



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**Organización arquitectónica de la
industria doméstica del calzado en
León, Guanajuato, México.**

TESIS

Para obtener el título de
Arquitecto

PRESENTA

Esaúl Francisco Hernández Rodríguez

TUTORES DE TESIS

Dra. Gemma Verduzco Chirino
Dr. José Gerardo Guízar Bermúdez
Dr. Alberto Muciño Vélez





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS	4
1 INDUSTRIA ZAPATERA	
ORIGEN Y CRECIMIENTO	
1.1 CONTEXTO	6
1.2 INICIOS DE LA INDUSTRIA ZAPATERA	7
1.3 ESCALAS DE PRODUCCIÓN	10
1.4 CRECIMIENTO HASTA NUESTROS DÍAS	12
1.5 ESTADÍSTICAS	13
2 LA FABRICACIÓN DEL CALZADO EN LEÓN	
FORMAS DE PRODUCCIÓN	
2.1 TIPOS DE INDUSTRIA.....	19
- Fábrica	22
- Taller	27
- Picas	30
2.2 ORGANIZACIÓN DE TRABAJO.....	34
- Maquilas	34
- Zorritas	34
- Macheteros y obreros a domicilio	35
2.3 PRODUCCIÓN Y PROCESOS.....	36
- Descripción	36
- Materia prima	48
2.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.....	50
- Áreas de trabajo	50
- Diagrama de funcionamiento	51
- Análisis de espacios arquitectónicos	55



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.

3 PROBLEMÁTICA ACTUAL: PICAS Y TALLERES

3.1	ASPECTOS ESPACIALES.....	58
3.2	ASPECTOS FUNCIONALES.....	60
3.3	SEGURIDAD Y CONTROL DE INCENDIOS.....	67

4 ANÁLISIS DE LOS INMUEBLES *CASOS DE ESTUDIO*

4.1	ZONA DE ESTUDIO	
	COLONIA OBRERA Y CHAPALITA.....	74
	<i>Caso 1: Taller convencional</i>	80
	<i>Caso 2: Pica y vivienda</i>	92
	<i>Caso 3: Taller de Exportación</i>	96
	<i>Caso 4: Maquila</i>	104

5 PROPUESTAS DE ADECUACIÓN

5.1	PLANOS ARQUITECTÓNICOS.....	107
5.2	PLANOS ESTRUCTURALES.....	110

CONCLUSIONES	118
REFERENCIAS.....	119
GLOSARIO.....	121
ABREVIATURAS.....	122
ANEXOS.....	123

INTRODUCCIÓN

El tema de esta tesis aborda la problemática que enfrenta actualmente las pequeñas y medianas empresas productoras de calzado en la ciudad de León; partiendo bajo un enfoque arquitectónico. El objeto de estudio hace referencia a las Picas y Talleres, un modelo de producción de la industria zapatera a baja escala, que ha sido base en el desarrollo económico de la ciudad.

Las Picas se desarrollaron en espacios mixtos, ya sea en casas habitaciones como en locales comerciales o en la combinación de ambas. La mayoría se conformaron mediante la autoconstrucción, son espacios que se carecen de una organización espacial adecuada y funcional, como lugar de vivienda, trabajo o incluso de comercio.

El interés para el desarrollo de esta tesis se fundamenta en el escaso estudio que se le ha dado a estos espacios y el reciente ocaso de las ind operaciones, en estos últimos talleres han cerrado sus instalaciones, tomando el caso de las del área circundante a la Central de Autobuses en el Barrio del Coecillo, la cual de 50 talleres familiares cerraron 30 por diversos factores¹.

No se tienen registrados datos ni proyectos que resuelvan la problemática espacial y los que existen son de otros ámbitos como el turístico. Las condiciones no permiten que los dueños de dichos lugares inviertan en su lugar de trabajo, por causas económicas, laborales e incluso por desconocimiento.

En el área de estudio se enfocará en términos arquitectónicos y estructurales de los predios catalogados como Picas, se tendrá un estudio, tomando en cuenta, su contexto espacial anterior, el actual y una propuesta de adecuación a estos espacios abordando la problemática ecológica, social y económica.

¹ Aguirre, A. (16 de junio de 2014). Talleres tradicionales de calzado en León desandan el camino. El financiero. Recuperado de <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/talleres-tradicionales-de-calzado-en-leon-desandan-el-camino.html>



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

OBJETIVOS

a) Objetivos generales:

Analizar los espacios de los Talleres y Picas actuales, dar una solución arquitectónica mediante herramientas espaciales, estructurales y de materiales de costeables para mejorar las condiciones de fabricación y producción.

b) Objetivos específicos:

Recopilar información de los casos de estudio y documentar los espacios necesarios que se requieren para la fabricación del producto.

Entender el funcionamiento de dichos espacios, su dinámica laboral y la relación que existe entre la vivienda y el lugar de trabajo.

Sintetizar los problemas espaciales y estructurales que existen en los casos de estudios causados por la autoconstrucción de los inmuebles.

HIPÓTESIS

El mejoramiento espacial de los talleres y picas dedicados a la producción de calzado puede mejorar las condiciones espaciales, sociales y de productividad de un sector industrial.

CAPÍTULO 1.

DEFINICIÓN DE LA INDUSTRIA ZAPATERA, ORIGEN Y CRECIMIENTO

1.1 CONTEXTO



il.1 Hormas para fabricar zapatos
Fotografía por: Esaúl Hernández, 2017.

León se localiza al poniente del estado de Guanajuato formando parte de los 46 municipios que lo dividen, en un punto estratégico del centro del país denominado el Bajío, conformado por los estados de Guanajuato, Querétaro, Aguascalientes y el oriente de Jalisco.

La ciudad fue fundada como Villa a finales del siglo XVI en el año de 1576 por el Virrey de la Nueva España Martín Enríquez de Almanza. Las razones para crear ciudades en el Bajío fueron por aspectos de seguridad ante amenazas de grupos indígenas nómadas, puntos de descanso e intercambio de productos para los comerciantes que realizaban la ruta de la plata Camino Real de Tierra Adentro².

Esta región fue de las más prósperas desde tiempos de la Nueva España, pronto se convirtió en el centro económico debido al gran intercambio de productos relacionados con la agricultura, minería y ganaderos. En poco tiempo algunas localidades se convirtieron en centros industriales de gran importancia para la elaboración de productos manufacturados³.

La curtiduría y la fabricación de calzado han representado para la ciudad las principales actividades económicas, desde su fundación hasta nuestros días. Se tienen registrados artesanos dedicados a este trabajo desde el siglo XVI, sin embargo hasta el XIX fue una actividad propiamente de autoconsumo.

² El Camino Real Tierra Dentro no atravesaba León, pero la influencia de dicha ruta comercial y económica llegaba hasta la Villa en aquella época.
³ Rodríguez Gómez, María. (1984) Jalpa y San Juan de los Otates, dos haciendas en el Bajío Colonial, León, Guanajuato. El Colegio del Bajío, p. 172.



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.

A inicios del siglo XX se industrializa el ramo del cuero y calzado, su producción en masa comienza a tomar importancia como actividad principal a nivel nacional. León se convierte en un lugar importante para el país, por lo que la población creció hasta alcanzar la cifra actual de 1 millón 578 mil habitantes, convirtiéndola en la quinta ciudad más poblada del país⁴.

Actualmente la economía del Estado de Guanajuato crece a mayor velocidad que la media del país por su política de urbanización, infraestructura, conectividad e industrial por el sector automotriz, ya que se han instalado empresas de este rubro a lo largo del estado, por lo que León se beneficia de esta bonanza económica, sin embargo deja indefensa la industria tradicional ante retos económicos, sociales y tecnológicos.

1.2 ORÍGENES E INICIOS DE LA INDUSTRIA ZAPATERA

La ciudad cuenta con registros y censos levantados por del virrey Zúñiga y Guzmán en 1719, los cuales detallan en la villa de León treinta y seis casas en las que los españoles, indios y mulatos manufacturaban calzado⁵.

Siglo y medio después en 1869, se contabilizaron cincuenta talleres de industria textil. No fue hasta 1879 y 1882 con la llegada de la primer planta eléctrica del país y del ferrocarril respectivamente cuando se logró avanzar con la industrialización de la actividad textil y zapatera, además de la maquinaria importada a León producto de la Revolución Industrial⁶.

En 1890 los talleres de rebocería ocupaban cuatro mil artesanos, la industria seguía siendo pequeña y los sistemas aplicados dependían en su mayoría del trabajo manual, sólo la fábrica "Los señores Fisch" utilizaba maquinaria movida por vapor para producir trescientos pares de zapatos diarios⁷.



il.2 Anuncio de la fábrica Hermanos Hernández de la década de 1920, mostrando los primeros talleres manufactureros de la ciudad.

Foto recuperada de: Antecedentes de la Industria del Calzado, CICEG. Gutierrez, M. (2016).

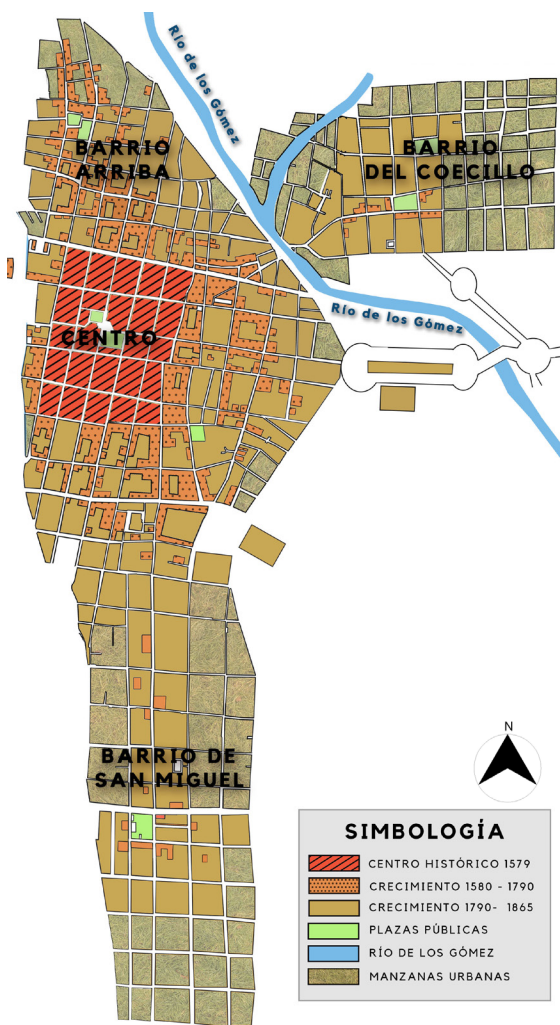
Imagen usada con fines académicos

4 Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI (2015) Encuesta Intercensal México. Recuperado de: <http://inegi.org.mx>

5 Navarro Valtierra, C. (2010). Llegar a Ser; Monografía del Municipio de León. León, Guanajuato: Colección Monografías Municipales de Guanajuato. p.177

6 Íbidem, pág. 336.

7 Íbidem, pág. 337.



Mapa 1. Plano de León, Guanajuato en 1865
 Labarthe, R & Ortega, A (2000) Yo vivo en León, León Guanajuato. Editorial Chávez. p. 94
 Ilustrado por Esaúl Hernández, 2017.

La industria del calzado comenzó a instalarse en el norte de la ciudad de aquel entonces, en el Barrio Arriba y más adelante en el Barrio del Coecillo (Ver mapa 1).

Durante el periodo de la Revolución Mexicana la producción de productos de piel, calzado y textiles se estancó debido al ambiente conflictivo que existía en la región, los saqueos provocados por los grupos armados Villistas y Carrancistas causaron la quiebra de comercios dedicados este rubro⁸. Este conflicto bélico provocó que las familias del campo que poseían pocos recursos inmigrasen a León en busca de refugio, mientras la clase media y alta huían principalmente a la Ciudad de México o al extranjero, producto del caos de la guerra en el Bajío⁹.

A pesar de la crisis provocada por la Revolución y la Guerra Cristera, los talleres ofrecieron sus productos en distintos mercados además del local. Una vez terminada la Revolución, al haber comunicación con la Ciudad de México y Estados Unidos hubo posibilidad de crecimiento y exportación, por lo que las ganancias fueron recuperándose de manera paulatina.

En la década de 1920 los talleres se recuperaron gracias a las exportaciones de sus productos, provocando que la ciudad ya fuese llamada "La Ciudad de los Talleres"¹⁰. Para 1933 existían 10 o 12 talleres grandes, 200 medianos y 800 pequeños que en total agrupaban a 10,000 obreros de ambos sexos, contaban con una producción de 700 pares diarios y las ventas totales ascendieron a 30 millones de pesos de época¹¹.

8 Labarthe, R. & Ortega, A. (2000) Yo vivo en León, León Guanajuato. Editorial Chávez. p. 137.

9 Ibidem, p. 134.

10 Anónimo, (Sin fecha). Antecedentes de la Industria del Calzado [archivo PDF]. León, México. Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato. Recuperado de <http://www.ciceg.org/HISTORIA/Antecedentesdelaindustria.pdf> el 1º de Septiembre 2016 p. 7

11 Ibidem, p. 6.

En 1940 la producción y las ganancias seguían en crecimiento, el calzado mexicano se exportaba a otros países, fenómeno provocado por la Primera y Segunda Guerra Mundial. La segunda mitad del siglo XX no corrió con la misma suerte, al finalizar el periodo de grandes guerras la demanda disminuyó y el avance tecnológico fragmentó el proceso de fabricación del calzado¹² en tres tipos de industrias: los manufactureros a gran escala, los talleres medianos y la industria doméstica o picas¹³.

Lo anterior es agravado por las crisis mexicanas de las últimas décadas del siglo XX, haciendo más crítica la situación para las pequeñas y medianas empresas, mientras se consolidaban a nivel internacional grandes marcas como Flexi, Capa de Ozono, Pirma o Concord¹⁴.

A pesar de lo anterior, en los últimos 40 años León ha dado un giro a su actividad principal, transformándose de ciudad dedicada primeramente al sector secundario con una monoindustria enfocada a la producción de artículos de cuero y calzado, a una ciudad cuya actividad económica ha pasado al sector terciario de bienes y y servicios.

El sector de "curtido/acabado de cuero y fabricación de productos de cuero, piel y calzado" representaron en 2015 el 40% de industrias manufactureras en la ciudad, sus ventas pasaron de 16.8 MMDP¹⁵ en 2004 a 37.3 MMDP en 2014, el crecimiento económico de la región del Bajío presenta cifras anuales mayores del 5% desde la década del 2000 que continúa hasta nuestros días¹⁶.

PRINCIPALES SECTORES EN LA INDUSTRIA DE LEÓN

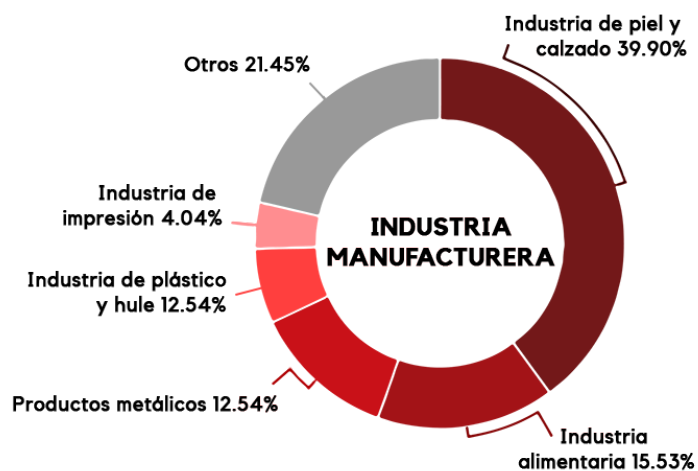


Gráfico 1. Principales actividades e industrias manufactureras en León, DENUE, INEGI (2014)
Búsqueda, captura y gráfico de datos: Esaúl Hernández

12 Anónimo, (Sin fecha). Antecedentes de la Industria del Calzado [archivo PDF]. León, México. Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato. Recuperado de <http://www.ciccg.org/HISTORIA/Antecedentesdelaindustria.pdf> el 1º de Septiembre 2016 p. 7

13 Labarthe, R. & Ortega, A. (2000) Yo vivo en León, León Guanajuato. Editorial Chávez. p. 153.

14 Sin autor, (Febrero, 2018) Marcas que son orgullo de Guanajuato, Union Guanajuato. Recuperado de: www.unionguanajuato.mx/articulo/2018/02/13/empresas/11-marcas-que-son-orgullo-de-guanajuato

15 MMDP: Miles de millones de pesos mexicanos.

16 Presidencia Municipal de León, (Octubre, 2015) Plan Municipal de Desarrollo de León hacia el futuro Visión 2040 (PMD 2040) [Archivo PDF] Recuperado de <http://www.implan.gob.mx/downloads/PMD2040.pdf> p. 23

1.3 ESCALAS DE PRODUCCIÓN

Para inicios del siglo XX el curtido de piel y la fabricación de calzado comenzó a realizarse en los principales barrios de la ciudad, como el Barrio del Coecillo, Barrio de San Miguel, Barrio de Santiago y principalmente el Barrio Arriba¹⁷. Las actividades se realizaban dentro de inmuebles cuyo uso eran habitacional, las casas que en sus inicios eran para ganaderos y agricultores, dieron un giro mixto: vivienda y micro industria al mismo tiempo.

Las industrias de pequeña escala se les conoció popularmente como picas, su forma de organización y producción se basa en la familia y en el rol de género, los hombres suelen fabricar el proceso más pesado, las mujeres están en el proceso de decoración y en las labores del hogar; al final están los hijos, los cuales tienen el papel más ligero como traer los productos necesarios para la fabricación y la limpieza durante su tiempo libre.

Para 1900 las grandes fábricas todavía no existían. La única en funcionamiento era la compañía de "Los señores Fisch" que producían 300 zapatos al día¹⁸, posteriormente se tiene documentada la segunda empresa, la firma de EMYCO creada en 1926, por tres socios¹⁹ que sigue en operaciones.



DISTRIBUCIÓN EN TALLER FAMILIAR

Il. 3: Imagen tomada por Esaúl Hernández en 2016



DISTRIBUCIÓN EN FÁBRICA QUIRELLI

Il. 4: CICEG (2013, Agosto 27) CICEG Contigo

[Archivo de video] Recuperado de: youtu.be/V25eP7kA3mk

¹⁷ Ver mapa 1, p. 8.

¹⁸ Solozarno, José, Nuestra Industria del Calzado, Memoria y Porvenir, Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato, 2008, p 37

¹⁹ EMYCO, Escamilla Martínez y Compañía. Página Oficial de EMYCO, Recuperado de <http://think.mx/emyco/nuestra-herencia> (2016, Septiembre 10), p. 15

En 1920 aún predominaba la organización bajo un orden familiar en las talleres, su producción era manual y existía una pequeña inversión de capital para generar calzado. Las familias vivían en el mismo lugar de trabajo, contaban con el espacio de las habitaciones, cocina, patio y taller de producción a mismo. Este modelo de construcción fue común en el Barrio Arriba, posteriormente en el Barrio del Coecillo y se les dio el nombre común de *Picas*. Al día de hoy siguen existiendo estos espacios que se han adaptado a las necesidades actuales de producción y vivienda.

Debido a la evolución tecnológica, el surgimiento de la clase media y empresarios después de la Revolución Mexicana además de la capacidad de inversión, el proceso comenzó a diferenciar la industria en tres escalas de producción ya mencionados.

En esa misma época la pica evolucionó a los talleres, comenzó a contratarse mano de obra asalariada con un sueldo basado en el destajo, es decir el obrero produce cierta cantidad de pares de calzado de acuerdo a la demanda requerida. La familia ya no era la única que producía calzado en el establecimiento, los zapateros de los talleres giraban en torno al maestro y sus aprendices, al paso de los años los maestros abrían sus propios negocios²⁰.

Tras las innovaciones las picas y talleres trataron de adaptarse a los cambios tecnológicos, administrativos y de mercado. En la década de 1950 surgieron más diferencias con la importación de materiales y maquinaria, continuando hasta la fecha con la introducción de sintéticos y derivados de petróleo²¹. En cambio, las fábricas grandes se organizaron en departamentos y se mecanizó la producción del zapato para producir en masa para una demanda nacional e internacional.

El proceso de producción sigue siendo el mismo pero la tecnología, los materiales y las dinámicas comerciales lo han cambiado. Las picas han tenido que enfrentar varios problemas para adaptarse a los retos que conllevan las nuevas tecnologías y la llegada de otro tipo de industrias a la ciudad.

20 EMYCO, Escamilla Martínez y Compañía. Página Oficial de EMYCO, Recuperado de <http://ithink.mx/emyco/nuestra-herencia> (2016, Septiembre 10), p. 39.
21 *Ibidem*, pág 75.

1.4 CRECIMIENTO HASTA NUESTROS DÍAS

Sin importar la escala de producción, el calzado es pieza elemental para la economía de todo un sitio a lo largo del tiempo. Para la sociedad leonesa es motivo de orgullo y de identidad. La permanencia de estos talleres se debe a que la población aún reconoce la calidad del producto que fabrican. Los retos de la globalización, así como la llegada de calzado importado de baja calidad y las limitantes para producir en masa y competir con productos extranjeros dificultan la permanencia de las picas y talleres.

Según datos de la Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato (CICEG) en 2015 se importaron 80 millones de pares de zapatos al país²², equivalente al 30% de la producción nacional²³, provocando la quiebra, el cierre de los talleres y el abandono del sitio en busca de nuevas oportunidades de trabajo.

La clausura de las industrias de este tipo provoca que los sitios de dicho uso se abandonen y el patrimonio de todo un lugar se pierda junto con las costumbres y toda la dinámica de un barrio. Desde 2005 treinta mil empleos se han perdido, según la Cámara Nacional del Calzado, José Abugaber²⁴.



PRODUCCIÓN DE CALZADO: PROCESO DE MONTADO

II. 5: Archivo el Universal, UNIÓN, GTO. (Febrero, 2015). SAT: Importación ilegal de zapatos cae 45%. Recuperado de: <https://bit.ly/2U4we1P>



PRODUCCIÓN DE CALZADO: PROCESO DE PEGADO

II. 6: SAPICA, (Agosto, 2018) México: El 9º productor de calzado en el mundo. Recuperado de: <https://bit.ly/2HMzk43>

22 Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato CICEG (2015) Estadísticas de la Industria del Calzado Mexicano, [Archivo PDF]. Recuperado de http://www.ciceg.org/pdf/sector_datos.pdf el 29 de Noviembre de 2016

23 Tamayo, E. (31 de agosto de 2016). Zapateros mexicanos, en crisis por productos chinos. Noticieros Televisa. Recuperado de <http://noticieros.televisa.com/mexico-estados/2016-08-31/zapateros-mexicanos-se-encuentran-crisis/> el 4 de Septiembre de 2016.

24 Ídem.

1.5 ESTADÍSTICAS

A pesar de lo mencionadas anteriormente, la cantidad de empresas dedicadas a este ramo no ha disminuido. Según el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del INEGI, en 2015 se contabilizaron un total de 3,715 empresas divididas en siete niveles divididas con base al número de obreros que trabaja en cada empresa.

En este documento definiremos como picas las microindustrias que tienen de uno a treinta obreros registrados. Los talleres medianos poseen una planta de mayor a treinta hasta cien empleados y las grandes industrias un personal mayor a cien.

TOTAL DE EMPRESAS CONTABILIZADAS

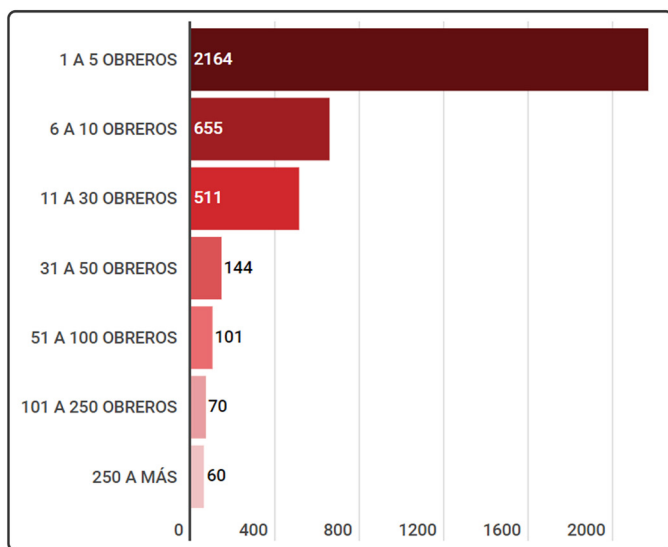
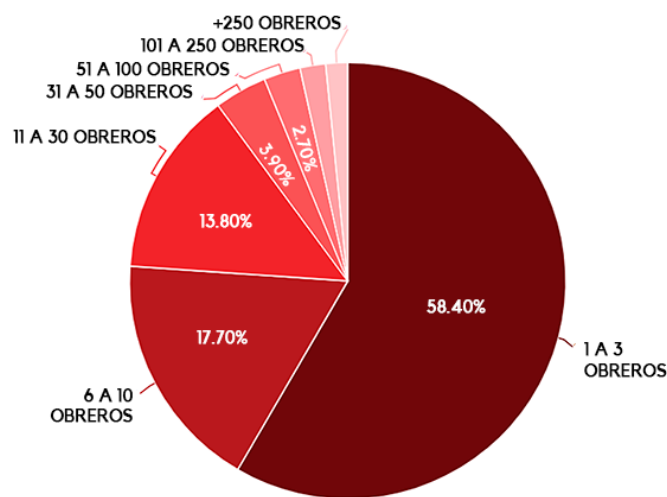


Tabla 1: Total de empresas en la manufactura de calzado registradas en DENUE (2014)
Búsqueda de datos realizados por Esaúl Hernández



1 A 3 OBREROS	58.40%	51 A 100 OBREROS	2.70%
6 A 10 OBREROS	17.70%	101 A 250 OBREROS	1.90%
11 A 30 OBREROS	13.80%	MÁS 250 OBREROS	1.60%
31 A 50 OBREROS	3.90%		

Gráfico 2: Total de empresas en la manufactura de calzado registradas en DENUE (2014), organizado de acuerdo al número de obreros que laboran en ella.

Búsqueda y gráficos de datos realizados por Esaúl Hernández

Es importante considerar estos datos para el siguiente trabajo, las picas o microindustrias representan el 90% de las empresas que producen el calzado, mientras que los talleres medianos y las grandes fábricas representan el 7% y 3% respectivamente como se muestran en la tabla 2.

Según datos del PMD 2040²⁵ y el Instituto Mexicano para la Competitividad, León es el 6° municipio más grande del país²⁶ y de acuerdo a los Censos Económicos del 2009 del INEGI la producción manufacturera representa un 30.53% del PIB de la ciudad, el cual la producción del cuero y calzado constituye un 61.4%.

EMPRESAS CONTABILIZADAS (AGRUPADAS)

EMPRESAS	DENOMINACIÓN	UNIDADES CONT.	PORCENTAJE
0 A 30 OBREROS	Pica	3340	90%
31 A 100 OBREROS	Taller	245	7%
MÁS DE 100 OBREROS	Fábrica	130	3%
TOTAL		3715	100%

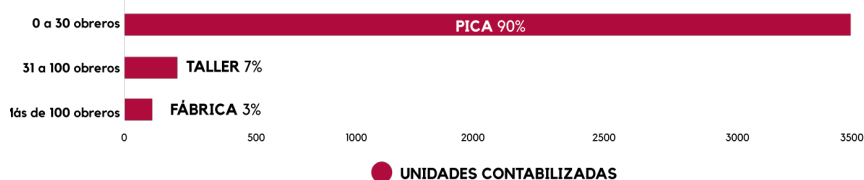
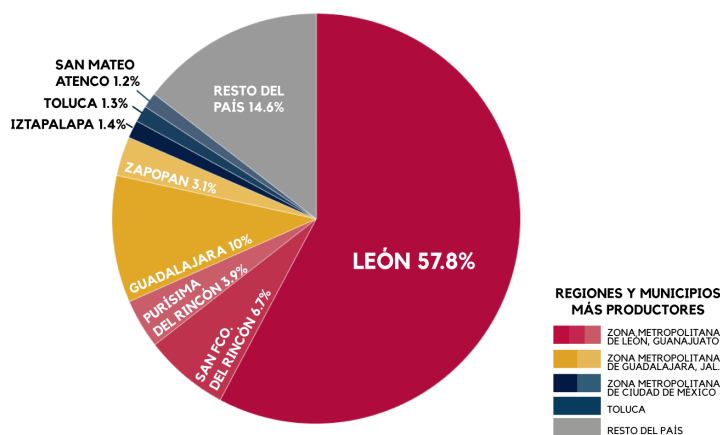


Tabla 2 y Gráfico 3: Total de empresas dedicadas a la industria del calzado, agrupadas en escalas de producción, registradas en DENU, INEGI (2014). Búsqueda, captura y gráficos de datos realizados por Esaúl Hernández

MUNICIPIOS MÁS PRODUCTORES



Además de constituir una parte importante de la industria manufacturera de la ciudad, el 57.8% de la producción nacional de calzado se realiza en León y el 68.4% en su zona metropolitana²⁷ con 69,941 personas laborando.

Mientras tanto la Zona Metropolitana de Guadalajara fabrica el 13.1%, el Valle de México el 2.6% y Toluca el 1.3%; estas tres grandes urbes junto con la capital mexiquense producen el 85.4% de la producción total del calzado del país.

Gráfico 4: Municipios más importantes para la producción de calzado, INEGI (2014). Búsqueda de datos y gráficos realizados por Esaúl Hernández

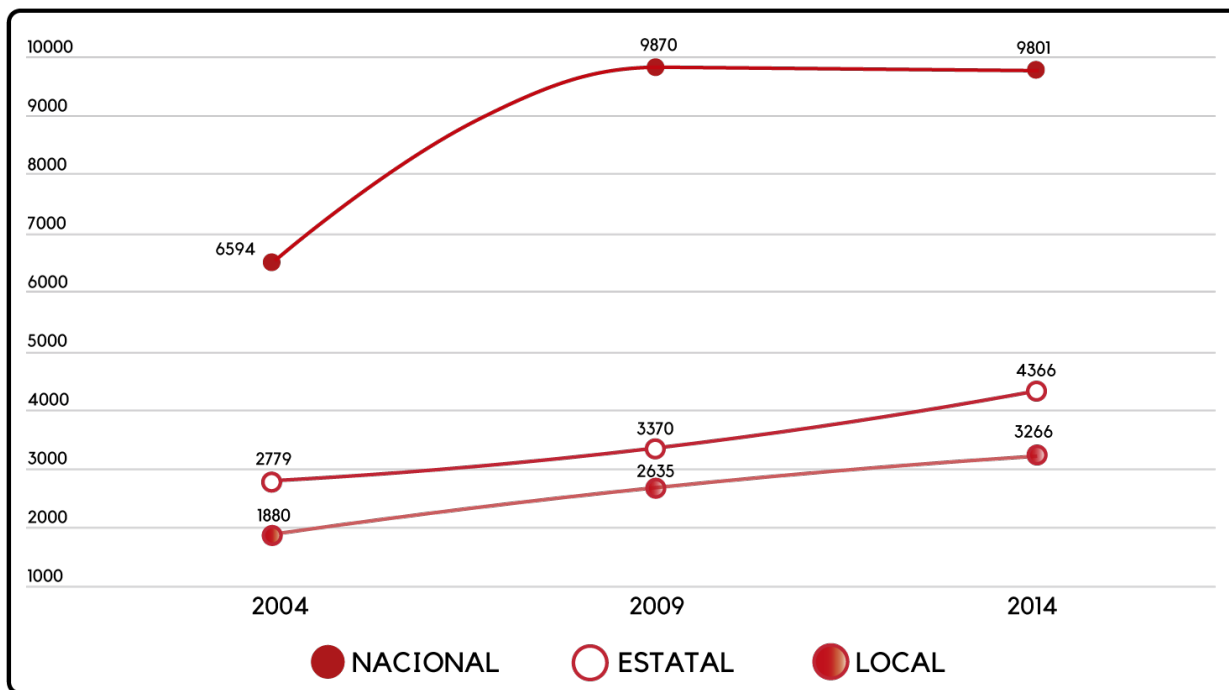
25 Plan Municipal de Desarrollo de León Visión 2040.

26 Presidencia Municipal de León, (Octubre, 2015) Plan Municipal de Desarrollo de León hacia el futuro Visión 2040 (PMD 2040) [Archivo PDF] R Recuperado de <http://www.implan.gob.mx/downloads/PMD2040.pdf> p. 23.

27 La Zona Metropolitana de León está delimitado por los municipios de León, Silao, San Francisco del Rincón y Purisima del Rincón.

A diferencia del resto del país en donde el crecimiento de productores de calzado fue negativo, el efecto fue contrario a nivel local donde creció del 18.32% del periodo 2004 al 2009 y del 28.65% del 2009 al 2014.

EMPRESAS PRODUCTORAS DE CALZADO



REGIÓN	2004	2009	2014	PORCENTAJE
TOTAL NACIONAL	6594	9870	9801	100%
GUANAJUATO	2279	3370	4336	44.25%
LEÓN	1880	2635	3226	32.90%

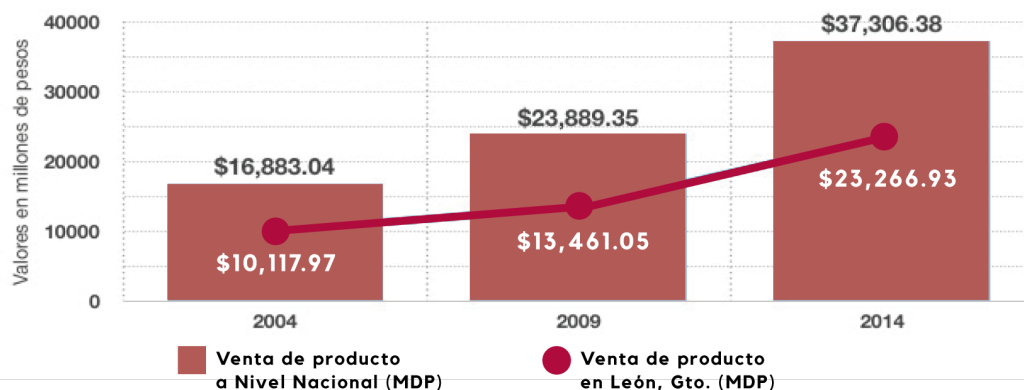
Tabla 3 y Gráfico 5: Crecimiento de empresas dedicadas a la producción de calzado en 2004, 2009 y 2014. Datos de INEGI (DENUE), 2014.

Búsqueda, captura de datos y gráficos realizados por Esaúl Hernández.

Los ingresos también representan un aspecto muy importante, las ganancias obtenidas por la venta y comercialización del producto final en las industrias locales se registraron en el 2014 con un valor de \$23,266 millones de pesos, constituyen el 62.37% del total nacional, en todo el país se registró una ganancia de \$37,306 MDP²⁸, se puede observar la evolución de este rubro en la siguiente gráfica.

Los cambios económicos, tecnológicos y ecológicos del siglo XXI son para la ciudad un reto que los talleres domésticos tienen que afrontar. Los talleres y las picas representan una actividad económica importante para las familias leonesas, ya que el 41.8% de la producción nacional de calzado proviene de León²⁹.

VENTAS ANUALES A NIVEL LOCAL Y NACIONAL



ESCALA	AÑO CENSAL	UNIDADES ECONÓMICAS	PERSONAL OCUPADO	VENTAS DE PRODUCTO (MDP)	PORCENTAJE DE VENTAS*
TOTAL NACIONAL	1994	2,001	46,340	ND	-
	2004	4,911	93,733	\$16,883.04	-
	2009	7,398	112,727	\$23,889.35	-
	2014	7,309	120,323	\$37,306.38	ND
LEÓN	1994	1,674	38,970	ND	62.37%
	2004	1,685	48,411	\$10,117.97	56.35%
	2009	2,330	57,064	\$13,461.05	59.93%
	2010	2,857	66,855	\$23,266.93	ND

* Comparativa con el Total Nacional

* MDP: Millones de pesos

* ND: No dato

Gráfico 6: Ventas anuales a nivel local y nacional, durante el periodo 2004 - 2014.

Tabla 4: Empresas, personal y ganancias registradas ante el DENUE, INEGI. Datos de 1994 al 2014

Búsqueda y captura de datos realizados por Esaúl Hernández.

²⁸ MDP: Millones de Pesos.

²⁹ Narváez, G. [ETNOAI UGTO]. (2013, Febrero 18) La familia en la producción del calzado como identidad en León. [Archivo de video] Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=G3NqyM7iAfA>

Dicho lo anterior es importante recalcar que no todo el calzado se realiza con la misma materia prima, aunque la producción del cuero y la piel siguen representando para el 2014 un 64.87%, la existencia de zapatos de plástico, hule, huaraches y otros derivados van en crecimiento.

Las empresas productoras de plástico tuvieron un crecimiento del 1,517.14% en los últimos 10, al pasar de 35 empresas productoras de zapato de plástico a 531 del 2004 al 2014. Aunque el proceso sea casi el mismo, se tiene que revisar cada uno de los espacios a trabajar ya que la materia prima ha cambiado.

EMPRESAS DE CALZADO DE ACUERDO A LAS MATERIAS PRIMAS

Actividad económica	2004	2009	2014
Calzado con corte de piel y cuero	1,530	1,869	2,093
Calzado con corte de tela	27	55	83
Calzado de plástico	35	250	531
Calzado de hule	28	74	68
Huaraches y otros calzados	65	83	79
Otros productos de cuero	195	305	369
TOTAL MUNICIPAL	2,279	2,635	3,226

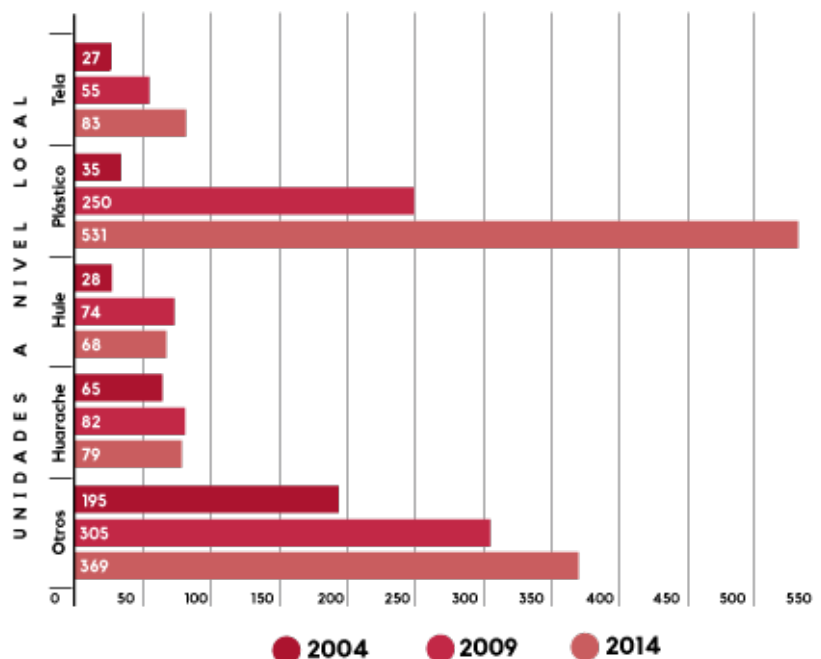


Tabla 5 y Gráfico 7: Crecimiento de empresas fabricantes de calzado, de acuerdo a la materia prima, registradas. (DENUE, INEGI, datos del 2004 al 2014). Búsqueda y captura de datos realizados por Esaúl Hernández.

Los gráficos y tablas anteriores demuestran que, a pesar de la apertura comercial y los cambios industriales de la región, el sector del cuero y calzado seguirá siendo la principal actividad económica de la zona metropolitana.

La dinámica de toda una ciudad depende de este ramo, con una participación del 53.3% del PIB para León en 2015³⁰ sus habitantes tienen una relación directa día a día con en esta cadena de producción. Ya sea como obreros, proveedores de maquinaria, suelas, pegamentos, o en el sector terciario de tiendas, distribuidores y comercios. El estudio, desarrollo del calzado y todas sus variables debe ser constante.

El total de macro industrias registradas es muy pequeña en comparación de las picas y talleres, sólo las de gran escala cuentan con la capacidad económica de inversión; mientras tanto las Pymes y fábricas medianas suelen presentar problemas de diseño, comercialización, planificación a largo plazo debido a su funcionamiento.

Los talleres y picas al ser organizaciones familiares a cargo de un solo dueño, no poseen los conocimientos suficientes de administración para planificar de manera correcta una empresa, suelen comenzar en su niñez como aprendices junto a un maestro mediante la observación y la experiencia.

También existen problemas espaciales y de funcionamiento que deben ser estudiados por parte de la arquitectura, en muchos talleres el área de trabajo funciona bajo la improvisación, asignando áreas de trabajo sin un estudio previo mientras cumple con el objetivo de seguir el ciclo de producción.

Al ser espacios no analizados con anterioridad el propietario acepta los riesgos y las pérdidas económicas que puedan surgir durante el desarrollo de su empresa, por no hacer más eficiente y maximizar el sitio. Para ello se estudiará el funcionamiento del ciclo de producción, las diferencias y complicaciones que existen en cada escala.

30 Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato CICEG (2015) Estadísticas de la Industria del Calzado Mexicano, [Archivo PDF]. Recuperado de http://www.ciceg.org/pdf/sector_datos.pdf el 29 de Noviembre de 2016

CAPÍTULO 2.

LA FABRICACIÓN DEL CALZADO EN LEÓN: TIPOS DE PRODUCCIÓN

Este capítulo analizará el proceso de fabricación, la diferencia entre las escalas industriales que existen de acuerdo a su producción, la dependencia e interacción entre éstas y la importancia que tienen para la ciudad. Cuando se menciona la industria de calzado en León siempre se nombran las marcas más conocidas a nivel nacional. Pero detrás de las grandes industrias existen muchas de mediana y pequeña escala que manejan un funcionamiento y organización de trabajo distintos.

Se dejará en claro cuáles son las industrias denominadas talleres domésticos familiares o picas, los talleres medianos y las grandes industrias, todos partiendo bajo el mismo origen, explicado en el capítulo anterior.

2.1 TIPOS DE INDUSTRIA

Existen varias instituciones y organizaciones que tratan de catalogar las industrias de calzado en la ciudad, por ejemplo el Directorio Ilustrado del Estado de Guanajuato, el Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato (CIATEG) o la Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato (CICEG).

Para la década de 1970 se tuvo el siguiente censo bajo tres organismos, cada uno con distintas definiciones para la industria pequeña, mediana y a gran escala.

Escala de Industria	Directorio Ilustrado del Estado de Guanajuato 1955 (DIEG)	Centro de Innovación aplicada en Tecnologías Competitivas 1977 (CIATEG)	Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato 1978 (CICEG)
INDUSTRIAS GRANDES	366: Con equipo a gran escala 758: Con equipo a mediana escala	800 fábricas mecanizadas	78 empresas grandes, con una producción diaria de 1,500 pares
INDUSTRIAS MEDIANAS (TALLERES)	504 talleres con equipo mediano, entre 4 y 100 obreros.	1500 talleres medianos	235 empresas medianas, con una producción de 500 a 1,500 pares
INDUSTRIAS FAMILIARES (PICAS)	288 picas o talleres familiares, con escaso equipo entre 2 y 4 trabajadores.	4000 picas o talleres familiares	507 talleres familiares o picas con una producción entre 100 a 500 pares diarios.

Tabla 6: Total de industrias de calzado en la década de 1970
Búsqueda y captura de datos realizado por Esaúl Hernández



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.

De igual manera hay instituciones que manejan de manera estadística el total de industrias, por ejemplo el INEGI, los datos proporcionados por parte del Estado de Guanajuato y a nivel nacional como la Secretaría de Economía.

Cada fuente varía de acuerdo a sus propias definiciones, casi siempre se clasifican bajo tres e incluso cuatro tipos de industrias. No existen reglas o leyes que mencionen con exactitud los requerimientos necesarios de cada escala; Se debe tomar en cuenta también los establecimientos sin registro e irregulares que están bajo un marco de ilegalidad.

Para la década de 1970 se tuvo el siguiente consenso bajo tres organismos, cada uno con distintas definiciones para la industria pequeña, mediana y a gran escala.

En referencias actuales, la herramienta del DENU por parte del INEGI, clasifica las empresas de calzado como una industria manufacturera, dedicada al curtido y acabado del cuero y piel, bajo el nombre de unidades económicas y con base en la cantidad de personas que trabajan en el lugar.



La Secretaría de Economía tiene en su sitio web una guía para el emprendedor que decide comenzar su PYME dedicada al sector del cuero y calzado, en ella define los flujos del proceso productivo y cada la escala de producción³¹.

La diferencia entre el INEGI y la SE radica en el fin de ambas, la primera utiliza datos cuantitativos con enfoque estadístico y ser consultado en un futuro, mientras tanto el gobierno utiliza cifras de producción para clasificar a la empresa mediante capital generado en su producción y obtener beneficios, como créditos empresariales.

Esquema 1: Catalogación de las empresas de fabricación de calzado. INEGI, DENU - Datos del 2015.

Captura de datos realizado por Esaúl Hernández.

³¹ Definiciones de la tabla obtenidas del sitio web de la Secretaría de Economía – Guías Empresariales “Inicie su propio negocio” (24 Noviembre de 2016), Flujo del proceso productivo. Recuperado de: <https://bit.ly/2D0vVuE>

ESCALA DE INDUSTRIAS DE ACUERDO A SU PRODUCCIÓN

ESCALA	PRODUCCIÓN	DEFINICIÓN
Gran Empresa	Más de 1000 pares diarios	Los procesos se han modernizado y automatizado por la actualización de equipos y maquinaria, se suplen por actividades de tipo manual por la mecánica sobre todo en las etapas de corte o montado de punta, lados y talón; pegado de suelas y tacón, acabado y conformado del calzado, esto permite que se incremente el volumen de producción, aunque su calidad puede incluso ser menor que de la microempresa o pica.
Mediana Empresa	De 501 a 1000 pares diarios	
Pequeña Empresa	De 101 a 500 pares diarios	
Microempresa o producto artesanal	Hasta 100 pares diarios	Los procesos de fabricación a nivel artesanal del zapato continúa siendo el mismo. En la microempresa se han sustituido algunas actividades de tipo manual por equipos y maquinaria no necesariamente nueva o de última generación, lo que se refleja un mayor volumen de producción y una mejor calidad.

Tabla 7: Escala de la industria de calzado por parte de la Secretaría de Economía (SE) basado en la producción diaria.

Tabla realizada por Esaúl Hernández.

Este trabajo utilizará las referencias del INEGI, definiendo pica como la micro empresa que maneja un total de 0 a 50 obreros, el taller como la mediana empresa de 50 a 100 obreros y la fábrica como la macro empresa mayor a 100 obreros en la planta.

2.1.1 Fábrica

Las fábricas de calzado son definidas como "empresas que tienen una mayor inversión en tecnología, maquinaria y el proceso productivo se encuentra fragmentado en diversas operaciones en las que el obrero realiza únicamente fracciones del éste, su total de obreros varía entre 100 y 600"³².

La producción del calzado se realiza en masa, los obreros desempeñan su trabajo con maquinaria casi en su totalidad. La tecnología utilizada suele ser la más reciente pero varía de acuerdo al nivel de inversión dentro de la planta, algunas ya tienen varias décadas en uso y siguen en funcionamiento. Parte del proceso sigue siendo el mismo a pesar de los cambios tecnológicos.

Programa Arquitectónico

Los espacios que necesita una fábrica para su correcta instalación suelen ser de mayores dimensiones y mucho más complejos, no solo se debe de tomar en cuenta a los obreros y al patrón, también a toda la administración de la empresa.

A diferencia de un taller o una pica, la fábrica necesita empleados con alguna licenciatura para tomar el cargo de un departamento o un área en específico. Son necesarios contadores, diseñadores, administradores, capacitadores, área de ventas y personal, etc. Todos divididos en departamentos para su correcto funcionamiento.

La bodega en la fábrica también es necesaria, debido a la cantidad de pares que se producen al día son necesarias reservas, además el almacenamiento y manejo productos y materiales más exóticos debido a la capacidad de poder adquirir estos productos.

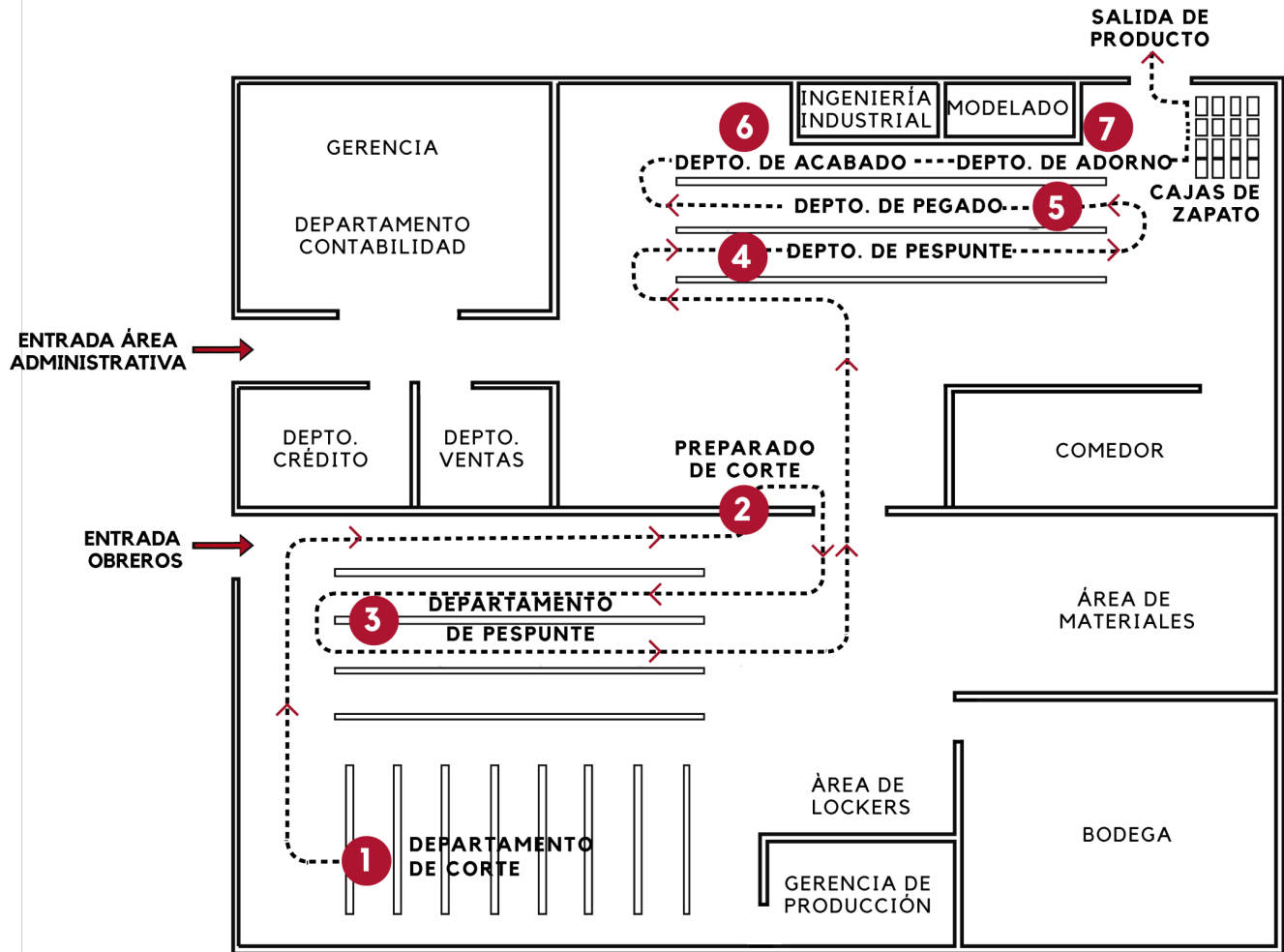


II. 7 Fábrica: Empresa de producción a gran escala
Directorio Ilustrado del Estado de Guanajuato (1975)
Imagen usada con fines académicos

32 Calleja, Falomir, Madrazo, Unidad Doméstica y Organización de Trabajo de la Industria del Calzado en León, Guanajuato, Tesis en Antropología Social, Universidad Iberoamericana Campus Ciudad de México, 1986, pág 92.

A continuación se agrega una planta esquemática de una fábrica común, se detalla el proceso de fabricación de calzado, la división entre el área laboral y el área administrativa³³.

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DE UNA FÁBRICA



Plano 1: Planta de Fábrica Grande de Calzado - Proceso de Producción.

Realizado por Esaúl Hernández bajo el esquema original de Calleja, Falomoir y Madrazo

Ubicación

En un inicio se localizaban en el centro de la ciudad, convivían con las viviendas principalmente del centro de la ciudad en los Barrios de Arriba y del Coecillo. Por motivos de mejora de infraestructura urbana, higiene y de logística el Ayuntamiento de León las ha ido desplazando a zonas industriales diseñadas para el establecimiento de dichas fábricas, sin embargo algunas siguen presentes en zonas habitacionales y de carácter histórico.

Las principales zonas en donde se localizan estas grandes fábricas son en su mayoría espacios clasificados como tipo industrial, que en un inicio se instalaron fuera de la ciudad, que al día de hoy se el crecimiento urbano ya se localizan dentro de la misma. A menor escala se encuentran en las colonias de tipo popular y en los Barrios históricos.³⁴

Colonia	Fábrica
Industrial de Obregón	Colosso
Industrial Delta	Ensueño
Ciudad Industrial	Calzado Tropicana
Industrial Linda Vista	Calzado Aretina
Zona Industrial Peñitas	BBT, SA. de CV.
Lomas Vista Hermosa	Grupo Carsan SA. de CV.

Colonia	Fábrica
Barrio San Miguel	Calzado Kinder
Barrio del Coecillo	Tennis Court
Barrio de San Sebastián	Wild Mustang Boots
Barrio Arriba	Ind. de Calzado Santini
Barrio San Juan de Dios	Calzado Mickey
Zona Centro	Coqueta y Audaz

Tabla 7 y 8: Principales colonias y zonas industriales en donde se ubican las fábricas de calzado
Captura de datos y representación en planos realizado por Esaúl Hernández.

Estas marcas pertenecen a compañías conocidas a nivel nacional, las representamos en los siguientes planos³⁵:

Fábrica	Ubicación (2019)
1. Calzado Andrea	Industrial de Obregón
2. Aretina	Industrial Linda Vista
3. Chabelo	Col. Prado Hermoso
4. Condorín	Col. San José
5. Elefante	Col. San Nicolás
6. Flexi	Col. Oriental

Fábrica	Ubicación (2019)
7. Salamandra	Col. San Miguel Rentería
8. Carlo Rossetti	Col. Santa Rita
9. Christian Gallery	Col. Manzanares
10. Rancho Boots	Industrial de Obregón
11. Tennis Court	Barrio del Coecillo
12. Wild Mustang Boots	Barrio de San Sebastián

Tabla 9 y 10: Fábricas de calzado representadas en los planos ARCGIS-01 y ARCGIS-C01
Captura de datos y representación en planos realizado por Esaúl Hernández.

³⁴ Para ver ubicación y densidad de industrias de gran escala, véase los planos de ARCGIS-01 y ARCGIS-C01

³⁵ Marcas referenciadas y obtenidas por el DENUE, INEGI: empresas con más de 100 obreros en planta.

EMPRESAS DE CALZADO FÁBRICAS

SIMBOLOGÍA

- 101 a 250 personas
- 251 y más personas
- 0 a 100 obreros
- Manzanas

SIMBOLOGÍA

Fábrica	Ubicación (2019)
1. Calzado Andrea	Industrial de Obregón
2. Aretina	Industrial Linda Vista
3. Chabelo	Col. Prado Hermoso
4. Condorín	Col. San José
5. Elefante	Col. San Nicolás
6. Flexi	Col. Oriental
7. Salamandra	Col. San Miguel Rentería
8. Carlo Rossetti	Col. Santa Rita
9. Christian Gallery	Col. Manzanares
10. Rancho Boots	Industrial de Obregón
11. Tennis Court	Barrio del Coecillo
12. Wild Mustang Boots	Barrio de San Sebastián



N

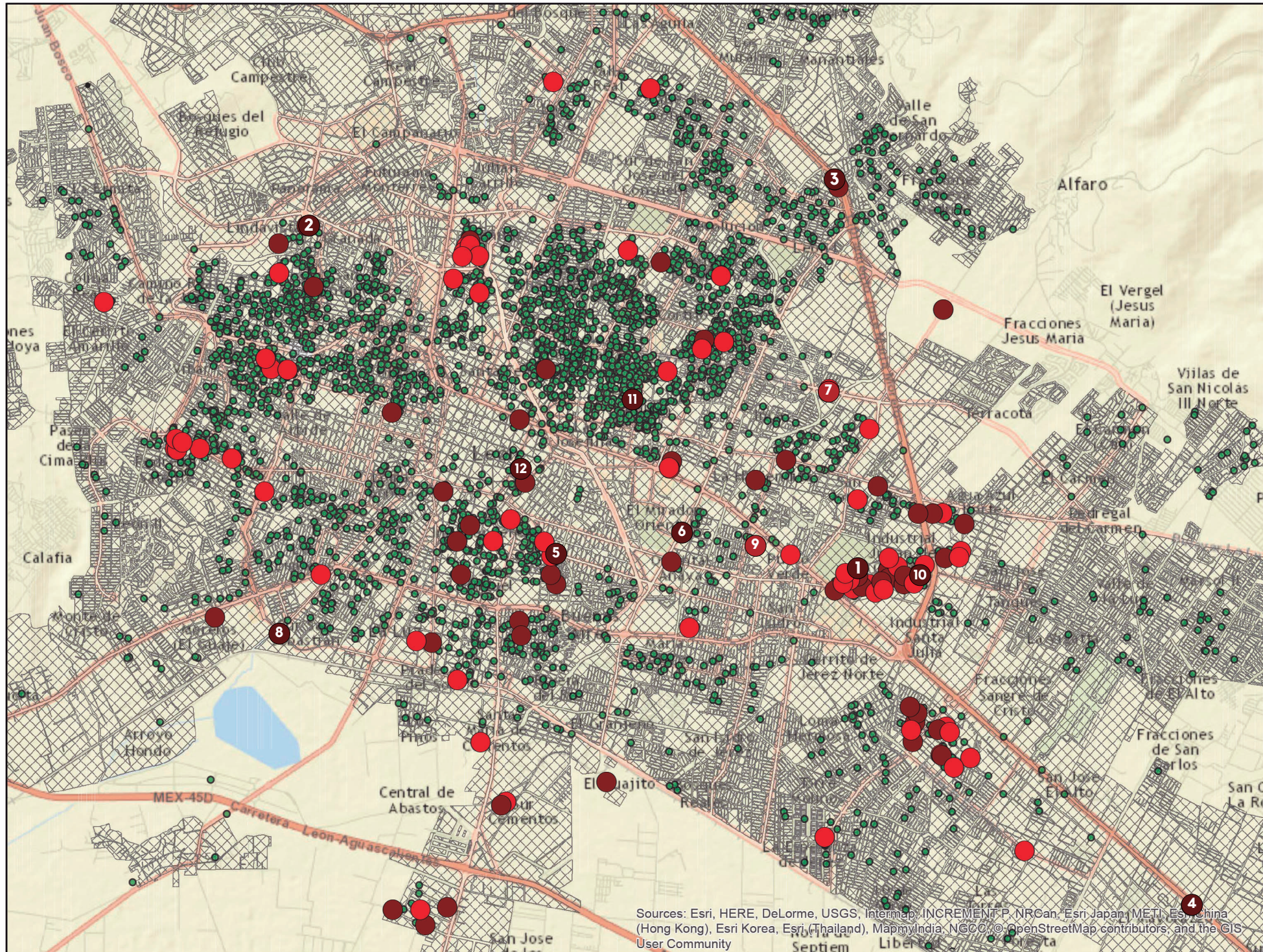
GRAFICÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ

EMPRESAS MAYORES
A 100 OBREROS EN
PLANTA

UBICACIÓN: LEÓN, GUANAJUATO JUNIO DE 2017

CLAVE PLANO
ARCGIS- 01

25



Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

EMPRESAS DE CALZADO MAPA DE CALOR - FÁBRICAS

SIMBOLOGÍA

- 101 a 250 personas
- 251 y más personas

Manzanas



SIMBOLOGÍA

Fábrica	Ubicación (2019)
1. Calzado Andrea	Industrial de Obregón
2. Aretina	Industrial Linda Vista
3. Chabelo	Col. Prado Hermoso
4. Condorin	Col. San José
5. Elefante	Col. San Nicolás
6. Flexi	Col. Oriental
7. Salamandra	Col. San Miguel Rentería
8. Carlo Rossetti	Col. Santa Rita
9. Christian Gallery	Col. Manzanares
10. Rancho Boots	Industrial de Obregón
11. Tennis Court	Barrio del Coecillo



N

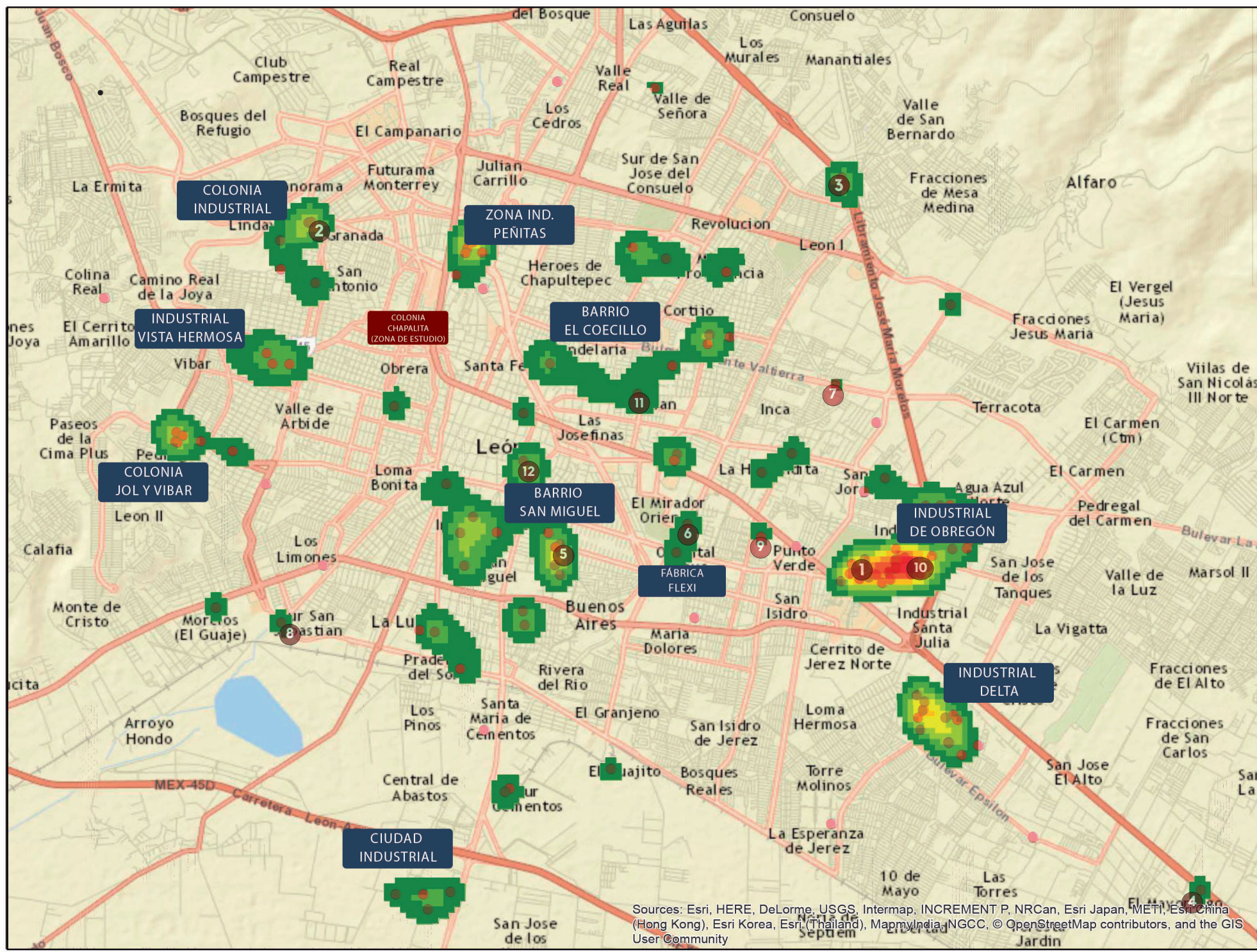
GRAFICÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ

EMPRESAS MAYORES
A 100 OBREROS EN
PLANTA

UBICACIÓN: LEÓN, GUANAJUATO JUNIO DE 2017

CLAVE PLANO
ARCGIS-C01

26



Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

2.1.2 Taller

El taller es una empresa mediana “con un nivel inferior de tecnología que las fábricas, dependen todavía del trabajo manual del obrero y algunas operaciones son realizadas con máquinas” . El obrero suele realizar las operaciones de todo un proceso, varía de acuerdo al tamaño del establecimiento y a la escala de producción³⁶.

No todo el trabajo se hace en el taller, existen dos puestos de trabajo peculiares: Los “trabajadores a domicilio”³⁷ y “macheteros”³⁸ , pueden tener el puesto como obreros, los macheteros también pueden fungir como trabajadores a domicilio.

Los talleres no suelen construirse en sitios adecuados que cumplan con los criterios estructurales, espaciales y de instalaciones. Se instalan en casas e inician su producción como picas, a lo largo de su crecimiento compran predios aledaños para crecer la empresa. La vivienda del patrón suele encontrarse en colindancia con el taller.



Il. 8: Taller con 27 obreros en planta y 40 registrados Taller: Creaciones Gretta
Fotografía: Esaúl Hernández (2016)

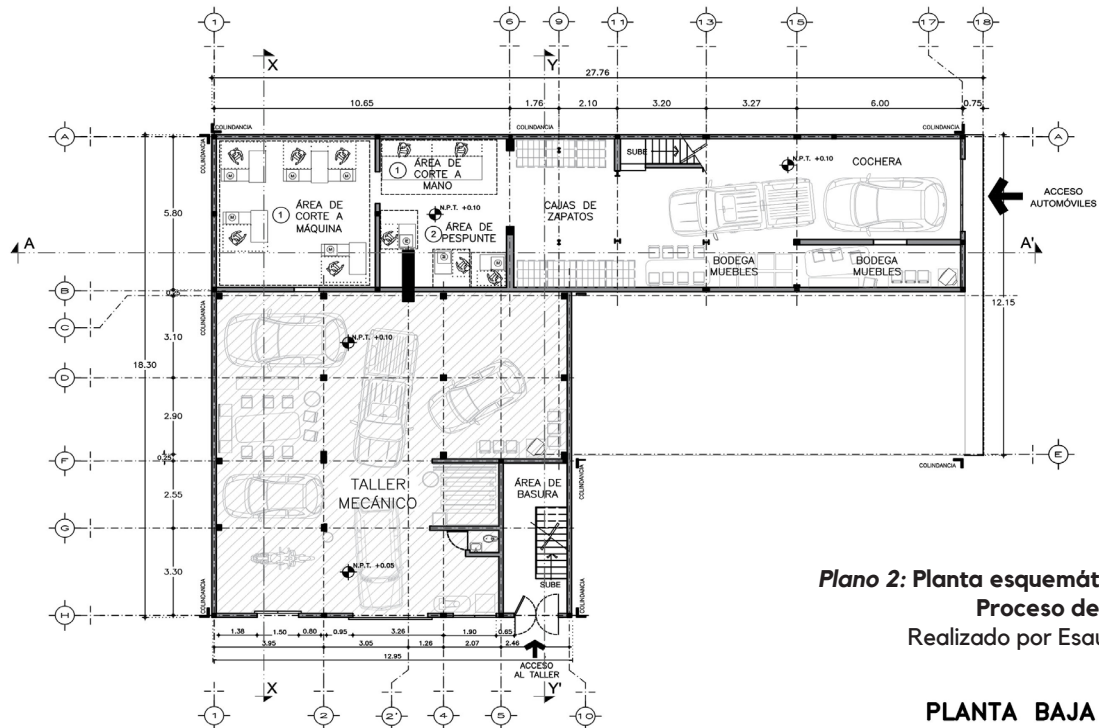
- 36** Calleja, Falomir, Madrazo, Unidad Doméstica y Organización de Trabajo de la Industria del Calzado en León, Guanajuato, Tesis en Antropología Social, Universidad Iberoamericana Campus Ciudad de México, 1986, pág 92.
- 37** Puesto de trabajo donde el obrero va al taller por su trabajo y realiza su labor en casa, con un número determinado de pares de calzado por día.
- 38** Puesto de donde el obrero trabaja en fábricas o talleres de gran escala pero dedican parte de su día en otro establecimiento de menor tamaño. Realizan “zapato ajeno” bajo conocimientos adquiridos en su primer trabajo.

Programa arquitectónico

Los espacios de un taller suelen ser improvisados y generados por la autoconstrucción, por lo tanto no puede asegurarse si el sitio puede ser eficiente en su totalidad. Tampoco existe un área administrativa como en una fábrica, la cantidad de obreros suele ser mucho menor y no existe un equipo administrativo salvo el patrón y en algunos casos el hijo que está aprendiendo de manera empírica el trabajo del padre.

Otro punto a resaltar es la existencia de una conexión con la vivienda, ya sea dentro del taller por medio de un pasillo o por fuera como dos predios distintos. La bodega en algunos casos es necesaria, muchos talleres prefieren que el material llegue en la mañana porque no existen los espacios ni el tratamiento adecuado para su almacenamiento.

A continuación se agrega una planta esquemática del Taller Creaciones Gretta, Localizado en la colonia Chapalita. Se detalla el proceso de fabricación de calzado, la existencia de una vivienda sin conexión con el taller.



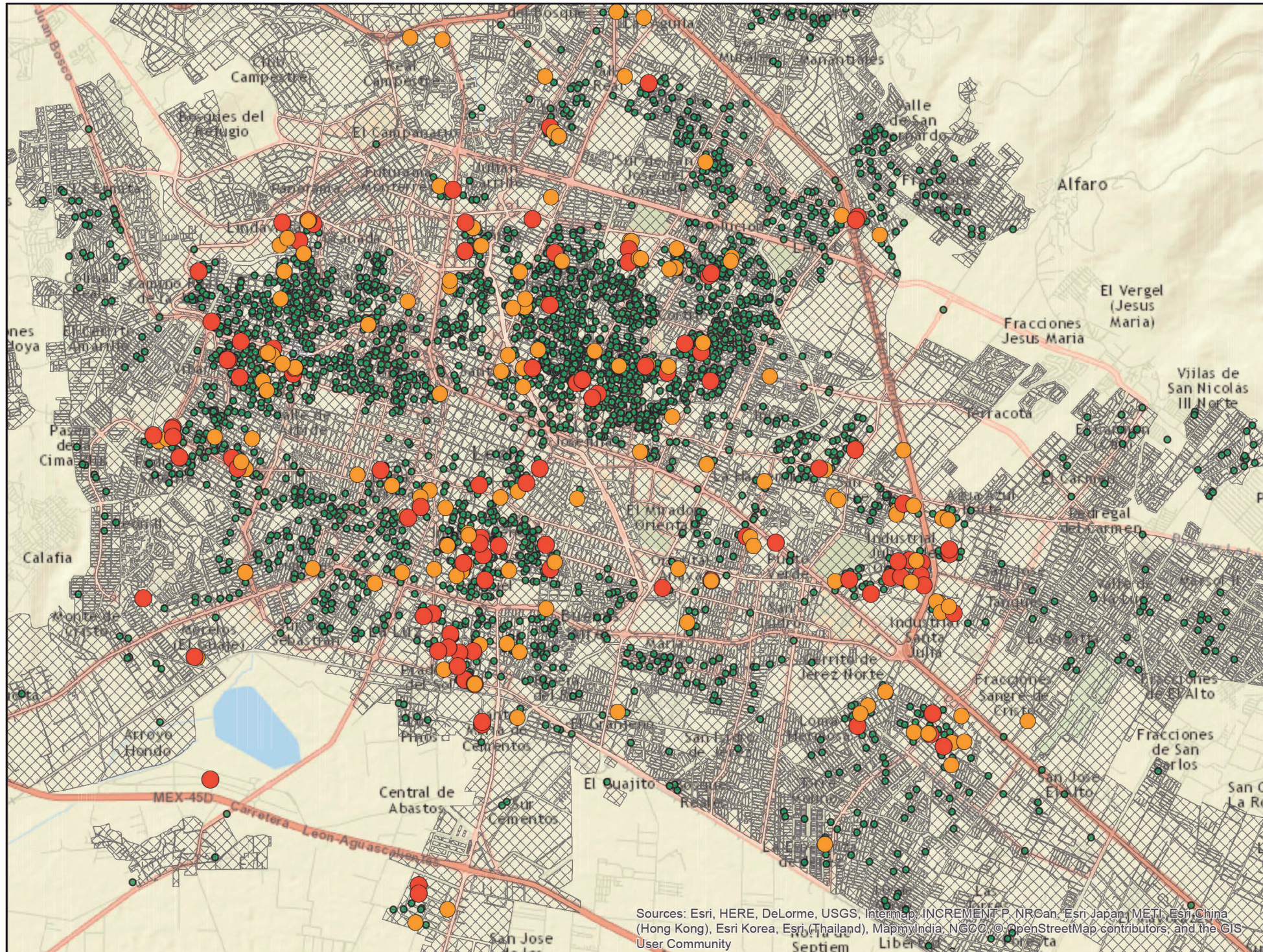
**Plano 2: Planta esquemática de Taller
Proceso de Producción.
Realizado por Esaúl Hernández**

EMPRESAS DE CALZADO TALLERES

SIMBOLOGÍA

- 31 a 50 personas
- 51 a 100 personas
- 0 a 30 personas
- + 101 personas

Manzanas



0 0.3 0.6 1.2 1.8 2.4
Kilometers

	GRAFICÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ
	EMPRESAS MAYORES A 100 OBREROS EN PLANTA

UBICACIÓN: LEÓN, GUANAJUATO JUNIO DE 2017

CLAVE PLANO
ARCGIS- 02



Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

2.1.3 Picas

Las picas constituyen el nivel inferior de las industrias de calzado, puede denominarse micro empresa con una relación laboral basada en la familia, "se basan en la organización familiar de trabajo, contratan a mano de obra asalariada y a miembros de la familia. Su proceso de producción se hace de forma manual y un mismo miembro de la familia realiza más de una operación"³⁹.

A diferencia de las fábricas las picas conviven con las viviendas, pueden estar aledañas y tener un acceso al área de trabajo e incluso pueden estar arriba de éstas. Este tipo de industria por sus escasos recursos no posee de la maquinaria necesaria para realizar todas las operaciones.

Su dinámica con los talleres suele ser alta, dependen de las maquilas y la realización de varios pasos no puede hacerse en el sitio por imposibilidades espaciales o económicas, tratan de seguir los procesos de las grandes industrias y a su vez dependen de los talleres de maquila.

Ubicación

El total de picas se desconoce, algunas se encuentran bajo un marco de ilegalidad y clandestinidad. Debido a su dinámica interna familiar y con el objetivo de reducir el costo final del producto no están dadas de alta en hacienda y no cuentan registro en el Seguro Social.

Se tienen contabilizadas 3119 para el año 2015 por parte del INEGI, se localizan a lo largo de toda la ciudad con excepción de las colonias residenciales y los últimos desarrollos comerciales del noroeste de la ciudad.




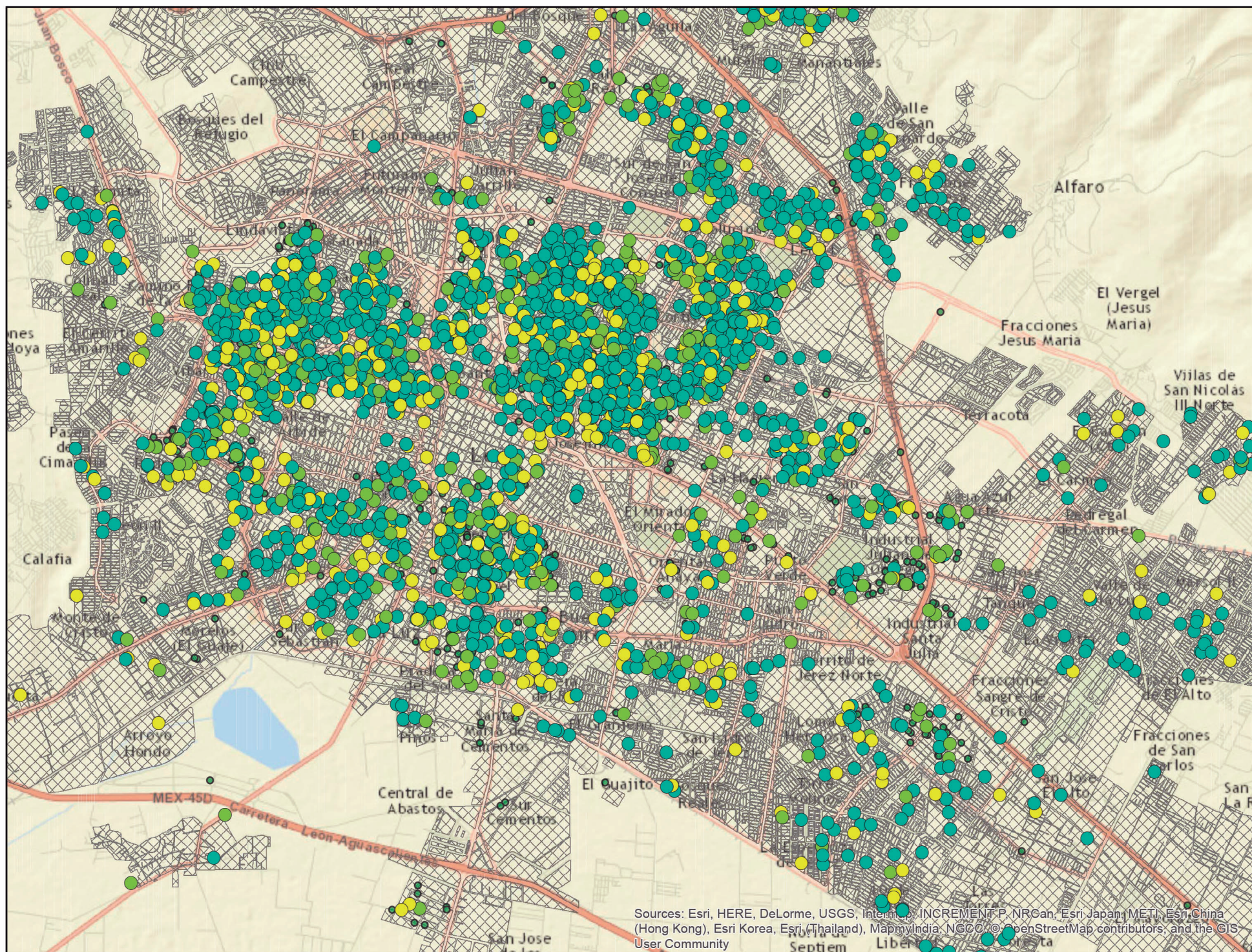
II. 8: Pica con 15 obreros en planta y 20 registrados | Calzado Karlis
Fotografía: Esaúl Hernández (2016)

39 Calleja, Falomir, Madrazo, Unidad Doméstica y Organización de Trabajo de la Industria del Calzado en León, Guanajuato, Tesis en Antropología Social, Universidad Iberoamericana Campus Ciudad de México, 1986, pág 95.


EMPRESAS DE CALZADO PICAS

SIMBOLOGÍA

- 0 a 5 personas
- 6 a 10 personas
- 11 a 30 personas
- +31 personas
-  Manzanas



0 0.3 0.6 1.2 1.8 2.4
Kilometers

	GRAFICÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ
	EMPRESAS MAYORES A 100 OBREROS EN PLANTA

UBICACIÓN: LEÓN, GUANAJUATO JUNIO DE 2017

CLAVE PLANO
ARCGIS- 03



Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

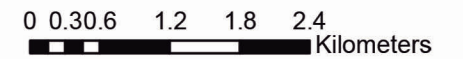
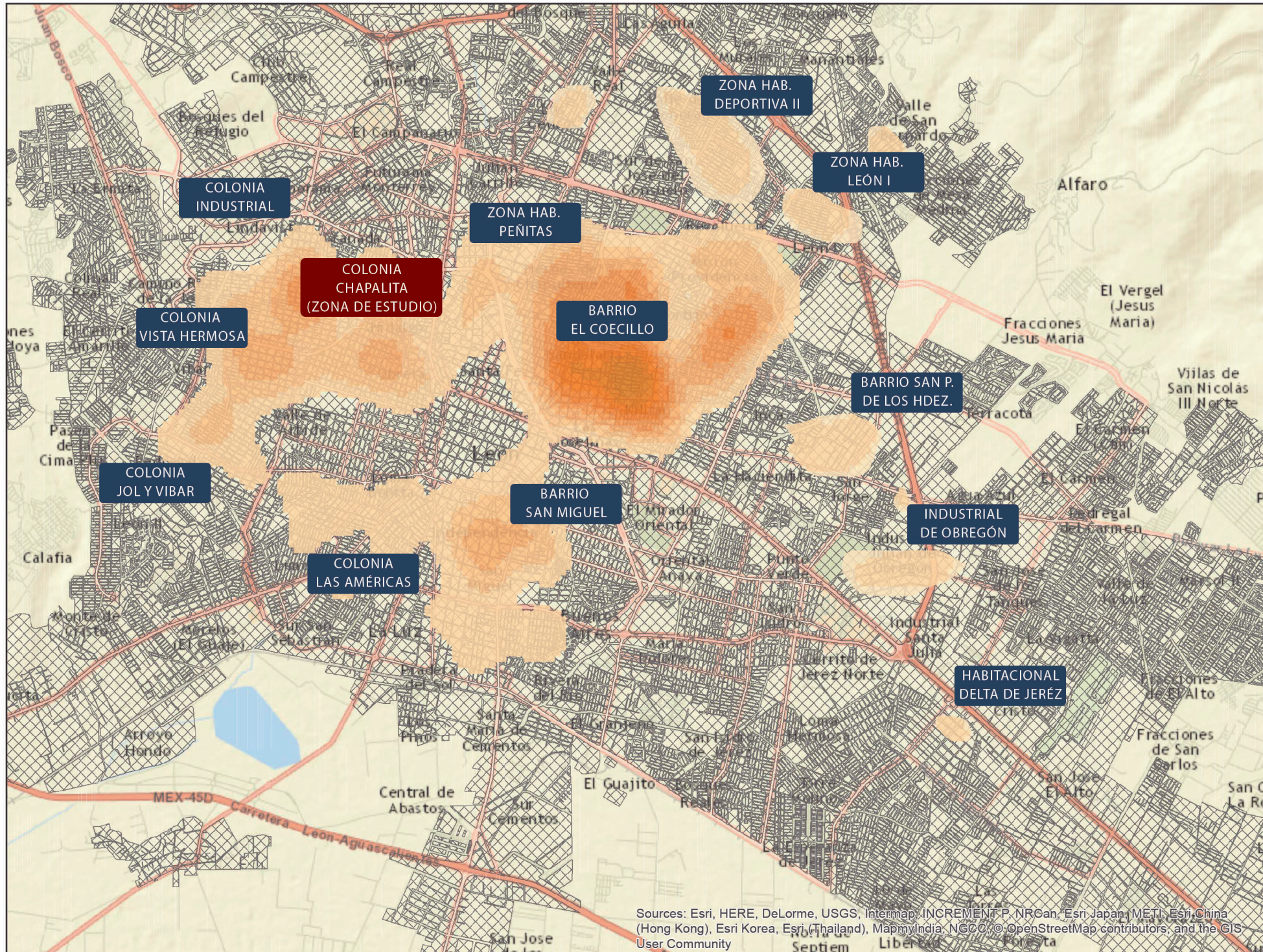
EMPRESAS DE CALZADO

MAPA DE CALOR

- TALLERES
- PICAS

SIMBOLOGÍA

 Manzanas



N

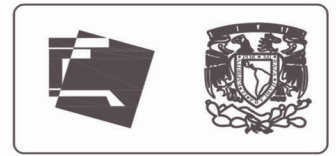
GRAFICÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ

EMPRESAS MAYORES
A 100 OBREROS EN
PLANTA

UBICACIÓN: LEÓN, GUANAJUATO JUNIO DE 2017

CLAVE PLANO

ARCGIS-C02



Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, © OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

EMPRESAS DE CALZADO FÁBRICAS, TALLERES Y PICAS

SIMBOLOGÍA

- 0 a 5 personas
- 6 a 10 personas
- 11 a 30 personas
- 31 a 50 personas
- 51 a 100 personas
- 101 a 250 personas
- 251 y más personas

 Manzanas

0 0.3 0.6 1.2 1.8 2.4
Kilometers



GRAFICÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ

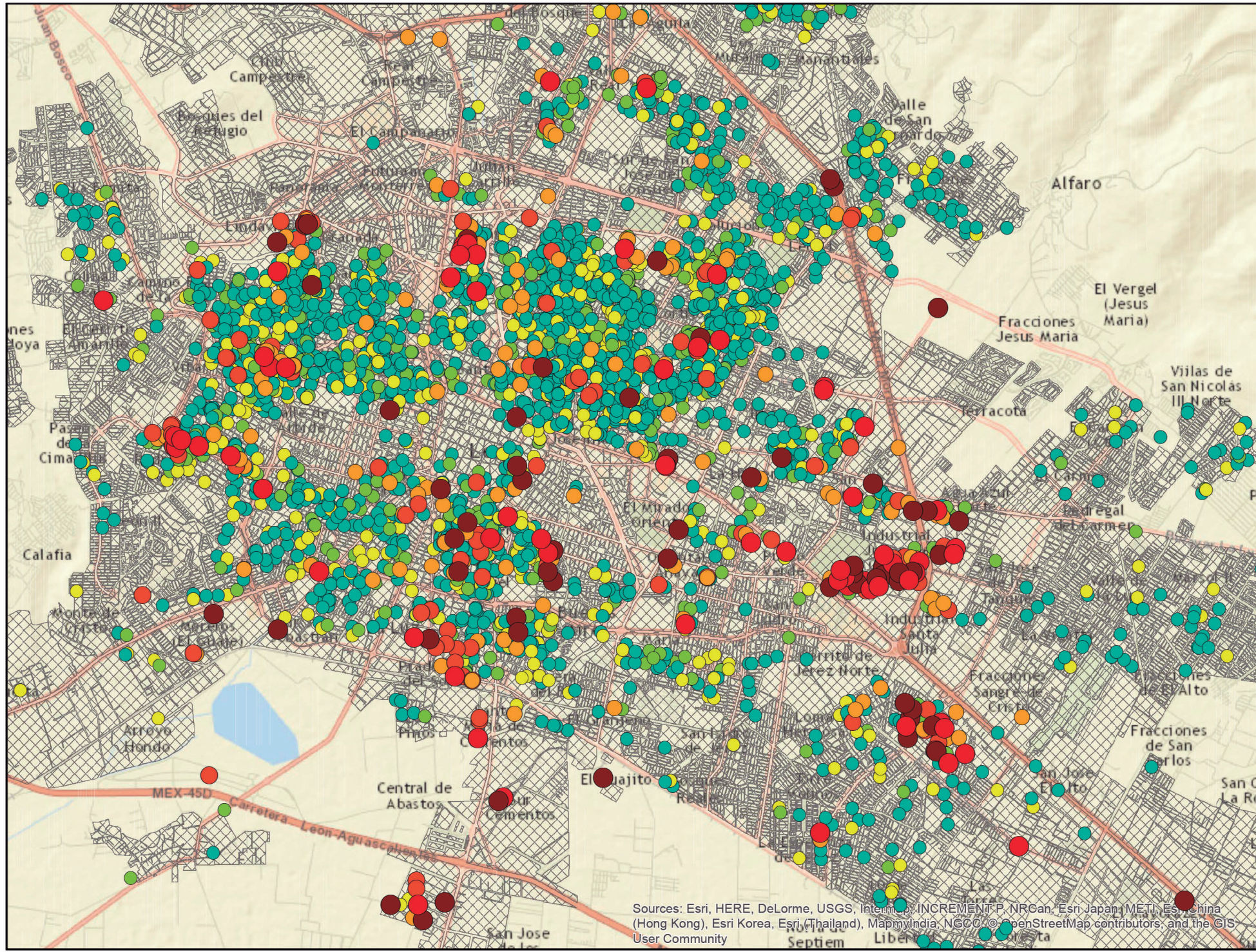
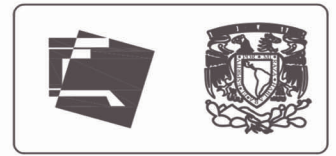
EMPRESAS MAYORES
A 100 OBREROS EN
PLANTA

UBICACIÓN: LEÓN, GUANAJUATO

JUNIO DE 2017

CLAVE PLANO

ARCGIS- 04



Sources: Esri, HERE, DeLorme, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), MapmyIndia, NGCC, OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

2.2 ORGANIZACIÓN DE TRABAJO

2.2.1 Maquilas

Este género de micro empresa es el tipo de taller más pequeño; como su nombre lo define, se dedican a maquilar algún proceso de la fabricación. Poseen maquinaria que ocasionalmente las picas no pueden comprar para la elaboración del calzado.

Los principales talleres de maquila realizan los trabajos de rebajar la piel, perforar o cortar suela. Generalmente se dedican al trabajo de corte o pespunte y se cobra a manera de destajo, es decir, se obtiene un ingreso cada zapatos o proceso maquilado, de acuerdo a su complejidad.

Algunas se localizan dentro de las viviendas en los barrios y colonias populares de la ciudad, adecuando el espacio de una recámaras en un área de trabajo con una, dos o hasta cuatro máquinas. Dichas máquinas se compran por lo general de segunda mano de un taller más grande, las refacciones se consiguen con torneros que están instalados por toda la ciudad sin que se les de un mantenimiento preventivo como podría hacerse en una fábrica grande.

2.2.2 Zorritas

Es otro tipo de obrero en planta a lo largo de la jornada laboral, han estado presentes a lo largo del desarrollo de la industria de calzado y coloquialmente se les da el nombre de *zorritas*. "Son niños que ayudan a sus familiares o a los maestros en tareas sencillas, como contar tareas, cortar hilos sobrantes, etc. y a partir de la observación y socialización aprenden el oficio de todo o de alguna parte del proceso de producción de calzado"⁴⁰.



Il. 10: Maquila Olmos, especializados en el proceso de perforado, doblillado y antes en pespunte. Ubicado en el Barrio del Coecillo. Fotografía: Esaúl Hernández (2019)



II. 11: Participación de menores de edad en la industria de calzado a nivel familiar
Taller Creaciones Gretta
Fotografía: Esaúl Hernández (2018)

Puede ser el hijo del dueño, de los trabajadores o un joven aprendiz recién ingresado al campo laboral generalmente menor de edad, este último es aceptado bajo la condición de capacitarse y aprender el oficio. Por su corta edad, no están contratados ni reciben un sueldo fijo. Se le paga a consideración del padre, el patrón o en los puestos más bajos trabajan para ayudar al padre y no reciben paga alguna.

2.2.3 Macheteros y obreros a domicilio

Los macheteros son obreros contratados en una fábrica, el cual al finalizar su turno se lleva el trabajo a un taller más pequeño, una pica o a su casa para terminar el proceso y aumentar sus ganancias⁴¹. En los talleres también existe esta dinámica, el obrero puede obtener ingresos extras al realizar este trabajo, la relación entonces es de fábrica a pica y taller a pica.

En ambos casos existen los obreros a domicilio, se definen a los trabajadores que eligen trabajar en casa, tienen la maquinaria y los pasos necesarios para realizar una parte de la producción dentro de su vivienda. Los hijos o familiares pueden ayudar en su labor, ya que por reglas de la empresa ellos no pueden ir a la fábrica.

Los macheteros no tienen una función concreta de "obrerros en planta" llegan en la mañana por el producto y al finalizar la jornada van a dejarlo para su siguiente paso dentro de la fábrica.

Estos puestos de trabajo pueden tener su propio taller de Maquila, el obrero puede estar contratado en un sitio pero al llegar a su domicilio recibe pedidos de varios talleres con el objetivo de aumentar sus ganancias.

⁴¹ Calleja, Margarita (1984) Dependencia y crecimiento industrial: Las unidades domésticas y la producción de calzado, El Colegio de Michoacán, Zamora Michoacán, p. 65, obtenido de Internet el día 29 de Septiembre de 2016, <https://bit.ly/2G1xtoZ>.

2.3 PRODUCCIÓN Y PROCESOS

2.3.1 Descripción

La fabricación de calzado parte bajo los siguientes procesos que son básicos para realizar el producto, bajo algunas diferencias de acuerdo al tipo de zapato y su grado de especialización: Para dama, caballero, niño, nivel de detalle, etc.

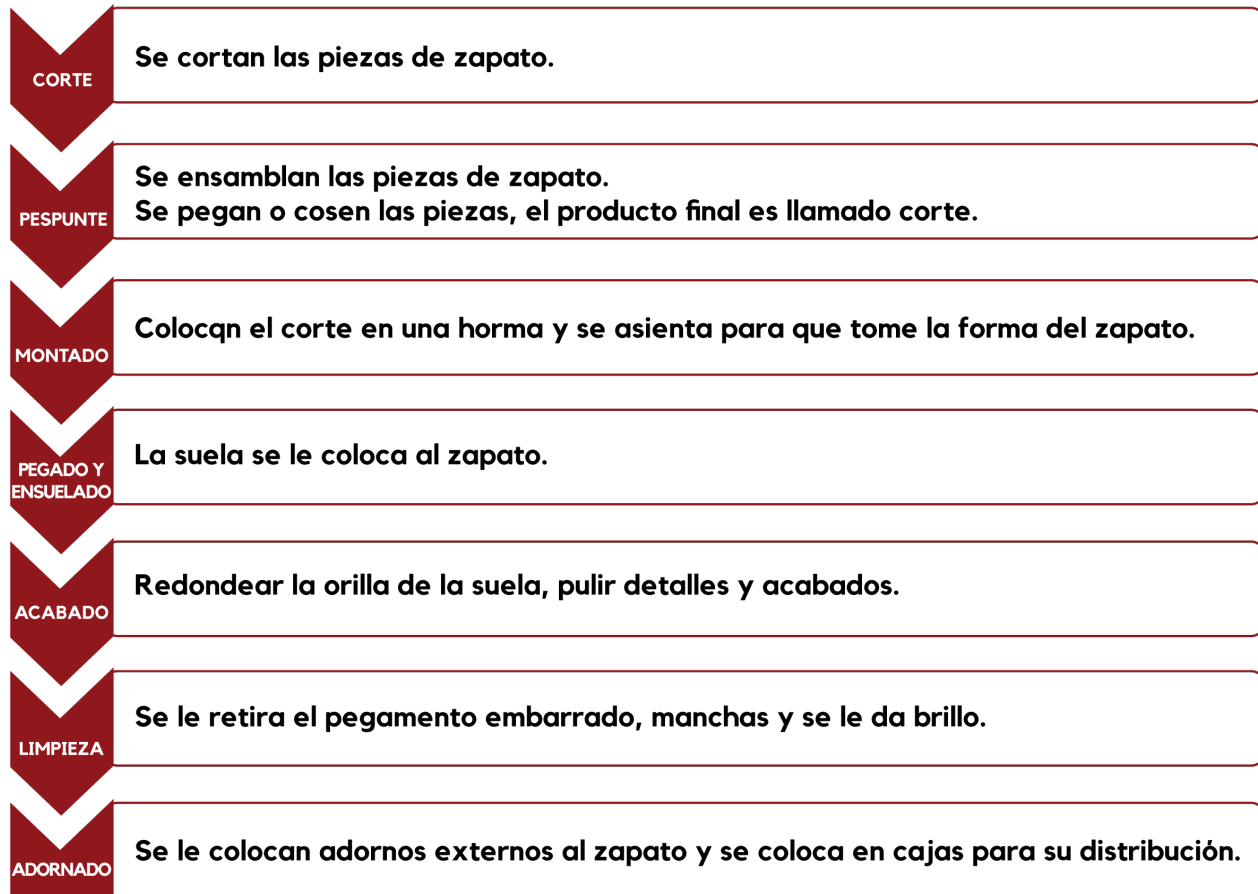
Modelado, corte y destrozado, pespunte, montado, pegado, ensuelado, acabado, limpieza y adornado. Cada proceso se divide en subprocesos, contabilizando un total de 150 operaciones para la realización de solo un tipo de zapato.



Il. 12 : Calzado antes del proceso de limpieza y adorno, sin agujeta ni barniz
Fotografía: Esaúl Hernández (2017)

PROCESO DE PRODUCCIÓN BÁSICO DE UN ZAPATO

Este proceso ha sido constante y no ha presentado grandes modificaciones a lo largo del tiempo. Varias referencias que datan de 1985, 1958 y con la información obtenida de las entrevistas de los casos de estudios, se demuestran que sigue siendo la misma línea de producción pero los productos, materiales y la tecnología empleada es la que ha cambiado⁴².



Esquema 2: Procesos de producción de calzado.

Ralizado por Esaúl Hernández (2016)

42 Calleja, Falomir, Madrazo. Unidad Doméstica y Organización de Trabajo de la Industria del Calzado en León, Guanajuato, Tesis en Antropología Social, Universidad Iberoamericana Campus Ciudad de México, 1986, p. 88-90.

CORTADO

Se define y se corta la piel a utilizar, tanto en el empeine como en el forro. El obrero se encarga de recortar la materia prima necesaria de acuerdo a la cantidad de zapatos que realizará según sea el pedido, además del modelo y número de pie.

Puede bajo dos modalidades de trabajo: el manual y el industrial donde se emplea maquinaria, esto depende del tamaño del taller y la producción diaria. Si se necesita acelerar el proceso de producción es indispensable tener una máquina de suajar.



Il. 13: Partes de calzado para su fabricación: Empeine, forro o plantilla y suela. Juan Ramón Zapaterías. Imagen usada con fines académicos obtenido de Internet el día 29 de Septiembre de 2016: <https://bit.ly/21kv3Ve>



Il. 14: Proceso de cortado manual e industrial en taller familiar
Izquierda: Mesa de corte y máquina para suajar.
Derecha: Estantería con los suajes utilizados para la maquinaria.
Centro: Obrero y su hijo en el proceso.
Fotografía por Esaúl Hernández (2016)

Cuando el corte es a mano se utiliza una mesa alta de madera de gran extensión el cual se asemeja a un restirador. El obrero coloca la piel, la cual viene en hojas colocadas en rollos con una altura aproximada de 1.5 metros.

Los instrumentos para trabajar en esta área son una cuchilla con navaja para el corte, navaja (comúnmente la llaman "chaira"), un "triángulo" o afilador, un "pisa piel" para sostener la piel mientras es cortada y las molduras para cortar⁴³. La principal diferencia entre el trabajo manual y con maquinaria es la cantidad de pares a producir en una jornada.

Hay diferentes tipos de máquinas para cortar: La tradicional que necesita suajes⁴⁴ y las de última tecnología, utilizan una computadora y corte láser. El costo de ambas varía por su avance tecnológico, por lo que es común encontrar las cortadoras con suajes en los talleres y picas.

Las picas que no poseen máquinas para cortar pueden emplear "trabajadores a domicilio" o "macheteros" que cortan la piel en sus casas, maquilas o en sus talleres independientes.

43 Calleja, Falomir, Madrazo, Unidad Doméstica y Organización de Trabajo de la Industria del Calzado en León, Guanajuato, Tesis en Antropología Social, Universidad Iberoamericana Campus Ciudad de México, 1986, pág 153.

44 Moldes metálicos para cortar la piel de alguna parte del calzado.

REBAJADO

Dentro del corte existen subprocesos denominados rebajado y destrozado, su objetivo es disminuir el grosor en las partes donde va doblada una piel con otra para facilitar su unión. Se puede emplear maquinaria para rebajar o en su defecto trabajo manual.

Esta unión se define como doblillado, se dobla hacia adentro de las partes que fueron rebajadas. Al igual que en el corte el trabajo puede realizarse en máquinas para doblillar o de manera manual.

Hay uso de adhesivos en este paso, se usa pegamento o cemento para unir las dos piezas; si se realiza de manera manual el cemento se embarra y los materiales son golpeados en una base metálica con un martillo. Tanto en máquina o a mano se usa cemento y es doblado.

Si el empeine tiene que perforarse por requerimientos del modelo, por ejemplo el calzado para hombre tipo Bostoniano, pasa al perforado. Se utilizan máquinas para coser pero en lugar de la aguja se usa una broca.

CASOS DE ESTUDIO



II.15: Maquinaria | Caso de estudio 1
Fotografía por Esaúl Hernández (2016)



II.16: Área de corte | Caso de estudio 3
Fotografía por Esaúl Hernández (2016)

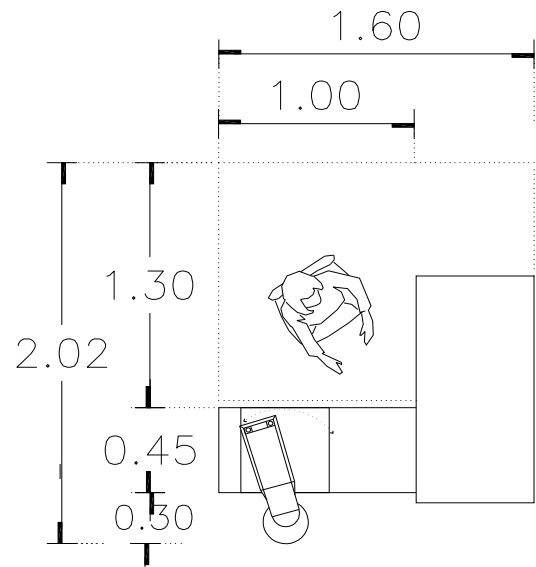


II.17: Corte de material de modo manual
Fotografía por Esaúl Hernández (2016)

ANÁLISIS DE ESPACIOS

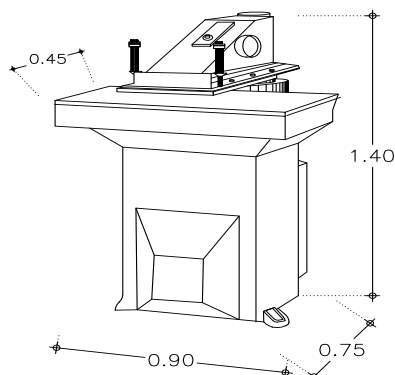
Usuarios	Uno por máquina
Movilidad	Parado
Maquinaria	Cortadora
Instrumentos de trabajo	Cuchilla, navaja molduras, suajes
Dimensiones	2.00 x 1.60 mts.
Área de trabajo	1.30 x 1.00 mts.
Instalaciones	Eléctricas
Uso de Solventes Pegamentos	No
Riesgos	Incendio Corto Circuito

PLANTA ESQUEMÁTICA

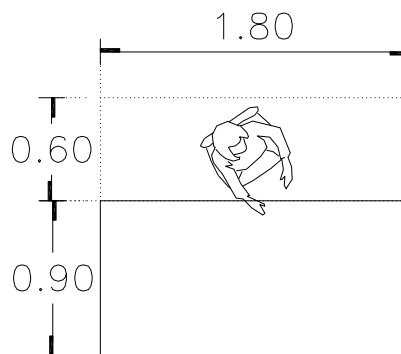


Planta esquemática del proceso de corte | Área: 3.20 M²
Realizado por: Esaúl Hernández

MOBILIARIO | MAQUINARIA



Máquina Atom de troquelar de bandera
Modelo E 20-SE 25-SE 25L



Mesa de trabajo para trabajo de corte.
Sin maquinaria

INSTALACIONES | DETALLES



Luminaria tipo LED, suspendida 2 x 49 W
Modelo: Tandem - Construlita

PESPUNTE

Se unen las partes cortadas del paso anterior, ya sea con pegamento o hilo, en máquinas de respuntar parecidas a las domésticas que se utilizan para coser. El tipo de cosido es a manera de zig-zag, la complejidad de la máquina depende del subproceso, del modelo y tipo de calzado.

a) *El empalme* es el primer subproceso, en éste se unen los refuerzos con cortes en zigzag, por el tipo de unión el uso de maquinaria es obligatorio.

b) Si el tipo de corte no necesita esta unión va directamente *al cerrado*, se une el talón por medio de una máquina plana, ejecutada por respuntadores.



Il. 18: Proceso de respunte, en este paso es esencial el uso de máquinas de coser, en caso de que el taller no hubiera se recurre a las maquiladoras.

Fotografía de Esaúl Hernández. (2016)



Esquema 3. Subprocesos durante el proceso de respunte
Realizado por Esaúl Hernández (2017)

c) *El asentado* depende del tipo el corte; una vez cerrado y armado el talón, el obrero aplana, asienta la costura y se estira para evitar que quede gruesa, plana y el usuario final no presente inconvenientes al utilizar el zapato.

d) *En el armado* se unen las partes de la suela (la floreta y chinela) con el talón interior, la máquina de respuntado también es requerida.

CASOS DE ESTUDIO



II. 19: Pespunte en área improvisada Caso 1
Fotografía por Esaúl Hernández (2016)



II. 20: Área de espunte | Caso de estudio 2
Fotografía por Esaúl Hernández (2016)



II. 21: Área de pespunte | Caso de estudio 3
Fotografía por Esaúl Hernández (2016)

e y f) Se coloca **una paloma** en el talón, un refuerzo en la parte trasera del zapato donde recibe el mayor peso del pie, es cosido en el exterior y pegado en el interior del forro con cemento y se golpea con un martillo.

g) **Colocar forro:** Cuando la sección exterior e interior se arman, se unen ambos. La piel y el forro es unificado, se utiliza de igual manera cemento, se embarra, dobla y pega con martillo.

h) **Fusión de forro y piel:** Se cosen ambas partes y dependiendo de la máquina, ésta puede cortar el forro que sobra del zapato.

i) **Perforar látigos:** Se hacen los agujeros de las agujetas en la parte superior del zapato.

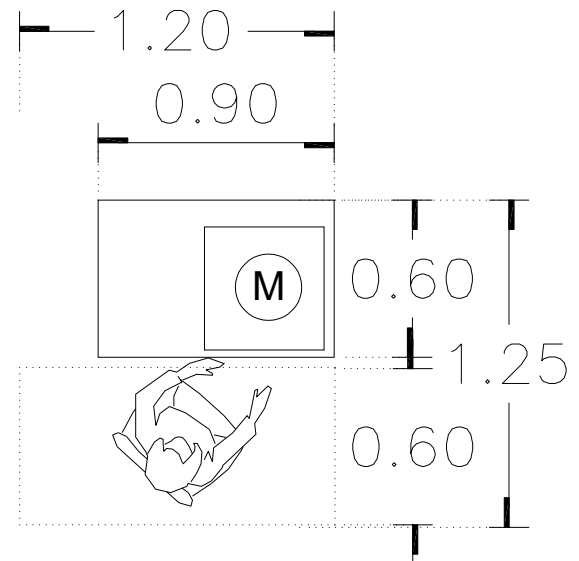
j) **Grapar hebillas y coser calados:** Son los adornos finales que van dependiendo del modelo y tipo de zapato, pueden ir grapadas, remachadas o cosidas.

Una vez terminado el proceso se empaquetan en bolsas y se lotifican para tener un mayor control, dependiendo del número, modelo o la marca a quien le están fabricando el zapato.

ANÁLISIS DE ESPACIOS

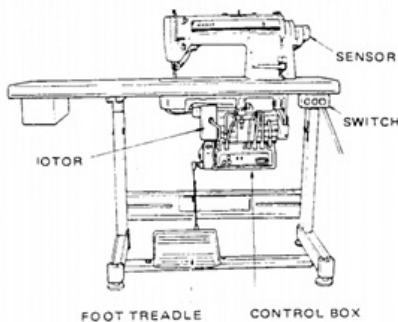
Usuarios	Uno por máquina
Movilidad	Sentado
Maquinaria	Pespuntadora
Instrumentos de trabajo	Hilo, martillo, tijeras navajas, afilador
Dimensiones	1.20 x 1.25 mts.
Área de trabajo	0.90 x 0.60 mts.
Instalaciones	Eléctricas
Uso de Solventes Pegamentos	Si
Riesgos	Incendio Corto Circuito

PLANTA ESQUEMÁTICA

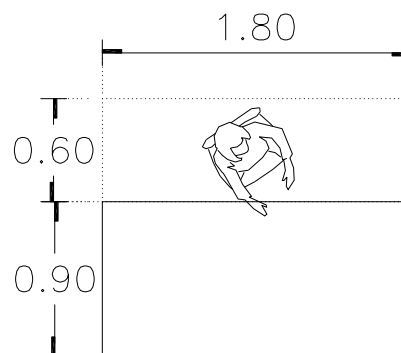


Planta esquemática del proceso de pespunte | Área: 1.50 M²
Realizado por: Esaúl Hernández

MOBILIARIO | MAQUINARIA



Equipo Pespuntador Singer
Máquina para coser Modelo 591 UTT



Mesa de trabajo para trabajo de corte.
Sin maquinaria



Luminaria tipo LED, suspendida 2 x 49W
Modelo: Tandem - Construlita

MONTADO

Los lotes de zapatos respuntados van a esta sección, como su nombre lo indica el corte se monta y se coloca sobre las hormas⁴⁵. Éstas pueden cambiar con respecto al modelo, tamaño y si es para hombre o muje. De acuerdo al taller y al espacio las hormas se colocan en estanterías, bolsas de plástico o repisas.

El respuntado puede montarse hacia afuera, en el caso de los talleres visitados la horma se montaba hacia adentro, es decir, se dobla el corte por debajo de la horma y posteriormente se clava. Si es a mano el obrero utiliza las herramientas del cortado, pinzas y tenacillas para montar parte por parte.

Deben estar cortadas las trompas y contrafuertes para colocarlas con pegamento o cemento, se acomodan las partes sobre la horma para que tome la forma del calzado a desear. La máquina, se fija y cada una de sus partes son colocadas en la horma, posteriormente se montan los laterales y talones.



Il. 22: Tipos de hormas para cada modelo de zapato
Imagen usada con fines académicos obtenida de Internet, Marzo de 2019 de: <https://bit.ly/2YXAdff>



Il. 23: Proceso de montaje de hormas de manera manual | Caso de estudio 1.
Fotografía de Esaúl Hernández. (2017)



Il. 24: Espacio de guardado de hormas acomodadas por número y modelo | Caso 3.
Fotografía de Esaúl Hernández. (2017)

45 Moldes especiales que le dan la forma final al zapato.

ENSUELADO Y SECADO

Se pegan las partes del zapato y se secan, aún en su horma y montado, con máquinas secadoras que aceleran el proceso y la producción. En dos de los talleres visitados se observó una conexión abierta a la azotea o balcón para utilizar la luz de sol y secar, siempre y cuando las condiciones climatológicas lo permitieran, con esto se tiene un ahorro de electricidad al no utilizar la maquinaria.

Una vez pegado y secado, se utiliza una prensa o máquina, mediante aire comprimido que ejerce presión contra el zapato para estar completamente pegado y no se desprendan ninguna de sus partes. La suela y el zapato ya son un mismo producto.

Para la fabricación de la suela y el tacón debe utilizarse solvente, además del pegamento para unir cada una de las partes. En el caso de las fábricas existe un departamento denominado "avíos" el cual realiza el corte y el armado de los tacones, suelas y plantillas, en los talleres o picas se realiza en la misma área de montaje y secado.

Se utiliza una máquina suajadora para "preparar el avío", en su defecto también se puede ir a maquilas a realizar dicho subproceso.

CASOS DE ESTUDIO



Il. 25: Proceso de secado con la ayuda de la luz del sol desde la azotea del taller | Caso de estudio 1
Fotografía de Esaúl Hernández. (2017)



Il. 26: Proceso de secado de hormas listas para la última etapa de producción | Caso de estudio 3.
Fotografía de Esaúl Hernández. (2017)



Il. 25: Proceso de secado de hormas listas para ensular y limpiar cada par | Caso de estudio 2.
Fotografía de Esaúl Hernández. (2017)

SACADO DE HORMA

Se retira la horma del producto y se limpia para quitarle los excesos de material, Se utilizan clavos para unir el corte con el tacón, en este paso el corte ya debe estar muy rígido el zapato para evitar que se desmonte.

ADORNO

La plantilla se coloca dentro del zapato con ayuda de pegamento. Una vez secado se vuelve a lavar para retirar el exceso de pegamento y las manchas que el zapato ha sufrido a lo largo de su fabricación.

Este proceso es el de limpieza y perfeccionamiento del producto, se utiliza una máquina de rodillos con varios alambres, cepillos o lijas para redondear los bordes de la suela y el tacón.

En este proceso de producción se realizan todos los procesos de detalle como lo indica su nombre; en el caso de los zapatos se hacen los ojillos para las agujetas con una máquina mecánica que va perforando todos los agujeros necesarios (*Ilustración 27*). Para las botas se plancha la parte tubular de las mismas, se limpia y se le da brillo (*Ilustración 28*). En los zapatos Bostonianos por medio de un pespuntado ya programado y mediante una máquina se hacen las perforaciones adecuadas.



Il. 26: Calzado desmontado, en espera para el proceso de adorno y de ojillos para agujetas.
Fotografía de Esaúl Hernández. (2017)



CASOS DE ESTUDIO

Il. 27 (Izq): Máquina manual, realiza la perforación de calzado con los ojillos para las agujetas.
Fotografía de Esaúl Hernández. (2016)

Il. 28 (Der): Sección tubular de las botas antes de pasar al proceso de montaje sin pasar por el proceso de adorno o limpieza.
Fotografía de Esaúl Hernández. (2016)

ACABADO

Es el último paso del proceso de producción, se aplica gel y brillo con una máquina y pistola a toda la superficie del zapato ya terminado para darle una apariencia limpia.

Tanto en el adorno como el acabado se utilizan solventes, limpiador, gasolina, líquido abrillantador y estopas para mejorar la apariencia del producto final. Se revisa por última vez para quitar los excesos de pegamentos y embarres, en todos los talleres visitados pudo observarse que este proceso lo realizan únicamente mujeres y niños, salvo en contadas ocasiones como se muestra en el primer caso de estudio (Ilustración 29).

Se agregan las agujetas y se colocan en cajas, se embala y lotifica para facilitar su transportación, el producto final es movido hacia la salida para su comercialización.

Proceso básico de fabricación de calzado

Los puntos mencionados anteriormente representan el proceso básico para la producción de zapato. Cada caso de estudio tiene un esquema de funcionamiento particular, el primero representa un taller familiar y el principal tipo de calzado que se fabrica es el infantil, el segundo caso es más pequeño, se trabaja como una pica o taller pequeño de organización familiar, realizan principalmente calzado para dama y botas.

El tercer caso analizado representa una taller grande que fabrica exclusivamente botas y calzado tipo vaquero con fines de exportación a los Estados Unidos. Analizaremos en el capítulo 3 las cuatro opciones incluyendo a la maquila, se seguirá revisando los procesos de fabricación y los requerimientos espaciales para un óptimo funcionamiento en términos arquitectónicos.

Los procesos pueden variar de acuerdo a la capacidad de producción de cada taller así como el grado de especialización de éste.

CASOS DE ESTUDIO



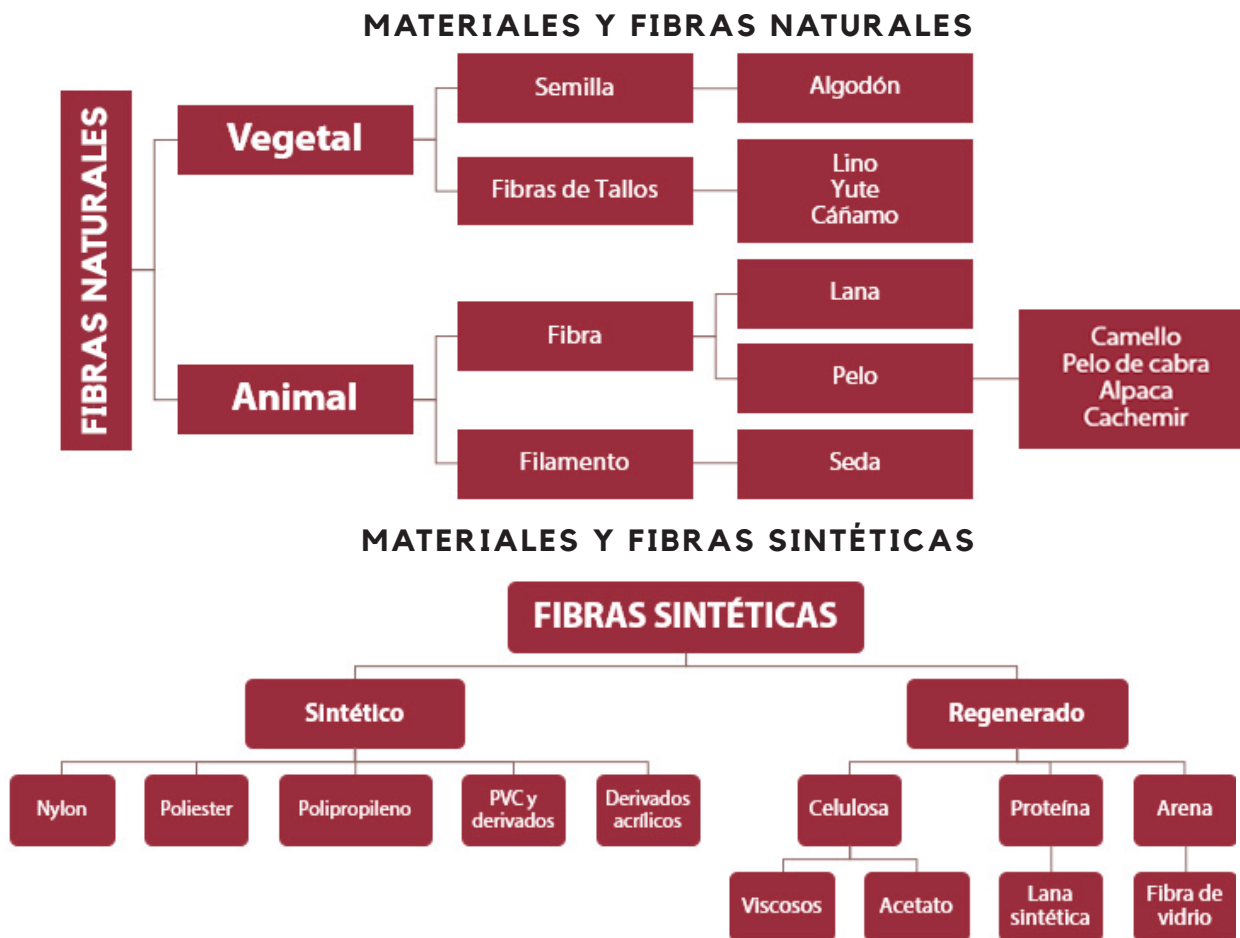
Il. 29: Aplicación de acabado en calzado infantil, último paso antes de su embalaje. Fotografía por Esaúl Hernández (2016)



Il.30: Calzado finalizado en espera para su distribución | Caso de estudio 3. Fotografía por Esaúl Hernández (2017)

2.3.2 Materia prima

Existen distintos tipos de materiales que se emplean en la producción de calzado, para comprender y tener un conocimiento previo se clasificaron en fibras naturales y sintéticas bajo los siguientes esquemas⁴⁶:



46 Datos obtenidos de la Revista del Centro de Investigaciones Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato, CALATECNIA, vol. 7, No. 4, 1985, León, Guanajuato P. 90 y 91.

Esquema 4 (Sup) y Esquema 5 (Inf): Materiales que pueden utilizarse para la fabricación del calzado, tanto naturales como sintéticos
Captura de datos y diseño de esquema por Esaúl Hernández (2018).

La materia prima más utilizada son las pieles de origen animal: becerro, ternera, cabra, gamuza, también se emplean materiales sintéticos que tienen como objetivo el imitar la piel animal bajo materiales derivados del plástico. Para la suela se emplea tanto material de origen animal como el PVC (Poliuretano) bajo inyección⁴⁷, suelen llegar en hojas enrolladas, formando rollos de 1 a 2 metros de altura.

Entre la materia prima exótica que se utiliza, en menor medida es la piel de cocodrilo, tortuga, víbora, tigre, elefante, tiburón, entre otras; el uso de éstas depende del grado de especialización del taller. En este documento se analizará un caso de estudio en donde se emplea la piel de avestruz y cocodrilo en la producción de botas⁴⁸.

Además de la piel, para la fabricación es empleado material para pegar y unir cada parte del zapato. De acuerdo al tipo de producto se utilizan tachuelas, clavos, hilo, Resistol, casquillos, suelas especiales, entre otros.

En la última parte de la cadena de producción las agujetas y el material de decoración que se aplica en el adorno también es necesario, al igual la caja de cartón en donde se coloca el par para su comercialización.

ELEMENTOS NECESARIOS PARA FABRICAR UN PAR Y DOSCIENTOS PARES DE ZAPATOS⁴⁹

ELEMENTOS	1 PAR	200 PARES
Corte de piel	30 dm ²	60 m ²
Forro de piel	30 dm ²	60 m ²
Plantillas	30 dm ²	60 m ²
Suela o Tacón	300gr de cuero	60kg de cuero
Contrafuerte	1 par	200 pares
Casquillo	1 par	200 pares
Tachuelas	20 piezas	4,000 piezas
Clavos	10 piezas	2,000 piezas
Resistol/Hilo	Depende de modelo	Depende de modelo
Caja de cartón	1 caja	200 cajas

Tabla 11: Captura de datos y diseño de tabla realizado por Esaúl Hernández (2018).

47 SECOFI (2000) Calzado de cuero: Inicie y mejore su propio negocio, México D.F. Editorial Porrúa, pág. 45.

48 Véase Capítulo 4: Casos de estudios, págs. 51 y 65

49 SECOFI (2000) Calzado de cuero: Inicie y mejore su propio negocio, México D.F. Editorial Porrúa, pág. 46.

2.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

2.4.1 Áreas de trabajo para talleres y picas

ÁREA ADMINISTRATIVA

Archivero
WC privado
Oficina

SERVICIOS

Acceso industria
Acceso oficinas
Sanitarios trabajadores
Comedor trabajadores

ÁREA DE TRABAJO

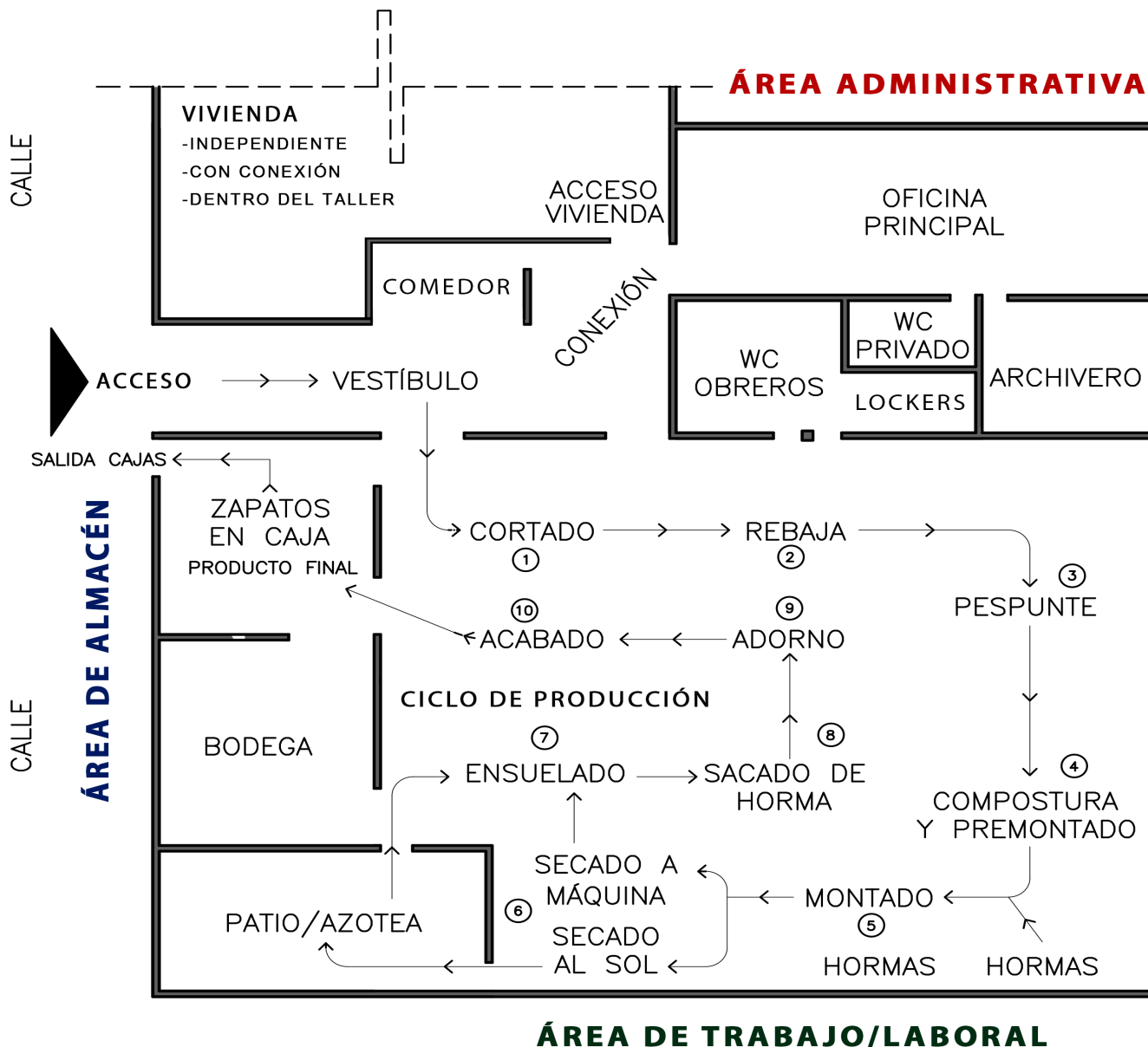
Corte
Rebajado
Pespunte
Compostura
Montado
Secado (A máquina y sol)
Ensuelado
Sacado de Horma
Acabado
Adorno

BODEGA

Bodega de material
Bodega de Hormas
Cajas de zapatos
Lockers y casilleros

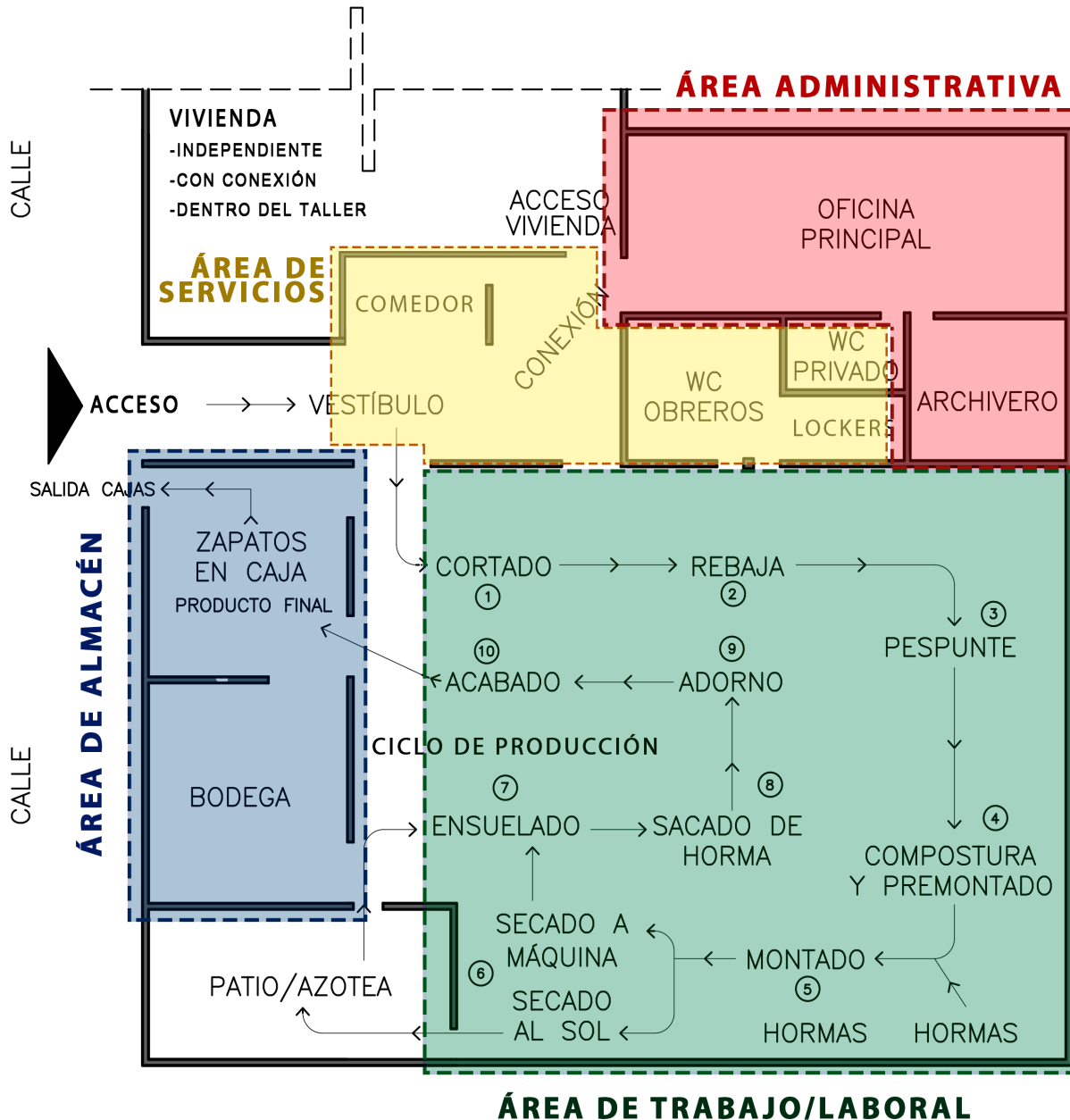
2.4.2 Diagrama de funcionamiento

ESQUEMA DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN DE UN TALLER



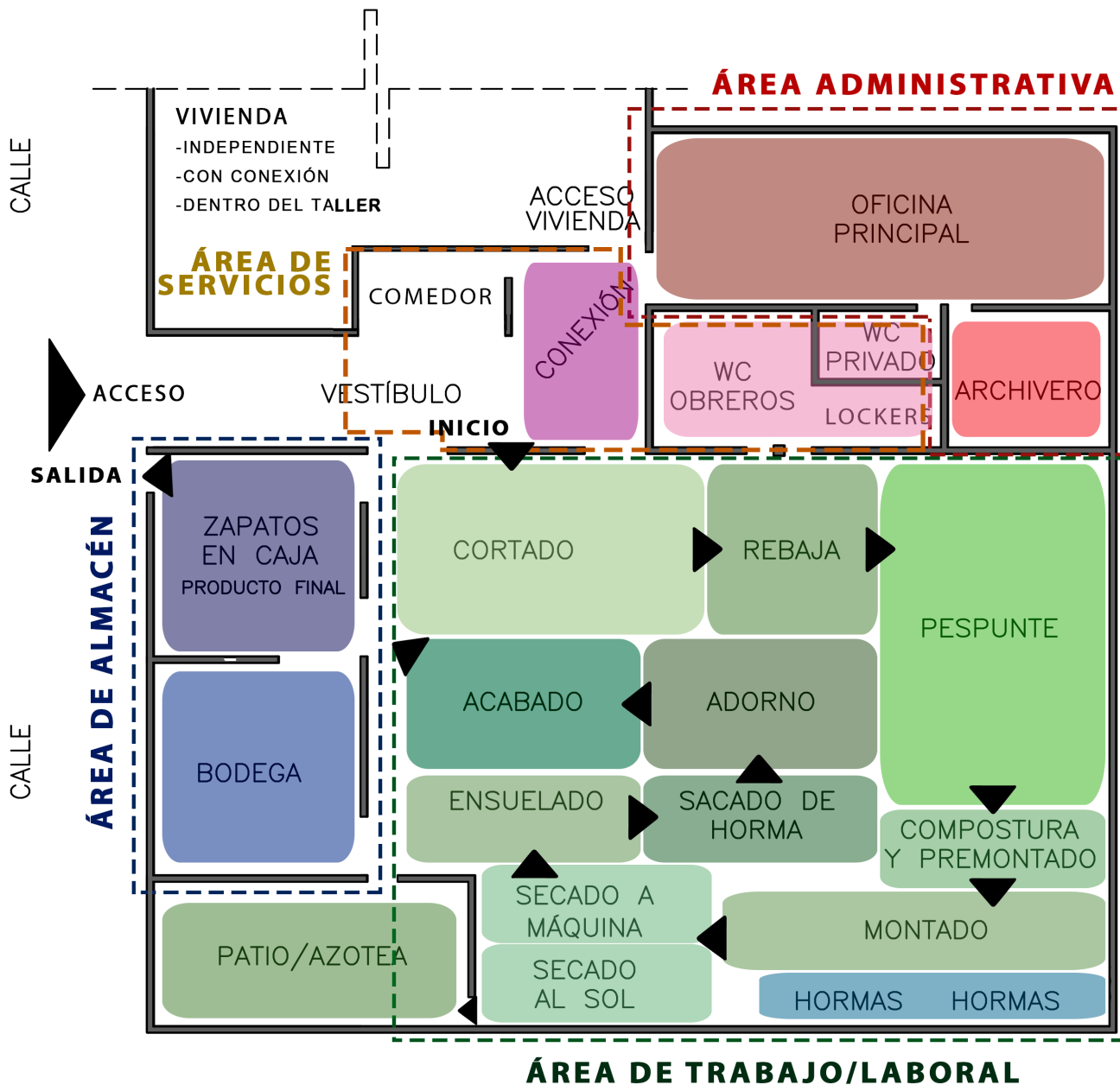
Esquema 6: Línea de producción básica para la producción de calzado en un taller
Realizado por Esaúl Hernández.

DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



Esquema 7: Diagrama básico de funcionamiento de un taller de calzado
Realizado por Esaúl Hernández.

ZONIFICACIÓN



Esquema 8: Zonificación de un taller
Realizado por Esaúl Hernández.

DIAGRAMA DE RELACIONES

ZONA	ESPACIOS										
ADMON.	Oficina										
	Archivero	2									
	WC	0	1								
SERVICIOS	Sanitarios	2	0	1	1						
BODEGA	Bodega Material	0	0	0	1	1	0				
	Bodega Hormas	2	0	0	0	0	0	0			
	Cajas de Zapatos	2	2	0	0	0	0	0	0		
P P R R I O V C A E D S A O	Cortado	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
	Rebaja	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Pespunte	2	2	0	0	2	1	1	0	0	0
	Compostura	2	2	1	0	0	1	1	0	0	0
	Montado	2	2	1	0	0	0	0	1	0	0
	Secado	2	2	1	0	0	0	0	0	2	0
	Ensuelado	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
	Sacado de horma	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
	Acabado	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
	Adorno	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0
	Empaquetado	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0

0	Sin relación
1	Poca relación
2	Alta relación

Esquema 9: Diagrama de relaciones
Realizado por Esaúl Hernández.

2.4.3 Análisis de espacios arquitectónicos

Requerimientos para instalación de maquinaria y equipo en empresa pequeña (Taller):

Con base en la información recolectada en el sitio del caso 1 y a bibliografía, los requerimientos para la instalación de maquinaria y equipo necesario para producir diariamente entre 2,000 y 3,000 pares son los siguientes.

	CORTADO	REBAJADO	PESPUNTE	MONTADO	SECADO	ENSUELADO	ADORNO	ACABADO
NO. EMPLEADOS	Dos o más	Uno	Variable	Uno	Uno	Uno o dos	Variable	Variable
MOVILIDAD OBRERO	Sentado	Sentado	Sentado	De pie	De pie	Sentado	Sentado	Sentado
MAQUINARIA Y EQUIPO	Cortadora, mesa para cortar	-	Máquina respuntadora Mesa de trabajo	Hormas, máquina para montar	Máquina de secado	Prensa	Máquina de rodillos y lijas	Máquina
INSTRUMENTOS DE TRABAJO	Cuchilla, navaja, molduras, suajes	Martillo navaja, y afilador	Hilo, martillo tijeras, navaja y afilador	Hilo, hormas, pinzas, martillo y clavos	Superficie expuesta al sol	Clavos, estopa y limpiador	Estopa y limpiador	Solventes, estopa y limpiador
DIMENSIONES	1.70 mts. x 0.45 mts.	1.70 mts. x 1.00 mts.	0.90 mts. x 0.60 mts.	1.85 mts. x 1.15 mts.	1.80 mts. x 1.90 mts. (Maquinaria)	0.90 mts. x 0.45 mts.	1.20 mts. x 1.20 mts. (Maquinaria)	1.20 mts. x 1.20 mts. (Maquinaria)
ÁREA DE TRABAJO CON MAQUINARIA	1,95 m ²	2.89 m ²	1.17 m ²	3.42 m ² + estantería de montado	3.52 m ²	1.03 m ²	2.28 m ²	2.28 m ²
EXTRAS DE MOBILIARIO	Mesa de corte manual	Mesa de rebajado	Mesa de respunte manual	Estantería para montar zapato	Superficie al sol para secado	Superficie para colocar zapato	Mesa y superficie para colocar zapato	Mesa y superficie para colocar zapato
INSTALACIONES	Eléctricas	-	Eléctricas	Eléctricas	Eléctricas	Eléctricas	Eléctricas	Eléctricas
USO DE SOLVENTES Y PEGAMENTOS	Sí	Si	Sí	Sí	No	Sí	Sí	Sí
RIESGOS	Incendio Corto circuito	Incendio	Incendio Corto circuito	Incendio Corto circuito	Corto circuito	Incendio Corto circuito	Incendio Corto circuito	Incendio Corto circuito

Tabla 12: Análisis espacial de cada área de trabajo de un taller.
Análisis realizado e información capturada por por Esaúl Hernández (2018).

REQUERIMIENTOS BÁSICOS, BASADOS EN EL CASO DEL TALLER 1

EQUIPO Y MAQUINARIA	ÁREA	DIMENSIONES	ÁREA (M ²)	ÁREA TRABAJADOR	ÁREA TOTAL
4 MÁQUINAS CORTADORAS DE PIEL.	Cortado	1.70 x 0.45 m	0.76 m ²	1.19 m ²	7.80 m ²
1 MÁQUINA PARA CORTAR SUELA.	Cortado	1.70 x 1.00 m	1.70 m ²	1.19 m ²	2.89 m ²
2 MÁQUINAS DE PESPUNTE.	Pespunte	0.90 x 0.60 m	0.54 m ²	0.63 m ²	2.34 m ²
2 MÁQUINA DE COSIDO EN ZIG-ZAG.	Pespunte	0.90 x 0.60 m	0.54 m ²	0.63 m ²	2.34 m ²
1 MÁQUINA PARA LIJAR	Rebaja	1.20 x 0.45 m	0.54 m ²	0.84 m ²	1.38 m ²
1 MÁQUINA PARA MONTADO	Montado	1.85 x 1.15 m	2.12 m ²	1.30 m ²	3.42 m ²
1 ESTANTERÍA PARA CALZADO MONTADO	Montado	Distinto	-	-	-
1 MÁQUINA DE SECADO DE SUELA	Secado	1.80 x 0.90 m	1.62 m ²	1.90 m ²	3.52 m ²
1 MÁQUINA PARA PEGADO DE SUELA	Pegado de suela	0.90 x 0.45 m	0.40 m ²	0.63 m ²	1.03 m ²
1 MÁQUINA DE CLAVADO DE TACÓN	Pegado de suela	0.90 x 0.60 m	0.54 m ²	0.63 m ²	1.17 m ²
1 MÁQUINA DE ADORNADO A PRESIÓN	Adorno	1.20 x 1.20 m	1.44 m ²	0.84 m ²	2.28 m ²
1 MÁQUINA PARA OJILLOS (AGUJETAS)	Adorno	0.60 x 0.60 m	0.36 m ²	0.42 m ²	0.78 m ²
10 O MÁS MESAS DE TRABAJO	Todas las áreas	1.80 x 0.90 m	1.62 m ²	1.62 m ²	32.40 m ²
EMPAQUETADO Y CAJAS (3000 PARES)	Caja y guardado	0.32 x 0.23 m	0.07 m ² x par	120 pares por m ²	25.00 m ²
ESTANTERÍAS PARA ALMACENAR	Todas las áreas	Distinto	-	-	-
ESTANTERÍAS PARA HORMAS	Montado	Distinto	-	-	-
HERRAMIENTA (PINZAS, MARTILLO)	Todas las áreas	-	-	-	-
BODEGA DE MATERIAL	-	Distinto	-	-	-
ÁREA DE BASURA	-	3.00 x 3.00 m	9.00 m ²	-	9.00 m ²
				ÁREA PARCIAL	95.35 m ²
				CIRCULACIONES	66.74 m ²
				SUBTOTAL	162.09 m ²

(70%)

Tabla 13: Análisis espacial, con el equipo y mobiliario básico para un taller de calzado
Análisis realizado e información capturada por Esaúl Hernández (2018).

CONCLUSIÓN CAPÍTULO 2

El análisis de todas las variables descritas en el capítulo, tanto espaciales, como laborales y de funcionamiento hacen que el desarrollo y la planeación de una pequeña o mediana empresa de calzado sea compleja.

No sólo implica la compra de maquinaria y herramienta para producir, depende del producto deseado y el tipo de materia prima que se utiliza para su fabricación. También interviene la capacidad económica del propietario de un taller para invertir en estos espacios, su correcta instalación y compra de maquinaria.

Es importante señalar los puestos de trabajo que no existen de manera concreta en la fábrica pero están contratados e intervienen en el proceso. Los dueños por falta de espacio, tiempo o incluso para economizar el zapato, prefieren tener aprendices jóvenes y trabajadores a domicilio que les realicen el ejercicio de cortar, pegar y pespuntar en sus propias viviendas.

TALLER	ÁREA	OBSERVACIONES
AREA DE TRABAJO TALLER 1	430 m ²	-
AREA DE TRABAJO TALLER 2	173.03 m ²	-
AREA DE TRABAJO TALLER 3	737.00 m ² 644.76 m ²	Restar - 92.24 m ² de bodega

Tabla 14: Tabla comparativa de áreas en metros cuadrados, con los casos de estudio analizados en el documento. ○

Análisis realizado e información capturada por por Esaúl Hernández (2016).

De igual manera, conocer cómo la materia prima llega a la fábrica y cómo se almacena resulta una disyuntiva importante para la instalación de bodegas, almacenes y espacios de guardado, saber cómo se comporta un tipo de piel, su calidad y conocer cual se utiliza en un taller se entiende con mayor detalle el por qué en algunos casos de estudios si existe este espacio y en otros no.

Con la información obtenida se puede analizar de manera arquitectónica los talleres y picas, comprender cuales son los puntos positivos y las deficiencias que existen en estos y tratar de darles una solución, ya sea en estructura, función, en cuestión espacial e incluso de seguridad como la correcta aplicación de instalaciones eléctricas, hidráulicas y control de incendios.

CAPÍTULO 3.

PROBLEMÁTICA ACTUAL DE LAS PICAS Y TALLERES

3.1 Aspectos espaciales

Esta problemática es muy común en los talleres. El propietario va ampliando su negocio y adaptando su espacio de trabajo de acuerdo a los ingresos y pedidos que comunmente van aumentando año con año. Debido a la falta de espacio, los talleres van anexando predios aledaños y el área de trabajo tiende a crecer en metros cuadrados sin contar con algún estudio previo. Esto sucede por el crecimiento en número de obreros o la instalación de nueva maquinaria y generalmente no se realiza un reacondicionado adecuado.

Tecnología - Maquinaria

Ya sea en el proceso a gran escala o en el taller, se necesita de espacio para instalar maquinaria y acelerar el proceso de producción, máquinas para cortar, respuntar, clavar, perforar, montar la horma en el zapato, entre otras.

Sin embargo esta maquinaria no es del todo eficiente, generalmente es comprada de segunda o tercera mano y provienen de fábricas más grandes, los propietarios no están interesados en comprar equipos más modernos, el siguiente texto menciona "que un importante número de empresarios piensan que para una fábrica no es tan importante su tecnología sino su organización y se concibe la adquisición de maquinaria como un gasto y no como una inversión" .

Se anexarán las siguientes tablas con las máquinas que más se utilizan en un taller con las características técnicas de para entender mejor la capacidad de producción, el predimensionamiento espacial y el peso de cada una.

Área estática:

Área necesaria para la instalación de la máquina en estado no operativo.

Área dinámica:

Espacio de trabajo que se requiere para que el obrero opere junto con la máquina de manera correcta.



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.

MÁQUINA PARA CLAVAR TACÓN

ANCHO	0.90 m
LARGO	0.58 m
ALTO	1.60 m
VOLUMEN	0.83 m3
PESO BRUTO	180 kgs.
PRODUCCIÓN DIARIA	1000 pares
SERVICIO	1 Hombre
ÁREA ESTÁTICA	0.70 m2
ÁREA DINÁMICA	2.50 m2

MÁQUINA PARA PESPUNTE

ANCHO	0.90 m
LARGO	0.60 m
ALTO	0.90 m
VOLUMEN	0.43
PESO BRUTO	6.18 kg*
SERVICIO	1 Hombre
ÁREA ESTÁTICA	0.54 m2
ÁREA DINÁMICA	2.34 m2

MÁQUINA PARA CORTAR PIEL: SUAJAR

ANCHO	1.70 m
LARGO	0.45 m
ALTO	0.90 m
VOLUMEN	2.00 m3
PESO BRUTO	10 kg
SERVICIO	1 Hombre
FUERZA CORTE	18 toneladas
ÁREA ESTÁTICA	0.765 m2
ÁREA DINÁMICA	1.95 m2

Tabla 15: Máquina para clavar tacón marca Guvelco - Calzado y Tenería, 1985 (León, Gto.)
Tabla e información capturada por Esaúl Hernández (2016), imagen usada con fines académicos.

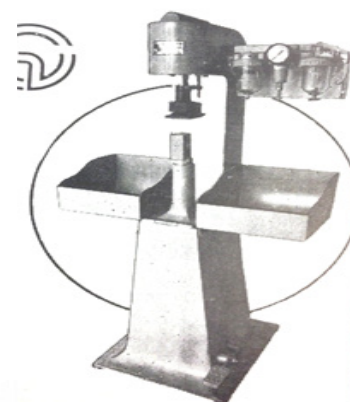


Tabla 16: Máquina para coser calzado - Manual de equipo Singer modelo 591UTT
Tabla e información capturada por Esaúl Hernández (2016), imagen usada con fines académicos.

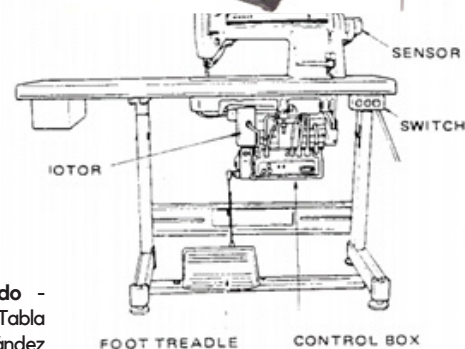
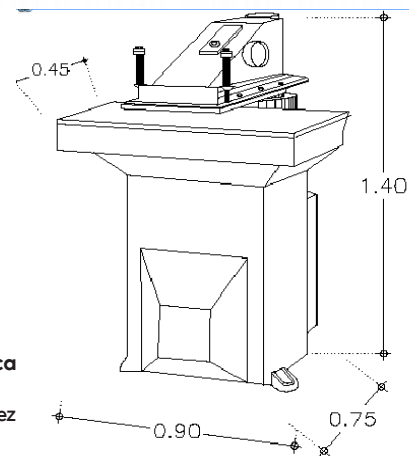


Tabla 17: Máquina para cortar suela marca iMU, Calzado y Tenería, 1985 (León, Gto.)
Tabla e información capturada por Esaúl Hernández (2016), imagen usada con fines académicos.



3.2 Aspectos funcionales

Área de Guardado, bodegas y basura

Se analizaron cuatro casos de estudios, tres talleres pequeños-medianos y uno de maquila⁵⁰, los cuales se observó una falta de planeación en el espacio de guardado de material y en el almacenamiento de basura, tanto material de sobra, en el área de embalaje (cajas), así como en los recipientes vacíos de solventes y pegamentos.

Con base en la información obtenida en las entrevistas⁵¹, se pudo analizar que los propietarios no consideran necesario el establecimiento de un área de guardado de material, ya que gran parte del material surtido se utiliza a lo largo de la semana.

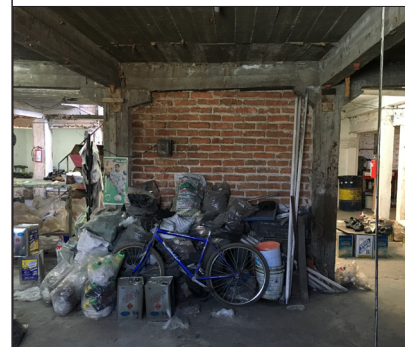
Sólo un caso de estudio tiene una bodega instalada de manera adecuada en el sótano del taller, la cual almacena diferentes tipos de pieles. Es importante recalcar que es la única que maneja calzado especializado, ya que utiliza piel exótica de cocodrilo y avestruz, además de manejar un plan de manejo de residuos y limpieza general en todas las áreas de trabajo.

Las hormas y los suajes son herramientas que suelen ocupar espacio, en la mayoría de los casos se observó una correcta utilización del espacio, ya que se almacenan a un costado de la máquina de corte o montado, como se puede analizar en las siguientes imágenes.

50 Véase capítulo 4, p 74.

51 Véase anexo 2., p 124.

CASOS DE ESTUDIO



II.31: Espacio para basura y almacenamiento
Fotografía por Esaúl Hernández (2016)










II.32: Área de bodega en Caso de Estudio 1
Fotografía por Esaúl Hernández (2017)



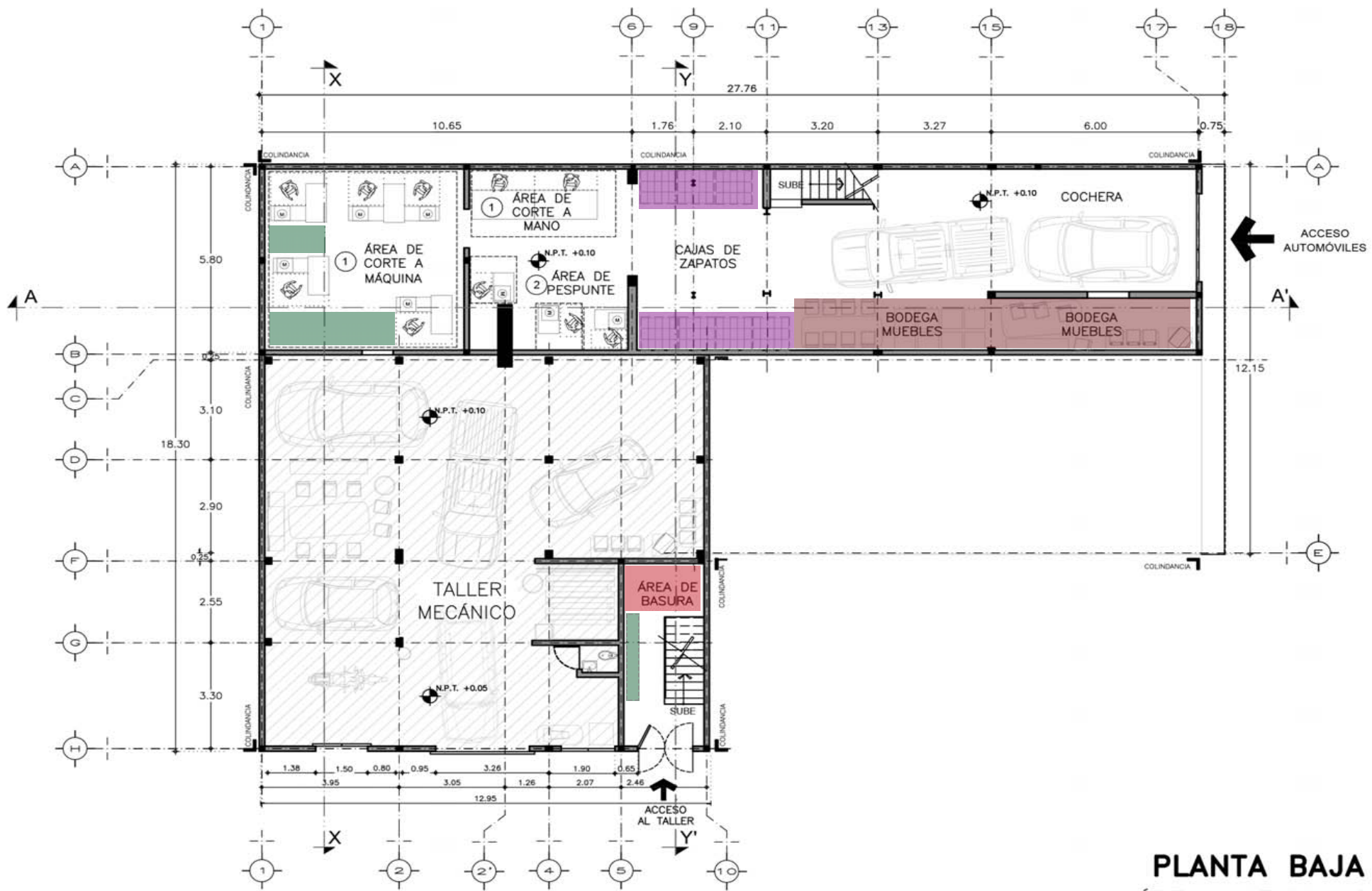
II.33: Embalaje y estibado de cajas | Caso 1
Fotografía por Esaúl Hernández (2016)

SIMBOLOGÍA:

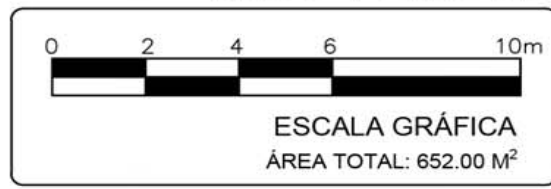
-  CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
-  CAJAS DE ZAPATOS
-  MAQUINARIA
-  TRABAJADOR / OBRERO
-  INDICA PROCESO DE CALZADO LIMPIEZA
-  INDICA ÁREA DE GUARDADO DEL DUEÑO DEL TALLER (MUEBLES, TELEVISORES Y SILLAS)
-  ÁREA PARA COLOCAR CAJAS CON ZAPATO TERMINADO
-  ÁREA DE BASURA/COLOCACIÓN DE PEGAMENTO/SOLVENTES USADO MATERIAL CORTADO (BASURA)
-  ÁREA PARA COLOCAR ROLOS Y CORTES DE PIEL BAJO PEDIDO

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.










PLANTA BAJA
 ÁREA: 167.00 M²




 N	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	CASO DE ESTUDIO 1 DIAGNÓSTICO PLANTA BAJA	
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340	TALLER 01 - A	
ESC: 1:175	CLAVE PLANO	
MAYO DE 2017	B-01	

SIMBOLOGÍA:

-  CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
-  CAJAS DE ZAPATOS
-  MAQUINARIA
-  TRABAJADOR / OBRERO
-  INDICA PROCESO DE CALZADO LIMPIEZA
-  INDICA ZONA DE CAJA PARA COLOCAR HORMAS
-  ÁREA PARA COLOCAR CAJAS CON ZAPATO TERMINADO
-  ÁREA DE BASURA/COLOCACIÓN DE PEGAMENTO/SOLVENTES USADO MATERIAL CORTADO (BASURA)
-  ÁREA PARA COLOCAR ROLOS Y CORTES DE PIEL BAJO PEDIDO

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
4.  INDICA ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL



DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ

CASO DE ESTUDIO 1

DIAGNÓSTICO
PLANTA ALTA

UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA
LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340

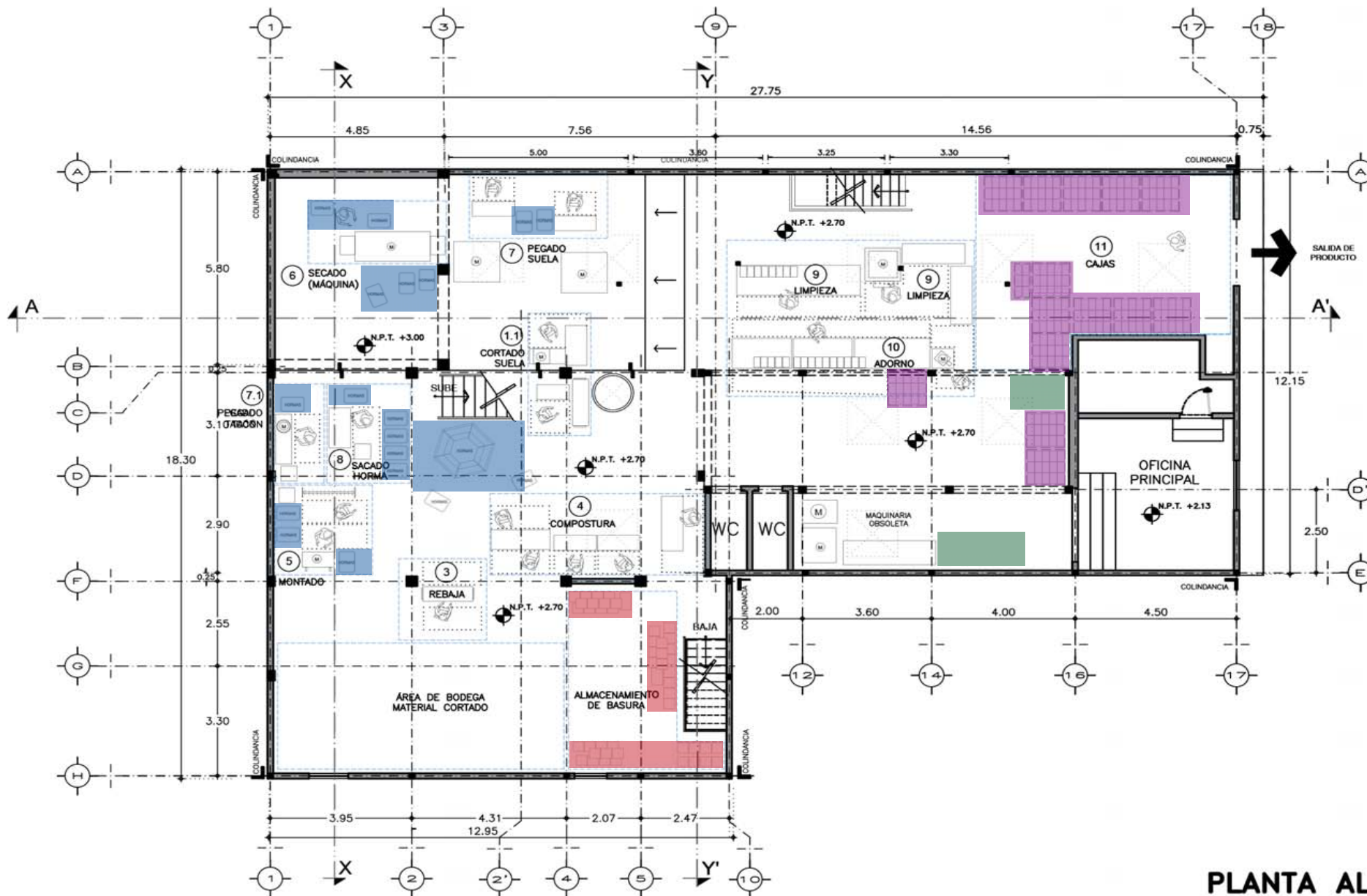
TALLER 01 - A

ESC: 1:175

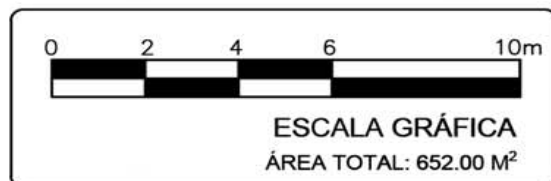
CLAVE PLANO

MAYO DE 2017

B-02

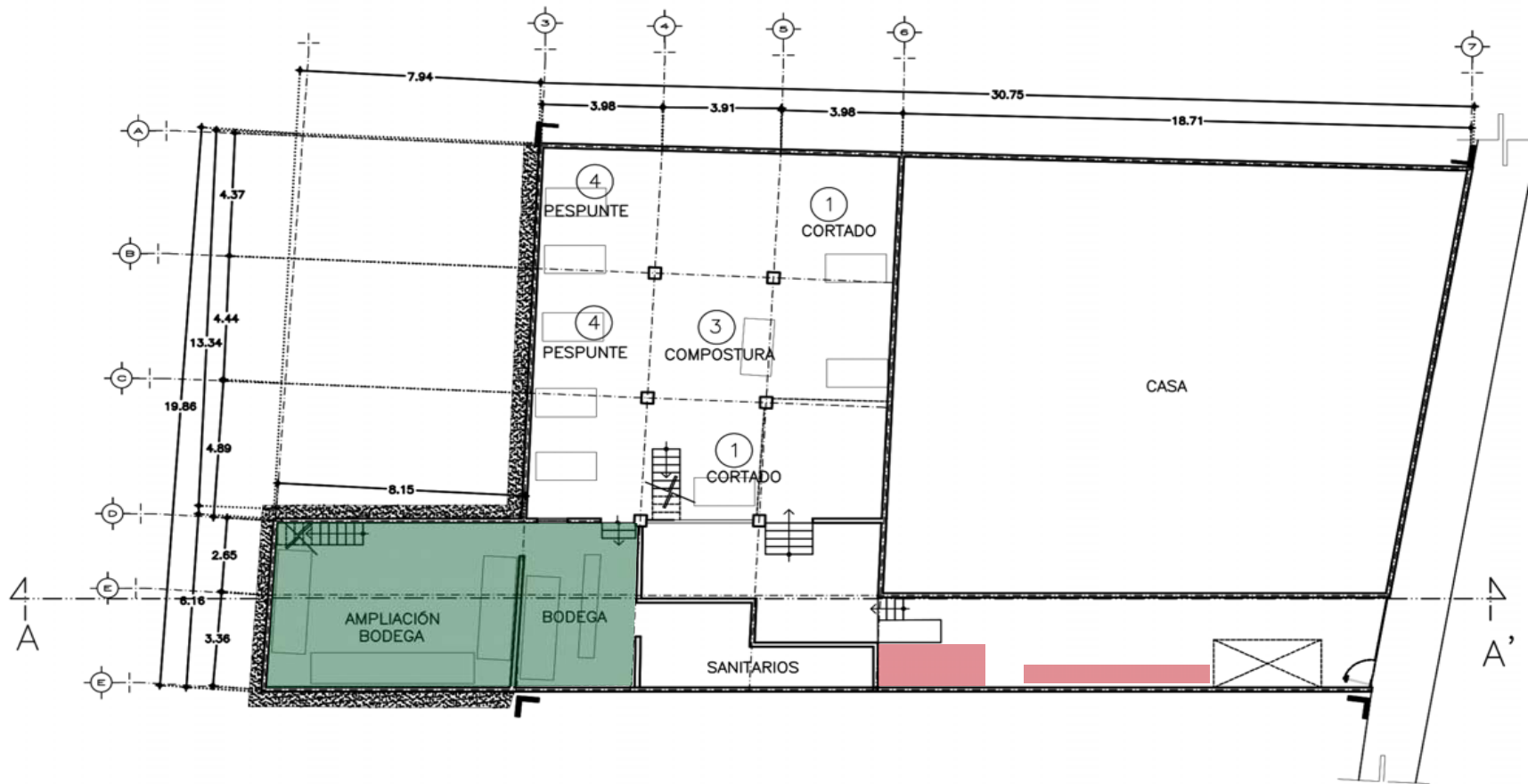


PLANTA ALTA
ÁREA: 395.00 M²



SIMBOLOGÍA:

- ÁREA DE BASURA/COLOCACIÓN DE PEGAMENTO/SOLVENTES USADO MATERIAL CORTADO (BASURA)
- ÁREA DISEÑADA COMO BODEGA PARA COLOCAR ROLOS Y CORTES DE PIEL ESPECÍFICOS



NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

ÁREA TOTAL: 1014.70 m²

ÁREA: 330.55 M²

PLANTA BAJA

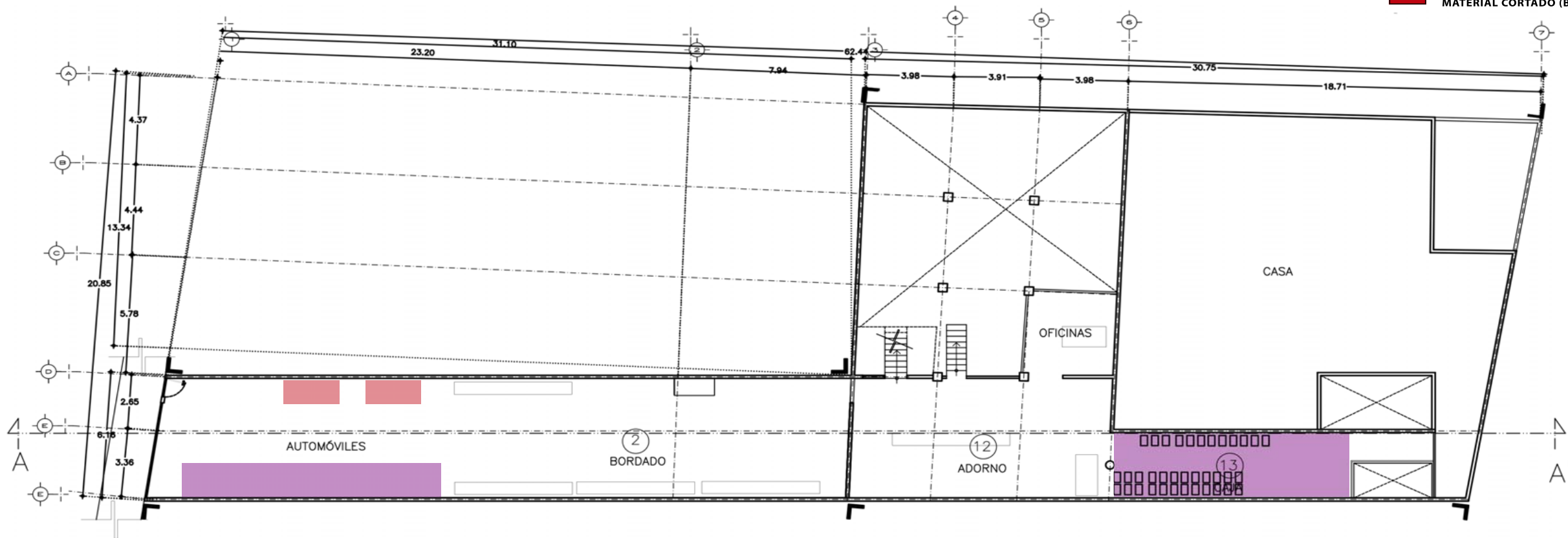


	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	CASO DE ESTUDIO 3 DIAGNÓSTICO PLANTA BAJA	
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340		TALLER 03 - ACTUAL
ESC: 1:250		CLAVE PLANO B-03
JUNIO DE 2017		

SIMBOLOGÍA:

 **ÁREA PARA COLOCAR CAJAS CON ZAPATO TERMINADO**

 **ÁREA DE BASURA/COLOCACIÓN DE PEGAMENTO/SOLVENTES USADO MATERIAL CORTADO (BASURA)**



NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

ÁREA TOTAL: 1014.70 m²

ÁREA: 457.21 M²

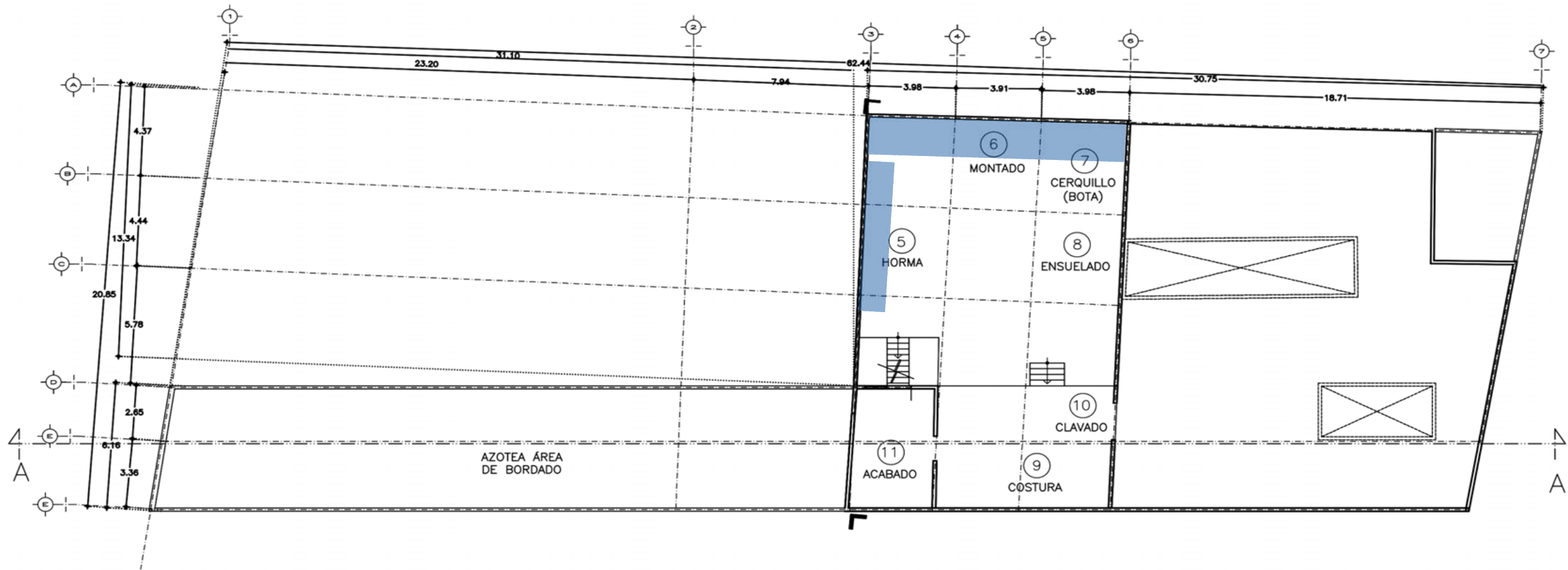
PLANTA ALTA



	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	CASO DE ESTUDIO 3 DIAGNÓSTICO PLANTA ALTA	
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340		TALLER 03 - ACTUAL
ESC: 1:250		CLAVE PLANO B-04
JUNIO DE 2017		

SIMBOLOGÍA:

INDICA ZONA DE CAJA
PARA COLOCAR HORMAS
ESTANTERÍAS DISEÑADAS
PARA SU USO ORIGINAL



NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

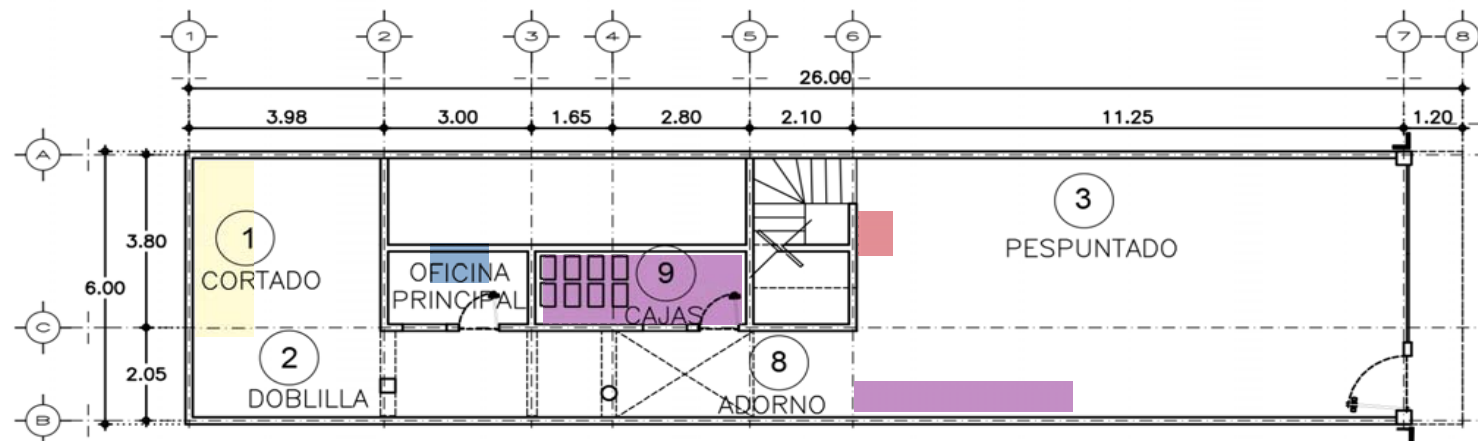
ÁREA TOTAL: 1014.70 m²

ÁREA: 226.94 M²

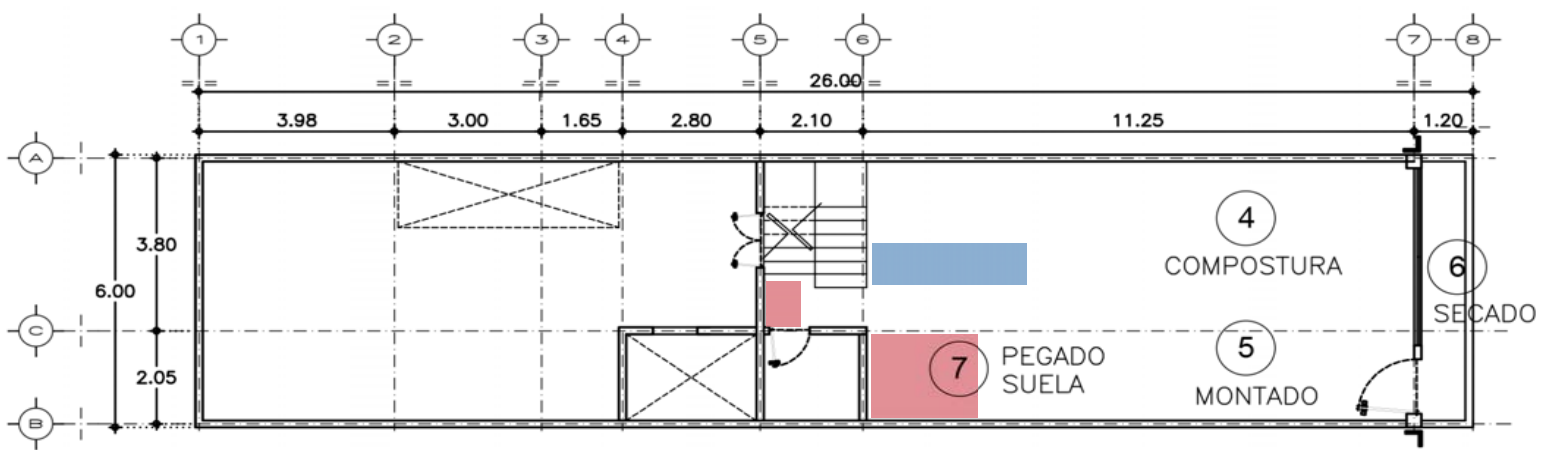
PRIMER NIVEL



	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ
	CASO DE ESTUDIO 3 DIAGNÓSTICO 1N Y AZOTEA
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340	TALLER 03 - ACTUAL
ESC: 1:250 JUNIO DE 2017	CLAVE PLANO B-05



PLANTA BAJA



PLANTA ALTA

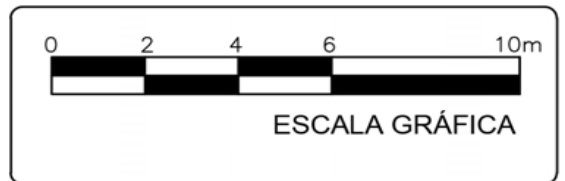
SIMBOLOGÍA:

- INDICA ZONA DE CAJA PARA COLOCAR HORMAS
- ÁREA PARA COLOCAR CAJAS CON ZAPATO TERMINADO
- ÁREA DE BASURA/COLOCACIÓN DE PEGAMENTO/SOLVENTES USADO MATERIAL CORTADO (BASURA)
- ESTANTERÍAS PARA COLOCAR SUAJEZ Y PIEZAS PARA CORTE

ÁREA TALLER: 209.00 M2
 ÁREA VIVIENDA 1: 106.00 M2
 ÁREA VIVIENDA 2: 69.50 M2
ÁREA TOTAL: 384.53 M2

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.



	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	CASO DE ESTUDIO 2 DIAGNÓSTICO	
PRODUCCIÓN		TALLER 02 - ACTUAL
UBICACIÓN: COLONIA OBRERA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340		CLAVE PLANO B-06
ESC: 1:175 JUNIO DE 2017		

3.3 Seguridad, protección e instalaciones

VISITA AL CASO 1: TALLER CONVENCIONAL

Se realizó otra visita al taller para recopilar mayor información. Se visualizaron cambios significativos, tanto en la organización del área de trabajo, así como el mobiliario y presencia de nueva maquinaria.

El propietario mencionó la compra de dos nuevas máquinas, una para realizar los ojillos de los zapatos y una centradora, que se utiliza antes del proceso de montaje, esta última reemplazaría a cinco de sus obreros para acelerar el proceso al tener en planta a solo un especialista, pero falló a las semanas de su uso y prefirió seguir con el proceso tradicional a mano.

La máquina para los ojillos del zapato se encuentra en el penúltimo proceso del adorno, colocada de manera provisional a un costado de la máquina manual.



Il. 34 (Sup) e Il. 35 (Inf):
Antigua máquina para ojillos de agujetas (Il. superior)
Nueva maquinaria recién instalada (Il. inferior)
Fotografía de Esaúl Hernández (2016).

Cambios con respecto a la primer visita

Con respecto a las visitas realizadas en 2016, se cambió el orden del proceso y la maquinaria de lugar, el espacio que antes estaba dedicado al proceso de corte y unión ahora es el área guardado de partes para el pespunte y la unión. El primer proceso fue trasladado a la planta baja, donde se colocó más maquinaria y una cortina para delimitar el espacio.

El área de montado sigue fija, ya que están instaladas las maquinarias, en el centro del taller se colocó una estantería de gran tamaño para colocar la horma con la plantilla, a un costado están cajas de plástico de menor tamaño con la horma sin usar.



Il.36: Almacenamiento de hormas de acuerdo al número y modelo de zapato. Fotografía por Esaúl Hernández (2017)



Il.37: Colocación y preparación de zapatos utilizando el pespunte y hormas. | Taller Caso 1 Fotografía por Esaúl Hernández (2017)

INSTALACIONES

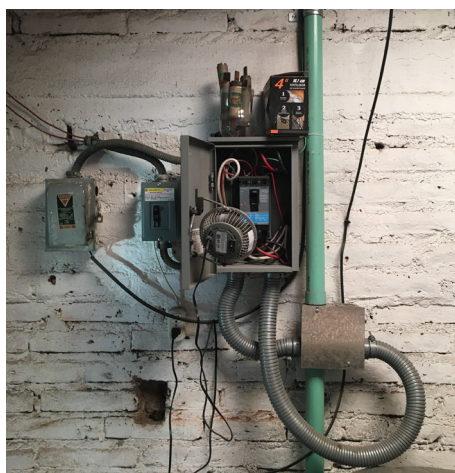
Aire comprimido: Se pudo observar también la instalación de aire comprimido para los procesos de rebanado, montaje y adornado, se encuentran en el plano I.

Il. 38 e Il. 39: Generador de aire comprimido, localizado en la azotea, la tubería (roja) recorre lo largo del taller.

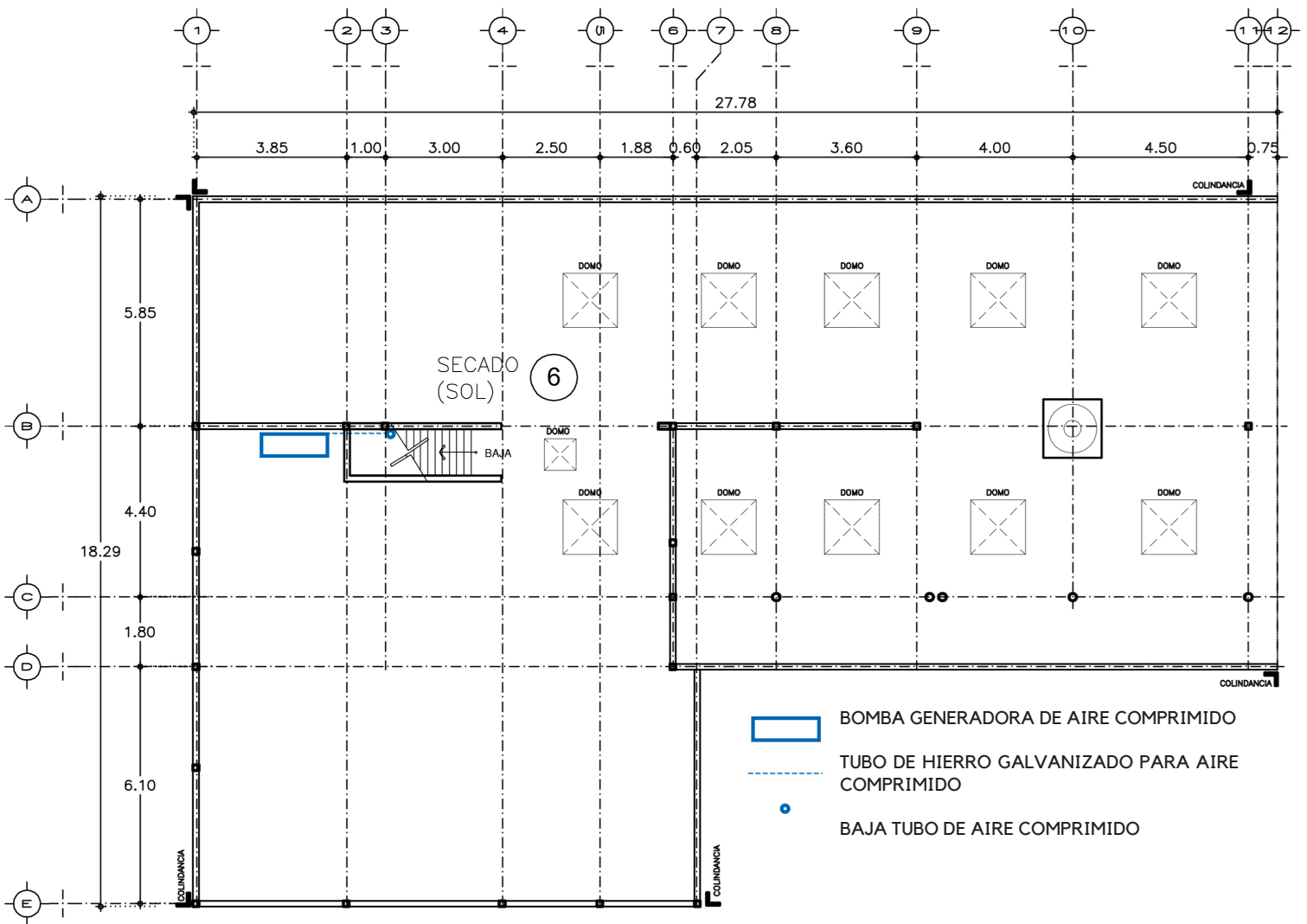
Fotografía de Esaúl Hernández. (2017)



Instalación eléctrica: La instalación eléctrica se encuentra repartido en varios circuitos, comenzando bajo la misma tubería aparente y en los extremos del taller se coloca en canaletas ancladas al muros, hasta conectar con las pastillas de cada maquinaria, instaladas cada 5 metros.



Il. 40 e Il. 41 Interruptor principal de instalación eléctrica (Izq.), dicha instalación eléctrica de alto voltaje y las tuberías de tipo PVC conduit fueron instaladas recientemente por problemas eléctricos en el taller
Fotografía de Esaúl Hernández (2017).



**ESQUEMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y DE AIRE COMPRIMIDO
AZOTEA**

ESTRUCTURA

Se realizaron mediciones de entrepiso, además de un análisis de los distintos tipos de sistemas constructivos del caso de estudio 1 y se encontraron cuatro distintos elementos estructurales.

En distintas áreas se observa un cambio de alturas e inclinaciones tanto de las trabes como en las viguetas y losas, producto del peso extra que existe en el taller debido a la maquinaria instalada en planta alta y las recientes

- *Losa maciza de concreto y muros de tabique.*
- *Sistema de columnas y Marcos rígidos de concreto.*
- *Marcos y columnas de acero tipo IPR.*
- *Vigueta y bobedilla sostenida por IPR y placa de acero.*



Il. 42 (Superior): Sistema de losa maciza y marcos de concreto, al fondo cambio de sistema estructural

Il. 43 - 44 (Inf. Izquierda y medio): Sistema de vigueta y bovedilla sostenido por columnas de acero tipo IPR y placa de acero.

Il. 45 (Inf. Derecha): Sistema de losa maciza de concreto con trabe de concreto armado y relleno de tabique.

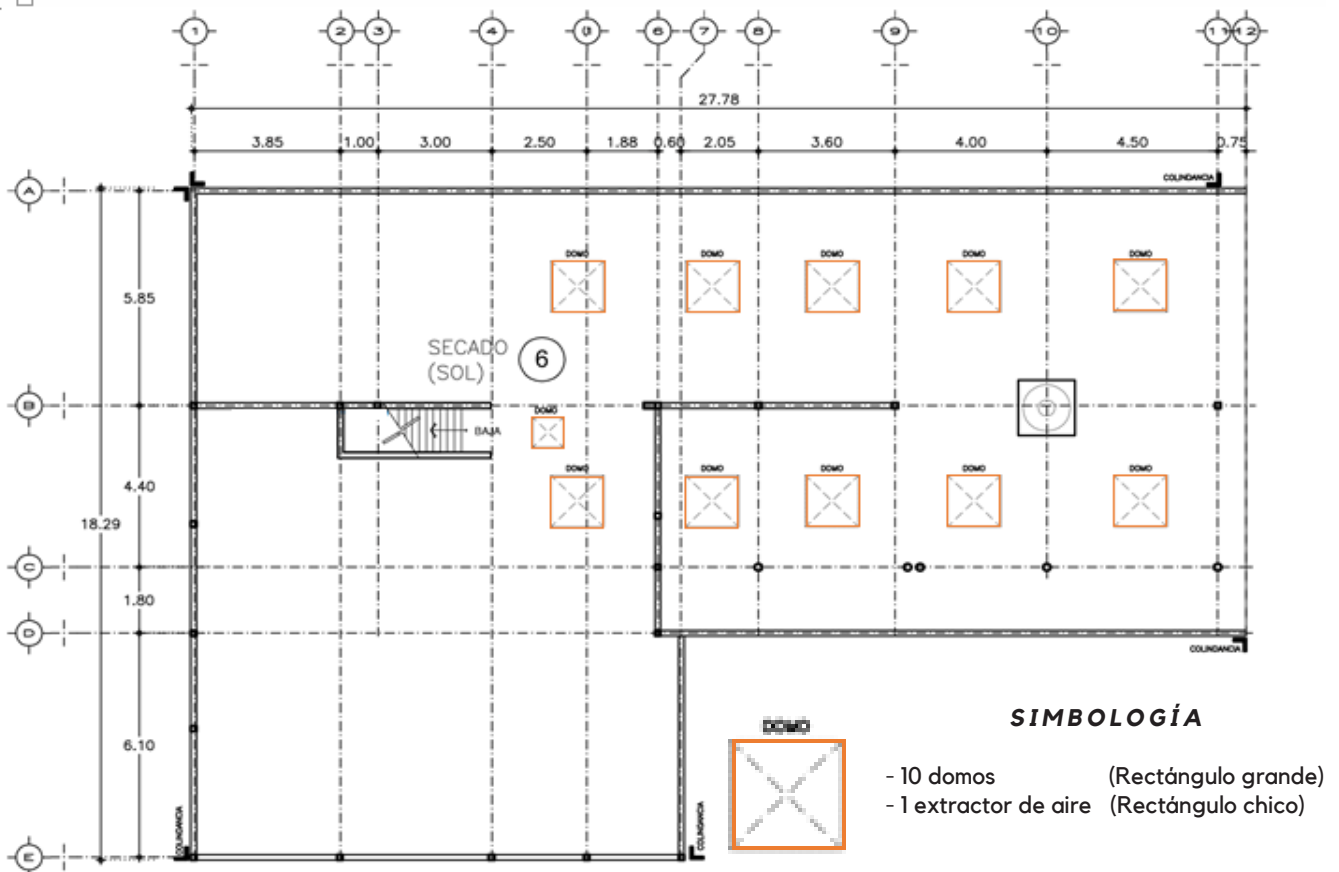
Fotografía de Esaúl Hernández (2017 y 2018)

DOMOS

Para la realización de los domos, los propietarios del inmueble demolieron la losa armada de la azotea, se realizaron 10 adecuaciones para permitir mejor ventilación y circulación de aire. Los domos instalados se puede observar la varilla utilizada en la losa de concreto y la distancia entre ellas, varía entre @10 y @15 cms cada una.



Il. 46: Domo utilizado para ventilar e iluminar la planta alta del taller
Fotografía de Esaúl Hernández.



Esquema 9: Plano de localización de los 10 domos del edificio del caso de estudio 1.
Plano realizado por Esaúl Hernández (2018)

CAPÍTULO 4.

ANÁLISIS ESPACIAL DE LOS CASOS DE ESTUDIO

4.1 ZONA DE ESTUDIO, COLONIA OBRERA Y CHAPALITA

Analizar la industria zapatera de León como un caso particular o aislado del desarrollo de la ciudad puede considerarse un error. Los talleres están esparcidos por toda la ciudad. Para comprender su funcionamiento y organización se analizarán cuatro casos de picas localizadas en la colonia Chapalita y Obrera, dos zonas populares creadas al poniente de la ciudad a inicios del siglo XX.

Su origen data de los años 30, la ciudad ocupaba el actual Centro Histórico con los barrios tradicionales, su actividad económica estaba enfocada principalmente a la producción agrícola y, en menor medida, una nascente industria del curtido de piel y producción de calzado que se recuperaba de los estragos de la Revolución Mexicana.

El crecimiento poblacional se aceleró en tiempos del Maximato con Plutarco Elías Calles y la Guerra Cristera. Afectó parte del país con mayor énfasis en los estados de Jalisco, Michoacán, Aguascalientes y Guanajuato. La consecuencia de este conflicto fue la política del Gobierno Federal de concentración: consistía en dispersar a los habitantes de la región en conflicto. Provocó la migración masiva de los poblados de los Altos de Jalisco a ciudades como Aguascalientes, Guadalajara y León⁵².

La población desplazada se colocó al poniente de León, cerca del Barrio de la Soledad y en la parte alta de la ciudad, así nacieron las colonias Chapalita, Obrera, Industrial, etc.

Actualmente forman parte central de la ciudad y es una zona popular en donde habitan los obreros de las industrias principales de la ciudad, talleres y picas.

52 Álvarez Domínguez, Víctor E., Pérez Aurelio (1988). León, Patrimonio Arquitectónico, formación y conservación, pág 196.



Universidad Nacional
Autónoma de México



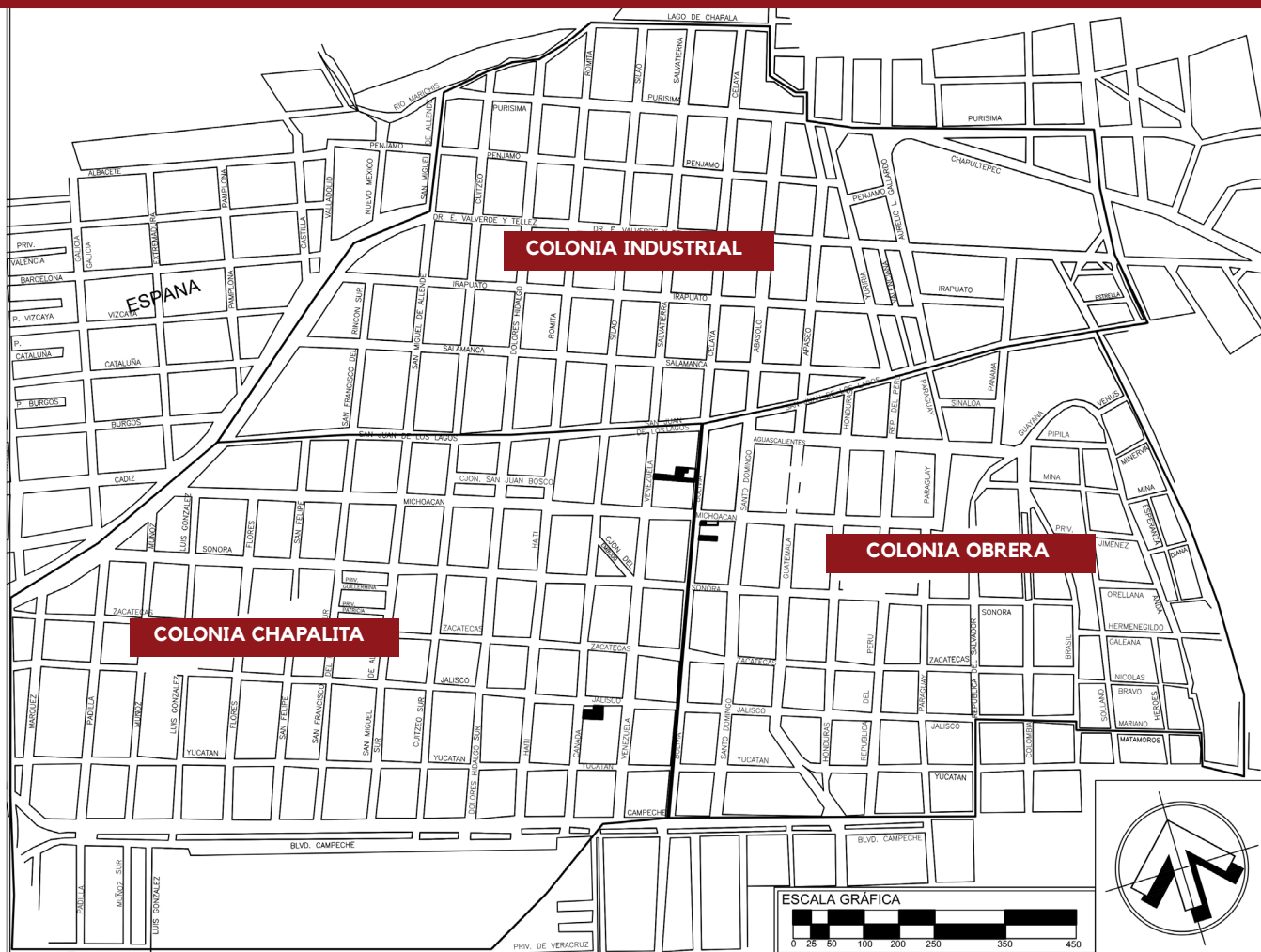
UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

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.

UBICACIÓN DE ZONA DE ESTUDIO: COLONIAS CHAPALITA Y OBRERA



Ubicación de las colonias populares Obrera, Chapalita e Industrial, delimitación del área de estudio.
Plano realizado por Jorge Armando Romero, archivo publicado en www.bibliocad.com, editado por Esaúl Hernández

Se incluye un plano más detallado de la zona de estudio
Véase el anexo 3 al final del documento.

La razón por la cual se seleccionan estas colonias se debe a la cantidad de talleres existentes en la zona, en ella habitan 15,000 habitantes y tiene una extensión de 1.02 km², según el último censo del INEGI. Con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) se obtuvo un total de 108 industrias principalmente de micro y pequeña escala en las dos colonias.

Tres de los cuatro casos de estudio se localizan en la calle Bolivia entre Sonora y San Juan de los Lagos en el límite de ambas colonias, el último se encuentra en la esquina de las calles de Jalisco y Canadá en la Colonia Chapalita.



Plano de ubicación de picas localizadas en la DENUE en las colonias Chapalita y Obrera

Plano realizado por Armando Romero, publicado en www.bibliocad.com, búsqueda de datos y edición por Esaúl Hernández

Se analizará con profundidad el primer caso que no cuenta con alguna particularidad y su proceso puede generalizarse con el resto de las industrias. La producción del segundo taller se exporta directamente a los Estados Unidos y el predio se ha ido ampliando para aumentar la cantidad de pares diarios. El caso tres cuenta con dos viviendas en la que conviven ocho personas con los veinte obreros registrados en planta.

El último caso se trata de un taller de maquila y su funcionamiento es distinto a los demás ya que sólo una parte del proceso se realiza el sitio, como respunte, hormado o corte de material. No se estudiará a profundidad, sin embargo es importante revisar la relación de esta forma de trabajo con las otras escalas y su relación con casa habitación - pica, así como del taller mediano - maquila - vivienda.

CASOS DE ESTUDIO EN LA COLONIA OBRERA Y CHAPALITA

DATOS	CASO 1 TALLER CONVENCIONAL	CASO 2 PICA Y VIVIENDA	CASO 3 TALLER EXPORTACIÓN	CASO 4 TALLER MAQUILA
Nombre de la fábrica	Creaciones Gretta	Calzado Karlis	Calzado Exotic	Maquila Hernández
Antigüedad	14 años	27 años	12 años	27 años
Propietario	Mario Muñoz López	Julio César Ramírez	Enrique Bernal M.	Jorge López Hernández
Edad	58 años	44 años	37 años	48 años
Marca producto	Calzado Gretta	Leidi Karlis	Verthali Exotic	Realizan respunte a otras marcas
Producción semanal	4,500 pares	650 pares	120 pares diarios 400 pares exóticos	80 pares diarios
Costo producto (2017)	\$300 el par	\$175 el par	\$2600 avestruz \$2300 cocodrilo \$650 normales	\$5 por cada par respuntado
Obreros en planta	45 obreros	20 obreros	25 obreros	1 obrero
Tipo de calzado	Calzado infantil	Bota y calzado para dama	Calzado para exportar	Calzado de otros talleres

Tabla 18: Cuatro casos de estudio de talleres y picas analizadas de la colonia Chapalita y Obrera
Tabla e información capturada por Esaúl Hernández (2017-), véase anexo 2 "Entrevistas".

Entrevistas

Se acudió a la zona de estudio en octubre de 2016 a realizar entrevistas a cada taller, los resultados obtenidos presentan en su mayoría semejanzas entre sí, los talleres tienen una planta laboral de 30 obreros en promedio, sin embargo, los precios finales de calzado varían desde \$175 el zapato básico, hasta \$2,600 la bota de piel exótica⁵³:

Así mismo, los talleres han ido ampliándose mediante la autoconstrucción comprando predios aledaños a la vivienda, la cual generalmente pertenece al dueño de la fábrica. Los cuatro casos que se analizaron cuentan con una vivienda a un costado de la industria, pero solo en una es necesario entrar al taller para acceder a ella, la cual corresponde al caso 2.

En los tres talleres restantes se cuenta con una vivienda independiente, anexada al predio sin afectar o intervenir con el funcionamiento ni la producción de éstas.

Tres de cuatro talleres no cuentan con espacio de guardado o bodega, el material que llega va directo a su uso, improvisando espacios de almacenamiento y reserva. De la misma manera, el espacio en varios talleres se encuentra subutilizado ya que la maquinaria obsoleta se coloca en espacios que afectan la circulación del proceso sin haber un control.

Los talleres deben equiparse con la instalación eléctrica acorde a una industria, los dueños de los casos analizados presentaron en algún momento problemas al instalar maquinaria ya que éstas utilizan un voltaje mayor a los requisitos de una vivienda común y si no se adecúa puede ocasionar cortos circuitos, incendios o fallas. En un taller explicaron que se contrató un ingeniero para adecuar el voltaje e instalar correctamente el cableado para cada maquinaria, se instalaron interruptores y pastillas en cada máquina para tener un control mayor a las falas en el suministro eléctrico.



*Il. 47 Línea de producción del caso de estudio 1
Proceso de Limpieza, Adorno y Embalaje en cajas
Fotografía de Esaúl Hernández (2017)*

53 Véase anexo 3.



Il. 48 Línea de producción del caso de estudio 1
Proceso de rebaja, compostura y montado de horma
Fotografía de Esaúl Hernández (2018)

Con respecto a medidas de protección civil, se cuenta con los estándares mínimos de seguridad, cuentan con un solo extintor, la ventilación es limitada así como la limpieza, higiene o control de plagas. Además que existe la acumulación de basura, cajas de solventes y pegamentos en áreas de trabajo. No cuentan con área de comedor, lockers y los baños se adaptaron únicamente con una taza y una cortina.

Todo lo anterior conlleva a no haber espacios definidos, las circulaciones se entrelazan y complican la cadena de producción junto con la maquinaria obsoleta almacenada y el material que se almacena únicamente unas cuantas horas. Las hormas para el montado por lo general se encuentran a un costado de las máquinas para montar.

En cuanto a relaciones laborales el hombre desempeña el papel principal durante la línea de producción, la mujer únicamente maneja los temas de adorno, pulido y embalaje del zapato, así como la limpieza general del área de trabajo. Hay jóvenes y menores de edad aprendiendo del oficio, generalmente son hijos de los trabajadores o del dueño de la fábrica, también hay jóvenes que entran a corta edad a la vida laboral y a realizar trabajos sencillos o los cuales se necesitan precisión o manos pequeñas.

4.1.1 Caso 1: Taller convencional

El primer taller corresponde al caso tradicional, está registrada bajo el nombre de Creaciones Gretta y su producción es llevada a zapaterías locales, nacionales.

Se encuentra en la planta alta del predio, localizado un acceso en la calle Jalisco #1005 y el otro en calle Canadá #222 y #224 Colonia Chapalita, unidos en su interior.

Mario Muñoz López es el propietario del predio y de la fábrica, con 58 años de edad ha trabajado desde los 14 dentro de la producción de calzado junto a su familia. Su vivienda se localiza debajo del taller y en la esquina de la cuadra.

Desde el 2002 comenzó a funcionar el taller y al año 2016 se tiene una producción de 4500 pares de zapatos a la semana dentro de un área de 652.00 m² con 47 obreros registrados, 27 por turno. Cuenta con trabajadores a domicilio que no trabajan en el sitio y al inicio de la jornada van por el producto, respuntan y al final del dejan el terminado el proceso listo para el montado, otros obreros son repartidores de zapato o se dedican a llevar material para la producción diaria.

Todos los pares es mercancía para la Zapatería Tres Hermanos y se paga de contado, el dueño menciona que antiguamente se entregaba el producto a varios distribuidores pero la dificultad de los pagos lo obligó a depender únicamente de la gran cadena comercial por su eficiencia.

A lo largo de este documento se ha mostrado por medio de ilustraciones e imágenes el área de trabajo y funcionamiento de todos los casos de estudio que facilitarán la comprensión de todos los espacios.

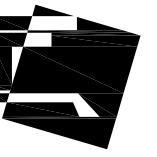
CASO 1: CREACIONES GRETTA



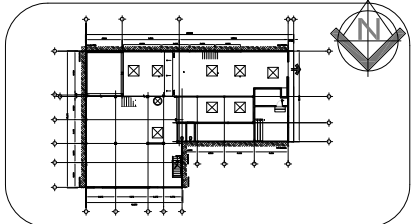
Croquis 1. Localización del Taller Gretta
Edición por Esaúl Hernández



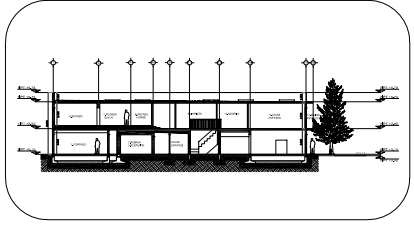
Il. 49: Área de trabajo en el caso 1.
Fotografía de Esaúl Hernández (2018)



PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL EN PLANTA.
- INDICA NIVEL EN ELEVACION.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

- CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
- CAJAS DE ZAPATOS
- MAQUINARIA
- TRABAJADOR / OBRERO
- LIMPIEZA INDICA PROCESO DE CALZADO

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO
ÁREA PLANTA BAJA: 167 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

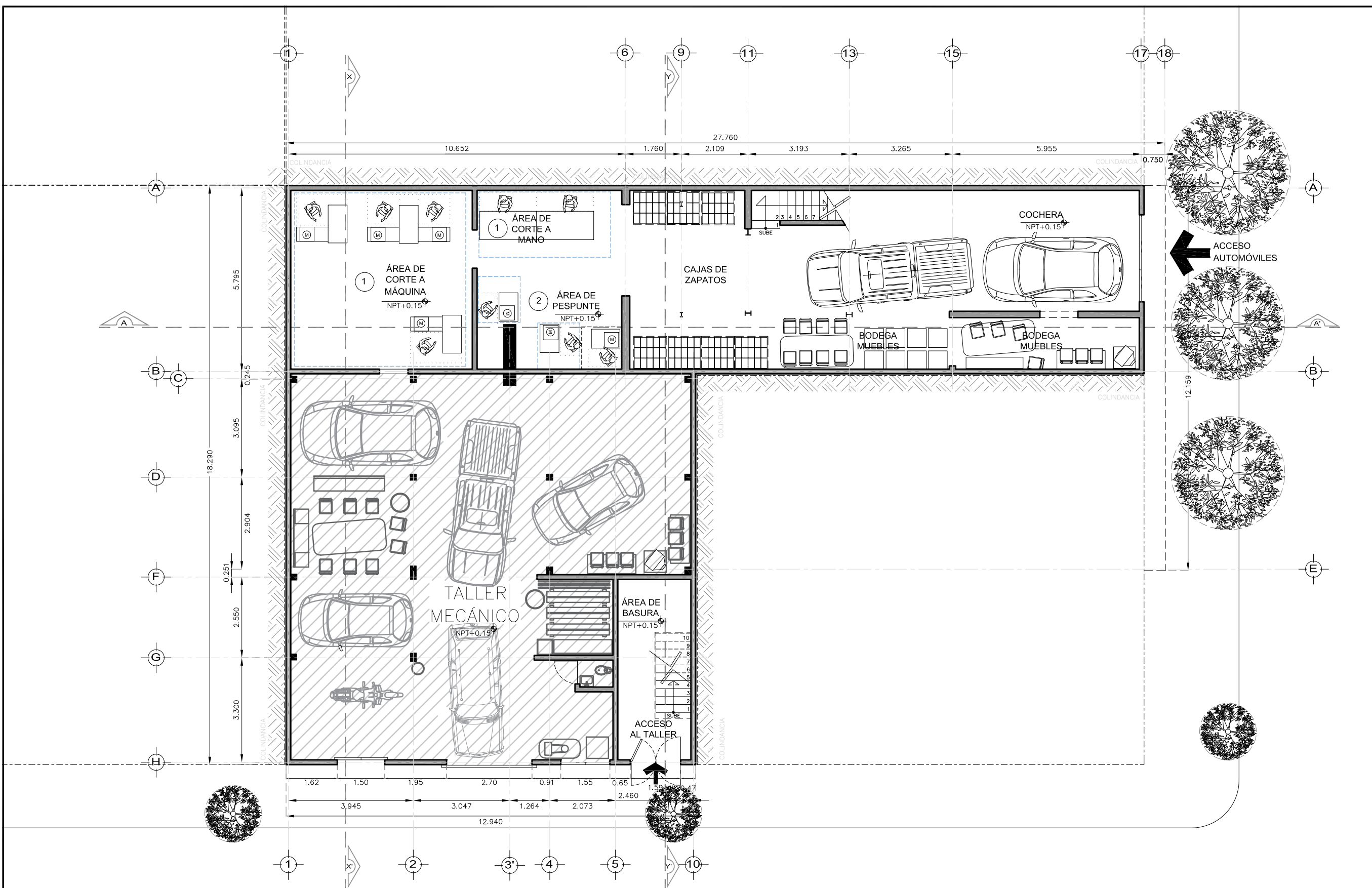
UBICACION:
Colonia Chapalita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:
CASO DE ESTUDIO 1
ARQUITECTÓNICO AMUEBLADO
PLANTA BAJA

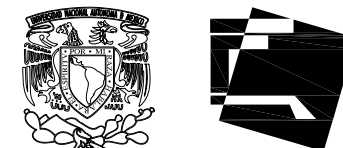
TALLER 01 - A

FECHA: MAYO DE 2018 ESCALA: 1:150

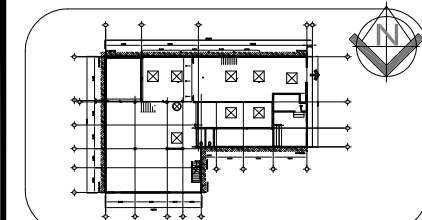
ACOTACION: METROS CLAVE: **AB-01**



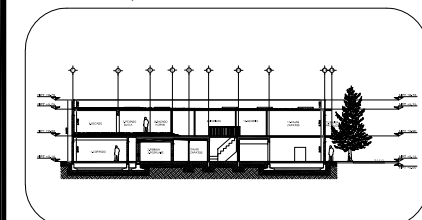
PLANTA BAJA



PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL EN PLANTA.
- INDICA NIVEL EN ELEVACION.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTAN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

- CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
- CAJAS DE ZAPATOS
- MAQUINARIA
- TRABAJADOR / OBRERO

9 LIMPIEZA INDICA PROCESO DE CALZADO

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO
ÁREA PLANTA ALTA: 395 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

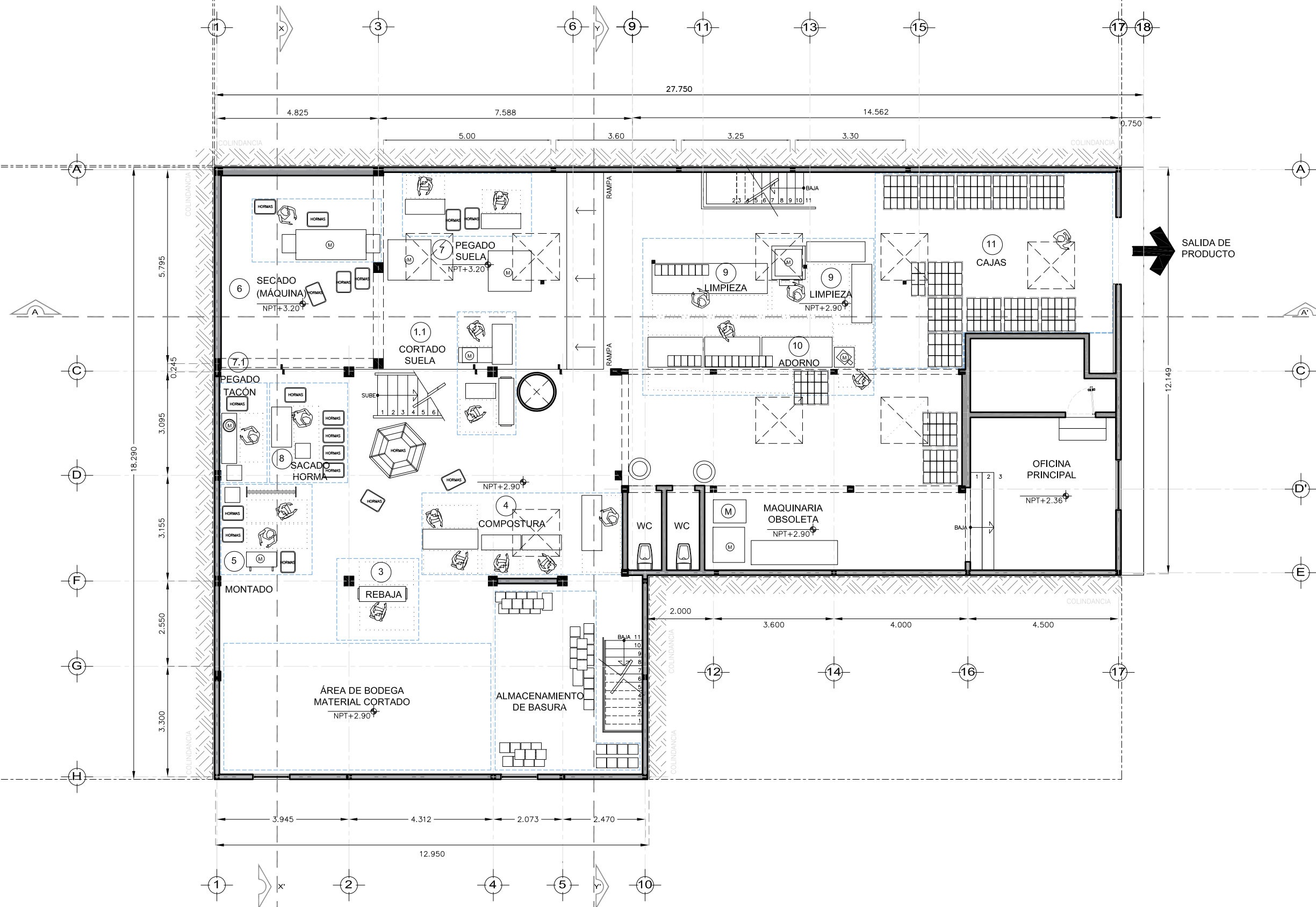
UBICACION:
Colonia Chapallita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

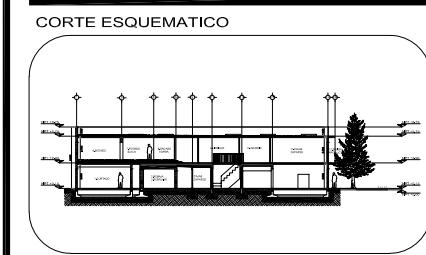
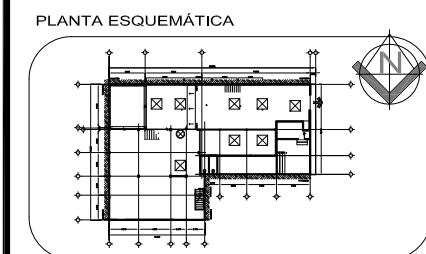
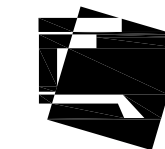
CONTENIDO DE PLANO:
CASO DE ESTUDIO 1
ARQUITECTÓNICO AMUEBLADO
PLANTA ALTA

TALLER 01 - A

FECHA: MAYO DE 2018
ACOTACIÓN: METROS
ESCALA: 1:150
CLAVE: AB-02

PLANTA ALTA





- SIMBOLOGÍA
- INDICA NIVEL EN PLANTA.
 - INDICA NIVEL EN ELEVACION.
 - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

- NOTAS GENERALES:
1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
 2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
 3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

- INDICA TINACO
- INDICA VACÍO DE TRAGALUZ A PLANTA ALTA
- COMPRESOR DE AIRE A ALTA PRESIÓN

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO
ÁREA PLANTA AZOTEA: 395 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

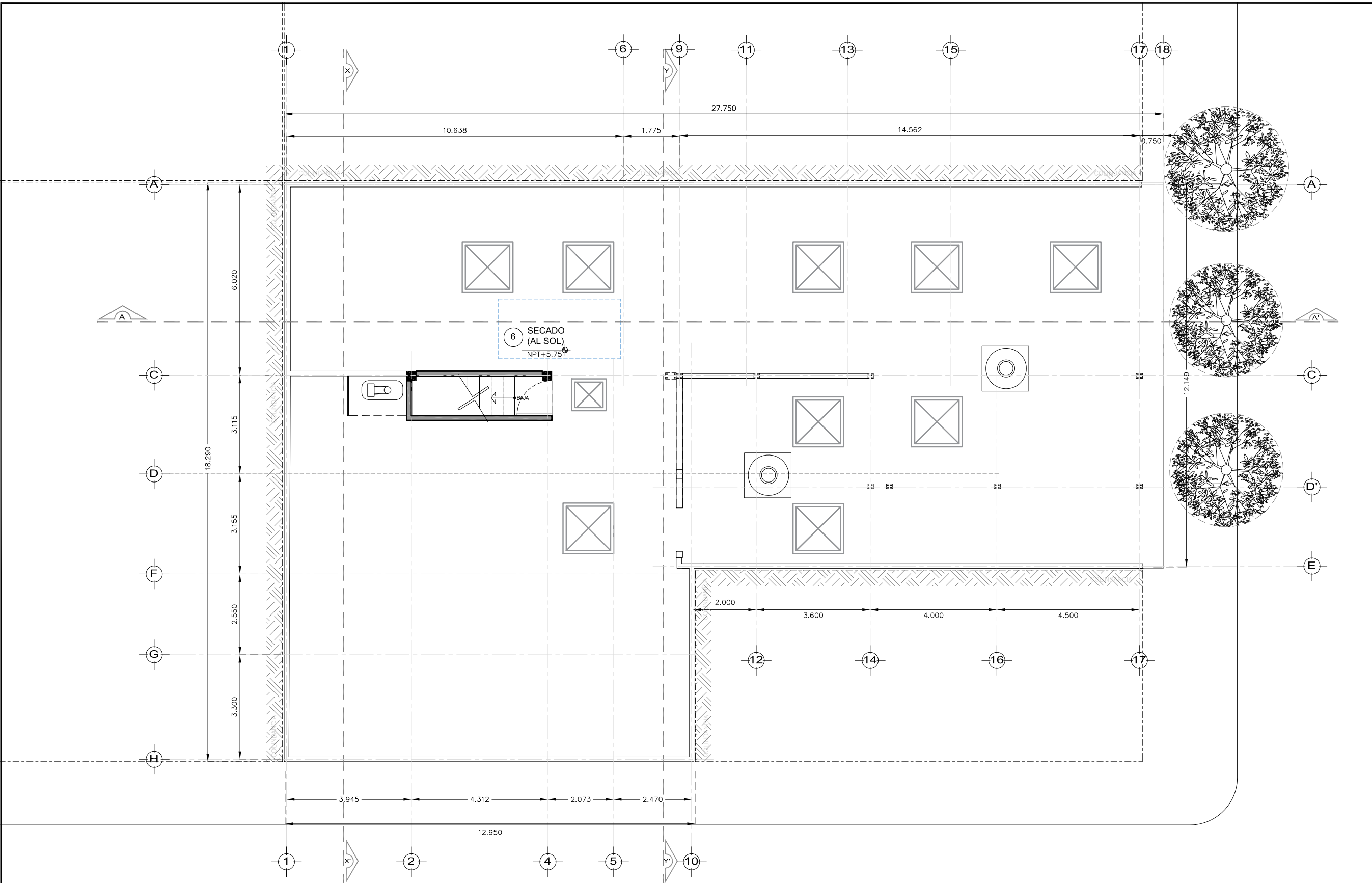
UBICACIÓN:
Colonia Chapallita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:
CASO DE ESTUDIO 1
ARQUITECTÓNICO AMUEBLADO
PLANTA AZOTEA

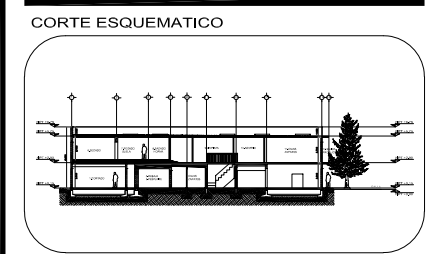
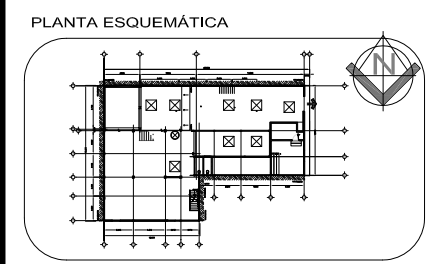
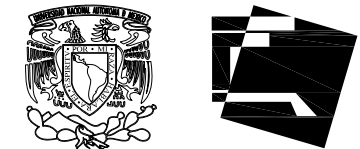
TALLER 01 - A

FECHA: MAYO DE 2018 ESCALA: 1:150

ACOTACIÓN: METROS CLAVE: **AB-03**



PLANTA AZOTEA



- SIMBOLOGÍA
- ↖ INDICA NIVEL EN PLANTA.
 - ↗ INDICA NIVEL EN ELEVACION.
 - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

- NOTAS GENERALES:
1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
 2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
 3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

- CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
- CAJAS DE ZAPATOS
- MAQUINARIA
- TRABAJADOR / OBRERO
- LIMPIEZA INDICA PROCESO DE CALZADO

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
 MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO
 ÁREA PLANTA BAJA: 167 M²
 ÁREA TOTAL: 652 M²

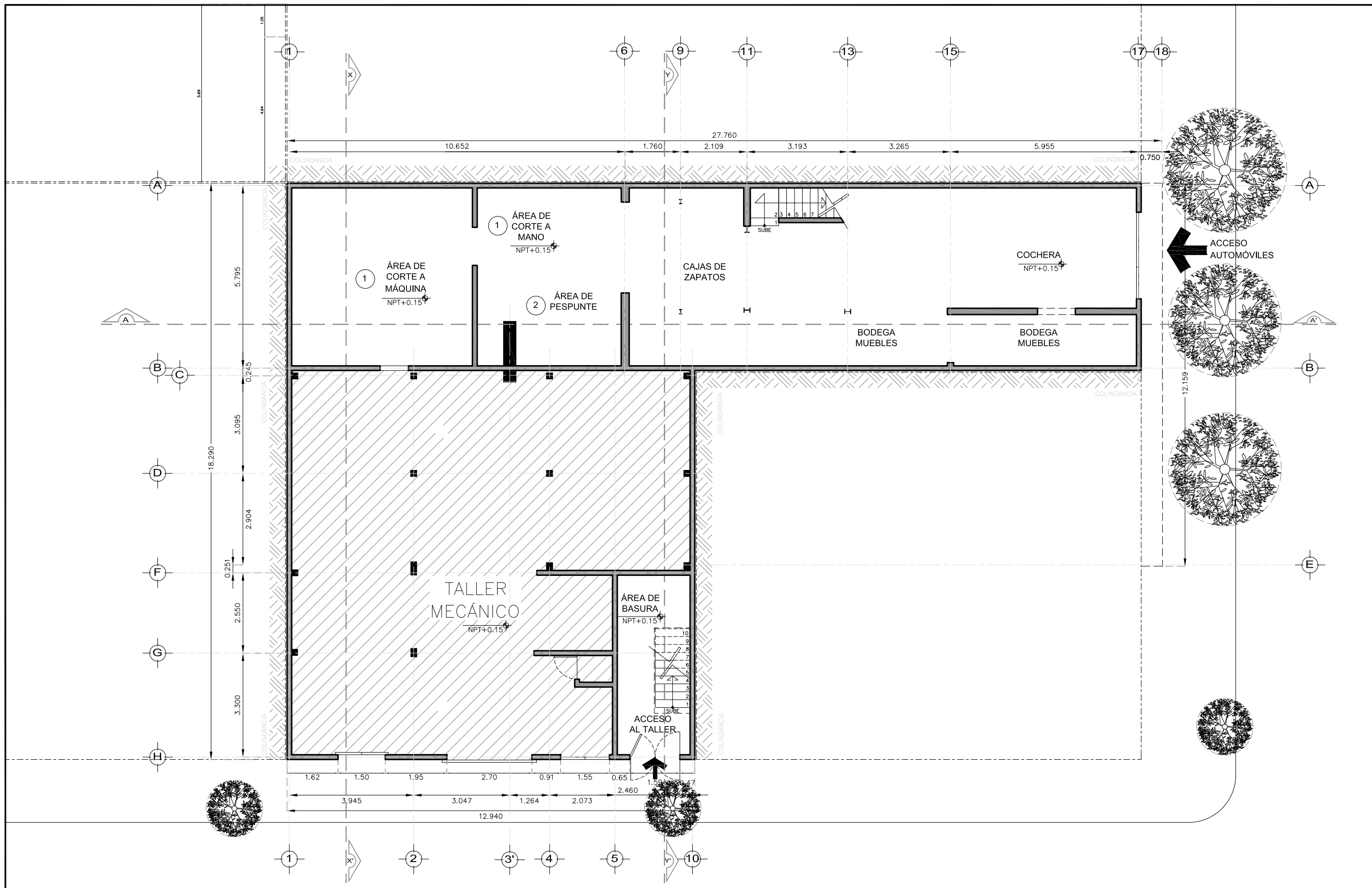
UBICACION:
 Colonia Chapallita
 León, Guanajuato, México
 C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:
 CASO DE ESTUDIO 1
 ARQUITECTÓNICO
 PLANTA BAJA

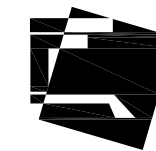
TALLER 01 - A

FECHA: MAYO DE 2018 ESCALA: 1:150

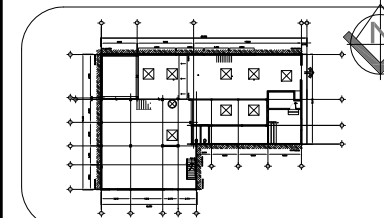
ACOTACION: METROS CLAVE: **A-01**



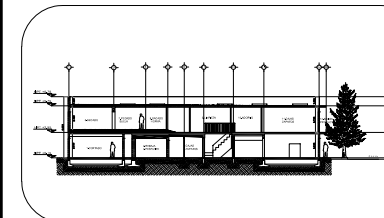
PLANTA BAJA



PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL EN PLANTA.
- INDICA NIVEL EN ELEVACION.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

- CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
- CAJAS DE ZAPATOS
- MAQUINARIA
- TRABAJADOR / OBRERO

9 LIMPIEZA INDICA PROCESO DE CALZADO

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO
ÁREA PLANTA ALTA: 395 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

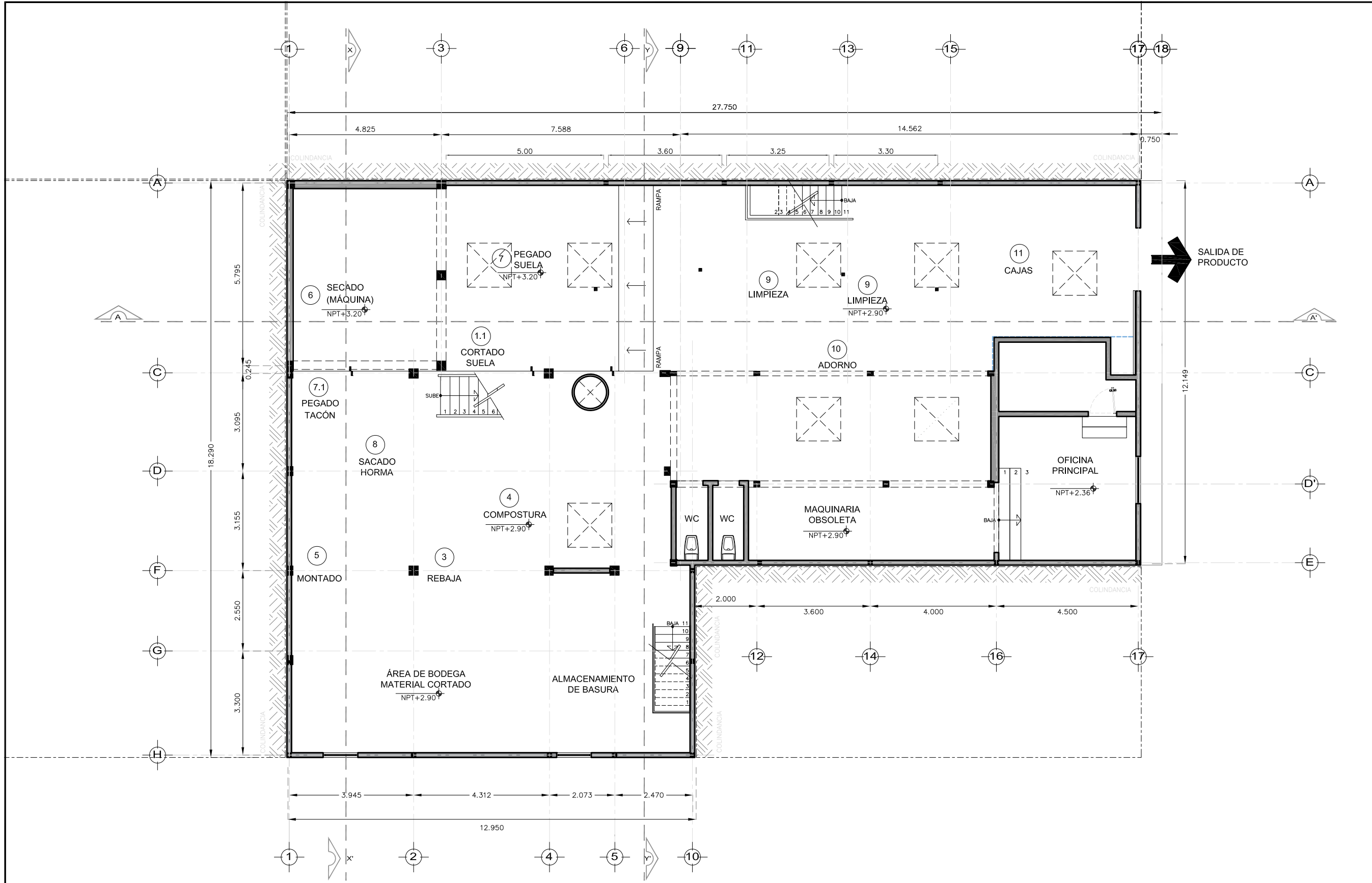
UBICACION:
Colonia Chapallita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:
CASO DE ESTUDIO 1
ARQUITECTÓNICO
PLANTA ALTA

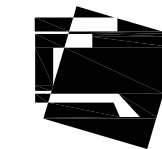
TALLER 01 - A

FECHA: MAYO DE 2018 ESCALA: 1:150

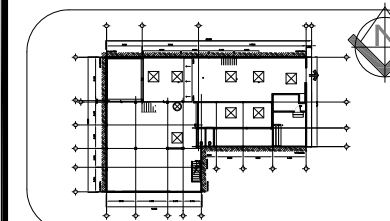
ACOTACION: METROS CLAVE: **A-02**



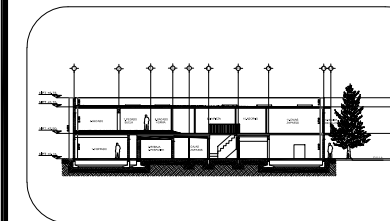
PLANTA ALTA



PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGIA

- ◊ INDICA NIVEL EN PLANTA.
- ↔ INDICA NIVEL EN ELEVACION.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
- ▬ INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

PROPIETARIO:

CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO

ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO

ÁREA PLANTA BAJA: 167 M²

ÁREA TOTAL: 652 M²

UBICACION:

Colonia Chapalita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:

CASO DE ESTUDIO 1
CORTE LONGITUDINAL A-A'
CORTES ESTRUCTURALES

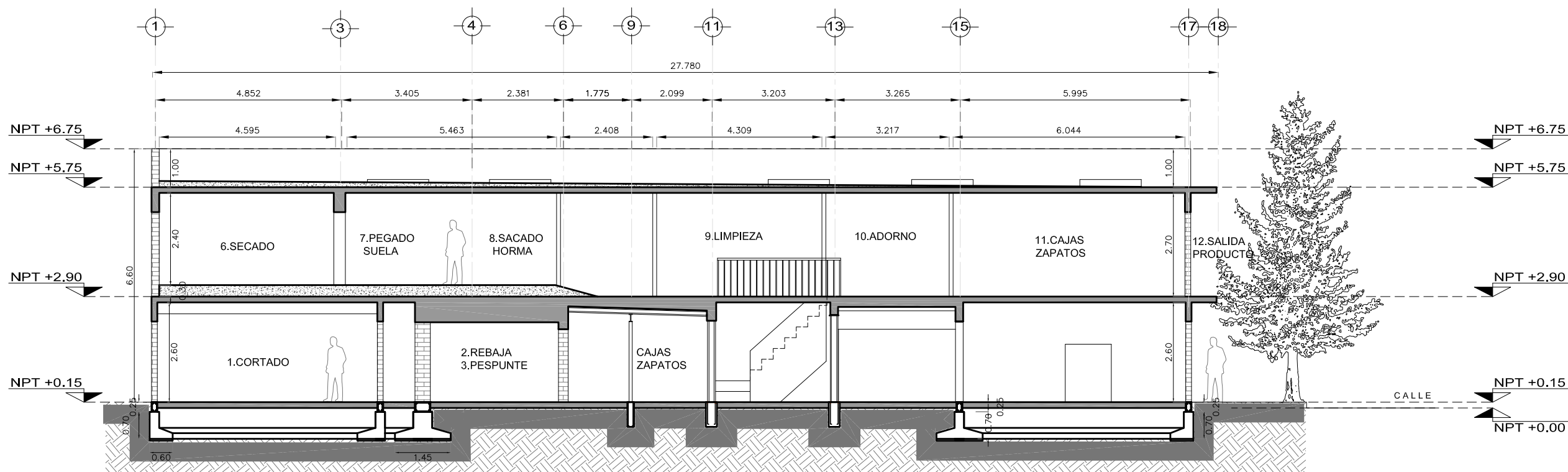
TALLER 01 - A

FECHA:
MAYO DE 2018

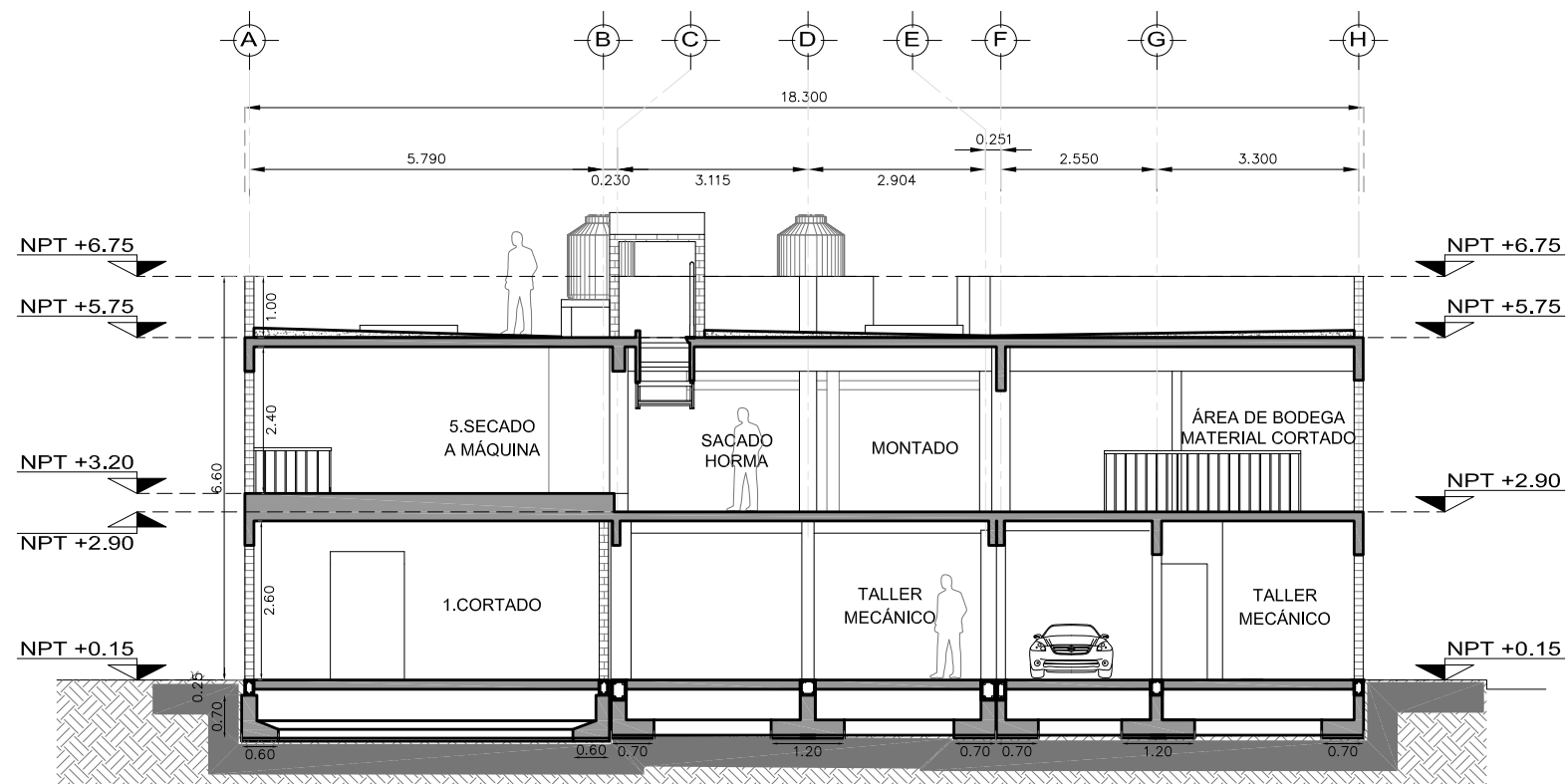
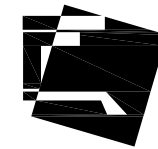
ESCALA:
1:150

ACOTACION:
METROS

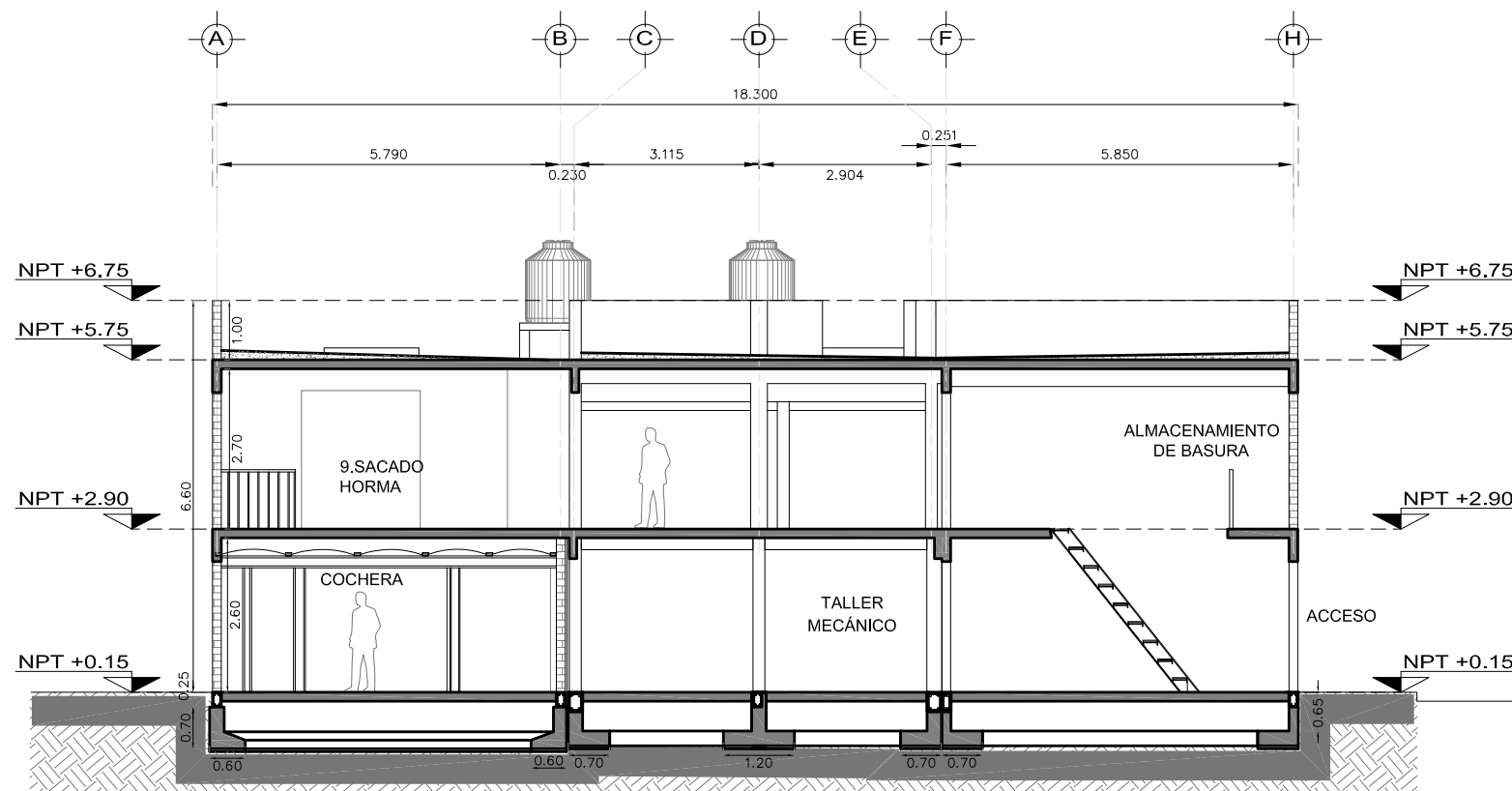
CLAVE:
C-01



CORTE LONGITUDINAL A-A'

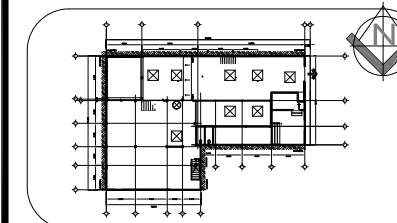


CORTE TRANSVERSAL X-X'

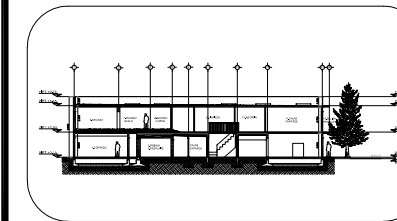


CORTE TRANSVERSAL Y-Y'

PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- ⊕ INDICA NIVEL EN PLANTA.
- ↔ INDICA NIVEL EN ELEVACION.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO
ÁREA PLANTA BAJA: 167 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

UBICACION:
Colonia Chapallita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:
CASO DE ESTUDIO 1
CORTES TRANSVERSALES
CORTES ESTRUCTURALES

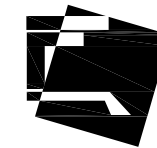
TALLER 01 - A

FECHA:
MAYO DE 2018

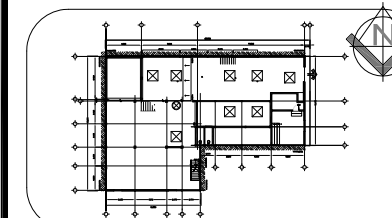
ESCALA:
1:150

ACOTACION:
METROS

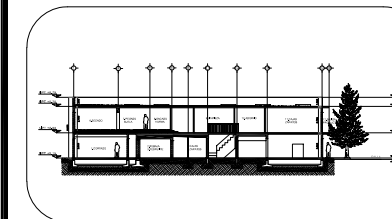
CLAVE:
C-02



PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ELEVACION
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

- HORMAS CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
- CAJAS DE ZAPATOS
- MAQUINARIA
- TRABAJADOR / OBRERO
- LIMPIEZA INDICA PROCESO DE CALZADO

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO
ÁREA PLANTA BAJA: 167 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

UBICACIÓN:
Colonia Chapallita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANOS:
CASO DE ESTUDIO 1
ENTREPISO
PLANTA BAJA

TALLER 01 - A

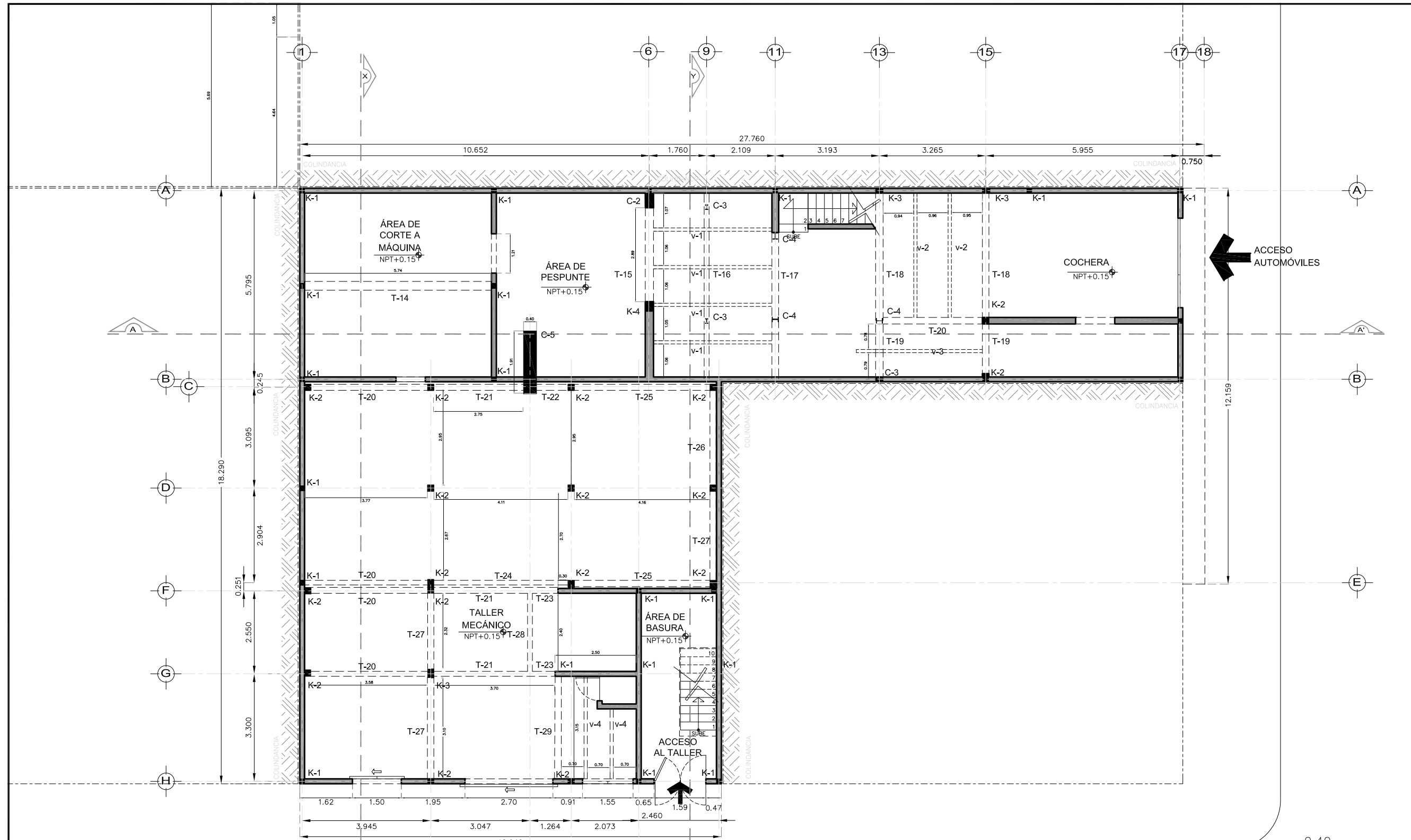
FECHA:
MAYO DE 2018

ESCALA:
1:150

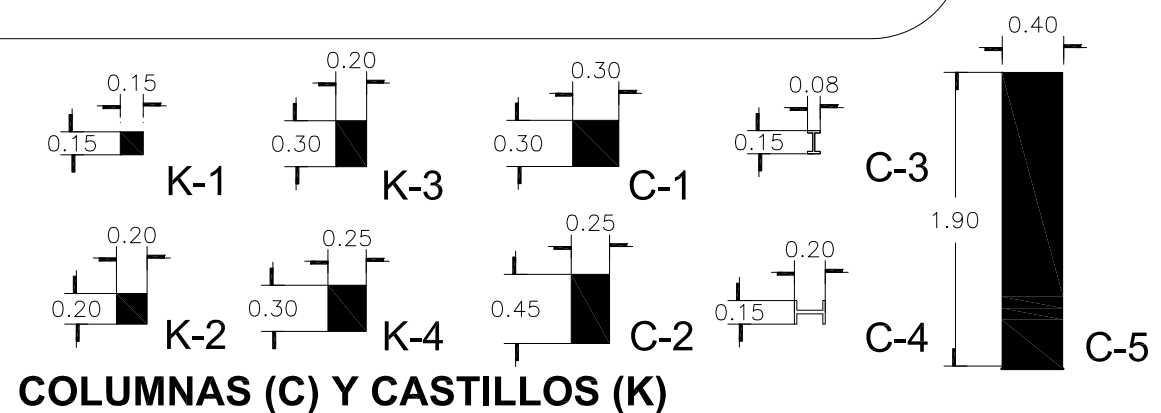
ACOTACION:

CLAVE:

E-01



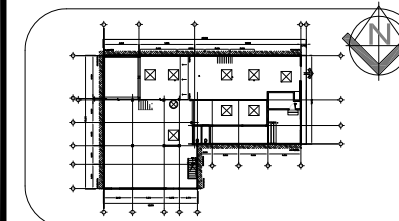
PLANTA BAJA



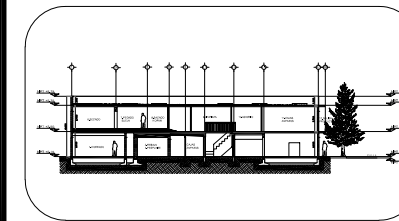
COLUMNAS (C) Y CASTILLOS (K)



PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL EN PLANTA.
- INDICA NIVEL EN ELEVACION.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

- CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
- CAJAS DE ZAPATOS
- MAQUINARIA
- TRABAJADOR / OBRERO
- LIMPIEZA INDICA PROCESO DE CALZADO

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO
ÁREA PLANTA ALTA: 395 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

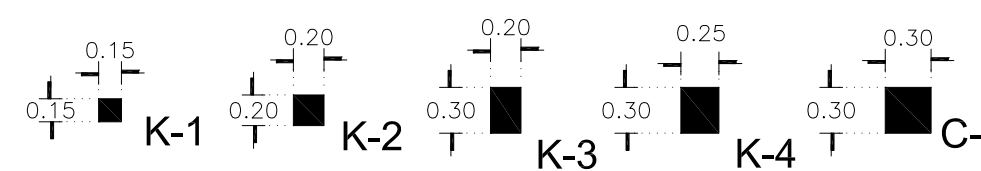
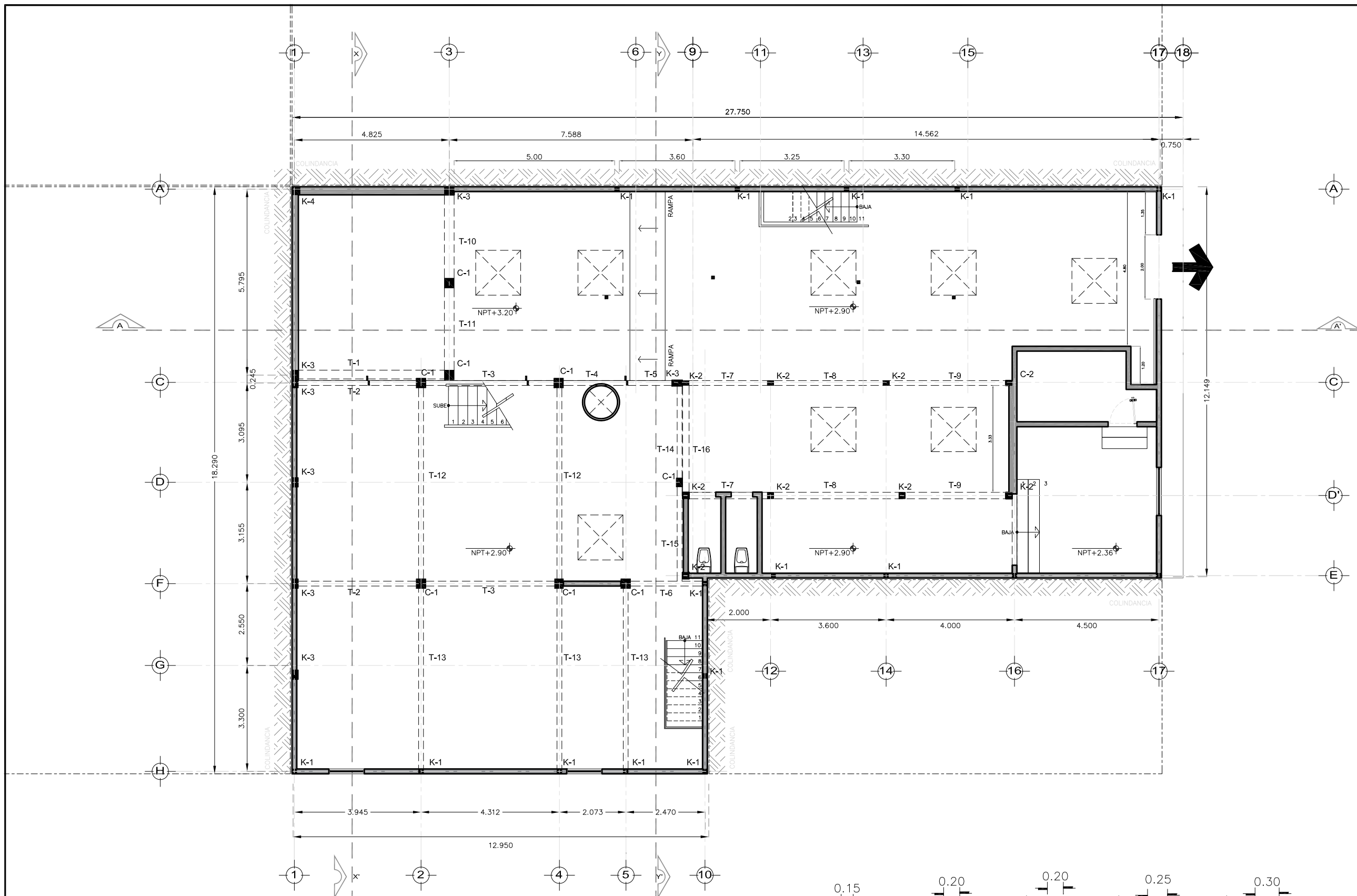
UBICACION:
Colonia Chapallita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:
CASO DE ESTUDIO 1
ENTREPISO
PLANTA ALTA

TALLER 01 - A

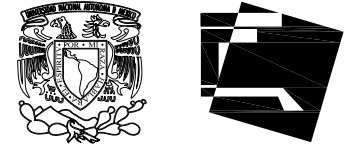
FECHA: MAYO DE 2018
ESCALA: 1:150

ACOTACION: METROS
CLAVE: E-02

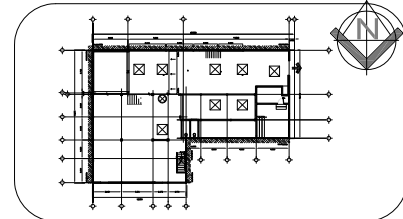


PLANTA ALTA

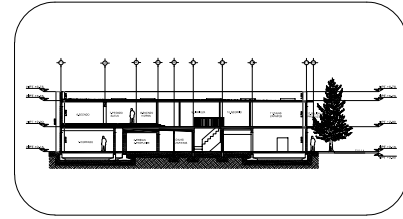
COLUMNAS (C) Y CASTILLOS (K)



PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL EN PLANTA.
- INDICA NIVEL EN ELEVACION.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

- HORMAS CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
- CAJAS DE ZAPATOS
- MAQUINARIA
- TRABAJADOR / OBRERO
- LIMPIEZA INDICA PROCESO DE CALZADO

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO
ÁREA PLANTA BAJA: 167 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

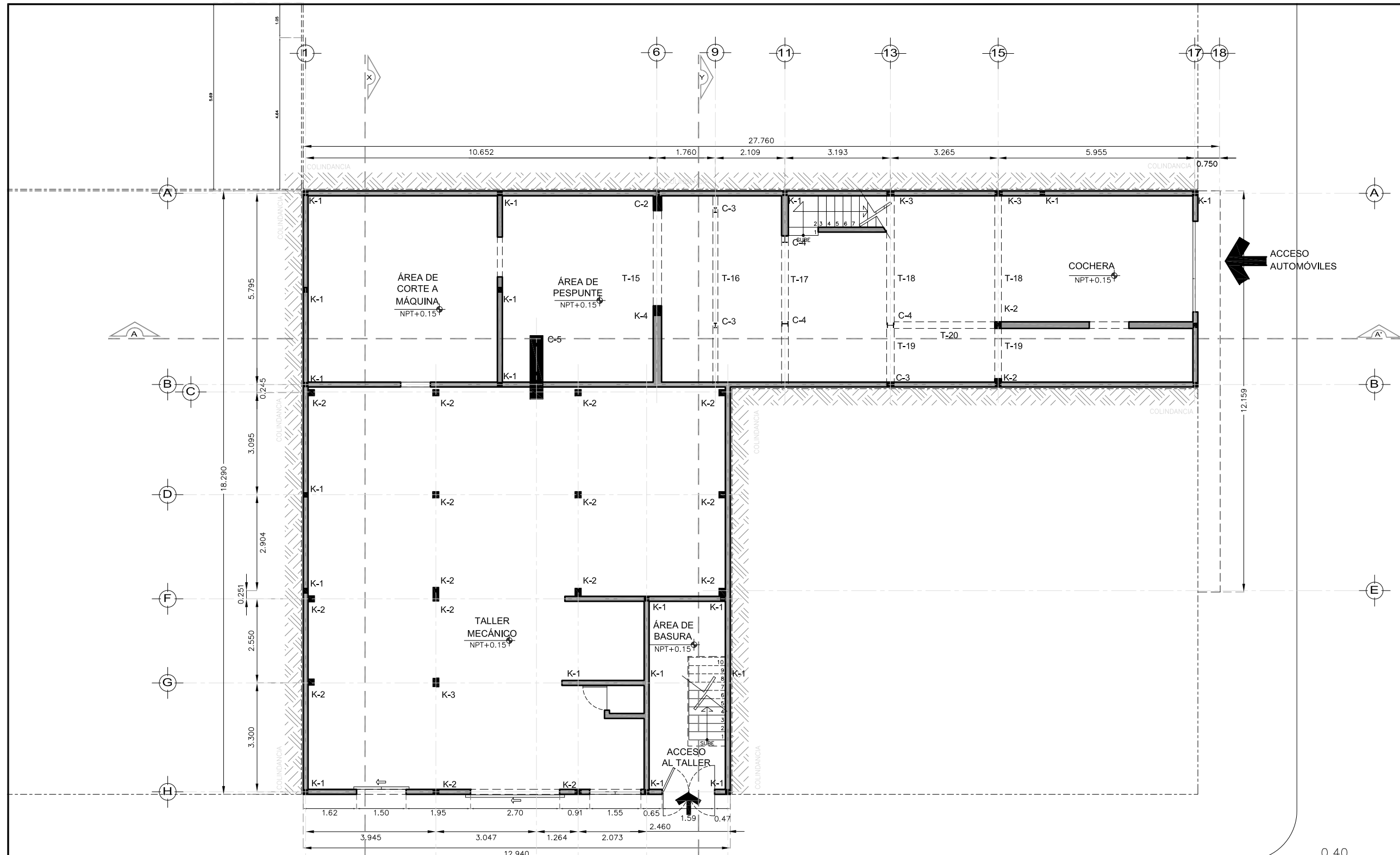
UBICACION:
Colonia Chapallita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:
CASO DE ESTUDIO 1
ESTRUCTURAL
PLANTA BAJA

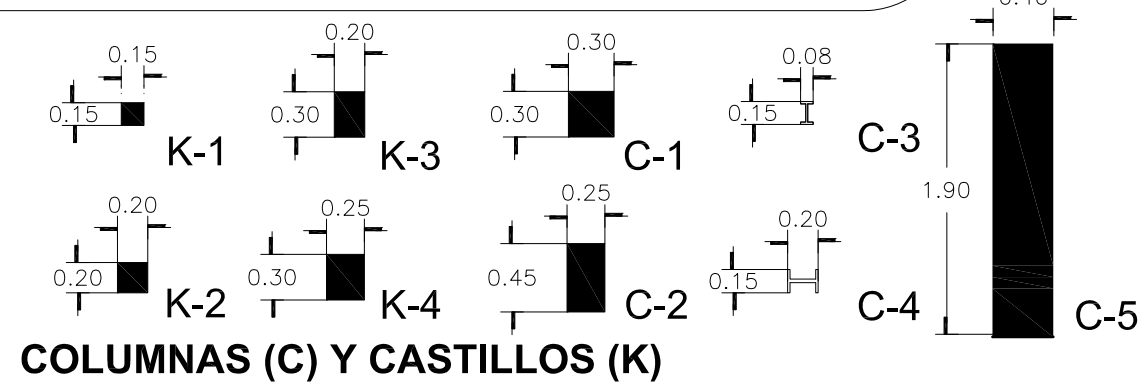
TALLER 01 - A

FECHA: MAYO DE 2018 ESCALA: 1:150

ACOTACION: METROS CLAVE: **E-03**



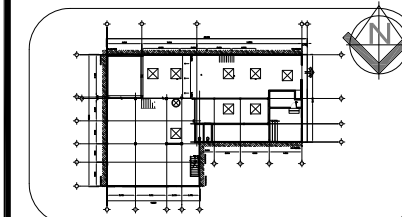
PLANTA BAJA



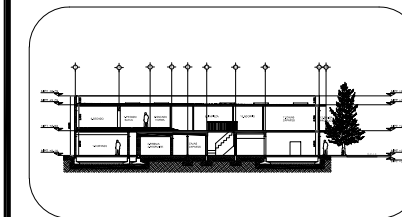
COLUMNAS (C) Y CASTILLOS (K)



PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ELEVACION
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
- LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

HORMAS CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO

CAJAS DE ZAPATOS

MAQUINARIA

TRABAJADOR / OBRERO

LIMPIEZA INDICA PROCESO DE CALZADO

PROPIETARIO:

CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO

ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO

ÁREA PLANTA ALTA: 395 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

UBICACION:

Colonia Chapallita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:

CASO DE ESTUDIO 1
ESTRUCTURAL
PLANTA ALTA

TALLER 01 - A

FECHA:
MAYO DE 2018

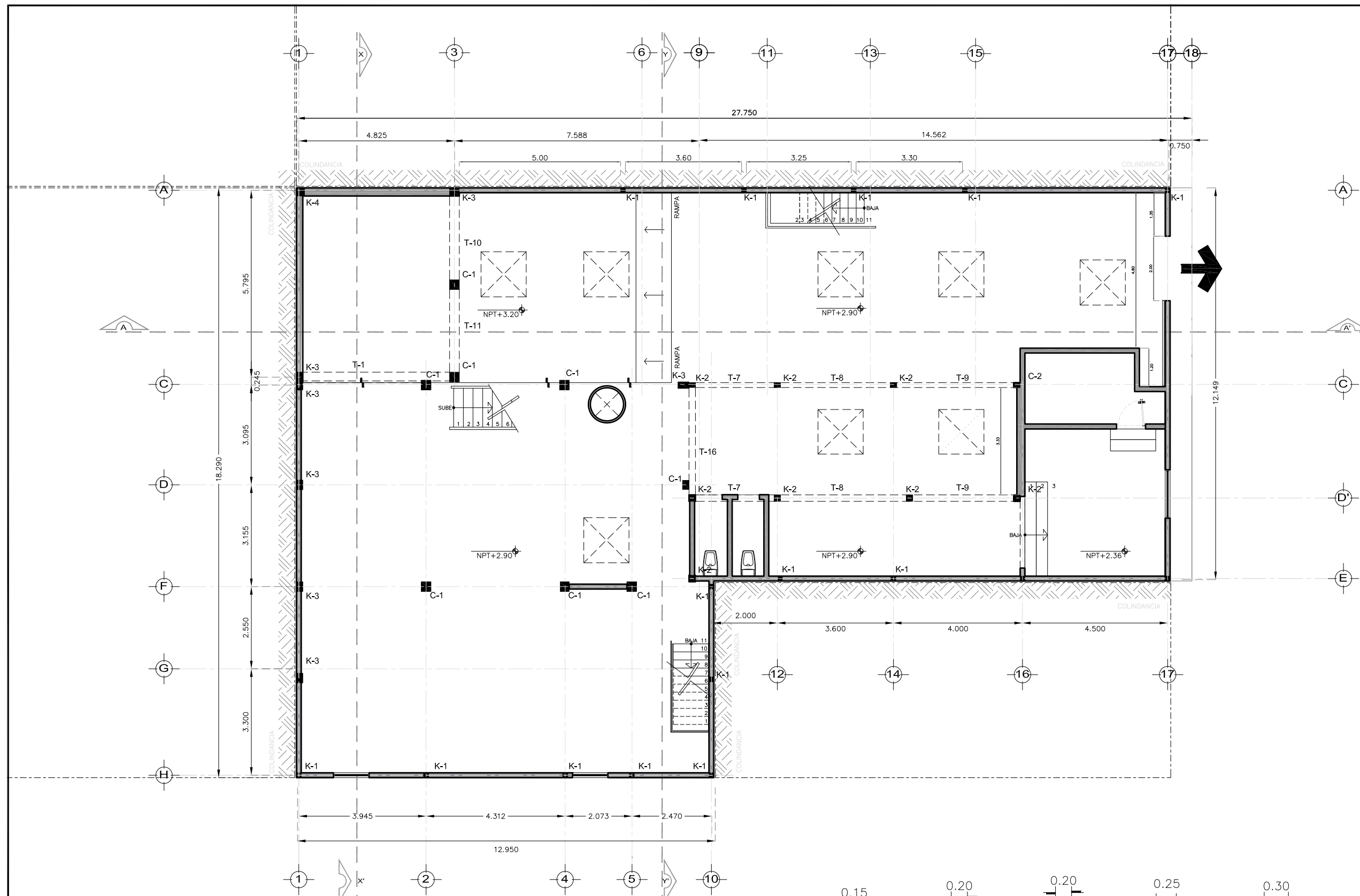
ESCALA:
1:150

ACOTACION:

METROS

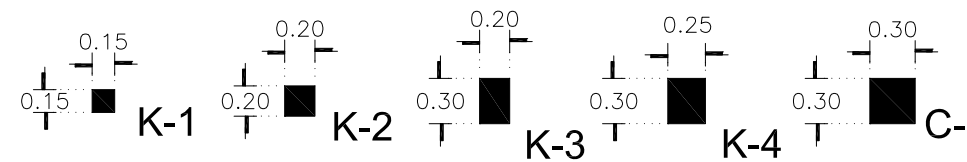
CLAVE:

E-04



PLANTA ALTA

COLUMNAS (C) Y CASTILLOS (K)



4.1.2 Caso 2: Pica y vivienda

El caso 2 es el más difícil debido a su complejidad, es un taller localizado en un predio de 26 x 6 metros. En la planta baja y una parte de la planta alta se localiza la fábrica, el resto del terreno y el primer nivel se localizan las viviendas, no cuenta con área verde o libre.

Este caso es el más complejo debido a la forma del predio y a la cantidad de usos de suelo en su interior. Se trata de un taller y vivienda instalados en el mismo predio.

Cada una tiene su acceso en el núcleo central de las escaleras, la planta alta y primer nivel o respectivamente, es necesario cruzar las instalaciones de la industria para entrar. Habitan dos familias, en primera están los padres y tres hijos, la segunda son los padres y un hijo con un total de 8 personas.

El taller localizado en la calle de Bolivia #524 en la Colonia Obrera está a nombre de Javier Montes, su producción es llevada a zapaterías locales bajo la marca de Lady Carllys.

Tienen una producción de 1,000 pares a la semana, en su mayoría botas para dama con un costo de \$180 a \$200. En julio se produce únicamente zapato escolar y se exporta al Estado de Puebla, no se especificó su precio ni su cantidad.

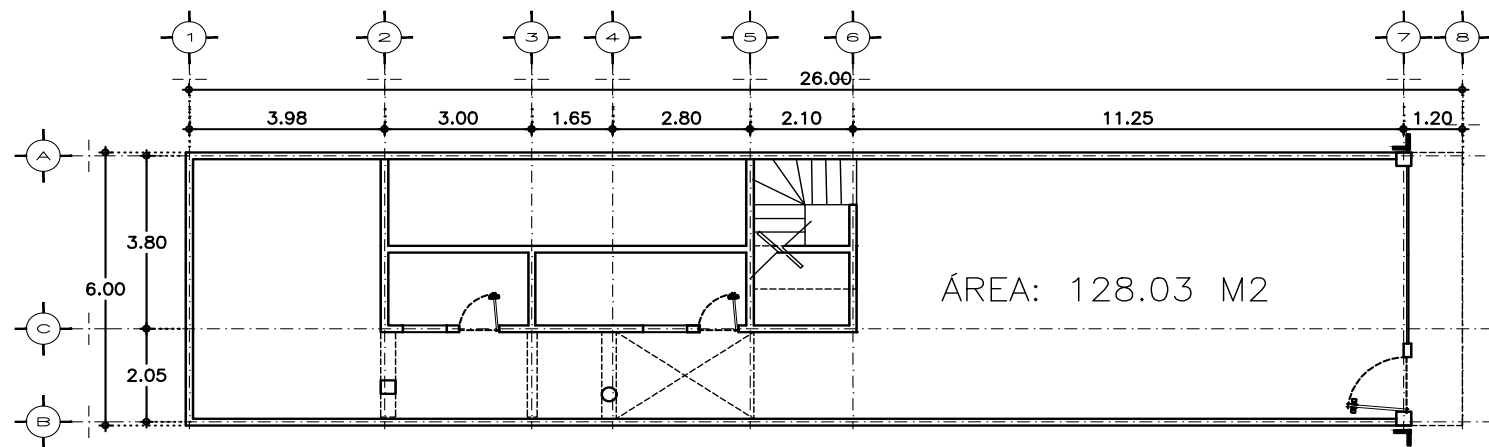
CASO 2: CALZADO KARLIS



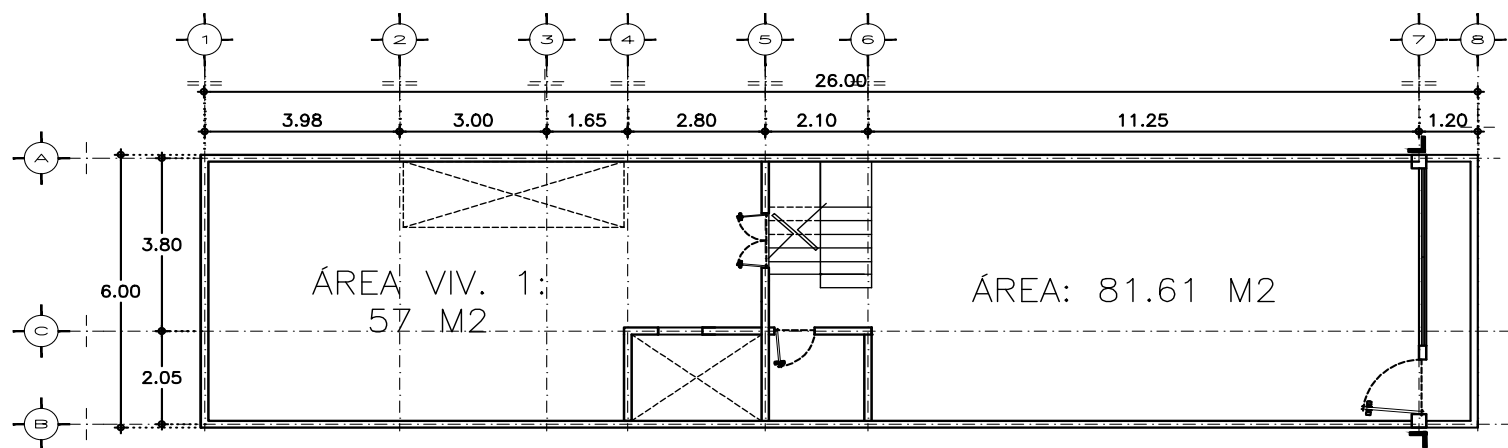
Croquis 2. Localización del Taller Karlis
Edición por Esaúl Hernández



Il. 50: Área de trabajo en el caso 2.
Fotografía de Esaúl Hernández (2018)



PLANTA BAJA

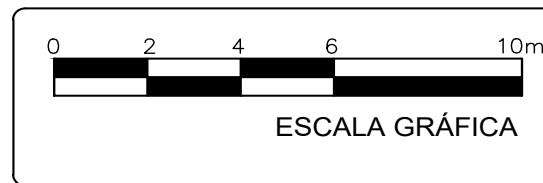


PLANTA ALTA

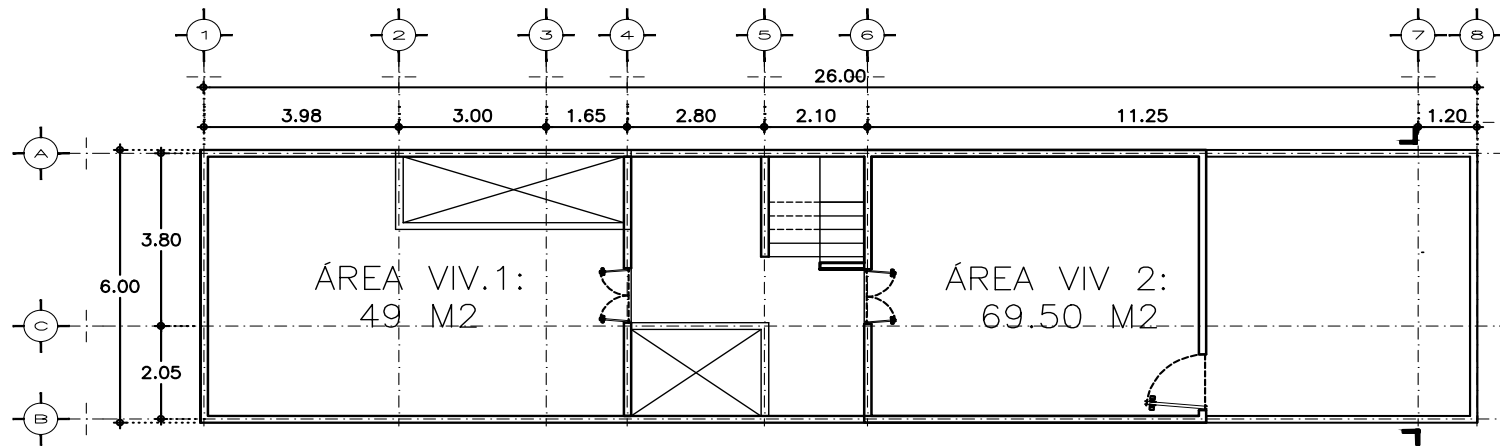
ÁREA TALLER: 209.00 M2
 ÁREA VIVIENDA 1: 106.00 M2
 ÁREA VIVIENDA 2: 69.50 M2
ÁREA TOTAL: 384.53 M2

NOTAS GENERALES:

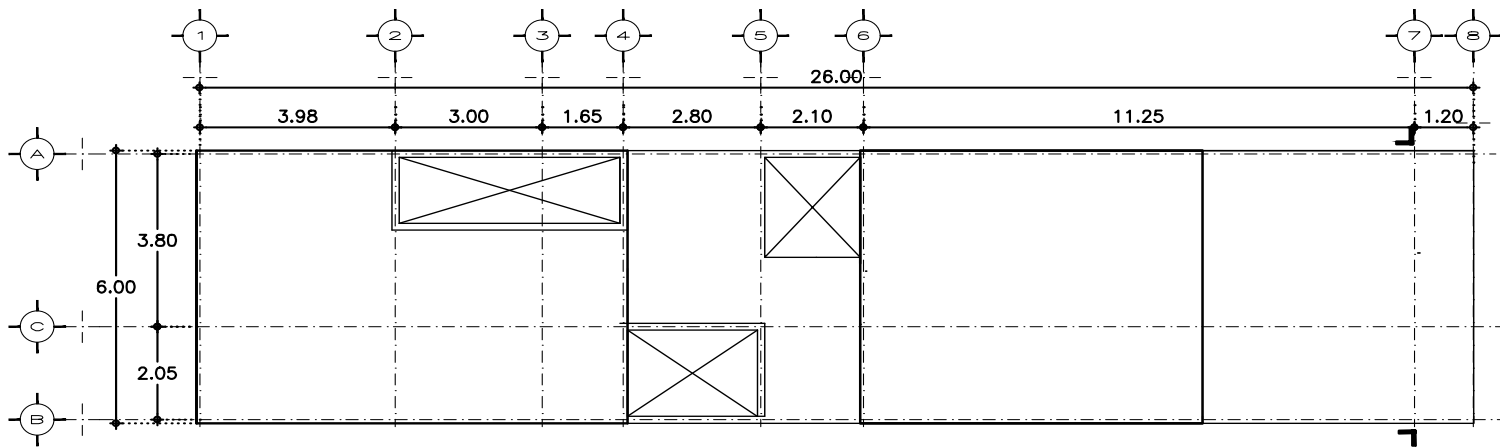
1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.



	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	CASO DE ESTUDIO 2 LEVANTAMIENTO ARQ. PLANTA BAJA-PLANTA ALTA	
UBICACIÓN: COLONIA OBRERA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340		TALLER 02 - ACTUAL
ESC: 1:175		CLAVE PLANO
JUNIO DE 2017		A-01



PRIMER NIVEL

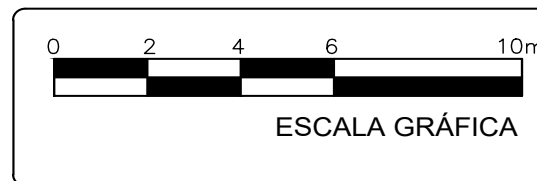
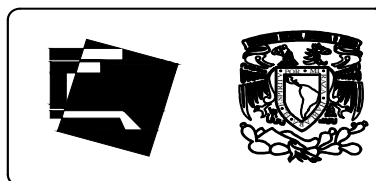


PLANTA AZOTEA

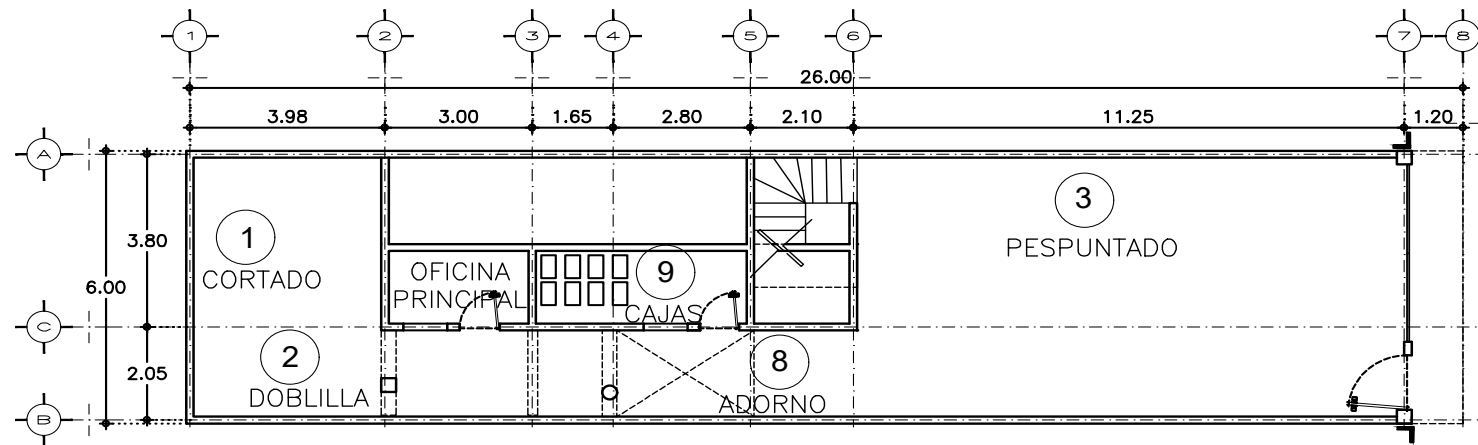
ÁREA TALLER: 209.00 M2
 ÁREA VIVIENDA 1: 106.00 M2
 ÁREA VIVIENDA 2: 69.50 M2
ÁREA TOTAL: 384.53 M2

NOTAS GENERALES:

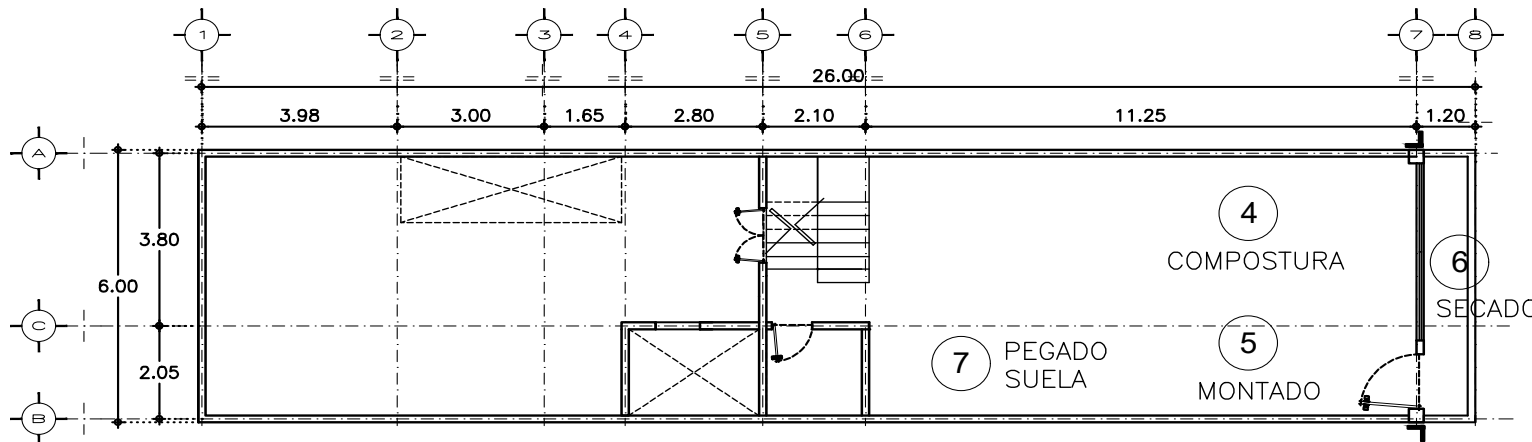
1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.



	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	CASO DE ESTUDIO 2 LEVANTAMIENTO ARQ. PRIMER NIVEL – AZOTEA	
UBICACIÓN: COLONIA OBRERA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340	TALLER 02 - ACTUAL	
ESC: 1:175	CLAVE PLANO	
JUNIO DE 2017	A-02	



PLANTA BAJA

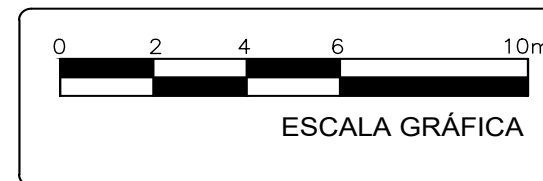
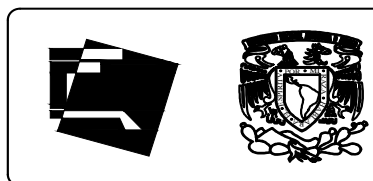


PLANTA ALTA

ÁREA TALLER: 209.00 M2
 ÁREA VIVIENDA 1: 106.00 M2
 ÁREA VIVIENDA 2: 69.50 M2
ÁREA TOTAL: 384.53 M2

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

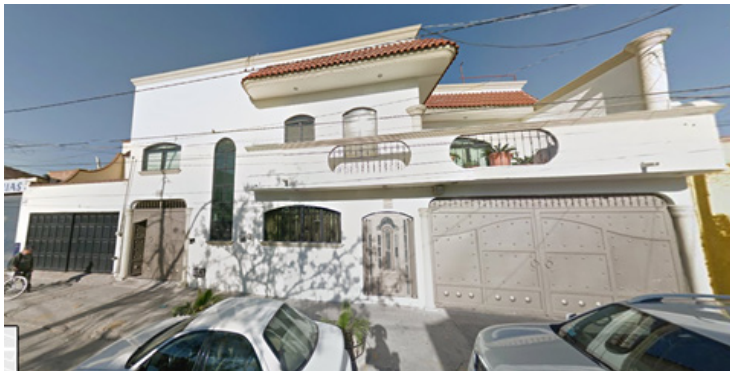


	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	CASO DE ESTUDIO 2 PROCESO DE PRODUCCIÓN	
UBICACIÓN: COLONIA OBRERA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340		TALLER 02 - ACTUAL
ESC: 1:175		CLAVE PLANO P-01
JUNIO DE 2017		

4.1.3 Caso 3: Exportación

El tercer caso se encuentra a una cuadra del taller anterior, su domicilio es calle Bolivia #613, cuenta con una salida trasera en la calle Venezuela. La particularidad de esta empresa consiste en su método de venta, toda su producción son botas vaqueras con piel exótica, el producto es llevado a Texas, Estados Unidos.

Al igual que los casos anteriores hay una vivienda, se encuentra con un acceso independiente a un costado de la fábrica y cuenta con una pequeña conexión en la entrada.



Il. 51: Fachada de la vivienda y taller de estudio (Caso 3)
El portón negro corresponde a la entrada de la fábrica,
los portones grisáceos son las cocheras de la casa.
Fotografía Google Maps

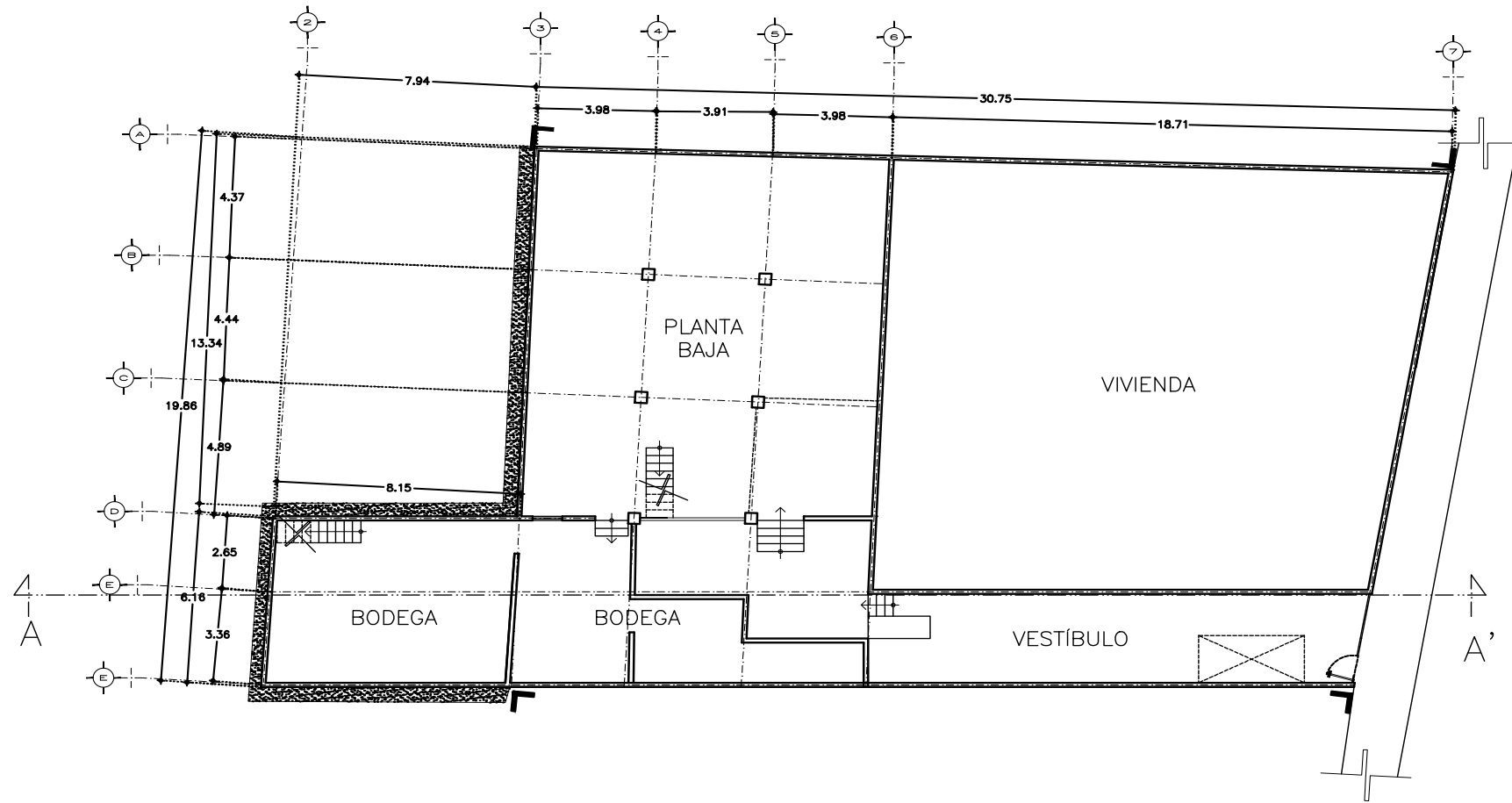
CASO 2: CALZADO EXÓTIC



Croquis 3. Localización del Taller Exotic
Edición por Esaúl Hernández



Il. 52: Área de trabajo en el caso 3.
Fotografía de Esaúl Hernández (2016)



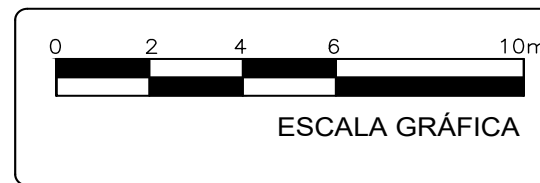
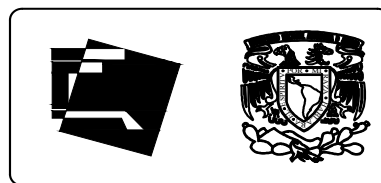
NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

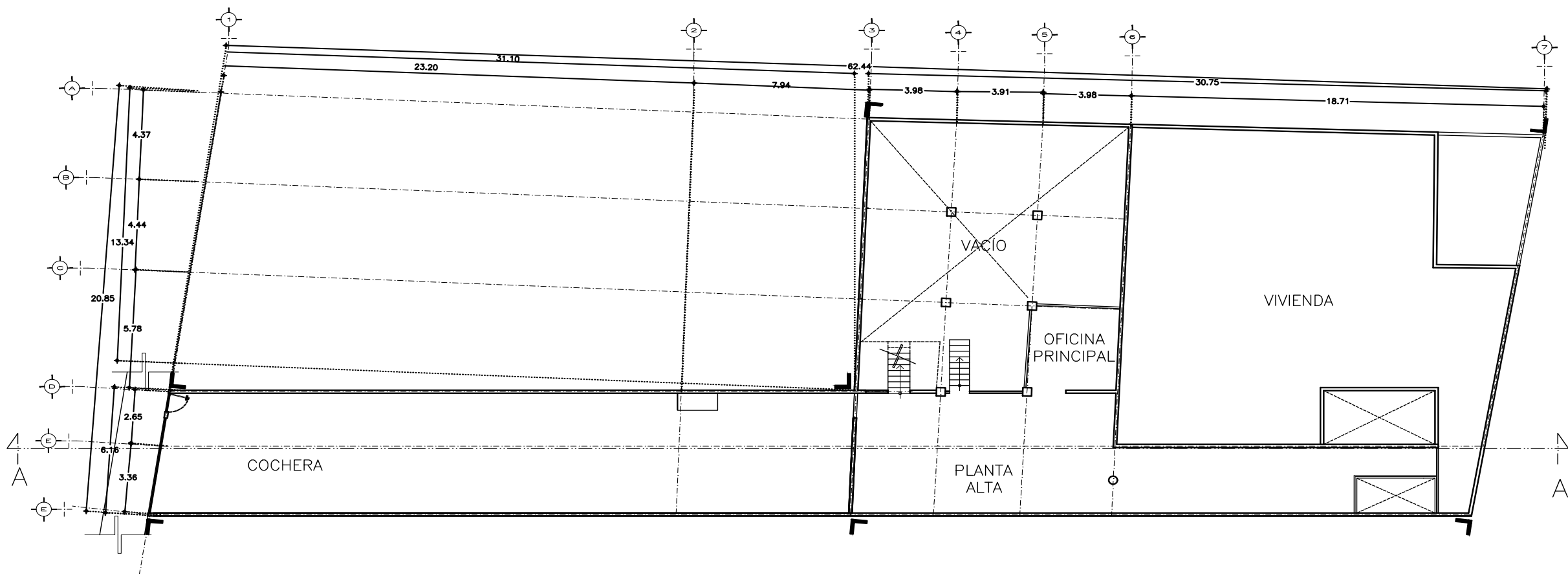
ÁREA TOTAL: 1014.70 m²

ÁREA: 330.55 M²

PLANTA BAJA



	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ
	CASO DE ESTUDIO 3 LEVANTAMIENTO ARQ. PLANTA BAJA
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340	TALLER 03 - ACTUAL
ESC: 1:250	CLAVE PLANO A-01
JUNIO DE 2017	



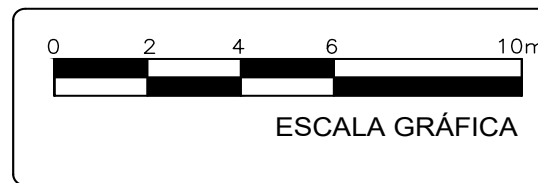
NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

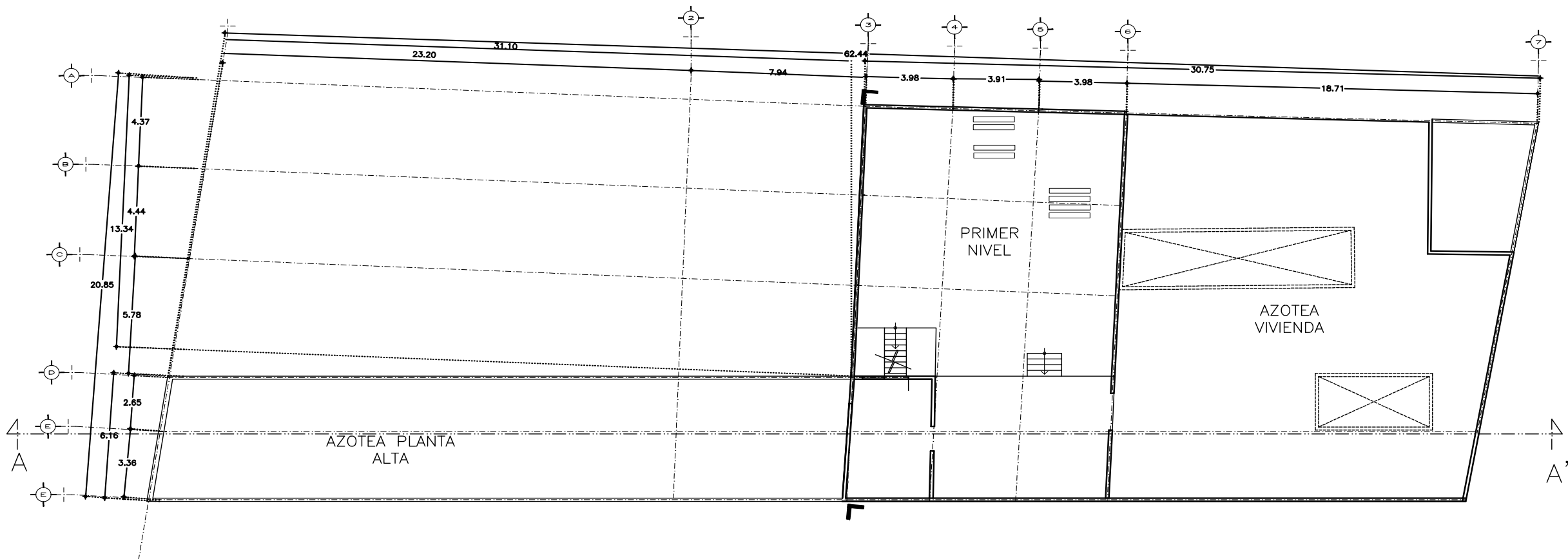
ÁREA TOTAL: 1014.70 m²

ÁREA: 457.21 M²

PLANTA ALTA



	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	CASO DE ESTUDIO 3 LEVANTAMIENTO ARQ. PLANTA ALTA	
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340		TALLER 03 - ACTUAL
ESC: 1:250		CLAVE PLANO
JUNIO DE 2017		A-02



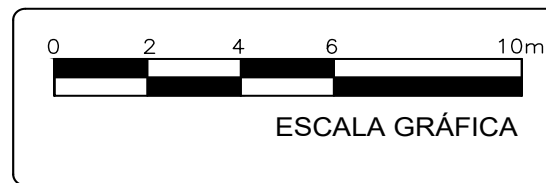
NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

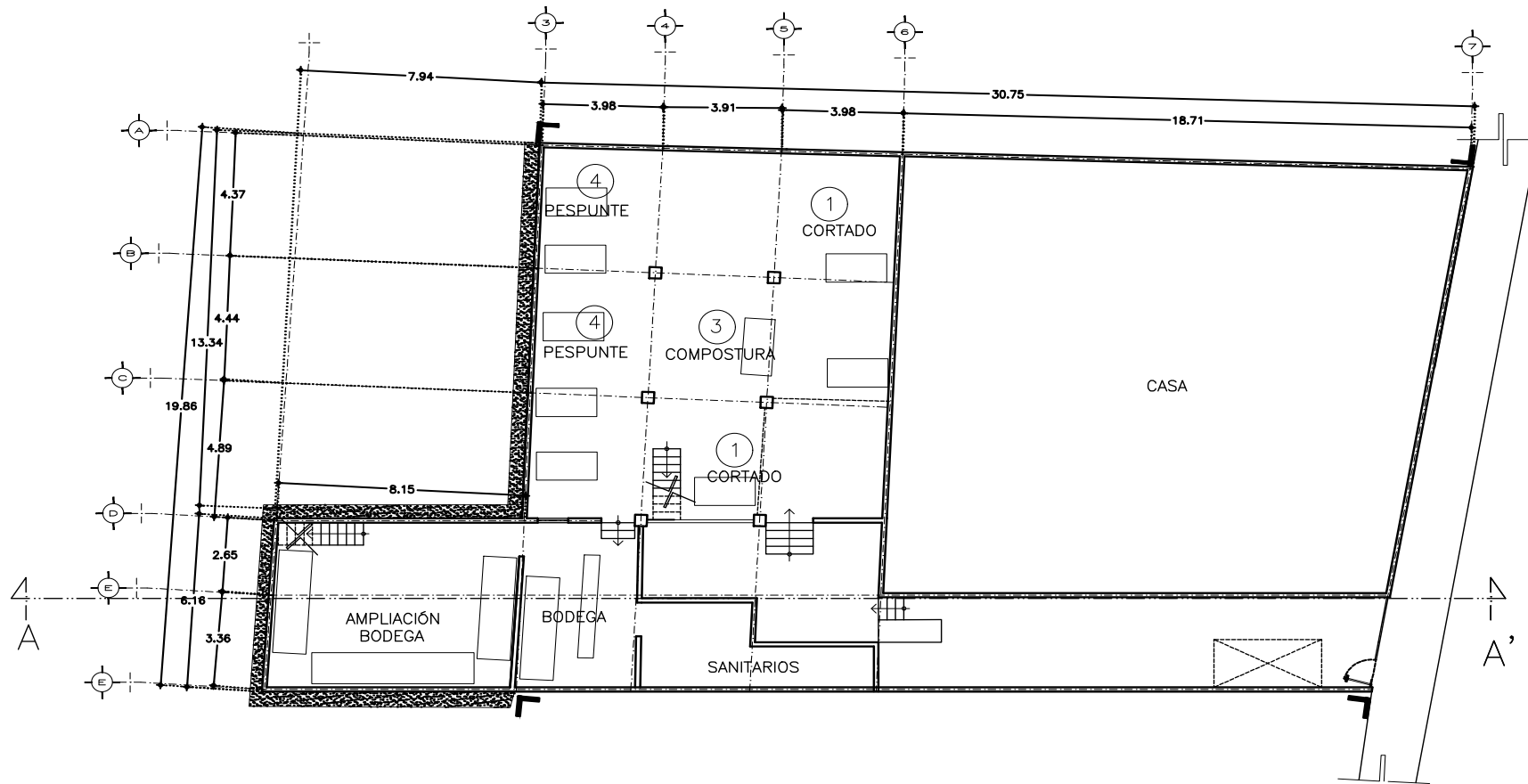
ÁREA: 226.94 M2

ÁREA TOTAL: 1014.70 m2

PRIMER NIVEL



	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ
	CASO DE ESTUDIO 3 LEVANTAMIENTO ARQ. PRIMER NIVEL – AZOTEA
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340	TALLER 03 - ACTUAL
ESC: 1:250	CLAVE PLANO A-03
JUNIO DE 2017	



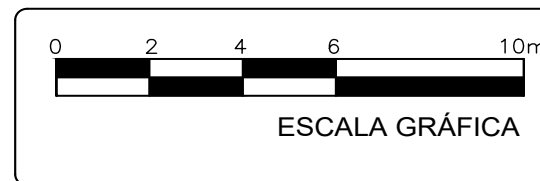
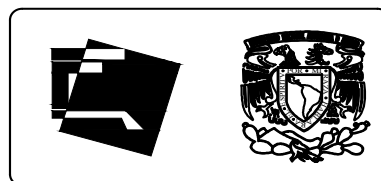
NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

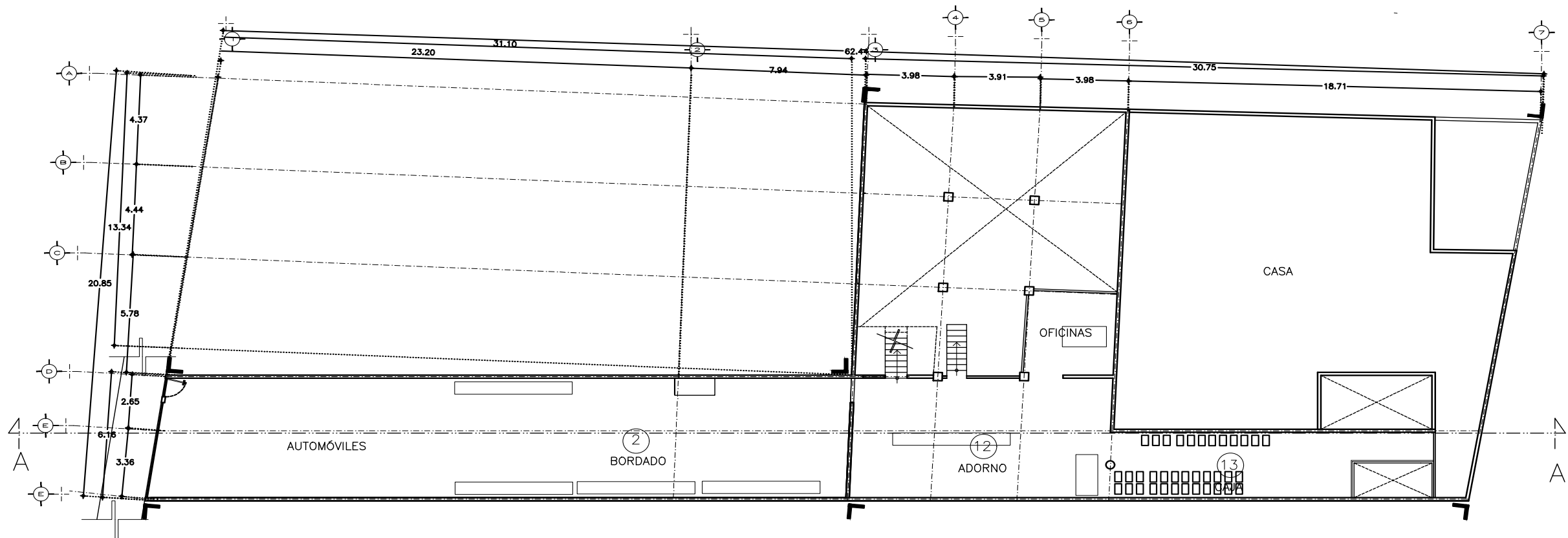
ÁREA TOTAL: 1014.70 m²

ÁREA: 330.55 M²

PLANTA BAJA



	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	CASO DE ESTUDIO 3 PROCESO DE PRODUCCIÓN PLANTA BAJA	
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340		TALLER 03 - ACTUAL
ESC: 1:250		CLAVE PLANO
JUNIO DE 2017		P-01



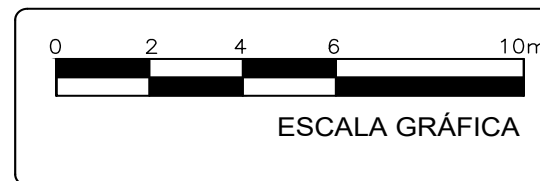
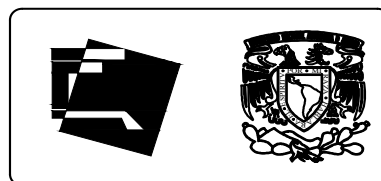
NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

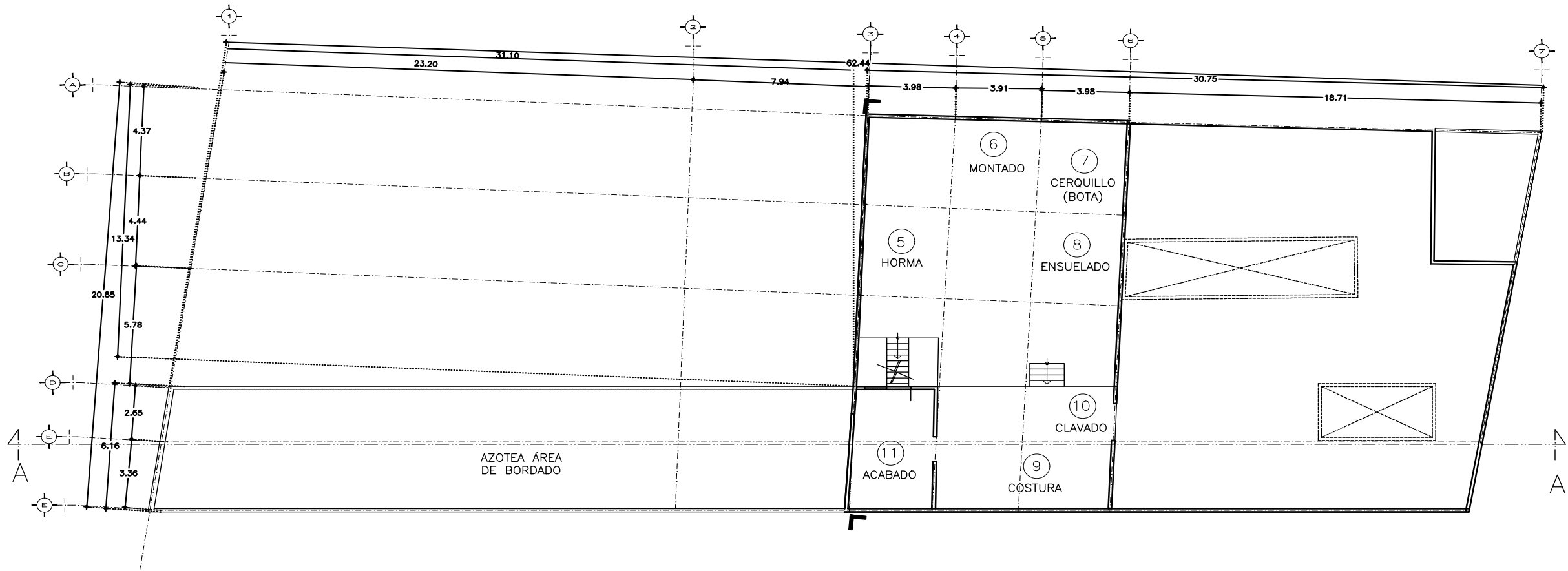
ÁREA TOTAL: 1014.70 m²

ÁREA: 457.21 M²

PLANTA ALTA



	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	CASO DE ESTUDIO 3 PROCESO DE PRODUCCIÓN PLANTA ALTA	
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340		TALLER 03 - ACTUAL
ESC: 1:250		CLAVE PLANO
JUNIO DE 2017		P-02



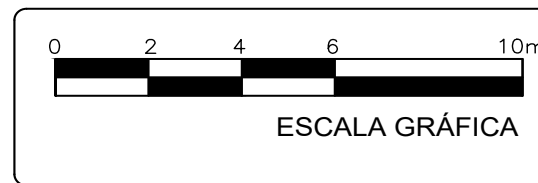
NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

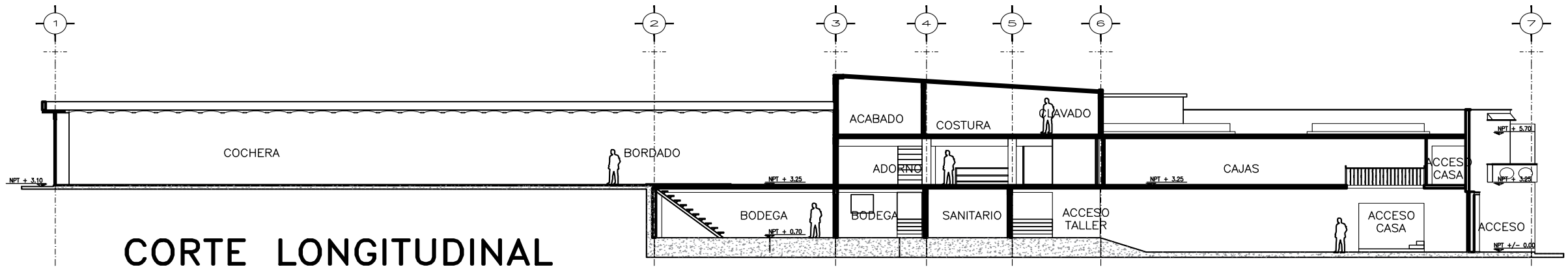
ÁREA TOTAL: 1014.70 m²

ÁREA: 226.94 M²

PRIMER NIVEL



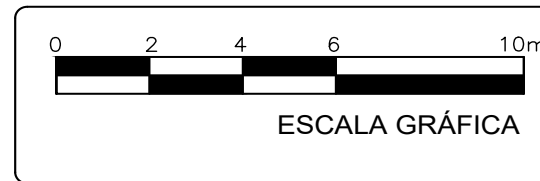
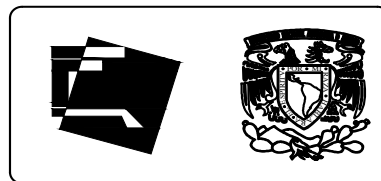
	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	CASO DE ESTUDIO 3 PROCESO DE PRODUCCIÓN 1N Y AZOTEA	
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340		TALLER 03 - ACTUAL
ESC: 1:250		CLAVE PLANO P-03
JUNIO DE 2017		



CORTE LONGITUDINAL

ÁREA TOTAL: 1014.70 m²

CORTES ARQUITECTÓNICOS



	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ
	CASO DE ESTUDIO 3 CORTES ARQUITECTÓNICOS
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340	TALLER 03 - ACTUAL
ESC: 1:250	CLAVE PLANO C-01
JUNIO DE 2017	

4.1.4 Caso 4: Maquila

El último caso se localiza en la esquina de las calles de Bolivia y Michoacán en la Colonia Obrera. A diferencia de los ejemplos anteriores éste se define únicamente como un taller de maquila, ya que sólo realiza un proceso.

Bajo el nombre de Jorge López Hernández, la micro empresa cuenta con tan solo un obrero registrado. Desde 1989 comenzó a trabajar en su propia vivienda, dedicándose a la costura de bota vaquera en una habitación acondicionada con una máquina de coser.

Tiene una producción de 70 pares diarios, llegando a 24 pares en una hora, a lo largo de la jornada llegan piqueros de la colonia Obrera, Chapalita e Industrial para dejar el pedido.

Gran parte de sus clientes provienen de picas pequeñas, las cuales todavía tienen una producción manual y por falta de maquinaria dependen de las maquilas para sacar adelante su producto.

El propietario aclaró que no tiene planes de expandir su negocio y en sus 27 años no ha cambiado el proceso ni la maquinaria. La forma de proveer el material es mediante las tiendas especializadas de la colonia, solamente necesita hilo, aceite y refacciones, éstas últimas las consigues con torneros que visitan frecuentemente la ciudad.



Croquis 4. Localización del Taller de Maquila, en gris la fábrica y en blanco la vivienda. Edición por Esaúl Hernández



II. 53: Fachada de la vivienda y maquila (Caso 4) (En la derecha el caso 3) El acceso a la maquila corresponde a la puerta que se encuentra ochavada. La entrada a la vivienda se encuentra del lado izquierdo. Fotografía Google Maps (2019)

CAPÍTULO 5.

PROPUESTA DE ADECUACIÓN CASO 1

A lo largo de los capítulos se ha encontrado información diversa y útil para poder clasificar a todas las empresas que se dedican a la producción de calzado. Se puede observar que cada taller cuenta con una forma particular para fabricar zapatos y de acuerdo al modelo o tipo éstas pueden transformar todo un esquema de funcionamiento y de distribución espacial.

Esta riqueza de productos, además de la diversidad de empresas provoca efectos tanto positivos como negativos, se muestra que no es necesario infraestructura pesada o maquinaria sofisticada para operar una fábrica pequeña. Por el otro lado, se puede adaptar cualquier espacio para darle un uso industrial dejando a un lado la función original de los espacios, los cuales se de vivienda y habitacional sin que ésto sea la forma más correcta, conllevando a distintos riesgos y falta de medidas de protección como intoxicación, incendios o una mala ventilación.

El dueño de la fábrica comentó en todas las visitas que desde su perspectiva personal no encuentra problemas estructurales en la edificación ni surge la necesidad de realizar una remodelación o reacomodo integral. Cada que se visitaba el sitio era notorio la compra de nueva maquinaria y el cambio de los espacios de trabajo debido a una nula proyección a mediano y largo plazo.

La estructura representa un peligro ya que en el sitio existen sistemas estructurales mixtos que provocan el pandeo en algunas losas armadas, la solución del propietario fue instalar unas Vigas IPR sin ningún canclaje las cuales tienen como único fin "sostener" toda la carga de planta baja sin enlazar ninguna estructura, se pueden ver en las ilustraciones 54, 55 y 56.



*Il. 54, 55, 56: Soluciones improvisadas que se implementaron para la problemática del peso que se encuentra en planta alta, producto de la instalación de maquinaria en un área que originalmente era una casa habitación.
Fotografía de Esaúl Hernández (2017 y 2018)*


Debido a lo anterior, este capítulo analizará con mayor profundidad y detalle el caso de estudio 1. Este taller cuenta con las características más adecuadas y similares a la industria de mediana escala, se detalló gran parte en el capítulo 3, en la página 80 y en el subcapítulo "4.1.1 Caso 1: Taller convencional", tomando en cuenta los esquemas del 6 al 9 de la página 50.

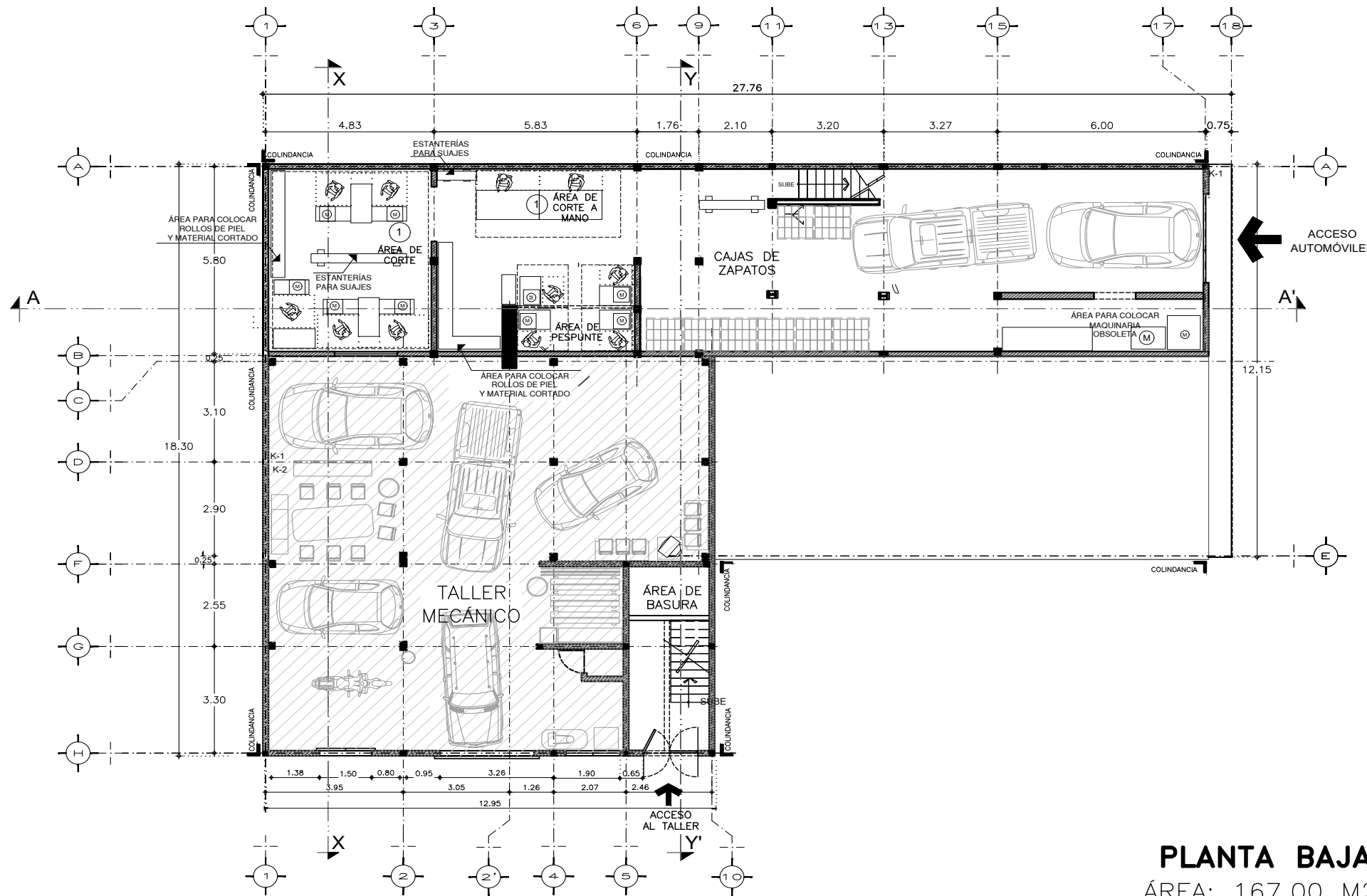
Se tomaron los espacios y la maquinaria más importantes, con un análisis detallado que se representó en la tabla 13 del documento, a partir de este momento se anexan todos los planos arquitectónicos, estructurales y de readecuación que se necesitaron para mejorar de manera arquitectónica el desempeño y la productividad del sitio.

EQUIPO Y MAQUINARIA	ÁREA	DIMENSIONES	ÁREA (M ²)	ÁREA TRABAJADOR	ÁREA TOTAL
4 MÁQUINAS CORTADORAS DE PIEL.	Cortado	1.70 x 0.45 m	0.76 m ²	1.19 m ²	7.80 m ²
1 MÁQUINA PARA CORTAR SUELA.	Cortado	1.70 x 1.00 m	1.70 m ²	1.19 m ²	2.89 m ²
2 MÁQUINAS DE PESPUNTE.	Pespunte	0.90 x 0.60 m	0.54 m ²	0.63 m ²	2.34 m ²
2 MÁQUINA DE COSIDO EN ZIG-ZAG.	Pespunte	0.90 x 0.60 m	0.54 m ²	0.63 m ²	2.34 m ²
1 MÁQUINA PARA LIJAR	Rebaja	1.20 x 0.45 m	0.54 m ²	0.84 m ²	1.38 m ²
1 MÁQUINA PARA MONTADO	Montado	1.85 x 1.15 m	2.12 m ²	1.30 m ²	3.42 m ²
1 ESTANTERÍA PARA CALZADO MONTADO	Montado	Distinto	-	-	-
1 MÁQUINA DE SECADO DE SUELA	Secado	1.80 x 0.90 m	1.62 m ²	1.90 m ²	3.52 m ²
1 MÁQUINA PARA PEGADO DE SUELA	Pegado de suela	0.90 x 0.45 m	0.40 m ²	0.63 m ²	1.03 m ²
1 MÁQUINA DE CLAVADO DE TACÓN	Pegado de suela	0.90 x 0.60 m	0.54 m ²	0.63 m ²	1.17 m ²
1 MÁQUINA DE ADORNADO A PRESIÓN	Adorno	1.20 x 1.20 m	1.44 m ²	0.84 m ²	2.28 m ²
1 MÁQUINA PARA OJILLOS (AGUJETAS)	Adorno	0.60 x 0.60 m	0.36 m ²	0.42 m ²	0.78 m ²
10 O MÁS MESAS DE TRABAJO	Todas las áreas	1.80 x 0.90 m	1.62 m ²	1.62 m ²	32.40 m ²
EMPAQUETADO Y CAJAS (3000 PARES)	Caja y guardado	0.32 x 0.23 m	0.07 m ² x par	120 pares por m ²	25.00 m ²
ESTANTERÍAS PARA ALMACENAR	Todas las áreas	Distinto	-	-	-
ESTANTERÍAS PARA HORMAS	Montado	Distinto	-	-	-
HERRAMIENTA (PINZAS, MARTILLO)	Todas las áreas	-	-	-	-
BODEGA DE MATERIAL	-	Distinto	-	-	-
ÁREA DE BASURA	-	3.00 x 3.00 m	9.00 m ²	-	9.00 m ²
			(70%)	ÁREA PARCIAL	95.35 m ²
				CIRCULACIONES	66.74 m ²
				SUBTOTAL	162.09 m ²

Tabla 13: Análisis espacial, con el equipo y mobiliario básico para un taller de calzado
Análisis realizado e información capturada por por Esaúl Hernández (2018).

COLUMNAS (C) Y CASTILLOS (K)

-  CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
-  CAJAS DE ZAPATOS
-  MAQUINARIA
-  TRABAJADOR / OBRERO
-  INDICA PROCESO DE CALZADO LIMPIEZA



NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

PLANTA BAJA
 ÁREA: 167.00 M²



DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ

PLANTA ARQUITECTÓNICA
 PROCESO DE PRODUCCIÓN
 PROPUESTA
 PLANTA BAJA

UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA
 LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340

TALLER 01 - PROPUESTA

ESC: 1:175

CLAVE PLANO






MAYO DE 2017

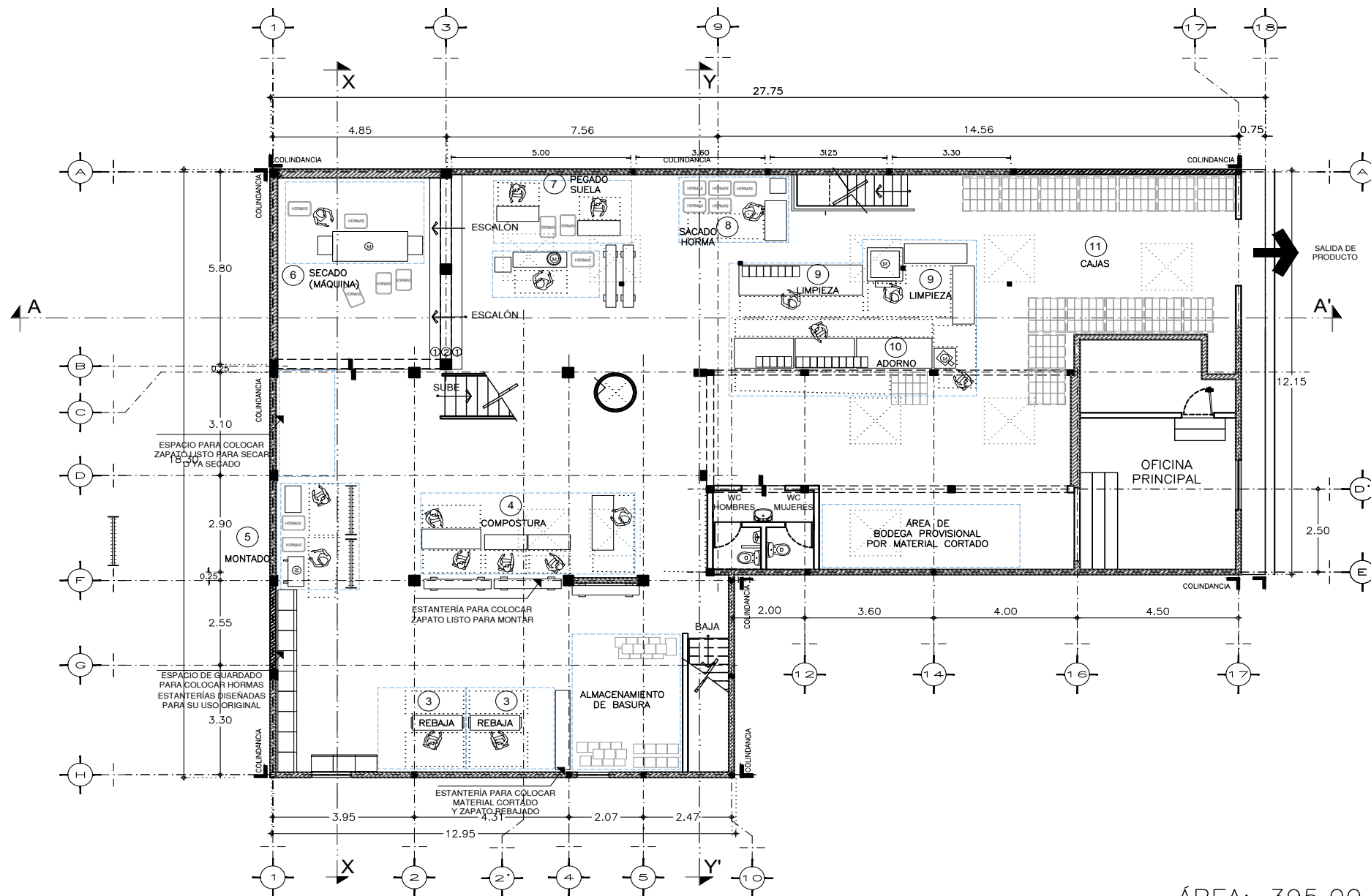
A-01




ESCALA GRÁFICA
 ÁREA TOTAL: 652.00 M²

SIMBOLOGÍA:

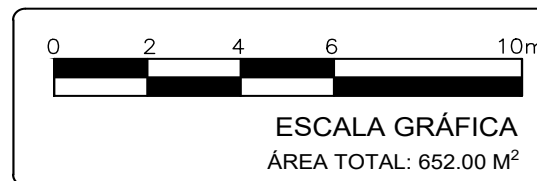
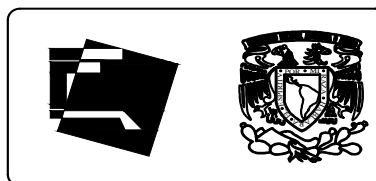
-  CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
-  CAJAS DE ZAPATOS
-  MAQUINARIA
-  TRABAJADOR / OBRERO
-  INDICA PROCESO DE CALZADO LIMPIEZA



NOTAS GENERALES:





1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
4.  INDICA ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL

ÁREA: 395.00 M²
PLANTA ALTA



 N	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	PLANTA ARQUITECTÓNICA PROCESO DE PRODUCCIÓN PROPUESTA PLANTA ALTA	
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340		TALLER 01 - PROPUESTA
ESC: 1:175		CLAVE PLANO
MAYO DE 2017		A-02


SIMBOLOGÍA:

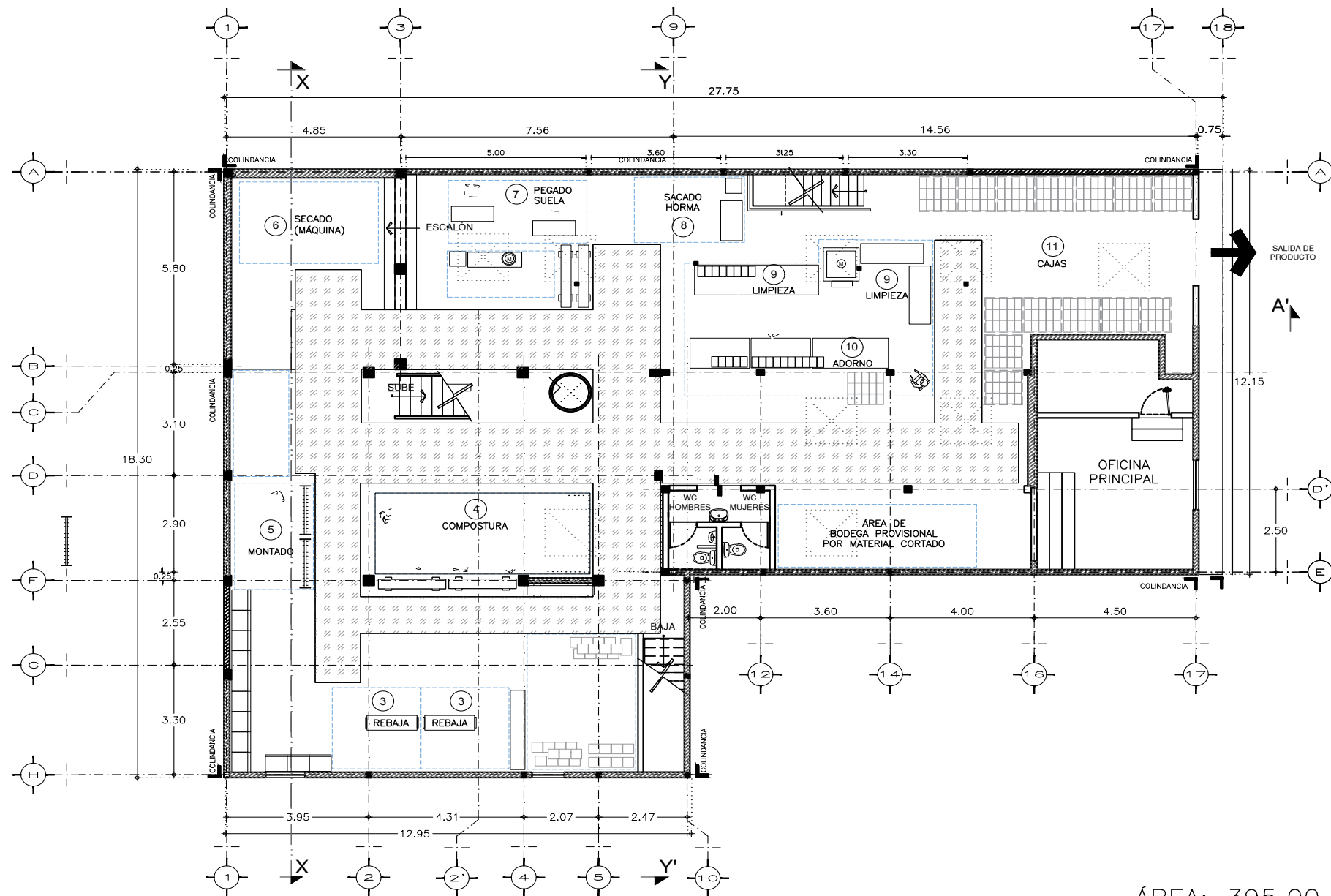
-  CAJAS DE ZAPATOS
-  MAQUINARIA
-  TRABAJADOR / OBRERO
-  INDICA PROCESO DE CALZADO LIMPIEZA

ANÁLISIS DE LAS
ÁREAS Y PASILLOS
LIBRES PARA
CIRCULACIÓN

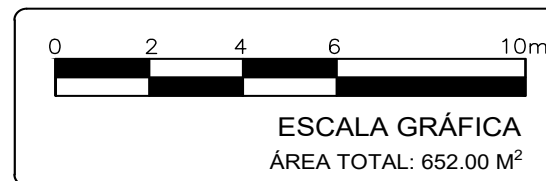
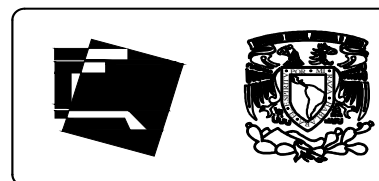
INEISTENTES EN EL
ESTADO ACTUAL

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.
4.  INDICA ESCALÓN O CAMBIO DE NIVEL



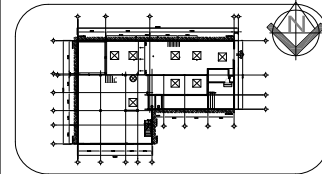
ÁREA: 395.00 M2
PLANTA ALTA



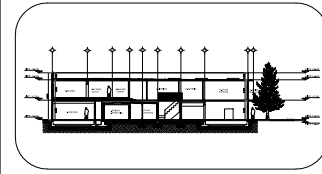
 N	DIBUJÓ: ESAÚL HERNÁNDEZ	
	CASO DE ESTUDIO 1 ANÁLISIS ESPACIOS DE CIRCULACIÓN PLANTA ALTA	
UBICACIÓN: COLONIA CHAPALITA LEÓN, GUANAJUATO. CP. 37340		TALLER 01 - PROPUESTA
ESC: 1:175		CLAVE PLANO
MAYO DE 2017		A-03



PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGIA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ELEVACION
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
- LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

- CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
- CAJAS DE ZAPATOS
- MAQUINARIA
- TRabajador / OBRERO
- INDICA PROCESO DE CALZADO

PROPIETARIO:

CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTONICO

ESAÚL HERNÁNDEZ RODRIGUEZ

DETALLES PREDIO

AREA PLANTA BAJA: 167 M²
AREA TOTAL: 652 M²

UBICACION:

Colonia Chapalita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:

CASO DE ESTUDIO 1
ESTRUCTURAL - PLANTA CIMENTACION
PLANTA BAJA

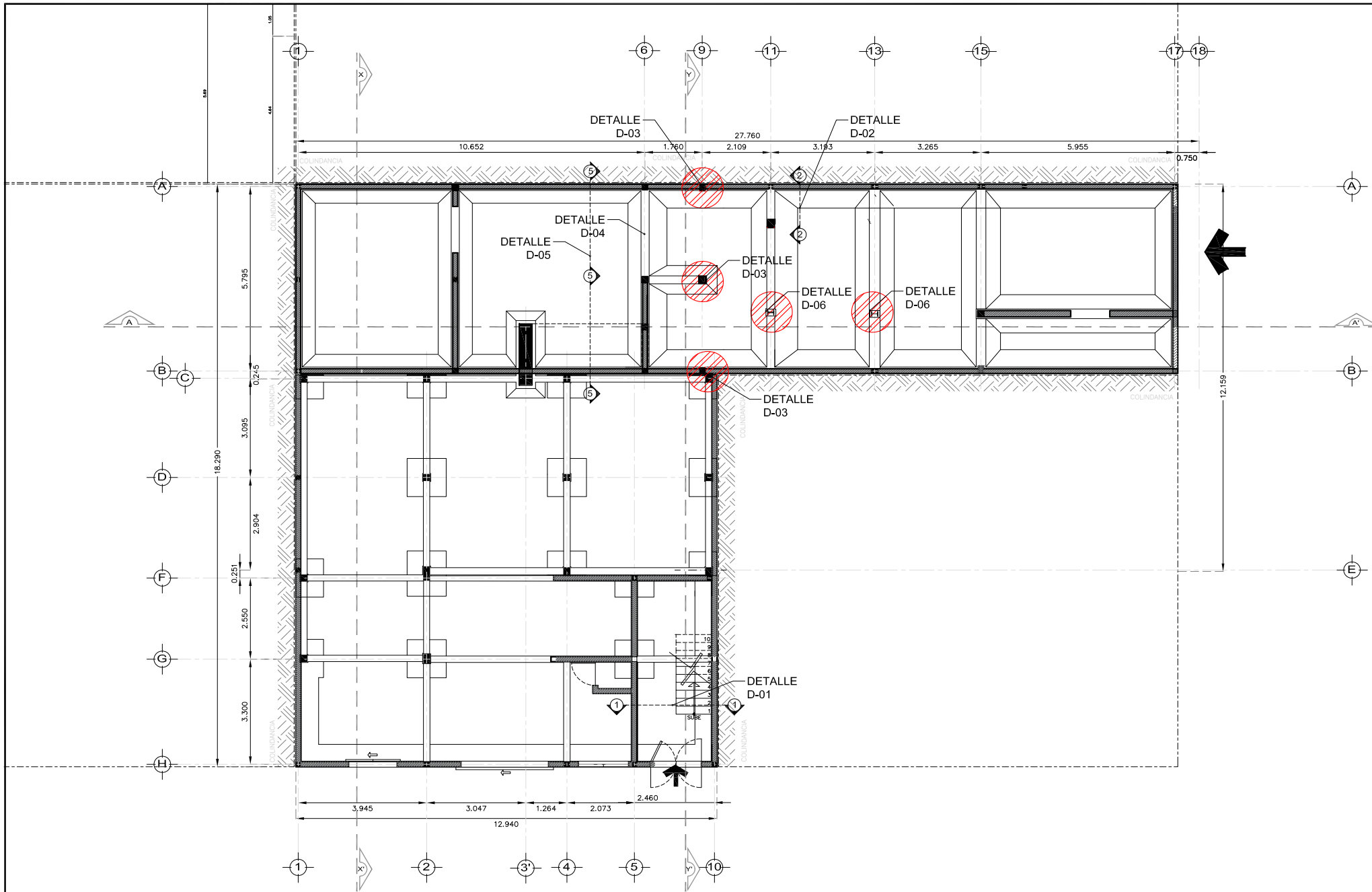
TALLER 01 - A

FECHA:
MAYO DE 2018

ESCALA:
1:150

ACOTACION:
METROS

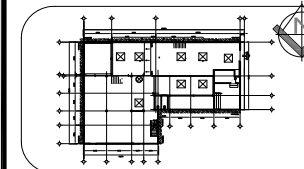
CLAVE:
Z-01



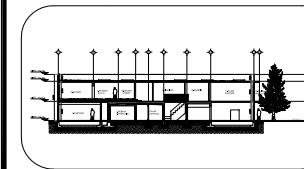
PLANTA BAJA



PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL EN PLANTA.
- INDICA NIVEL EN ELEVACION.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

- CAJAS DE HORMAS PARA HACER CALZADO
- CAJAS DE ZAPATOS
- MAQUINARIA
- TRABAJADOR / OBRERO
- INDICA PROCESO DE CALZADO

PROPIETARIO:

CREACIONES GRETA MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO

ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO

ÁREA PLANTA BAJA: 167 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

UBICACION:

Colonia Chapallita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:

CASO DE ESTUDIO 1 - PROPIUESTA
ENTREPISO
PLANTA BAJA

TALLER 01 - A

FECHA:

MAYO DE 2018

ESCALA:

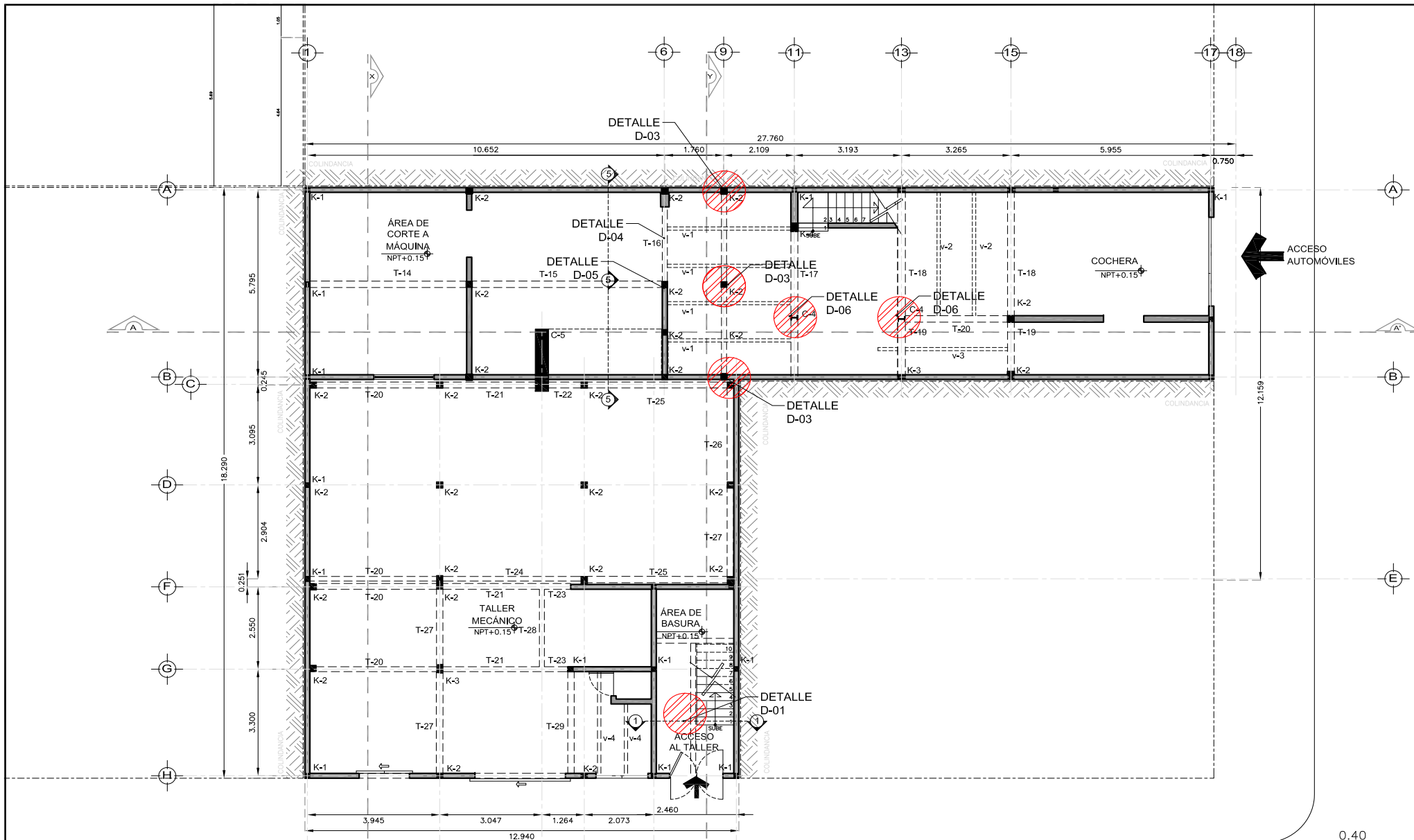
1:150

AGOTACION:

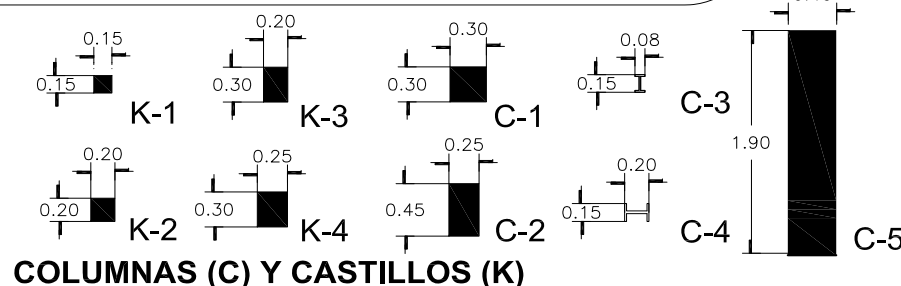
METROS

CLAVE:

E-01

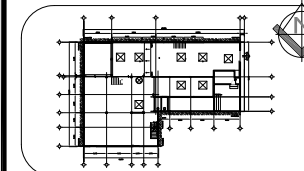


PLANTA BAJA

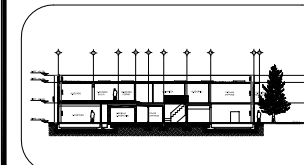




PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMATICO



SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NIVEL EN ELEVACION
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO

NOTAS GENERALES:

- LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
- LAS COTAS RIEN AL DIBUJO.
- N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

- HORMAS CAJAS DE FORMAS PARA HACER CALZADO
- CAJAS DE ZAPATOS
- MAQUINARIA
- TRABAJADOR / OBRERO
- LIMPIEZA INDICA PROCESO DE CALZADO

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO:
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO
ÁREA PLANTA ALTA: 395 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

UBICACION:
Colonia Chapalita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

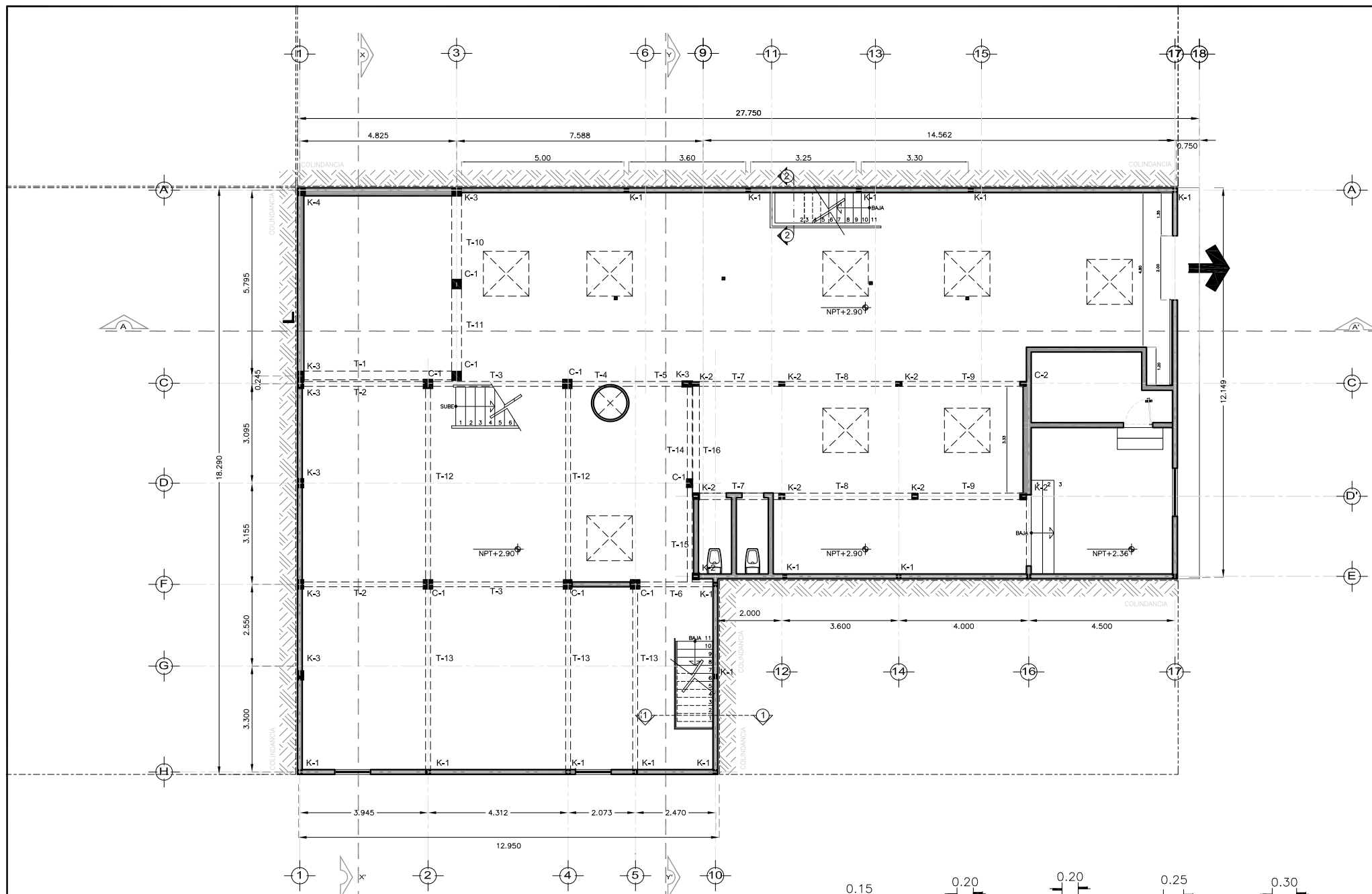
CONTENIDO DE PLANO:
CASO DE ESTUDIO 1 - PROPUESTA
ENTREPISO
PLANTA ALTA

TALLER 01 - A

FECHA: MAYO DE 2018
ESCALA: 1:150

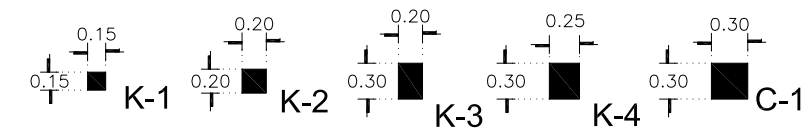
ACOTACION:
METROS

CLAVE:
E-02



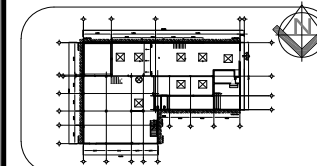
PLANTA ALTA

COLUMNAS (C) Y CASTILLOS (K)

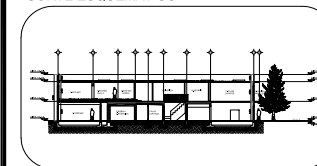




PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- ◊ INDICA NIVEL EN PLANTA.
- ↕ INDICA NIVEL EN ELEVACION.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
- ▬ INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

PROPIETARIO:

CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTÓNICO

ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO

ÁREA PLANTA BAJA: 167 M²

ÁREA TOTAL: 652 M²

UBICACIÓN:

Colonia Chapallita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:

CASO DE ESTUDIO 1 - PROPUESTA
CORTE LONGITUDINAL A-A'
CORTES ESTRUCTURALES

TALLER 01 - A

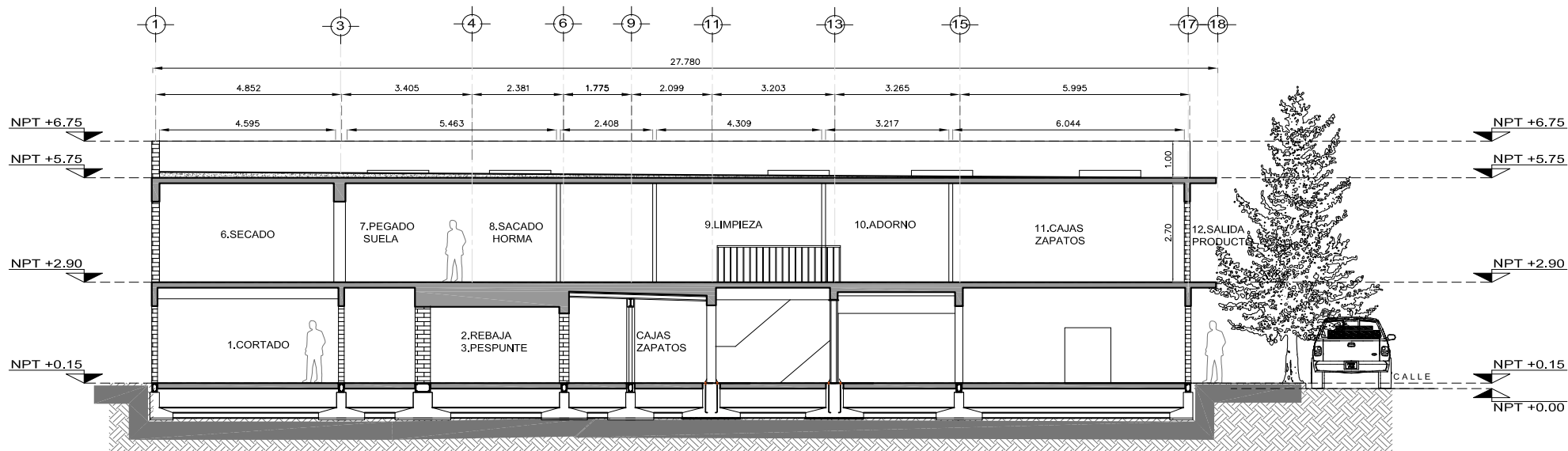
FECHA:
MAYO DE 2018

ESCALA:
1:150

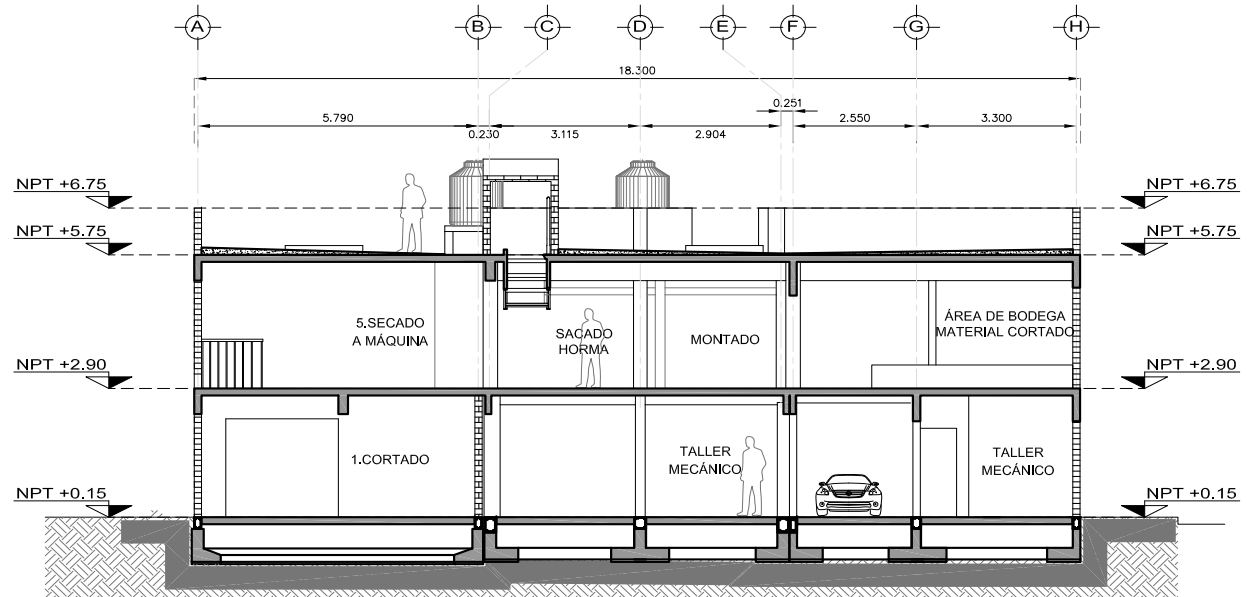
ACOTACIÓN:
METROS

CLAVE:

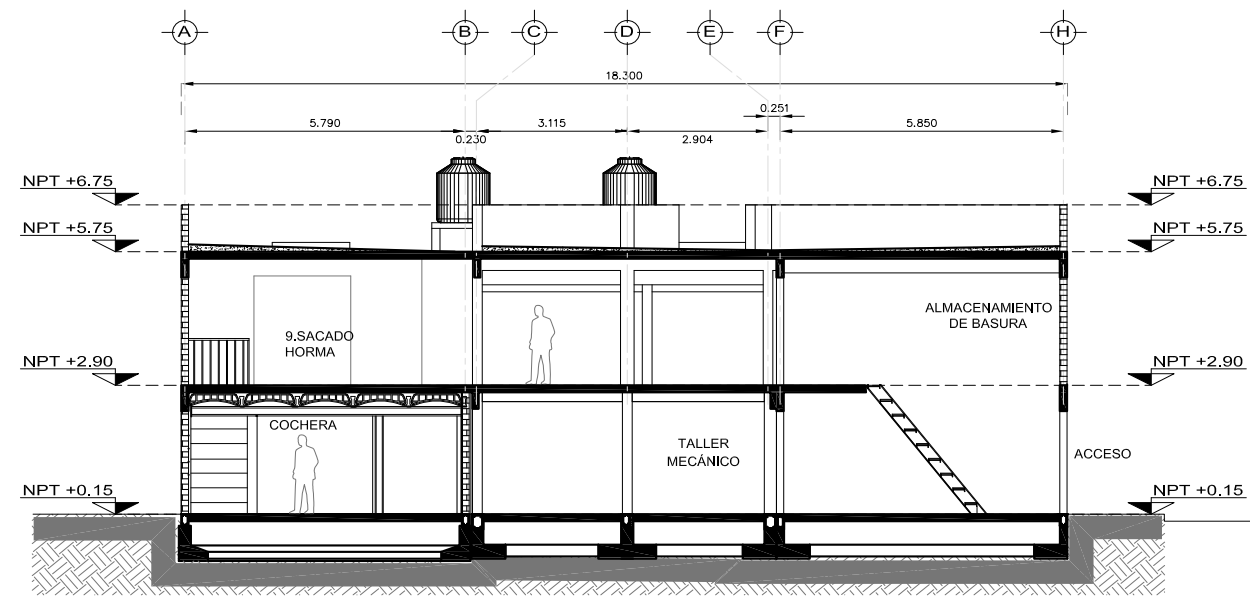
C-01



PROPUESTA CORTE LONGITUDINAL A-A'

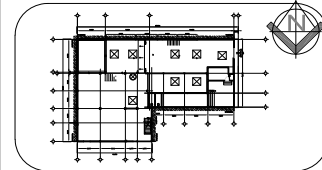


CORTE TRANSVERSAL X-X'
PROPUESTA

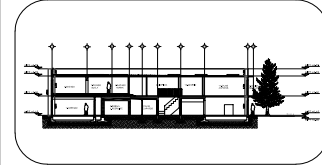


CORTE TRANSVERSAL Y-Y'
PROPUESTA

PLANTA ESQUEMÁTICA



CORTE ESQUEMÁTICO



SIMBOLOGÍA

- INDICA NIVEL EN PLANTA.
- INDICA NIVEL EN ELEVACION.
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
- N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
- INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

NOTAS GENERALES:

1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO

ÁREA PLANTA BAJA: 167 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

UBICACIÓN:
Colonia Chapaltla
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:
CASO DE ESTUDIO 1 - PROPUESTA
CORTES TRANSVERSALES
CORTES ESTRUCTURALES

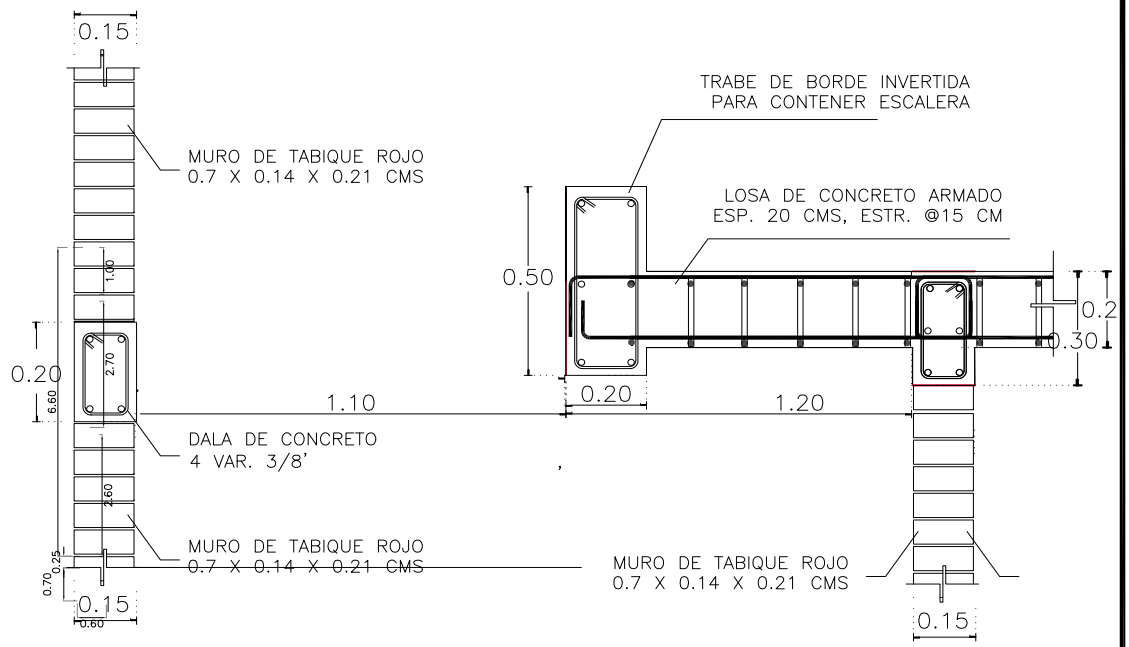
TALLER 01 - A

FECHA: MAYO DE 2018 ESCALA: 1:150

ACOTACIÓN: METROS CLAVE: C-02

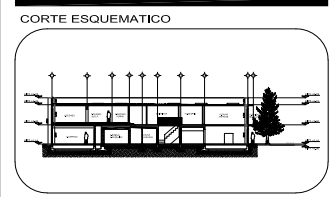
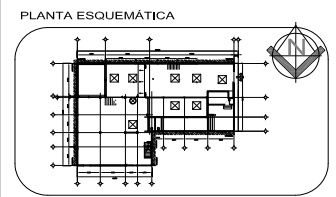
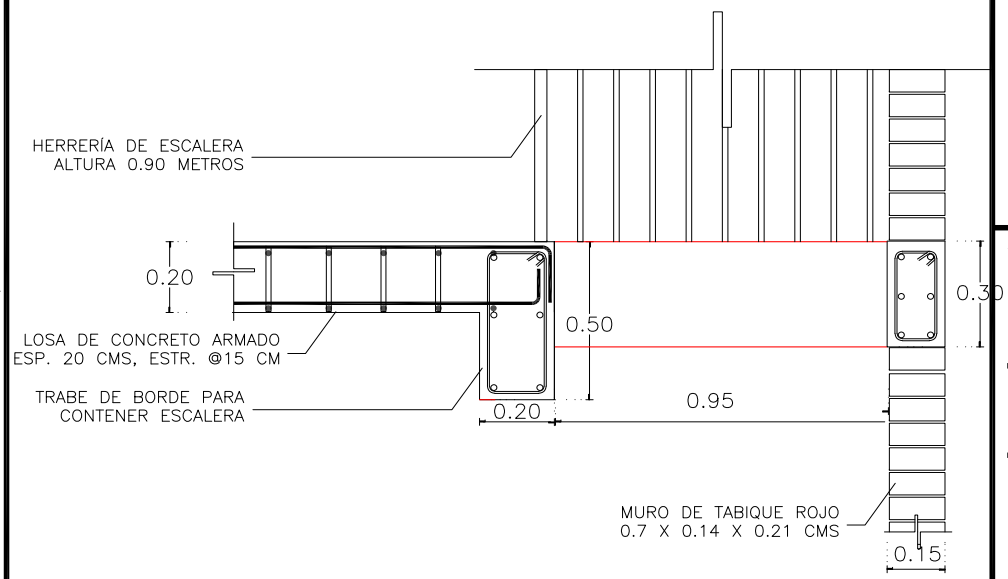
DETALLE 01

DETALLE DE TRABE DE BORDE
PARA ESCALERA DE ENTREJES F-H (5-10)
PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN



DETALLE 02

DETALLE DE TRABE DE BORDE
PARA ESCALERA DE ENTREJES 11-13
PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN



- SIMBOLOGIA
- ↕ INDICA NIVEL EN PLANTA.
 - ↕ INDICA NIVEL EN ELEVACION.
 - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

- NOTAS GENERALES:
1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
 2. LAS COTAS SIEN AL DIBUJO.
 3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DIBUJO ARQUITECTONICO
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDJO
ÁREA PLANTA BAJA: 167 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

UBICACION:
Colonia Chapallita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:
CASO DE ESTUDIO 1 - PROPUESTA
DETALLES ESTRUCTURALES

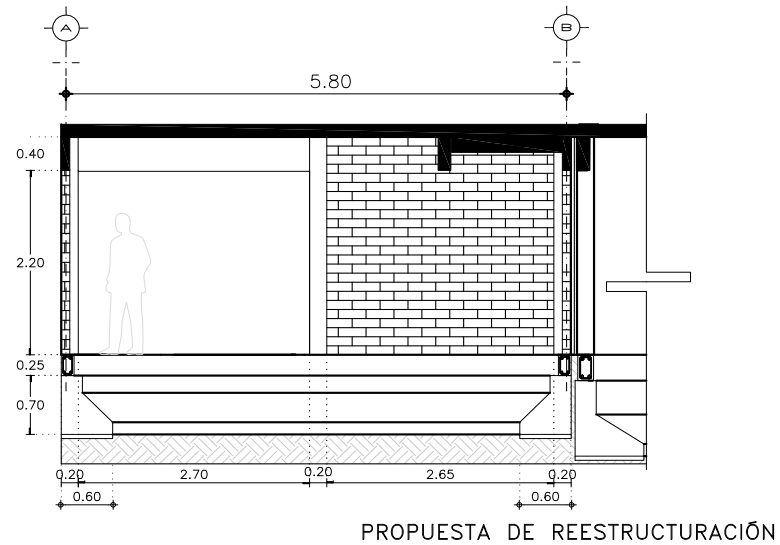
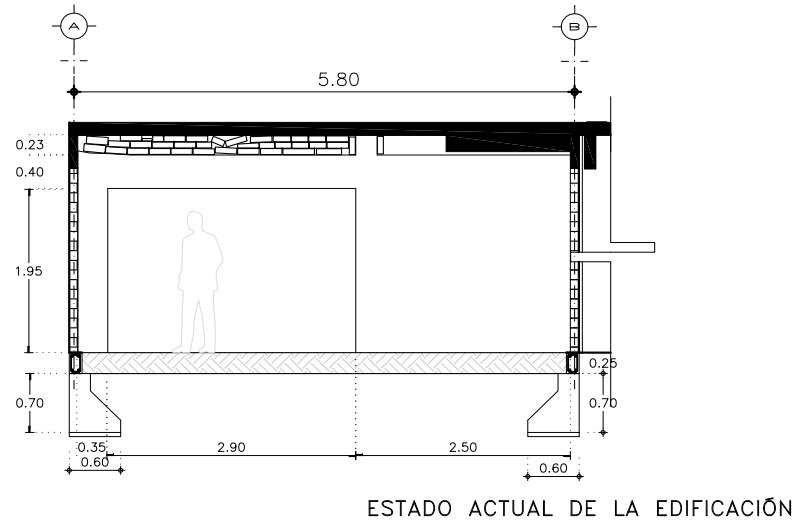
TALLER 01 - A

FECHA: MAYO DE 2018 ESCALA: 1:150

ACOTACION: METROS CLAVE: **D-01**

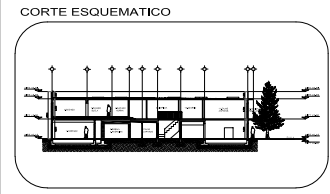
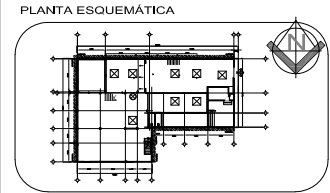
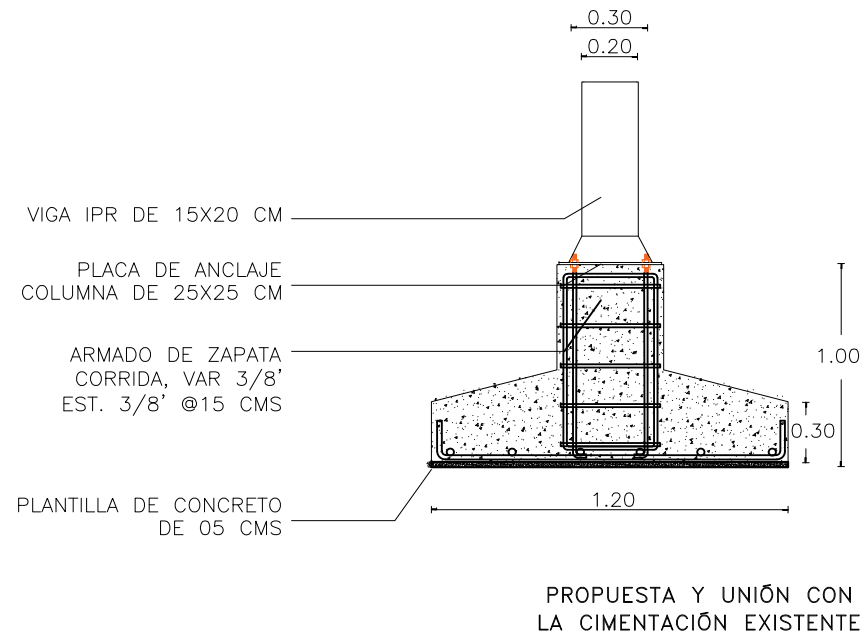
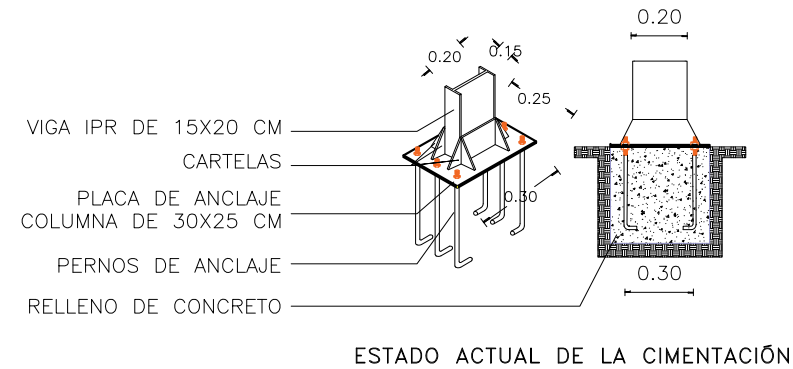
DETALLE 05

DETALLE RECONSTRUCCIÓN DE MURO LOCALIZADO ENTRE EJES 6 (A-B)



DETALLE 06

DETALLE DE RECIMENTACION DE COLUMNAS DE ACERO TIPO C-4 LOCALIADO ENTRE EJES A-B (11 Y 13)



- SIMBOLOGÍA
- INDICA NIVEL EN PLANTA.
 - INDICA NIVEL EN ELEVACIÓN.
 - N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO.
 - N.C.M. NIVEL CORONAMIENTO MURO.
 - INDICA CAMBIO DE NIVEL EN PISO.

- NOTAS GENERALES:
1. LAS COTAS ESTÁN DADAS EN METROS.
 2. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO.
 3. N.P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO.

PROPIETARIO:
CREACIONES GRETA
MARIO MUÑOZ

DISEÑO ARQUITECTÓNICO
ESAÚL HERNÁNDEZ RODRÍGUEZ

DETALLES PREDIO
ÁREA PLANTA BAJA: 157 M²
ÁREA TOTAL: 652 M²

UBICACIÓN:
Colonia Chapallita
León, Guanajuato, México
C.P. 37340

CONTENIDO DE PLANO:
CASO DE ESTUDIO 1 - PROPUESTA
DETALLES ESTRUCTURALES

TALLER 01 - A

FECHA: MAYO DE 2018 ESCALA: 1:150

ACOTACIÓN: METROS CLAVE: D-03

CONCLUSIONES

El debate que surge entre la arquitectura proveniente de la academia y la de autoconstrucción puede que nunca llegue a su fin. En el caso de mi tesis pude observar que gran parte de la industria del calzado en León "funcionan" en antiguas viviendas, las cuales se adaptan para tener un taller con condiciones óptimas, pero no siempre las más aceptables. Las grandes fábricas son sitios que se diseñan basándose en la productividad de la empresa y sus espacios ya se encuentran muy definidos.

Una de los temas más importante que pude aprender fue la asombrosa cantidad de fábricas de calzado que existe en la ciudad y cómo el espacio es un elemento que siempre se transforma. Gran parte del calzado que se utiliza a nivel nacional proviene de estas unidades de trabajo. Las máquinas en la industria facilitan el trabajo, ahorrando tiempo y mejorando la productividad, pero muchas veces el desarrollo tecnológico avanza más rápido que el poder adquisitivo de estos talleres pequeños y tienen que ingenárselas para producir los pares que día con día salen a la venta.

Mi gusto por los productos de piel, a la ciudad de León con su íntima relación con el cuero y el calzado me permitió indagar más y confirmar esos elementos que generan el sentimiento de identidad y orgullo para muchos leoneses. La colonia Chapalita y Obrera son dos zonas de la ciudad que significan mucho para mí ya que gran parte de mi familia creció ahí y además mi infancia se desarrolló en dichas áreas de la ciudad, crecí y llegué a jugar en las pequeñas fábricas de zapatos entre cajas y hormas; siempre me sugirió la duda del porqué muchos de estos lugares estaban construidas de una manera improvisada y cómo se podría hacer para mejorar las condiciones espaciales.

Esta tesis me permitió como arquitecto visualizar la capacidad que tenemos para analizar el espacio y proponer elementos para generar el mejor confort al usuario, el cómo podemos ver cada área, espacio o lugar como un elemento, ya sea particular o en general, en el que unido a otros factores podemos crear un espacio habitable. Se puede confirmar que los espacios que se analizaron en este documento no se realizaron de la mejor forma y se necesita más que un simple de reacomodo de cajas y maquinaria.

Agradezco a mis sinodales y tutores de tesis que estuvieron apoyándome a lo largo del desarrollo de este documento. El tema se fue transformando con el paso del tiempo así como mi perspectiva de éste, mi experiencia laboral en estos últimos dos años contribuyó a analizar mejor los elementos prácticos, teóricos, rentabilidad y social que conlleva un proyecto y cómo el papel del arquitecto puede mejorar todo un espacio para beneficio de sus usuarios.



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.

REFERENCIAS

- Álvarez Domínguez, Víctor E., Pérez Aurelio (1988). León, Patrimonio Arquitectónico, formación y conservación. Tesis de Maestría en Restauración de Sitios y Monumentos. Facultad de Arquitectura. U. de Gto, Guanajuato. 272 págs.
- Calleja, Margarita (1984) Dependencia y crecimiento industrial: Las unidades domésticas y la producción de calzado, El Colegio de Michoacán, Zamora Michoacán.
- Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato, Antecedentes de la Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato [Archivo PDF]. León, México, CICEG, Recuperado de <http://www.ciceg.org/HISTORIA/AntecedentesdeCICEG.pdf>
- Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato, Antecedentes de la Industria del Calzado [archivo PDF]. León, México, CICEG, Recuperado de <http://www.ciceg.org/HISTORIA/Antecedentesdelaindustria.pdf>
- García Gómez, Manuel. (2010) Transformaciones Urbanas de León Siglo XX, León Guanajuato, Ediciones Tlacuilo.
- Hernández Águila, Elena. (2006) Estrategias de reestructuración productiva de los empresarios tapatíos de la industria del calzado, Guadalajara Jalisco, Universidad de Guadalajara, 261 pp.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI (2014) Estadísticas a propósito de la industria del calzado, [Archivo PDF]. Recuperado de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825068332.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI (2015) Encuesta Intercensal México. <http://inegi.org.mx>
- Labarthe, M. & Ortega, A. (2000) Yo vivo en León, León Guanajuato. Editorial Chávez.
- Labarthe, María de la Cruz. (1985) Notas sobre el proceso de industrialización de León
- Autobiografía de un obrero del calzado, León, México, Cuadernos de Investigación, el Colegio del Bajío 53 pp.

- Macouzet Pérez, Michelle (2014) Tenerías de Barrio Arriba en León, Gto. De 1888 a 1942, UNAM, Ciudad de México.
- María, Margarita Calleja Pinedo. Bertha, Celia Falomir Morales. José de la Luz Javier Madrazo Valdivia (1986) Unidad Doméstica y Organización de Trabajo de la Industria del Calzado en León, Guanajuato, Tesis en Antropología Social, Universidad Iberoamericana Campus Ciudad de México, 408 pp.
- Martínez, Adriana. (2006) Capacidades competitivas del Sector Calzado en León. Dos trayectorias de aprendizaje tecnológico Plaza y Valdés Editores, 338 pp.
- Martínez, Alberto (2010) 30 AÑOS proveeduría de la industria del Calzado, ANPIC, Editorial Maxwell, 94 pp.
- Rodríguez Gómez, María. (1984) Jalpa y San Juan de los Otates, dos haciendas en el Bajío Colonial, León, Guanajuato. El Colegio del Bajío, 172 pp.
- SECOFI (2000) Guías Empresariales, Calzado de cuero: Inicie y mejore su propio negocio, México D.F. Editorial Porrúa, 98 pp.
- Solozarno, José (2008) Nuestra Industria del Calzado, Memoria y Porvenir, Cámara de la Industria del Calzado del Estado de Guanajuato, 308 pp.
- Varios Autores (2011) León Cinco Siglos Contra viento y marea, Tomo II, Estudios Monográficos, Biblioteca Milenio de Historia, Grupo Milenio, León Guanajuato, 447 pp.

GLOSARIO

- DESTAJO:** Tipo de contratación en una empresa en donde al empleado se le cobra por el concepto o la cantidad de y no por su tiempo o jornada diaria.
- EMPEINE:** Parte superior del zapato, va unido a la suela.
- FORRO:** Revestimiento interior del zapato; Se conforma por el forro, sección superior unido al empeine y la plantilla, parte inferior unida a la suela.
- MACHETERO:** Puesto de trabajo donde el obrero al finalizar el turno realiza su labor en casa para aumentar sus ingresos, con un número de pares de calzado por día.
- MAQUILA:** Industria dedicada a maquilar algún proceso de la producción del calzado, conformado por pocos obreros y máquinas, dependen de un taller o pica.
- PICA:** Industria de pequeña escala, su forma de organización y producción se basa en la familia y en el rol de género, su producción es artesanal y baja.
- SUELA:** Parte exterior del calzado que sufre mayor desgaste por estar contacto con el suelo.
- TALLER:** Industria de mediana escala, su forma de organización es mixta, familiares u obreros son contratados bajo un sueldo y su producción ya incluye maquinaria para acelerar su producción.
- TRABAJADOR A DOMICILIO:** Obrero que prefiere trabajar en casa, cuenta con maquinaria y los familiares pueden ayudar en su labor.
- ZORRITA:** Modo de contratación, generalmente hijos de obreros y aprendices en las pequeñas y medianas empresas de calzado, suelen realizar tareas sencillas que las dominan a partir de la práctica y observación.

ABREVIATURAS

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

DENUE: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas

PMD: Plan municipal de desarrollo en la ciudad de León.

PIB: Producto Interno Bruto.

CIATEG: Centro de Investigación y Asistencia Tecnológica del Estado de Guanajuato.

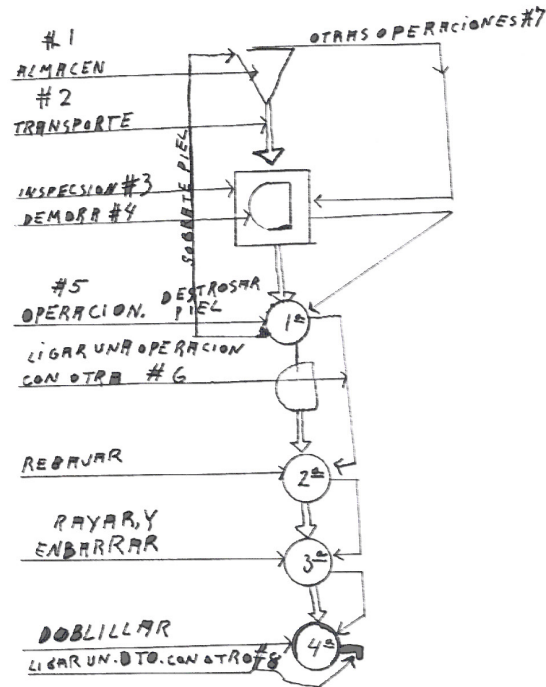
CICEG: Cámara de la Industria del Estado de Guanajuato.

PyMES: Pequeñas y medianas empresas.

ANEXOS

ANEXO 1:

A continuación se anexa un proceso de producción dibujado por un obrero que recibió el curso de capacitación en 1958, obtenido del documento de María de la Cruz Labarthe.



Este pequeño Diagrama nos da una idea, de como se lleva a efecto, el proceso de la primera etapa de la elaboración del calzado en cuatro etapas algo completamente sencillas. los numeros (#1) (#2) etc. nos da a conocer los signos que debemos utilizar, en todo el proceso de la elaboración del calzado

Notas tomadas por Ysidro García en un curso de capacitación que recibió en 1958. @bedece ya a una organización racional del trabajo .

SIMBOLOGIA

- Pequeña demora antes de continuar en la siguiente operación .
- ▲ Transporte de material .
- Se lleva a cabo alguna operación .
- ▢ Se pasa a otra operación controlada por otro departamento .



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.

ANEXO 2: ENTREVISTAS

TALLER 1

Caso: Convencional

TALLER 1	Caso: Convencional
NOMBRE DEL TALLER	Creaciones Gretta
PROPIETARIO	Mario Muñoz López (58 años)
ANTIGÜEDAD	14 años
DIRECCIÓN	Calle Jalisco #1004, Col. Chapalita

1.- ¿Cuántos años tiene el negocio funcionando?

El taller tiene una antigüedad de tres años, duró un periodo cerrado debido a problemas económicos y el fallecimiento del abuelo del propietario, pero volvió a abrir cuando el hijo tomó el puesto y en su totalidad ha funcionado durante cuarenta años.

2.- ¿Qué era anteriormente?

Siempre ha funcionado como taller.

3.- ¿Ha habido cambios?

Sí, se hizo un segundo piso, para levantar el taller, la producción de la planta baja se levantó a la planta alta y se convirtió en bodega de autos.

4.- ¿Personal laborando?

45 obreros en el sitio

5.- ¿Hay alguna relación sentimental/familiar?

Es de todo tipo, tanto familiar hasta amistades y obreros sin ningún parentesco.

6.- ¿El proceso se realiza completamente en el taller?

Casi todo el proceso, 25 obreros generalmente se llevan el material para respuntar, y al día siguiente regresar con el proceso terminado. (Obreros a domicilio)

7.- ¿Cómo se surten de material y equipo?

Cuando se necesita, se surten con contactos que están en toda la ciudad, unas veces por semana. El material en corte americano cortado llega en bolsas, otro en rollos.

No se cuenta con área de guardado o bodega, se improvisa y se coloca debajo de las escaleras

justo en el acceso en planta baja.

8.- ¿La línea de producción es lineal o se entrelaza de un lugar a otro?

Es mezclado, los obreros suelen hacer varios procesos, pero cada uno tiene su trabajo y deber. La línea de producción suele entremezclarse provocando problemas de circulación y de espacio.

9- ¿Tienen la maquinaria necesaria?

Sí, no es necesario llevar procesos o material a maquilas.

La maquinaria abandonada en el taller no se usa por obsolescencia o por falta de refacciones y se coloca en planta baja, a un costado de los automóviles.

10.- ¿Ha cambiado la compra-venta de calzado?

Es más complicado debido a la falta de liquidez de los pequeños comerciantes, se han buscado otros métodos de venta o buscar grandes cadenas comerciales más confiables como la Zapatería 3 Hermanos, el calzado chino no ha afectado la venta ni la calidad de los zapatos que se producen en el taller.

11.- ¿Cuántos pares de zapatos se realizan a la semana?

5,000 pares por semana.

12.- ¿Qué hacen con las rebabas, el recorte y el material sobrante?

Se aprovecha el recorte que sobra hasta alcanzar lo último, lo demás tira directamente.

13.- ¿Qué es lo más importante al momento de ampliar el taller?

Tener cuidado con la instalación eléctrica y la maquinaria, ya que suelen provocar cortos circuitos la mala instalación y descompone las máquinas.

*Comentó que sobra espacio, ya que el piso de abajo lo usa como bodega.

*Utilizan la azotea para montar el zapato y secar al sol, sale seco y pasa al recorte de sobre y se rebana con cuchilla, pasa a la cardada que es la máquina y a la pelada, luego a la prensa, luego al adorno y termina en caja.

Peligros/Medidas de seguridad:

- En el recorte son frecuentes los cortes de dedos.
- La máquina de montado, corte y la prensa el obrero si se coloca incorrectamente el molde puede terminar aplastando la mano con una fuerza de 25-30 toneladas.

- Presenta extintores (5) detrás de las máquinas en caso de presentar un incendio.
- Las instalaciones eléctricas son correctas, la luz se encuentra entubada y con pastillas en cada maquinaria en caso de un corto únicamente se corta el suministro en esa sección, la principal se encuentra en la planta baja.

Notas de la entrevista:

Las mujeres solo trabajan en el proceso del adornado, pero suelen ser más eficientes al trabajar. En la entrevista se mencionó que algunos obreros suelen fumar en su puesto de trabajo y ocasionan accidentes o incendios.

Contrató un ingeniero para realizar la instalación eléctrica a inicios de 2015, menciona que fue caro pero desde ese entonces no ha sufrido un corto o fallo en todo el sistema. El propietario del taller tiene subutilizada la planta baja para guardar automóviles.

TALLER 2

Caso: Taller y vivienda

TALLER 2	Caso: Taller y vivienda
NOMBRE DEL TALLER	Calzado Karlis
PROPIETARIO	Julio César Ramírez (44 años)
ANTIGÜEDAD	27 años
DIRECCIÓN	Calle Bolivia #524 Col. Obrera

1.- ¿Cuántos años tiene el negocio funcionando?

Calzado Karlis, tiene una antigüedad de 6 años.

2.- ¿Qué era anteriormente?

El taller solamente ha ido creciendo para arriba, originalmente el sitio era otra fábrica de zapatos bajo el nombre de otro propietario, actualmente hay dos viviendas, una en planta alta y otra en el primer nivel. Para entrar es necesario acceder al taller, por lo que afecta la circulación y el proceso.

3.- ¿Ha habido cambios?

Antes sólo había una vivienda, más reciente se amplió en la azotea para construir otra.

4.- ¿Personal laborando?

Hay 20 obreros trabajando.

5.- ¿Hay alguna relación sentimental/familiar?

Familiares de los obreros trabajan en el taller, en su mayoría todos son familia.

6.- ¿El proceso se realiza completamente en el taller?

Todo se realiza en el sitio, se cuentan con los suficientes obreros para realizar el proceso.

7.- ¿Cómo se surten de material y equipo?

Proveedores, se solicita y diariamente llega el material, no cuenta con la bodega o un espacio necesario para el guardado de los rollos.

8.- ¿La línea de producción es lineal o se entrelaza de un lugar a otro?

Es casi lineal, comienza al fondo con el cortado, pasa al respuntado al frente, sube y cuando se monta es secado al sol en el balcón y vuelve a bajar para el adornado y se encaja.

9.- ¿Tienen la maquinaria necesaria?

No contestó, pero al analizar la línea de producción no se mencionó que faltaban pasos o que era necesario salir del taller para completar el proceso.

10.- ¿Ha cambiado la compra-venta de calzado?

De enero a abril se realiza huaraches y chanclas.

De abril a agosto se produce zapato escolar.

De septiembre a diciembre se fabrica bota.

El comercio exterior no ha afectado la producción o la venta de calzado, de igual manera el calzado chino no ha afectado el cambio de calidad-precio en la producción.

11.- ¿Cuántos pares de zapatos se realizan a la semana?

Por cada bota se realizan 1250 pares, y de zapato 600 pares diarios, los huaraches llegan a producir hasta 6000 pares.

1000 pares por semana, en su mayoría bota, suelen ser de exportación a Estados Unidos, en temporada de julio se exporta a Puebla calzado infantil, la producción baja a 500 pares en enero a marzo, de abril en adelante.

12.- ¿Qué hacen con el recorte y el material sobrante?

Se aprovecha todo material hasta el máximo, se tira martes y jueves.

Peligros/Medidas de seguridad:

- Niños acompañando a sus padres o caminando a lo largo del taller.
- Instalaciones eléctricas colocadas sin medidas de seguridad, sin entubar o en canaletas, no se encuentran pastillas o fusibles en la maquinaria.
- El taller no ha presentado accidentes o incendios.
Las mujeres solo trabajan en el proceso del adornado, hay 3 mujeres y 17 hombres.

TALLER 3

Caso: Exportación

TALLER 3	Caso: Exportación
NOMBRE DEL TALLER	Calzado Verthali
PROPIETARIO	Enrique Bernal (37 años)
ANTIGÜEDAD	6 años
DIRECCIÓN	Calle Bolivia #613 Col. Chapalita

1.- ¿Cuántos años tiene el negocio funcionando?

Calzado Verthali, tiene una antigüedad de 6 años.

2.- ¿Qué era anteriormente?

Era una fábrica de conservas y especias.

La vivienda tiene una conexión al taller pero no interviene durante el proceso.

3.- ¿Ha habido cambios?

Se compró el predio que colinda con la otra calle y se hizo conexión mediante una puerta, el taller ha ido creciendo hacia arriba, creando escaleras y medios niveles hasta llegar a la azotea de la vivienda. La bodega se amplió en el sótano del predio anexo.

4.- ¿Personal laborando?

Adentro hay unos 25 obreros trabajando.

5.- ¿Hay alguna relación sentimental/familiar?

Todos son contratados, si hay parentesco es entre dos obreros, pero no con el propietario.

6.- ¿El proceso se realiza completamente en el taller?

Todo el proceso se realiza en planta, no se tiene permitido realizar procesos o cortes en otros sitios o en casas de los obreros.

7.- ¿Cómo se surten de material y equipo?

El material llega únicamente una vez por semana, se cuenta con un espacio de guardado en el sótano, fuera de la luz del sol o de humedades y lo suficientemente grande como para guardar distintos materiales.

8.- ¿La línea de producción es lineal o se entrelaza de un lugar a otro?

Debido a la morfología del taller, los medios niveles y los predios anexados, la producción no presenta problemas pero cuenta con distintos problemas de seguridad y circulación.

9.- ¿Tienen la maquinaria necesaria?

Sí, no es necesario llevar procesos o material a maquilas.

10.- ¿Ha cambiado la compra-venta de calzado?

Hay temporadas altas y bajas de acuerdo al año, el comercio chino no ha afectado ningún aspecto de calidad, precio o material.

11.- ¿Cuántos pares de zapatos se realizan a la semana?

600 pares por semana, en su mayoría bota, suelen ser de exportación a tiendas fuera del país.

12.- ¿Qué hacen con las rebabas, el recorte y el material sobrante?

Se aprovecha todo material hasta el máximo y se tira.

13.- ¿Qué es lo más importante al momento de ampliar el taller?

No contestó.

Peligros/Medidas de seguridad:

- Instalaciones eléctricas colocadas sin medidas de seguridad, sin entubar, no se encuentran pastillas o fusibles en la maquinaria, el taller no ha presentado accidentes o incendios.
- Ampliaciones sin previo diseño o planeación, escaleras colocadas sin medidas de seguridad, distintos entresijos y sistemas constructivos.
- Las mujeres solo trabajan en el proceso del adornado, hay 3 mujeres y 22 hombres laborando en planta.