:TRANS. POSITIVO	13.939	-296.137	-62.336	302.948	-0.035	-0.002	-0.000
8:TRANS.	-37.378	-297.102	-64.072	306.222	-0.035	0.004	0.000
1:CARGA DE	-7.387	-2.714	-7.627	10.959	-0.000	0.001	0.000
2:SISMO EN X	16.662	0.237	-1.456	16.727	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-1.201	-0.317	-43.490	43.508	-0.002	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	15.579	-2.477	-22.713	27.654	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-31.074	-3.141	-18.635	36.370	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-4.070	-3.087	-68.950	69.139	-0.002	0.001	0.000
8:TRANS.	-14.067	-3.229	-68.076	69.590	-0.002	0.001	0.001
1:CARGA DE	-7.377	-3.410	-13.052	15.375	-0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	16.643	-0.002	-0.359	16.647	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-1.201	-0.292	-44.846	44.863	-0.002	0.001	0.000
5:LONG. POSITIVO	15.563	-3.500	-27.009	31.368	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-31.037	-3.496	-26.002	40.641	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-4.066	-3.820	-75.944	76.149	-0.003	0.002	0.000
8:TRANS.	-14.051	-3.819	-75.728	77.116	-0.003	0.002	0.001
1:CARGA DE	-7.344	-1.126	-13.158	15.111	-0.001	-0.000	0.000
2:SISMO EN X	16.619	-0.220	0.051	16.620	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-1.197	0.013	-57.489	57.501	-0.003	0.002	0.000
5:LONG. POSITIVO	15.563	-1.430	-30.334	34.123	-0.002	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-30.970	-0.814	-30.476	43.457	-0.002	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	-4.034	-1.174	-93.627	93.721	-0.006	0.002	0.000
8:TRANS.	-14.006	-1.042	-93.657	94.704	-0.006	0.002	0.001
1:CARGA DE	0.006	-2.809	0.011	2.809	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	33.809	0.366	-0.000	33.811	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.487	-70.592	70.593	-0.003	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	47.338	-2.442	-21.166	51.912	-0.001	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-47.326	-3.468	-21.166	51.960	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	10.149	-3.382	-98.817	99.395	-0.004	0.000	-0.001
8:TRANS.	-10.137	-3.601	-98.817	99.401	-0.004	0.000	0.000
1:CARGA DE	-0.006	-2.809	0.011	2.809	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	33.809	-0.366	0.000	33.811	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.487	-70.592	70.593	-0.003	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	47.326	-3.468	-21.166	51.960	-0.001	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-47.338	-2.442	-21.166	51.912	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	10.137	-3.601	-98.817	99.401	-0.004	0.000	-0.000
8:TRANS.	-10.149	-3.382	-98.817	99.395	-0.004	0.000	0.001
1:CARGA DE	-6.701	-2.854	-0.471	7.299	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	15.916	0.160	-0.210	15.918	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.789	-0.229	-34.971	34.981	-0.001	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	15.344	-2.699	-11.257	19.221	-0.000	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-29.219	-3.147	-10.668	31.265	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-3.030	-3.126	-49.494	49.685	-0.001	-0.000	-0.000
8:TRANS.	-12.580	-3.222	-49.368	51.047	-0.001	-0.000	0.000
1:CARGA DE	-6.704	-3.308	-0.941	7.535	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	15.926	0.002	0.205	15.928	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.791	-0.218	-33.731	33.741	-0.001	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	15.355	-3.371	-10.773	19.058	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-29.239	-3.376	-11.348	31.545	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-3.034	-3.613	-48.104	48.334	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-12.590	-3.614	-48.227	49.974	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	-6.710	-2.427	-2.214	7.471	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	15.934	-0.188	0.835	15.957	0.000	-0.000	-0.001



3:SISMO EN Z	-0.793	-0.219	-33.541	33.551	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	15.360	-2.756	-11.107	19.155	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-29.256	-2.229	-13.445	32.274	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-3.039	-2.790	-48.921	49.095	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-12.600	-2.677	-49.422	51.073	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	-3.291	-3.886	-7.645	9.186	-0.000	0.001	0.000
2:SISMO EN X	16.677	0.233	-1.460	16.742	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.100	0.001	-43.471	43.471	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	20.027	-3.560	-22.730	30.503	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-26.668	-4.212	-18.643	32.810	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.573	-3.814	-68.943	69.066	-0.002	0.001	-0.000
8:TRANS.	-8.433	-3.954	-68.067	68.702	-0.002	0.001	0.000
1:CARGA DE	-3.299	-4.840	-13.077	14.329	-0.001	0.001	0.000
2:SISMO EN X	16.680	0.002	-0.358	16.684	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.098	-0.017	-44.820	44.820	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	20.024	-4.843	-27.024	33.981	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-26.681	-4.848	-26.023	37.584	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.567	-4.864	-75.933	76.105	-0.003	0.001	-0.000
8:TRANS.	-8.441	-4.865	-75.718	76.343	-0.003	0.001	0.000
1:CARGA DE	-3.306	-5.869	-17.897	19.123	-0.003	0.001	0.000
2:SISMO EN X	16.696	-0.204	3.047	16.973	0.000	-0.002	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.099	-0.308	-46.761	46.762	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	20.038	-6.247	-27.660	34.722	-0.004	-0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-26.709	-5.675	-36.192	45.337	-0.004	0.003	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.564	-6.361	-82.449	82.709	-0.006	0.001	-0.000
8:TRANS.	-8.454	-6.238	-84.277	84.929	-0.006	0.002	0.000
1:CARGA DE	-1.548	-3.890	-0.491	4.215	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	14.029	0.189	-0.210	14.032	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.252	-0.003	-34.952	34.953	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	18.017	-3.626	-11.271	21.559	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-21.265	-4.155	-10.683	24.157	-0.000	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.308	-3.837	-49.487	49.689	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-6.109	-3.950	-49.361	49.894	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-1.554	-4.706	-0.964	5.049	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	14.027	-0.000	0.205	14.028	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.251	-0.000	-33.726	33.727	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	18.008	-4.706	-10.794	21.517	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-21.267	-4.706	-11.369	24.570	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.303	-4.706	-48.119	48.403	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-6.113	-4.706	-48.242	48.855	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	-1.560	-3.837	-2.234	4.706	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	14.030	-0.190	0.835	14.056	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.251	0.002	-33.533	33.534	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	18.006	-4.102	-11.125	21.560	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-21.277	-3.569	-13.463	25.430	-0.000	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.298	-3.891	-48.929	49.138	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-6.120	-3.776	-49.430	49.951	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	3.700	-2.234	-7.664	8.799	-0.001	0.001	-0.001
2:SISMO EN X	12.228	0.186	-1.465	12.317	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.524	0.307	-43.476	43.480	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	20.977	-1.881	-22.757	31.007	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-13.263	-2.402	-18.656	23.016	-0.001	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	8.102	-1.748	-68.969	69.465	-0.003	0.001	-0.001
8:TRANS.	0.765	-1.860	-68.090	68.120	-0.003	0.001	-0.000
1:CARGA DE	3.699	-3.071	-13.101	13.955	-0.001	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	12.219	0.000	-0.345	12.224	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.523	0.310	-44.825	44.829	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	20.962	-2.977	-27.031	34.336	-0.002	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-13.251	-2.978	-26.065	29.391	-0.002	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	8.096	-2.637	-75.958	76.434	-0.004	0.001	-0.001
8:TRANS.	0.765	-2.637	-75.752	75.801	-0.004	0.001	-0.000
1:CARGA DE	3.706	-2.069	-17.825	18.324	-0.003	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	12.204	-0.147	3.038	12.577	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.520	0.315	-46.744	46.748	-0.002	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	20.947	-2.180	-27.596	34.714	-0.003	0.000	-0.001



6:LONG. NEGATIVO	-13.224	-1.769	-36.102	38.488	-0.004	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	8.095	-1.672	-82.356	82.770	-0.005	0.001	-0.001
8:TRANS.	0.773	-1.583	-84.179	84.197	-0.006	0.001	-0.000
1:CARGA DE	1.859	-2.699	-0.520	3.318	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	12.300	0.132	-0.208	12.302	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.181	0.209	-34.960	34.961	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	19.134	-2.451	-11.300	22.356	-0.000	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-15.306	-2.821	-10.717	18.897	-0.000	-0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	5.803	-2.366	-49.527	49.922	-0.002	-0.000	-0.000
8:TRANS.	-1.577	-2.445	-49.402	49.487	-0.002	-0.000	0.000
1:CARGA DE	1.872	-3.302	-0.984	3.921	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	12.311	-0.001	0.205	12.313	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.180	0.219	-33.734	33.735	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	19.162	-3.238	-10.817	22.241	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-15.310	-3.235	-11.391	19.355	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	5.817	-2.996	-48.150	48.592	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-1.570	-2.996	-48.272	48.391	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.872	-2.436	-2.254	3.810	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	12.319	-0.185	0.835	12.349	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.180	0.222	-33.541	33.542	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	19.173	-2.628	-11.148	22.333	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-15.320	-2.110	-13.485	20.519	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	5.819	-2.180	-48.961	49.354	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-1.572	-2.069	-49.462	49.530	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.006	-2.809	-0.011	2.809	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	33.809	0.366	-0.000	33.811	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.000	0.487	-70.592	70.593	-0.003	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	47.338	-2.150	-21.189	51.909	-0.001	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-47.326	-3.176	-21.189	51.950	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	10.149	-2.017	-98.840	99.380	-0.004	0.000	-0.001
8:TRANS.	-10.137	-2.237	-98.840	99.383	-0.004	0.000	0.000
1:CARGA DE	-0.006	-2.809	-0.011	2.809	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	33.809	-0.366	0.000	33.811	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.000	0.487	-70.592	70.593	-0.003	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	47.326	-3.176	-21.189	51.950	-0.001	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-47.338	-2.150	-21.189	51.909	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	10.137	-2.237	-98.840	99.383	-0.004	0.000	-0.000
8:TRANS.	-10.149	-2.017	-98.840	99.380	-0.004	0.000	0.001
1:CARGA DE	-7.375	-2.699	-7.609	10.935	-0.000	0.001	0.000
2:SISMO EN X	16.625	0.236	-1.453	16.690	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-1.196	-0.316	-43.408	43.426	-0.002	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	15.542	-2.463	-22.666	27.593	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-31.009	-3.124	-18.598	36.293	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-4.062	-3.070	-68.817	69.005	-0.003	0.001	0.000
8:TRANS.	-14.037	-3.212	-67.945	69.454	-0.003	0.001	0.001
1:CARGA DE	-11.782	-210.612	-16.950	211.621	-0.025	0.001	0.000
2:SISMO EN X	67.861	1.325	3.339	67.956	0.000	-0.007	-0.001
3:SISMO EN Z	-3.232	-19.882	-46.704	50.862	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	82.254	-214.722	-26.286	231.435	-0.026	-0.008	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-107.757	-218.432	-35.635	246.158	-0.026	0.010	0.001
7:TRANS. POSITIVO	4.051	-238.050	-81.333	251.593	-0.028	-0.001	-0.000
8:TRANS.	-36.665	-238.845	-83.337	255.609	-0.028	0.003	0.000
1:CARGA DE	-8.495	-3.158	-9.068	12.821	-0.000	0.001	0.000
2:SISMO EN X	18.976	0.263	-1.671	19.051	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-1.531	-0.350	-48.216	48.242	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	17.612	-2.895	-25.872	31.431	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-35.521	-3.631	-21.194	41.523	-0.000	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-4.947	-3.569	-77.072	77.313	-0.002	0.001	0.000
8:TRANS.	-16.332	-3.727	-76.070	77.892	-0.002	0.001	0.001
1:CARGA DE	-8.490	-3.968	-16.563	19.030	-0.001	0.001	0.000
2:SISMO EN X	18.967	-0.002	-0.401	18.971	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-1.533	-0.320	-50.134	50.159	-0.001	0.001	0.000
5:LONG. POSITIVO	17.604	-4.066	-32.165	36.892	-0.001	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-35.504	-4.062	-31.041	47.335	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-4.946	-4.417	-86.871	87.124	-0.003	0.002	0.000



8:TRANS.	-16.326	-4.416	-86.631	88.266	-0.003	0.002	0.001
1:CARGA DE	-8.488	-1.294	-17.520	19.511	-0.001	-0.000	0.000
2:SISMO EN X	18.969	-0.247	0.123	18.971	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-1.532	0.014	-65.740	65.757	-0.002	0.002	0.000
5:LONG. POSITIVO	17.608	-1.636	-37.070	41.072	-0.002	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-35.504	-0.944	-37.414	51.587	-0.002	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-4.942	-1.348	-109.519	109.638	-0.005	0.003	0.000
8:TRANS.	-16.323	-1.200	-109.592	110.808	-0.005	0.003	0.001
1:CARGA DE	-0.001	-3.273	-0.002	3.273	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	38.226	0.404	-0.000	38.228	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.534	-78.625	78.627	-0.002	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	53.516	-2.868	-23.589	58.554	-0.000	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-53.518	-3.999	-23.589	58.622	-0.000	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	11.467	-3.900	-110.077	110.741	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-11.469	-4.143	-110.077	110.750	-0.003	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.001	-3.273	-0.002	3.273	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	38.226	-0.404	0.000	38.228	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.534	-78.625	78.627	-0.002	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	53.518	-3.999	-23.589	58.622	-0.000	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-53.516	-2.868	-23.589	58.554	-0.000	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	11.469	-4.143	-110.077	110.750	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-11.467	-3.900	-110.077	110.741	-0.003	0.000	0.000
1:CARGA DE	-6.683	-3.254	-0.227	7.436	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	17.566	0.178	-0.316	17.569	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.709	-0.247	-38.392	38.399	-0.001	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	17.697	-3.079	-12.186	21.706	-0.000	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-31.487	-3.578	-11.302	33.645	0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-2.405	-3.546	-54.070	54.239	-0.001	-0.000	-0.000
8:TRANS.	-12.944	-3.653	-53.880	55.534	-0.001	-0.000	-0.000
1:CARGA DE	-6.682	-3.855	-1.085	7.791	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	17.563	0.002	0.234	17.564	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.710	-0.239	-37.414	37.422	-0.001	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	17.692	-3.924	-11.981	21.725	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-31.483	-3.929	-12.637	34.151	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-2.407	-4.189	-53.395	53.613	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-12.945	-4.190	-53.535	55.237	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-6.683	-2.837	-2.521	7.685	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	17.565	-0.206	0.936	17.591	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.710	-0.241	-37.189	37.197	-0.001	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	17.695	-3.197	-12.368	21.824	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-31.488	-2.620	-14.987	34.971	-0.000	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-2.408	-3.235	-54.305	54.455	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-12.947	-3.112	-54.867	56.459	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-3.597	-4.524	-9.059	10.746	-0.000	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	18.806	0.257	-1.675	18.882	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.054	0.002	-48.203	48.203	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	22.716	-4.164	-25.865	34.675	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-29.941	-4.883	-21.176	36.997	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.970	-4.444	-77.045	77.199	-0.002	0.001	-0.000
8:TRANS.	-9.314	-4.598	-76.041	76.747	-0.002	0.001	0.000
1:CARGA DE	-3.600	-5.639	-16.572	17.872	-0.001	0.001	0.000
2:SISMO EN X	18.810	0.002	-0.399	18.814	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.053	-0.020	-50.111	50.111	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	22.718	-5.643	-32.164	39.780	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-29.949	-5.648	-31.047	43.506	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.969	-5.667	-86.847	87.054	-0.003	0.001	-0.000
8:TRANS.	-9.316	-5.668	-86.608	87.292	-0.003	0.001	0.000
1:CARGA DE	-3.604	-6.866	-26.808	27.907	-0.004	0.001	0.000
2:SISMO EN X	18.824	-0.226	3.515	19.151	0.000	-0.002	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.054	-0.340	-52.489	52.491	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	22.734	-7.284	-37.633	44.566	-0.004	-0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-29.975	-6.653	-47.476	56.539	-0.004	0.004	0.001
7:TRANS. POSITIVO	1.967	-7.410	-99.238	99.534	-0.006	0.001	-0.000
8:TRANS.	-9.327	-7.275	-101.347	102.035	-0.006	0.002	0.000
1:CARGA DE	-1.741	-4.531	-0.225	4.859	0.000	0.000	-0.000



2:SISMO EN X	15.738	0.208	-0.316	15.742	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.267	-0.003	-38.385	38.386	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.211	-4.241	-12.183	23.977	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-23.854	-4.823	-11.298	26.831	-0.000	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.606	-4.473	-54.059	54.306	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-6.837	-4.597	-53.870	54.496	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-1.739	-5.479	-1.083	5.850	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	15.735	-0.000	0.234	15.737	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.267	-0.000	-37.410	37.411	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.210	-5.479	-11.978	24.124	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-23.849	-5.479	-12.634	27.539	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.607	-5.479	-53.387	53.730	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-6.834	-5.479	-53.527	54.239	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-1.737	-4.472	-2.518	5.418	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	15.738	-0.210	0.936	15.767	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.267	0.002	-37.183	37.184	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.215	-4.765	-12.363	24.170	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-23.850	-4.178	-14.982	28.474	-0.000	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.610	-4.532	-54.294	54.545	-0.001	0.000	0.000
8:TRANS.	-6.833	-4.406	-54.855	55.454	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	5.174	-2.608	-9.052	10.748	-0.001	0.001	-0.001
2:SISMO EN X	13.827	0.206	-1.680	13.930	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.792	0.338	-48.206	48.214	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	24.770	-2.219	-25.866	35.882	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-13.946	-2.795	-21.163	25.498	-0.001	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	10.431	-2.073	-77.045	77.775	-0.002	0.001	-0.001
8:TRANS.	2.134	-2.197	-76.037	76.098	-0.002	0.001	-0.000
1:CARGA DE	5.180	-3.576	-16.579	17.734	-0.001	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	13.823	0.001	-0.386	13.828	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.792	0.341	-50.112	50.119	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	24.769	-3.473	-32.153	40.735	-0.002	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-13.934	-3.475	-31.072	34.230	-0.002	0.002	0.000
7:TRANS. POSITIVO	10.435	-3.099	-86.851	87.531	-0.003	0.002	-0.001
8:TRANS.	2.142	-3.099	-86.620	86.702	-0.003	0.002	-0.000
1:CARGA DE	5.184	-2.354	-26.815	27.413	-0.003	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	13.821	-0.169	3.507	14.260	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.792	0.346	-52.480	52.488	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	24.771	-2.487	-37.650	45.137	-0.003	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-13.927	-2.014	-47.469	49.511	-0.004	0.002	0.000
7:TRANS. POSITIVO	10.440	-1.920	-99.236	99.802	-0.005	0.001	-0.001
8:TRANS.	2.148	-1.819	-101.340	101.379	-0.005	0.001	-0.000
1:CARGA DE	1.720	-3.107	-0.224	3.558	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	14.008	0.153	-0.316	14.013	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.102	0.228	-38.392	38.392	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	21.362	-2.824	-12.183	24.754	-0.000	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-17.861	-3.252	-11.300	21.384	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	6.065	-2.742	-54.067	54.475	-0.001	-0.000	-0.000
8:TRANS.	-2.340	-2.834	-53.878	54.003	-0.001	-0.000	0.000
1:CARGA DE	1.721	-3.847	-1.080	4.351	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	14.005	-0.002	0.234	14.007	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.103	0.240	-37.415	37.416	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	21.359	-3.777	-11.977	24.778	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-17.854	-3.773	-12.633	22.194	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	6.067	-3.512	-53.392	53.850	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-2.336	-3.511	-53.532	53.698	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.725	-2.839	-2.514	4.166	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	14.006	-0.205	0.935	14.039	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.103	0.244	-37.189	37.190	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	21.364	-3.053	-12.361	24.871	-0.001	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-17.853	-2.478	-14.981	23.437	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	6.071	-2.559	-54.298	54.697	-0.002	0.000	0.000
8:TRANS.	-2.333	-2.436	-54.860	54.963	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	-0.001	-3.273	0.002	3.273	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	38.226	0.404	-0.000	38.228	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.000	0.534	-78.625	78.627	-0.002	0.000	-0.000



5:LONG. POSITIVO	53.516	-2.547	-23.586	58.538	-0.001	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-53.518	-3.678	-23.586	58.600	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	11.467	-2.404	-110.073	110.695	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-11.469	-2.646	-110.073	110.701	-0.003	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.001	-3.273	0.002	3.273	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	38.226	-0.404	0.000	38.228	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.000	0.534	-78.625	78.627	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	53.518	-3.678	-23.586	58.600	-0.001	0.000	-0.002
6:LONG. NEGATIVO	-53.516	-2.547	-23.586	58.538	-0.001	0.000	0.002
7:TRANS. POSITIVO	11.469	-2.646	-110.073	110.701	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-11.467	-2.404	-110.073	110.695	-0.003	0.000	0.000
1:CARGA DE	-8.482	-3.146	-9.054	12.799	-0.000	0.001	0.000
2:SISMO EN X	18.944	0.262	-1.668	19.019	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-1.527	-0.349	-48.152	48.177	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	17.581	-2.883	-25.834	31.382	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-35.461	-3.618	-21.164	41.455	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-4.936	-3.555	-76.966	77.206	-0.002	0.001	0.000
8:TRANS.	-16.302	-3.712	-75.966	77.784	-0.002	0.001	0.001
1:CARGA DE	-17.655	-213.482	-25.883	215.769	-0.026	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	70.950	1.005	3.814	71.060	0.000	-0.007	-0.001
3:SISMO EN Z	-3.426	-15.939	-52.453	54.928	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	80.647	-216.857	-36.279	234.195	-0.026	-0.008	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-118.013	-219.670	-46.959	253.747	-0.026	0.011	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-1.166	-235.496	-98.173	255.142	-0.028	-0.000	-0.000
8:TRANS.	-43.736	-236.098	-100.462	260.284	-0.028	0.004	0.000
1:CARGA DE	-9.604	-3.516	-10.328	14.535	-0.000	0.001	0.000
2:SISMO EN X	20.902	0.280	-1.845	20.985	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-1.838	-0.371	-51.923	51.957	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	19.107	-3.235	-28.488	34.455	-0.000	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-39.419	-4.020	-23.321	45.977	-0.000	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-5.907	-3.952	-83.574	83.876	-0.001	0.001	0.000
8:TRANS.	-18.448	-4.120	-82.467	84.606	-0.001	0.001	0.000
1:CARGA DE	-9.601	-4.419	-20.060	22.674	-0.001	0.001	0.000
2:SISMO EN X	20.893	-0.001	-0.423	20.897	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-1.839	-0.338	-54.310	54.342	-0.001	0.001	0.000
5:LONG. POSITIVO	19.097	-4.522	-36.946	41.834	-0.001	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-39.403	-4.518	-35.760	53.402	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-5.909	-4.892	-96.221	96.526	-0.002	0.002	0.000
8:TRANS.	-18.444	-4.892	-95.967	97.845	-0.002	0.002	0.001
1:CARGA DE	-9.598	-1.432	-21.932	23.983	-0.001	-0.000	0.000
2:SISMO EN X	20.892	-0.265	0.205	20.894	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-1.838	0.015	-72.366	72.389	-0.002	0.003	0.000
5:LONG. POSITIVO	19.100	-1.799	-43.355	47.409	-0.002	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-39.397	-1.056	-43.929	59.017	-0.002	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-5.903	-1.491	-123.183	123.333	-0.004	0.004	0.000
8:TRANS.	-18.438	-1.331	-123.306	124.684	-0.004	0.004	0.001
1:CARGA DE	-0.000	-3.649	-0.000	3.649	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	41.809	0.429	-0.000	41.811	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.565	-84.936	84.938	-0.002	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	58.532	-3.219	-25.481	63.919	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-58.533	-4.419	-25.481	63.992	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	12.542	-4.312	-118.910	119.648	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-12.543	-4.569	-118.910	119.657	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.000	-3.649	-0.000	3.649	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	41.809	-0.429	0.000	41.811	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.565	-84.936	84.938	-0.002	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	58.533	-4.419	-25.481	63.992	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-58.532	-3.219	-25.481	63.919	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	12.543	-4.569	-118.910	119.657	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-12.542	-4.312	-118.910	119.648	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	-6.612	-3.579	0.014	7.519	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	18.885	0.190	-0.401	18.890	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.640	-0.259	-41.022	41.028	-0.001	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	19.635	-3.390	-12.854	23.711	0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-33.243	-3.923	-11.731	35.469	0.000	0.000	0.000



7:TRANS. POSITIVO	-1.843	-3.884	-57.537	57.698	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.173	-3.998	-57.297	58.927	-0.001	0.000	-0.000
1:CARGA DE	-6.612	-4.299	-1.164	7.972	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	18.883	0.002	0.254	18.884	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.640	-0.253	-40.274	40.279	-0.001	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	19.632	-4.372	-12.890	23.889	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-33.239	-4.377	-13.603	36.181	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-1.843	-4.652	-57.471	57.688	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.173	-4.653	-57.624	59.293	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-6.611	-3.168	-2.733	7.824	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	18.884	-0.218	1.011	18.913	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.641	-0.255	-40.034	40.040	-0.001	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	19.635	-3.549	-13.328	23.995	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-33.242	-2.939	-16.159	37.078	-0.000	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-1.843	-3.590	-58.478	58.617	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.173	-3.460	-59.084	60.634	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-3.804	-5.041	-10.319	12.098	-0.000	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	20.521	0.272	-1.849	20.606	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.002	0.003	-51.911	51.911	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	24.926	-4.659	-28.481	38.134	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-32.534	-5.421	-23.303	40.384	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.350	-4.955	-83.549	83.729	-0.002	0.001	-0.000
8:TRANS.	-9.962	-5.118	-82.439	83.197	-0.002	0.001	0.000
1:CARGA DE	-3.811	-6.288	-20.081	21.385	-0.001	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	20.525	0.002	-0.421	20.530	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.000	-0.023	-54.287	54.287	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	24.925	-6.292	-36.956	45.017	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-32.546	-6.298	-35.778	48.775	-0.001	0.002	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.347	-6.319	-96.208	96.444	-0.002	0.002	-0.000
8:TRANS.	-9.968	-6.320	-95.956	96.679	-0.002	0.002	0.000
1:CARGA DE	-3.820	-7.682	-36.386	37.383	-0.004	0.002	0.000
2:SISMO EN X	20.540	-0.239	3.881	20.905	0.000	-0.002	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.002	-0.361	-57.013	57.014	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	24.936	-8.125	-48.056	54.747	-0.004	-0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-32.576	-7.455	-58.923	67.740	-0.004	0.005	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.340	-8.259	-115.039	115.359	-0.006	0.002	-0.000
8:TRANS.	-9.984	-8.115	-117.368	118.071	-0.006	0.003	0.000
1:CARGA DE	-1.881	-5.051	0.013	5.390	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	17.112	0.220	-0.401	17.118	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.277	-0.003	-41.017	41.018	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	21.993	-4.744	-12.854	25.912	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-25.921	-5.360	-11.731	28.952	-0.000	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	2.865	-4.989	-57.531	57.818	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-7.402	-5.121	-57.290	57.993	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-1.880	-6.107	-1.165	6.495	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	17.110	-0.000	0.254	17.112	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.277	-0.000	-40.269	40.270	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	21.991	-6.107	-12.890	26.212	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-25.917	-6.107	-13.602	29.900	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	2.865	-6.107	-57.466	57.861	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-7.401	-6.107	-57.619	58.412	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-1.880	-4.988	-2.733	5.990	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	17.112	-0.222	1.011	17.143	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.277	0.002	-40.029	40.030	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	21.994	-5.298	-13.326	26.257	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-25.920	-4.676	-16.157	30.899	-0.000	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	2.866	-5.051	-58.471	58.758	-0.001	0.000	0.000
8:TRANS.	-7.401	-4.918	-59.077	59.742	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	6.570	-2.915	-10.313	12.571	-0.001	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	15.145	0.219	-1.855	15.259	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	1.036	0.359	-51.913	51.925	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	28.083	-2.501	-28.484	40.078	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-14.322	-3.114	-23.290	27.518	-0.001	0.002	-0.000
7:TRANS. POSITIVO	12.564	-2.347	-83.548	84.520	-0.002	0.001	-0.001
8:TRANS.	3.477	-2.479	-82.435	82.546	-0.002	0.001	-0.000



1:CARGA DE	6.575	-3.987	-20.096	21.517	-0.001	0.002	-0.000
2:SISMO EN X	15.140	0.001	-0.407	15.145	-0.000	-0.001	-0.000
3:SISMO EN Z	1.036	0.361	-54.286	54.297	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	28.081	-3.877	-36.952	46.573	-0.002	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-14.310	-3.880	-35.812	38.760	-0.002	0.003	0.000
7:TRANS. POSITIVO	12.567	-3.481	-96.219	97.098	-0.003	0.002	-0.000
8:TRANS.	3.483	-3.482	-95.974	96.101	-0.003	0.002	-0.000
1:CARGA DE	6.581	-2.578	-36.386	37.066	-0.003	0.002	-0.000
2:SISMO EN X	15.137	-0.183	3.872	15.625	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	1.036	0.366	-57.003	57.014	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	28.083	-2.724	-48.066	55.735	-0.003	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-14.300	-2.211	-58.908	60.659	-0.004	0.002	0.000
7:TRANS. POSITIVO	12.573	-2.120	-115.029	115.733	-0.005	0.002	-0.000
8:TRANS.	3.491	-2.010	-117.352	117.421	-0.005	0.002	-0.000
1:CARGA DE	1.588	-3.437	0.011	3.786	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	15.399	0.167	-0.401	15.405	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.035	0.240	-41.022	41.023	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	23.158	-3.132	-12.857	26.672	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-19.960	-3.598	-11.735	23.432	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	6.257	-3.051	-57.540	57.960	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-2.983	-3.151	-57.300	57.464	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.589	-4.288	-1.166	4.720	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	15.397	-0.002	0.254	15.399	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.035	0.253	-40.274	40.275	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	23.155	-4.215	-12.892	26.836	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-19.956	-4.210	-13.604	24.516	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	6.257	-3.934	-57.474	57.947	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-2.981	-3.933	-57.626	57.837	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.589	-3.167	-2.733	4.475	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	15.399	-0.218	1.011	15.433	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.035	0.258	-40.034	40.035	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	23.158	-3.395	-13.328	26.935	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-19.958	-2.783	-16.159	25.830	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	6.259	-2.870	-58.478	58.882	-0.001	0.000	0.000
8:TRANS.	-2.981	-2.739	-59.084	59.223	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-0.000	-3.649	0.000	3.649	-0.001	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	41.809	0.429	-0.000	41.811	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.000	0.565	-84.936	84.938	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	58.532	-2.880	-25.480	63.903	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-58.533	-4.080	-25.480	63.969	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	12.542	-2.729	-118.910	119.600	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-12.543	-2.987	-118.910	119.607	-0.003	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.000	-3.649	0.000	3.649	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	41.809	-0.429	0.000	41.811	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.000	0.565	-84.936	84.938	-0.002	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	58.533	-4.080	-25.480	63.969	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-58.532	-2.880	-25.480	63.903	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	12.543	-2.987	-118.910	119.607	-0.003	0.000	-0.000
8:TRANS.	-12.542	-2.729	-118.910	119.600	-0.003	0.000	0.000
1:CARGA DE	-9.592	-3.506	-10.316	14.516	-0.000	0.001	0.000
2:SISMO EN X	20.876	0.280	-1.843	20.959	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-1.834	-0.371	-51.873	51.907	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	19.085	-3.225	-28.458	34.417	-0.001	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-39.369	-4.009	-23.298	45.921	-0.000	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-5.896	-3.941	-83.492	83.792	-0.002	0.001	0.000
8:TRANS.	-18.422	-4.109	-82.386	84.520	-0.002	0.001	0.001
1:CARGA DE	-24.220	-216.905	-35.486	221.119	-0.026	0.002	-0.000
2:SISMO EN X	73.326	0.690	4.186	73.448	0.000	-0.007	-0.000
3:SISMO EN Z	-3.622	-12.494	-56.995	58.460	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	77.349	-219.687	-46.724	237.547	-0.026	-0.007	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-127.962	-221.619	-58.444	262.498	-0.026	0.012	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-7.293	-234.189	-114.023	260.574	-0.027	0.000	-0.000
8:TRANS.	-51.289	-234.603	-116.534	266.926	-0.028	0.005	0.000
1:CARGA DE	-10.637	-3.788	-11.398	16.044	-0.000	0.001	0.000
2:SISMO EN X	22.394	0.290	-1.978	22.483	-0.000	-0.000	-0.000



3:SISMO EN Z	-2.101	-0.384	-54.728	54.770	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.084	-3.496	-30.585	36.756	-0.000	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-42.619	-4.310	-25.047	49.622	-0.000	0.002	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-6.860	-4.239	-88.611	88.977	-0.001	0.001	0.000
8:TRANS.	-20.297	-4.413	-87.424	89.858	-0.001	0.002	0.000
1:CARGA DE	-10.634	-4.763	-23.408	26.148	-0.001	0.001	0.000
2:SISMO EN X	22.384	-0.001	-0.433	22.388	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-2.102	-0.349	-57.495	57.534	-0.001	0.001	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.073	-4.869	-41.263	46.144	-0.001	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-42.603	-4.866	-40.051	58.675	-0.001	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-6.862	-5.251	-104.031	104.389	-0.002	0.003	0.000
8:TRANS.	-20.293	-5.250	-103.771	105.867	-0.002	0.003	0.000
1:CARGA DE	-10.630	-1.539	-26.132	28.253	-0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	22.383	-0.276	0.287	22.387	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-2.101	0.015	-77.665	77.694	-0.002	0.003	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.076	-1.920	-49.030	53.016	-0.002	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-42.597	-1.148	-49.833	65.568	-0.002	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-6.857	-1.600	-134.777	134.961	-0.003	0.005	0.000
8:TRANS.	-20.286	-1.435	-134.949	136.473	-0.004	0.005	0.001
1:CARGA DE	0.004	-3.938	0.007	3.938	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	44.612	0.443	-0.000	44.615	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.584	-89.762	89.764	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	62.462	-3.492	-26.921	68.106	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-62.453	-4.734	-26.921	68.173	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	13.388	-4.622	-125.659	126.455	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.380	-4.888	-125.659	126.464	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	-0.004	-3.938	0.007	3.938	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	44.612	-0.443	0.000	44.615	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.584	-89.762	89.764	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	62.453	-4.734	-26.921	68.173	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-62.462	-3.492	-26.921	68.106	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	13.380	-4.888	-125.659	126.464	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.388	-4.622	-125.659	126.455	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	-6.567	-3.828	0.183	7.604	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	19.902	0.197	-0.462	19.908	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.590	-0.266	-42.998	43.003	-0.001	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	21.119	-3.632	-13.363	25.254	0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-34.607	-4.184	-12.070	36.889	0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-1.423	-4.141	-60.153	60.312	-0.000	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.364	-4.259	-59.876	61.497	-0.000	0.000	-0.000
1:CARGA DE	-6.567	-4.639	-1.223	8.133	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	19.900	0.001	0.268	19.902	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.590	-0.261	-42.417	42.422	-0.001	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	21.115	-4.715	-13.574	25.541	0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-34.604	-4.719	-14.323	37.748	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-1.424	-5.003	-60.527	60.750	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.364	-5.004	-60.688	62.343	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-6.567	-3.421	-2.894	7.950	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	19.902	-0.225	1.065	19.932	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.590	-0.264	-42.177	42.182	-0.001	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	21.118	-3.815	-14.056	25.653	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-34.607	-3.185	-17.038	38.706	-0.000	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-1.423	-3.857	-61.623	61.760	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.365	-3.722	-62.262	63.789	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-3.888	-5.436	-11.381	13.198	-0.000	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	21.840	0.281	-1.982	21.932	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.057	0.004	-54.717	54.717	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	26.705	-5.041	-30.570	40.904	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-34.448	-5.829	-25.021	42.973	-0.000	0.002	0.000
7:TRANS. POSITIVO	2.743	-5.347	-88.578	88.782	-0.001	0.001	-0.000
8:TRANS.	-10.361	-5.515	-87.389	88.174	-0.001	0.002	-0.000
1:CARGA DE	-3.898	-6.787	-23.434	24.706	-0.001	0.002	-0.000
2:SISMO EN X	21.844	0.002	-0.430	21.849	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.059	-0.024	-57.471	57.471	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	26.701	-6.791	-41.277	49.627	-0.001	0.002	-0.000



6:LONG. NEGATIVO	-34.463	-6.798	-40.074	53.290	-0.001	0.002	0.000
7:TRANS. POSITIVO	2.737	-6.821	-104.022	104.281	-0.002	0.002	-0.000
8:TRANS.	-10.370	-6.822	-103.764	104.504	-0.002	0.002	0.000
1:CARGA DE	-3.911	-8.312	-47.062	47.950	-0.004	0.003	0.000
2:SISMO EN X	21.859	-0.248	4.149	22.251	0.000	-0.002	-0.000
3:SISMO EN Z	0.057	-0.373	-60.456	60.457	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	26.709	-8.771	-59.390	65.707	-0.004	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-34.497	-8.078	-71.008	79.356	-0.005	0.005	0.000
7:TRANS. POSITIVO	2.726	-8.909	-130.456	130.788	-0.005	0.003	-0.000
8:TRANS.	-10.390	-8.760	-132.945	133.638	-0.006	0.004	0.000
1:CARGA DE	-1.986	-5.450	0.187	5.803	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	18.170	0.227	-0.462	18.178	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.283	-0.003	-42.993	42.994	-0.000	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	23.367	-5.132	-13.358	27.401	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-27.509	-5.769	-12.065	30.587	-0.000	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.069	-5.386	-60.142	60.461	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-7.833	-5.522	-59.865	60.628	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-1.986	-6.589	-1.219	6.989	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	18.168	-0.000	0.268	18.170	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.283	-0.000	-42.413	42.413	-0.000	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	23.365	-6.589	-13.568	27.810	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-27.506	-6.589	-14.318	31.702	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.069	-6.589	-60.516	60.951	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-7.832	-6.589	-60.677	61.534	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-1.986	-5.384	-2.889	6.425	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	18.170	-0.230	1.065	18.203	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.283	0.002	-42.172	42.173	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	23.367	-5.705	-14.049	27.856	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-27.509	-5.062	-17.032	32.749	-0.000	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.069	-5.450	-61.611	61.927	-0.001	0.000	0.000
8:TRANS.	-7.833	-5.312	-62.250	62.965	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	7.767	-3.153	-11.367	14.124	-0.000	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	16.165	0.227	-1.987	16.288	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	1.233	0.371	-54.719	54.734	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	30.768	-2.724	-30.565	43.455	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-14.493	-3.359	-25.000	29.092	-0.001	0.002	-0.000
7:TRANS. POSITIVO	14.343	-2.566	-88.570	89.761	-0.001	0.001	-0.001
8:TRANS.	4.644	-2.702	-87.378	87.543	-0.001	0.002	-0.000
1:CARGA DE	7.774	-4.304	-23.451	25.078	-0.001	0.002	-0.000
2:SISMO EN X	16.160	0.001	-0.416	16.165	-0.000	-0.001	-0.000
3:SISMO EN Z	1.233	0.374	-57.470	57.484	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	30.767	-4.190	-41.274	51.650	-0.001	0.002	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-14.479	-4.194	-40.109	42.848	-0.001	0.003	0.000
7:TRANS. POSITIVO	14.348	-3.781	-104.033	105.086	-0.002	0.003	-0.000
8:TRANS.	4.652	-3.781	-103.783	103.956	-0.002	0.003	-0.000
1:CARGA DE	7.783	-2.742	-47.043	47.761	-0.004	0.003	-0.000
2:SISMO EN X	16.156	-0.192	4.140	16.679	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	1.233	0.378	-60.447	60.461	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	30.772	-2.897	-59.381	66.943	-0.004	0.002	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-14.466	-2.360	-70.974	72.471	-0.004	0.003	0.000
7:TRANS. POSITIVO	14.357	-2.270	-130.427	131.234	-0.005	0.003	-0.000
8:TRANS.	4.663	-2.155	-132.911	133.010	-0.005	0.003	-0.000
1:CARGA DE	1.476	-3.689	0.190	3.978	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	16.473	0.175	-0.462	16.481	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.016	0.247	-42.998	42.999	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	24.535	-3.370	-13.356	28.137	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-21.591	-3.860	-12.063	25.032	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	6.396	-3.291	-60.146	60.574	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-3.488	-3.396	-59.869	60.066	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.477	-4.627	-1.215	5.007	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	16.471	-0.002	0.268	16.473	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.015	0.261	-42.417	42.418	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	24.532	-4.552	-13.565	28.400	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-21.588	-4.546	-14.314	26.298	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	6.396	-4.262	-60.519	61.005	-0.001	0.000	-0.000



8:TRANS.	-3.486	-4.261	-60.679	60.928	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.477	-3.417	-2.884	4.709	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	16.473	-0.226	1.065	16.509	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.015	0.267	-42.177	42.178	-0.001	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	24.535	-3.654	-14.046	28.506	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-21.591	-3.021	-17.028	27.663	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	6.397	-3.112	-61.612	62.022	-0.001	0.000	0.000
8:TRANS.	-3.487	-2.976	-62.251	62.420	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.004	-3.938	-0.007	3.938	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	44.612	0.443	-0.000	44.615	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.000	0.584	-89.762	89.764	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	62.462	-3.142	-26.936	68.094	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-62.453	-4.383	-26.936	68.155	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	13.388	-2.988	-125.673	126.420	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.380	-3.254	-125.673	126.426	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	-0.004	-3.938	-0.007	3.938	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	44.612	-0.443	0.000	44.615	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.000	0.584	-89.762	89.764	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	62.453	-4.383	-26.936	68.155	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-62.462	-3.142	-26.936	68.094	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	13.380	-3.254	-125.673	126.426	-0.002	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.388	-2.988	-125.673	126.420	-0.002	0.000	0.000
1:CARGA DE	-10.626	-3.780	-11.389	16.028	-0.000	0.001	0.000
2:SISMO EN X	22.375	0.290	-1.976	22.464	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-2.097	-0.384	-54.692	54.733	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.069	-3.489	-30.563	36.729	-0.000	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-42.580	-4.301	-25.030	49.579	-0.000	0.002	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-6.850	-4.230	-88.550	88.915	-0.001	0.001	0.000
8:TRANS.	-20.275	-4.405	-87.364	89.794	-0.001	0.002	0.000
1:CARGA DE	-31.468	-221.817	-46.183	228.749	-0.026	0.003	-0.000
2:SISMO EN X	75.097	0.404	4.458	75.230	0.000	-0.007	-0.000
3:SISMO EN Z	-3.782	-9.348	-60.455	61.290	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	72.533	-224.056	-58.079	242.560	-0.026	-0.007	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-137.738	-225.187	-70.560	273.239	-0.027	0.012	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-14.234	-234.783	-129.482	268.498	-0.027	0.001	-0.000
8:TRANS.	-59.292	-235.025	-132.157	276.075	-0.027	0.005	-0.000
1:CARGA DE	-11.583	-3.974	-12.327	17.376	-0.000	0.002	0.000
2:SISMO EN X	23.454	0.295	-2.067	23.547	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-2.314	-0.391	-56.699	56.748	-0.000	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.558	-3.678	-32.232	38.406	-0.000	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-45.113	-4.505	-26.443	52.485	-0.000	0.002	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-7.786	-4.433	-92.327	92.761	-0.001	0.002	0.000
8:TRANS.	-21.859	-4.610	-91.086	93.786	-0.001	0.002	0.000
1:CARGA DE	-11.543	-5.001	-26.468	29.306	-0.001	0.001	0.000
2:SISMO EN X	23.446	-0.001	-0.435	23.450	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-2.315	-0.354	-59.764	59.810	-0.001	0.001	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.587	-5.109	-45.006	49.754	-0.001	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-45.061	-5.106	-43.789	63.040	-0.001	0.002	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-7.750	-5.497	-110.268	110.677	-0.001	0.003	0.000
8:TRANS.	-21.818	-5.496	-110.007	112.285	-0.001	0.003	0.000
1:CARGA DE	-11.499	-1.613	-29.976	32.147	-0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	23.443	-0.281	0.362	23.448	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-2.313	0.015	-81.998	82.031	-0.001	0.004	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.628	-2.002	-54.069	57.905	-0.002	0.001	0.000
6:LONG. NEGATIVO	-45.013	-1.215	-55.083	71.146	-0.002	0.001	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-7.703	-1.676	-144.665	144.880	-0.003	0.006	0.000
8:TRANS.	-21.769	-1.507	-144.883	146.517	-0.003	0.006	0.001
1:CARGA DE	-0.028	-4.139	-0.053	4.139	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	46.680	0.451	-0.000	46.682	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.593	-93.250	93.252	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	65.324	-3.686	-28.028	71.179	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-65.381	-4.948	-28.028	71.307	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	13.976	-4.834	-130.603	131.438	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-14.032	-5.105	-130.603	131.454	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.028	-4.139	-0.053	4.139	0.000	0.000	0.000



2:SISMO EN X	46.680	-0.451	0.000	46.682	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.593	-93.250	93.252	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	65.381	-4.948	-28.028	71.307	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-65.324	-3.686	-28.028	71.179	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	14.032	-5.105	-130.603	131.454	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.976	-4.834	-130.603	131.438	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-6.598	-4.001	0.201	7.719	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	20.627	0.201	-0.501	20.634	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.558	-0.269	-44.384	44.389	-0.000	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	22.113	-3.800	-13.816	26.350	0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-35.643	-4.363	-12.413	37.994	0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-1.190	-4.318	-62.087	62.249	-0.000	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.567	-4.438	-61.787	63.414	-0.000	0.000	-0.000
1:CARGA DE	-6.564	-4.876	-1.349	8.287	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	20.626	0.001	0.276	20.628	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.558	-0.265	-43.911	43.916	-0.000	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	22.145	-4.953	-14.137	26.736	0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-35.608	-4.957	-14.909	38.920	0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-1.157	-5.246	-62.742	62.972	-0.000	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.533	-5.247	-62.908	64.561	-0.000	0.000	0.000
1:CARGA DE	-6.530	-3.596	-3.090	8.070	0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	20.627	-0.228	1.101	20.658	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.558	-0.268	-43.677	43.682	-0.000	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	22.180	-3.995	-14.652	26.882	0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-35.576	-3.356	-17.735	39.893	-0.000	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-1.123	-4.039	-63.908	64.046	-0.000	0.000	0.000
8:TRANS.	-13.500	-3.902	-64.569	66.080	-0.000	0.000	0.000
1:CARGA DE	-3.826	-5.711	-12.214	14.016	-0.000	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	22.776	0.286	-2.072	22.872	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.122	0.004	-56.692	56.692	-0.000	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	28.097	-5.310	-32.123	43.006	-0.000	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-35.677	-6.110	-26.321	44.755	-0.000	0.002	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.177	-5.620	-92.204	92.430	-0.001	0.002	-0.000
8:TRANS.	-10.489	-5.791	-90.961	91.747	-0.001	0.002	-0.000
1:CARGA DE	-3.811	-7.136	-26.419	27.630	-0.001	0.003	-0.000
2:SISMO EN X	22.782	0.003	-0.431	22.786	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.123	-0.026	-59.744	59.744	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	28.121	-7.140	-44.946	53.497	-0.001	0.002	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-35.669	-7.148	-43.738	56.889	-0.001	0.003	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.196	-7.171	-110.190	110.469	-0.001	0.003	-0.000
8:TRANS.	-10.473	-7.173	-109.931	110.661	-0.001	0.003	-0.000
1:CARGA DE	-3.800	-8.755	-59.381	60.143	-0.005	0.003	-0.000
2:SISMO EN X	22.796	-0.252	4.329	23.204	0.000	-0.002	-0.000
3:SISMO EN Z	0.121	-0.379	-62.921	62.922	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	28.150	-9.222	-72.197	78.038	-0.005	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-35.678	-8.517	-84.318	91.951	-0.005	0.006	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.208	-9.362	-146.172	146.506	-0.006	0.003	-0.000
8:TRANS.	-10.470	-9.211	-148.769	149.421	-0.006	0.004	-0.000
1:CARGA DE	-2.097	-5.728	0.297	6.107	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	18.924	0.231	-0.501	18.932	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.287	-0.003	-44.382	44.383	-0.000	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	24.311	-5.406	-13.719	28.433	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-28.676	-6.052	-12.316	31.791	-0.000	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.179	-5.663	-61.989	62.328	-0.000	0.000	-0.000
8:TRANS.	-8.175	-5.801	-61.688	62.497	-0.000	0.000	0.000
1:CARGA DE	-2.062	-6.927	-1.252	7.336	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	18.923	-0.000	0.276	18.925	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.287	-0.000	-43.910	43.911	-0.000	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	24.344	-6.928	-14.039	28.943	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-28.640	-6.927	-14.811	32.979	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.213	-6.928	-62.643	63.107	-0.000	0.000	-0.000
8:TRANS.	-8.140	-6.927	-62.809	63.712	-0.000	0.000	0.000
1:CARGA DE	-2.028	-5.661	-2.993	6.717	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	18.924	-0.233	1.101	18.957	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.287	0.002	-43.676	43.677	-0.000	0.000	0.000



5:LONG. POSITIVO	24.379	-5.987	-14.554	29.018	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-28.607	-5.334	-17.637	34.028	-0.000	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.248	-5.728	-63.809	64.147	-0.000	0.000	0.000
8:TRANS.	-8.106	-5.588	-64.469	65.217	-0.000	0.000	0.000
1:CARGA DE	8.631	-3.320	-12.105	15.233	-0.000	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	16.892	0.230	-2.077	17.021	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	1.374	0.377	-56.690	56.708	-0.000	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	32.692	-2.884	-32.020	45.851	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-14.606	-3.529	-26.203	30.206	-0.000	0.002	-0.000
7:TRANS. POSITIVO	15.622	-2.723	-92.094	93.449	-0.001	0.002	-0.000
8:TRANS.	5.486	-2.861	-90.848	91.058	-0.001	0.002	-0.000
1:CARGA DE	8.678	-4.527	-26.356	28.115	-0.001	0.003	-0.000
2:SISMO EN X	16.888	0.002	-0.418	16.893	0.000	-0.001	-0.000
3:SISMO EN Z	1.374	0.380	-59.737	59.754	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	32.733	-4.411	-44.862	55.709	-0.001	0.002	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-14.553	-4.415	-43.692	46.263	-0.001	0.004	0.000
7:TRANS. POSITIVO	15.667	-3.995	-110.113	111.294	-0.002	0.003	-0.000
8:TRANS.	5.535	-3.995	-109.862	110.074	-0.002	0.004	-0.000
1:CARGA DE	8.723	-2.850	-59.625	60.327	-0.004	0.003	-0.000
2:SISMO EN X	16.884	-0.196	4.320	17.429	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	1.374	0.384	-62.912	62.928	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	32.773	-3.009	-72.451	79.576	-0.005	0.003	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-14.502	-2.461	-84.546	85.816	-0.005	0.004	0.000
7:TRANS. POSITIVO	15.712	-2.371	-146.405	147.265	-0.005	0.004	-0.000
8:TRANS.	5.582	-2.254	-148.997	149.119	-0.005	0.004	-0.000
1:CARGA DE	1.350	-3.863	0.392	4.111	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	17.236	0.179	-0.501	17.244	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.050	0.251	-44.384	44.385	-0.000	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	25.464	-3.538	-13.624	29.096	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-22.796	-4.038	-12.222	26.178	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	6.450	-3.459	-61.896	62.327	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-3.892	-3.566	-61.595	61.821	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.384	-4.864	-1.155	5.187	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	17.235	-0.003	0.276	17.237	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.050	0.265	-43.911	43.912	-0.000	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	25.497	-4.788	-13.943	29.452	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-22.760	-4.780	-14.715	27.521	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	6.484	-4.493	-62.549	63.044	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-3.857	-4.491	-62.714	62.993	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.418	-3.591	-2.895	4.826	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	17.236	-0.230	1.101	17.272	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.050	0.271	-43.677	43.678	-0.000	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	25.533	-3.832	-14.457	29.590	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-22.727	-3.188	-17.540	28.884	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	6.519	-3.280	-63.713	64.129	-0.001	0.000	0.000
8:TRANS.	-3.823	-3.142	-64.373	64.563	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-0.028	-4.139	0.053	4.139	-0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	46.680	0.451	-0.000	46.682	-0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.000	0.593	-93.250	93.252	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	65.324	-3.330	-27.922	71.119	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-65.381	-4.592	-27.922	71.241	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	13.976	-3.173	-130.497	131.281	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-14.032	-3.443	-130.497	131.294	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.028	-4.139	0.053	4.139	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	46.680	-0.451	0.000	46.682	0.000	-0.000	-0.001
3:SISMO EN Z	0.000	0.593	-93.250	93.252	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	65.381	-4.592	-27.922	71.241	-0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-65.324	-3.330	-27.922	71.119	-0.000	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	14.032	-3.443	-130.497	131.294	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.976	-3.173	-130.497	131.281	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	-11.573	-3.969	-12.320	17.363	-0.000	0.002	0.000
2:SISMO EN X	23.441	0.295	-2.066	23.534	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-2.311	-0.391	-56.675	56.723	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.551	-3.672	-32.216	38.389	-0.000	0.001	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-45.084	-4.499	-26.430	52.453	-0.000	0.002	0.001



7:TRANS. POSITIVO	-7.776	-4.427	-92.285	92.718	-0.001	0.002	0.000
8:TRANS.	-21.840	-4.604	-91.045	93.741	-0.001	0.002	0.000
1:CARGA DE	-39.066	-227.689	-58.521	238.313	-0.027	0.003	-0.000
2:SISMO EN X	76.324	0.156	4.640	76.465	0.000	-0.007	-0.000
3:SISMO EN Z	-3.887	-6.563	-62.934	63.395	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	66.622	-229.439	-70.905	249.215	-0.027	-0.006	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-147.086	-229.877	-83.897	285.510	-0.027	0.013	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-21.610	-236.830	-145.237	278.656	-0.028	0.002	-0.000
8:TRANS.	-67.404	-236.924	-148.021	287.379	-0.028	0.006	-0.000
1:CARGA DE	-12.207	-4.075	-12.600	18.010	0.001	0.002	-0.000
2:SISMO EN X	24.131	0.297	-2.119	24.226	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-2.473	-0.394	-57.962	58.017	-0.000	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.835	-3.777	-32.956	39.172	0.001	0.002	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-46.732	-4.609	-27.022	54.178	0.001	0.002	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-8.429	-4.537	-94.383	94.868	0.000	0.002	-0.000
8:TRANS.	-22.908	-4.715	-93.112	96.004	0.000	0.002	-0.000
1:CARGA DE	-12.307	-5.136	-28.483	31.450	0.000	0.001	0.000
2:SISMO EN X	24.120	-0.001	-0.434	24.124	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-2.477	-0.356	-61.264	61.315	-0.000	0.001	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.718	-5.244	-47.469	52.058	-0.000	0.001	0.000
6:LONG. NEGATIVO	-46.817	-5.241	-46.255	66.022	-0.000	0.002	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-8.538	-5.634	-114.382	114.838	-0.000	0.003	0.000
8:TRANS.	-23.010	-5.634	-114.122	116.555	-0.000	0.003	0.000
1:CARGA DE	-12.405	-1.654	-33.456	35.720	-0.001	0.000	0.001
2:SISMO EN X	24.120	-0.283	0.431	24.126	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-2.478	0.015	-85.784	85.820	-0.001	0.004	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.621	-2.046	-58.589	62.145	-0.001	0.001	0.000
6:LONG. NEGATIVO	-46.917	-1.253	-59.794	76.014	-0.001	0.002	0.001
7:TRANS. POSITIVO	-8.638	-1.718	-153.425	153.677	-0.003	0.006	0.001
8:TRANS.	-23.110	-1.548	-153.683	155.419	-0.003	0.006	0.001
1:CARGA DE	0.054	-4.252	0.103	4.254	0.001	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	48.116	0.454	-0.000	48.119	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.597	-95.629	95.631	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	67.417	-3.796	-28.586	73.326	0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-67.309	-5.066	-28.586	73.303	0.001	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	14.489	-4.952	-133.778	134.651	-0.000	0.000	-0.001
8:TRANS.	-14.381	-5.224	-133.778	134.650	-0.000	0.000	-0.000
1:CARGA DE	-0.054	-4.252	0.103	4.254	0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	48.116	-0.454	0.000	48.119	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.000	-0.597	-95.629	95.631	-0.001	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	67.309	-5.066	-28.586	73.303	0.001	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-67.417	-3.796	-28.586	73.326	0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	14.381	-5.224	-133.778	134.650	-0.000	0.000	0.000
8:TRANS.	-14.489	-4.952	-133.778	134.651	-0.000	0.000	0.001
1:CARGA DE	-6.513	-4.096	0.603	7.717	0.001	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	21.095	0.202	-0.523	21.102	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.540	-0.271	-45.277	45.281	-0.000	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	22.858	-3.894	-13.713	26.939	0.001	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-36.207	-4.460	-12.247	38.482	0.001	0.000	-0.000
7:TRANS. POSITIVO	-0.939	-4.414	-62.942	63.104	0.000	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.596	-4.536	-62.628	64.247	0.000	0.000	-0.000
1:CARGA DE	-6.599	-5.011	-1.021	8.348	0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	21.092	0.001	0.281	21.094	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.540	-0.267	-44.867	44.871	-0.000	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	22.768	-5.089	-14.089	27.254	0.001	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-36.289	-5.092	-14.874	39.548	0.001	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-1.027	-5.383	-63.751	63.986	0.000	0.000	-0.000
8:TRANS.	-13.682	-5.384	-63.920	65.589	0.000	0.000	0.000
1:CARGA DE	-6.684	-3.692	-2.805	8.135	0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	21.095	-0.229	1.123	21.126	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.540	-0.269	-44.640	44.644	-0.000	-0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	22.687	-4.094	-14.626	27.302	0.001	0.000	0.000
6:LONG. NEGATIVO	-36.379	-3.451	-17.769	40.634	0.001	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-1.111	-4.138	-64.965	65.106	0.000	0.000	0.000
8:TRANS.	-13.768	-4.000	-65.638	67.186	0.000	0.000	0.000

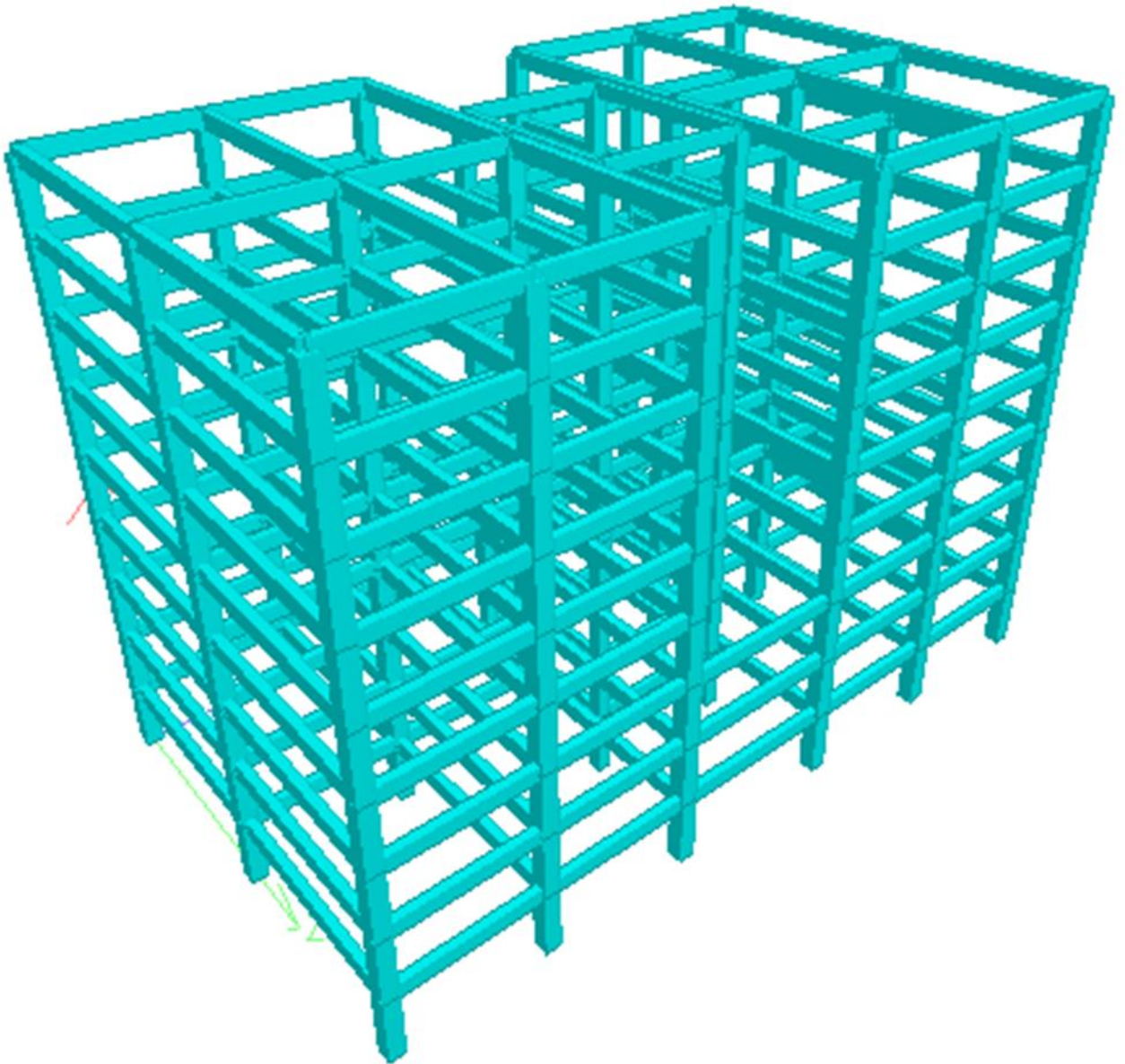


1:CARGA DE	-3.426	-5.868	-12.827	14.516	-0.000	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	23.377	0.287	-2.123	23.475	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.189	0.004	-57.949	57.950	-0.000	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	29.359	-5.464	-33.185	44.643	-0.000	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-36.097	-6.268	-27.239	45.654	-0.000	0.002	-0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.852	-5.775	-94.593	94.848	-0.001	0.002	-0.000
8:TRANS.	-10.174	-5.948	-93.319	94.061	-0.001	0.002	-0.000
1:CARGA DE	-3.506	-7.337	-28.819	29.944	-0.001	0.003	-0.000
2:SISMO EN X	23.379	0.003	-0.430	23.383	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.194	-0.026	-61.223	61.224	-0.000	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	29.283	-7.341	-47.788	56.525	-0.001	0.003	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-36.179	-7.348	-46.583	59.438	-0.001	0.003	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.779	-7.373	-114.660	114.959	-0.001	0.003	-0.000
8:TRANS.	-10.249	-7.374	-114.402	115.097	-0.001	0.003	-0.000
1:CARGA DE	-3.592	-9.005	-75.067	75.691	-0.007	0.004	0.000
2:SISMO EN X	23.395	-0.253	4.436	23.814	0.000	-0.002	-0.000
3:SISMO EN Z	0.194	-0.382	-64.578	64.580	-0.000	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	29.220	-9.473	-88.230	93.425	-0.007	0.002	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-36.287	-8.765	-100.651	107.351	-0.007	0.007	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.699	-9.615	-164.146	164.469	-0.008	0.004	0.000
8:TRANS.	-10.339	-9.463	-166.808	167.395	-0.008	0.005	0.000
1:CARGA DE	-2.026	-5.885	0.354	6.235	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	19.410	0.232	-0.523	19.419	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.289	-0.003	-45.269	45.270	-0.000	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	25.061	-5.561	-13.958	29.221	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-29.288	-6.211	-12.495	32.442	-0.000	0.001	-0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.392	-5.820	-63.180	63.538	-0.000	0.000	-0.000
8:TRANS.	-8.255	-5.959	-62.866	63.685	-0.000	0.000	-0.000
1:CARGA DE	-2.114	-7.123	-1.272	7.538	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	19.407	-0.000	0.281	19.409	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.289	-0.000	-44.859	44.860	-0.000	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	24.969	-7.123	-14.337	29.661	-0.000	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-29.371	-7.122	-15.122	33.794	-0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.303	-7.123	-63.991	64.470	-0.000	0.000	-0.000
8:TRANS.	-8.341	-7.123	-64.159	65.090	-0.000	0.000	0.000
1:CARGA DE	-2.202	-5.818	-3.055	6.931	-0.000	0.000	0.000
2:SISMO EN X	19.410	-0.234	1.122	19.444	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.289	0.002	-44.632	44.633	-0.000	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	24.886	-6.145	-14.873	29.636	-0.000	0.000	0.000
6:LONG. NEGATIVO	-29.463	-5.489	-18.016	34.969	-0.000	0.001	0.000
7:TRANS. POSITIVO	3.216	-5.885	-65.203	65.547	-0.000	0.000	0.000
8:TRANS.	-8.430	-5.744	-65.876	66.662	-0.000	0.000	0.000
1:CARGA DE	9.301	-3.413	-13.066	16.398	-0.001	0.001	-0.000
2:SISMO EN X	17.362	0.232	-2.129	17.493	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	1.459	0.379	-57.958	57.977	-0.000	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	34.045	-2.975	-33.434	47.810	-0.001	0.001	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-14.568	-3.624	-27.473	31.307	-0.001	0.002	-0.000
7:TRANS. POSITIVO	16.552	-2.812	-94.846	96.320	-0.001	0.002	-0.001
8:TRANS.	6.135	-2.951	-93.569	93.816	-0.001	0.002	-0.000
1:CARGA DE	9.221	-4.656	-29.138	30.915	-0.001	0.004	-0.000
2:SISMO EN X	17.355	0.002	-0.417	17.360	0.000	-0.001	-0.000
3:SISMO EN Z	1.459	0.383	-61.223	61.242	-0.000	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	33.956	-4.539	-48.089	59.043	-0.001	0.003	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-14.639	-4.543	-46.922	49.362	-0.001	0.005	0.000
7:TRANS. POSITIVO	16.469	-4.120	-114.976	116.222	-0.002	0.004	-0.000
8:TRANS.	6.056	-4.121	-114.726	114.959	-0.002	0.004	-0.000
1:CARGA DE	9.147	-2.909	-74.570	75.185	-0.004	0.004	0.000
2:SISMO EN X	17.353	-0.197	4.427	17.910	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	1.459	0.386	-64.570	64.588	-0.000	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	33.879	-3.070	-87.743	94.106	-0.005	0.003	0.000
6:LONG. NEGATIVO	-14.709	-2.517	-100.138	101.244	-0.005	0.005	0.000
7:TRANS. POSITIVO	16.396	-2.428	-163.639	164.477	-0.005	0.004	0.000
8:TRANS.	5.984	-2.309	-166.296	166.419	-0.005	0.004	0.000
1:CARGA DE	1.392	-3.959	0.106	4.198	-0.001	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	17.723	0.180	-0.522	17.731	-0.000	-0.000	-0.000



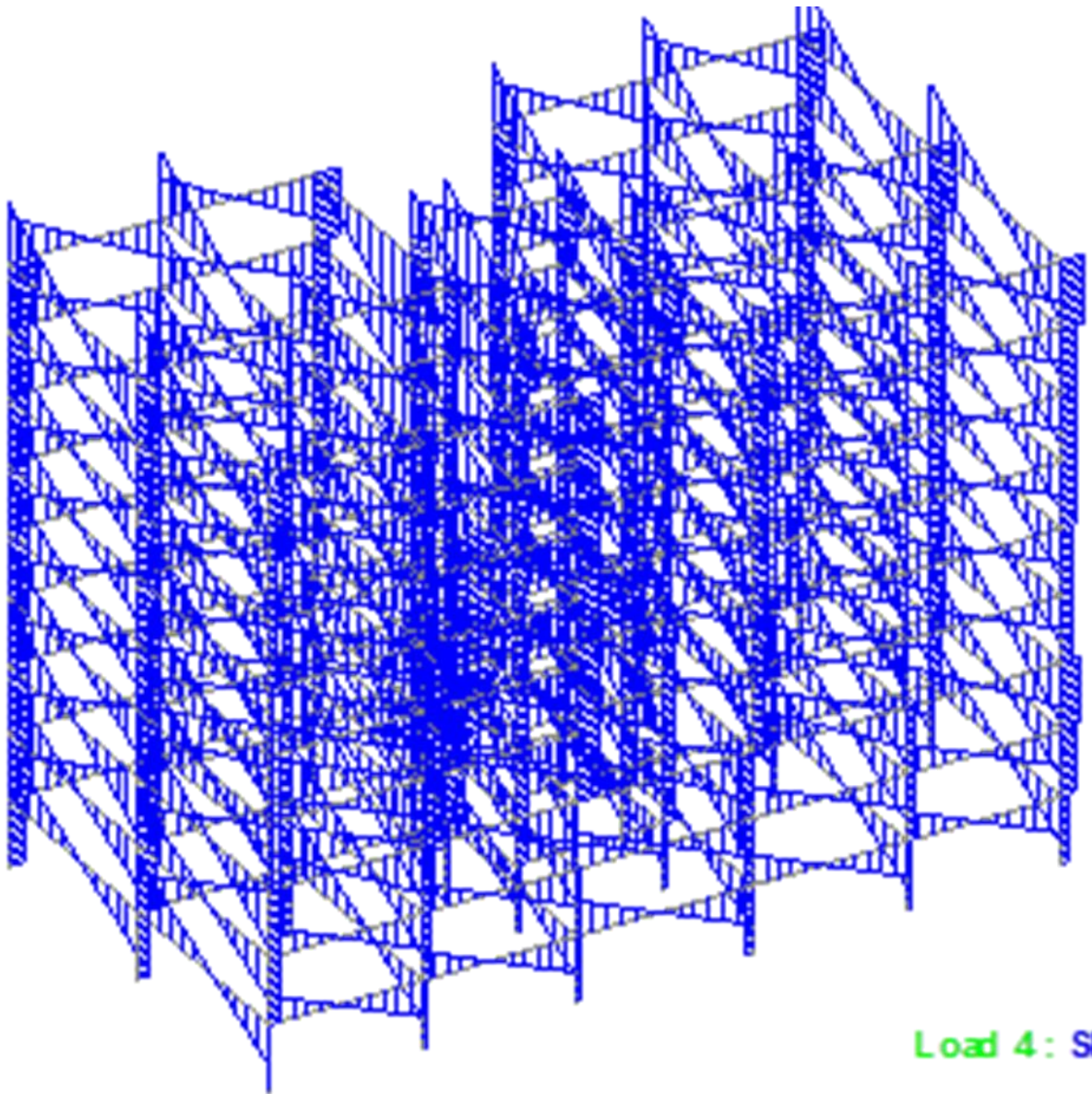
3:SISMO EN Z	-0.072	0.252	-45.277	45.278	-0.000	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	26.182	-3.631	-14.209	30.010	-0.001	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-23.441	-4.136	-12.746	27.001	-0.001	0.000	-0.000
7:TRANS. POSITIVO	6.608	-3.552	-63.439	63.881	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-4.025	-3.660	-63.126	63.360	-0.001	0.000	-0.000
1:CARGA DE	1.306	-4.998	-1.523	5.386	-0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	17.720	-0.003	0.281	17.722	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.072	0.267	-44.867	44.868	-0.000	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	26.092	-4.922	-14.590	30.297	-0.001	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-23.523	-4.914	-15.376	28.529	-0.001	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	6.522	-4.625	-64.253	64.748	-0.001	0.000	-0.000
8:TRANS.	-4.110	-4.624	-64.421	64.717	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	1.220	-3.687	-3.306	5.100	-0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	17.723	-0.231	1.122	17.760	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-0.072	0.273	-44.640	44.641	-0.000	-0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	26.011	-3.929	-15.126	30.344	-0.001	0.000	0.000
6:LONG. NEGATIVO	-23.614	-3.281	-18.269	30.036	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	6.436	-3.374	-65.465	65.867	-0.001	0.000	0.000
8:TRANS.	-4.198	-3.235	-66.138	66.350	-0.001	0.000	0.000
1:CARGA DE	0.054	-4.252	-0.103	4.254	-0.001	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	48.116	0.454	-0.000	48.119	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.000	0.597	-95.629	95.631	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	67.417	-3.438	-28.791	73.388	-0.001	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-67.309	-4.708	-28.791	73.359	-0.001	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	14.489	-3.280	-133.983	134.805	-0.002	0.000	-0.001
8:TRANS.	-14.381	-3.552	-133.983	134.800	-0.002	0.000	-0.000
1:CARGA DE	-0.054	-4.252	-0.103	4.254	-0.001	0.000	0.000
2:SISMO EN X	48.116	-0.454	0.000	48.119	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.000	0.597	-95.629	95.631	-0.001	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	67.309	-4.708	-28.791	73.359	-0.001	0.000	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-67.417	-3.438	-28.791	73.388	-0.001	0.000	0.001
7:TRANS. POSITIVO	14.381	-3.552	-133.983	134.800	-0.002	0.000	0.000
8:TRANS.	-14.489	-3.280	-133.983	134.805	-0.002	0.000	0.001
1:CARGA DE	-12.211	-4.072	-12.624	18.030	0.000	0.002	-0.000
2:SISMO EN X	24.123	0.297	-2.119	24.217	-0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	-2.471	-0.394	-57.947	58.001	-0.000	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	20.819	-3.774	-32.974	39.179	0.000	0.002	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-46.724	-4.606	-27.042	54.182	0.000	0.002	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-8.434	-4.534	-94.385	94.870	-0.000	0.002	-0.000
8:TRANS.	-22.907	-4.712	-93.114	96.006	0.000	0.002	-0.000
1:CARGA DE	-45.682	-298.988	-73.901	311.356	-0.035	0.004	-0.000
2:SISMO EN X	77.075	-0.017	4.749	77.221	0.000	-0.007	-0.000
3:SISMO EN Z	-3.922	-4.550	-64.602	64.881	-0.000	0.000	-0.000
5:LONG. POSITIVO	61.046	-300.378	-86.633	318.526	-0.035	-0.005	-0.000
6:LONG. NEGATIVO	-154.764	-300.329	-99.930	352.328	-0.035	0.014	0.000
7:TRANS. POSITIVO	-28.051	-305.363	-162.919	347.241	-0.036	0.003	-0.000
8:TRANS.	-74.296	-305.353	-165.768	355.302	-0.036	0.007	-0.000
1:CARGA DE	0.054	-9.834	-0.000	9.835	0.000	0.000	-0.000
2:SISMO EN X	48.116	0.454	-0.000	48.119	0.000	-0.000	-0.000
3:SISMO EN Z	0.000	-0.000	-95.629	95.629	0.000	0.000	0.000
5:LONG. POSITIVO	67.417	-9.199	-28.689	73.843	0.000	0.000	-0.001
6:LONG. NEGATIVO	-67.309	-10.470	-28.689	73.913	0.000	0.000	0.000
7:TRANS. POSITIVO	14.489	-9.698	-133.881	135.011	0.000	0.000	-0.001
8:TRANS.	-14.381	-9.971	-133.881	135.020	0.000	0.000	-0.000





3D Rendered View (Input data was modified after picture taken)





Whole Structure Fy 10197.2kg:1m 4 ESTADO LIMITE DE SERVICIO (Input data was modified after picture taken)



5.3 Proyecto Estructural



5.4 Proyecto de Instalaciones



Conclusión

La realización de un proyecto arquitectónico como tesis para concluir con la etapa de demostración que nos marca el Plan de Estudios de la Facultad de Arquitectura, es uno de los logros más importantes de mi vida personal. Estoy seguro que con los conocimientos adquiridos durante mi estadía en esta maravillosa Universidad, podré enfrentarme a los problemas que la carrera de arquitecto representa, con la gran responsabilidad de poner en alto el nombre de mi Universidad así como el de mi país. Siempre con la premisa de mejorar la calidad de vida de las personas, teniendo siempre presente el impacto ambiental, social y cultural que se devendrá en la realización de cada proyecto, cada construcción.

Poniendo el mejor esfuerzo así como los conocimientos adquiridos, será la mejor manera de agradecer a mi país, a la Universidad, a mis profesores, a mi familia, mis amigos y a la sociedad en general de lo mucho que me han dado.



Bibliografía

- Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal Julio 2010
- Programa de Desarrollo de la Delegación Tlalpan 2015-2018
- Habermas, y la comprensión de la ciudad moderna. * *Rafael López Rangel*
- La ciudad que queremos: ¿Utopía posible?. Rafael López Rangel*
- La ciudad de México y la globalización. *Rafael López Rangel.* *
- La urbanización marginal como alternativa de vivienda: un estado del arte. Jhon Pinedo López*, Carmen Lora Ochoa**, Gonzalo Daniel Galván***
- Norma Mexicana, NMX-AA-164-SCFI-2013, Edificación Sustentable - Criterios y Requerimientos Ambientales Mínimos.
- Programa Institucional de Vivienda 2013 – 2018, Instituto de Vivienda del Distrito Federal
- Reglas de Operación del Programa de Acceso al Financiamiento para Soluciones Habitacionales, para el Ejercicio Fiscal 2017. Publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2016
- Las primeras experiencias mexicanas en sustentabilidad urbana. *Rafael López Rangel.* *
Revista Real Estate, Market & Lifestyle, No 108/2016.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, 2016.
- Arte de Proyectar en Arquitectura. Ernst Neufert 14ª, Edición, Ediciones G. Gili, SA de C, México
- Diccionario Visual de Arquitectura. Francis D. K. Ching, Edición G. Gill/México
- Manuel de Arquitectura Solar. Ruth Lacomba, Héctor Ferreiro L., Víctor A. Fuentes, Salvador Gutiérrez, Mario Hernández, Rodolfo Martínez S., Nicté Olivares, Tillas.
- El ABC, de las Instalaciones de Gas, Hidráulicas y Sanitarias. Segunda Edición. Gilberto Enríquez Harper, Editorial Limusa SA de CV.
- El ABC de las Instalaciones Eléctricas Residenciales, Gilberto Enríquez Harper. Editorial Limusa SA de CV.
- Resistencia de Materiales, Volumen 1. Eugenio Peschard. Universidad Nacional Autónoma de México 1992.
- <http://ciudadmx.df.gob.mx:8080/seduvi/>
- [http://www.inmuebles24.com/propiedades/\\$60-000-de-descuento-en-tu-depto.-arbolada-tepepan.-284552.html](http://www.inmuebles24.com/propiedades/$60-000-de-descuento-en-tu-depto.-arbolada-tepepan.-284552.html)
- <https://www.vivanuncios.com.mx/a-venta-terrenos/la-joya-tlalpan-df/excelente-terreno-en-venta-sobre-avenida-principal-lajoya-tlalpan-557-80-m2/1001248530190910869317909>
- <https://plantasdetratamiento.com.mx/es/plantas-asa-jet/plantas-comerciales-serie300.html>



