

**“VIVIENDA NUEVA Y MEJORAMIENTO DE BARRIO EN LA  
COLONIA GUERRERO SUR, DEL. CUAUHTÉMOC, MÉXICO D.F.”**

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE **ESPECIALIZACIÓN EN VIVIENDA**  
PRESENTA:

**CARLOS GARCÍA MEDINA**

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE POSGRADO  
**FACULTAD DE ARQUITECTURA. U.N.A.M.**

**2012**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

*DIRECTOR DE TESINA:*

**ARQ. ENRIQUE BALANDRANO SANCHEZ**

*SINODALES:*

**MTRO. ERNESTO ALVA MARTÍNEZ**

**ARQ. FRANCISCO COVARRUBIAS GAITAN**

**ARQ. GUSTAVO ROMERO FERNÁNDEZ**

**ARQ. MA. DE LOURDES GARCÍA VÁZQUEZ**

A MI **FAMILIA**  
A LA **UNIVERSIDAD**



# Índice

## I. Introducción.

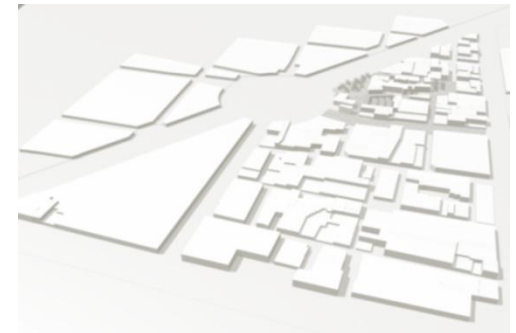
1. Situación general de la vivienda en México.
2. Situación de la vivienda en el Centro Histórico de la Ciudad de México.
3. Necesidades para mejorar la calidad de la vivienda.
4. Justificación de la elección del tema.
5. Objetivos y alcance.

## II. Diagnóstico.

1. Historia Urbana.
2. Físico-Ambiental
3. Estadística.
4. Equipamiento.
5. Socio-económico.
6. Socio-cultural.
7. Habitabilidad.
8. Gobernanza.
9. Análisis F.O.D.A.
10. Identificación de predios potenciales y propuestas.

## III. Marco Jurídico y Políticas de Apoyo a la Producción de Vivienda

1. Políticas de apoyo en el D.F.
2. Organismos responsables y áreas de actuación.



## IV. Participación social

1. Participación de comités y organizaciones vecinales.
2. Aplicación de laboratorios de habitabilidad.
3. Identificar las demandas vecinales.
4. Establecer prioridades y acciones
5. Propuesta Vivienda Nueva
6. Propuesta de Mejoramiento de Barrio

## V. Proyecto

1. Descripción general.
2. Afectaciones de normatividad.
3. Análogos.
4. Métodos de diseño participativo.
5. Sustentabilidad.

## VI. Financiamiento.

1. Financiamiento de la vivienda
2. Financiamiento del Mejoramiento de Barrio.
3. Monto estimado de la inversión
4. Viabilidad financiera.

## VII. Conclusiones y Fuentes de información

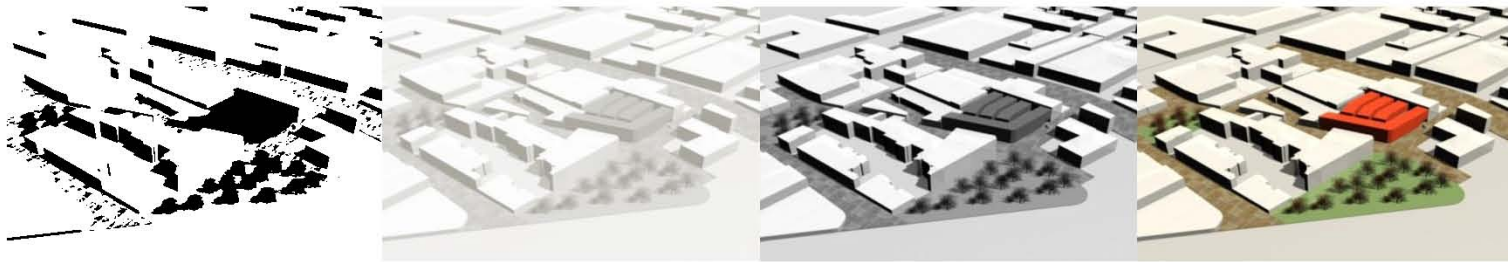
**Anexo 1.** Planos de proyecto de vivienda.

**Anexo 2.** Análisis de propuesta solar y presupuesto.

**Anexo 3.** Presupuesto detallado del proyecto de vivienda.

**Anexo 4.** Amortización del préstamo individual INVI





# I. Introducción



Los costos y las condiciones de mercado para adquirir una vivienda, respecto de los niveles de ingreso, han restringido la posibilidad de compra de las familias de menores recursos. El análisis de la demanda y oferta de vivienda, permite concluir que más del 50% de la población aún no tiene ingresos suficientes para acceder a una vivienda como la que actualmente ofrece el mercado formal en el país.

Mediante la Producción Social de Vivienda (PSV), a través del proceso de autoproducción, que incluye la autoproducción, se encauza el enorme potencial que representa la capacidad de la sociedad en la solución del problema de vivienda. Mediante la acción colectiva, el sector social busca reducir el rezago habitacional (déficit de vivienda nueva no atendida y los requerimientos de mejoramientos habitacionales), así como la atención a las nuevas necesidades de vivienda (derivadas de la formación de nuevos hogares y del deterioro natural del inventario), que año con año se presentan.

Pese a su potencial para desarrollarse, la PSV generalmente no ha contado con el apoyo gubernamental (ámbito federal, estatal y municipal), para abatir los rezagos en la materia. Los esquemas de financiamiento están orientados a la adquisición de vivienda nueva, que representa una solución costosa y poco accesible para la población que percibe ingresos menores o equivalentes a cuatro salarios mínimos. Durante 2007 se dieron algunos pasos significativos conducentes a la integración de un sistema de Instrumentos de Apoyo a la Producción Social de Vivienda. Las consultas realizadas por el gobierno federal para la formulación de Plan Nacional de Desarrollo (PND) y del Programa Nacional de Vivienda 2007-2012: hacia un desarrollo habitacional sustentable (PNV), permitieron recoger e incluir algunos lineamientos estratégicos para impulsar y reconocer esta forma de producción.

La sustentabilidad es uno de los ejes centrales de la nueva política de vivienda, se enfatiza la necesidad de adecuar esquemas de ahorro, crédito y subsidio. Debido a la importancia que tiene la PSV y a través del Gobierno Federal impulsa esta forma de producción a través de CONAVI. Esta Comisión está en proceso de integrar dentro de su estructura una pequeña unidad administrativa para impulsar acciones conducentes a agilizar la integración y la puesta en marcha del sistema de apoyo necesario para ampliar la cobertura y eficacia de la Producción Social de Vivienda.

Entre las preocupaciones que subsisten está la dificultad para medir, cualitativa y cuantitativamente, la PSV en el territorio nacional. Se espera que conforme se avance en la implementación del Sistema de Atención para esta modalidad de vivienda se establezcan criterios que permitan una medición confiable. Resulta difícil registrar la vivienda que se construye sin alguna forma de registro formal por parte de las autoridades locales, no se cuenta con un mecanismo que concentre la información de aquellas que contaron con alguna licencia de construcción.

# Centro Histórico



3

Hace aproximadamente dos décadas la visión hacia el centro histórico se conceptuaba de tres maneras distintas, desde el ámbito de los especialistas con carácter historicista o esteticista, en el medio oficial en cambio, se consideraba

siempre como un lugar de servicios públicos y privados y un suelo urbano propio para las actividades del comercio y las finanzas.

Las reflexiones historicistas y esteticistas indican que en este lugar de la inmensa ciudad de México, se registra la mayor parte del gran pasado cultural y la más extensa memoria histórica de la metrópoli y consecuentemente de la nación, siendo el espacio patrimonial urbano arquitectónico que testifica lo que aconteció en el país y hoy es evidencia de lo que sucede en la nación, y se ve afectado como objeto urbano por los procesos económicos, sociales y políticos.

Existe el interés por recuperar el Centro Histórico de la Ciudad de México, que se refleja en una acción pública, que indudablemente privilegia al sector privado por encima de la población residente, las iniciativas ejercidas han estado motivadas por la recuperación de los monumentos históricos o artísticos dejando a un lado la problemática social que existe en esas áreas: el hábitat deteriorado ocupado densamente por población marginada.

En el Centro Histórico, dentro del polígono del área de estudio por citar un ejemplo se observa a una sociedad marginada, fenómeno generado por la combinación de una serie de causas: a principios de la década de los ochenta se aceleró la mezcla de usos de suelo, en consecuencia el desplazamiento de la función habitacional por actividades productivas (oficinas y comercios) al demandar cada vez más espacios para servicios y comercios en la Ciudad Central, desplazando a la población hacia otras zonas periféricas del Distrito Federal y aun del Área Metropolitana, hasta llegar en la actualidad a predominar el uso del suelo mixto sobre el habitacional consecuentemente el deterioro edilicio y urbano, así como el encarecimiento de las condiciones de vida.

Con el programa de rescate del Centro Histórico se perdió el 14% de la población que habitaba esta zona. La estrategia está encaminada a adecuar la ciudad a las necesidades del mercado (inversión, turismo) y en menor porcentaje para la población residente.

El efecto de este método, de actuación es la profundización de las discordancias entre una zona en la que se invierte para rescatarla y otra que subsiste al margen de inversiones que revertan el deterioro y el caos urbano, y de poca atención a residentes de bajos ingresos quienes reciben una ayuda simbólica para el mejoramiento de sus condiciones de vida y determinados créditos para adquirir o mejorar su vivienda.

El Centro Histórico, continúa con su función de Centro Metropolitano a pesar de nuevos núcleos que concentran actividades (financieras) y del detrimento de algunos de sus barrios, constituye la mayor concentración de actividades comerciales llámense formales e informales, administrativas, culturales y de servicios, así como la mayor densidad de monumentos históricos y artísticos del territorio nacional.

Es la zona más accesible del área metropolitana (la red de transporte público y en parte la red vial se dirigen a él o lo atraviesan), por lo que atrae a grandes masas, razones principales para la presencia del comercio informal, que a su vez capta a consumidores de bajos ingresos. Las acciones de mejoramiento realizadas en el Centro Histórico, revalorizan el mercado inmobiliario y las propiedades privadas, e implican el incremento de las rentas urbanas, lo que no permite la permanencia en ellas, por la sociedad de bajos recursos.

En el marco del programa de construcción de vivienda en conjunto, el INVI, en 2003 inició el Programa Emergente de Vivienda en Alto riesgo. Así, se desplazó la construcción de vivienda nueva, en baldíos o la sustitución de inmuebles abandonados, de mucho interés para los desarrolladores inmobiliarios, hacia las construcciones habitadas (y deterioradas) que difícilmente importan al sector privado. Las acciones habitacionales realizadas constituyen una gran contribución para revertir el despoblamiento en el Centro y para frenar la depredación del medio ambiente en las periferias urbanas. De acuerdo a datos del Gobierno del Distrito Federal hubo un repoblamiento cercano a 235,000 colonos en las cuatro delegaciones centrales, en donde se implementó el Bando N°2 puesto en marcha en el año 2000 en las delegaciones Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo y Venustiano Carranza y que dejó de aplicarse en enero de 2007.

No obstante, a todos estos hechos de recuperar y repoblar un territorio requiere, por un lado, de un conjunto de políticas sociales y económicas que restablezcan el tejido social, eleven la calidad de vida de la población residente, (a través de programas de capacitación y del acceso a empleos mejor remunerados) y de acciones de mejoramiento de los barrios que acompañen las acciones habitacionales, como la recuperación del espacio público, el ordenamiento de las actividades, el control de las presiones terciarias, la mejora de la infraestructura, la generación o rehabilitación de equipamientos del barrio, etc. Aunado no solo a voluntad política, sino el requerimiento de un conjunto de políticas sociales y económicas diseñadas para un proyecto de ciudad.



4

# Necesidades

En los próximos seis años, la población asentada en localidades urbanas mayores a 2 mil 499 habitantes, demandará cuatro viviendas nuevas por cada acción requerida en los poblados rurales con menos de 2 mil 500 personas.

De atender las necesidades habitacionales con esta dinámica, las tendencias poblacionales de concentración urbana y dispersión rural se mantendrán en todo el territorio, ya sea para adquirir vivienda nueva, ampliar la casa o reparar habitaciones.

Los principales retos que enfrentará nuestro país durante los próximos seis años, en materia de vivienda, son:

1. Contar con una reserva territorial suficiente para atender los requerimientos anuales para la construcción de 633 mil unidades de vivienda.
2. Consolidar una política habitacional con criterios de ordenación territorial sostenible, que revierta las fuertes tendencias de concentración urbana y dispersión espacial rural, para que contribuya al desarrollo de ciudades intermedias, así como dar incentivos para reducir los asentamientos ubicados en zonas de alto riesgo.
3. Asegurar el suministro de servicios básicos en las viviendas. Como agua potable, drenaje y energía eléctrica. Si bien en los últimos años se han registrado importantes avances en la atención y cobertura, estos servicios enfrentan retos relacionados con la calidad:
  - a. En el caso del agua, se requiere incrementar el número de viviendas que dispongan de este servicio dentro del terreno y de la vivienda. Igualmente, aumentar el número de viviendas con drenaje conectado a la red pública; y disminuir la irregularidad en las conexiones de energía eléctrica en las viviendas.
  - b. En cuanto, a las obras de infraestructura y al equipamiento urbano, como son las de pavimentación y aceras, electrificación de la comunidad o colonia, así como la instalación de plantas de tratamiento de aguas, construcción de clínicas, unidades médicas y escuelas, entre otras, éstas se deben vincular con el contexto urbano a través de los planes de desarrollo urbano local.
4. Alcanzar la meta promedio de construir 633 mil viviendas nuevas y realizar 455 mil mejoramientos, lo que requiere de una mayor oferta financiera para invertir en la edificación habitacional, especialmente en las localidades donde es más significativo el número de hogares sin vivienda, así como el porcentaje del inventario habitacional, que debe sustituirse o mejorarse. Reducir los tiempos y el número de trámites involucrados, mediante la promoción de políticas de desregulación, que estimulen, faciliten y agilicen el proceso de edificación habitacional.

5. Atención de los segmentos de la población de menores recursos, debido a que requieren una respuesta acorde con su nivel de ingreso, vinculada con su capacidad de ahorro. Asimismo, se deberá considerar como alternativa para estos segmentos, la vivienda de tipo progresivo y el diseño de esquemas de financiamiento que contribuyan a satisfacer las necesidades inmediatas, de acuerdo con las características de los grupos de población del país, como son: vivienda para hogares unipersonales, adultos en plenitud, créditos familiares, etc. A su vez, es necesario consolidar una política de subsidio directo para beneficiar a los hogares de bajos ingresos, así como establecer programas de atención habitacional en el ámbito urbano y rural.

6. Promover una cultura del ahorro, que permita a los demandantes de vivienda la integración de un enganche para adquirir su casa o para realizar acciones de mejoramiento de vivienda, a fin de mantener en buen estado el parque habitacional y, de esta manera, detener el deterioro del inventario. De no hacerlo, ello derivará a largo plazo en la necesidad de reponer en su totalidad estas viviendas.
7. Considerar las tendencias de la demanda potencial de vivienda, que representa la población que no cuenta con una vivienda propia y que se consideran como posibles demandantes efectivos de un crédito hipotecario para vivienda (20-59 años), que ha crecido en un periodo de quince años en casi seis puntos porcentuales, al pasar del 43 por ciento en 1990 al 48.8 por ciento en el año 2005. Este incremento, es resultado de las altas tasas de crecimiento registradas durante las décadas de los 70's y 80's, las cuales se ven reflejadas en el aumento de este segmento de la población. No obstante, a partir de los 90's se presenta una desaceleración en el ritmo de crecimiento, estimándose para los años subsecuentes al 2010 que la población mayor tendrá una participación considerable y demandará viviendas con características que se adapten a sus necesidades. En el año 2005, esta proporción equivalía a casi 35 millones de adultos mayores de 59 años.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el II Censo de Población y Vivienda 2005, en el país, hay 2 millones 764 mil viviendas particulares habitadas más que hace cinco años; 5 millones 303 mil más que hace diez; y 8 millones 671 mil más que hace quince.

El inventario habitacional asciende a 24 millones 706 mil viviendas, de mantenerse esta tendencia en el crecimiento habitacional, el número de viviendas se podría duplicar para el año 2030.

Cuadro 2. Segmentación de mercado

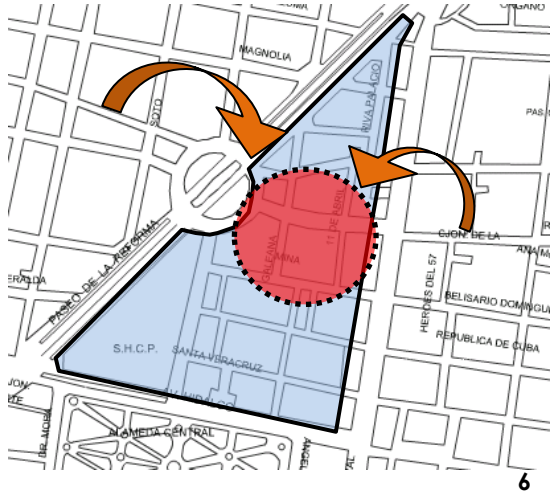
|                                 | De 0 a 3 | De 3 a 6 | De 6 a 9 | Más de 9 | Total  |
|---------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------|
| Urbano                          | 14,8%    | 22,1%    | 11,8%    | 16,8%    | 65,5%  |
| Semi-urbano                     | 6,1%     | 4,1%     | 1,4%     | 0,8%     | 12,4%  |
| Rural                           | 13,2%    | 5,7%     | 1,8%     | 1,4%     | 22,1%  |
| Total por tamaño de localidad * | 34,1%    | 31,9%    | 15%      | 19,0%    | 100,0% |
| Con seguridad social            | 23,8%    | 21,1%    | 9,7%     | 12,4%    | 67,0%  |
| Sin seguridad social            | 11,3%    | 10,8%    | 4,7%     | 6,2%     | 33,0%  |
| Total por condición laboral*    | 35,1%    | 31,9%    | 14,4%    | 18,6%    | 100,0% |


Ingreso mensual (SMGM)

Mercado sostenido
  Infonavit / FOVISSSTE
  SOFOLES / Bancos

5

# Justificación



 Zona de intervención

**El Contexto.** Ubicado en la colonia Guerrero Sur, entre tres ejes importantes en la composición urbana de la zona centro, al oriente Eje Central Lázaro Cárdenas, al poniente Paseo de la Reforma y al sur Avenida Hidalgo; conformado por 24 manzanas con uso de suelo habitacional con comercio y habitacional mixto en su mayoría. Un cuadrante interesante por su excelente ubicación, dotación de servicios, vías de transporte y potencial de desarrollo económico.

**La problemática.** A simple vista, el descuido de la zona es evidente incluso en avenidas importantes como Eje Central Lázaro Cárdenas, por otra parte un alto índice de inseguridad en vías públicas y en casa habitación en consecuencia, una zona poco concurrida afectando así su desarrollo socio-económico a pesar de su cercanía con el centro histórico. A los dos puntos anteriores, sumarle una desarticulación de las instituciones públicas y la falta de comités vecinales que exijan la intervención de la zona.

**La Propuesta.** En lo que a mejoramiento de barrio se refiere, nuestra investigación ha detectado que a pesar de ser la misma colonia, la comunicación entre las personas es poco frecuente, dividiendo este pequeño cuadrante en “3 barrios” aunque históricamente pertenecen a uno solo; (Santa María Cuepopan) se localizaron los puntos de interacción cotidiana de los habitantes: en el centro de la zona *el parque Santa María la Redonda*, *la calle*

*Violeta*, *la Calle Galeana* y *Riva Palacio* son lugares de alto interés urbano arquitectónico con soluciones tipológicas realizadas con variados sistemas constructivos, poseen jardines y andadores que permiten la convivencia entre los habitantes y con el mejoramiento físico aunado a la seguridad pública atraerá al turismo generando empleos y mejorando también el aspecto socio-económico del polígono.

Para el siguiente punto, vivienda nueva terminada, las visitas al sitio para identificar el tipo de vivienda característica de la zona, indican que la mayoría de la población habita en conjuntos tipo vecindad, y que gran parte de ellas, tienen un grado de deterioro muy avanzado. La propuesta de intervención será en la vecindad de la calle Galeana #37 de la cual ya se tiene un acercamiento con los residentes así como su aprobación. El entorno inmediato de Galeana 37 es sumamente importante, por estar cercano al Templo y Rinconada de Santa María La Redonda, así como a la Plaza Garibaldi y a las avenidas Reforma, Eje Central y Violeta. La intervención en este edificio, pretende frenar el deterioro existente en su fachada y la construcción de vivienda nueva en el interior para su redensificación que permita incorporarlo al crecimiento y desarrollo económico de la zona sin afectar la imagen urbana.

El Mejoramiento se apoya en 2 vertientes, la primera; el mejoramiento no solo del exterior sino el reacondicionamiento de los espacios basados en la identificación de las carencias, necesidades y posibilidades, por otra parte; generar una vivienda que intente maximizar el ahorro de los recursos elementales; debido a que las tecnologías sustentables son costosas en su mantenimiento e instalación; para cumplir este propósito se integrarán al proyecto: un apoyo total en la bioclimática, azoteas verdes, cálculo adecuado de instalación eléctrica, pavimentos permeables, aprovechamiento de aguas grises para usos secundarios, entre otros.

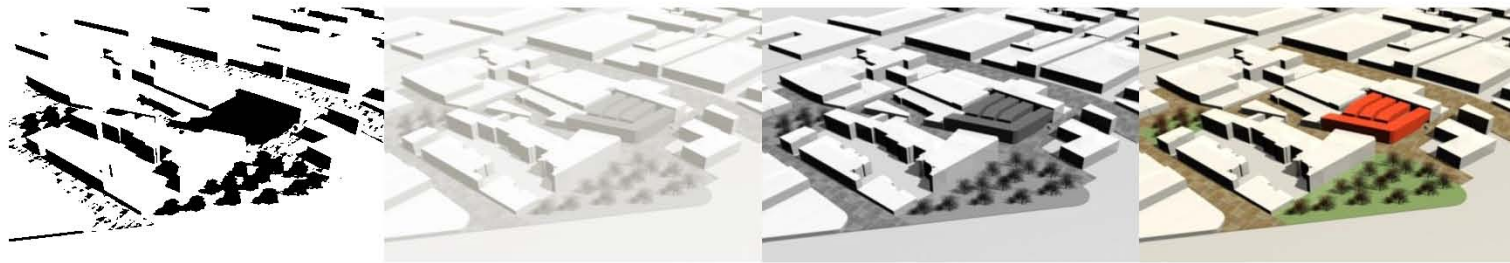
Las intervenciones de mejoramiento barrial y de vivienda, se realizarán en base a estudios históricos, sociales y financieros para ver la posibilidad del máximo aprovechamiento de la zona en apego al Plan Parcial de la Delegación Cuauhtémoc, Ley de Desarrollo Urbano del D.F., acuerdos nacionales de conservación de monumentos, Reglamento de Construcción Vigente en el D.F., Reglas de operación del INVI y del Programa Hábitat y demás aplicables.

# Objetivos y Alcance

Crear una mejor calidad de vida para los habitantes del barrio, a través del desarrollo y construcción de un proyecto integral en base a un método de diseño participativo de mejoramiento de barrio y de vivienda nueva.

A través de:

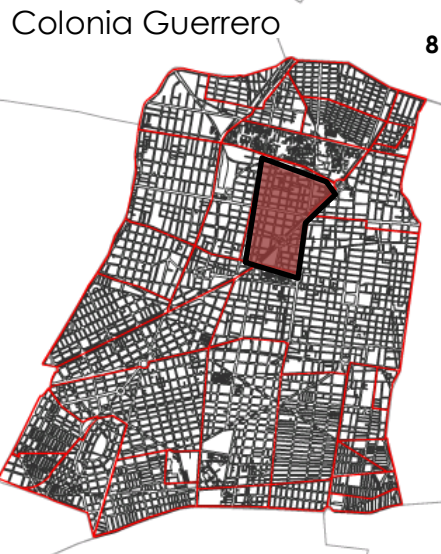
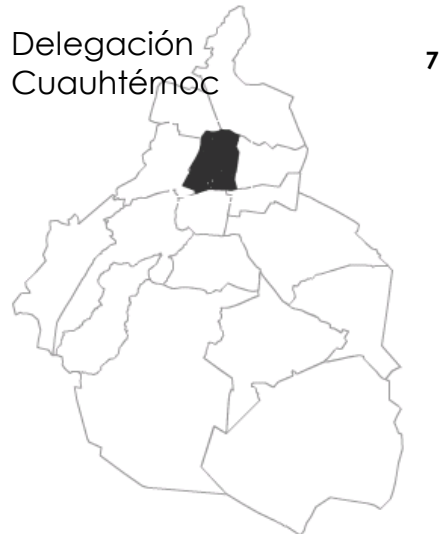
1. El conocimiento de las necesidades individuales y colectivas.
2. La identificación, propuestas e intervención de las viviendas que requieren mejora.
3. Viabilidad financiera personalizada en base al ingreso familiar.



## II. Diagnóstico



# Ubicación



La Colonia Guerrero tiene dos zonas claramente definidas, una de ellas entre tres ejes importantes en la composición urbana de la zona centro, al oriente Eje Central Lázaro Cárdenas, al poniente Paseo de la Reforma y al sur Avenida Hidalgo.

Su transformación inició la segunda mitad del siglo XX, con la ampliación de Las Avenidas Hidalgo y Santa María La Ribera y más tarde, se abrió el Paseo de la Reforma Norte, que dividió al Barrio de Tlaquechihucan terreno perteneciente a Cuepopan antiguo barrio mexicano.

La aparente irregularidad de su trazo antiguo, es resultado de la superposición progresiva de varias etapas características del Desarrollo Urbano de la ciudad, sus antecedentes más lejanos se remontan a la época prehispánica. A pesar de que la Colonia queda en la periferia de lo que era la ciudad española; la tendencia natural del crecimiento urbano fue a lo largo de la calzada de Tlacopan (hoy calzada México-Tacuba). A sus orillas surgieron diferentes tipos de edificios religiosos, como iglesias conventuales como las de San Diego, San Fernando, Santa Isabel, La Santa Veracruz, Hospital de San Juan de Dios y San Hipólito. El desarrollo urbano hacia el poniente se apoyó en la existencia de éstas importantes instalaciones y a la construcción de la Alameda en el siglo XVI.

En la Colonia Guerrero el poblamiento fue lento por el problema del agua, que se resolvió cuando los vecinos costearon la obra. Los habitantes manifestaban su inconformidad porque ni siquiera los tomaban en cuenta para el empadronamiento<sup>1</sup>. La Colonia Guerrero nace destinada principalmente a una población de escasos recursos, en la que predomina la clase obrera y para empleados de los servicios de ferrocarril y de la estación Buenavista. La función habitacional de la colonia no es exclusiva y simultáneamente a ella, se dan con bastante intensidad otras actividades, principalmente económicas.

A raíz de los sismos de 1985, sufrió daño y pérdida de innumerables viviendas y edificios, causa que incrementó su deterioro, esta colonia puede considerarse ejemplo de deterioro urbano en la zona Central de la ciudad d México.

7. Ubicación de la delegación Cuauhtémoc dentro de la Ciudad de México

8. Ubicación de la colonia Guerrero dentro de la delegación Cuauhtémoc

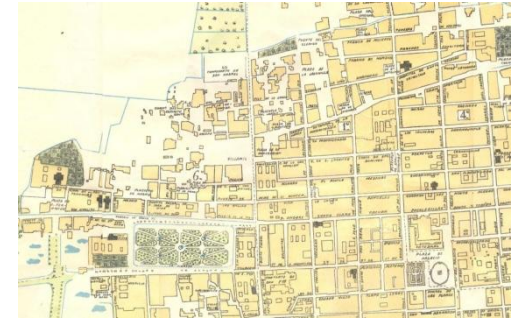
Originalmente se llamó colonia Bellavista y de San Fernando, y se formó en el potrero que perteneció al colegio de Propaganda FIDE de San Fernando. Data de alrededor de 1873, mismo año en que el Presidente Sebastián Lerdo de Tejada ordenó la ampliación del paseo de la Reforma. La colonia Guerrero está íntimamente ligada a la historia de la ciudad, sus terrenos formaron parte del viejo barrio mexicana de Cuepopan. El primer templo que se fundó en el rumbo fue el de Santa María la Redonda, que data de 1524, aunque posteriormente se le hicieron mejoras notables, por ejemplo, su rotonda es de 1667, de allí que el pueblo, degenerando el vocablo, la conozca desde entonces con el nombre de Santa María la Redonda.

La parte posterior se concluyó en 1735, las primeras casas de esta colonia datan de finales de la segunda década del siglo XIX, la demolición de parte del Convento de San Fernando que permitió en 1860 abrir el Paseo Guerrero (hoy Eje Guerrero), facilitó el crecimiento de la colonia. El Barrio de Los Ángeles, cuyo templo data de 1808, estaba apartado de la ciudad. El Lic. Rafael Martínez de la Torre fraccionó sus terrenos, poblándose hasta llegar a los Potreros de Nonoalco. Propietario de una plazuela, así como parte del Rancho de Santa María, para perpetuar su memoria se le puso su nombre a la plazuela y que conserva el mercado ahí construido. A otra plazuela se le puso el de su esposa, Concepción Cuevas, que fue cambiado alrededor de 1920.

Se cree, que el fraccionamiento de esos terrenos empezó alrededor de 1873, pues en la casa, No. 180 de la calle de Guerrero, hubo una inscripción grabada en piedra, correspondiente a la nomenclatura de 1928, que informaba que "esa fue la primera casa construida en la colonia en 1874 y reformada en 1891". En la época -1879- las calles de la colonia eran las siguientes: de norte a sur, Zarco, Humboldt, Guerrero, Zaragoza y Nonoalco (hoy Ricardo Flores Magón); de poniente a oriente, Violeta, Magnolia, Moctezuma, Mosqueta, Degollado y Camelia. Aun cuando en el plano de 1879, se encuentran trazadas algunas manzanas al norte de la calle de Camelia, sólo una calle tiene nombre : Cuca. En lo que es Paseo de la Reforma Norte y las calles que allí convergen como Moctezuma, Mosqueta, Camelia y otras más, estuvo el cementerio de Santa Paula, que perteneció al Templo de Santa María la Redonda. El barrio ha producido un Patrimonio urbano arquitectónico con soluciones tipológicas de gran interés, realizadas con variados sistemas constructivos. Las construcciones Porfirianas son las más representativas de la Zona.

# Historia

9



10



# Tradiciones



11

Entre las costumbres de más arraigo son las posadas que suelen ser organizadas por los miembros de las familia, vecindad, barrio o grupo de feligreses. Organizan las Pastorelas que se representan en los días que organizan las posadas y diferentes grupos de vecinos participan y las convierten en fiestas alegres y por demás interesantes. Durante mucho tiempo la tradición o actividad de fin de semana de algunos colonos fue ir al Salón "Los Ángeles" a bailar o ver bailar a otras personas y la asistencia a todo tipo de fiestas en las vecindades, por ejemplo XV años, bautizos donde convivían con la familia y los inquilinos de la vecindad.

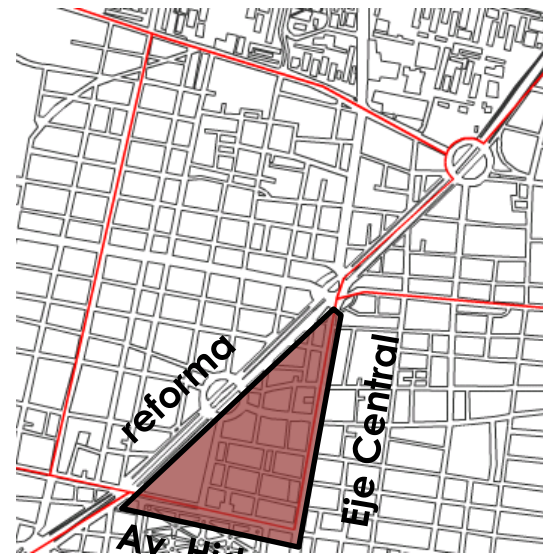
En la zona de estudio no se identifica un centro de barrio con carácter propio como los existentes en otras áreas de la colonia, existe un alto desarraigo a tradiciones y costumbres entre los habitantes, propiciado por la inseguridad de los espacios públicos como parques y jardines que han perdido su cualidad ambiental y la llegada de habitantes "nuevos" que paulatinamente han ocupado los espacios de vivienda y se apartan del resto de los vecinos; los parques del lugar muestran un reducido índice de personas que los frecuentan, el libre acceso de los propios moradores circundantes ha sido restringido por la ocupación de estos espacios de personas delictivas o en situación de calle que habitan en esos lugares, que de manera paulatina están expulsado los usos festivos o recreativos. Algunos habitantes han externado su preferencia hacia otros espacios públicos como El Parque de La Alameda Central, por su proximidad a la colonia.

La asistencia a fiestas que se realizan en diferentes puntos de la Colonia o dentro de vecindades es relativamente baja, acentuada por la llegada de vecinos que por su centro y horario de trabajo les impide la convivencia vecinal, este trato se da en cierta escala a partir de quienes ocupan algunas espacios con mayor tránsito o comparten el lugar de trabajo tal es el caso de los vendedores de comida, jugos o diversos artículos que se sitúan a lo largo de las calles o avenidas más transitables y viven en la zona de estudio. Algunos eventos religiosos son muy significativos para algunos residentes del lugar como por ejemplo la peregrinación a la Iglesia de San Hipólito ubicada la Av. Hidalgo 107 el día 28 de cada mes, cuya tradición data desde 1982. El recorrido lo realizan las familias que profesan la religión católica, organizados en grupos de 15 o más personas que llevan al Santo (San Judas Tadeo) de la capilla de la vecindad situada en la mayoría de las veces en el patio que en su entorno giran los elementos populares de la vivienda o la imagen puede ser de la propiedad de cada familia, el destino del recorrido es la Iglesia de San Hipólito

# Zona de Estudio



14



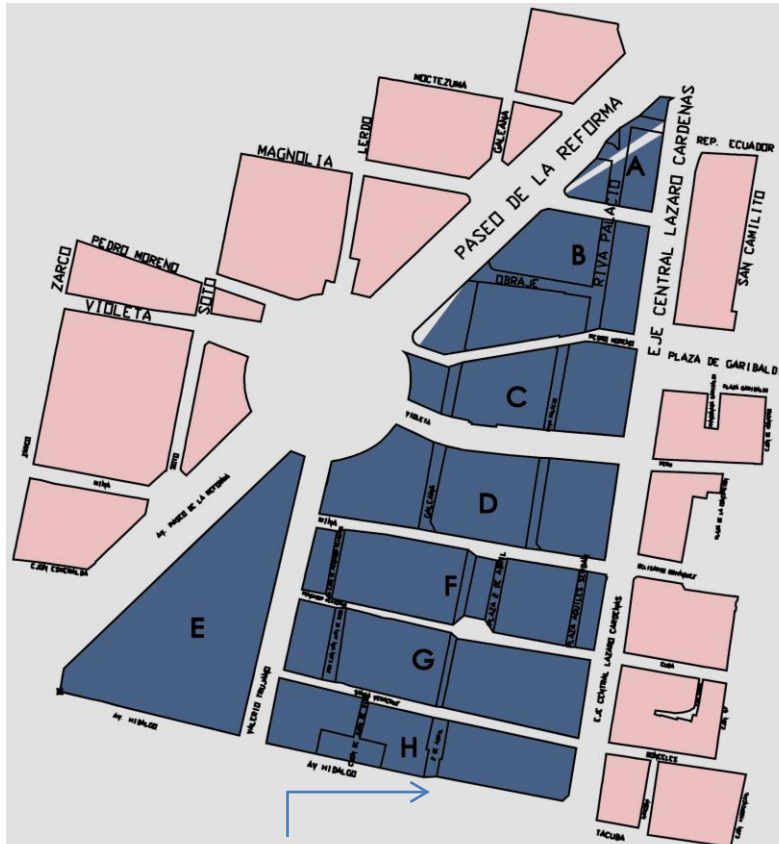
12



13

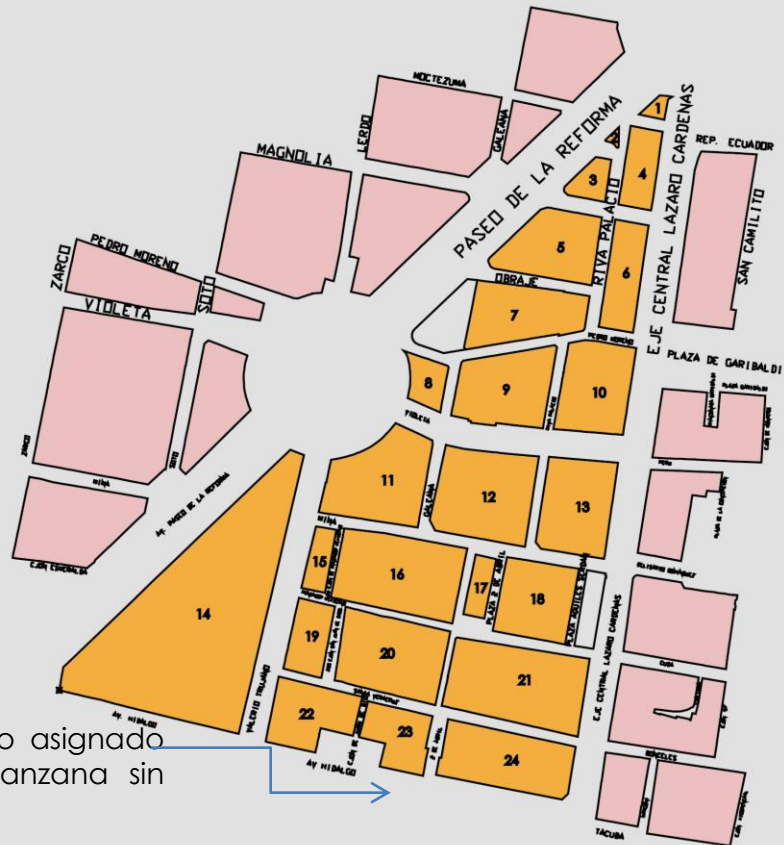
13

- 12. Polígono de trabajo dentro de la Colonia Guerrero
- 13. Polígono de trabajo, delimitado al Sur con Av. Hidalgo, al Oriente con Eje Central y al Poniente con Paseo de la Reforma.
- 14. Vista Aérea del Polígono de trabajo



Cuadrantes. Permiten una rápida ubicación dentro de la zona de estudio y la división de los recorridos para el equipo.

Manzanas. Cuando ya se tiene un cuadrante de estudio asignado podemos identificar un predio por su cuadrante y manzana sin necesidad de saber las calles.



## Forma de Estudio

Para hacer el estudio de la zona más rápido, sencillo y a la vez completo se dividió la zona de estudio en **8 cuadrantes** y estos a su vez en **24 manzanas**.





Vista 6



Vista 7



Vista 8

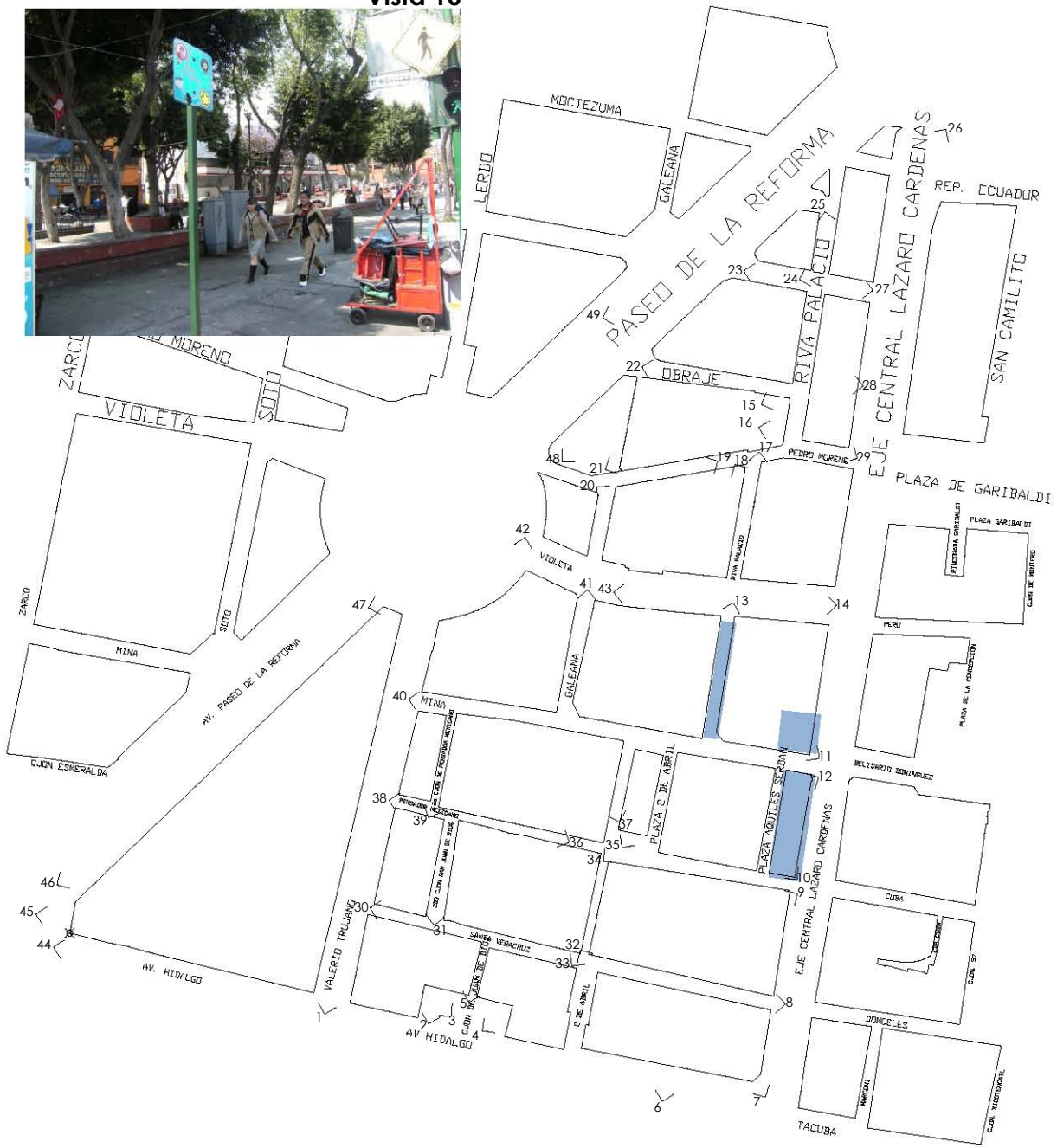


Vista 9





Vista 10



Vista 11



Vista 12



Vista 13

Vista 14



Vista 15



Vista 16



Vista 15'



Vista 16'



Vista 21



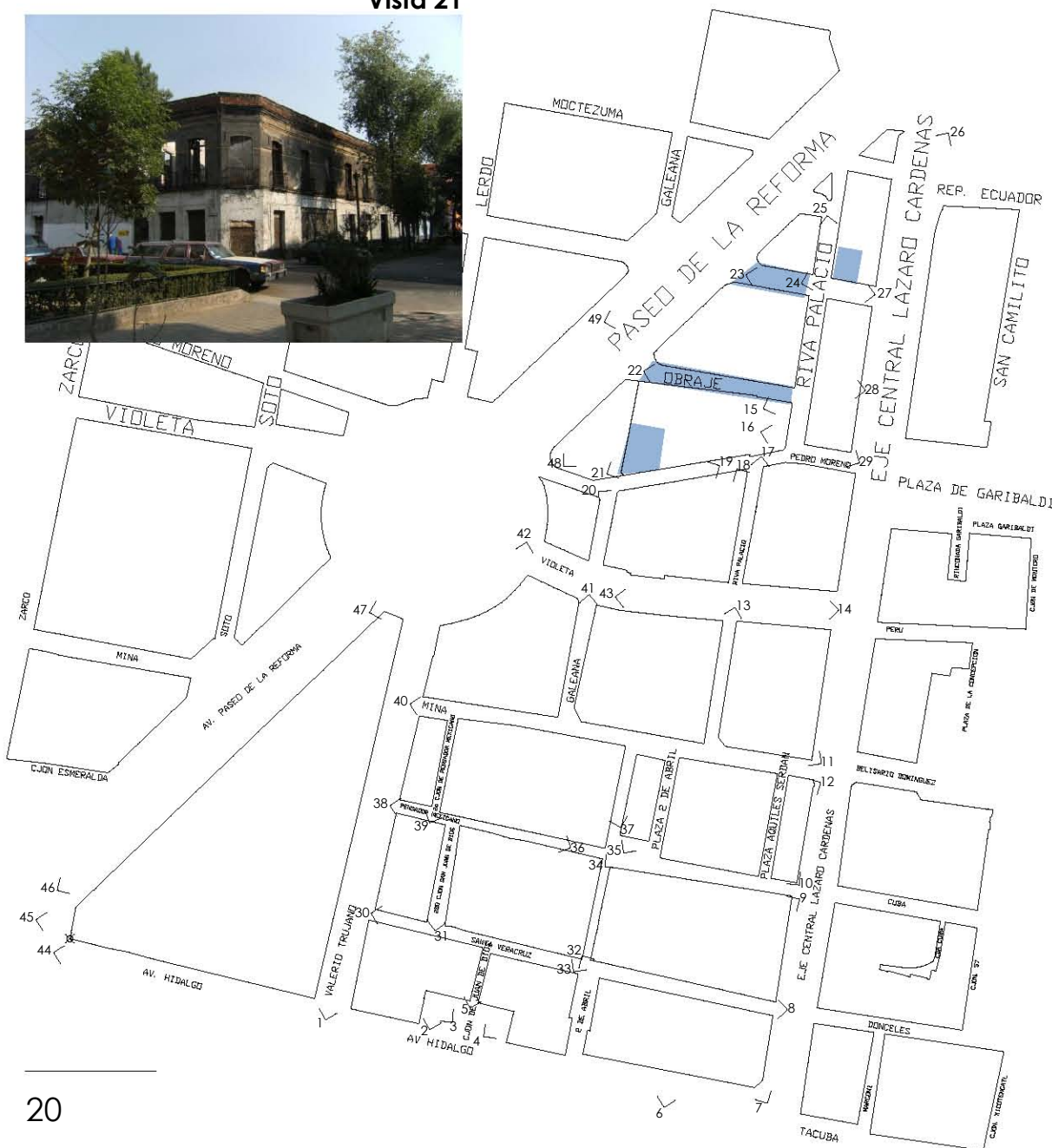
Vista 22



Vista 23



Vista 24



Vista 25



Vista 26

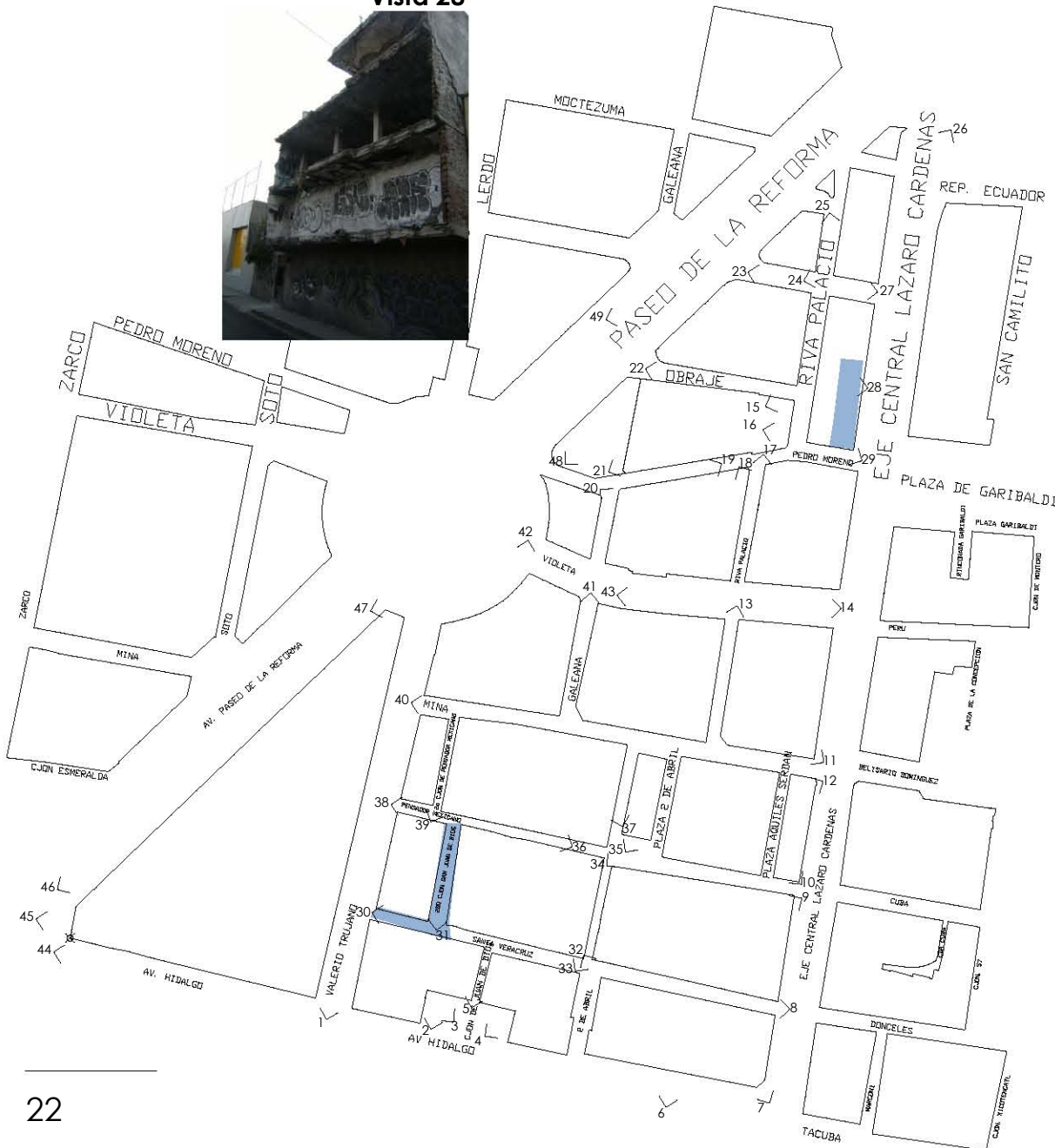


Vista 27



Vista 27'

Vista 28



Vista 29

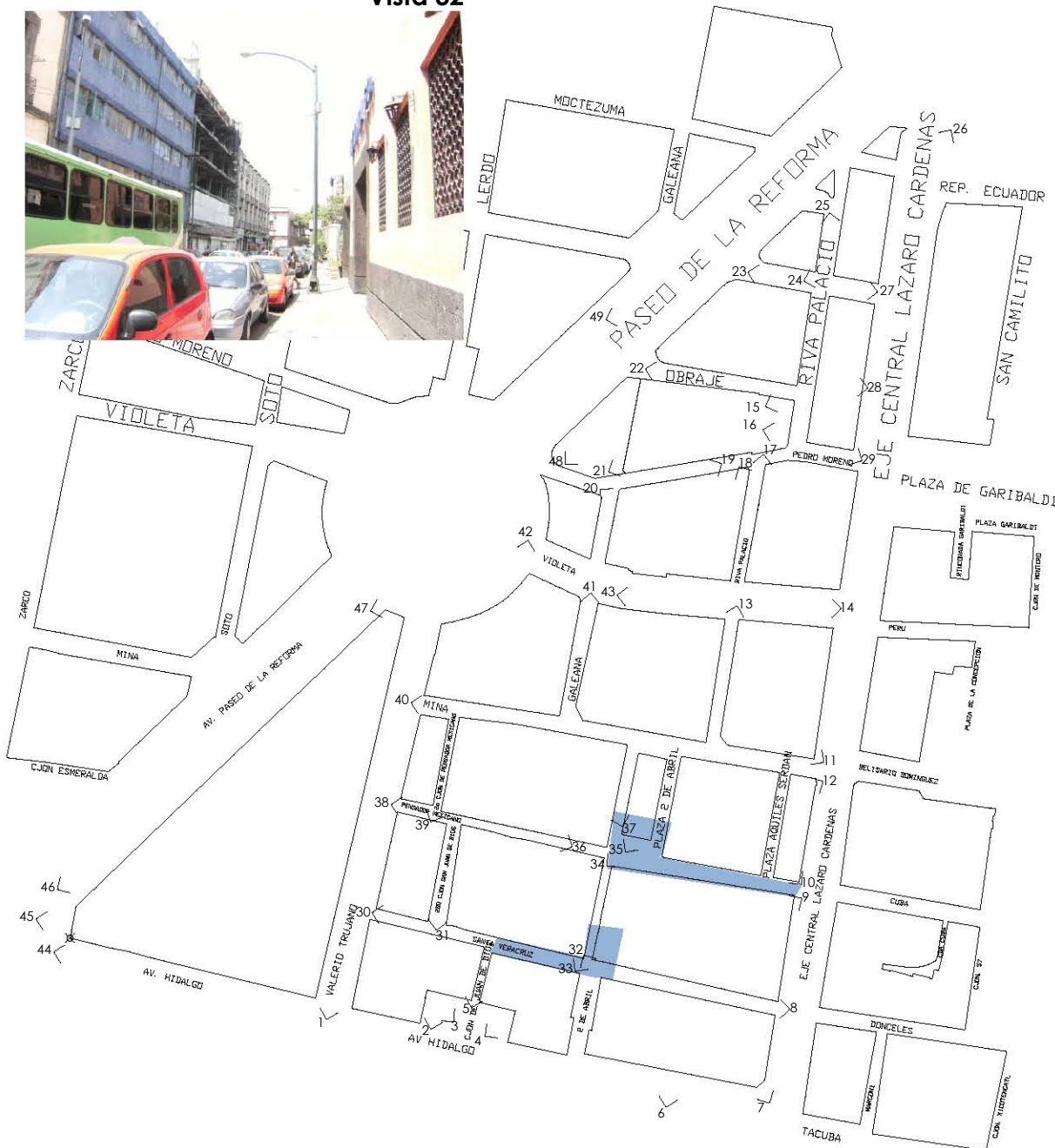


Vista 30



Vista 31

Vista 32



Vista 33



Vista 34



Vista 35

Vista 36



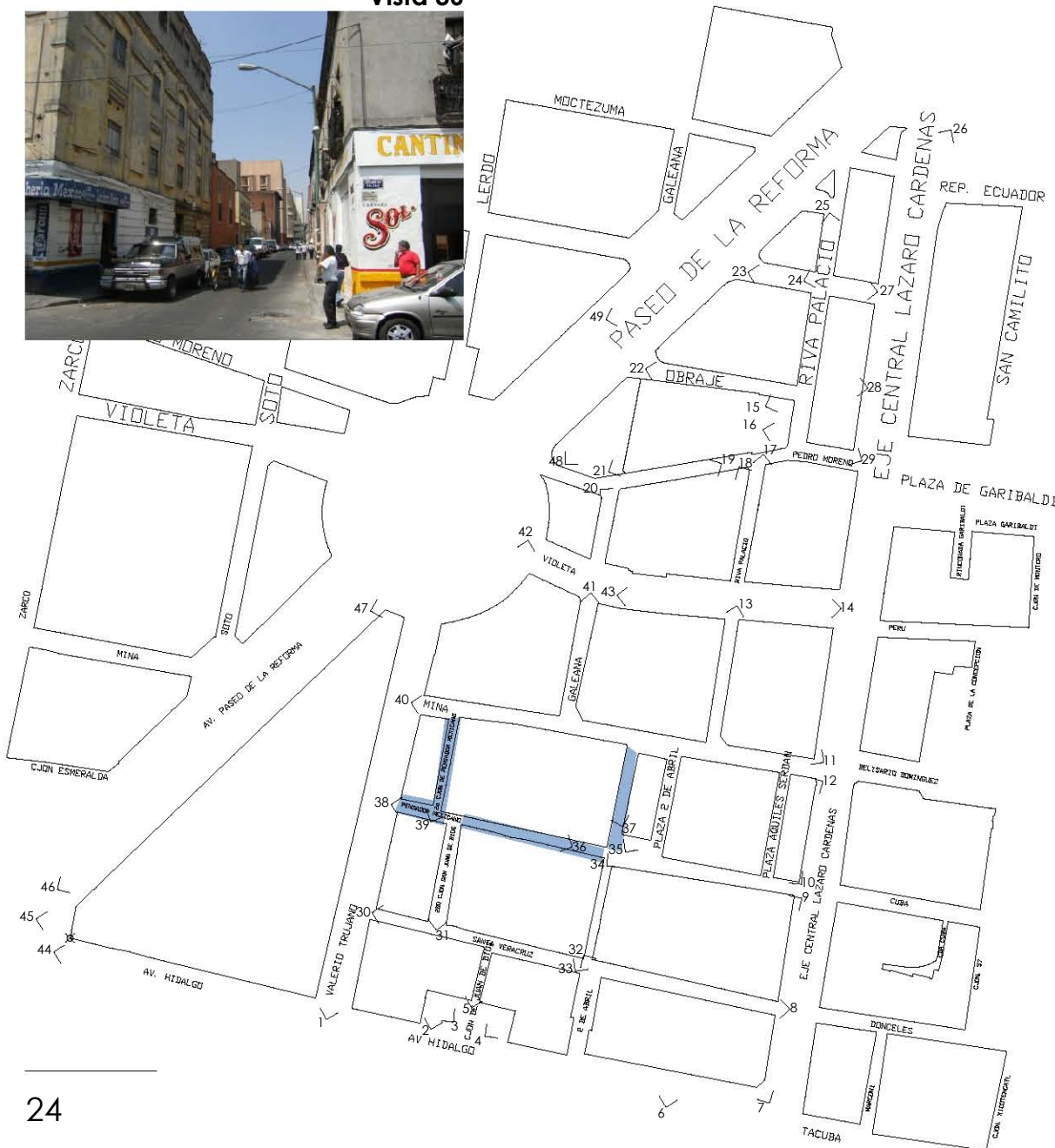
Vista 37



Vista 38

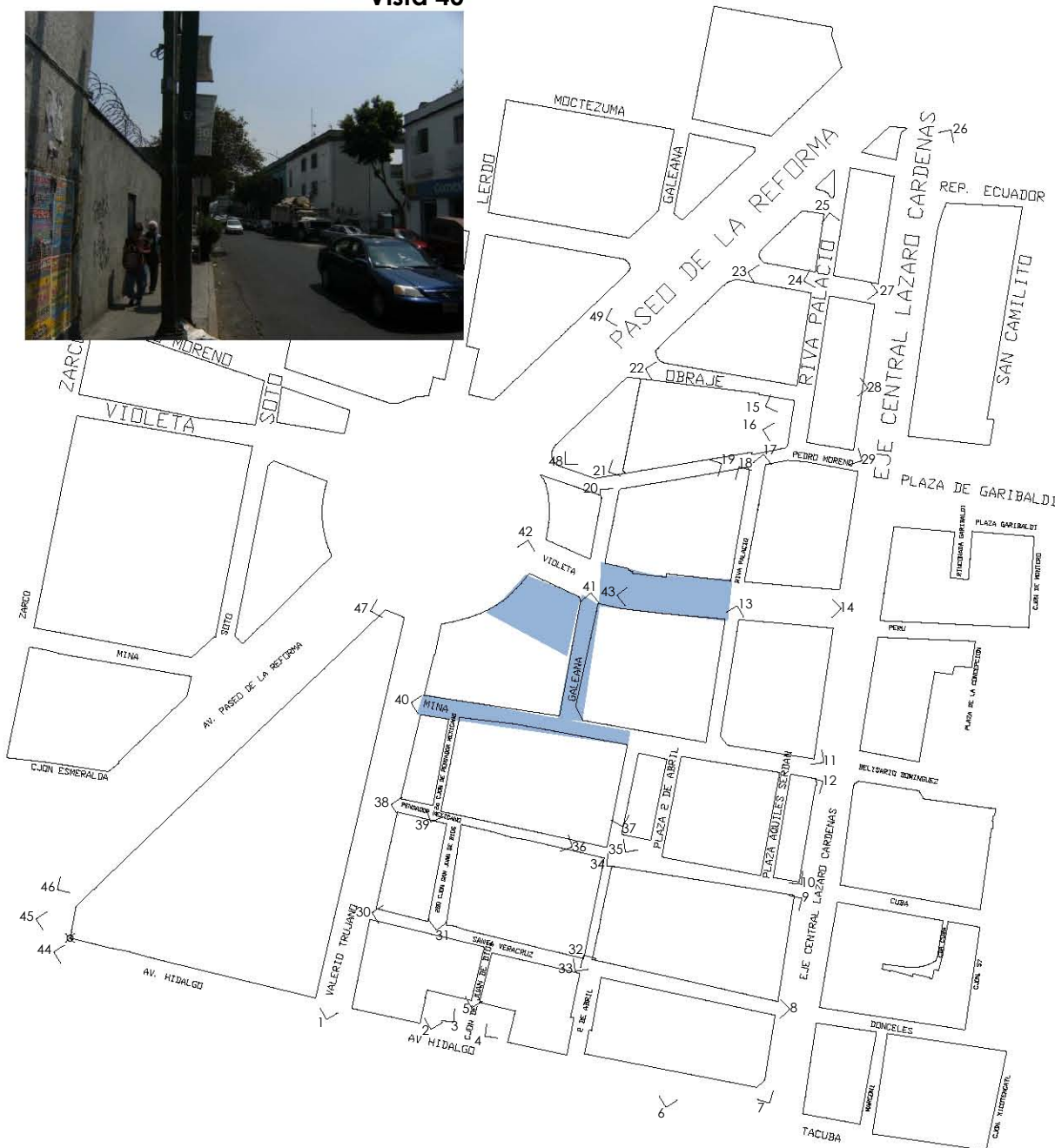


Vista 39





Vista 40



Vista 41



Vista 42



Vista 43

Vista 44



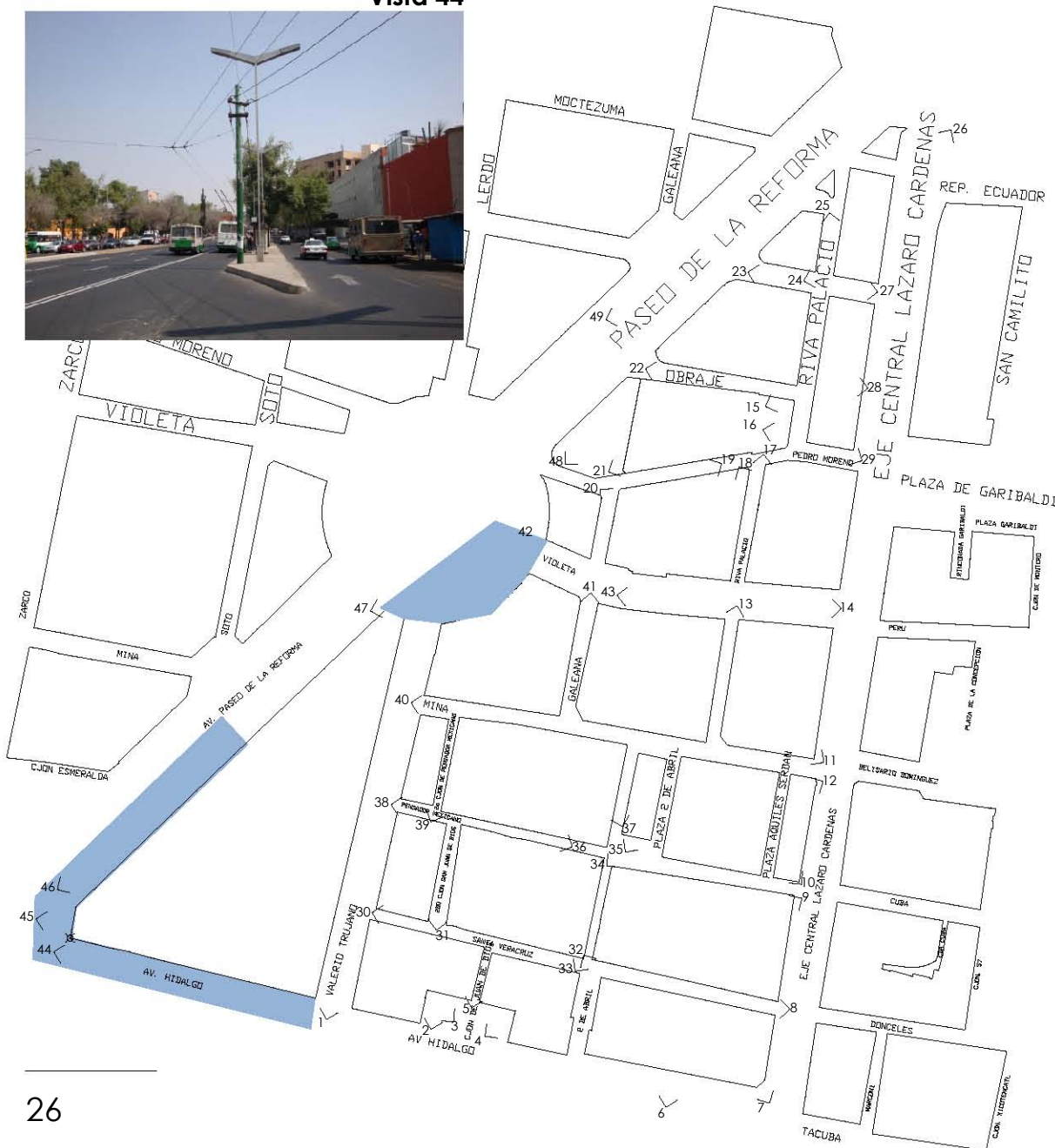
Vista 45



Vista 46



Vista 47





16

2 áreas de estudio independientes o AGEB maneja el INEGI, con todas las estadísticas poblacionales y de vivienda.

# Estadística

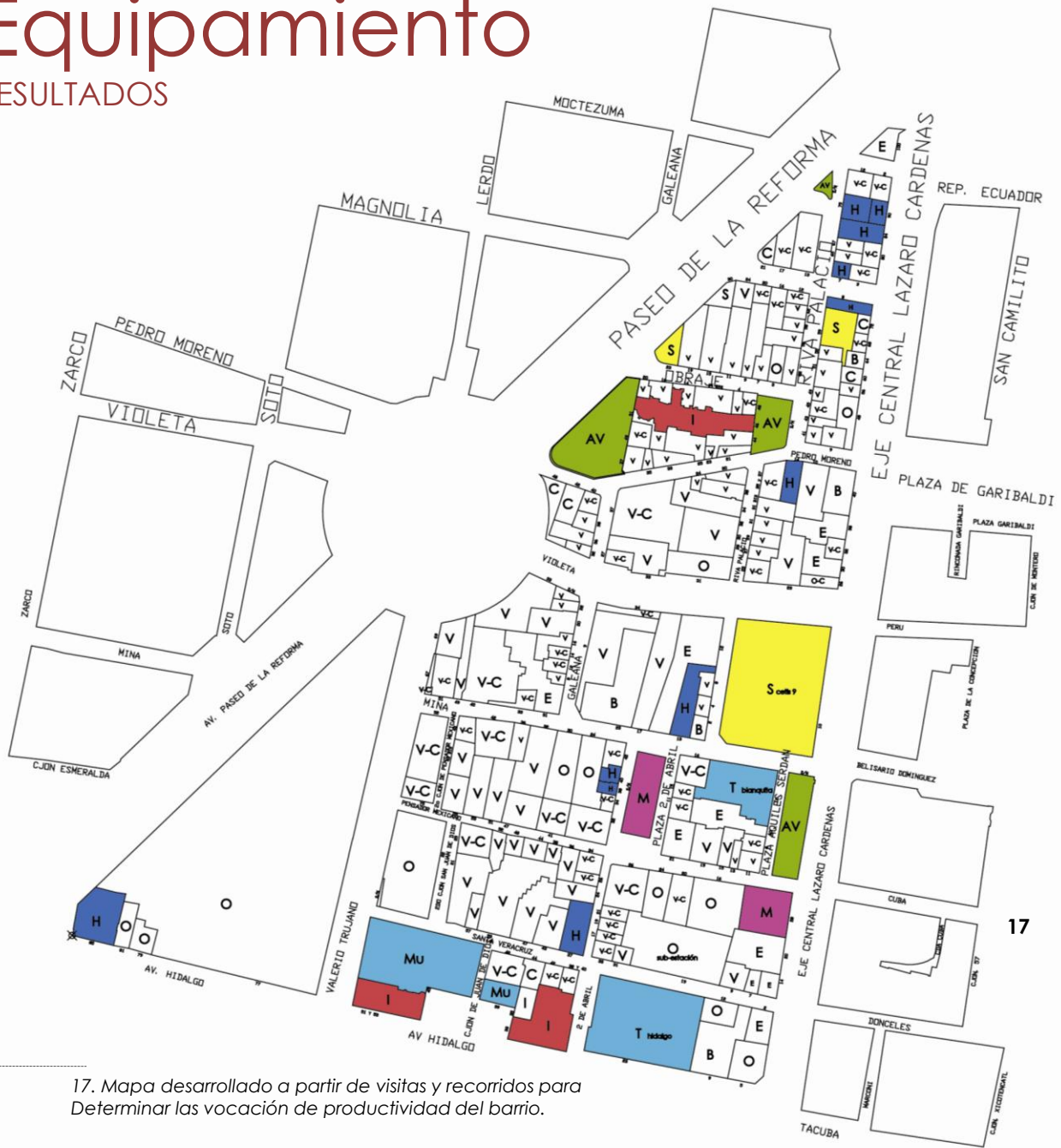
## RESULTADOS

|                                              |                       |
|----------------------------------------------|-----------------------|
| Superficie:                                  | 219,000m <sup>2</sup> |
| Predios totales:                             | 192                   |
| Tamaño de lotes:                             |                       |
| desde                                        | 100 m <sup>2</sup>    |
| hasta                                        | 33,000 m <sup>2</sup> |
| Población total                              | 5580                  |
| Hombres                                      | 2755                  |
| Mujeres                                      | 2825                  |
| Población económicamente Activa              | 3503                  |
| Población sin derechohabencia de salud       | 2448                  |
| Afiliados a IMSS                             | 1886                  |
| Afiliados a ISSSTE                           | 554                   |
| Viviendas totales                            |                       |
| Habitadas                                    | 1568                  |
| Promedio de habitantes por vivienda          | 3.45                  |
| Promedio de habitantes por cuarto            | .98                   |
| Viviendas con todos los servicios            | 1442                  |
| Déficit de Viviendas con todos los servicios | <b>126</b>            |

16. AGEBs tomadas del censo poblacional realizado por el INEGI en 2005

# Equipamiento

## RESULTADOS



- escuelas
- hoteles
- áreas verdes
- mercados
- iglesias
- museos y teatros

Numero de lotes 191

- V vivienda
- V-C vivienda con comercio
- C comercio
- O oficinas
- O-C oficinas con comercio
- S escuelas
- M mercados
- A-V áreas verdes y plazas
- H hoteles
- E estacionamiento
- B bodegas
- T teatros
- I iglesias
- Mu museos

17

17. Mapa desarrollado a partir de visitas y recorridos para Determinar las vocación de productividad del barrio.

# Vivienda

## RESULTADOS



- vivienda
- vivienda con comercio
- oficinas, comercio y bodegas

Numero de lotes 191

- V vivienda
- V-C vivienda con comercio
- C comercio
- O oficinas
- O-C oficinas con comercio
- S escuelas
- M mercados
- A-V areas verdes y plazas
- H hoteles
- E estacionamiento
- B bodegas
- T teatros
- I iglesias
- Mu museos

18. Mapa desarrollado para localizar los núcleos de Vivienda y determinar su relación.

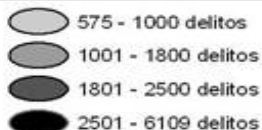
# Habitabilidad



19

Incidencia delictiva en el DF durante 2006, por colonia

| Colonia               | Total delitos | Porcentaje  |
|-----------------------|---------------|-------------|
| Centro                | 6,109         | 24.5        |
| Del Valle             | 2,475         | 9.9         |
| Narvarte              | 2,119         | 8.5         |
| Doctores              | 1,820         | 7.3         |
| Roma Norte            | 1,635         | 6.5         |
| Agrícola Oriental     | 1,180         | 4.7         |
| Guerrero              | 1,176         | 4.7         |
| Juárez                | 868           | 3.5         |
| Santa María la Ribera | 809           | 3.2         |
| Pantitlán             | 575           | 2.3         |
| <b>Total</b>          | <b>24,975</b> | <b>75.1</b> |



La habitabilidad es determinada en gran medida por las condiciones económicas, sociales, políticas y culturales que privan en un lugar determinado, la forma física, la localización y las características ambientales condicionan el orden social; en varias zonas del Centro Histórico, deben orientarse las políticas y proyectos de habitabilidad hacia la sustentabilidad y el desarrollo integral socioeconómico de quienes lo habitan.

Según datos estadísticos, la ZMVM, cuenta con 79,049 ha. de espacios públicos, de los cuales 67% son áreas verdes públicas y el 33% corresponde a plazas y otro tipo de espacios. De este total la ciudad provee a cada habitante 5.4 m<sup>2</sup> de área verde, lo que no cumple, lo que sugiere los parámetros internacionales de 9 a 16m<sup>2</sup>.

Por otra parte, podemos encontrar que el espacio público en general presenta un alto grado de abandono o invasión de sus áreas consecuencia de varios factores citando entre estos: 1) la ausencia de una visión integral que entienda el espacio público como un todo articulador; 2) los instrumentos existentes para su planeación, administración, mantenimiento; 3) la tendencia a privatizar espacios públicos mediante la venta o apropiación ilegal de remanentes y el comercio fijo, semifijo y ambulante; 4) proliferación de asentamientos irregulares; 5) degradación urbana y ruptura del tejido social, aunado a la ausencia de una autoridad responsable, lo que provoca inseguridad, vandalismo y delincuencia; 6) nula participación social para su cuidado y aprecio, y 7) ausencia de programas de manejo en la mayoría de los bosques urbanos como de las áreas verdes urbanas.

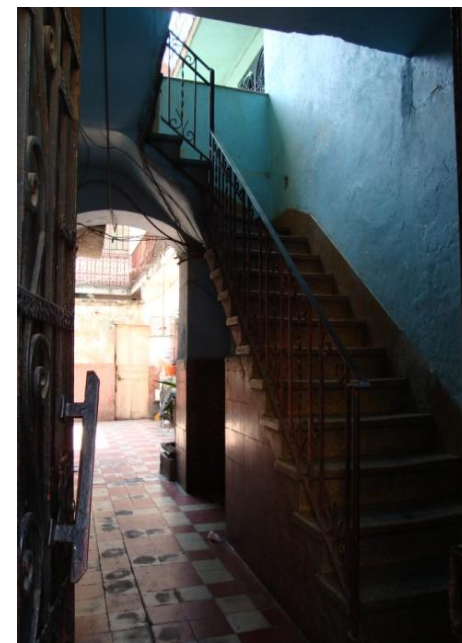
En la zona de estudio se presentan estos mismos problemas, los residentes han perdido el control de sus espacios públicos, los colonos no se han involucrado en procesos de gestión, para continuar con el mejoramiento de estos espacios, argumentando la falta de interés de la Delegación o el apoyo únicamente en tiempos electorales. En los espacios públicos de la zona de estudio, se observa la pérdida de identidad colectiva barrial, la inseguridad sin duda es un factor que dio lugar a este fenómeno. El desplazamiento de las actividades sociales se dieron a causa de la mala fama del barrio, en donde se habla de drogas, asaltos, violencia y peligro en general, los hechos delictivos son significativos, la Colonia Guerrero, según informes de la PGJDF, se ubica en la lista de las diez colonias más peligrosas del Distrito Federal.

Es así, como el espacio público en la zona ha perdido su carácter de elemento integrador, vinculador y promotor de la socialización entre los integrantes de la comunidad, expresa el carácter de marginalidad que tiene el sector aunado al rezago social, el resultado de un barrio sin mantenimiento, segmentado y escindido del centro histórico de la ciudad, en situación de deterioro y de colapso en sus aspectos edilicios y sociales.

En la zona, se han realizado algunas intervenciones de mejoramiento de fachadas y andadores, sin embargo, se detecta el deterioro de luminarias, el mal manejo de residuos, andadores sucios, bancas, arriates en mal estado propiciado por las bandas que habitan en la misma zona. En la zona de estudio, existen componentes educativos, culturales y patrimoniales, pero escasamente visitados por los propios colonos.

Los espacios públicos en la zona, no han permitido el fortalecimiento de los procesos de integración y equidad social, así como las manifestaciones culturales, recreativas y de expresión, que se observan en otros lugares de la ciudad, los vínculos sociales se han desarrollado algunas veces dentro de las propias vecindades y los colonos manifiestan su nulo deseo de caminar por los parques de la zona a determinada hora de la tarde (7 p.m.), las mujeres se sienten inseguras por las calles por el alto índice de agresiones sexuales hacia ellas, los lugares de juego de los niños se limitan a los patios interiores de las vecindades o en la escuela; si su deseo es jugar en el parque donde se sitúan los juegos infantiles se les prohíbe. Este panorama de barrio es el modo en que los niños, hombres, mujeres y ancianos viven.

Por ultimo, en el área de estudio se han detectado viviendas de 1 dormitorio con 6 ocupantes, lo cual da un índice de hacinamiento muy superior al estándar de 2 habitantes por cuarto, inmuebles de vivienda de alquiler en mal estado, donde los servicios son deficientes o de uso común sobre todo en las vecindades, inmuebles dañados, terrenos e inmuebles subutilizados, vacíos o abandonados, vecindades que fueron o no poco afectadas por el sismo, y que fueron expropiadas. Esta expropiación consistió en una política de reconstrucción de viviendas afectadas por el sismo y de satisfacer la principal demanda de la población damnificada, y proporcionarles una nueva vivienda, no solo en el mismo barrio, en algunos caso en el mismo lote.



20  
21



20. Interior de una vecindad Col. Guerrero Sur. Muestra descuido y poco mantenimiento por falta de recursos.

21. Vivienda sobre Eje Central Lázaro Cárdenas, totalmente deshabitada genera punto peligroso de inseguridad.

# F.O.D.A.

| FACTORES | FORTALEZAS                                                                                                                                                                                                                                                                  | OPORTUNIDADES                                                                                                                                                                         | DEBILIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | AMENAZAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VIVIENDA | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Zona susceptible de redensificar.</li> <li>▪ Existe una demanda real de vivienda en la zona.</li> <li>▪ La existencia de programas gubernamentales para créditos de vivienda</li> <li>▪ Créditos otorgados por el INVI.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acceso a la vivienda con un costo bajo.</li> <li>▪ Aprovechar los créditos gubernamentales en materia de vivienda.</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El costo del suelo muy elevado.</li> <li>▪ Asentamientos humanos en zonas no aptas y de alto riesgo.</li> <li>▪ Recursos insuficientes para atender toda la demanda de vivienda en la zona.</li> <li>▪ Oferta de vivienda insuficiente frente a demanda potencial.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La zona comercial del Centro Histórico encarece paulatinamente el suelo.</li> <li>▪ Promover construcciones de vivienda de espacios y áreas indignas e inadecuadas para una familia.</li> </ul>                                                                                       |
| URBANO   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Créditos para Mejoramiento de Barrial otorgados por SEDESOL.</li> <li>▪ Situación privilegiada.</li> </ul>                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Polígono del Centro Histórico actualmente subutilizada.</li> <li>▪ La articulación urbana con la estructura existente en la zona.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Segregación social urbana.</li> <li>▪ Deterioro natural del Patrimonio arquitectónico de la zona.</li> <li>▪ Degradación de la imagen urbana de la zona.</li> <li>▪ La desarticulación urbana con la estructura existente en la zona.</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las restricciones financieras para la zona con techos presupuestarios limitados que no le permite una franca intervención en mejoras urbanas solicitadas por los vecinos.</li> <li>▪ Deterioro del patrimonio edificado.</li> <li>▪ Polígono aislado del resto del centro.</li> </ul> |
|          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Buena comunicación vial con el resto de la ciudad.</li> </ul>                                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vincular las calles del polígono con los bordes.</li> </ul>                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La congestión vehicular en los bordes de la zona es un grave problema.</li> <li>▪ El proyecto "eje central cero emisiones".</li> </ul>                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las restricciones financieras.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |

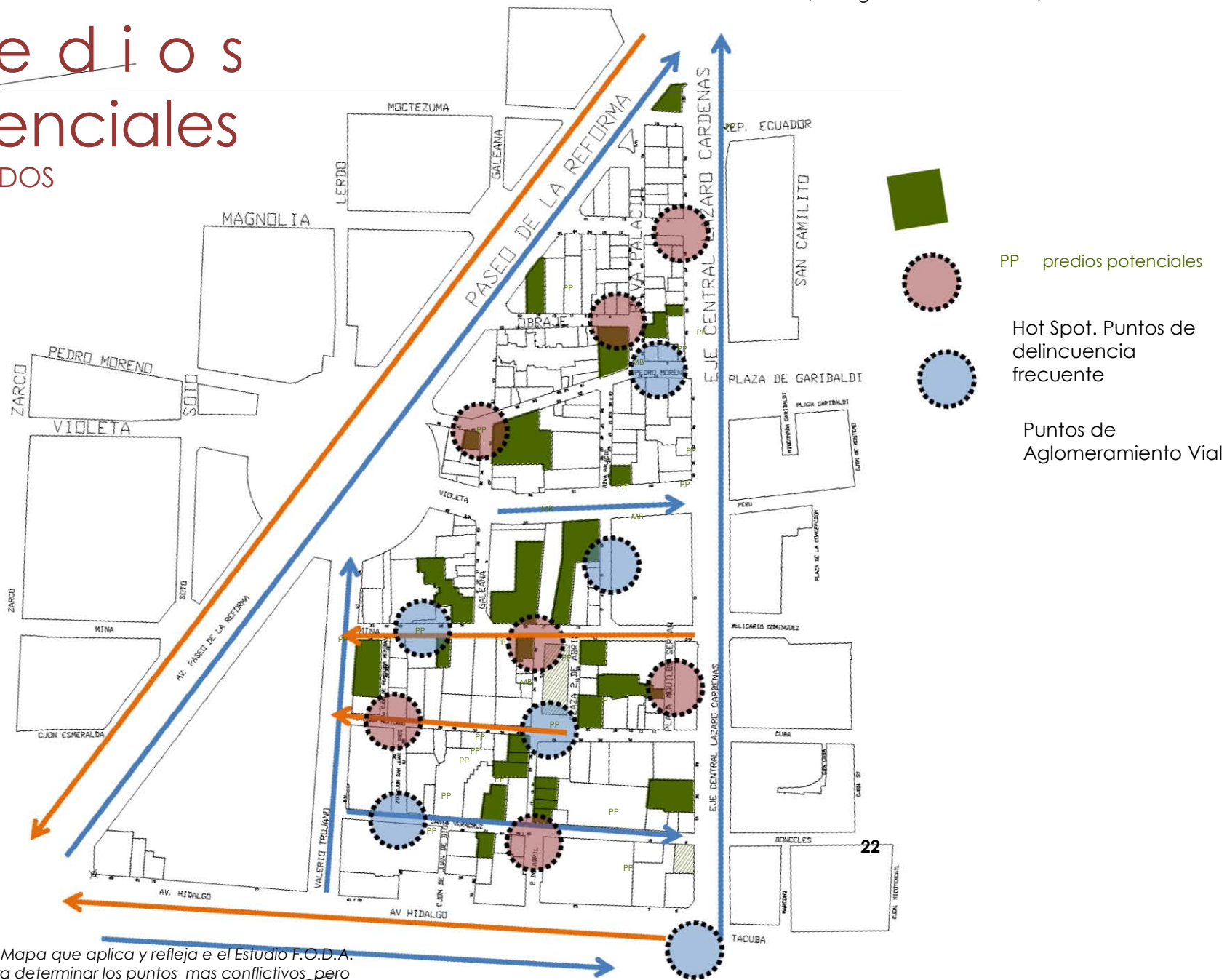


| FACTORES       | FORTALEZAS                                                                                                                                                                                                                             | OPORTUNIDADES                                                                                                                                                     | DEBILIDADES                                                                                                                                                                                      | AMENAZAS                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MARCO JURÍDICO | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Existe un marco jurídico para la ordenación del territorio y la promoción de la vivienda.</li> <li>▪ Existen planes de desarrollo (parciales) que deben contemplarse y respetarse.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El Plan Parcial del Centro Histórico.</li> <li>▪ La voluntad de la delegación para participar en el proyecto.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incumplimiento de los planes de desarrollo del Centro Histórico.</li> </ul>                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SOCIAL         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La participación de la comunidad en la elaboración de las propuestas.</li> </ul>                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Creación de vínculos vecinales (unión de barrios).</li> </ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No existe una cultura de barrio.</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sectores sociales con carencias.</li> <li>▪ Zona socialmente marginada.</li> </ul>                                                                                                                                                                |
| SEGURIDAD      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La ubicación y cercanía con tres avenidas importantes.</li> </ul>                                                                                                                             |                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Condiciones inadecuadas de espacios públicos que generan inseguridad.</li> <li>▪ La inseguridad pública es el principal problema de la zona.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las condiciones de inseguridad en la zona hace complicado el acceso a las calles y no permite el flujo peatonal.</li> <li>▪ Incremento de la delincuencia, entre otras razones por la falta de interés de las autoridades competentes.</li> </ul> |

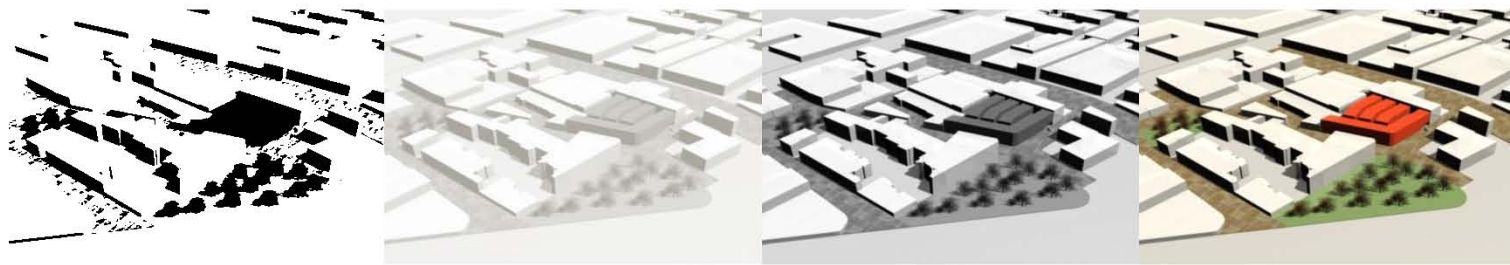
Con este análisis, podemos definir el contraste que presenta la zona de estudio; que precisamente nos ayuda a filtrar un número grande de predios potenciales para la propuesta de vivienda, y hacer una elección más objetiva basada en el potencial que presenta cada predio dependiendo de la habitabilidad, confort y seguridad que ofrece a los usuarios; todo esto se expresa de forma gráfica a continuación en un mapa que integra el trabajo de campo y la estadística obtenida en la zona.

# Predios Potenciales

## RESULTADOS



22. Mapa que aplica y refleja el Estudio F.O.D.A. Para determinar los puntos mas conflictivos pero también muestra oportunidades para contrarrestarlos.

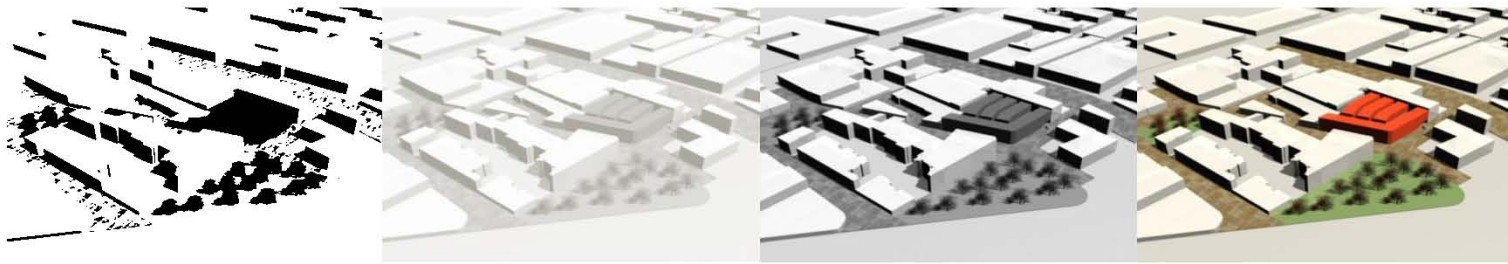


### III. Marco Jurídico y Políticas de apoyo a la Producción de Vivienda

# M. Jurídico

23

| LEY/REGLAMENTO/PLAN PARCIAL/NORMA DE ORDENAMIENTO.                                                                               | ARTICULO                                                                                                                                                          | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ley de desarrollo urbano del D.F y su Reglamento.</li> </ul>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cap. VII Art. 28 , TITULO IV art.29 ;Capítulo VI art. 55, 56, 57; Capítulo VIII apartado A arts. 61 B ,C y Q.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Del ordenamiento territorial.</li> <li>▪ Referente al Patrimonio Cultural Urbano.</li> <li>▪ Del Ordenamiento del Paisaje Urbano.</li> <li>▪ De las licencias.</li> </ul>                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plan parcial del Centro Histórico.</li> </ul>                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Normas de Ordenación que Aplican en Áreas de Actuación señaladas en el Programa de Desarrollo Urbano</li> </ul>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La totalidad del polígono de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Centro Histórico, en congruencia con lo establecido por el Programa General de Desarrollo Urbano, se designa como Zona de Conservación patrimonial. La Norma de Ordenación Número 4 aplica en su totalidad para la zona de Conservación Patrimonial.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Programa de Desarrollo Urbano de la Delegación Cuauhtémoc.</li> </ul>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplica Norma N° 26.</li> </ul>                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para colonias ubicadas en áreas de Conservación patrimonial se aplicará la norma 26, limitando las alturas a las disposiciones del Instituto Nacional de Antropología e Historia, del Instituto Nacional de Bellas Artes o de la Dirección de Sitios Patrimoniales de la Secretaría de Desarrollo Urbano, según sea el caso.</li> </ul>           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Norma de ordenación N° 4.</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aplica en su totalidad.</li> </ul>                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Las zonas de conservación patrimonial son los perímetros en donde se aplican normas y restricciones específicas con el objeto de salvaguardar su fisonomía.</li> </ul>                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Norma N° 26.</li> </ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Punto 4 inciso A y D.</li> </ul>                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Referente a alturas y exención de cajones en el Centro Histórico de la ciudad.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ley federal sobre monumentos y zonas arqueológicas, artísticos e históricos.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Art. 41.42,43.</li> </ul>                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los Institutos competentes autorizarán previamente la realización de obras.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reglamento de construcción del D.F.</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Todos los referentes a lineamientos de construcción , proyecto, trámites y permisos.</li> </ul>                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los Institutos competentes autorizarán previamente la realización de obras.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |



## IV. Participación Social



## 1.- Mejoramiento Barrial

Las acciones generales de mejoramiento barrial que se pretenden realizar están las siguientes:

### a).- Calle Violeta.

- 1.- Cambiar el uso vehicular actual de la vialidad por tránsito peatonal, generando una conexión entre Av. Paseo de La Reforma y Eje Central Lázaro Cárdenas, propiciando más flujo de personas.
- 2.- Articular la propuesta del Eje Central Cero Emisiones del G.D.F. que incorpora una ciclo-vía y bici-estacionamientos como parte del fomento al transporte no motorizado.
- 3.- Mejoramiento de áreas verdes actuales de la calle.

### b).- Calle Pedro Moreno.

- 1.- Cambiar el tránsito vehicular actual por tránsito peatonal, con acceso a tránsito local desarrollando una vinculación directa entre la Plaza de Garibaldi y el parque "Simón Bolívar" y su glorieta.
- 2.- Generar un paso peatonal que facilite el cruce peatonal en la Av. Paseo de la Reforma y la zona Guerrero Norte.
- 3.- Rescatar el antiguo parque de Santa María Cuepopan al unirlo al andador "Plaza Garibaldi - Reforma".

### c).- Calle Galeana.

- 1.- Permitir el acceso vehicular en la calle Galeana, ya que actualmente esta cerrada con un acceso exclusivo al peatón.
- 2.- Conectar la calle Mina con Av. Paseo de la Reforma.
- 3.- Para efectuar el punto dos es necesario, la disminución de metros cuadrados del parque "Simón Bolívar".
- 4.- Marcar y delimitar los cajones de estacionamiento y de tránsito.

### d).- Calle Riva Palacio.

- 1.- Mejorar físicamente el espacio público de la calle Riva Palacio implementando acciones de seguridad al unirlo con el andador "Plaza Garibaldi - Reforma".

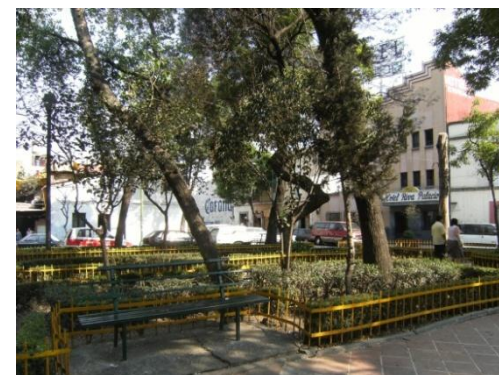
### e).- Talleres de Formación Humana.

- 1.- Se contempla realizar actividades educativas y culturales en la zona de la calle Pedro Moreno, mediante la implementación de talleres temporales los fines de semana.

# Acciones



26



27

**f).- Imagen Urbana:**

28



29

- 1.-Sustitución de pavimentos característicos a los rasgos tradicionales de la zona en espacios públicos como andadores y parques.
- 2.-Ordenamiento de anuncios en establecimientos comerciales.
- 3.-Instalación y/o cambio de mobiliario y señalización urbana, muebles para aseadores de calzado, quioscos de periódicos, cestos para basura, parabuses para el transporte urbano y nomenclatura vial.
- 4.-Rescate y remodelación de espacios públicos: Parque de Santa María La Redonda y andadores en la calle Violeta.
- 5.-Recubrimiento con materiales permeables, en zonas peatonales que no formen parte de superficies de rodamiento vehicular.
- 6.-Colocación de juegos infantiles en espacios públicos.
- 7.-Mejoramiento de jardines y conservación del arbolado en las Calles Galeana , Riva Palacio y Violeta.
- 8.-Protección de Herrería en área jardinada.
- 9.-Iluminación escénica en edificios de interés.
- 10.-Arreglo de fachadas de monumentos catalogados.
- 11.-Construcción de rampas para discapacitados.
- 12.-Mejoramiento del sistema del alumbrado público.

**2. Vivienda.**

Las acciones de mejoramiento de vivienda consisten en:

- a) Conservación y Rehabilitación de fachada.
- b) Demolición de edificios en riesgo estructural.
- c) Construcción de vivienda nueva en el interior del edificio.
- d) Redensificación del edificio.



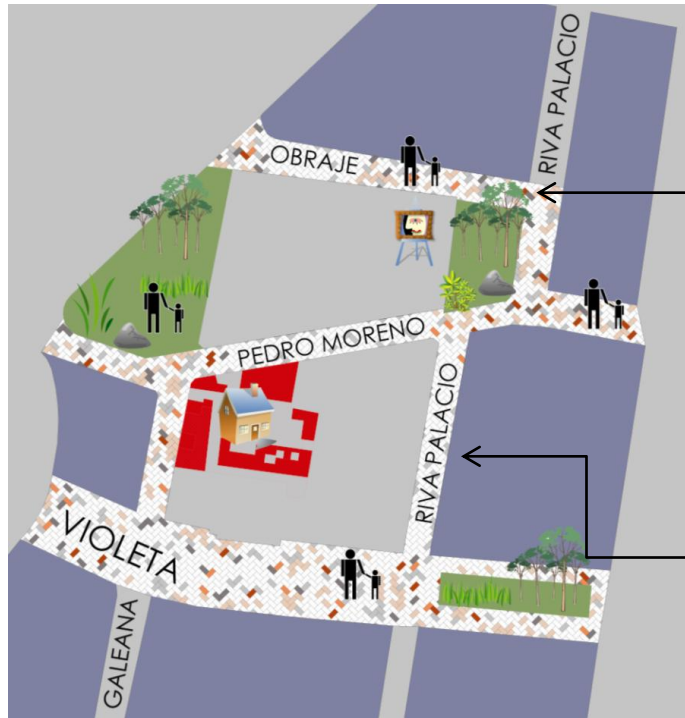


v. Proyecto

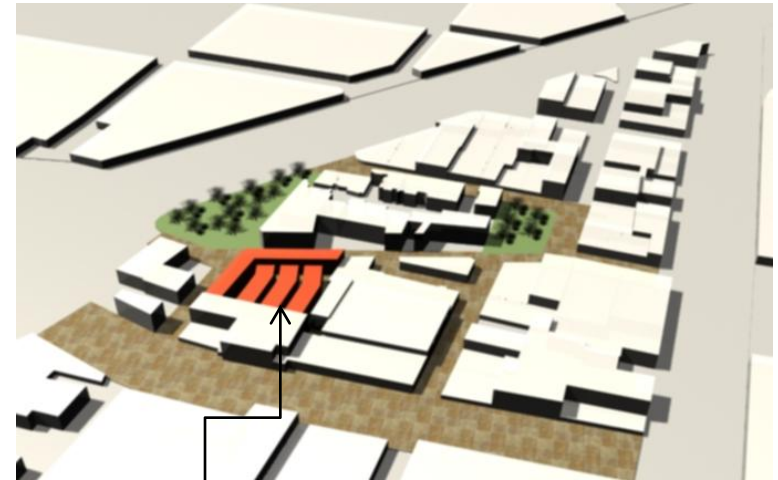
# 1. Barrio

## Datos de proyecto

|                             |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| Superficie a intervenir     | 12,500 m <sup>2</sup> |
| Superficie de pavimentación | 8,300 m <sup>2</sup>  |
| Superficie de áreas verdes  | 4,200m <sup>2</sup>   |
| Luminarias                  | 70                    |
| Bancas                      |                       |

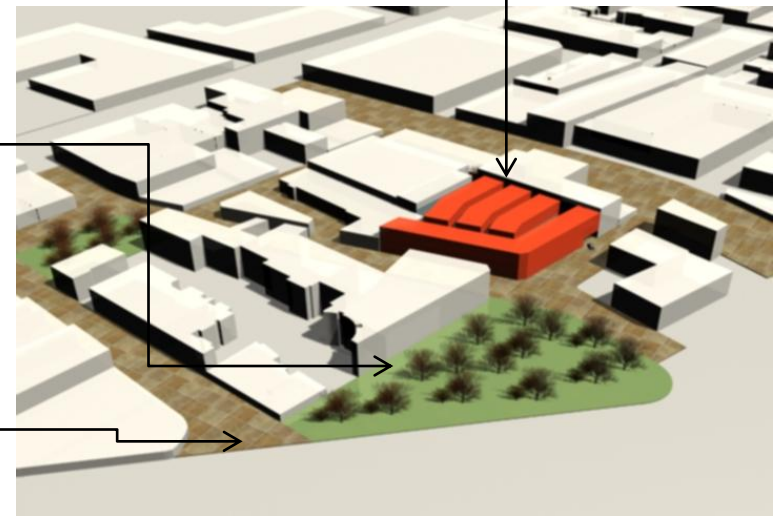


32



30

Proyecto de Vivienda



31

30, 31. Vista aérea del Mejoramiento Barrial  
32. Plan de desarrollo del mejoramiento barrial

## 2. Vivienda

**Nombre del proyecto:** Vivienda Nueva y Mejoramiento de Barrio en Colonia Guerrero Sur.

**Ubicación del Predio:** Calle Galeana, No. 37, Col. Guerrero Sur, Del. Cuauhtémoc.

**Descripción del Predio:** El predio tiene una superficie de 2,304.00 m<sup>2</sup>, ubicado en esquina, y con una forma irregular, cuenta con 2 fachadas; la fachada norte con una longitud aproximada de 43.71m y la poniente de 35.45m. Tiene colindancias con 5 diferentes predios, 3 en el oriente con una longitud total de 67.50m y al sur con 2 con una longitud total de 60.00m.

Según el programa parcial de desarrollo urbano correspondiente al Centro Histórico de la Ciudad de México tiene un uso de suelo H/4/25.



Fachada Actual. Galeana



Fachada Actual. Pedro Moreno





1



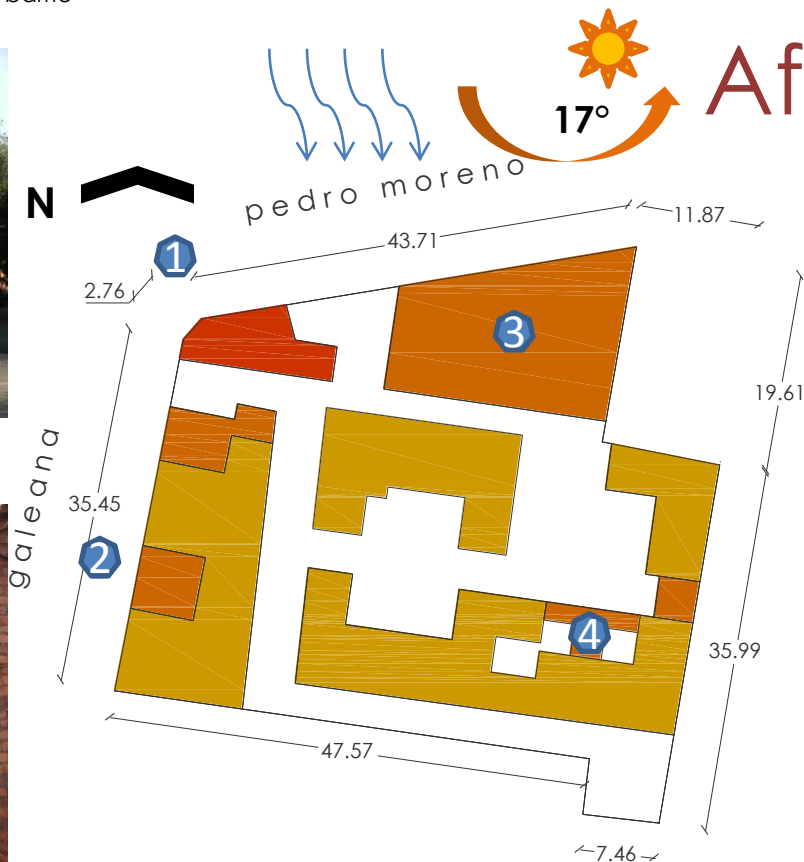
2



3



4



# Afectaciones

**Zonificación:** Conforme al Programa Parcial de Desarrollo Urbano del Centro Histórico de la Ciudad de México, al predio le corresponde **H 4/25** (Habitacional, 4 niveles máximos, 25% mínimo de área libre). Conforme a la Normas de Ordenación General:

No. 7, la **altura máxima** de entrepiso para uso habitacional es de 3.6m para este proyecto será de 3.00m.

No. 8, **instalaciones permitidas por encima del No. de niveles**, para el proyecto serán, tanques estacionarios e instalaciones de energía solar.

No. 26, **impulsar la vivienda de interés social**, en el proyecto aplica ya que es perímetro B del Centro Histórico; mínimo 30% del cajones de estacionamiento, área máxima construida por vivienda (sin indivisos y estacionamiento) 65m<sup>2</sup> y alturas hasta 6 niveles (PB y 5 niveles).

- Superficie del Terreno: **2,304.00m<sup>2</sup>**
- Área libre mínima (25%): **576.00m<sup>2</sup>**
- Área de desplante máxima(75%): **1,728m<sup>2</sup>**.
- Área máxima de construcción: **10,368.00m<sup>2</sup>**
- Limite de Altura: **21.60m(6 niveles)**
- Numero de viviendas posibles:
- **159 (65m<sup>2</sup>c/u).**

# Análogos

## Análogo 1 Guaymas

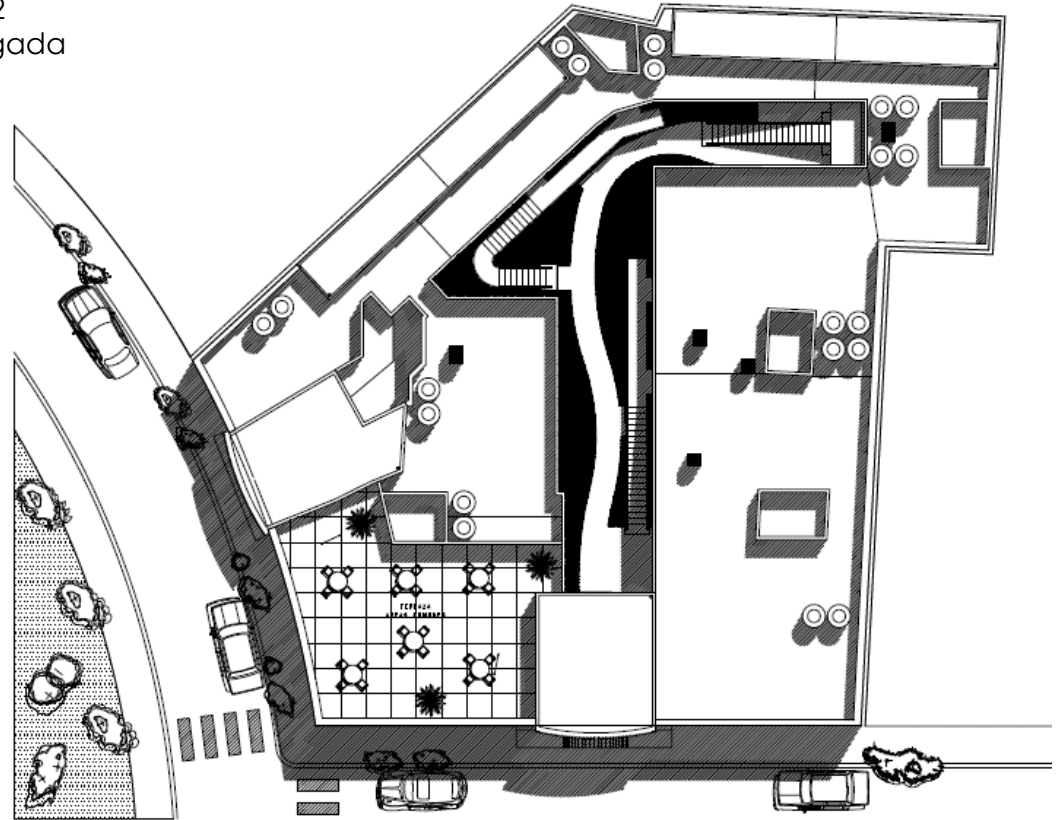


Fachadas interiores. A pesar del reducido espacio entre edificios su corta altura guarda la proporción.

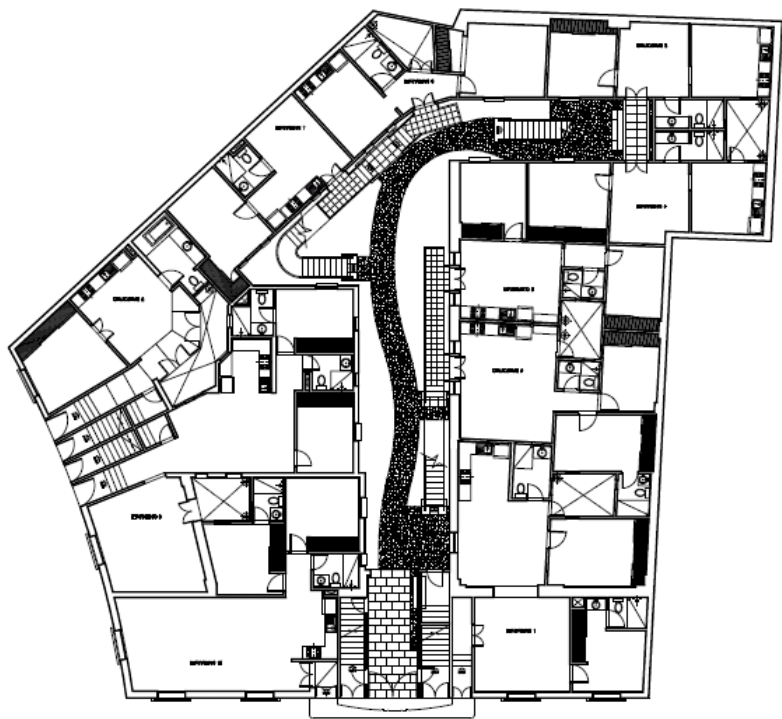


### Datos del Proyecto:

Guaymas 25, Col. Roma  
 20 departamentos desde 90m<sup>2</sup>  
 Superficie del Predio. 960 m<sup>2</sup>  
 Área Libre 197 m<sup>2</sup>  
 Fachada catalogada



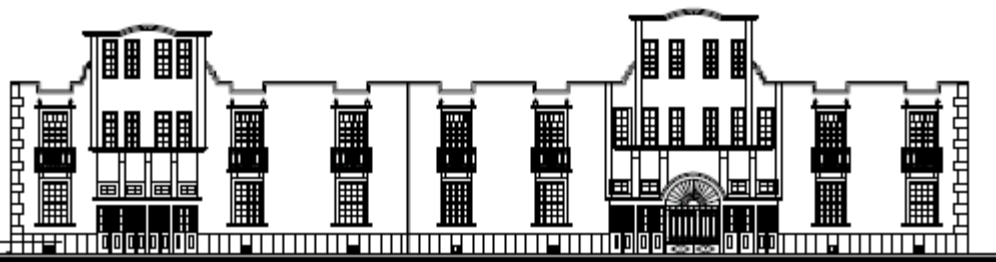
Planta de conjunto. Un terreno muy irregular que no permite muchos volúmenes regulares, respetando el edificio original, con circulación central. El área libre es muy pequeña a tal grado que no se contempla estacionamiento.



Planta tipo. Una distribución de los departamentos en las colindancias irregulares por lo que cada departamento es diferente, todo conectado con andadores centrales y dos núcleos de circulación vertical.



Espacios interiores. Aprovechar al máximo el área libre, proponiendo andadores y jardines. Circulación vertical muy ligera.



Fachada catalogada. Representa un reto reacomodar los espacios internos que además coincidan con la fachada.



Fachada catalogada. Rescatada y restaurada, retoma un papel protagónico en la zona.



Fachada principal. Respeta la fachada catalogada y remete la del nuevo desarrollo.



Fachada trasera. Destaca que tiene tres accesos para mayor control y seguridad de los departamentos.

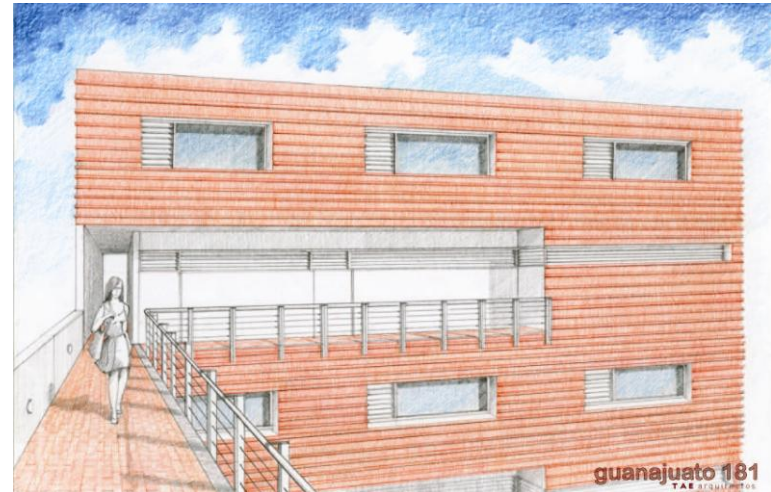
## Datos del Proyecto:

Guanajuato 181, Col. Roma  
14 departamentos desde 90m<sup>2</sup>  
Superficie del Predio. 750 m<sup>2</sup>  
Área Libre 225 m<sup>2</sup>  
Fachada catalogada

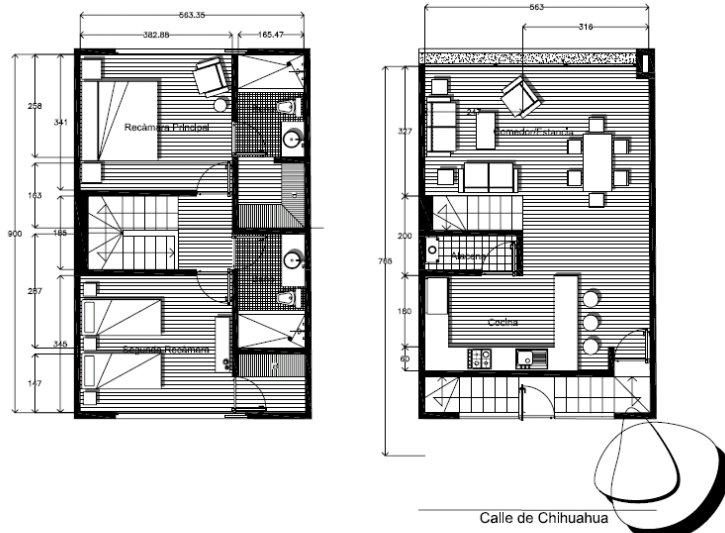
## Análogo 2 Guanajuato 181



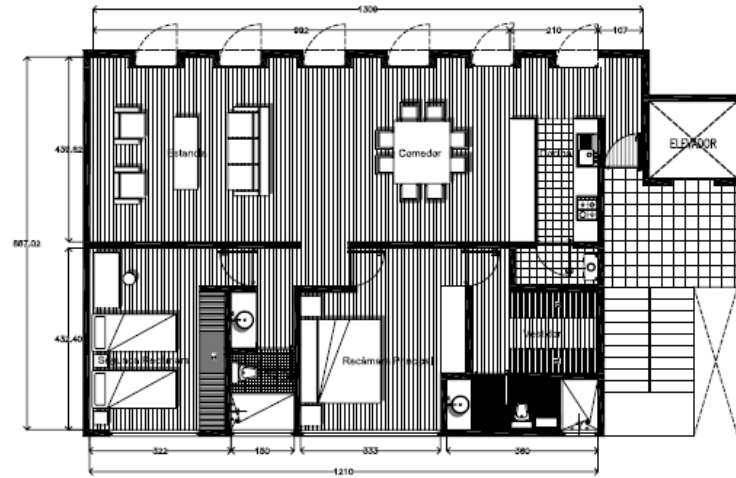
Fachada catalogada. Fue rescatada y restaurada en su totalidad, proponiendo su techo como una terraza.



Fachada interior. Los corredores internos dan una sensación de ligereza y además de reducir las circulaciones.



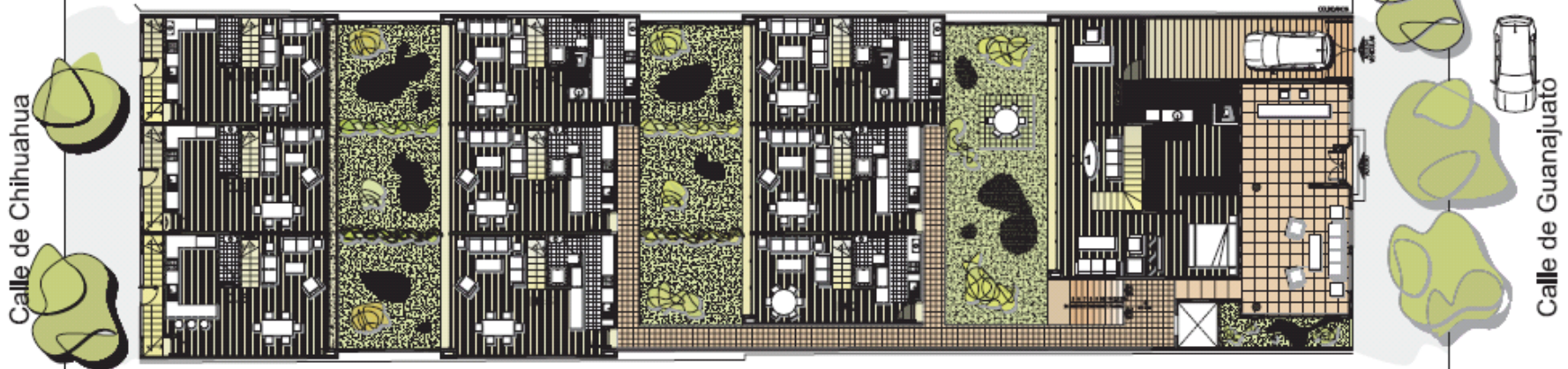
departamento ocho



departamento once/veintiuno

Plantas tipo. Departamento desarrollado en dos plantas con una concentración de los servicios.

Planta tipo. Departamento desarrollado en una sola planta con una gran flexibilidad en sus espacios.



Planta general tipo. Una distribución en torres permite ventilar e iluminar todos los departamentos a pesar de lo angosto del terreno.



# Método

Para definir en **tipo de vivienda y acomodo** se optó por el método de **Generación de opciones**, donde, por medio de una tabla que combina las diversas posibilidades, podremos elegir la mas adecuada y viable. Para este ejercicio hay que tomar en cuenta **2** aspectos que afectan en el diseño de las propuestas iniciales para las opciones.

1. La fachada por su presencia y su ubicación, se propuso como parte del proyecto integral su conservación, para una mejor adaptación al contexto ya que no es catalogada.
2. Debido a la poca profundidad a la que se encuentra el nivel freático de la zona centro de la ciudad de México, se decidió no excavar evitando el aumento de los costos de la construcción, tomado en cuenta que es un proyecto de interés social y popular.

Para el caso del **diseño de la vivienda**, esta basado solamente en uno de los principios del método **Soportes y Unidades separables**, el cual plantea la idea de que la vivienda no puede ser un objeto diseñado como cualquier otro, sino que debe ser vista como el resultado de un proceso, donde el usuario pueda tomar algunas decisiones y/o generar transformaciones dentro de marco común de servicios e infraestructura.

Lo que se pretende con este método, es que al no conocer al usuario, plantear diversas opciones de acomodo interno del espacio, teniendo una envolvente definida, la estructura y los servicios.

A continuación se clasificaran los espacios requeridos en el proyecto para determinar el diseño del soporte, de acuerdo a su función, posición y dimensión.

**•86 Viviendas Plurifamiliares en Régimen de Condominio 65m2 c/u** (Norma No. 26):

**a) Espacios de usos especiales.**

- Espacio para 2 dormitorios
- Cocineta

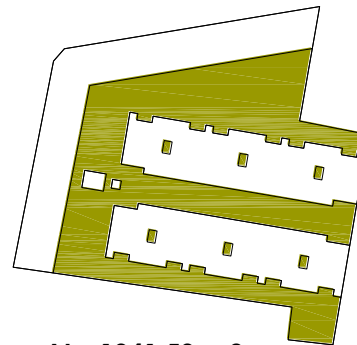
**b) Espacios de usos generales.**

- Espacio para sala-comedor

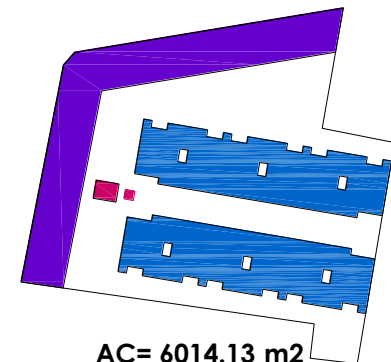
**c) Espacios de Servicios**

- Espacio e instalaciones para baño
- Espacio e instalaciones para cuarto de lavado.


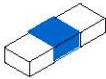
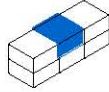




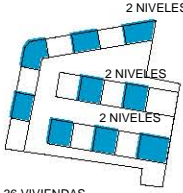
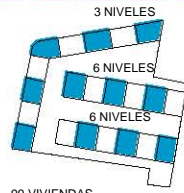
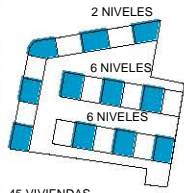
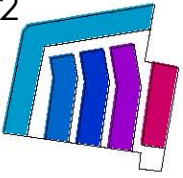




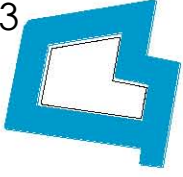




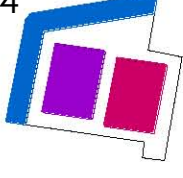




|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| Numero de Departamento Totales      | 86          |
| Superficie de Departamento Promedio | 65m2        |
| Superficie Libre Real               | 1,041.50 m2 |
| Superficie de Desplante Real        | 1,262.50m2  |
| Superficie construida Real          | 6,014.13 m2 |
| C.O.S. (2304-576)=                  | .1,728.00m2 |
| C.U.S. .(1728x6)=                   | 10,368.00m2 |



AL= 1041.50 m2



AC= 6014.13 m2

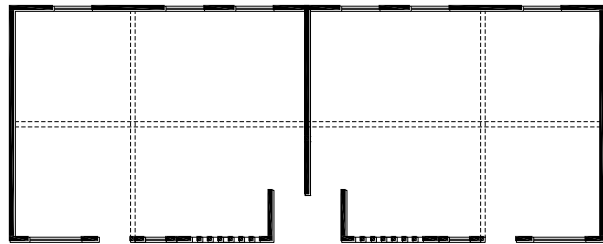
| TIPO    | VIVIENDA EN LOTE INDIVIDUAL O EN CONJUNTO                                                          |                                                                                                    |                                                                                                     | EDIFICIO DEPARTAMENTAL                                                                               |                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |                   |                   |                  |                   |                   |
| ACOMODO | AISLADA                                                                                            | AGRUPADA                                                                                           | DUPLEX                                                                                              | CONDOMINIO                                                                                           | CONDOMINIO 2 NIVELES                                                                                 |
| 1       | <br>15 VIVIENDAS  | <br>18 VIVIENDAS  | <br>36 VIVIENDAS  | <br>99 VIVIENDAS  | <br>45 VIVIENDAS  |
| 2       | <br>20 VIVIENDAS  | <br>25 VIVIENDAS  | <br>50 VIVIENDAS  | <br>123 VIVIENDAS | <br>57 VIVIENDAS  |
| 3       | <br>16 VIVIENDAS  | <br>20 VIVIENDAS  | <br>40 VIVIENDAS  | <br>93 VIVIENDAS  | <br>42 VIVIENDAS  |
| 4       | <br>19 VIVIENDAS | <br>20 VIVIENDAS | <br>40 VIVIENDAS | <br>99 VIVIENDAS | <br>45 VIVIENDAS |

Después de analizar todas las opciones posibles, la opción que mas se apega al objetivo del ejercicio es la **vivienda en condominio con la forma de acomodo 1**, que cuenta con buena orientación, iluminación y ventilación natural a todos los departamentos, además de proporcionarle dos fachadas a cada uno de ellos. Para la solución del estacionamiento, dado a que no se pretende excavar, se propone tener la PB libre , enriqueciendo la propuesta con espacios abiertos comunes dentro del conjunto.

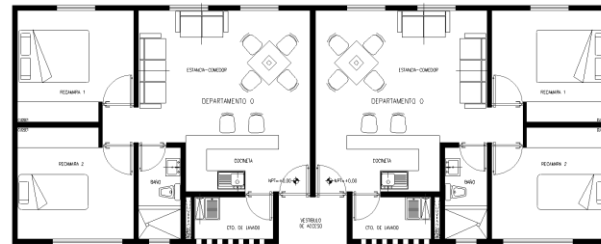
“Un soporte, es cualquier edificio hecho para contener un número determinado de unidades de vivienda, que pueden ser individualmente adaptadas a las necesidades cambiantes y a los deseos de los usuarios en el transcurso del tiempo (...) en cualquier medio ambiente, donde gran cantidad de gente deba compartir una cantidad de espacio limitada.”

“La planta **no** necesita ser predeterminada, sino que, por el contrario, debe evaluarse de acuerdo con su **adaptabilidad**, es decir, con su capacidad de ofrecer un máximo de elección al habitante, sin que sea necesaria la aplicación de una técnica especializada o un esfuerzo excesivo. En el Diseño de Soportes no es posible evaluar el resultado por la planta, sino por su **potencial de generar series de plantas posibles**.”

*El Soporte “es más que un mero esqueleto. Es una estructura con espacios que presente oportunidades de decisión”.*

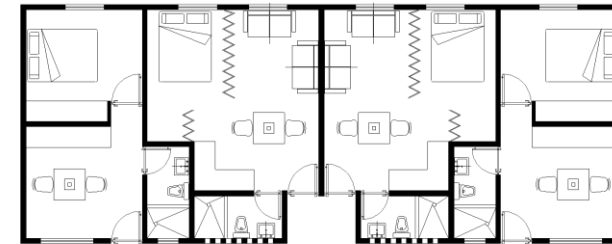


Soporte. Depto. tipo A



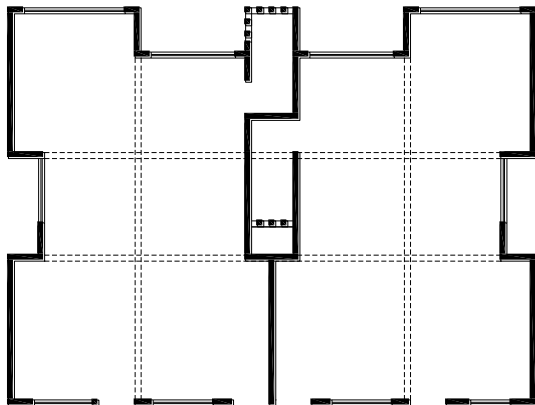
Servicios

Opción 1.  
2 Deptos.



Servicios

Opción 2  
4 Deptos.



Soporte. Depto. tipo B



Opción 1.  
2 Deptos.

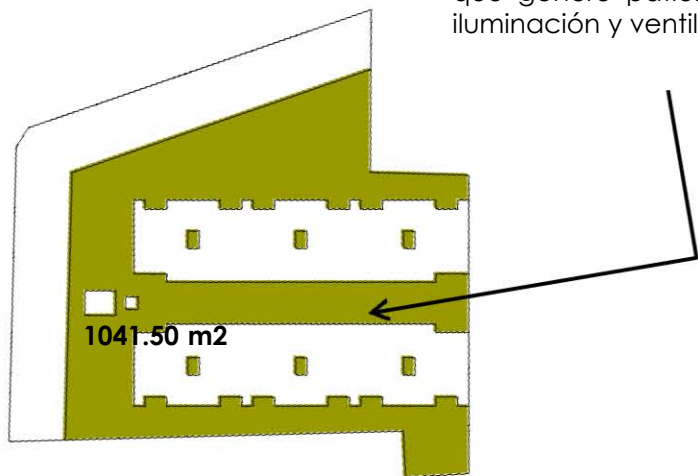


Opción 2  
4 Deptos.

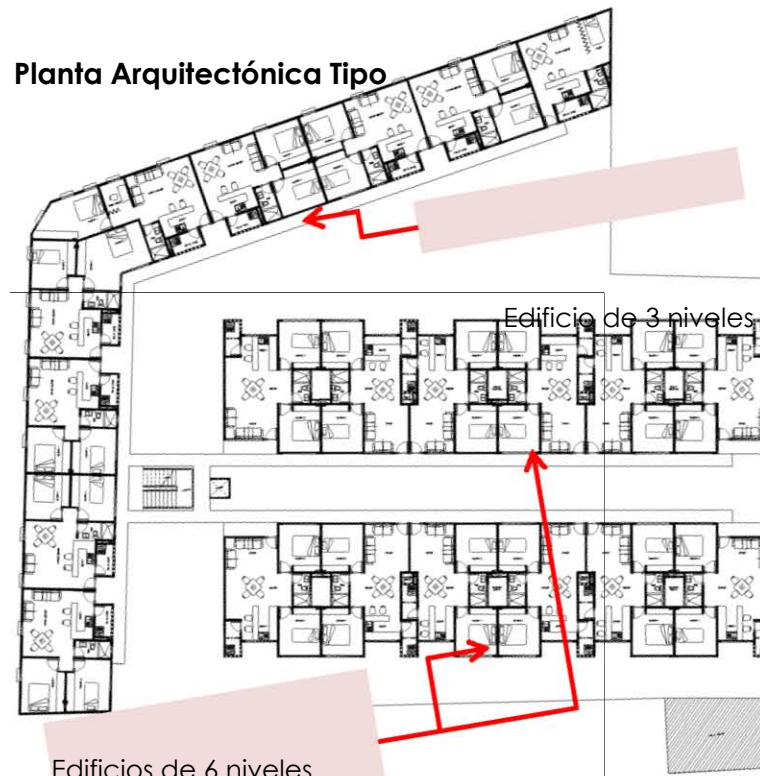
# Proyecto

Por ultimo, combinar los 2 métodos, cada uno en su etapa respectiva del desarrollo del proyecto, como producto de una solución que ofrece posibilidades en su distribución y funcionamiento, y sobre todo, cubriendo las necesidades de la población específica a quienes va dirigida la vivienda.

Área Libre esta dispuesta de manera que genere patios que permitan la iluminación y ventilación.



## Planta Arquitectónica Tipo



Edificios de 6 niveles.  
**PB** Libre con 26  
 cajones de  
 estacionamiento

Edificio de 3 niveles

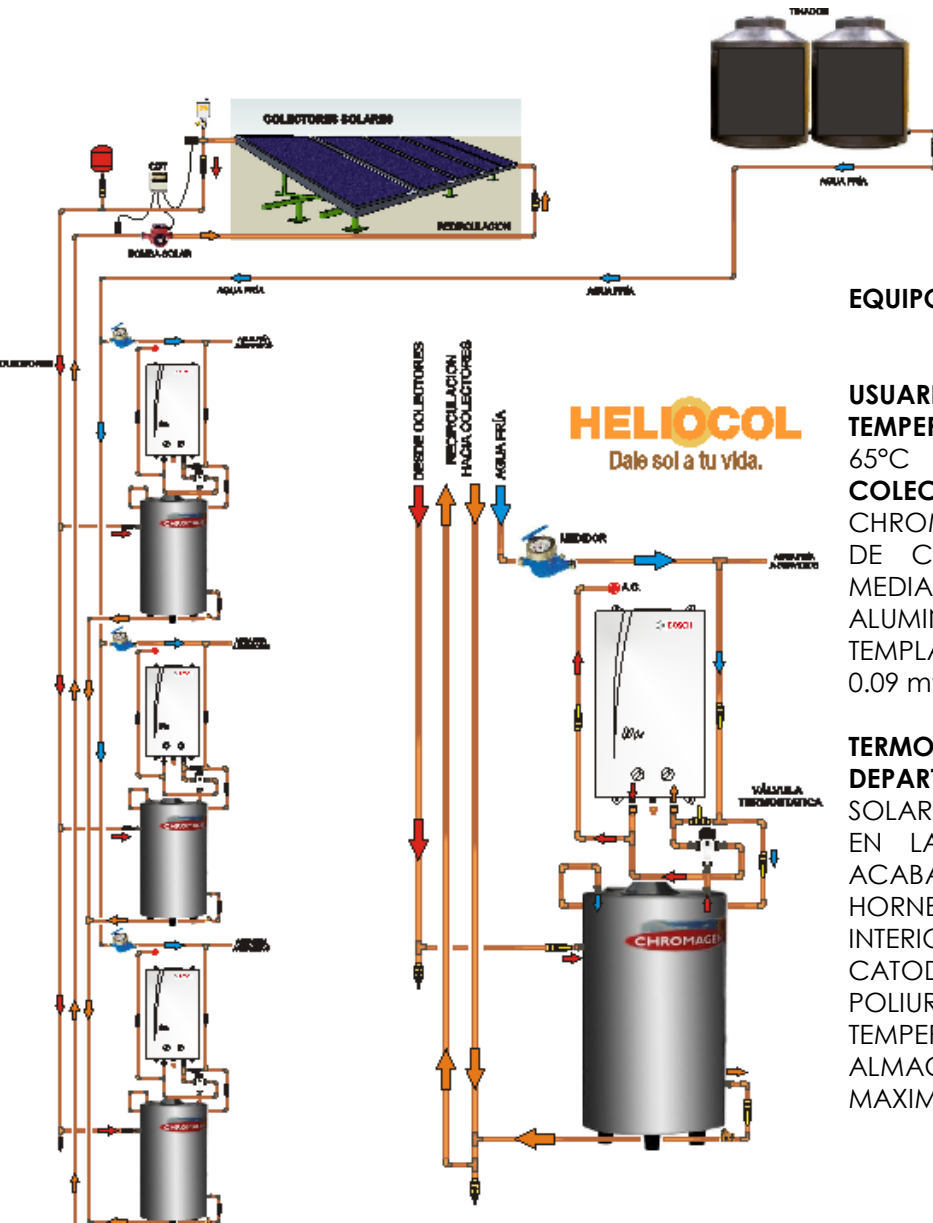
Edificio **A**, donde se pretende conservar la fachada y solo aumenta un solo nivel con una altura de 9 mts y 3 niveles.

Edificios **B, C**, se propone edificios independientes de 6 niveles cada uno con una altura total de 18 mts.

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| Numero de Departamento Totales      | 86          |
| Superficie de Departamento Promedio | 65m2        |
| Superficie Libre Real               | 1,041.50 m2 |
| Superficie de Desplante Real        | 1,262.50m2  |
| Superficie construida Real          | 6,014.13 m2 |
| C.O.S. (2304-576)=                  | .1,728.00m2 |
| C.U.S. .(1728x6)=                   | 10,368.00m2 |

6014.13 m2

# Sustentabilidad



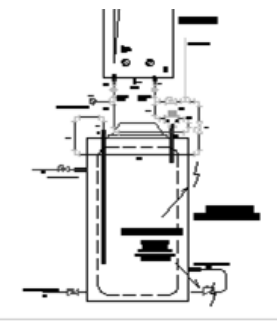
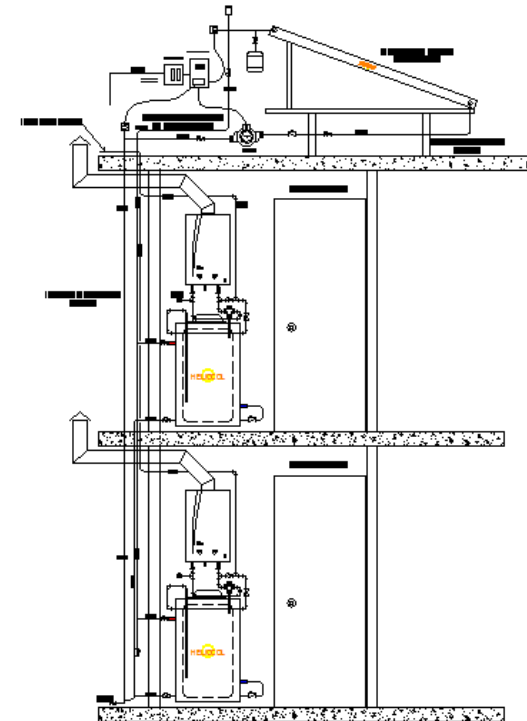
INSTALACION TIPO SISTEMA CENTRAL DE CALENTAMIENTO SOLAR PARA EDIFICIO DE DEPARTAMENTOS

## EQUIPOS A UTILIZAR

**USUARIOS:** HASTA SEIS PERSONAS  
**TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO:** 65°C

**COLECTOR SOLAR (90 PANELES):** CHROMAGEN CR120 ABSORBEDOR DE COBRE Y ALETAS SOLDADAS MEDIANTE ULTRASONIDO MARCO DE ALUMINIO Y VIDRIO SOLAR TEMPLADO MEDIDAS: 2.19 X 1.28 X 0.09 mts, ÁREA: 2.82 m<sup>2</sup>

**TERMO TANQUE (UNO POR DEPARTAMENTO):** APLICACIÓN SOLAR, CAPACIDAD 200 L EXTERIOR EN LAMINA DE ACERO, PINTURA ACABADO EPOXY POLIESTER HORNEADO. INTERIOR ENLOZADO ESMALTADO, CATODO ANTIOXIDO, AISLAMIENTO POLIURETANO DE 30 mm TEMPERATURA MÁXIMA DE ALMACENAMIENTO: 120°C, PRESIÓN MÁXIMA DE TRABAJO: 6 BAR.



ARREGLO HIDRAULICO PROPUESTO



## vi. Financiamiento

## VIVIENDA-INVI

El Instituto de Vivienda, desarrolla cinco tipos de programa para el cumplimiento de sus objetivos: Vivienda en Conjunto, Mejoramiento de Vivienda, Autoproducción de Vivienda, Programa de Suelo y Rescate de Cartera Hipotecaria. De las cuales el aplicable al proyecto de Galeana 37 es el Programa de Vivienda Nueva Terminada.

# Financiamiento

### 1.-PROGRAMA DE VIVIENDA EN CONJUNTO.

El Programa de Vivienda en Conjunto, se aplica en predios urbanos con propiedad regularizada, libre de gravámenes y uso habitacional; pueden ser inmuebles baldíos, ya sea con vivienda precaria, en alto riesgo, así como también con vivienda en uso susceptible de ser rehabilitada.

#### Vivienda Nueva Terminada.

Se puede financiar integralmente con recursos INVI, o con otras fuentes de financiamiento. Esta modalidad corresponde a la construcción de vivienda nueva realizada en predios con uso habitacional y con factibilidad de servicios, en un proceso único de edificación que cumpla con las necesidades de área construida, seguridad estructural, instalaciones, servicios, áreas privativas y áreas de uso común.

**2.-TECHOS DE FINANCIAMIENTO.** Los montos de financiamiento que puede otorgar el Instituto son:

| Concepto                   | Proyecto ejecutivo<br>VSMD*<br>Total por proyecto<br>ejecutivo | Mecánica de<br>suelos VSMD*total<br>por mecánica de<br>suelos | Firmas responsivas<br>VSMD*total por<br>firmas responsivas | Total estudios y<br>proyectos<br>VSMD*total por<br>estudios y<br>proyectos. |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| De 60 a<br>159<br>acciones | 75.00                                                          | 23.00                                                         | 22.50                                                      | 120.50                                                                      |





| Modalidad                 | Líneas de financiamiento                                                                                  | Monto máximo (VSMD)*                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vivienda Nueva Terminada. | Adquisición de Inmuebles                                                                                  | Hasta 80 VSMD/m <sup>2</sup> , considerando hasta 25 m <sup>2</sup> por vivienda, siempre y cuando no rebase el 30% de un financiamiento integral (la suma total de los topes de cada línea de financiamiento considerando: suelo, estudios y proyectos, demolición y edificación). |
|                           | Estudios y proyectos.(1)<br>De 60 a 159 acciones                                                          | 120.5                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Demolición                                                                                                | 165                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                           | Edificación (incluye complementarios, supervisión y laboratorio; aplicable también a autoadministración). | Supervisión 86.61<br>Laboratorio 30.31<br>Electrificación 143.37<br>Escrituración 153.25<br>DRO o Corresponsable 14.83<br>4,760                                                                                                                                                     |
|                           | Obra exterior mayor.                                                                                      | 446                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                           | Sustentabilidad                                                                                           | (ayudas)<br>500                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 3. SUJETOS DE CRÉDITO Y DE LAS AYUDAS DE BENEFICIO SOCIAL.

#### 3.1 PERSONAS FÍSICAS

Son sujetos de crédito y/o de las ayudas de beneficio social las personas físicas que cumplan las siguientes características, mismas que deberán acreditarlo mediante un estudio socioeconómico que realice el **INVI, directamente o por terceros** calificados:

- Ser habitante del Distrito Federal en los términos de la legislación civil aplicable.
- Ser persona física mayor de 18 años de edad.
- No ser propietario de vivienda en el Distrito Federal, con excepción del Programa de Mejoramiento de Vivienda.



- Tener un ingreso hasta de 5 vsmd. Esta característica se refiere al solicitante individual. El ingreso familiar máximo no deberá rebasar las 8 vsmd, lo mismo si aspira a créditos del Programa de Vivienda en Conjunto, Rescate de Cartera o Mejoramiento de Vivienda. Cuando sólo exista un ingreso éste se considerará familiar.
- Tener una edad máxima de 64 años. En caso de rebasar ese límite de edad, se deberá recurrir a la figura de deudor solidario.

Los beneficiarios que sean derechohabientes de algún organismo de seguridad social, y que trabajen en el Distrito Federal podrán ser beneficiarios del crédito **INVI mediante esquemas de cofinanciamiento u otra figura en que concurra en el INVI** con el organismo del cual sean derechohabientes. En estos casos serán requisitos ineludibles los siguientes:

- No ser propietarios de vivienda en el Distrito Federal, con excepción del Programa de Mejoramiento de Vivienda.
- Tener un monto máximo de ingresos hasta 8 salarios mínimos familiar.

Serán sujetos prioritarios de crédito las personas que estén en los siguientes supuestos:

- Madres o padres solteros con dependientes económicos;
- Jefas de familia con dependientes económicos;
- Adultos mayores;
- Indígenas;
- Personas con discapacidad;
- Habitantes de vivienda en alto riesgo.

#### **4. CUOTA DEL SISTEMA DE COBRANZA**

Los beneficiarios de todo crédito aprobado por el INVI, antes de la firma del contrato deberán cubrir al organismo responsable de la recuperación que determine el INVI, la cuota de inscripción al sistema de cobranza. Esta cuota, que se considerará como parte integral de la comisión por operación del crédito, observará lo siguiente:

Para aquellos créditos cuya recuperación se efectuará, si así lo indica el INVI, a través del Fideicomiso de Recuperación Crediticia del D.F., el acreditado deberá pagar por concepto de cuota de inscripción al sistema de cobranza, la cantidad que expresamente determine el FIDERE en el momento de su inscripción.

- En lo que corresponde al pago de parcialidades de créditos INVI cuya recuperación se efectuará mediante el Fideicomiso de Recuperación Crediticia del Distrito Federal, los acreditados deberán pagar la cuota de cobranza acordada entre el INVI y el FIDERE. Esta cuota será del 4.6% del importe de la parcialidad, incluyendo el Impuesto al Valor Agregado.

▪ En lo que corresponde al pago de parcialidades de créditos INVI, cuya recuperación se efectuará mediante un organismo diferente del FIDERE, los acreditados deberán pagar la cuota de cobranza que expresamente determine el organismo recuperador en el momento de definir la amortización.

## **PROGRAMA HABITAT.**

### **Ámbitos de actuación.**

El Programa se estructura en dos vertientes, General y Centros Históricos, que definen ámbitos territoriales de actuación.

### **Vertiente Centros Históricos:**

Se orienta a la protección, conservación y revitalización de los Centros Históricos, inscritos en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO: Campeche, Ciudad de México —incluido Xochimilco—, Guanajuato, Morelia, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Tlacotalpan y Zacatecas.

En cada una de las ciudades elegidas, el Programa identifica, selecciona y dirige sus acciones a uno o más Polígonos Hábitat. Se denomina Polígono Hábitat, a las zonas urbanas marginadas con alta concentración de hogares en situación de pobreza patrimonial, y que constituyen el ámbito de actuación del programa.

### **Modalidades.**

Hábitat comprende tres modalidades, que agrupan las líneas de acción, para atender los requerimientos y necesidades de desarrollo social y urbano de las ciudades y zonas metropolitanas del país: Desarrollo Social y Comunitario, Mejoramiento del entorno Urbano y Promoción del Desarrollo Urbano.

### **Mejoramiento del entorno Urbano.**

Por conducto de esta modalidad, se apoyan acciones para la ampliación, mejoramiento o introducción de redes de infraestructura urbana básica: agua potable, drenaje, electrificación y alumbrado público, pavimentación de calles, acciones de protección, conservación y revitalización de los Centros Históricos, acciones de prevención de desastres mediante la realización de obras de mitigación de riesgos que contribuyan a reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos, y reubicación de familias asentadas en inmuebles o zonas de riesgo; acciones para apoyar hogares en situación de pobreza afectados por fenómenos naturales, y medidas de conservación y mejoramiento de entorno, entre otras.

### **Monto de los apoyos.**

#### **Apoyos para Centros Históricos**

Los subsidios de la Vertiente Centros Históricos, se asignarán por partes iguales entre las ciudades con sitios y centros históricos inscritos en la lista del Patrimonio Mundial de la UNESCO.

Estos recursos, podrán ser utilizados para instrumentar cualquier acción o combinación de obras o acciones del Programa, y se aplicarán exclusivamente dentro del ámbito territorial reconocido como Centro Histórico y en sus accesos viales.

### Aportaciones federales y locales.

Las aportaciones federales y locales se llevarán a cabo como sigue:

| Concepto                                      | Aportación federal                                  | Aportación local                                       |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Proyectos de la Vertiente Centros Históricos. | Hasta el setenta por ciento del costo del proyecto. | Al menos el treinta por ciento del costo del proyecto. |



En la modalidad Mejoramiento del Entorno Urbano, los gobiernos locales podrán concertar con los beneficiarios una aportación —en dinero, mano de obra o en especie— de cuando menos el diez por ciento del costo del proyecto. Los gobiernos locales podrán absorber esta aportación. En el caso de aportaciones de los beneficiarios en mano de obra o en especie, el Ejecutor será el responsable de cuantificarlas, de conformidad con el salario mínimo vigente en la zona y/o los precios locales de los bienes aportados.

| Prioridad            | Línea de acción                                                                                                                                                                                        | Modalidad                       | Condiciones Adicionales |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| En cualquier momento | Protección, conservación y revitalización de Centros Históricos Patrimonio Mundial de la UNESCO, incluido el rescate y remozamiento de fachadas, el reforzamiento estructural de monumentos en riesgo. | Mejoramiento del Entorno Urbano | Ninguna                 |

### Instancia ejecutora.

Podrán ser Ejecutores del Programa: las Delegaciones, las entidades sectorizadas de la SEDESOL, otras dependencias o entidades federales, los municipios y los gobiernos de las entidades federativas.

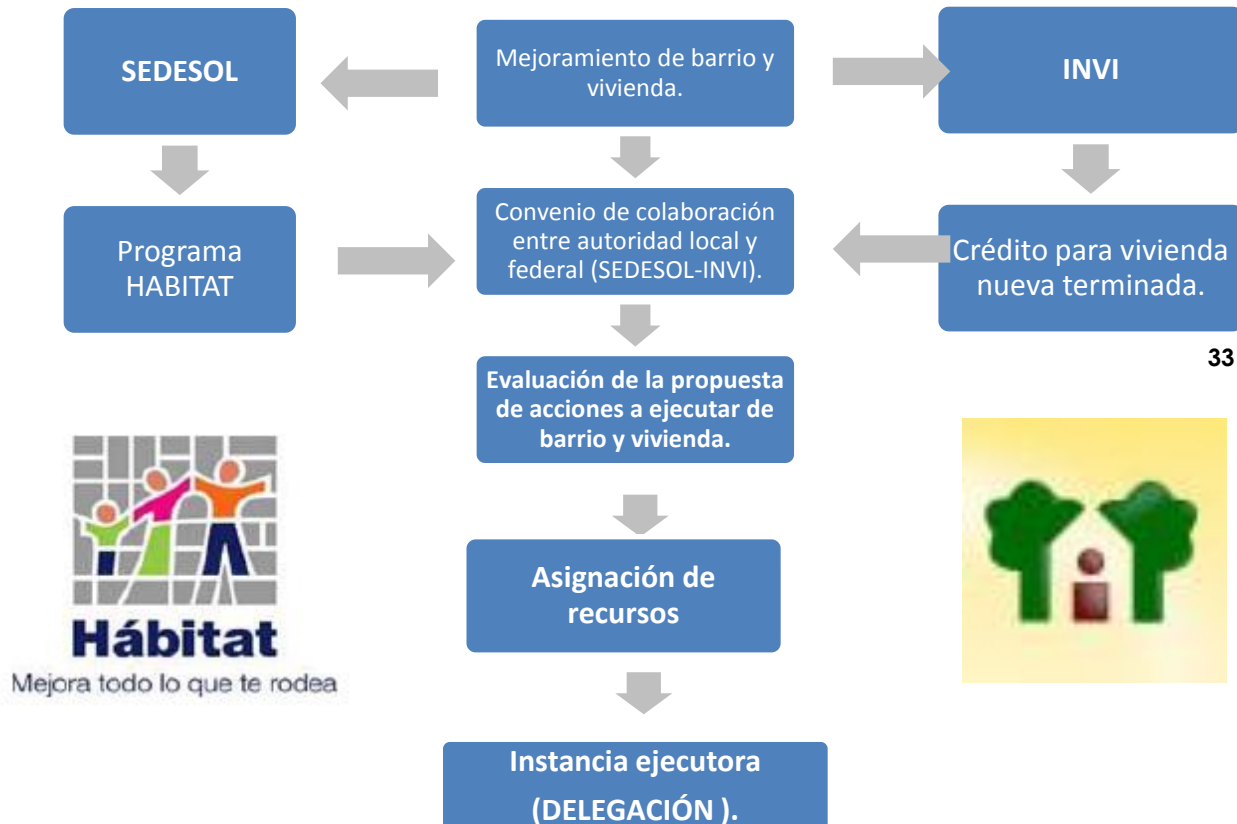
### Responsabilidades Generales.

Entre otras, realizar o, en su caso, contratar, la ejecución de los proyectos y efectuar la supervisión correspondiente, de conformidad con la normatividad aplicable.

# INVI-SEDESOL

El proyecto incluye, el financiamiento de hábitat concertando con los beneficiarios una aportación en mano de obra , dinero o en especie del cuando menos el 10% del costo del proyecto, la asesoría técnica, jurídica, financiera y social para el desarrollo de la acción del mejoramiento de barrio vertiente centros históricos.

Otorgamiento de créditos por parte del INVI para las acciones de vivienda nueva terminada: En cuanto al componente social, para la operación de estos programas, se organizaran grupos de familias interesadas con representantes electos para cada uno, mismos que se encargaran de apoyar la gestión del crédito, la negociación, la agilidad en la entrega de recursos y la negociación para disminuir los costos del organismo de recuperación.



# Viabilidad

**En el Programa del INVI de “Vivienda Nueva Terminada” que aplican al proyecto por vivienda; se permiten los siguientes montos máximos de financiamiento:**

|                                           |                         |
|-------------------------------------------|-------------------------|
| Salario Mínimo en el D.F.                 | \$ 54.80                |
| Adquisición de Inmueble                   | \$109,600.00            |
| Edificación                               | \$260,848.00            |
| Estudios y Proyectos (60 a 159 viviendas) | \$6,603.40              |
| Demolición                                | \$ 9,042.00             |
| Obras Exteriores                          | \$ 24,440.80            |
| Sustentabilidad                           | \$ 25,420.00            |
| <b>TOTAL POR CREDITO</b>                  | <b>\$ 430,015.00</b>    |
| <b>TOTAL POSIBLE (x 86)</b>               | <b>\$ 36,981,290.00</b> |

## Costo del Proyecto

|                                                                         |                         |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Precio del Terreno (2,304 m <sup>2</sup> )(5,000.00 MN/m <sup>2</sup> ) | \$ 11,520,000.00        |
| Edificación de Proyecto                                                 | \$ 12,470,000.00        |
| <b>TOTAL</b>                                                            | <b>\$ 23,990,000.00</b> |

## Pago del Crédito por Familia a 30 años de financiamiento

|                                                                                     |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Pago inicial <b>2%</b> por apertura de crédito<br><u>No incluido en el préstamo</u> | \$ 5,580.00      |
| Monto total del préstamo individual                                                 | \$ 278,955.00    |
| Mensualidad Fija                                                                    | \$ 775.00        |
| + Cuota de Cobranza <b>4.6%</b><br>del importe de la mensualidad                    |                  |
| <b>TOTAL MENSUALIDAD</b>                                                            | <b>\$ 811.00</b> |
| Salario Mensual Familiar Recomendado                                                | \$4,055.00       |

**Nota:** es importante aclarar que todo lo relacionado a las condiciones de diseño y financieras de las viviendas, fueron elaboradas con apego a la normatividad, programas de desarrollo urbano, normas generales de ordenación, reglas de operación, techos de financiamiento y duración de créditos, vigente en el periodo que fue realizado este ejercicio. (Jul-Dic 2009)

**SI ES VIABLE**

## PARA EL MEJORAMIENTO DE BARRIO

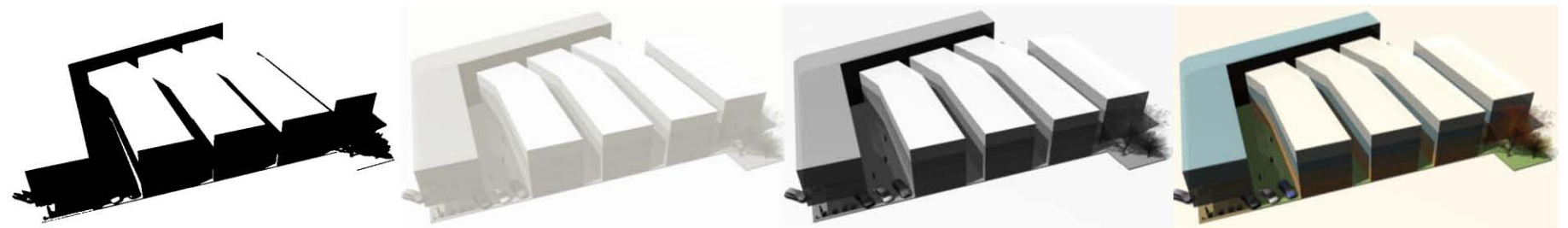
En el Programa HABITAT de SEDESOL, los conceptos para determinar el monto aproximado de la inversión son los siguientes:

| B1802                    | PAVIMENTOS Y JARDINES                                                                                                                                                                                         | UNIDAD | CANTIDAD  | P.U.       | TOTAL                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------------|-----------------------|
| PAV-PAV-01               | Riego de impregnación a base de emulsión asfáltica FM-1 a razón de 1.50 lt/m2, incluye: suministro de materiales, acarreos, maquinaria, mano de obra, equipo y herramienta.                                   | M2     | 12,500.00 | \$6.60     | \$82,500.00           |
| PAV-PAV-02               | Riego de liga a base de emulsión asfáltica FR-3 a razón de 0.70 lt/m2 incluye: barrido de la superficie, suministro de materiales, acarreos, maquinaria, mano de obra, equipo y herramienta.                  | M2     | 12,500.00 | \$4.17     | \$52,125.00           |
| PAV-PAV-03               | Arenado manual de base impregnada, incluye: suministro de materiales, acarreos, mano de obra, equipo y herramienta.                                                                                           | M2     | 12,500.00 | \$1.05     | \$13,125.00           |
| PAV-PAV-15               | Tendido de pavimento hidráulico de 20 a 30 cm de espesor, incluye: acarreos, cimbrado, tendido del concreto, traspaleos, vibrado, juntas, acabado escobillado, descimbrado, curado, materiales y herramienta. | M2     | 8,300.00  | \$70.94    | \$588,802.00          |
| PAV-PAV-21               | Suministro de concreto premezclado de F'c= 250 kg/cm2, T.M.A. 38 mm                                                                                                                                           | M3     | 2,075.00  | \$1,265.00 | \$2,624,875.00        |
| <b>Total: PAVIMENTOS</b> |                                                                                                                                                                                                               |        |           |            | <b>\$3,361,427.00</b> |

**TOTAL** **\$3,361,427.00**

MONTO MAXIMO  
DE SEDESOL \$5,000,000.00

**SI ES VIABLE**



---

## vii. Conclusiones y Fuentes de información

# Conclusiones

## **Experiencia Social**

La investigación en campo es una actividad fundamental si queremos obtener datos y resultados objetivos en nuestra zona de estudio; sobre todo interactuar con los habitantes del barrio, conocer las necesidades, cualidades e inconformidades; sin embargo, es triste darme cuenta que siendo una ciudad socialmente tan diversa y con tantas políticas de apoyo social, resalte el poco interés de sus habitantes en la producción y mejoramiento participativo del hábitat, en consecuencia una sensación de unidad vecinal disminuida y cuidando al barrio inexistente.

Es necesario que por sus resultados positivos, los programas de apoyo a la vivienda y al mejoramiento de barrio, tengan mayor difusión, inclusive impulsar su cobertura a nivel nacional. Por otro lado, promover programas dirigidos a distintos estratos sociales donde también existe gran demanda de vivienda y que junto con instrumentos crediticios personalizados y flexibles puedan satisfacer el déficit de vivienda actual.

## **Aportación Personal**

La propuesta de hacer vivienda en conjunto, flexible y con posibilidades de decisión para los usuarios, es un gran reto, debido a la complejidad en el diseño, la participación y la interpretación de ideas de cada uno de ellos; pero por otra parte éste ejercicio que deja al usuario ser participe del diseño y funcionamiento de una parte de su hábitat, es un punto clave si queremos lograr su entera aceptación, satisfacción y adaptación.

Por ultimo, ver la producción de vivienda desde el ámbito social-participativo, involucrarse en los procesos normativos, mecanismos de operación, instituciones rectoras y todo lo que involucra, es darse cuenta que para muchos arquitectos es un campo desconocido, y que además no tiene suficiente difusión ni peso desde el desarrollo educativo, siendo que es un pilar elemental para la comprensión del proceso de obtención de vivienda de la sociedad mexicana.

Debe quedar claro, que debido a la diversidad cultural propia de nuestra sociedad mexicana, ésta labor no es exclusiva de arquitectos, es un campo tan amplio y difícil de comprender, que es necesaria la participación multidisciplinaria, para dar soluciones de acuerdo a las necesidades de los diferentes usuarios, que les de un medio donde integrarse y desarrollarse, en una forma social y humanamente adecuada, además de productiva; hacer sentir satisfecho al usuario con el lugar donde vive y ser parte de una comunidad que pueda hacer ciudad.



# Fuentes de Información

## **Programa Delegacional de Desarrollo Urbano. Delegación Cuauhtémoc**

*Administración Publica del Gobierno del Distrito Federal, México. 2008*

## **Programa parcial de desarrollo Urbano Centro Alameda**

*Administración Publica del Gobierno del Distrito Federal, México. 2003*

## **Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal**

*Administración Publica del Gobierno del Distrito Federal, México. 2007*

## **Reglas de Operación y Políticas de Administración Crediticia y Financiera**

*Instituto de Vivienda del Distrito Federal, México. 2008*

## **Lineamientos de Operación Programa Hábitat 2010**

*Subsecretaria de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio. México. 2010*

## **Normas de Ordenación Generales**

*Administración Publica del Gobierno del Distrito Federal, México. 2005*

## **Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas**

*Administración Publica Federal, México. 1986*

## **Las Medidas de una Casa. Antropometría de la Vivienda**

*Xavier Fonseca. Editorial Pax México.*

## **Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal**

*Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez. Editorial Trillas México edición 5°, 2008.*

## **Arquitectura Habitacional. Volumen II**

*Alfredo Plazola Cisneros. Editorial Plazola Editores S.A México 1992. 5ta edición completada.*

## **Viviendas en Bloques Aislados de México**

*Enrique Cambi, Grazia Gobbi, Giovanna Balzanetti Steiner. Editorial Gustavo Gili, México 1992.*

## **Atlas de Plantas de Vivienda**

*Frederike Schneider. Editorial Gustavo Gili. 2002*

## **La Participación en el Diseño Urbano y Arquitectónico en la Producción Social del Hábitat**

*Romero Gustavo, Rosendo Mesías, Mariana Enet, Rosa Oliveras, Lourdes García, Manuel Coipel, Daniela Osorio. Derechos reservados CYTED México D.F. 2004*

## **¿Arquitectura Popular?**

*Los arquitectos y el hábitat popular; el caso de Buenos Aires. Rivero Alicia. San Salvador, UCA, 1995.*

## **La Producción de la Vivienda en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México**

*Connolly Priscilla, Ortiz Enrique y Romero Gustavo, México D.F, COPEVI-FOSOVI, 1977*

## SITIOS DE CONSULTA

<http://www.invi.df.gob.mx/portal/inicio.aspx>

<http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/>

<http://www.cnmh.inah.gob.mx/>

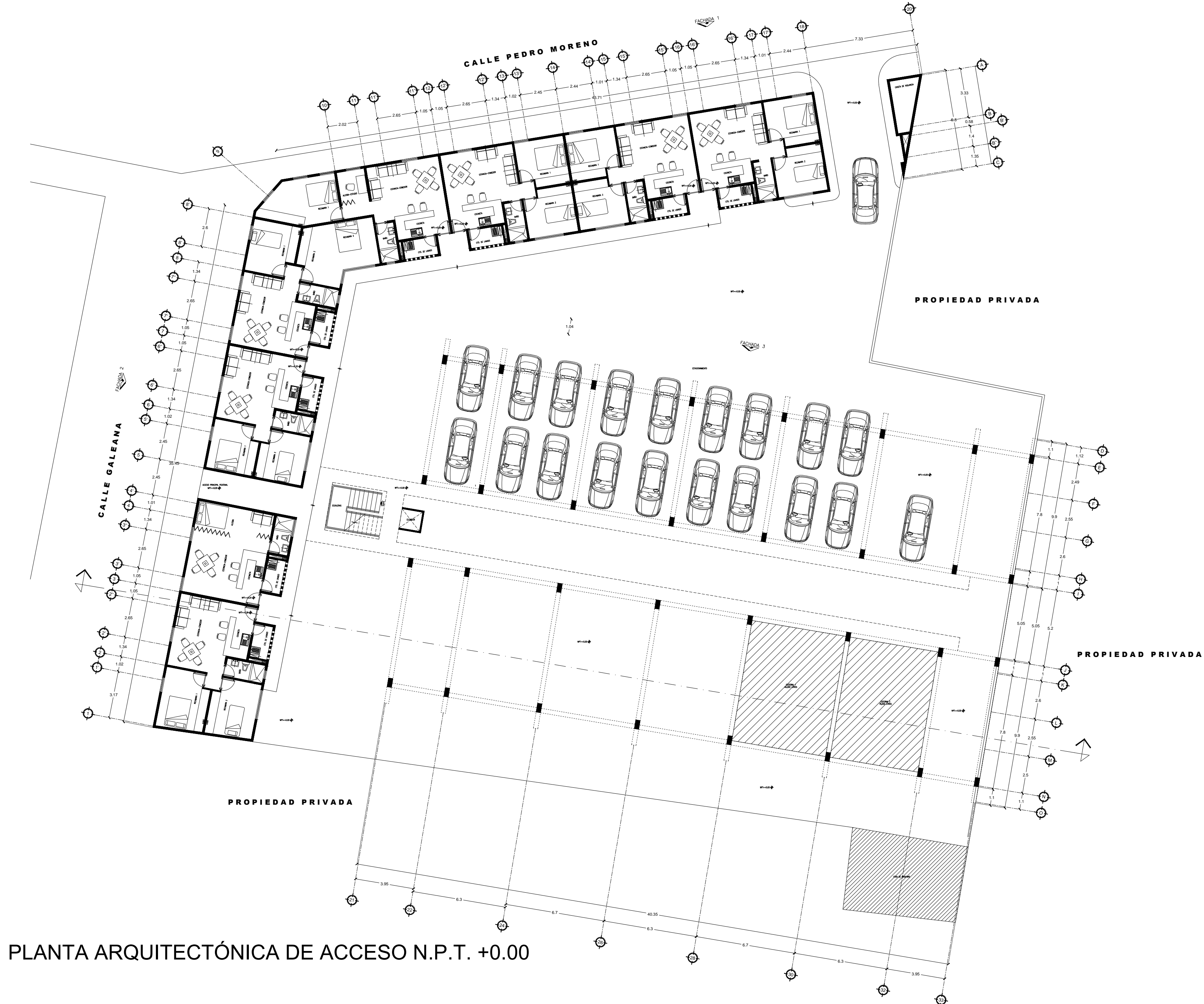
[http://www.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Programa\\_Habitat](http://www.sedesol.gob.mx/es/SEDESOL/Programa_Habitat)

---

---

# Anexo 1.

Planos del proyecto de vivienda



**NOTAS**

- 1.- Acotaciones en centímetros
- 2.- Los niveles estan dados en metros
- 3.- Las cotas rigen al dibujo
- 4.- Las cotas se verificarán en obra
- 5.- No tomar medidas a escala del plano
- 6.- Si existe alguna duda o falta algún dato para la interpretación de este plano, favor de preguntar

**SIMBOLOGÍA**

NPT indica nivel de piso terminado  
 indica cambio de nivel en piso

**LOCALIZACIÓN**

UBICACION:  
 GALEANA No. 37  
 COL. CUAUHTEMOC

PROYECTO:  
**CONDOMINIO HABITACIONAL**  
 GALEANA 37

**CORTE ESQUEMATICO**

ESCALA GRÁFICA

NORTE

PLANO:  
**PLANTA DE ACCESO**

**ESPECIALIZACIÓN VIVIENDA**

ELABORO:  
 CARLOS GARCÍA MEDINA

CLAVE:  
**A - 01**

ESCALA:  
**1 : 250**

ACOTACION:  
**CMS**

FECHA:  
**DIC-09**

PLANTA ARQUITECTÓNICA DE ACCESO N.P.T. +0.00



PLANTA ARQUITECTÓNICA N.P.T. +3.00 Y + 6.00

**NOTAS**

- 1.- Acotaciones en centímetros
- 2.- Los niveles estan dados en metros
- 3.- Las cotas rigen al dibujo
- 4.- Las cotas se verificarán en obra
- 5.- No tomar medidas a escala del plano
- 6.- Si existe alguna duda o falta algún dato para la interpretación de este plano, favor de preguntar

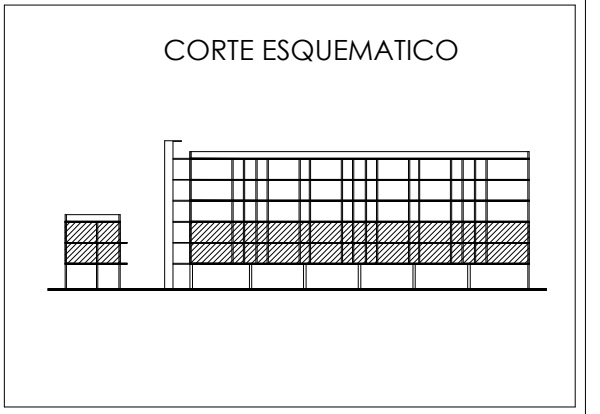
**SIMBOLOGÍA**

indica nivel de piso terminado  
 indica cambio de nivel en piso

**LOCALIZACIÓN**

UBICACION:  
 GALEANA No. 37  
 COL. CUAUHTEMOC

PROYECTO:  
**CONDOMINIO HABITACIONAL**  
 GALEANA 37



PLANO:  
**PLANTA TIPO PRIMER Y SEGUNDO NIVEL**

**ESPECIALIZACIÓN VIVIENDA**

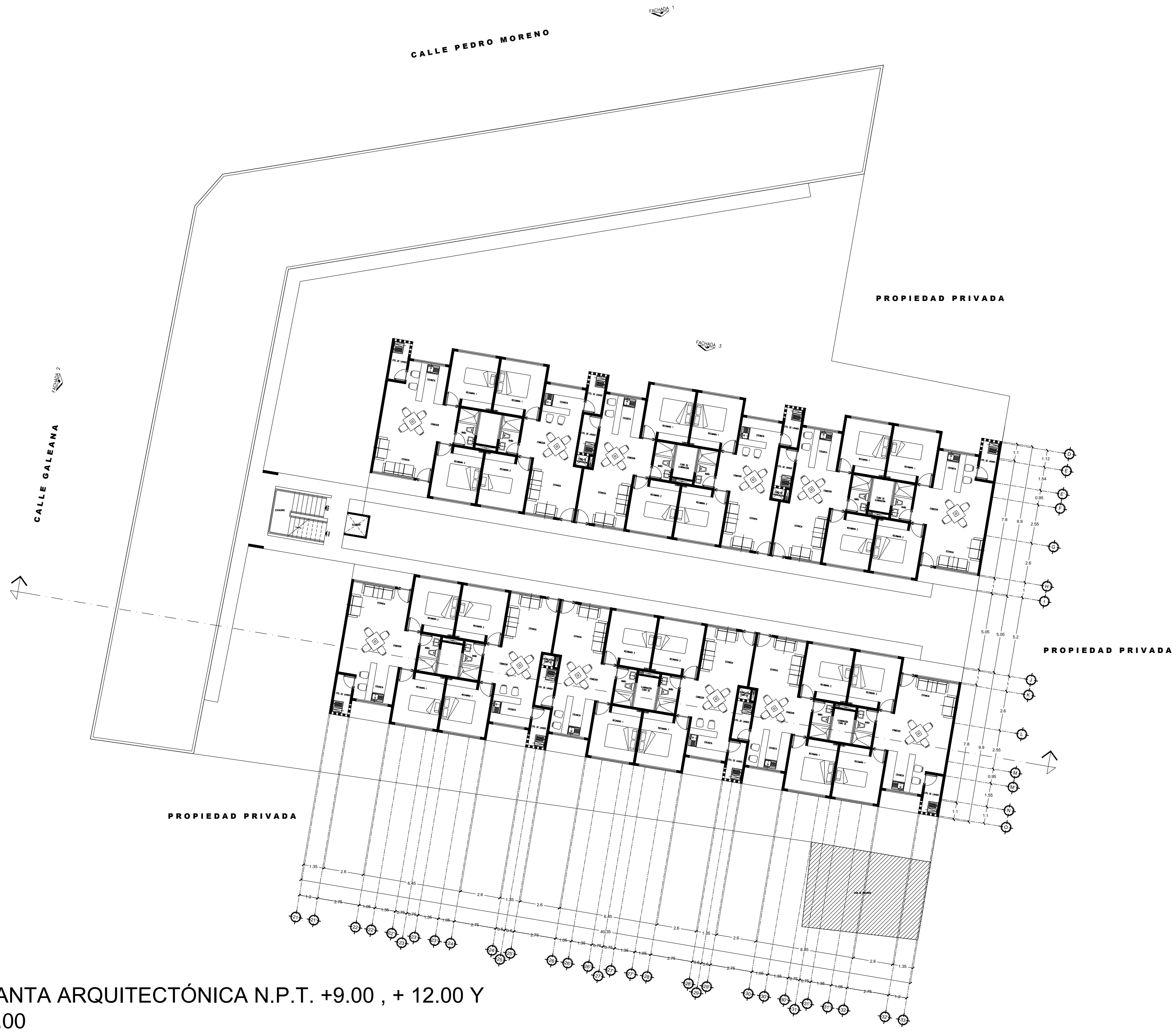
ELABORO:  
 CARLOS GARCÍA MEDINA

CLAVE:  
**A - 02**

ESCALA:  
**1 : 250**

ACOTACION:  
**CMS**

FECHA:  
**DIC-09**



PLANTA ARQUITECTÓNICA N.P.T. +9.00 , + 12.00 Y +15.00

**NOTAS**

- 1.- Acotaciones en centímetros
- 2.- Los niveles estan dados en metros
- 3.- Las cotas rigen al dibujo
- 4.- Las cotas se verificarán en obra
- 5.- No tomar medidas a escala del plano
- 6.- Si existe alguna duda o falta algún dato para la interpretación de este plano, favor de preguntar

**SIMBOLOGÍA**

indica nivel de piso terminado  
 indica cambio de nivel en piso

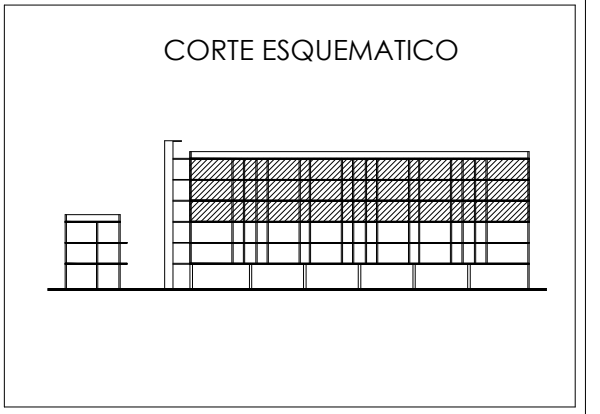
**LOCALIZACIÓN**

UBICACION:

GALEANA No. 37  
COL. CUAUHTEMOC

PROYECTO:

**CONDOMINIO HABITACIONAL**  
GALEANA 37



PLANO:

**PLANTA TIPO TERCER,  
CUARTO Y QUINTO NIVEL**

**ESPECIALIZACIÓN VIVIENDA**

ELABORO:

CARLOS GARCÍA MEDINA

CLAVE:

**A - 03**

ESCALA: **1 : 250**

ACOTACION: **CMS**

FECHA: **DIC-09**

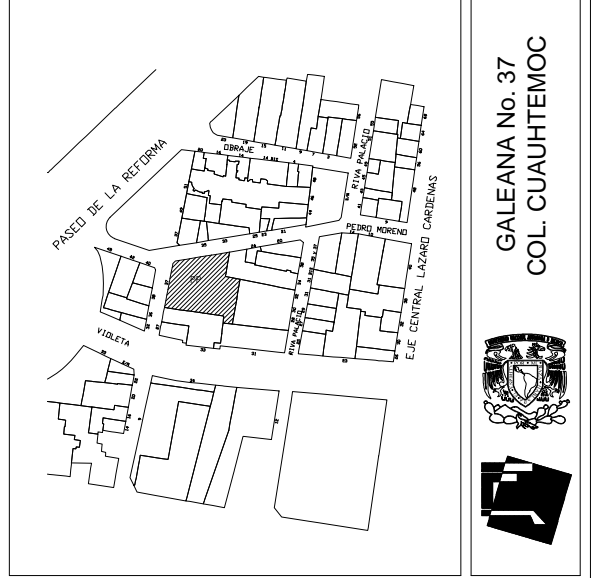
**NOTAS**

- 1.- Acotaciones en centímetros
- 2.- Los niveles estan dados en metros
- 3.- Las cotas rigen al dibujo
- 4.- Las cotas se verificarán en obra
- 5.- No tomar medidas a escala del plano
- 6.- Si existe alguna duda o falta algún dato para la interpretación de este plano, favor de preguntar

**SIMBOLOGÍA**

- NPT indica nivel de piso terminado
- indica cambio de nivel en piso

**LOCALIZACIÓN**



PROYECTO:  
**CONDominio HABITACIONAL**  
GALEANA 37

**CORTE ESQUEMATICO**



PLANO:  
**FACHADAS**

**ESPECIALIZACIÓN VIVIENDA**

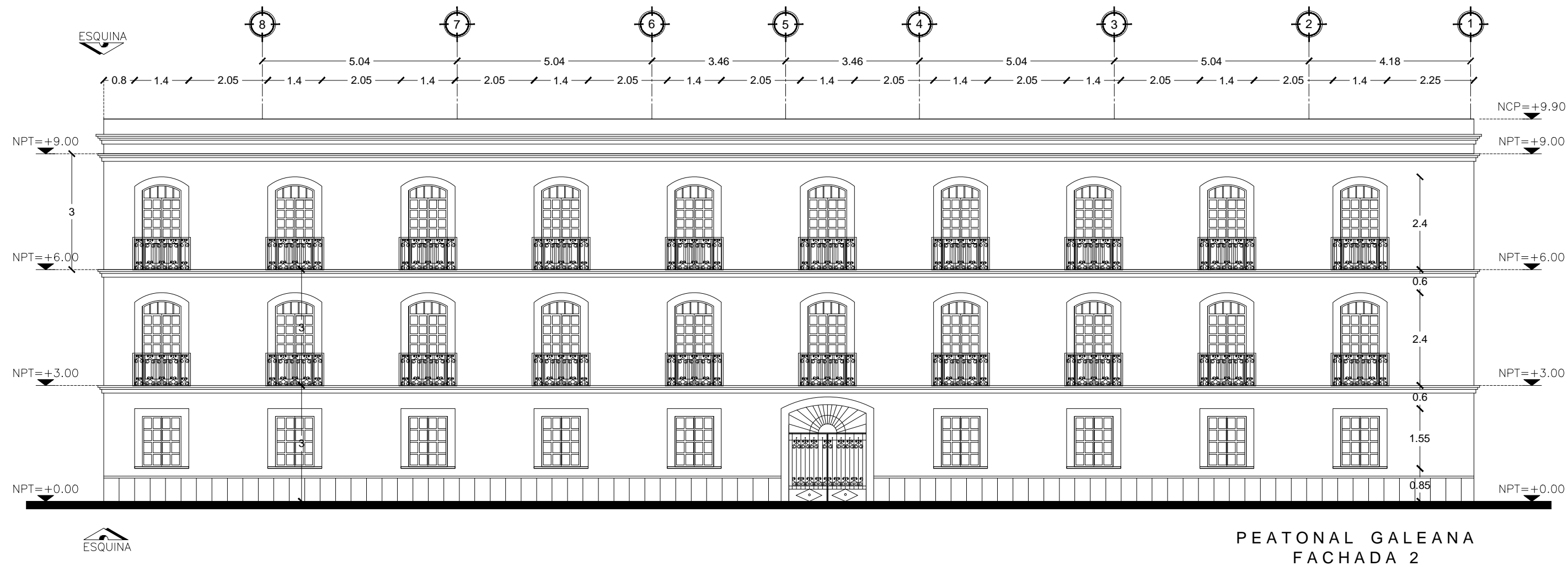
ELABORO:  
CARLOS GARCÍA MEDINA

CLAVE:  
**A - 04**

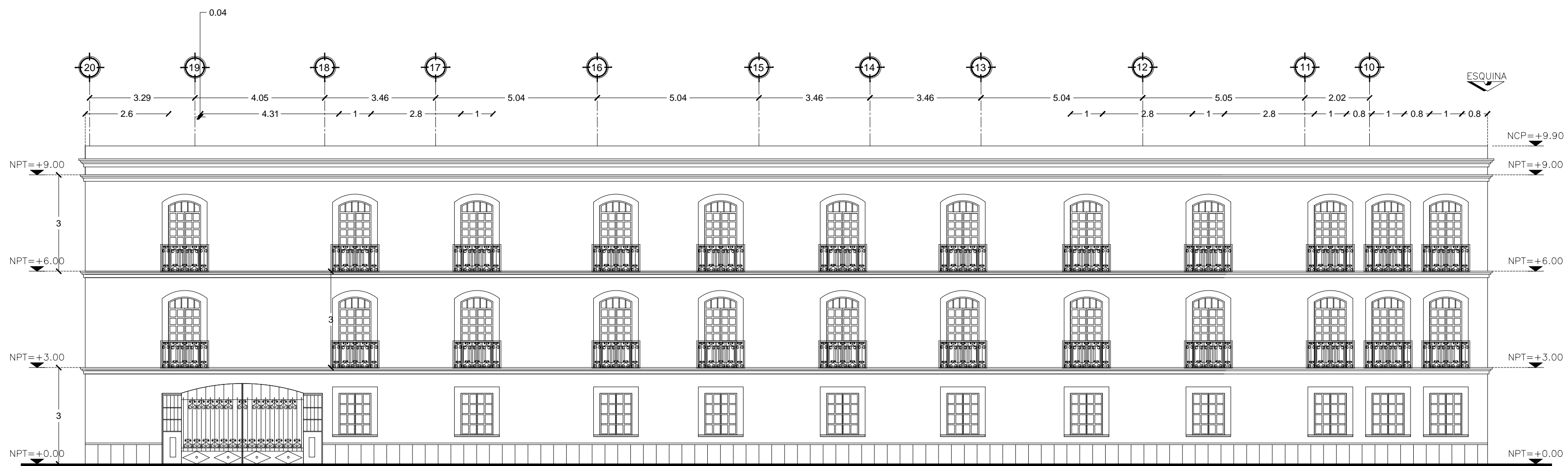
ESCALA:  
**1 : 150**

ACOTACION:  
**CMS**

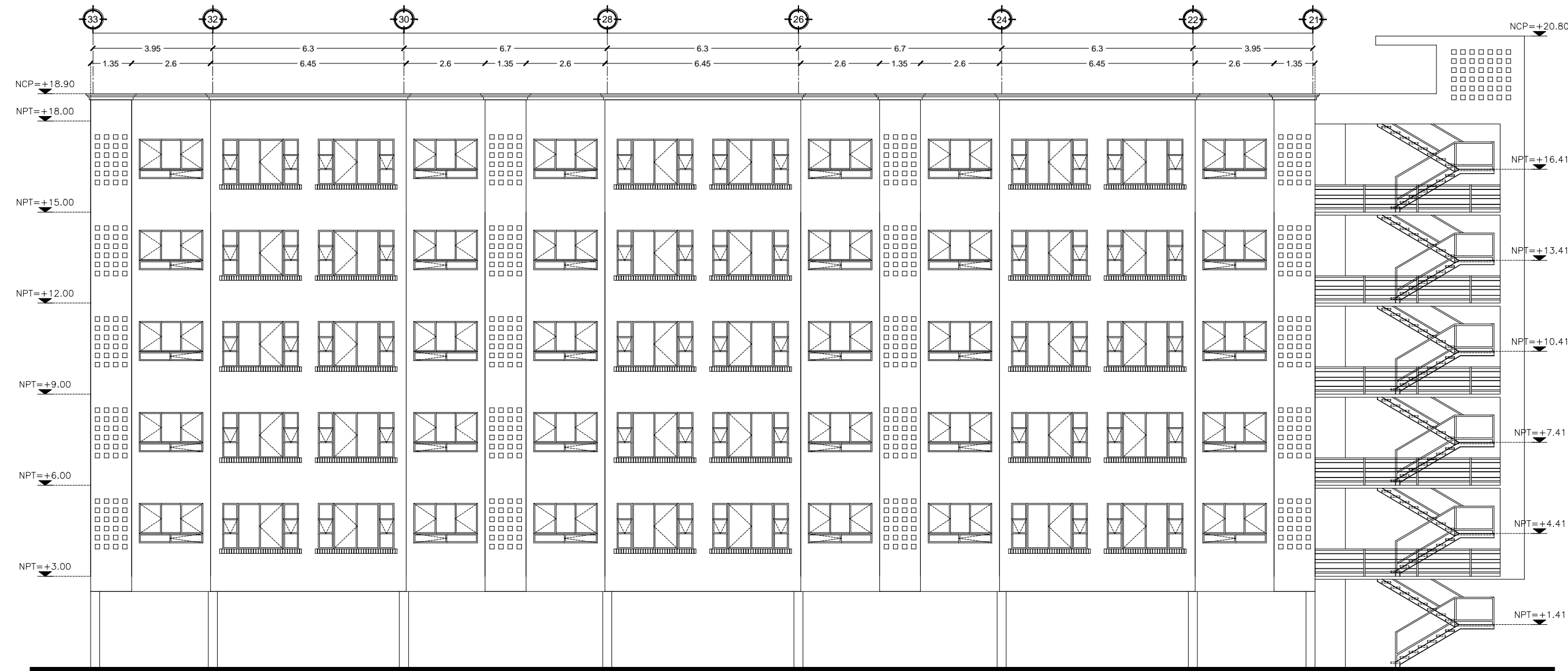
FECHA:  
**DIC-09**



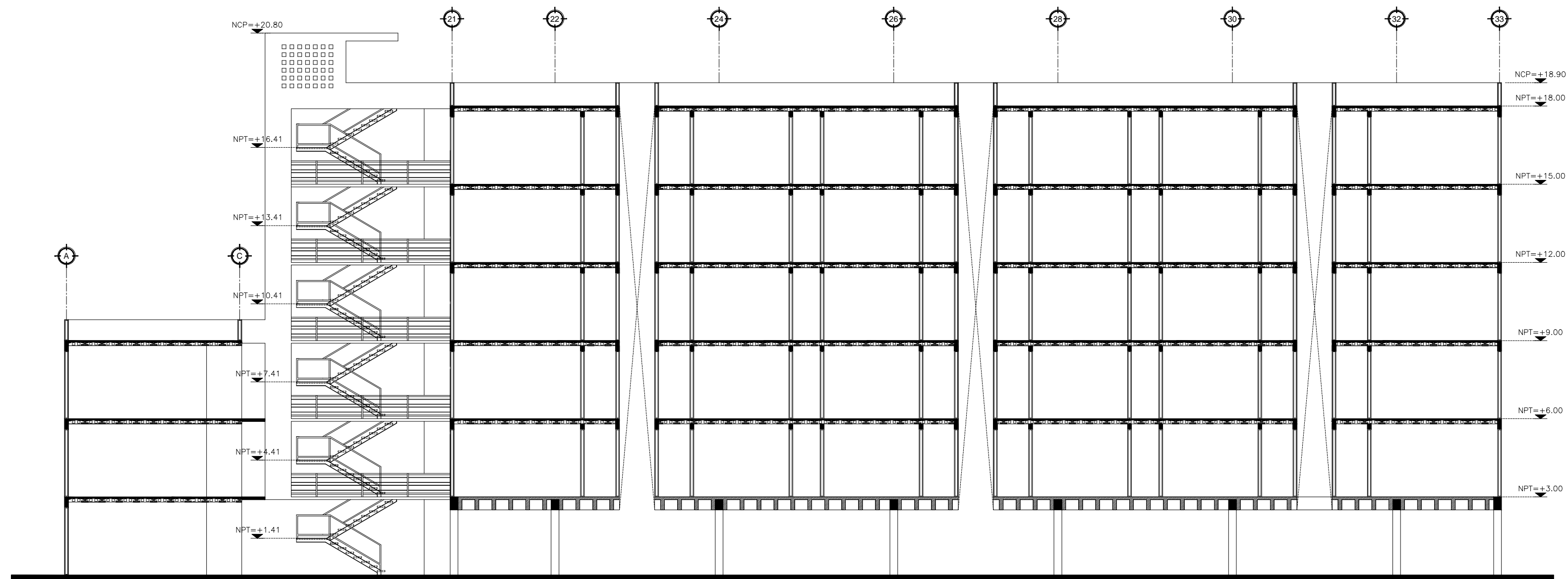
**PEATONAL GALEANA FACHADA 2**



**PEDRO MORENO FACHADA 1**



INTERIOR  
FACHADA 3



CORTE  
LONGITUDINAL A-A'

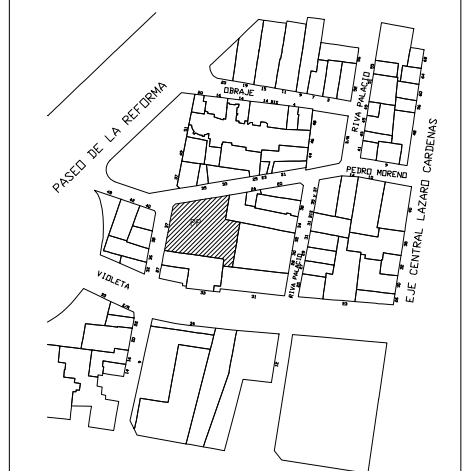
NOTAS

- 1.- Acotaciones en centímetros
- 2.- Los niveles estan dados en metros
- 3.- Las cotas rigen al dibujo
- 4.- Las cotas se verificarán en obra
- 5.- No tomar medidas a escala del plano
- 6.- Si existe alguna duda o falta algún dato para la interpretación de este plano, favor de preguntar

SIMBOLOGÍA

- indica nivel de piso terminado
- indica cambio de nivel en piso

LOCALIZACIÓN



UBICACION:

GALEANA No. 37  
COL. CUAUHTEMOC



PROYECTO:

CONDominio HABITACIONAL  
GALEANA 37

CORTE ESQUEMATICO



PLANO:

CORTE A-A'

ESPECIALIZACIÓN VIVIENDA

ELABORO:

CARLOS GARCÍA MEDINA

CLAVE:

**A - 05**

ESCALA:

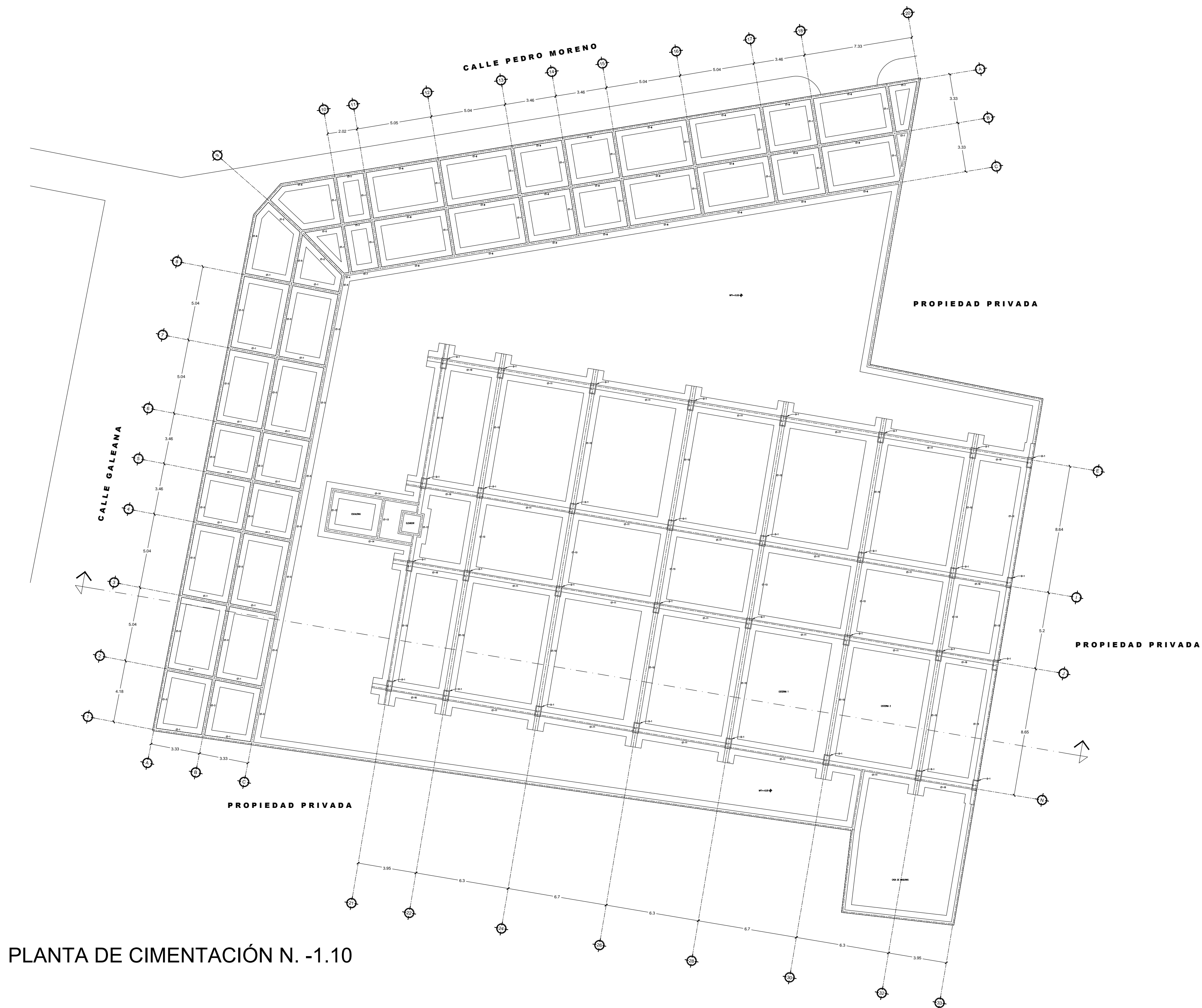
**1 : 200**

ACOTACION:

**CMS**

FECHA:

**DIC-09**



PLANTA DE CIMENTACIÓN N. -1.10

**NOTAS**

- 1.- Acotaciones en centímetros
- 2.- Los niveles están dados en metros
- 3.- Las cotas rigen al dibujo
- 4.- Las cotas se verificarán en obra
- 5.- No tomar medidas a escala del plano
- 6.- Si existe alguna duda o falta algún dato para la interpretación de este plano, favor de preguntar

**SIMBOLOGÍA**

- indica nivel de piso terminado
- indica cambio de nivel en piso

**LOCALIZACIÓN**



UBICACION:

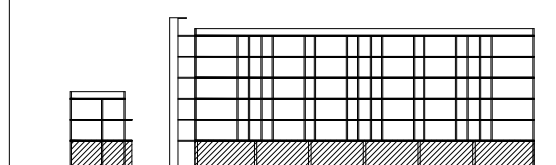
GALEANA No. 37  
COL. CUAUHTEMOC



PROYECTO:

CONDominio HABITACIONAL  
GALEANA 37

**CORTE ESQUEMATICO**



ESCALA GRÁFICA



PLANO:

PLANTA DE CIMENTACIÓN

ESPECIALIZACIÓN VIVIENDA

ELABORO:

CARLOS GARCÍA MEDINA

CLAVE:

**ST - 01**

ESCALA:

**1 : 250**

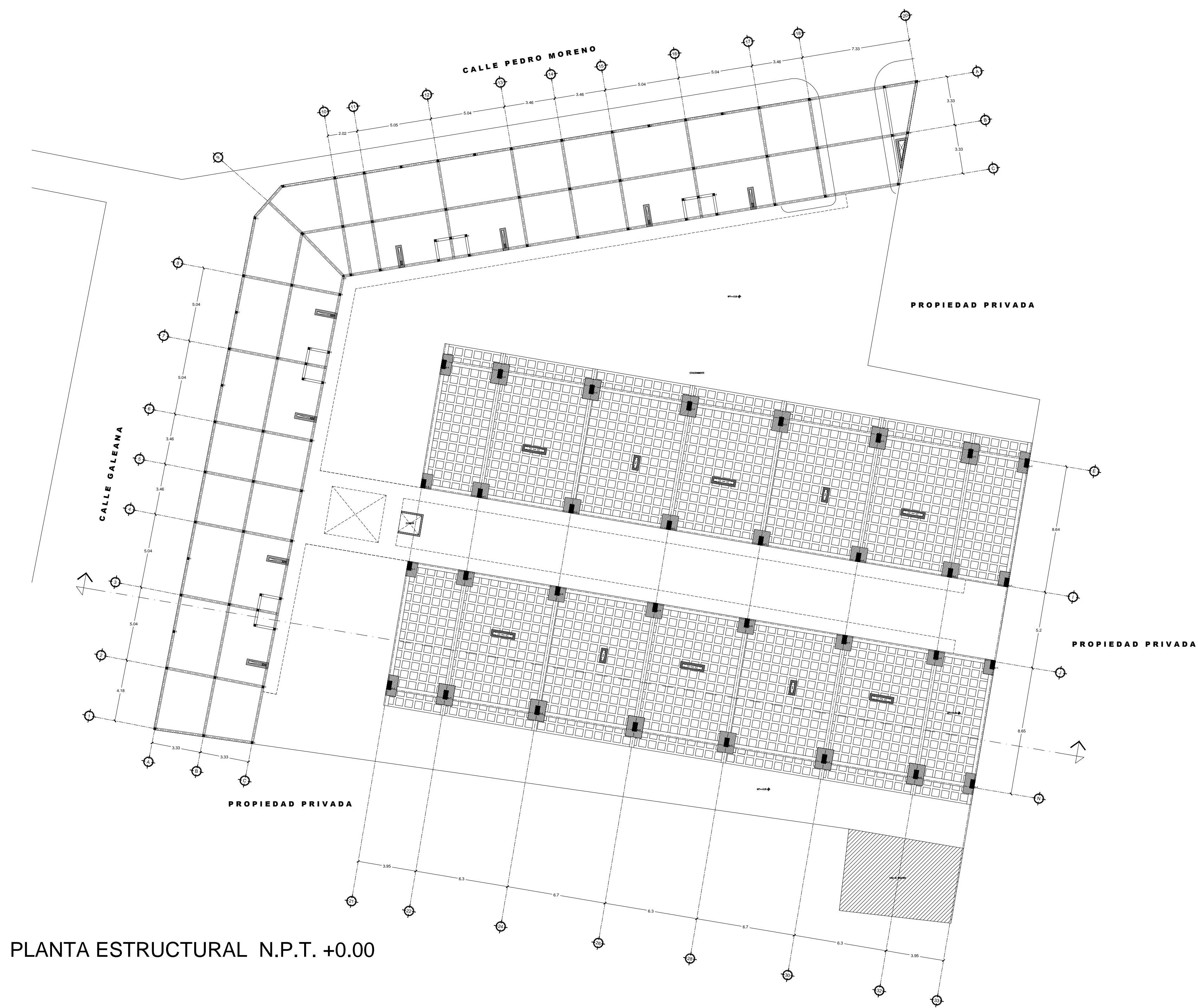
ACOTACION:

**CMS**

FECHA:

**DIC-09**





PLANTA ESTRUCTURAL N.P.T. +0.00

- NOTAS**
- 1.- Acotaciones en centímetros
  - 2.- Los niveles estan dados en metros
  - 3.- Las cotas rigen al dibujo
  - 4.- Las cotas se verificarán en obra
  - 5.- No tomar medidas a escala del plano
  - 6.- Si existe alguna duda o falta algún dato para la interpretación de este plano, favor de preguntar

**SIMBOLOGÍA**

NPT indica nivel de piso terminado  
 indica cambio de nivel en piso

**LOCALIZACIÓN**

UBICACION:  
 GALEANA No. 37  
 COL. CUAUHTEMOC

PROYECTO:  
**CONDOMINIO HABITACIONAL**  
 GALEANA 37

**CORTE ESQUEMATICO**

ESCALA GRÁFICA

NORTE

PLANO:  
**PLANTA DE ACCESO**

**ESPECIALIZACIÓN VIVIENDA**

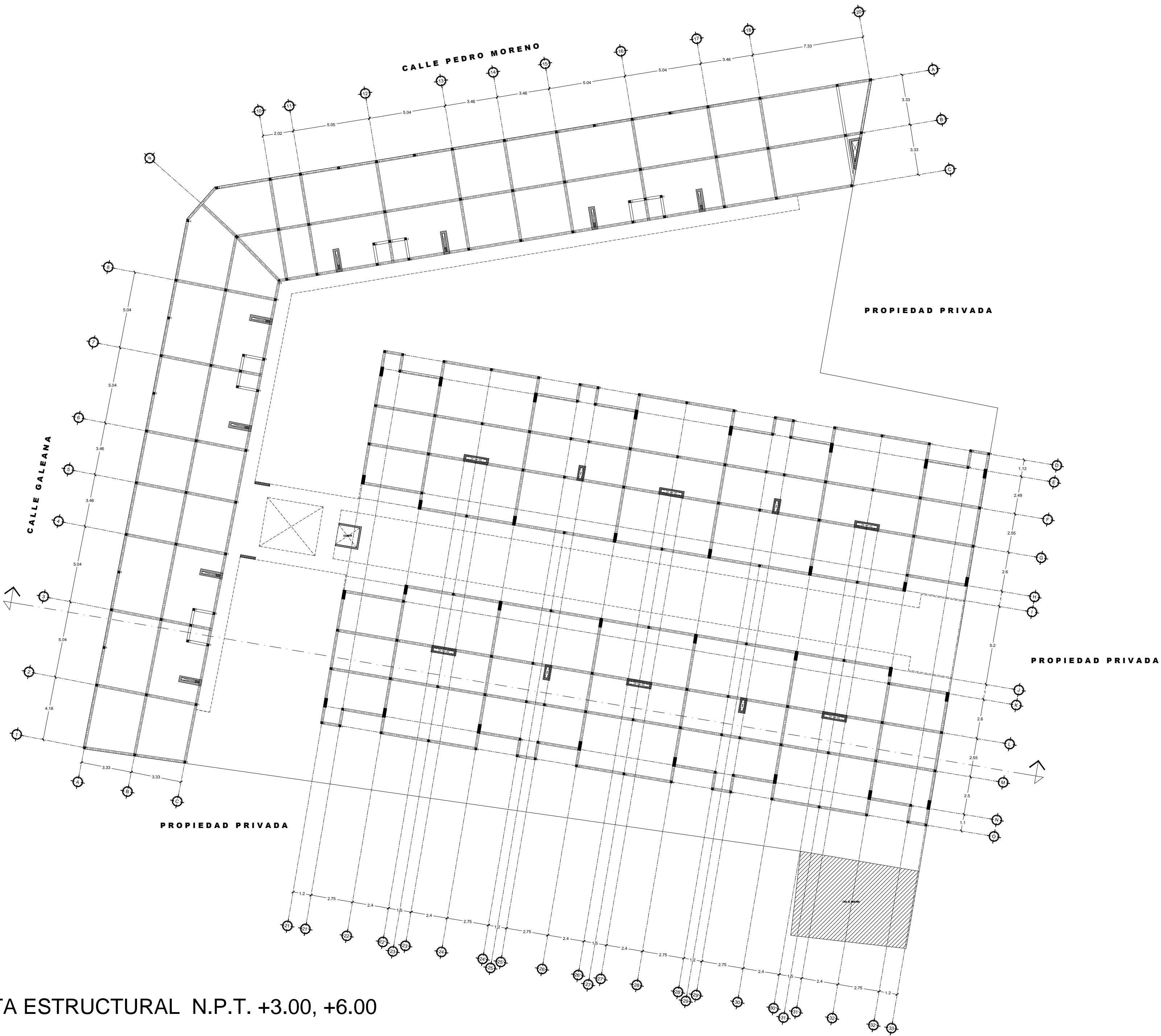
ELABORO:  
 CARLOS GARCÍA MEDINA

CLAVE:  
**ST - 02**

ESCALA:  
**1 : 250**

ACOTACION:  
**CMS**

FECHA:  
**DIC-09**



PLANTA ESTRUCTURAL N.P.T. +3.00, +6.00

**NOTAS**

- 1.- Acotaciones en centímetros
- 2.- Los niveles estan dados en metros
- 3.- Las cotas rigen al dibujo
- 4.- Las cotas se verificarán en obra
- 5.- No tomar medidas a escala del plano
- 6.- Si existe alguna duda o falta algún dato para la interpretación de este plano, favor de preguntar

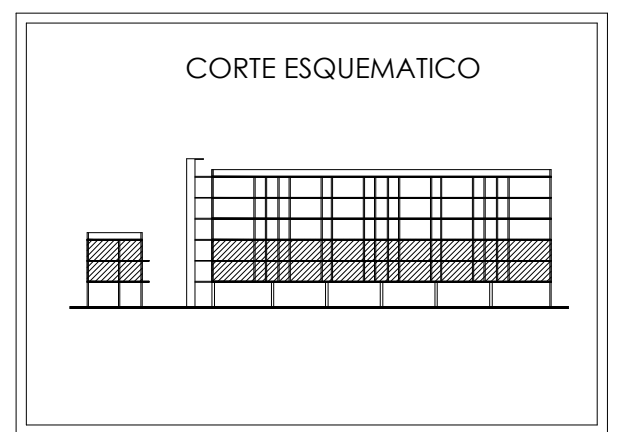
**SIMBOLOGÍA**

indica nivel de piso terminado  
 indica cambio de nivel en piso

**LOCALIZACIÓN**

UBICACION:  
 GALEANA No. 37  
 COL. CUAUHTEMOC

PROYECTO:  
**CONDominio HABITACIONAL**  
 GALEANA 37



PLANO:  
**PLANTA DE PRIMER Y SEGUNDO NIVEL**

**ESPECIALIZACIÓN VIVIENDA**

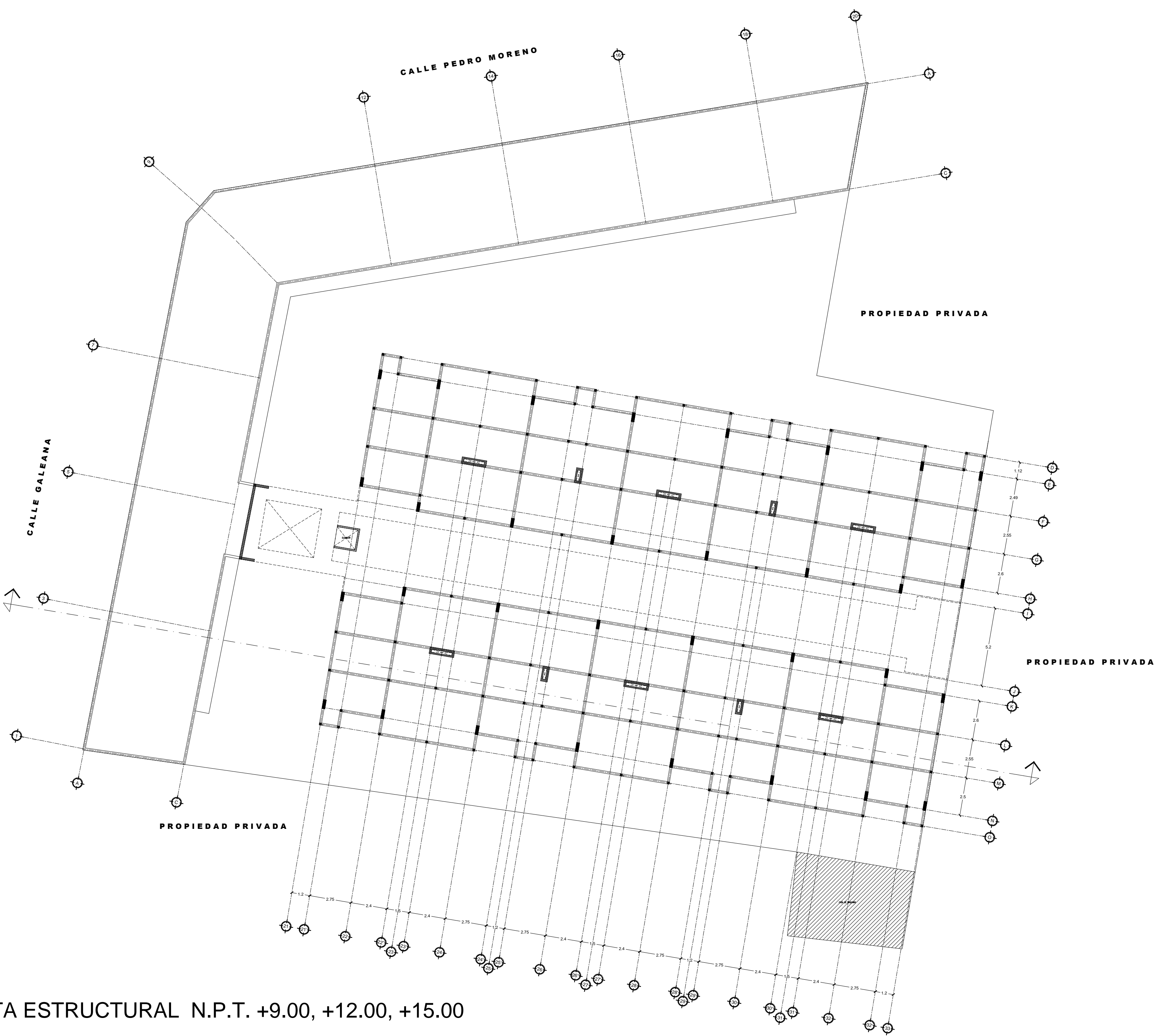
ELABORO:  
 CARLOS GARCÍA MEDINA

CLAVE:  
**ST - 03**

ESCALA:  
**1 : 250**

ACOTACION:  
**CMS**

FECHA:  
**DIC-09**



PLANTA ESTRUCTURAL N.P.T. +9.00, +12.00, +15.00

**NOTAS**

- 1.- Acotaciones en centímetros
- 2.- Los niveles estan dados en metros
- 3.- Las cotas rigen al dibujo
- 4.- Las cotas se verificarán en obra
- 5.- No tomar medidas a escala del plano
- 6.- Si existe alguna duda o falta algún dato para la interpretación de este plano, favor de preguntar

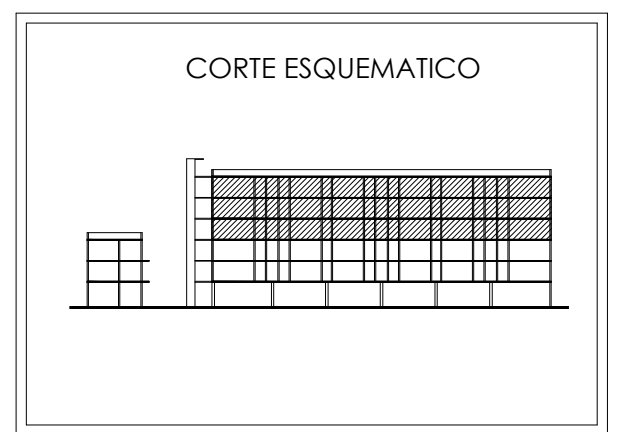
**SIMBOLOGÍA**

indica nivel de piso terminado  
 indica cambio de nivel en piso

**LOCALIZACIÓN**

UBICACION:  
 GALEANA No. 37  
 COL. CUAUHTEMOC

PROYECTO:  
**CONDOMINIO HABITACIONAL**  
 GALEANA 37



PLANO:  
 PLANTA DEL TERCER,  
 CUARTO Y QUINTO NIVEL

ESPECIALIZACIÓN VIVIENDA

ELABORO:  
 CARLOS GARCÍA MEDINA

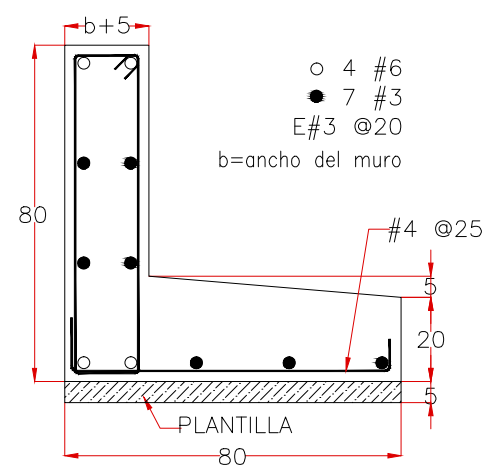
CLAVE:  
**ST - 04**

ESCALA:  
**1 : 250**

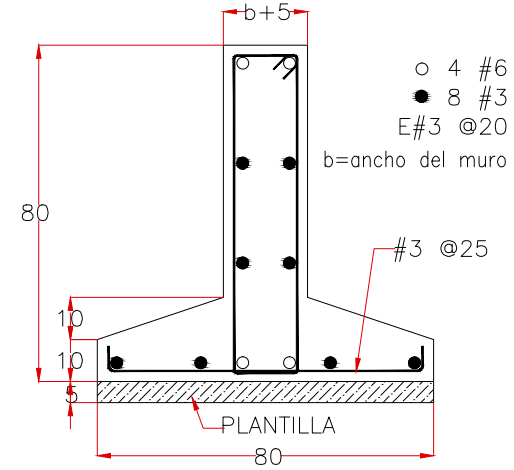
ACOTACION:  
**CMS**

FECHA:  
**DIC-09**

## CIMENTACIÓN ZAPATAS CORRIDAS

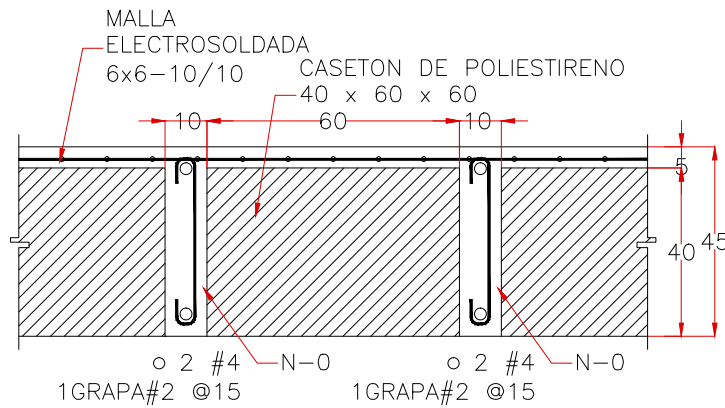


ZAPATA ZC-1

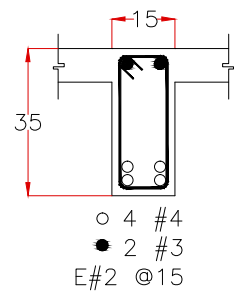


ZAPATA ZC-2

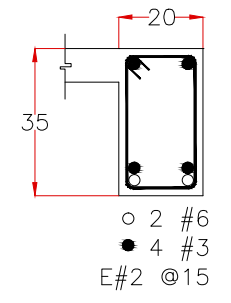
## LOSA DEL PRIMER NIVEL



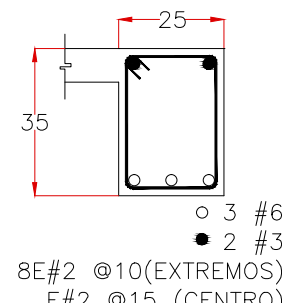
LOSA NERVADA PRIMER NIVEL



T-1

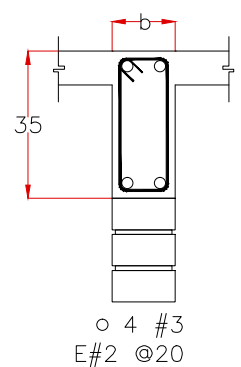


T-2

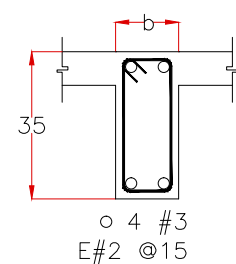


T-3

TRABES

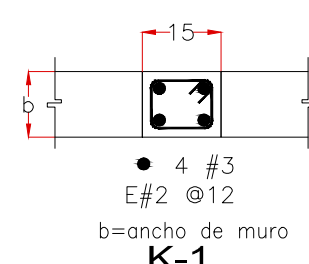


b=ancho de muro  
SOBRE MURO

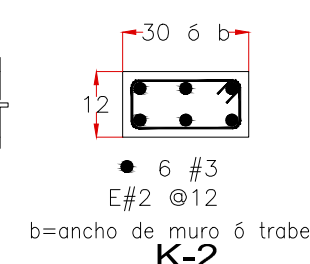


b=ancho de muro  
PUERTAS Y VENTANAS

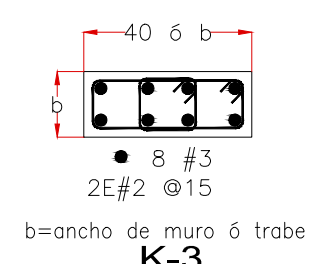
CERRAMIENTOS



b=ancho de muro



b=ancho de muro ó trabe

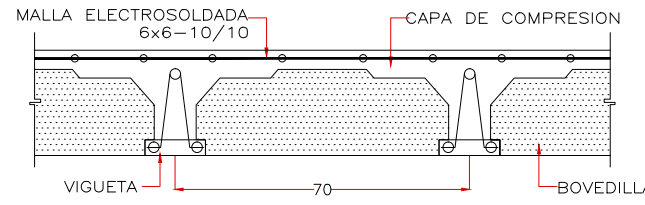


b=ancho de muro ó trabe

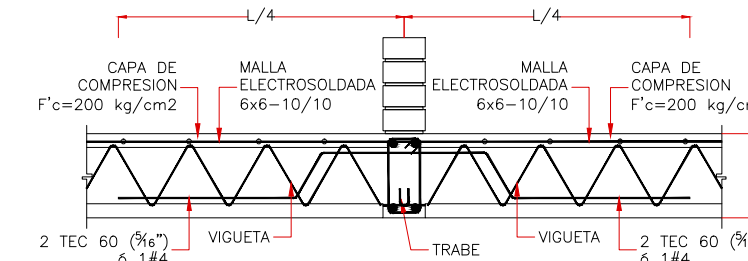
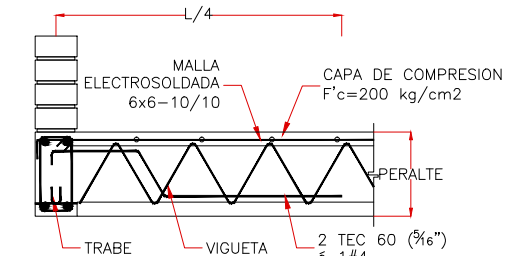
CASTILLOS

## LOSA SISTEMA VIGUETA Y BOVEDILLA SEGUNDO AL SEXTO NIVEL

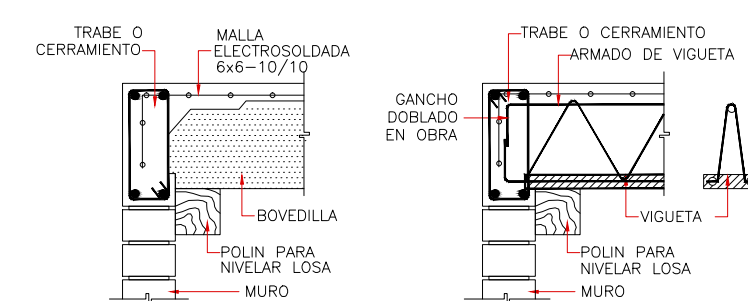
1. LAS LOSAS PARA SISTEMA DE ENTREPISO Y AZOTEA SERAN DE VIGUETA Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO, CON UN PERALTE DE 19 cm. (16 +3), VER DETALLE DE SISTEMA DE LOSA.
2. LAS VIGUETAS SERAN DEL TIPO SEMIVIGUETA Y SE ESPACIARAN CENTRO CENTRO 70 cm.
3. LA CAPA DE COMPRESION TENDRA UN ESPESOR MINIMO DE 4 cm. DE CONCRETO  $f_c=200 \text{ kg/cm}^2$  Y SE ARMARA EN EL LECHO SUPERIOR CON UNA MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-10/10
4. EL PROVEEDOR DEBERA SUMINISTRAR LAS VIGUETAS BAJO SU ESTRUCTA RESPONSABILIDAD PARA QUE SOPORTEN UNA SOBRECARGA DE 350kg/m<sup>2</sup> EN EL ENTREPISO Y AZOTEA (ESTAS SOBRECARGAS NO INCLUVEN EL PESO PROPIO DEL SISTEMA) SIN SOBREPASAR LOS LIMITES DE SEGURIDAD Y SERVICIO ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F.
5. ANTES DE COLAR LA CAPA DE COMPRESION SE MANTENDRAN HUMEDAS LAS VIGUETAS Y BOVEDILLAS CON RIESGOS FRECUENTES.
6. LAS ZONAS DE AJUSTE ASI COMO EL APOYO DE VIGUETAS Y BOVEDILLAS EN TRABES ESTAN RESUELTAS EN CUANTO A CRITERIOS EN LOS DETALLES RESPECTIVOS.



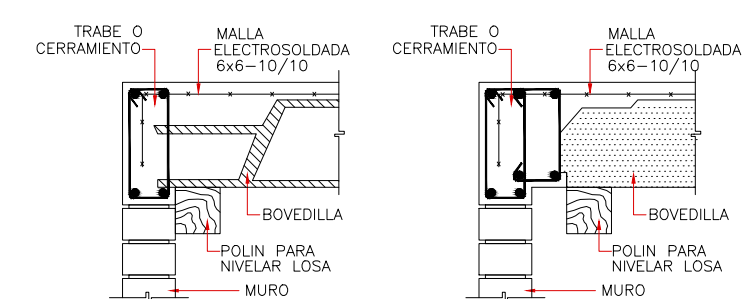
SISTEMA DE LOSA VIGUETA Y BOVEDILLA



DETALLE DE VIGUETA Y BOVEDILLA



APOYOS DE VIGUETAS Y BOVEDILLAS



DETALLES DE AJUSTE

## NOTAS GENERALES:

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS, NIVELES EN METROS.
- 2.- VERIFICAR COTAS Y NIVELES EN PLANOS ARQUITECTONICOS, CORRESPONDIENTES Y EN CAMPO.
- 3.- TODA LA CIMENTACION LLEVARA UNA PLANTILLA DE 5cm. DE ESPESOR.

## MATERIALES:

1. CONCRETO  $f_c=250 \text{ Kg/cm}^2$  EN COLUMNAS, LOSAS, MUROS, CASTILLOS Y CERRAMIENTOS;  $f_c=100 \text{ Kg/cm}^2$  EN PLANTILLA.
2. ACERO DE REFUERZO  $F_y=4200 \text{ Kg/cm}^2$  EN VARILLAS MAYORES AL no. 2.5,  $F_y=2530 \text{ kg/cm}^2$  EN VARILLAS DEL No. 2.
3. TAMAÑO MAXIMO DEL AGREGADO GRUESO 3/4"

## REFUERZO:

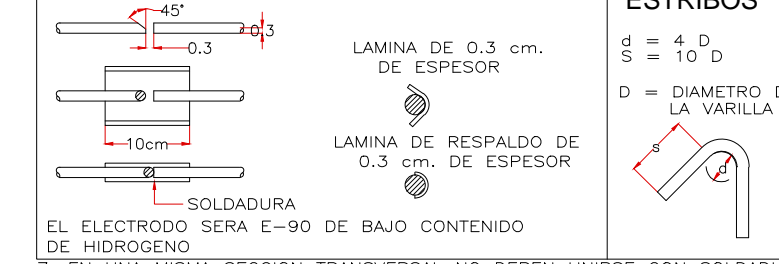
1. TODAS LAS VARILLAS SE COLOCARAN EN UN SOLO LECHO EXCEPTO DONDE SE INDIQUE CLARAMENTE OTRA COSA.
2. LA SEPARACION INDICADA ENTRE VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
3. TODOS LOS ESTRIBOS DEBERAN REMATARSE CON DOBLES A 135° DE UNA LONGITUD NO MENOR DE 10 VECES EL DIAMETRO DEL ESTRIBO.
4. LOS TRASLAPES DE BARRAS LONGITUDINALES EN TRABES DEBERAN HACERSE EN EL PRIMER Y ULTIMO TERCIO DEL CLARO EN EL CASO DE BARRAS DEL LECHO INFERIOR Y A LA MITAD DEL CLARO EN EL CASO DE LAS BARRAS DEL LECHO SUPERIOR.
5. EL TRASLAPES DE BARRAS LONGITUDINALES EN COLUMNAS SOLO SE PERMITE EN LA PARTE MEDIA DEL ELEMENTO, DEBERAN SER BARRAS ALTERNADAS, NO MAS DEL 55% Y DISTARAN ENTRE SI PARA LAS VARILLAS DEL No. 8 Y MENORES 60cm, PARA VARILLAS MAYORES A LAS DEL No. 8 20Ø.
6. EN EL CASO DE COLUMNAS Y MUROS LOS TRASLAPES DE BARRAS SE DEBERAN HACER EN LA PARTE CENTRAL DEL ELEMENTO.

## DETALLES DEL REFUERZO

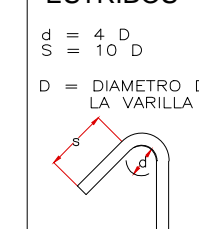
| #  | r  | a  | b  | c  | e         |           |           |
|----|----|----|----|----|-----------|-----------|-----------|
|    |    |    |    |    | $f_c=150$ | $f_c=200$ | $f_c=250$ |
| 25 | 5  | 15 | 15 | 40 | 40        | 40        |           |
| 3  | 6  | 18 | 20 | 45 | 45        | 45        |           |
| 4  | 8  | 20 | 25 | 60 | 60        | 60        |           |
| 5  | 10 | 25 | 30 | 75 | 75        | 75        |           |
| 6  | 12 | 30 | 35 | 90 | 90        | 90        |           |
| 8  | 16 | 40 | 45 | —  | —         | —         |           |
| 10 | 21 | 50 | 65 | —  | —         | —         |           |
| 12 | 25 | 60 | 85 | 90 | —         | —         |           |

SI EN UNA SECCION SE EMPALMA MAS DE LA 3a. PARTE DEL REFUERZO LAS LONGITUDES DE TRASLAPES AUMENTARAN EN UN 50 %

EN EL CASO DE NO TRASLAPAR LAS VARILLAS, ESTAS SE SOLDARAN DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE DETALLE.



## GANCHO EN ESTRIBOS



7. EN UNA MISMA SECCION TRANSVERSAL NO DEBEN UNIRSE CON SOLDADURA O DISPOSITIVOS MECANICOS MAS DEL 33% DEL REFUERZO, LAS SECCIONES DE DICHA UNION DISTARAN ENTRE SI: PARA VARILLAS DEL No. 8 Y MENORES 60cm, PARA VARILLAS MAYORES A LAS DEL No. 8 20 Ø.
8. EL CRITERIO PARA FORMAR TODOS LOS ESTRIBOS SE INDICAN EN LA SIGUIENTE FIGURA:



9. LOS CALIBRES DE VARILLAS SE INDICAN EN NUMERO DE OCTAVOS DE PULGADA.
10. LOS RECUBRIMIENTOS AL ACERO DE REFUERZO LONGITUDINAL SERA COMO SIGUE:  
a) PARA ELEMENTOS EN CONTACTO DIRECTO CON EL TERRENO, 3 cms.  
b) PARA EL RESTO DE LOS ELEMENTOS 2 cms.
11. EL CONSTRUCTOR DEBERA PONER EN PRACTICA TODOS LOS LINEAMIENTOS Y PROCEDIMIENTOS QUE AL RESPETO SEÑALAN EL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES DEL D.F. Y SUS NORMAS TECNICAS COMPLEMENTARIAS.

## CIMENTACION

1. SE ADOPTO UNA CAPACIDAD DE CARGA AL TERRENO PARA DISEÑO DE  $q=10 \text{ t/m}^2$ , SEGUN RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS RESPECTIVO.
2. TODOS LOS RELLENOS DEBERAN HACERSE CON MATERIAL SANO COMPACTAD AL 90% DE LA PRUEBA PROCTOR ESTANDAR EN CAPAS NO MAYORES DE 20 cms. CON HUMEDAD OPTIMA.
3. BAJO TODA LA CIMENTACION SE COLOCARA UNA PLANTILLA DE CONCRETO POBRE  $f_c=100 \text{ kg/cm}^2$  CON 5 cm. DE ESPESOR.
4. LOS FIRMES SERAN DE CONCRETO  $f_c=150 \text{ kg/cm}^2$  CON ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-10/10 Y JUNTAS DE DILATACION EN AREAS MAYORES DE 16 m<sup>2</sup>.
5. LOS FIRMES DEBERAN DESPLANTARSE SOBRE MATERIAL SANO COMPACTO

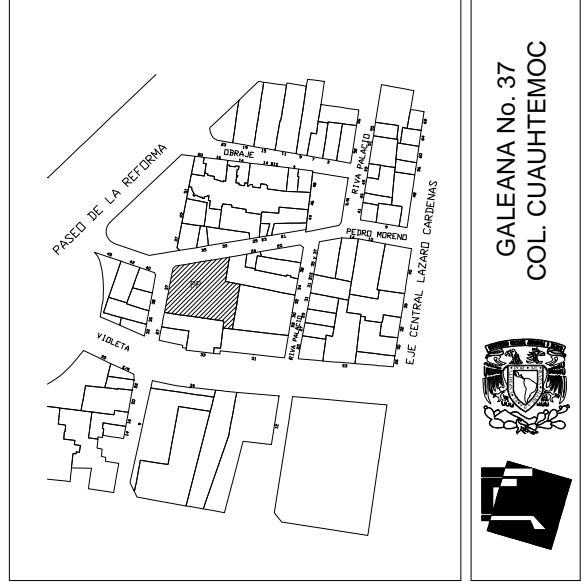
## NOTAS

- 1.- Acotaciones en centímetros
- 2.- Los niveles estan dados en metros
- 3.- Las cotas rigen al dibujo
- 4.- Las cotas se verificarán en obra
- 5.- No tomar medidas a escala del plano
- 6.- Si existe alguna duda o falta algún dato para la interpretación de este plano, favor de preguntar

## SIMBOLOGÍA

- NPT indica nivel de piso terminado  
⌋ indica cambio de nivel en piso

## LOCALIZACIÓN



## PROYECTO: CONDominio HABITACIONAL GALEANA 37

## CORTE ESQUEMATICO



## PLANO: DETALLES ESTRUCTURALES

## ESPECIALIZACIÓN VIVIENDA

ELABORO:  
CARLOS GARCÍA MEDINA  
CLAVE:  
**ST - 05**

ESCALA: S/E  
ACOTACION: CMS  
FECHA: DIC-09

---

## Anexo 2.

Análisis de propuesta solar y  
presupuesto



**GANADOR DEL PREMIO NACIONAL  
DE ENERGIA RENOVABLE 2006**



**CONJUNTO HABITACIONAL SUSTENTABLE GALEANA 37**

**ATENCION: CARLOS GARCIA MEDINA**

**TEL: 0**

**México D.F.**

**SISTEMA DE PRECALENTAMIENTO SOLAR PARA AGUA**

Colector tipo: **CHROMAGEN** CRS-120  
FABRICACION ISRAELI BAJO NORMA ISO 9002

**DATOS TECNICOS:**

|                                               |                   |
|-----------------------------------------------|-------------------|
| Volumen de agua a calentar:                   | 12 m <sup>3</sup> |
| Latitud de la localidad:                      | 19 °              |
| Temperatura media del almacenamiento (solar): | 65 °C             |
| Promedio de energía demandada al día:         | 540,000 kcal/día  |

**SISTEMA ACTUAL DE CALENTAMIENTO:**

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| Combustible empleado actualmente: | Gas LP        |
| Poder calorífico:                 | 6,440 kcal/kg |
| Densidad:                         | 1 kg/lt       |
| Eficiencia de una caldera         | 80 %          |
| Precio actual c Gas LP            | 0.46 Litro    |

**SISTEMA SOLAR DE CALENTAMIENTO:**

|                                |           |                |
|--------------------------------|-----------|----------------|
| Colector tipo:                 | CHROMAGEN |                |
| Modelo:                        | CRS-120   |                |
| Area por colector:             | 2.8       | m <sup>2</sup> |
| Número de colectores:          | 90        |                |
| Area total de captación:       | 252       | m <sup>2</sup> |
| Curva de eficiencia            | b: 0.86   |                |
|                                | m: 3      |                |
| Inclinación de los colectores. | 20.0      | °              |



Prolongacion Moliere 450 C local B, Col. Ampliacion Granada  
 Tel: 52506100, 01-800-ENERSOL, Fax: 52506200  
 helicol@helicol.com.mx www.helicol.com.mx



CONJUNTO HABITACIONAL SUSTENT. 02/12/2009

**ESTIMACION ECONOMICA PARA EL PROYECTO CALENTAMIENTO SOLAR DE AGUA**

|                                                             |     |               |                   |                  |
|-------------------------------------------------------------|-----|---------------|-------------------|------------------|
| Precio unitario del colector:                               |     |               | 2,500.00          | PESOS            |
| Costo de colectores solares                                 | 252 | m2 X \$       | 2,500.00          | 630,000.00 PESOS |
| Costo del tanque térmico                                    | 86  | PZA X definir |                   | 86,000.00 PESOS  |
| <b>TOTAL</b>                                                |     |               | <b>716,000.00</b> | <b>PESOS</b>     |
| Precio actual del combustible                               |     |               | 0.46              | Litro            |
| Tasa mensual de incremento del combustible:                 |     |               | 0.9%              |                  |
| Ahorro mensual promedio (durante el tiempo de amortización) |     |               | 2,238             | PESOS/mes        |
| Tiempo de amortización del equipo                           |     |               | 320               | MESES            |

INCLUYE INSTALACION.

NO INCLUYE OBRA CIVIL, HERRERIA Y JARDINERIA EN CASO DE REQUERIRSE

NO INCLUYE I.V.A.

PRECIOS SUJETOS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO

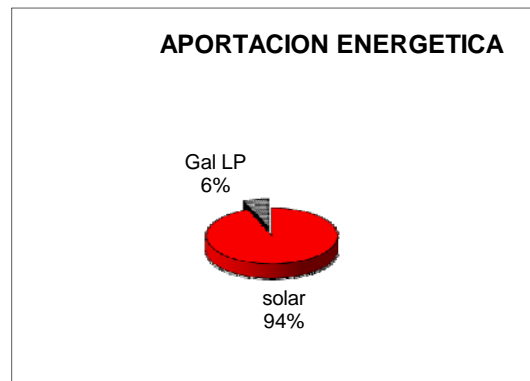
**CONDICIONES DE PAGO**

- 50% ANTICIPO
- 30% A LA ENTREGA DEL MATERIAL
- 20% A LA FINALIZACION DE LA OBRA

TIEMPO DE ENTREGA DEL MATERIAL 5 DIAS  
 TIEMPO DE INSTALACION 8 SEMANAS

**GARANTIA DE 5 AÑOS EN EL EQUIPO SOLAR Y UNO EN LA INSTALACION**

| AHORROS ACUMULADOS DURANTE LOS PRIMEROS CINCO AÑOS |            |
|----------------------------------------------------|------------|
| AÑO                                                | PESOS      |
| 1                                                  | 17,404.06  |
| 2                                                  | 36,783.66  |
| 3                                                  | 58,363.02  |
| 4                                                  | 82,391.85  |
| 5                                                  | 109,148.19 |



ATENTAMENTE

ING. DAVID MEKLER



Prolongacion Moliere 450 C local B, Col. Ampliacion Granada  
 Tel: 52506100, 01-800-ENERSOL, Fax: 52506200  
 heliocol@heliocol.com.mx www.heliocol.com.mx



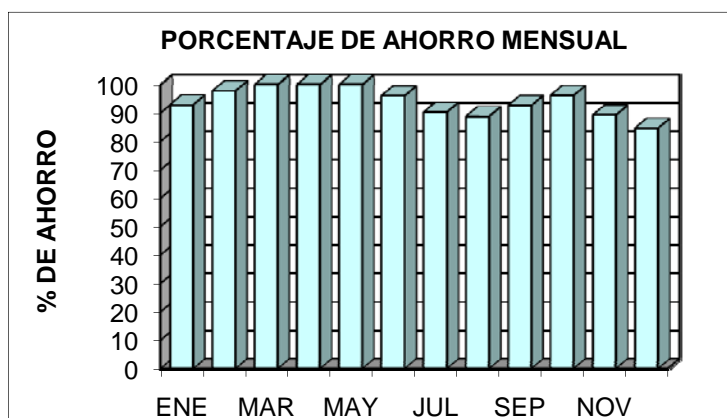
**Eficiencias y rendimientos del colector: CHROMAGEN**

| Mes | Tmax | Tmed  | Iprom<br>kcal/m2día |
|-----|------|-------|---------------------|
| Ene | 21.2 | 12.90 | 4,000               |
| Feb | 22.9 | 14.50 | 4,500               |
| Mar | 25.7 | 17.00 | 4,750               |
| Abr | 26.6 | 18.00 | 5,000               |
| May | 26.5 | 18.10 | 5,000               |
| Jun | 24.6 | 17.20 | 4,750               |
| Jul | 23   | 16.00 | 4,500               |
| Ago | 23.3 | 16.30 | 4,250               |
| Sep | 22.3 | 15.70 | 4,000               |
| Oct | 22.2 | 15.10 | 4,000               |
| Nov | 21.8 | 14.00 | 3,750               |
| Dic | 20.8 | 12.90 | 3,500               |

TABLA No. 1

| Mes      | Consumo de combustible |         | Energía solar captada |         | Déficit   |         | Ahorro |
|----------|------------------------|---------|-----------------------|---------|-----------|---------|--------|
|          | kcal/mes               | lts/mes | kcal/mes              | lts/mes | kcal/mes  | lts/mes | %      |
| Ene      | 16,740,000             | 3,249   | 15,543,562            | 3,017   | 1,196,438 | 232     | 93     |
| Feb      | 15,120,000             | 2,935   | 14,782,089            | 2,869   | 337,911   | 66      | 98     |
| Mar      | 16,740,000             | 3,249   | 16,968,156            | 3,249   | 0         | 0       | 100    |
| Abr      | 16,200,000             | 3,144   | 16,795,735            | 3,144   | 0         | 0       | 100    |
| May      | 16,740,000             | 3,249   | 17,428,847            | 3,249   | 0         | 0       | 100    |
| Jun      | 16,200,000             | 3,144   | 15,552,340            | 3,019   | 647,660   | 126     | 96     |
| Jul      | 16,740,000             | 3,249   | 15,111,516            | 2,933   | 1,628,484 | 316     | 90     |
| Ago      | 16,740,000             | 3,249   | 14,859,446            | 2,884   | 1,880,554 | 365     | 89     |
| Sep      | 16,200,000             | 3,144   | 15,007,032            | 2,913   | 1,192,968 | 232     | 93     |
| Oct      | 16,740,000             | 3,249   | 16,096,187            | 3,124   | 643,813   | 125     | 96     |
| Nov      | 16,200,000             | 3,144   | 14,455,373            | 2,806   | 1,744,627 | 339     | 89     |
| Dic      | 16,740,000             | 3,249   | 14,167,368            | 2,750   | 2,572,632 | 499     | 85     |
| PROMEDIO |                        | 3,188   |                       | 2,996   |           | 192     | 94     |

TABLA No. 2







---

## Anexo 3.

Presupuesto detallado del  
Proyecto de Vivienda.

| Galeana 37                                            |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |             |            |                   |             |   |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------|------------|-------------------|-------------|---|
| Mejoramiento de Vivienda y Obra Nueva                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |             |            |                   |             |   |
| PRESUPUESTO DE OBRA (HASTA APLANADOS MEZCLA INTERIOR) |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |          |             |            |                   |             |   |
| Código                                                | Concepto                                                                                                                                                                                                                                                   | Unidad | Cantidad | P. unitario | Importe    | subtotal sp.      | Subtotal n. | % |
| <b>A</b>                                              | <b>CONJUNTO HABITACIONAL EDIFICIOS A, B C.</b>                                                                                                                                                                                                             |        |          |             |            |                   |             |   |
| <b>A01</b>                                            | <b>TRABAJOS PRELIMINARES.</b>                                                                                                                                                                                                                              |        |          |             |            |                   |             |   |
| <b>A0101</b>                                          | <b>Preliminares, Demoliciones y Excavaciones</b>                                                                                                                                                                                                           |        |          |             |            |                   |             |   |
| ZA1495                                                | Trazo y nivelacion de terreno marcando referencias                                                                                                                                                                                                         | M²     | 2,304.00 | 5.00        | 11,520.00  |                   |             |   |
| ZA1496                                                | Demolición de muros y losas cualquier nivel con equipo mecanico, medido en banco, incluye: carga y acarreo a tiro libre                                                                                                                                    | M³     | 240.00   | 103.50      | 24,840.00  |                   |             |   |
| ZA1501                                                | Acarreo de escombro producto de la demolición a primera estacion a una distancia de 20m, en carretilla                                                                                                                                                     | M³     | 240.00   | 23.58       | 5,659.20   |                   |             |   |
|                                                       | <b>Total TRABAJOS PRELIMINARES.</b>                                                                                                                                                                                                                        |        |          |             |            | <b>42,019.20</b>  |             |   |
| <b>A02</b>                                            | <b>CIMENTACION</b>                                                                                                                                                                                                                                         |        |          |             |            |                   |             |   |
| <b>A0201</b>                                          | <b>Preliminares</b>                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |             |            |                   |             |   |
| ZA1497                                                | Excavacion por medios manuales en cimentacion, medido en banco, con acarreo del material producto de excavacion en carretilla a 1a. estacion y una subsecuente, traspaleos a 5.00 mts                                                                      | M³     | 1,049.00 | 130.93      | 137,345.57 |                   |             |   |
| ZAPLANT5E100                                          | Suministro y colocación de plantilla de concreto pobre con concreto hecho en obra de f'c= 100 kg/cm2 de 5 cms de espesor. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, limpiezas, acarreos hasta el lugar de su colocación, y todo lo necesario | m2     | 860.00   | 83.01       | 71,388.60  |                   |             |   |
| ZABOMBCHIU2                                           | Extracción de agua con bomba centrifuga de 2", 4 h.p.                                                                                                                                                                                                      | hor    | 300.00   | 92.94       | 27,882.00  |                   |             |   |
| ZAAGPO023                                             | Relleno cepas con Tepetate, compactado con equipo manual al 95% proctor incluye; material, mano de obra y equipo                                                                                                                                           | m3     | 345.00   | 361.27      | 124,638.15 |                   |             |   |
| ZA1495                                                | Trazo y nivelacion de terreno marcando referencias                                                                                                                                                                                                         | M²     | 2,304.00 | 5.00        | 11,520.00  |                   |             |   |
| ZA1074                                                | Carcamo en sección de 40 x 40 x 50 cm para succión de aguas por nivel freático de terreno, fabricado con tubo de albañal perforado de 20 cm de diam. y 50 cm. de longitud, relleno en su alrededor con grava uniforme y limpia                             | PZA    | 1.00     | 149.72      | 149.72     |                   |             |   |
| ZA1075                                                | Dren interno en forma de canalón en sección de 30 x 30 cm para succión de aguas por nivel freático de terreno, relleno en su interior con grava uniforme y limpia, incluye: excavacion manual                                                              | ML     | 60.00    | 37.97       | 2,278.20   |                   |             |   |
|                                                       | <b>Total Preliminares</b>                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |             |            | <b>375,202.24</b> |             |   |
| <b>A0202</b>                                          | <b>DADOS, CONTRATRABES Y CONTRAMUROS</b>                                                                                                                                                                                                                   |        |          |             |            |                   |             |   |
| ZA1339                                                | Trazo y nivelacion                                                                                                                                                                                                                                         | M²     | 2,304.00 | 5.00        | 11,520.00  |                   |             |   |
| ZACIMCCFZL                                            | Suministro, habilitado, cimbrado y descimbrado en fronteras de zapatas y losas de cimentacion. Incluye materiales, mano de obra, herramientas, desmoldante, limpieza gruesa, acarreos al lugar de utilización y la siguiente posicion                      | m2     | 1,175.00 | 106.34      | 124,949.50 |                   |             |   |
| ZACIMCMR                                              | Suministro, habilitado, cimbrado y descimbrado aparente en contramuros. Incluye materiales, mano de obra, herramientas, desmoldante, troqueles, limpieza gruesa, acarreos al lugar de utilización y a la siguiente posición.                               | m2     | 386.00   | 225.17      | 86,915.62  |                   |             |   |

| Galeana 37                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |             |              |                     |                     |   |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------|--------------|---------------------|---------------------|---|
| Mejoramiento de Vivienda y Obra Nueva                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |             |              |                     |                     |   |
| PRESUPUESTO DE OBRA (HASTA APLANADOS MEZCLA INTERIOR) |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |             |              |                     |                     |   |
| Código                                                | Concepto                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unidad | Cantidad | P. unitario | Importe      | subtotal sp.        | Subtotal n.         | % |
| ZAACERC3                                              | Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado estructural fy = 4,200 Kg./cm2, en cimentación, de 3/8" (No. 3). Incluye: mano de obra, materiales, herramienta, ganchos, cortes, desperdicios, traslapes, entongado, limpieza gruesa y acarreos al sitio de colocacion | Ton    | 18.75    | 14,045.30   | 263,349.38   |                     |                     |   |
| ZAACERC4                                              | Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado estructural fy = 4,200 Kg./cm2, en cimentación, de 1/2" (No. 4). Incluye: mano de obra, materiales, herramienta, ganchos, cortes, desperdicios, traslapes, entongado, limpieza gruesa y acarreos al sitio de colocacion | Ton    | 5.10     | 13,973.88   | 71,266.79    |                     |                     |   |
| ZACPZCTC250                                           | Concreto premezclado en zapatas, contratrabes y losas, resistencia normal a 28 días de f'c=250 Kg./cm2 bombeable, con agregado máximo de 3/4" (20 Mm.) , revenimiento de 14 +/- 2.5 cms. Incluye: materiales, mano de obra, vibrado, curado, desperdicios, mermas y acarreos           | m3     | 336.00   | 1,690.71    | 568,078.56   |                     |                     |   |
| ZAZAMPTALUD5                                          | Suministro y colocación de zampeado en taludes con tela de gallinero y mortero cemento - arena 1:4 , anchas fabricadas con varillas del #3 (3/8"), hasta una altura de 4.8 mts. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, andamios, equipo, limpiezas y                          | m2     | 1,595.00 | 124.66      | 198,832.70   |                     |                     |   |
| ZA01246-1                                             | Impermeabilizante integral para concreto premezclado (dosificado por concreteira)                                                                                                                                                                                                      | M³     | 160.00   | 88.64       | 14,182.40    |                     |                     |   |
| ZAFCCIM002                                            | Curado de elemento de concreto con membrana de curacreto                                                                                                                                                                                                                               | m2     | 3,245.00 | 7.54        | 24,467.30    |                     |                     |   |
|                                                       | <b>Total Dados y Contratrabes de Cimentación</b>                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |             |              | <b>1,363,562.24</b> |                     |   |
|                                                       | <b>Total Cimentación</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |             |              |                     | <b>1,780,783.68</b> |   |
| <b>A03</b>                                            | <b>ESTRUCTURA DE CONCRETO</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |        |          |             |              |                     |                     |   |
| <b>A030101</b>                                        | <b>Columnas y Muros N. 0.00, 2.50 y 5.00</b>                                                                                                                                                                                                                                           |        |          |             |              |                     |                     |   |
| ZATZO                                                 | Trazo y nivelación                                                                                                                                                                                                                                                                     | ML     | 2,517.00 | 5.00        | 12,585.00    |                     |                     |   |
| ZA1356                                                | Muro de block de concreto de 12x20x40cm., de 12 cm. de espesor, asentado con mortero cemento - arena 1:4, con refuerzo horizontal tipo escalerilla a cada 2 hiladas, juntas de 1 cm. de espesor acabado comun , hasta una altura de 3 m                                                | M2     | 5,538.00 | 194.07      | 1,074,759.66 |                     |                     |   |
|                                                       | <b>Total Columnas y Muros N. 0.00 , 2.50 y 5.00</b>                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |             |              | <b>1,087,344.66</b> |                     |   |
| <b>A030102</b>                                        | <b>Trabes N. 0.00, 2.50 y 5.50</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |             |              |                     |                     |   |
| ZATZO                                                 | Trazo y nivelación                                                                                                                                                                                                                                                                     | m2     | 1,007.00 | 5.00        | 5,035.00     |                     |                     |   |
| ZAACERC3                                              | Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado estructural fy = 4,200 Kg./cm2, en cimentación, de 3/8" (No. 3). Incluye: mano de obra, materiales, herramienta, ganchos, cortes, desperdicios, traslapes, entongado, limpieza gruesa y acarreos al sito de colocacion  | Ton    | 5.70     | 14,342.86   | 81,754.30    |                     |                     |   |
| ZACPMCCI250                                           | Concreto premezclado en estructura: trabes, losas, muros y columnas, resistencia normal a 28 días de f'c=250 Kg./cm2 , Bombeado, con agregado máximo de 3/4" (20 mm.) , revenimiento de 18 3.5 cms. Incluye: materiales, mano de obra, vibrado y curado                                | m3     | 75.60    | 1,690.71    | 127,817.68   |                     |                     |   |

| Galeana 37                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |             |            |                     |                     |   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------|------------|---------------------|---------------------|---|
| Mejoramiento de Vivienda y Obra Nueva                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |             |            |                     |                     |   |
| PRESUPUESTO DE OBRA (HASTA APLANADOS MEZCLA INTERIOR) |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |             |            |                     |                     |   |
| Código                                                | Concepto                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unidad | Cantidad | P. unitario | Importe    | subtotal sp.        | Subtotal n.         | % |
| ZACIMAET                                              | Suministro, habilitado, cimbrado y descimbrado aparente en trabes. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, desmoldante, troqueles, limpieza gruesa, acarreo al lugar de utilización y a la siguiente posición.                                                               | m2     | 1,007.00 | 169.10      | 170,283.70 |                     |                     |   |
| ZAFCCIM002                                            | Curado de elemento de concreto con membrana de curacreto                                                                                                                                                                                                                              | m2     | 1,135.00 | 7.54        | 8,557.90   |                     |                     |   |
| <b>Total Trabes N.0.00, 2.5 y 5.00</b>                |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |             |            | <b>393,448.58</b>   |                     |   |
| <b>A030103</b>                                        | <b>Losas N. 0.00, 2.50 y 5.00</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |             |            |                     |                     |   |
| ZATZO                                                 | Trazo y nivelación                                                                                                                                                                                                                                                                    | m2     | 3,942.00 | 5.00        | 19,710.00  |                     |                     |   |
| ZACIMAER                                              | Suministro, habilitado, cimbrado y descimbrado en losas macizas y rampas de escaleras. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas y desmoldante                                                                                                                                  | m2     | 3,942.00 | 161.09      | 635,016.78 |                     |                     |   |
| ZAMEEP661010                                          | Suministro y colocación de malla electro soldada 6-6/1010 en losas, pisos firmes de estructura. Incluye: material, mano de obra, traslapes, ganchos, desperdicios, limpieza gruesa y acarreo al sitio de colocación.                                                                  | m2     | 3,942.00 | 21.88       | 86,250.96  |                     |                     |   |
| ZAACERC3                                              | Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado estructural fy = 4,200 Kg./cm2, en cimentación, de 3/8" (No. 3). Incluye: mano de obra, materiales, herramienta, ganchos, cortes, desperdicios, traslapes, entongado, limpieza gruesa y acarreo al sitio de colocación | Ton    | 31.00    | 14,342.86   | 444,628.66 |                     |                     |   |
| ZACPZCTC250                                           | Concreto premezclado en estructura, columnas, trabes y losas, resistencia normal a 28 días de f'c=250 Kg./cm2 bombeable, con agregado máximo de 3/4" (20 Mm.) , revenimiento de 14 +/- 2.5 cms. Incluye: materiales, mano de obra, vibrado, curado,                                   | m3     | 395.00   | 1,690.71    | 667,830.45 |                     |                     |   |
| ZA1108                                                | Acabado con plana en losas                                                                                                                                                                                                                                                            | M²     | 3,942.00 | 19.64       | 77,420.88  |                     |                     |   |
| ZAFCCIM002                                            | Curado de elemento de concreto con membrana de curacreto                                                                                                                                                                                                                              | m2     | 3,942.00 | 7.54        | 29,722.68  |                     |                     |   |
| <b>Total Losas N+ 0.00, 2.50 y 5.00</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |             |            | <b>1,960,580.41</b> |                     |   |
| <b>Total Estructura N+ 0.00, 2.50 y 5.00</b>          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |             |            |                     | <b>3,441,373.65</b> |   |
| <b>A0302</b>                                          | <b>ESTRUCTURA N + 7.50 y 10.00</b>                                                                                                                                                                                                                                                    |        |          |             |            |                     |                     |   |
| <b>A030201</b>                                        | <b>Columnas y Muros N+ 7.50 y 10.00</b>                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |             |            |                     |                     |   |
| ZA1339                                                | Trazo y nivelación                                                                                                                                                                                                                                                                    | ML     | 1,110.00 | 5.00        | 5,550.00   |                     |                     |   |
| ZA1356                                                | Muro de block de concreto de 12x20x40cm., de 12 cm. de espesor, asentado con mortero cemento - arena 1:4, con refuerzo horizontal tipo escalerilla a cada 2 hiladas, juntas de 1 cm. de espesor acabado comun , hasta una altura de 3 m                                               | M2     | 2,218.00 | 194.07      | 430,447.26 |                     |                     |   |
| <b>Total Columnas N+5.00</b>                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |             |            | <b>435,997.26</b>   |                     |   |
| <b>A030202</b>                                        | <b>Trabes N+5.00</b>                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |             |            |                     |                     |   |
| ZATZO                                                 | Trazo y nivelación                                                                                                                                                                                                                                                                    | m2     | 404.00   | 5.00        | 2,020.00   |                     |                     |   |
| ZAACERE3                                              | Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado estructural fy = 4,200 Kg./cm2, en estructura, de 3/8" (No. 3). Incluye: mano de obra, materiales, herramienta, ganchos, cortes, desperdicios, traslapes, entongado, limpieza gruesa y acarreo                         | Ton    | 2.30     | 14,342.86   | 32,988.58  |                     |                     |   |

| Galeana 37                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |          |             |            |                   |                     |   |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|-------------|------------|-------------------|---------------------|---|
| Mejoramiento de Vivienda y Obra Nueva                 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |          |             |            |                   |                     |   |
| PRESUPUESTO DE OBRA (HASTA APLANADOS MEZCLA INTERIOR) |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |          |             |            |                   |                     |   |
| Código                                                | Concepto                                                                                                                                                                                                                                                            | Unidad         | Cantidad | P. unitario | Importe    | subtotal sp.      | Subtotal n.         | % |
| ZACPMCCI250                                           | Concreto premezclado en estructura: trabes, losas, muros y columnas, resistencia normal a 28 días de f'c=250 Kg./cm <sup>2</sup> , Bombeado, con agregado máximo de 3/4" (20 mm.) , revenimiento de 18 3.5 cms. Incluye: materiales, mano de obra, vibrado y curado | m3             | 30.10    | 1,690.71    | 50,890.37  |                   |                     |   |
| ZACIMAET                                              | Suministro, habilitado, cimbrado y descimbrado aparente en trabes. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas, desmoldante, limpieza gruesa, acarreos al lugar de utilización y a la siguiente posición.                                                       | m2             | 404.00   | 169.10      | 68,316.40  |                   |                     |   |
| ZAFCCIM002                                            | Curado de elemento de concreto con membrana de curacreto                                                                                                                                                                                                            | m2             | 606.00   | 7.54        | 4,569.24   |                   |                     |   |
| <b>Total Trabes N+ 7.50 y 10.00</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |          |             |            | <b>158,784.59</b> |                     |   |
| <b>A030203</b>                                        | <b>Losas N+ 7.50 y 10.00</b>                                                                                                                                                                                                                                        |                |          |             |            |                   |                     |   |
| ZA1339                                                | Trazo y nivelacion                                                                                                                                                                                                                                                  | M <sup>2</sup> | 1,548.00 | 5.00        | 7,740.00   |                   |                     |   |
| ZAACERE3                                              | Suministro, habilitado y colocación de acero de refuerzo grado estructural fy = 4,200 Kg./cm <sup>2</sup> , en estructura, de 3/8" (No. 3). Incluye: mano de obra, materiales, herramienta, ganchos, cortes, desperdicios, traslapes, entongado, limpieza gruesa y  | Ton            | 12.20    | 14,342.86   | 174,982.89 |                   |                     |   |
| ZACPMCCI250                                           | Concreto premezclado en estructura: trabes, losas, muros y columnas, resistencia normal a 28 días de f'c=250 Kg./cm <sup>2</sup> , Bombeado, con agregado máximo de 3/4" (20 mm.) , revenimiento de 18 3.5 cms. Incluye: materiales, mano de obra, vibrado y curado | m3             | 155.00   | 1,690.71    | 262,060.05 |                   |                     |   |
| ZA1108                                                | Acabado con plana en losas                                                                                                                                                                                                                                          | M <sup>2</sup> | 1,548.00 | 19.64       | 30,402.72  |                   |                     |   |
| ZACIMAER                                              | Suministro, habilitado, cimbrado y descimbrado en losas macizas y rampas de escaleras. Incluye: materiales, mano de obra, herramientas y desmoldante                                                                                                                | m2             | 1,548.00 | 161.09      | 249,367.32 |                   |                     |   |
| ZAFCCIM002                                            | Curado de elemento de concreto con membrana de curacreto                                                                                                                                                                                                            | m2             | 1,548.00 | 7.54        | 11,671.92  |                   |                     |   |
| <b>Total Losas N+ 7.50 y 10.00</b>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |          |             |            | <b>736,224.90</b> |                     |   |
| <b>Total Estructura N+ 7.50 y 10.00</b>               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |          |             |            |                   | <b>1,331,006.75</b> |   |
| <b>A0901</b>                                          | <b>Laboratorio</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                |          |             |            |                   |                     |   |
| ZA1448                                                | Laboratorio para muestreo de resistencias, incluye : ensaye de cilindros de concreto, muestreo de concreto @ 36 m3, transportacion de cilindros, entrega de reportes.                                                                                               | Prueba         | 50.00    | 3,500.00    | 175,000.00 |                   |                     |   |
| <b>Total Laboratorio</b>                              |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |          |             |            |                   | <b>175,000.00</b>   |   |
| <b>Total ESTRUCTURA</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |          |             |            |                   | <b>4,947,380.40</b> |   |
| <b>A010</b>                                           | <b>ALBAÑILERIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                |          |             |            |                   |                     |   |
| <b>A01001</b>                                         | <b>Pisos</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                |          |             |            |                   |                     |   |
| ZAFORJESC1                                            | Escalones 30cm. de huella x 17cm. de peralte, prefabricados                                                                                                                                                                                                         | Pqte           | 1.00     | 72,000.00   | 72,000.00  |                   |                     |   |
| ZA1420                                                | Impermeabilizacion en charolas de baño a base de limpieza de la superficie, una mano de primario, dos capas de pasta asbestica ahulada, una capa de malla poliester, riego de arena o cemento                                                                       | M <sup>2</sup> | 91.00    | 126.00      | 11,466.00  |                   |                     |   |
| <b>Total Pisos</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |                |          |             |            | <b>83,466.00</b>  |                     |   |

| Galeana 37                                            |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |           |             |            |                     |                     |   |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-------------|------------|---------------------|---------------------|---|
| Mejoramiento de Vivienda y Obra Nueva                 |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |           |             |            |                     |                     |   |
| PRESUPUESTO DE OBRA (HASTA APLANADOS MEZCLA INTERIOR) |                                                                                                                                                                                                                                                            |        |           |             |            |                     |                     |   |
| Código                                                | Concepto                                                                                                                                                                                                                                                   | Unidad | Cantidad  | P. unitario | Importe    | subtotal sp.        | Subtotal n.         | % |
| <b>A01002</b>                                         | <b>Muros</b>                                                                                                                                                                                                                                               |        |           |             |            |                     |                     |   |
| ZAANCHKST01                                           | Anclaje de castillos de concreto 15 x 12 a 30 x 30 cm                                                                                                                                                                                                      | pza    | 1,848.00  | 59.51       | 109,974.48 |                     |                     |   |
| ZAK1A                                                 | Castillo K-1 de 15 x 12 cm con concreto de f'c=250 Kg./cm2, formado por 4 varillas del #3 (3/8") y estribos del #2 (alambón) @ 20 cm, con cimbra común. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.                                           | m      | 4,066.00  | 174.70      | 710,330.20 |                     |                     |   |
| ZACRRM1530                                            | Cerramiento de 15 x 30 cms con concreto de f'c=250 Kg./cm2, formado por 6 varillas del #3 (3/8") y estribos del #2 (alambón) @ 20 cm, con cimbra común . Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y equipo.                                          | m      | 420.00    | 286.52      | 120,338.40 |                     |                     |   |
| ZA1157A                                               | Aplanado de yeso liso en muros a plomo y regla de 1.5 cm de espesor promedio, para recibir acabado de pasta o pintura de esmalte y/o vinilica                                                                                                              | M²     | 15,512.00 | 49.45       | 767,068.40 |                     |                     |   |
| ZA1099                                                | Emboquillado de yeso con mortero yeso-agua hasta 15 cm de ancho (dos aristas) hasta una altura máxima 3.00 m                                                                                                                                               | M      | 2,100.00  | 24.73       | 51,933.00  |                     |                     |   |
|                                                       | <b>Total Muros</b>                                                                                                                                                                                                                                         |        |           |             |            | <b>1,759,644.48</b> |                     |   |
| <b>A01003</b>                                         | <b>Azoteas</b>                                                                                                                                                                                                                                             |        |           |             |            |                     |                     |   |
| ZA1109                                                | Relleno de tezontle en azotea                                                                                                                                                                                                                              | M³     | 1,314.00  | 337.31      | 443,225.34 |                     |                     |   |
| ZA1110                                                | Entortado en azotea de 5 cm de espesor con mortero hidráulico-arena 1:5                                                                                                                                                                                    | M²     | 1,314.00  | 116.70      | 153,343.80 |                     |                     |   |
| ZA1120                                                | Chaflán con concreto h.o. f'c=100 kg/cm2 de 10 cm                                                                                                                                                                                                          | ML     | 495.00    | 32.82       | 16,245.90  |                     |                     |   |
| ZA1421                                                | Impermeabilización en losa plana de azotea con primario tapa poro, tres capas de emulsion asfáltica, una capa de polietileno 600, una capa de fieltro asfáltico y arena cernida                                                                            | M²     | 1,314.00  | 126.00      | 165,564.00 |                     |                     |   |
|                                                       | <b>Total Azoteas</b>                                                                                                                                                                                                                                       |        |           |             |            | <b>778,379.04</b>   |                     |   |
| <b>A01004</b>                                         | <b>Plafones</b>                                                                                                                                                                                                                                            |        |           |             |            |                     |                     |   |
| ZA1157                                                | Aplanado de yeso liso en plafones a plomo y nivel de 1.5 cm de espesor promedio, para recibir acabado de pasta o pintura de esmalte y/o vinilica                                                                                                           | M²     | 5,490.00  | 55.00       | 301,950.00 |                     |                     |   |
|                                                       | <b>Total Plafones</b>                                                                                                                                                                                                                                      |        |           |             |            | <b>301,950.00</b>   |                     |   |
|                                                       | <b>Total Albañilería</b>                                                                                                                                                                                                                                   |        |           |             |            |                     | <b>2,923,439.52</b> |   |
| <b>A11</b>                                            | <b>Instalación Eléctrica</b>                                                                                                                                                                                                                               |        |           |             |            |                     |                     |   |
| ZAIELCSD01                                            | Instalación eléctrica para Departamentos, incluye:alimentacion desde concentracion de medidores a tablero de distribucion, instalación de alumbrado y contactos en departamentos, incluye: extractor de aire en baños, materiales, miscelaneos, soporteria | Inst   | 1.00      | 241,500.00  | 241,500.00 |                     |                     |   |
|                                                       | <b>Total Instalación Eléctrica</b>                                                                                                                                                                                                                         |        |           |             |            | <b>957,500.00</b>   |                     |   |
| <b>A12</b>                                            | <b>Instalación Hidrosanitaria</b>                                                                                                                                                                                                                          |        |           |             |            |                     |                     |   |
| ZAIHS1435                                             | Instalacion hidrosanitaria, incluye: alimentaciones en departamentos, bajadas de aguas negras , jabonosas, bajada de ventilacion, alimentacion a cuadro de medidores                                                                                       | Inst   | 1.00      | 957,500.00  | 957,500.00 |                     |                     |   |
|                                                       | <b>Total Instalación Hidrosanitaria</b>                                                                                                                                                                                                                    |        |           |             |            | <b>241,500.00</b>   |                     |   |
| <b>A13</b>                                            | <b>Instalación de Gas</b>                                                                                                                                                                                                                                  |        |           |             |            |                     |                     |   |

| Galeana 37                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |             |            |                   |                     |   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-------------|------------|-------------------|---------------------|---|
| Mejoramiento de Vivienda y Obra Nueva                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |             |            |                   |                     |   |
| PRESUPUESTO DE OBRA (HASTA APLANADOS MEZCLA INTERIOR) |                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |          |             |            |                   |                     |   |
| Código                                                | Concepto                                                                                                                                                                                                                                                          | Unidad | Cantidad | P. unitario | Importe    | subtotal sp.      | Subtotal n.         | % |
| ZAIGAS01                                              | Instalación de gas para los departamentos. Incluye: materiales, pruebas, conexión a estufa y calentador, medidores, valvulas, reguladores, verificación y todo lo necesario para su correcta ejecución                                                            | Inst   | 1.00     | 241,500.00  | 241,500.00 |                   |                     |   |
|                                                       | <b>Total Instalación Gas</b>                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |             |            | <b>241,500.00</b> |                     |   |
|                                                       | <b>Total Instalaciones</b>                                                                                                                                                                                                                                        |        |          |             |            |                   | <b>1,440,500.00</b> |   |
| <b>A14</b>                                            | <b>Detalles,Varios Admon., Areas Comunes,Velador, Vigilancia.</b>                                                                                                                                                                                                 |        |          |             |            |                   |                     |   |
| ZA1282                                                | Resanes en ranuras de muros de tabique o block para alojo de instalaciones (eléctricas e hidrosanitarias) con mortero cemento-arena proporción 1:5                                                                                                                | M      | 2,100.00 | 34.32       | 72,072.00  |                   |                     |   |
| ZA1284                                                | Amacizado de coladeras con mortero cemento arena 1:4, el volumen incluye: coladeras de azotea                                                                                                                                                                     | Pza    | 20.00    | 873.54      | 17,470.80  |                   |                     |   |
| ZA1291                                                | Tapiales de madera para proteccion de caida de materiales , incluye : tendido de tapial y desmantelamiento                                                                                                                                                        | M²     | 150.00   | 108.19      | 16,228.50  |                   |                     |   |
| ZA1292                                                | Movimiento de tapiales de madera para proteccion de caida de materiales , incluye : tendido de tapial y desmantelamiento                                                                                                                                          | M²     | 2,304.00 | 52.37       | 120,660.48 |                   |                     |   |
| ZA1293                                                | Taponeo de wc; incluye: material, herramienta y mano de obra                                                                                                                                                                                                      | Pza    | 84.00    | 32.73       | 2,749.32   |                   |                     |   |
| ZA1301                                                | Escalera provisional, incluye: tendido, desmantelamiento                                                                                                                                                                                                          | M²     | 54.00    | 136.94      | 7,394.76   |                   |                     |   |
| ZA1302                                                | Registro para tierra fisica de 0.35 x 0.35 x 1.00 m, elaborado a base de tubo de concreto y preparacion con carbon mineral, sal de grano, bentonita sodica y rebaba de cobreherramienta, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecucion.             | Pza    | 1.00     | 2,554.00    | 2,554.00   |                   |                     |   |
| ZAREGE60X60                                           | Suministro y fabricación de registro eléctrico a base de tabique rojo recocido , aplanado en su interior con mortero cemento-arena 1:4, acabado pulido en las paredes y en el fondo de relleno de tezontle de 5 cms de espesor. Incluye: materiales, mano de obra | pza    | 1.00     | 4,755.12    | 4,755.12   |                   |                     |   |
| ZA1054                                                | Limpieza gruesa de la obra con acopio y acarreo a 20 m de distancia                                                                                                                                                                                               | M²     | 6,500.00 | 7.06        | 45,890.00  |                   |                     |   |
| ZA1051                                                | Limpieza fina durante el transcurso de la obra                                                                                                                                                                                                                    | Sem    | 52.00    | 5,450.40    | 283,420.80 |                   |                     |   |
| ZA1052                                                | Acarreo de escombros producto de limpieza fuera de la obra , se considera el viaje en camión con capacidad de 7 m3, carga manual                                                                                                                                  | Viaje  | 50.00    | 1,035.00    | 51,750.00  |                   |                     |   |
| ZAVELADOR                                             | Velador                                                                                                                                                                                                                                                           | sem    | 52.00    | 2,024.00    | 89,056.00  |                   |                     |   |
| ZAFCALB001                                            | Guarnición de concreto f'c= 250 kg/cm2 de 15x20cm en estacionamiento                                                                                                                                                                                              | ml     | 120.00   | 202.93      | 24,351.60  |                   |                     |   |
| ZA1154                                                | Registro sanitario de 40 x 60 x 100 cm de altura, elaborado con tabique de barro rojo, juntado con mortero cemento-arena 1:5, aplanado interior, plantilla de 5 cm, tapa de concreto c/coladera, marco y contramarco                                              | Pza    | 20.00    | 1,929.62    | 38,592.40  |                   |                     |   |
| ZAPADMON                                              | Personal por administracion                                                                                                                                                                                                                                       | sem    | 55.00    | 6,471.34    | 355,923.70 |                   |                     |   |
| ZANITPORT1                                            | Renta de Sanitarios Portátiles                                                                                                                                                                                                                                    | Pqte   | 1.00     | 87,975.00   | 87,975.00  |                   |                     |   |
|                                                       | <b>Total Varios</b>                                                                                                                                                                                                                                               |        |          |             |            |                   | <b>1,220,844.48</b> |   |
| <b>A15</b>                                            | <b>Gastos Oficina Residencia</b>                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |             |            |                   |                     |   |

|                                                              | Galeana 37                      |        |          |             |            |              |                      |   |  |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------|----------|-------------|------------|--------------|----------------------|---|--|
| Mejoramiento de Vivienda y Obra Nueva                        |                                 |        |          |             |            |              |                      |   |  |
| <b>PRESUPUESTO DE OBRA (HASTA APLANADOS MEZCLA INTERIOR)</b> |                                 |        |          |             |            |              |                      |   |  |
| Código                                                       | Concepto                        | Unidad | Cantidad | P. unitario | Importe    | subtotal sp. | Subtotal n.          | % |  |
|                                                              | Honorarios Residente            | Sem    | 52.00    | 3,000.00    | 156,000.00 |              |                      |   |  |
|                                                              | <b>Total Oficina residencia</b> |        |          |             |            |              | <b>156,000.00</b>    |   |  |
|                                                              | <b>TOTAL GALEANA 37</b>         |        |          |             |            |              | <b>12,468,948.08</b> |   |  |



---

## Anexo 4.

Amortización del préstamo individual INVI.

# Amortización de préstamo. GALEANA 37

| Especificar valores          |              |
|------------------------------|--------------|
| Importe del préstamo         | \$278,955.00 |
| Tasa de interés anual        | 0.30 %       |
| Plazo del préstamo en años   | 30           |
| Número de pagos al año       | 12           |
| Fecha inicial del préstamo   | 02/12/2009   |
| Pagos adicionales opcionales |              |

| Resumen del préstamo       |                    |
|----------------------------|--------------------|
| Pago programado            | <b>\$810.36</b>    |
| Número de pagos programado | <b>360.00</b>      |
| Número de pagos real       | <b>360.00</b>      |
| Total de pagos anticipados | <b>0.00</b>        |
| Interés total              | <b>\$12,776.09</b> |

PRESTAMO INVI

| Nº Pago | Fecha de pago | Saldo inicial | Pago programado | Pago adicional | Pago total | Capital  | Interés | Saldo final  | Interés acumulativo |
|---------|---------------|---------------|-----------------|----------------|------------|----------|---------|--------------|---------------------|
| 1       | 02/01/2010    | \$278,955.00  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$740.63 | \$69.74 | \$278,214.37 | \$69.74             |
| 2       | 02/02/2010    | \$278,214.37  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$740.81 | \$69.55 | \$277,473.56 | \$139.29            |
| 3       | 02/03/2010    | \$277,473.56  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$741.00 | \$69.37 | \$276,732.57 | \$208.66            |
| 4       | 02/04/2010    | \$276,732.57  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$741.18 | \$69.18 | \$275,991.39 | \$277.84            |
| 5       | 02/05/2010    | \$275,991.39  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$741.37 | \$69.00 | \$275,250.02 | \$346.84            |
| 6       | 02/06/2010    | \$275,250.02  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$741.55 | \$68.81 | \$274,508.47 | \$415.65            |
| 7       | 02/07/2010    | \$274,508.47  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$741.74 | \$68.63 | \$273,766.73 | \$484.28            |
| 8       | 02/08/2010    | \$273,766.73  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$741.92 | \$68.44 | \$273,024.81 | \$552.72            |
| 9       | 02/09/2010    | \$273,024.81  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$742.11 | \$68.26 | \$272,282.70 | \$620.98            |
| 10      | 02/10/2010    | \$272,282.70  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$742.29 | \$68.07 | \$271,540.41 | \$689.05            |
| 11      | 02/11/2010    | \$271,540.41  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$742.48 | \$67.89 | \$270,797.93 | \$756.94            |
| 12      | 02/12/2010    | \$270,797.93  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$742.66 | \$67.70 | \$270,055.26 | \$824.63            |
| 13      | 02/01/2011    | \$270,055.26  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$742.85 | \$67.51 | \$269,312.41 | \$892.15            |
| 14      | 02/02/2011    | \$269,312.41  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$743.04 | \$67.33 | \$268,569.38 | \$959.48            |
| 15      | 02/03/2011    | \$268,569.38  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$743.22 | \$67.14 | \$267,826.16 | \$1,026.62          |
| 16      | 02/04/2011    | \$267,826.16  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$743.41 | \$66.96 | \$267,082.75 | \$1,093.58          |
| 17      | 02/05/2011    | \$267,082.75  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$743.59 | \$66.77 | \$266,339.16 | \$1,160.35          |
| 18      | 02/06/2011    | \$266,339.16  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$743.78 | \$66.58 | \$265,595.38 | \$1,226.93          |
| 19      | 02/07/2011    | \$265,595.38  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$743.97 | \$66.40 | \$264,851.41 | \$1,293.33          |
| 20      | 02/08/2011    | \$264,851.41  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$744.15 | \$66.21 | \$264,107.26 | \$1,359.54          |
| 21      | 02/09/2011    | \$264,107.26  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$744.34 | \$66.03 | \$263,362.92 | \$1,425.57          |
| 22      | 02/10/2011    | \$263,362.92  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$744.52 | \$65.84 | \$262,618.40 | \$1,491.41          |
| 23      | 02/11/2011    | \$262,618.40  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$744.71 | \$65.65 | \$261,873.69 | \$1,557.06          |
| 24      | 02/12/2011    | \$261,873.69  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$744.90 | \$65.47 | \$261,128.79 | \$1,622.53          |
| 25      | 02/01/2012    | \$261,128.79  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$745.08 | \$65.28 | \$260,383.71 | \$1,687.82          |
| 26      | 02/02/2012    | \$260,383.71  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$745.27 | \$65.10 | \$259,638.44 | \$1,752.91          |
| 27      | 02/03/2012    | \$259,638.44  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$745.45 | \$64.91 | \$258,892.99 | \$1,817.82          |
| 28      | 02/04/2012    | \$258,892.99  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$745.64 | \$64.72 | \$258,147.35 | \$1,882.54          |
| 29      | 02/05/2012    | \$258,147.35  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$745.83 | \$64.54 | \$257,401.52 | \$1,947.08          |
| 30      | 02/06/2012    | \$257,401.52  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$746.01 | \$64.35 | \$256,655.51 | \$2,011.43          |
| 31      | 02/07/2012    | \$256,655.51  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$746.20 | \$64.16 | \$255,909.31 | \$2,075.60          |
| 32      | 02/08/2012    | \$255,909.31  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$746.39 | \$63.98 | \$255,162.92 | \$2,139.57          |

| Nº Pago | Fecha de pago | Saldo inicial | Pago programado | Pago adicional | Pago total | Capital  | Interés | Saldo final  | Interés acumulativo |
|---------|---------------|---------------|-----------------|----------------|------------|----------|---------|--------------|---------------------|
| 33      | 02/09/2012    | \$255,162.92  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$746.57 | \$63.79 | \$254,416.35 | \$2,203.36          |
| 34      | 02/10/2012    | \$254,416.35  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$746.76 | \$63.60 | \$253,669.59 | \$2,266.97          |
| 35      | 02/11/2012    | \$253,669.59  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$746.95 | \$63.42 | \$252,922.64 | \$2,330.38          |
| 36      | 02/12/2012    | \$252,922.64  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$747.13 | \$63.23 | \$252,175.51 | \$2,393.62          |
| 37      | 02/01/2013    | \$252,175.51  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$747.32 | \$63.04 | \$251,428.19 | \$2,456.66          |
| 38      | 02/02/2013    | \$251,428.19  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$747.51 | \$62.86 | \$250,680.68 | \$2,519.52          |
| 39      | 02/03/2013    | \$250,680.68  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$747.69 | \$62.67 | \$249,932.99 | \$2,582.19          |
| 40      | 02/04/2013    | \$249,932.99  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$747.88 | \$62.48 | \$249,185.10 | \$2,644.67          |
| 41      | 02/05/2013    | \$249,185.10  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$748.07 | \$62.30 | \$248,437.04 | \$2,706.97          |
| 42      | 02/06/2013    | \$248,437.04  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$748.25 | \$62.11 | \$247,688.78 | \$2,769.08          |
| 43      | 02/07/2013    | \$247,688.78  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$748.44 | \$61.92 | \$246,940.34 | \$2,831.00          |
| 44      | 02/08/2013    | \$246,940.34  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$748.63 | \$61.74 | \$246,191.71 | \$2,892.73          |
| 45      | 02/09/2013    | \$246,191.71  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$748.82 | \$61.55 | \$245,442.89 | \$2,954.28          |
| 46      | 02/10/2013    | \$245,442.89  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$749.00 | \$61.36 | \$244,693.89 | \$3,015.64          |
| 47      | 02/11/2013    | \$244,693.89  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$749.19 | \$61.17 | \$243,944.70 | \$3,076.81          |
| 48      | 02/12/2013    | \$243,944.70  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$749.38 | \$60.99 | \$243,195.32 | \$3,137.80          |
| 49      | 02/01/2014    | \$243,195.32  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$749.57 | \$60.80 | \$242,445.76 | \$3,198.60          |
| 50      | 02/02/2014    | \$242,445.76  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$749.75 | \$60.61 | \$241,696.00 | \$3,259.21          |
| 51      | 02/03/2014    | \$241,696.00  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$749.94 | \$60.42 | \$240,946.06 | \$3,319.64          |
| 52      | 02/04/2014    | \$240,946.06  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$750.13 | \$60.24 | \$240,195.94 | \$3,379.87          |
| 53      | 02/05/2014    | \$240,195.94  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$750.32 | \$60.05 | \$239,445.62 | \$3,439.92          |
| 54      | 02/06/2014    | \$239,445.62  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$750.50 | \$59.86 | \$238,695.12 | \$3,499.78          |
| 55      | 02/07/2014    | \$238,695.12  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$750.69 | \$59.67 | \$237,944.43 | \$3,559.46          |
| 56      | 02/08/2014    | \$237,944.43  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$750.88 | \$59.49 | \$237,193.55 | \$3,618.94          |
| 57      | 02/09/2014    | \$237,193.55  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$751.07 | \$59.30 | \$236,442.48 | \$3,678.24          |
| 58      | 02/10/2014    | \$236,442.48  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$751.25 | \$59.11 | \$235,691.23 | \$3,737.35          |
| 59      | 02/11/2014    | \$235,691.23  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$751.44 | \$58.92 | \$234,939.79 | \$3,796.27          |
| 60      | 02/12/2014    | \$234,939.79  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$751.63 | \$58.73 | \$234,188.16 | \$3,855.01          |
| 61      | 02/01/2015    | \$234,188.16  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$751.82 | \$58.55 | \$233,436.34 | \$3,913.56          |
| 62      | 02/02/2015    | \$233,436.34  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$752.01 | \$58.36 | \$232,684.34 | \$3,971.91          |
| 63      | 02/03/2015    | \$232,684.34  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$752.19 | \$58.17 | \$231,932.15 | \$4,030.09          |
| 64      | 02/04/2015    | \$231,932.15  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$752.38 | \$57.98 | \$231,179.76 | \$4,088.07          |
| 65      | 02/05/2015    | \$231,179.76  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$752.57 | \$57.79 | \$230,427.20 | \$4,145.86          |
| 66      | 02/06/2015    | \$230,427.20  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$752.76 | \$57.61 | \$229,674.44 | \$4,203.47          |
| 67      | 02/07/2015    | \$229,674.44  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$752.95 | \$57.42 | \$228,921.49 | \$4,260.89          |
| 68      | 02/08/2015    | \$228,921.49  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$753.13 | \$57.23 | \$228,168.36 | \$4,318.12          |
| 69      | 02/09/2015    | \$228,168.36  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$753.32 | \$57.04 | \$227,415.04 | \$4,375.16          |
| 70      | 02/10/2015    | \$227,415.04  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$753.51 | \$56.85 | \$226,661.53 | \$4,432.02          |
| 71      | 02/11/2015    | \$226,661.53  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$753.70 | \$56.67 | \$225,907.83 | \$4,488.68          |
| 72      | 02/12/2015    | \$225,907.83  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$753.89 | \$56.48 | \$225,153.94 | \$4,545.16          |
| 73      | 02/01/2016    | \$225,153.94  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$754.08 | \$56.29 | \$224,399.86 | \$4,601.45          |
| 74      | 02/02/2016    | \$224,399.86  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$754.26 | \$56.10 | \$223,645.60 | \$4,657.55          |
| 75      | 02/03/2016    | \$223,645.60  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$754.45 | \$55.91 | \$222,891.15 | \$4,713.46          |
| 76      | 02/04/2016    | \$222,891.15  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$754.64 | \$55.72 | \$222,136.51 | \$4,769.18          |
| 77      | 02/05/2016    | \$222,136.51  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$754.83 | \$55.53 | \$221,381.68 | \$4,824.71          |
| 78      | 02/06/2016    | \$221,381.68  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$755.02 | \$55.35 | \$220,626.66 | \$4,880.06          |
| 79      | 02/07/2016    | \$220,626.66  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$755.21 | \$55.16 | \$219,871.45 | \$4,935.22          |

| Nº Pago | Fecha de pago | Saldo inicial | Pago programado | Pago adicional | Pago total | Capital  | Interés | Saldo final  | Interés acumulativo |
|---------|---------------|---------------|-----------------|----------------|------------|----------|---------|--------------|---------------------|
| 80      | 02/08/2016    | \$219,871.45  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$755.40 | \$54.97 | \$219,116.05 | \$4,990.18          |
| 81      | 02/09/2016    | \$219,116.05  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$755.59 | \$54.78 | \$218,360.47 | \$5,044.96          |
| 82      | 02/10/2016    | \$218,360.47  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$755.77 | \$54.59 | \$217,604.69 | \$5,099.55          |
| 83      | 02/11/2016    | \$217,604.69  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$755.96 | \$54.40 | \$216,848.73 | \$5,153.95          |
| 84      | 02/12/2016    | \$216,848.73  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$756.15 | \$54.21 | \$216,092.58 | \$5,208.17          |
| 85      | 02/01/2017    | \$216,092.58  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$756.34 | \$54.02 | \$215,336.24 | \$5,262.19          |
| 86      | 02/02/2017    | \$215,336.24  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$756.53 | \$53.83 | \$214,579.71 | \$5,316.02          |
| 87      | 02/03/2017    | \$214,579.71  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$756.72 | \$53.64 | \$213,822.99 | \$5,369.67          |
| 88      | 02/04/2017    | \$213,822.99  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$756.91 | \$53.46 | \$213,066.08 | \$5,423.12          |
| 89      | 02/05/2017    | \$213,066.08  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$757.10 | \$53.27 | \$212,308.98 | \$5,476.39          |
| 90      | 02/06/2017    | \$212,308.98  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$757.29 | \$53.08 | \$211,551.70 | \$5,529.47          |
| 91      | 02/07/2017    | \$211,551.70  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$757.48 | \$52.89 | \$210,794.22 | \$5,582.36          |
| 92      | 02/08/2017    | \$210,794.22  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$757.67 | \$52.70 | \$210,036.55 | \$5,635.06          |
| 93      | 02/09/2017    | \$210,036.55  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$757.85 | \$52.51 | \$209,278.70 | \$5,687.56          |
| 94      | 02/10/2017    | \$209,278.70  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$758.04 | \$52.32 | \$208,520.66 | \$5,739.88          |
| 95      | 02/11/2017    | \$208,520.66  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$758.23 | \$52.13 | \$207,762.42 | \$5,792.01          |
| 96      | 02/12/2017    | \$207,762.42  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$758.42 | \$51.94 | \$207,004.00 | \$5,843.95          |
| 97      | 02/01/2018    | \$207,004.00  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$758.61 | \$51.75 | \$206,245.38 | \$5,895.71          |
| 98      | 02/02/2018    | \$206,245.38  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$758.80 | \$51.56 | \$205,486.58 | \$5,947.27          |
| 99      | 02/03/2018    | \$205,486.58  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$758.99 | \$51.37 | \$204,727.59 | \$5,998.64          |
| 100     | 02/04/2018    | \$204,727.59  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$759.18 | \$51.18 | \$203,968.41 | \$6,049.82          |
| 101     | 02/05/2018    | \$203,968.41  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$759.37 | \$50.99 | \$203,209.04 | \$6,100.81          |
| 102     | 02/06/2018    | \$203,209.04  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$759.56 | \$50.80 | \$202,449.47 | \$6,151.61          |
| 103     | 02/07/2018    | \$202,449.47  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$759.75 | \$50.61 | \$201,689.72 | \$6,202.23          |
| 104     | 02/08/2018    | \$201,689.72  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$759.94 | \$50.42 | \$200,929.78 | \$6,252.65          |
| 105     | 02/09/2018    | \$200,929.78  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$760.13 | \$50.23 | \$200,169.65 | \$6,302.88          |
| 106     | 02/10/2018    | \$200,169.65  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$760.32 | \$50.04 | \$199,409.33 | \$6,352.92          |
| 107     | 02/11/2018    | \$199,409.33  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$760.51 | \$49.85 | \$198,648.81 | \$6,402.78          |
| 108     | 02/12/2018    | \$198,648.81  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$760.70 | \$49.66 | \$197,888.11 | \$6,452.44          |
| 109     | 02/01/2019    | \$197,888.11  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$760.89 | \$49.47 | \$197,127.22 | \$6,501.91          |
| 110     | 02/02/2019    | \$197,127.22  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$761.08 | \$49.28 | \$196,366.14 | \$6,551.19          |
| 111     | 02/03/2019    | \$196,366.14  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$761.27 | \$49.09 | \$195,604.87 | \$6,600.28          |
| 112     | 02/04/2019    | \$195,604.87  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$761.46 | \$48.90 | \$194,843.40 | \$6,649.19          |
| 113     | 02/05/2019    | \$194,843.40  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$761.65 | \$48.71 | \$194,081.75 | \$6,697.90          |
| 114     | 02/06/2019    | \$194,081.75  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$761.84 | \$48.52 | \$193,319.91 | \$6,746.42          |
| 115     | 02/07/2019    | \$193,319.91  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$762.03 | \$48.33 | \$192,557.87 | \$6,794.75          |
| 116     | 02/08/2019    | \$192,557.87  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$762.22 | \$48.14 | \$191,795.65 | \$6,842.89          |
| 117     | 02/09/2019    | \$191,795.65  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$762.42 | \$47.95 | \$191,033.23 | \$6,890.84          |
| 118     | 02/10/2019    | \$191,033.23  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$762.61 | \$47.76 | \$190,270.63 | \$6,938.59          |
| 119     | 02/11/2019    | \$190,270.63  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$762.80 | \$47.57 | \$189,507.83 | \$6,986.16          |
| 120     | 02/12/2019    | \$189,507.83  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$762.99 | \$47.38 | \$188,744.84 | \$7,033.54          |
| 121     | 02/01/2020    | \$188,744.84  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$763.18 | \$47.19 | \$187,981.66 | \$7,080.72          |
| 122     | 02/02/2020    | \$187,981.66  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$763.37 | \$47.00 | \$187,218.30 | \$7,127.72          |
| 123     | 02/03/2020    | \$187,218.30  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$763.56 | \$46.80 | \$186,454.74 | \$7,174.52          |
| 124     | 02/04/2020    | \$186,454.74  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$763.75 | \$46.61 | \$185,690.99 | \$7,221.14          |
| 125     | 02/05/2020    | \$185,690.99  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$763.94 | \$46.42 | \$184,927.04 | \$7,267.56          |
| 126     | 02/06/2020    | \$184,927.04  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$764.13 | \$46.23 | \$184,162.91 | \$7,313.79          |

| Nº Pago | Fecha de pago | Saldo inicial | Pago programado | Pago adicional | Pago total | Capital  | Interés | Saldo final  | Interés acumulativo |
|---------|---------------|---------------|-----------------|----------------|------------|----------|---------|--------------|---------------------|
| 127     | 02/07/2020    | \$184,162.91  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$764.32 | \$46.04 | \$183,398.59 | \$7,359.83          |
| 128     | 02/08/2020    | \$183,398.59  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$764.51 | \$45.85 | \$182,634.07 | \$7,405.68          |
| 129     | 02/09/2020    | \$182,634.07  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$764.71 | \$45.66 | \$181,869.37 | \$7,451.34          |
| 130     | 02/10/2020    | \$181,869.37  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$764.90 | \$45.47 | \$181,104.47 | \$7,496.81          |
| 131     | 02/11/2020    | \$181,104.47  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$765.09 | \$45.28 | \$180,339.38 | \$7,542.08          |
| 132     | 02/12/2020    | \$180,339.38  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$765.28 | \$45.08 | \$179,574.10 | \$7,587.17          |
| 133     | 02/01/2021    | \$179,574.10  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$765.47 | \$44.89 | \$178,808.63 | \$7,632.06          |
| 134     | 02/02/2021    | \$178,808.63  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$765.66 | \$44.70 | \$178,042.97 | \$7,676.77          |
| 135     | 02/03/2021    | \$178,042.97  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$765.85 | \$44.51 | \$177,277.12 | \$7,721.28          |
| 136     | 02/04/2021    | \$177,277.12  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$766.04 | \$44.32 | \$176,511.07 | \$7,765.60          |
| 137     | 02/05/2021    | \$176,511.07  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$766.24 | \$44.13 | \$175,744.84 | \$7,809.72          |
| 138     | 02/06/2021    | \$175,744.84  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$766.43 | \$43.94 | \$174,978.41 | \$7,853.66          |
| 139     | 02/07/2021    | \$174,978.41  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$766.62 | \$43.74 | \$174,211.79 | \$7,897.40          |
| 140     | 02/08/2021    | \$174,211.79  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$766.81 | \$43.55 | \$173,444.98 | \$7,940.96          |
| 141     | 02/09/2021    | \$173,444.98  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$767.00 | \$43.36 | \$172,677.98 | \$7,984.32          |
| 142     | 02/10/2021    | \$172,677.98  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$767.19 | \$43.17 | \$171,910.78 | \$8,027.49          |
| 143     | 02/11/2021    | \$171,910.78  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$767.39 | \$42.98 | \$171,143.39 | \$8,070.47          |
| 144     | 02/12/2021    | \$171,143.39  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$767.58 | \$42.79 | \$170,375.82 | \$8,113.25          |
| 145     | 02/01/2022    | \$170,375.82  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$767.77 | \$42.59 | \$169,608.05 | \$8,155.85          |
| 146     | 02/02/2022    | \$169,608.05  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$767.96 | \$42.40 | \$168,840.08 | \$8,198.25          |
| 147     | 02/03/2022    | \$168,840.08  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$768.15 | \$42.21 | \$168,071.93 | \$8,240.46          |
| 148     | 02/04/2022    | \$168,071.93  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$768.35 | \$42.02 | \$167,303.58 | \$8,282.48          |
| 149     | 02/05/2022    | \$167,303.58  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$768.54 | \$41.83 | \$166,535.05 | \$8,324.30          |
| 150     | 02/06/2022    | \$166,535.05  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$768.73 | \$41.63 | \$165,766.31 | \$8,365.93          |
| 151     | 02/07/2022    | \$165,766.31  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$768.92 | \$41.44 | \$164,997.39 | \$8,407.38          |
| 152     | 02/08/2022    | \$164,997.39  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$769.11 | \$41.25 | \$164,228.28 | \$8,448.63          |
| 153     | 02/09/2022    | \$164,228.28  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$769.31 | \$41.06 | \$163,458.97 | \$8,489.68          |
| 154     | 02/10/2022    | \$163,458.97  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$769.50 | \$40.86 | \$162,689.47 | \$8,530.55          |
| 155     | 02/11/2022    | \$162,689.47  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$769.69 | \$40.67 | \$161,919.78 | \$8,571.22          |
| 156     | 02/12/2022    | \$161,919.78  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$769.88 | \$40.48 | \$161,149.89 | \$8,611.70          |
| 157     | 02/01/2023    | \$161,149.89  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$770.08 | \$40.29 | \$160,379.82 | \$8,651.99          |
| 158     | 02/02/2023    | \$160,379.82  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$770.27 | \$40.09 | \$159,609.55 | \$8,692.08          |
| 159     | 02/03/2023    | \$159,609.55  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$770.46 | \$39.90 | \$158,839.09 | \$8,731.98          |
| 160     | 02/04/2023    | \$158,839.09  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$770.65 | \$39.71 | \$158,068.43 | \$8,771.69          |
| 161     | 02/05/2023    | \$158,068.43  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$770.85 | \$39.52 | \$157,297.59 | \$8,811.21          |
| 162     | 02/06/2023    | \$157,297.59  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$771.04 | \$39.32 | \$156,526.55 | \$8,850.54          |
| 163     | 02/07/2023    | \$156,526.55  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$771.23 | \$39.13 | \$155,755.31 | \$8,889.67          |
| 164     | 02/08/2023    | \$155,755.31  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$771.43 | \$38.94 | \$154,983.89 | \$8,928.61          |
| 165     | 02/09/2023    | \$154,983.89  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$771.62 | \$38.75 | \$154,212.27 | \$8,967.35          |
| 166     | 02/10/2023    | \$154,212.27  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$771.81 | \$38.55 | \$153,440.46 | \$9,005.91          |
| 167     | 02/11/2023    | \$153,440.46  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$772.00 | \$38.36 | \$152,668.46 | \$9,044.27          |
| 168     | 02/12/2023    | \$152,668.46  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$772.20 | \$38.17 | \$151,896.26 | \$9,082.43          |
| 169     | 02/01/2024    | \$151,896.26  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$772.39 | \$37.97 | \$151,123.87 | \$9,120.41          |
| 170     | 02/02/2024    | \$151,123.87  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$772.58 | \$37.78 | \$150,351.28 | \$9,158.19          |
| 171     | 02/03/2024    | \$150,351.28  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$772.78 | \$37.59 | \$149,578.51 | \$9,195.78          |
| 172     | 02/04/2024    | \$149,578.51  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$772.97 | \$37.39 | \$148,805.54 | \$9,233.17          |
| 173     | 02/05/2024    | \$148,805.54  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$773.16 | \$37.20 | \$148,032.38 | \$9,270.37          |

| Nº Pago | Fecha de pago | Saldo inicial | Pago programado | Pago adicional | Pago total | Capital  | Interés | Saldo final  | Interés acumulativo |
|---------|---------------|---------------|-----------------|----------------|------------|----------|---------|--------------|---------------------|
| 174     | 02/06/2024    | \$148,032.38  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$773.36 | \$37.01 | \$147,259.02 | \$9,307.38          |
| 175     | 02/07/2024    | \$147,259.02  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$773.55 | \$36.81 | \$146,485.47 | \$9,344.19          |
| 176     | 02/08/2024    | \$146,485.47  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$773.74 | \$36.62 | \$145,711.73 | \$9,380.82          |
| 177     | 02/09/2024    | \$145,711.73  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$773.94 | \$36.43 | \$144,937.79 | \$9,417.24          |
| 178     | 02/10/2024    | \$144,937.79  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$774.13 | \$36.23 | \$144,163.66 | \$9,453.48          |
| 179     | 02/11/2024    | \$144,163.66  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$774.32 | \$36.04 | \$143,389.34 | \$9,489.52          |
| 180     | 02/12/2024    | \$143,389.34  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$774.52 | \$35.85 | \$142,614.82 | \$9,525.37          |
| 181     | 02/01/2025    | \$142,614.82  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$774.71 | \$35.65 | \$141,840.11 | \$9,561.02          |
| 182     | 02/02/2025    | \$141,840.11  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$774.90 | \$35.46 | \$141,065.21 | \$9,596.48          |
| 183     | 02/03/2025    | \$141,065.21  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$775.10 | \$35.27 | \$140,290.11 | \$9,631.75          |
| 184     | 02/04/2025    | \$140,290.11  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$775.29 | \$35.07 | \$139,514.82 | \$9,666.82          |
| 185     | 02/05/2025    | \$139,514.82  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$775.49 | \$34.88 | \$138,739.33 | \$9,701.70          |
| 186     | 02/06/2025    | \$138,739.33  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$775.68 | \$34.68 | \$137,963.65 | \$9,736.38          |
| 187     | 02/07/2025    | \$137,963.65  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$775.87 | \$34.49 | \$137,187.78 | \$9,770.87          |
| 188     | 02/08/2025    | \$137,187.78  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$776.07 | \$34.30 | \$136,411.71 | \$9,805.17          |
| 189     | 02/09/2025    | \$136,411.71  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$776.26 | \$34.10 | \$135,635.45 | \$9,839.27          |
| 190     | 02/10/2025    | \$135,635.45  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$776.46 | \$33.91 | \$134,859.00 | \$9,873.18          |
| 191     | 02/11/2025    | \$134,859.00  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$776.65 | \$33.71 | \$134,082.35 | \$9,906.90          |
| 192     | 02/12/2025    | \$134,082.35  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$776.84 | \$33.52 | \$133,305.50 | \$9,940.42          |
| 193     | 02/01/2026    | \$133,305.50  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$777.04 | \$33.33 | \$132,528.47 | \$9,973.74          |
| 194     | 02/02/2026    | \$132,528.47  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$777.23 | \$33.13 | \$131,751.23 | \$10,006.88         |
| 195     | 02/03/2026    | \$131,751.23  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$777.43 | \$32.94 | \$130,973.81 | \$10,039.81         |
| 196     | 02/04/2026    | \$130,973.81  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$777.62 | \$32.74 | \$130,196.19 | \$10,072.56         |
| 197     | 02/05/2026    | \$130,196.19  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$777.82 | \$32.55 | \$129,418.37 | \$10,105.11         |
| 198     | 02/06/2026    | \$129,418.37  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$778.01 | \$32.35 | \$128,640.36 | \$10,137.46         |
| 199     | 02/07/2026    | \$128,640.36  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$778.20 | \$32.16 | \$127,862.16 | \$10,169.62         |
| 200     | 02/08/2026    | \$127,862.16  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$778.40 | \$31.97 | \$127,083.76 | \$10,201.59         |
| 201     | 02/09/2026    | \$127,083.76  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$778.59 | \$31.77 | \$126,305.17 | \$10,233.36         |
| 202     | 02/10/2026    | \$126,305.17  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$778.79 | \$31.58 | \$125,526.38 | \$10,264.93         |
| 203     | 02/11/2026    | \$125,526.38  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$778.98 | \$31.38 | \$124,747.40 | \$10,296.32         |
| 204     | 02/12/2026    | \$124,747.40  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$779.18 | \$31.19 | \$123,968.22 | \$10,327.50         |
| 205     | 02/01/2027    | \$123,968.22  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$779.37 | \$30.99 | \$123,188.85 | \$10,358.49         |
| 206     | 02/02/2027    | \$123,188.85  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$779.57 | \$30.80 | \$122,409.28 | \$10,389.29         |
| 207     | 02/03/2027    | \$122,409.28  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$779.76 | \$30.60 | \$121,629.52 | \$10,419.89         |
| 208     | 02/04/2027    | \$121,629.52  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$779.96 | \$30.41 | \$120,849.56 | \$10,450.30         |
| 209     | 02/05/2027    | \$120,849.56  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$780.15 | \$30.21 | \$120,069.41 | \$10,480.51         |
| 210     | 02/06/2027    | \$120,069.41  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$780.35 | \$30.02 | \$119,289.06 | \$10,510.53         |
| 211     | 02/07/2027    | \$119,289.06  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$780.54 | \$29.82 | \$118,508.52 | \$10,540.35         |
| 212     | 02/08/2027    | \$118,508.52  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$780.74 | \$29.63 | \$117,727.78 | \$10,569.98         |
| 213     | 02/09/2027    | \$117,727.78  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$780.93 | \$29.43 | \$116,946.85 | \$10,599.41         |
| 214     | 02/10/2027    | \$116,946.85  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$781.13 | \$29.24 | \$116,165.72 | \$10,628.65         |
| 215     | 02/11/2027    | \$116,165.72  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$781.32 | \$29.04 | \$115,384.40 | \$10,657.69         |
| 216     | 02/12/2027    | \$115,384.40  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$781.52 | \$28.85 | \$114,602.88 | \$10,686.54         |
| 217     | 02/01/2028    | \$114,602.88  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$781.71 | \$28.65 | \$113,821.17 | \$10,715.19         |
| 218     | 02/02/2028    | \$113,821.17  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$781.91 | \$28.46 | \$113,039.26 | \$10,743.64         |
| 219     | 02/03/2028    | \$113,039.26  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$782.10 | \$28.26 | \$112,257.16 | \$10,771.90         |
| 220     | 02/04/2028    | \$112,257.16  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$782.30 | \$28.06 | \$111,474.86 | \$10,799.97         |

| Nº Pago | Fecha de pago | Saldo inicial | Pago programado | Pago adicional | Pago total | Capital  | Interés | Saldo final  | Interés acumulativo |
|---------|---------------|---------------|-----------------|----------------|------------|----------|---------|--------------|---------------------|
| 221     | 02/05/2028    | \$111,474.86  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$782.50 | \$27.87 | \$110,692.36 | \$10,827.84         |
| 222     | 02/06/2028    | \$110,692.36  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$782.69 | \$27.67 | \$109,909.67 | \$10,855.51         |
| 223     | 02/07/2028    | \$109,909.67  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$782.89 | \$27.48 | \$109,126.78 | \$10,882.99         |
| 224     | 02/08/2028    | \$109,126.78  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$783.08 | \$27.28 | \$108,343.70 | \$10,910.27         |
| 225     | 02/09/2028    | \$108,343.70  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$783.28 | \$27.09 | \$107,560.42 | \$10,937.35         |
| 226     | 02/10/2028    | \$107,560.42  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$783.47 | \$26.89 | \$106,776.95 | \$10,964.24         |
| 227     | 02/11/2028    | \$106,776.95  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$783.67 | \$26.69 | \$105,993.28 | \$10,990.94         |
| 228     | 02/12/2028    | \$105,993.28  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$783.87 | \$26.50 | \$105,209.41 | \$11,017.44         |
| 229     | 02/01/2029    | \$105,209.41  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$784.06 | \$26.30 | \$104,425.35 | \$11,043.74         |
| 230     | 02/02/2029    | \$104,425.35  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$784.26 | \$26.11 | \$103,641.09 | \$11,069.84         |
| 231     | 02/03/2029    | \$103,641.09  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$784.45 | \$25.91 | \$102,856.64 | \$11,095.76         |
| 232     | 02/04/2029    | \$102,856.64  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$784.65 | \$25.71 | \$102,071.99 | \$11,121.47         |
| 233     | 02/05/2029    | \$102,071.99  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$784.85 | \$25.52 | \$101,287.14 | \$11,146.99         |
| 234     | 02/06/2029    | \$101,287.14  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$785.04 | \$25.32 | \$100,502.10 | \$11,172.31         |
| 235     | 02/07/2029    | \$100,502.10  | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$785.24 | \$25.13 | \$99,716.86  | \$11,197.43         |
| 236     | 02/08/2029    | \$99,716.86   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$785.43 | \$24.93 | \$98,931.43  | \$11,222.36         |
| 237     | 02/09/2029    | \$98,931.43   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$785.63 | \$24.73 | \$98,145.80  | \$11,247.10         |
| 238     | 02/10/2029    | \$98,145.80   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$785.83 | \$24.54 | \$97,359.97  | \$11,271.63         |
| 239     | 02/11/2029    | \$97,359.97   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$786.02 | \$24.34 | \$96,573.94  | \$11,295.97         |
| 240     | 02/12/2029    | \$96,573.94   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$786.22 | \$24.14 | \$95,787.72  | \$11,320.12         |
| 241     | 02/01/2030    | \$95,787.72   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$786.42 | \$23.95 | \$95,001.31  | \$11,344.06         |
| 242     | 02/02/2030    | \$95,001.31   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$786.61 | \$23.75 | \$94,214.69  | \$11,367.81         |
| 243     | 02/03/2030    | \$94,214.69   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$786.81 | \$23.55 | \$93,427.88  | \$11,391.37         |
| 244     | 02/04/2030    | \$93,427.88   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$787.01 | \$23.36 | \$92,640.88  | \$11,414.72         |
| 245     | 02/05/2030    | \$92,640.88   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$787.20 | \$23.16 | \$91,853.67  | \$11,437.88         |
| 246     | 02/06/2030    | \$91,853.67   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$787.40 | \$22.96 | \$91,066.27  | \$11,460.85         |
| 247     | 02/07/2030    | \$91,066.27   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$787.60 | \$22.77 | \$90,278.67  | \$11,483.61         |
| 248     | 02/08/2030    | \$90,278.67   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$787.79 | \$22.57 | \$89,490.88  | \$11,506.18         |
| 249     | 02/09/2030    | \$89,490.88   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$787.99 | \$22.37 | \$88,702.89  | \$11,528.56         |
| 250     | 02/10/2030    | \$88,702.89   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$788.19 | \$22.18 | \$87,914.70  | \$11,550.73         |
| 251     | 02/11/2030    | \$87,914.70   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$788.39 | \$21.98 | \$87,126.31  | \$11,572.71         |
| 252     | 02/12/2030    | \$87,126.31   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$788.58 | \$21.78 | \$86,337.73  | \$11,594.49         |
| 253     | 02/01/2031    | \$86,337.73   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$788.78 | \$21.58 | \$85,548.95  | \$11,616.08         |
| 254     | 02/02/2031    | \$85,548.95   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$788.98 | \$21.39 | \$84,759.97  | \$11,637.46         |
| 255     | 02/03/2031    | \$84,759.97   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$789.17 | \$21.19 | \$83,970.80  | \$11,658.65         |
| 256     | 02/04/2031    | \$83,970.80   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$789.37 | \$20.99 | \$83,181.43  | \$11,679.65         |
| 257     | 02/05/2031    | \$83,181.43   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$789.57 | \$20.80 | \$82,391.86  | \$11,700.44         |
| 258     | 02/06/2031    | \$82,391.86   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$789.77 | \$20.60 | \$81,602.09  | \$11,721.04         |
| 259     | 02/07/2031    | \$81,602.09   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$789.96 | \$20.40 | \$80,812.13  | \$11,741.44         |
| 260     | 02/08/2031    | \$80,812.13   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$790.16 | \$20.20 | \$80,021.97  | \$11,761.64         |
| 261     | 02/09/2031    | \$80,021.97   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$790.36 | \$20.01 | \$79,231.61  | \$11,781.65         |
| 262     | 02/10/2031    | \$79,231.61   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$790.56 | \$19.81 | \$78,441.05  | \$11,801.46         |
| 263     | 02/11/2031    | \$78,441.05   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$790.75 | \$19.61 | \$77,650.30  | \$11,821.07         |
| 264     | 02/12/2031    | \$77,650.30   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$790.95 | \$19.41 | \$76,859.35  | \$11,840.48         |
| 265     | 02/01/2032    | \$76,859.35   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$791.15 | \$19.21 | \$76,068.20  | \$11,859.70         |
| 266     | 02/02/2032    | \$76,068.20   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$791.35 | \$19.02 | \$75,276.85  | \$11,878.71         |
| 267     | 02/03/2032    | \$75,276.85   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$791.54 | \$18.82 | \$74,485.31  | \$11,897.53         |

| Nº Pago | Fecha de pago | Saldo inicial | Pago programado | Pago adicional | Pago total | Capital  | Interés | Saldo final | Interés acumulativo |
|---------|---------------|---------------|-----------------|----------------|------------|----------|---------|-------------|---------------------|
| 268     | 02/04/2032    | \$74,485.31   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$791.74 | \$18.62 | \$73,693.56 | \$11,916.15         |
| 269     | 02/05/2032    | \$73,693.56   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$791.94 | \$18.42 | \$72,901.62 | \$11,934.58         |
| 270     | 02/06/2032    | \$72,901.62   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$792.14 | \$18.23 | \$72,109.49 | \$11,952.80         |
| 271     | 02/07/2032    | \$72,109.49   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$792.34 | \$18.03 | \$71,317.15 | \$11,970.83         |
| 272     | 02/08/2032    | \$71,317.15   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$792.53 | \$17.83 | \$70,524.61 | \$11,988.66         |
| 273     | 02/09/2032    | \$70,524.61   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$792.73 | \$17.63 | \$69,731.88 | \$12,006.29         |
| 274     | 02/10/2032    | \$69,731.88   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$792.93 | \$17.43 | \$68,938.95 | \$12,023.72         |
| 275     | 02/11/2032    | \$68,938.95   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$793.13 | \$17.23 | \$68,145.82 | \$12,040.96         |
| 276     | 02/12/2032    | \$68,145.82   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$793.33 | \$17.04 | \$67,352.49 | \$12,057.99         |
| 277     | 02/01/2033    | \$67,352.49   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$793.53 | \$16.84 | \$66,558.97 | \$12,074.83         |
| 278     | 02/02/2033    | \$66,558.97   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$793.72 | \$16.64 | \$65,765.24 | \$12,091.47         |
| 279     | 02/03/2033    | \$65,765.24   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$793.92 | \$16.44 | \$64,971.32 | \$12,107.91         |
| 280     | 02/04/2033    | \$64,971.32   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$794.12 | \$16.24 | \$64,177.20 | \$12,124.16         |
| 281     | 02/05/2033    | \$64,177.20   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$794.32 | \$16.04 | \$63,382.88 | \$12,140.20         |
| 282     | 02/06/2033    | \$63,382.88   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$794.52 | \$15.85 | \$62,588.36 | \$12,156.05         |
| 283     | 02/07/2033    | \$62,588.36   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$794.72 | \$15.65 | \$61,793.64 | \$12,171.69         |
| 284     | 02/08/2033    | \$61,793.64   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$794.92 | \$15.45 | \$60,998.73 | \$12,187.14         |
| 285     | 02/09/2033    | \$60,998.73   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$795.11 | \$15.25 | \$60,203.61 | \$12,202.39         |
| 286     | 02/10/2033    | \$60,203.61   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$795.31 | \$15.05 | \$59,408.30 | \$12,217.44         |
| 287     | 02/11/2033    | \$59,408.30   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$795.51 | \$14.85 | \$58,612.79 | \$12,232.29         |
| 288     | 02/12/2033    | \$58,612.79   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$795.71 | \$14.65 | \$57,817.08 | \$12,246.95         |
| 289     | 02/01/2034    | \$57,817.08   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$795.91 | \$14.45 | \$57,021.17 | \$12,261.40         |
| 290     | 02/02/2034    | \$57,021.17   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$796.11 | \$14.26 | \$56,225.06 | \$12,275.66         |
| 291     | 02/03/2034    | \$56,225.06   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$796.31 | \$14.06 | \$55,428.75 | \$12,289.71         |
| 292     | 02/04/2034    | \$55,428.75   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$796.51 | \$13.86 | \$54,632.24 | \$12,303.57         |
| 293     | 02/05/2034    | \$54,632.24   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$796.71 | \$13.66 | \$53,835.54 | \$12,317.23         |
| 294     | 02/06/2034    | \$53,835.54   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$796.91 | \$13.46 | \$53,038.63 | \$12,330.69         |
| 295     | 02/07/2034    | \$53,038.63   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$797.10 | \$13.26 | \$52,241.53 | \$12,343.95         |
| 296     | 02/08/2034    | \$52,241.53   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$797.30 | \$13.06 | \$51,444.22 | \$12,357.01         |
| 297     | 02/09/2034    | \$51,444.22   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$797.50 | \$12.86 | \$50,646.72 | \$12,369.87         |
| 298     | 02/10/2034    | \$50,646.72   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$797.70 | \$12.66 | \$49,849.02 | \$12,382.53         |
| 299     | 02/11/2034    | \$49,849.02   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$797.90 | \$12.46 | \$49,051.12 | \$12,394.99         |
| 300     | 02/12/2034    | \$49,051.12   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$798.10 | \$12.26 | \$48,253.01 | \$12,407.25         |
| 301     | 02/01/2035    | \$48,253.01   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$798.30 | \$12.06 | \$47,454.71 | \$12,419.32         |
| 302     | 02/02/2035    | \$47,454.71   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$798.50 | \$11.86 | \$46,656.21 | \$12,431.18         |
| 303     | 02/03/2035    | \$46,656.21   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$798.70 | \$11.66 | \$45,857.51 | \$12,442.85         |
| 304     | 02/04/2035    | \$45,857.51   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$798.90 | \$11.46 | \$45,058.61 | \$12,454.31         |
| 305     | 02/05/2035    | \$45,058.61   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$799.10 | \$11.26 | \$44,259.51 | \$12,465.58         |
| 306     | 02/06/2035    | \$44,259.51   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$799.30 | \$11.06 | \$43,460.21 | \$12,476.64         |
| 307     | 02/07/2035    | \$43,460.21   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$799.50 | \$10.87 | \$42,660.72 | \$12,487.50         |
| 308     | 02/08/2035    | \$42,660.72   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$799.70 | \$10.67 | \$41,861.02 | \$12,498.17         |
| 309     | 02/09/2035    | \$41,861.02   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$799.90 | \$10.47 | \$41,061.12 | \$12,508.64         |
| 310     | 02/10/2035    | \$41,061.12   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$800.10 | \$10.27 | \$40,261.02 | \$12,518.90         |
| 311     | 02/11/2035    | \$40,261.02   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$800.30 | \$10.07 | \$39,460.72 | \$12,528.97         |
| 312     | 02/12/2035    | \$39,460.72   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$800.50 | \$9.87  | \$38,660.22 | \$12,538.83         |
| 313     | 02/01/2036    | \$38,660.22   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$800.70 | \$9.67  | \$37,859.52 | \$12,548.50         |
| 314     | 02/02/2036    | \$37,859.52   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$800.90 | \$9.46  | \$37,058.62 | \$12,557.96         |



| Nº Pago | Fecha de pago | Saldo inicial | Pago programado | Pago adicional | Pago total | Capital  | Interés | Saldo final | Interés acumulativo |
|---------|---------------|---------------|-----------------|----------------|------------|----------|---------|-------------|---------------------|
| 315     | 02/03/2036    | \$37,058.62   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$801.10 | \$9.26  | \$36,257.52 | \$12,567.23         |
| 316     | 02/04/2036    | \$36,257.52   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$801.30 | \$9.06  | \$35,456.22 | \$12,576.29         |
| 317     | 02/05/2036    | \$35,456.22   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$801.50 | \$8.86  | \$34,654.72 | \$12,585.15         |
| 318     | 02/06/2036    | \$34,654.72   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$801.70 | \$8.66  | \$33,853.02 | \$12,593.82         |
| 319     | 02/07/2036    | \$33,853.02   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$801.90 | \$8.46  | \$33,051.12 | \$12,602.28         |
| 320     | 02/08/2036    | \$33,051.12   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$802.10 | \$8.26  | \$32,249.02 | \$12,610.54         |
| 321     | 02/09/2036    | \$32,249.02   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$802.30 | \$8.06  | \$31,446.72 | \$12,618.61         |
| 322     | 02/10/2036    | \$31,446.72   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$802.50 | \$7.86  | \$30,644.22 | \$12,626.47         |
| 323     | 02/11/2036    | \$30,644.22   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$802.70 | \$7.66  | \$29,841.51 | \$12,634.13         |
| 324     | 02/12/2036    | \$29,841.51   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$802.90 | \$7.46  | \$29,038.61 | \$12,641.59         |
| 325     | 02/01/2037    | \$29,038.61   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$803.10 | \$7.26  | \$28,235.50 | \$12,648.85         |
| 326     | 02/02/2037    | \$28,235.50   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$803.31 | \$7.06  | \$27,432.20 | \$12,655.91         |
| 327     | 02/03/2037    | \$27,432.20   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$803.51 | \$6.86  | \$26,628.69 | \$12,662.77         |
| 328     | 02/04/2037    | \$26,628.69   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$803.71 | \$6.66  | \$25,824.99 | \$12,669.42         |
| 329     | 02/05/2037    | \$25,824.99   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$803.91 | \$6.46  | \$25,021.08 | \$12,675.88         |
| 330     | 02/06/2037    | \$25,021.08   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$804.11 | \$6.26  | \$24,216.97 | \$12,682.13         |
| 331     | 02/07/2037    | \$24,216.97   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$804.31 | \$6.05  | \$23,412.66 | \$12,688.19         |
| 332     | 02/08/2037    | \$23,412.66   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$804.51 | \$5.85  | \$22,608.15 | \$12,694.04         |
| 333     | 02/09/2037    | \$22,608.15   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$804.71 | \$5.65  | \$21,803.44 | \$12,699.69         |
| 334     | 02/10/2037    | \$21,803.44   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$804.91 | \$5.45  | \$20,998.52 | \$12,705.14         |
| 335     | 02/11/2037    | \$20,998.52   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$805.11 | \$5.25  | \$20,193.41 | \$12,710.39         |
| 336     | 02/12/2037    | \$20,193.41   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$805.32 | \$5.05  | \$19,388.09 | \$12,715.44         |
| 337     | 02/01/2038    | \$19,388.09   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$805.52 | \$4.85  | \$18,582.58 | \$12,720.29         |
| 338     | 02/02/2038    | \$18,582.58   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$805.72 | \$4.65  | \$17,776.86 | \$12,724.94         |
| 339     | 02/03/2038    | \$17,776.86   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$805.92 | \$4.44  | \$16,970.94 | \$12,729.38         |
| 340     | 02/04/2038    | \$16,970.94   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$806.12 | \$4.24  | \$16,164.82 | \$12,733.62         |
| 341     | 02/05/2038    | \$16,164.82   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$806.32 | \$4.04  | \$15,358.49 | \$12,737.66         |
| 342     | 02/06/2038    | \$15,358.49   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$806.52 | \$3.84  | \$14,551.97 | \$12,741.50         |
| 343     | 02/07/2038    | \$14,551.97   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$806.73 | \$3.64  | \$13,745.24 | \$12,745.14         |
| 344     | 02/08/2038    | \$13,745.24   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$806.93 | \$3.44  | \$12,938.32 | \$12,748.58         |
| 345     | 02/09/2038    | \$12,938.32   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$807.13 | \$3.23  | \$12,131.19 | \$12,751.81         |
| 346     | 02/10/2038    | \$12,131.19   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$807.33 | \$3.03  | \$11,323.85 | \$12,754.84         |
| 347     | 02/11/2038    | \$11,323.85   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$807.53 | \$2.83  | \$10,516.32 | \$12,757.68         |
| 348     | 02/12/2038    | \$10,516.32   | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$807.74 | \$2.63  | \$9,708.59  | \$12,760.30         |
| 349     | 02/01/2039    | \$9,708.59    | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$807.94 | \$2.43  | \$8,900.65  | \$12,762.73         |
| 350     | 02/02/2039    | \$8,900.65    | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$808.14 | \$2.23  | \$8,092.51  | \$12,764.96         |
| 351     | 02/03/2039    | \$8,092.51    | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$808.34 | \$2.02  | \$7,284.17  | \$12,766.98         |
| 352     | 02/04/2039    | \$7,284.17    | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$808.54 | \$1.82  | \$6,475.63  | \$12,768.80         |
| 353     | 02/05/2039    | \$6,475.63    | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$808.75 | \$1.62  | \$5,666.88  | \$12,770.42         |
| 354     | 02/06/2039    | \$5,666.88    | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$808.95 | \$1.42  | \$4,857.93  | \$12,771.84         |
| 355     | 02/07/2039    | \$4,857.93    | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$809.15 | \$1.21  | \$4,048.78  | \$12,773.05         |
| 356     | 02/08/2039    | \$4,048.78    | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$809.35 | \$1.01  | \$3,239.43  | \$12,774.06         |
| 357     | 02/09/2039    | \$3,239.43    | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$809.55 | \$0.81  | \$2,429.88  | \$12,774.87         |
| 358     | 02/10/2039    | \$2,429.88    | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$809.76 | \$0.61  | \$1,620.12  | \$12,775.48         |
| 359     | 02/11/2039    | \$1,620.12    | \$810.36        | \$0.00         | \$810.36   | \$809.96 | \$0.41  | \$810.16    | \$12,775.89         |
| 360     | 02/12/2039    | \$810.16      | \$810.36        | \$0.00         | \$810.16   | \$809.96 | \$0.20  | \$0.00      | \$12,776.09         |