



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA  
TALLER UNO**



**ALTERNATIVAS DE DESARROLLO PARA LA ZONA DE “LA LIBERTAD”, DISTRITO  
DE COMAS, LIMA, PERÚ:  
“CONJUNTO DE PRODUCCIÓN CULTURAL Y DEPORTIVA”**

**Tesis, que para obtener el título de ARQUITECTO**

**Presenta:**

**LOEZA AMARO DANTE AUGUSTO**

**SINODALES: ARQ. PEDRO CELESTINO AMBROSI CHÁVEZ  
ARQ. MIGUEL ANGEL MÉNDEZ REYNA  
ARQ. ELIA MERCADO MENDOZA**

**AGOSTO 2011**





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.

## **A MI FAMILIA:**

Por que gracias a nuestra convivencia, consejos y enseñanzas a lo largo de todos estos años, soy quien soy.

## **A MIS AMIGOS:**

Por apoyarme en los momentos que tuve razón; pero principalmente por hacerlo sabiendo que no la tenia.



## ÍNDICE GENERAL

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>
PLANTEAMIENTOS: TEÓRICO-CONCEPTUAL Y EL PROBLEMA	1
JUSTIFICACIÓN	3
OBJETIVOS	3
DELIMITACIÓN FÍSICA – TEMPORAL	3
HIPOTESIS DE SOLUCIÓN	4
METODOLOGÍA	4
<b>1 ÁMBITO REGIONAL</b>	<b>6</b>
1.1 UBICACIÓN GENERAL	7
1.2 REGIONES GEOGRÁFICAS	8
1.3 DIVISIÓN POLÍTICA (por departamentos y provincias)	9
1.4 LIMA METROPOLITANA (Lima-Callao)	10
1.5 CONO NORTE DE LIMA METROPOLITANA	11
1.6 COMAS EN EL CONO NORTE	12
1.7 EL PAPEL DE COMAS Y SU REGIÓN	16
<b>2 ZONA DE ESTUDIO</b>	<b>17</b>
2.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO	18
2.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y POLÍTICOS	18
2.3 ASPECTOS FISICONATURALES	27
2.4 ESTRUCTURA URBANA	30
2.5 SUELO	30
2.6 IMAGEN URBANA	35
2.7 VIALIDAD Y TRANSPORTE	38
2.8 INFRAESTRUCTURA	40
2.9 EQUIPAMIENTO URBANO	42
2.10 VIVIENDA	46



2.11 MEDIO AMBIENTE	49
3.12 SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA	50
<b>3 ALTERNATIVAS DE DESARROLLO</b>	<b>51</b>
3.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO	52
3.2 ESTRATEGIA DE ORGANIZACIÓN COMUNITARIA	54
3.3 ESTRATEGIA DE PLANEACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA URBANA	59
3.4 PROGRAMAS DE DESARROLLO	60
3.5 PRIORIDADES Y CRITERIOS DE SELECCIÓN	64
3.6 PROYECTOS PRIORITARIOS	67
3.7 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS	67
3.8 SELECCIÓN DE PROYECTOS	71
<b>4 PROYECTO ARQUITECTÓNICO CONJUNTO DE PRODUCCIÓN CULTURAL Y DEPORTIVA</b>	<b>73</b>
4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	74
4.2 PLANTEAMIENTO TEÓRICO – CONCEPTUAL	75
4.3 OBJETIVOS	75
4.4 ANÁLISIS DE SITIO	76
4.5 CONCEPTO	79
4.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	83
4.7 PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO	86
4.8 MEMORIAS DE CÁLCULO	92
<b>5 PLANOS DEL PROYECTO</b>	<b>107</b>
5.1 TOPOGRÁFICO	108
5.2 ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO	109
5.3 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA DE CONJUNTO	112
5.4 ARQUITECTÓNICO CEPAO	113
5.5 CORTES Y FACHADAS CEPAO	118



5.6 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA CEPAO	121
5.7 ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDROSANITARIA CEPAO	126
5.8 ARQUITECTÓNICOS GIMNASIO TECHADO	127
5.9 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA GIMNASIO TECHADO	135
5.10 CIMENTACIÓN GIMNASIO TECHADO	139
5.11 ESTRUCTURAL GIMNASIO TECHADO	145
5.12 ALBAÑILERÍA GIMNASIO TECHADO	151
5.13 ACABADOS GIMNASIO TECHADO	160
5.14 CARPINTERÍA Y HERRERÍA GIMNASIO TECHADO	166
5.15 INSTALACIÓN ELECTROACÚSTICA	173
5.16 INSTALACIÓN ELÉCTRICA	177
CONCLUSIONES	181
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>182</b>



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación urbana es desarrollado en el distrito de Comas, uno de los distritos más poblados de la ciudad de Lima y de todo el Perú.

La investigación y los proyectos derivados de la misma, se originan de una demanda de trabajo presentada por el Centro de Investigación, Formación y Difusión Cultural “La Gran Marcha de los Muñeques”, para la realización de proyectos culturales en la zona de La Libertad; y tiene como objetivo el entendimiento de los factores internos y externos que determinan el comportamiento de la zona, para poder ofrecer alternativas de desarrollo que beneficien a toda la población, y no solo a los grupos en el poder.

En la primera parte del documento encontramos las precisiones para poder entender el papel que juega el distrito de Comas a nivel ciudad, provincia y departamento. La segunda parte esta enfocada directamente en la zona de La Libertad; en donde se comienza por definir la zona en la cual se realizará un diagnóstico urbano que concluirá en las propuestas de desarrollo que son la tercera y última parte de la investigación. Esta parte, se enfoca en dar alternativas a los proyectos o planes “oficiales”, para dar una mejoría en la calidad de vida de los habitantes. El cuarto capítulo se enfoca al proyecto arquitectónico del “Conjunto de Producción Cultural y Deportiva”; así como el desarrollo ejecutivo del edificio “Gimnasio Techado”.

## PLANTEAMIENTOS TEÓRICO- CONCEPTUAL Y EL PROBLEMA

### a) El Modelo Neoliberal

La realidad del momento histórico en que estamos inmersos económica, política, social y culturalmente es, sin duda, un sistema capitalista cada vez más acumulativo y que genera más diferencias de clases sociales. Esto, llevado a su máxima expresión, es conocido como modelo neoliberal; aplicado por parte de los países centrales o desarrollados, (encabezados por los Estados Unidos de Norteamérica), y que tiene como principales características, la apertura de mercados para la libre circulación del capital, la eliminación de las medidas de protección a la población y la privatización de los sectores estratégicos de la economía.



Algunos de los mecanismos, con los cuáles se prolifera el Modelo Neoliberal, responden a factores como: la transformación de las economías a favor del libre mercado, lo que representa cambios estructurales y permite la penetración del capital trasnacional a largo plazo, los préstamos condicionados de los organismos financieros internacionales y la banca trasnacional hacia los países periféricos para que éstos puedan solventar de manera temporal las recurrentes crisis. Existen otros mecanismos tales como: la homogenización de la cultura con su consecuente pérdida de identidad, el mantenimiento de los círculos oligárquicos en el poder, reforzamiento de la manipulación ideológica neoliberal a través de los influyentes círculos académicos y los medios de comunicación.

Algunas de las estrategias que responden a las características y mecanismos del Neoliberalismo tienen como objetivo principal mantener y reproducir la subordinación y dependencia de América Latina con Estados Unidos. Estas estrategias recaen en los planes y proyectos que se vienen desarrollando en décadas anteriores, como el Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN), el Plan Puebla-Panamá (PPP), el Plan Colombia y el Acuerdo de Libre Comercio de las Américas (ALCA), siendo éste último el que sienta las bases para concretar el proyecto neoliberal en América Latina.

El ALCA lleva como bandera de integración el libre mercado y la globalización, por lo que su mayor sustento recae en las cuestiones ideológicas y económico-financieras, teniendo como eje rector del proceso un mercado de competencia privada. Con esto se extendería el campo de acción del capital trasnacional y se reduciría el papel de los gobiernos de los países periféricos.

Así, tenemos que al igual que México, Perú es un país que por sus características político-económicas, socio-culturales, físicas y ambientales, se desenvuelve como un país abastecedor de materias primas y recursos naturales localizados principalmente en las regiones de la selva y la sierra, además de la mano de obra barata que se aglomera principalmente en las zonas urbano-populares del país, ubicadas en las periferias de las ciudades como zonas de expansión en las que la creación de corredores industriales (maquiladoras, centros industriales y de servicios) son parte fundamental del modelo neoliberal y que traen consigo relaciones de carácter consumista e individualista en la sociedad. Las características que posee Lima-Callao como ciudad centralizada, ubica al Distrito de Comas dentro del contexto antes mencionado y que trae consigo los crecientes problemas de ámbito urbano y territorial.

### **b) El problema**

La consolidación del Modelo Neoliberal con todos sus mecanismos y estrategias en la zona de La Libertad, Distrito de Comas y la región que integra, viene acentuando las carencias (equipamiento e infraestructura) y los problemas de orden



social (delincuencia, drogadicción, entre otros) que desgastan a la sociedad y su espacio hacia una subordinación y dependencia a los países centrales.

### **JUSTIFICACIÓN**

El interés de trabajar en la zona de La Libertad, Comas, se derivó a partir de una demanda concreta para realizar proyectos de tipo cultural a través de la comunicación directa con la organización cultural “La Gran Marcha de los Muñeones”. Después de analizar las condiciones propias de la comunidad, detectamos que la zona presenta características y problemáticas propicias para ser analizadas, y poder contribuir a su desarrollo, con las propuestas que emanen de esta investigación.

Se decidió trabajar en esta zona porque juega un papel importante dentro de la región en que está inserta, que es dentro de la ciudad de Lima Metropolitana, la región que comprende a un alto porcentaje de la población urbano-popular, así como muchos de los sectores con mayor marginación.

La formación que hemos recibido en el Taller de Arquitectura, hace reflexionar sobre el papel de los futuros arquitectos y el enfoque hacia contribuir con los sectores más vulnerables de la población, en esta ocasión haciéndolo solidariamente con el pueblo hermano del Perú.

### **OBJETIVOS**

Establecer estrategias y mecanismos alternos a los impuestos por el modelo neoliberal, con el fin de propiciar mejores condiciones para la sociedad con la que estamos trabajando, para que en el caso de ser comprobables las estrategias y proyectos que se logren generar en la zona, se puedan repetir en otras comunidades, considerando sus características esenciales. Como objetivo personal, se espera que el ejercicio de esta investigación contribuya a la formación como arquitecto, así como llevar el conocimiento más allá de las fronteras para lograr un intercambio cultural, y poder entender la realidad en la que estamos insertos todos (o por lo menos la mayoría) los países latinoamericanos.

### **DELIMITACIÓN FÍSICA Y TEMPORAL**

Se decide trabajar el análisis del objeto de estudio a partir de la década de los 60', porque a raíz de esta década se configura la estructura urbana, además de que se crea La Libertad, uno de los primeros asentamientos humanos de la región. De la misma forma la delimitación física tiene que ver con toda la región del Cono Norte de Lima, y con Comas más específicamente.



## HIPÓTESIS

De acuerdo al análisis hecho de la problemática que afecta no sólo a nuestra zona de estudio, sino también a gran parte de los pueblos latinos, y tomando en cuenta las condiciones de dependencia y subdesarrollo, consideramos que estos dos últimos factores pueden ser atacados mediante la creación de una conciencia colectiva en la población y con la generación de actividades productivas, con bases autogestivas y solidarias.

Así, mediante proyectos culturales; que se enfoquen principalmente a los sectores más vulnerables de la población, es como podemos establecer mayores niveles de conciencia y valores, en temas como: aspectos ambientales y de salud, aspectos sociales y políticos, así como, proyectos productivos, que contribuyan al desarrollo integral de las condiciones de vida de la comunidad.

## METODOLOGÍA

Apoyados en las bases del método científico y el carácter objetivo del proceso de producción urbano-arquitectónico, se plantea que el esquema básico en el proceso del trabajo científico está constituido por la cadena:



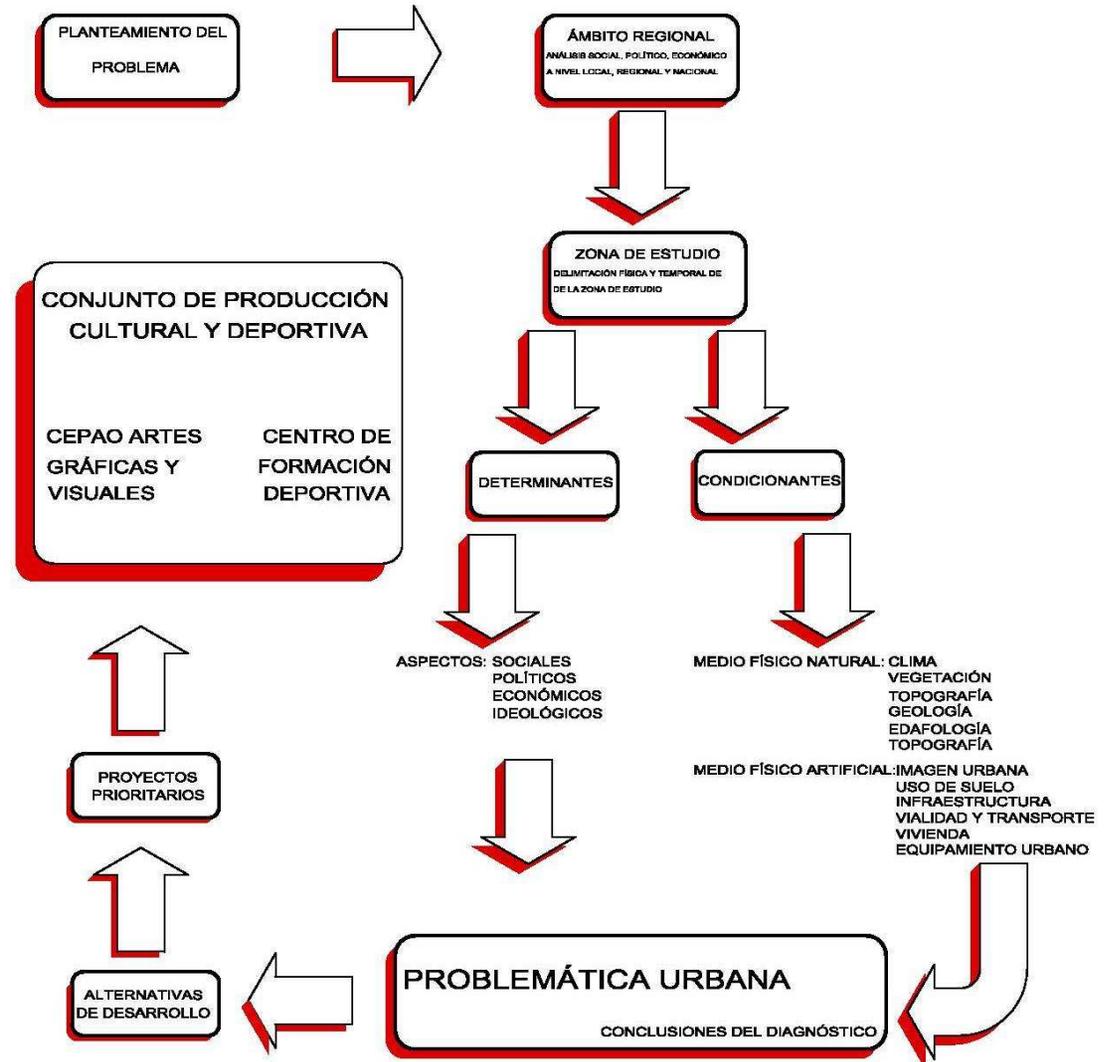
En donde el problema, o dicho con más precisión, el planteamiento del problema, es el primer paso en el proceso de investigación. La situación-problema desde la que se parte en un estudio para un programa de desarrollo de la comunidad, puede ser la misma comunidad donde se va a trabajar, un aspecto de la problemática de la misma, o un área que se escoge como campo para desarrollar un programa<sup>1</sup>. Cabe resaltar que el proceso no es lineal y que cada etapa debe de tener una relación dialéctica con las demás. Este proceso se describe de manera general a continuación y se muestra en el esquema de la página siguiente.

<sup>1</sup> Véase "Estudio-Investigación-diagnóstico", en el libro Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad, de Ezequiel Ander-Egg.



Se comienza la investigación urbana recopilando información de gabinete para conocer las características del distrito y en general de la situación actual del Perú y sus distintos niveles de organización político-administrativa para identificar la problemática general. Posteriormente organizar las tareas para recopilar información de campo necesaria para poder efectuar un diagnóstico pronóstico acerca de la problemática en los distintos ámbitos del tejido urbano, todo esto apoyado en el análisis de las determinantes y condicionantes de una zona específica dentro del distrito de Comas, y así detectar la problemática particular de la zona de estudio.

Después de analizar la problemática general y particular, es posible plantear propuestas para el desarrollo integral de la comunidad. De tal forma que se define una estrategia para poder atacar los problemas del tejido urbano, siendo la solución planteada los programas de desarrollo en cada uno de los aspectos de la estructura urbana e infraestructura y, los proyectos urbano-arquitectónicos que se caracterizarán por su condición de prioritarios.



# CAPÍTULO I ÁMBITO REGIONAL

1.1 UBICACIÓN GENERAL

1.2 REGIONES GEOGRÁFICAS

1.3 DIVISIÓN POLÍTICA (por departamentos y provincias)

1.4 ZONA METROPOLITANA (Lima-Callao)

1.5 CONO NORTE DE LIMA METROPOLITANA

1.6 COMAS EN EL CONO NORTE

1.7 EL PAPEL DE COMAS Y SU REGIÓN





### 1.1 UBICACIÓN GENERAL.

Perú se encuentra en América del Sur, ocupa una superficie de 1 285 215 Km.<sup>2</sup>, al año de 2004 cuenta con una población total de 26 749 000 habitantes, de los cuales el 49% son amerindios<sup>1</sup> y el resto mestizos y blancos. Tiene una tasa de crecimiento poblacional del 1.5% y una densidad de 20.8 hab./Km.<sup>2</sup>. Su división política es en el orden de mayor a menor: Departamento- Provincia- Distrito.

La Población Económicamente Activa (PEA) ocupa un 67.9% de la población total, esta PEA se distribuye en los sectores productivos con 18.93% en el sector primario, 49.96% en el sector secundario y 31.19% en el sector terciario.

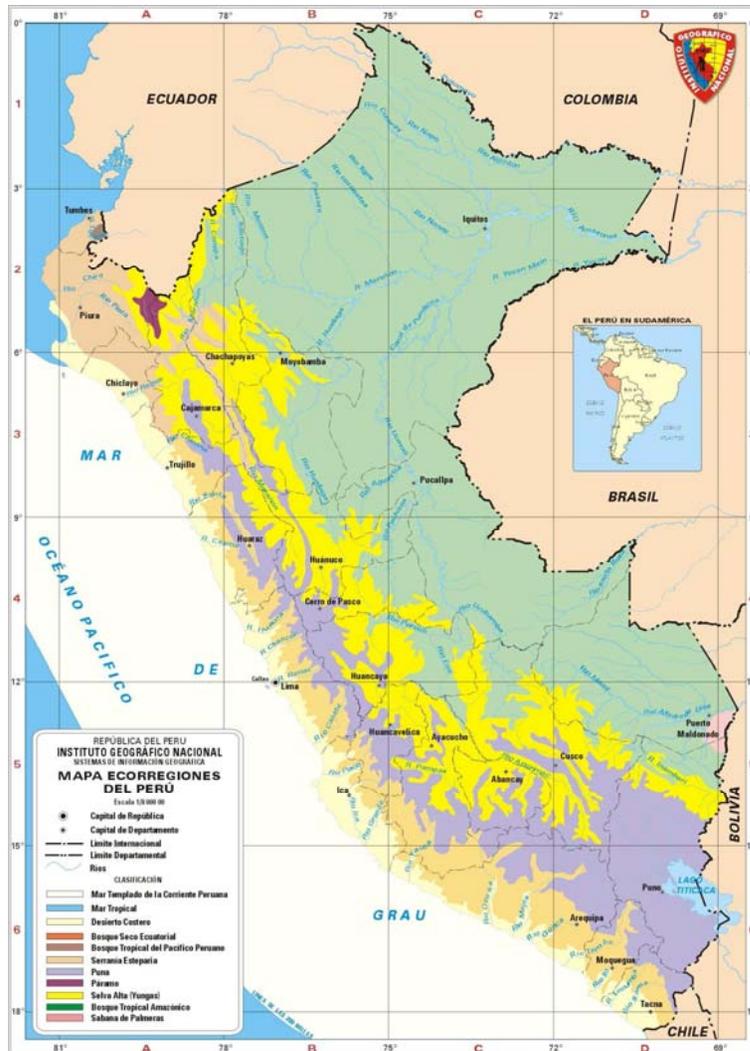
Del sector primario los productos agrícolas más importantes son: papa, caña, maíz, trigo, café, cacao, arroz y algodón. En el sector secundario hay producción minera de petróleo, gas, hierro, cobre, plata, oro, mercurio y plomo. La zona febril se localiza a lo largo de la costa, principalmente en Lima- Callao. El sector terciario se concentra con mejores oportunidades de desarrollo en la capital del país.

<sup>1</sup> Este término se le asigna al indio americano



## 1.2 REGIONES GEOGRÁFICAS

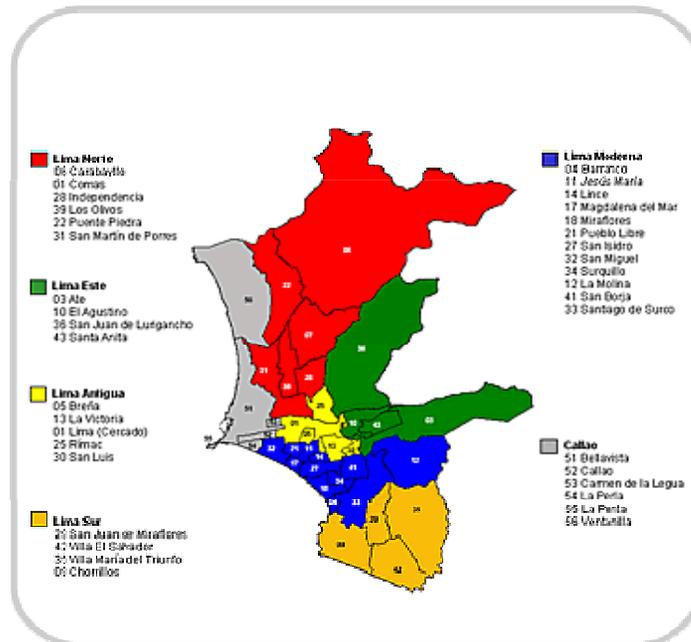
La República del Perú está dividida geográficamente en tres regiones naturales: la costa (11% del territorio nacional), la montaña (26% del territorio nacional) y la selva (63% del territorio nacional), con alturas que alcanzan los 6000 m.s.n.m. en la región de la montaña. La región de la costa se caracteriza por tener un clima árido con escasas lluvias. En la región de la montaña, la temperatura media es de 20 grados centígrados. Y en la selva el clima es tropical húmedo.







Instituto Nacional de Estadística e Informática - Fuente: INEUMED, MINSA, MITC, IGN



### 1.4 LIMA METROPOLITANA

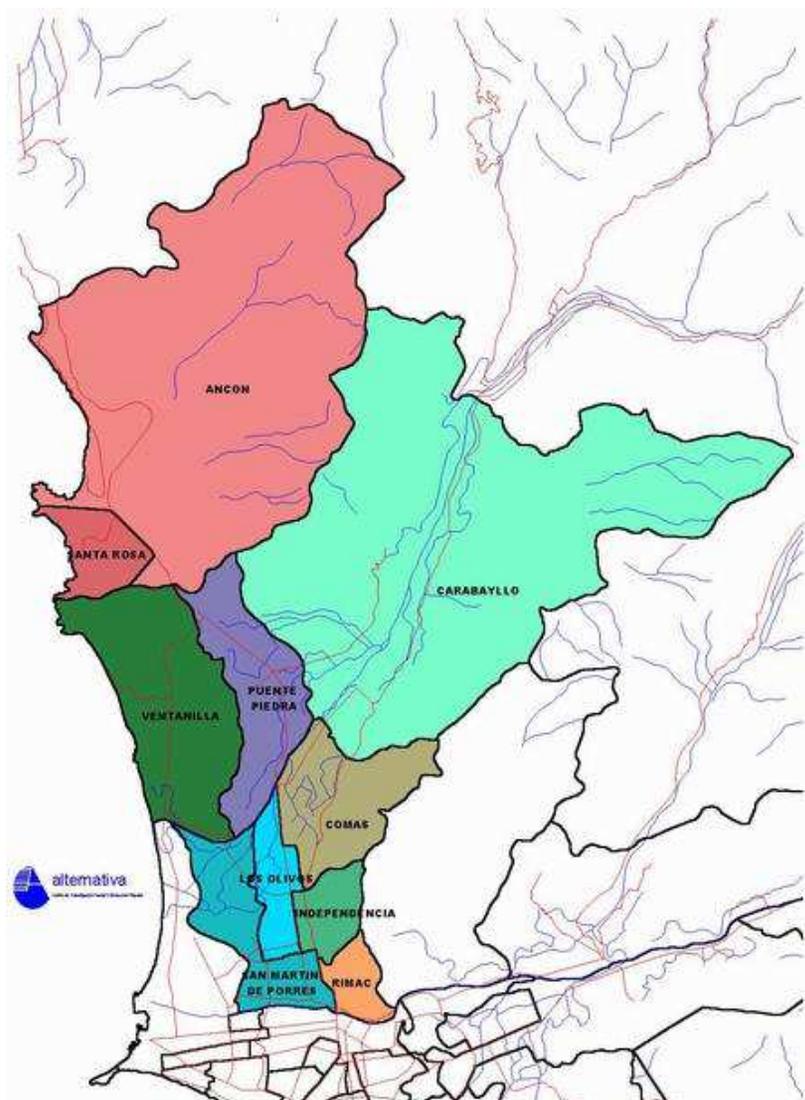
Lima metropolitana –junto con el Callao- constituye una de las urbes de crecimiento más dinámico de América Latina. Con una población estimada de 8 millones de habitantes y un crecimiento anual de 2,5% va camino a ser una de las 30 megalópolis del planeta. Ocupa el 2.6% de la superficie nacional y se rige bajo el eje oriente- poniente, que es el Río Rímac.

Lima Metropolitana se encuentra habitada por más de un cuarto de la población total del Perú y el 30% de la PEA, ostenta la más alta tasa de migración neta (30.4%).

Respecto al sector industrial produce más del 50% del total nacional, aquí se concentra el 70% de los recursos financieros, por lo tanto el desarrollo económico se concentra en esta área, además destaca la actividad portuaria de El Callao

Para fines prácticos la zona metropolitana se divide en 6 regiones (denominadas conos), donde cada una tiene características sociales políticas, económicas y geográficas distintas.





### 1.5 EL CONO NORTE

El área denominada Cono Norte es uno de los ejes de crecimiento más importante de Lima, se desarrolla principalmente sobre la cuenca del Río Chillón y el espacio inter cuenca Chillón-Rímac, a lo largo de dos ejes viales metropolitanos que relacionan a la capital con el norte y centro del país, la Autopista Panamericana y la Av. Túpac Amaru. Administrativamente está conformado por nueve distritos de la provincia de Lima (San Martín de Porres, Comas, Los Olivos, Carabayllo, Independencia, Ancón, Santa Rosa y Rímac) y un distrito de la provincia constitucional del Callao (Ventanilla).

La población de Cono Norte es de 1 713 968, que representa el 36.36% en relación a la zona metropolitana, con una superficie total de 101 Has., la densidad promedio del Cono es de 140 hab/Ha, que es superior al promedio de Lima Metropolitana (120 hab/Ha).

La tasa demográfica ha ido incrementando con la población natural y la migración campo-ciudad, originada a partir de la saturación de distritos tanto de Lima como de Callao, que ya no cuentan con áreas de expansión, por lo tanto miran al Cono Norte como una opción de desarrollo. La PEA por sector esta dividida de la siguiente manera: primario 1.87% secundario 27.76% y el terciario con el 70.38%, siendo este último un indicador de la gran concentración de servicios, lo cual es motivo suficiente para atraer a la población migrante y la “expulsada” de otras zonas de Lima-Callao.



### 1.6 COMAS EN EL CONO NORTE

Para definir el comportamiento general de Comas en relación al Cono Norte, se establecieron comparaciones de datos demográficos, sociales y económicos, entre los distritos de Comas, San Martín de Porres, Los Olivos, Rímac, Independencia, Carabayllo, Ventanilla, Puente Piedra, Ancón y Santa Rosa.

#### a) Población de los 10 Distritos del Cono Norte

En esta gráfica se manifiesta un mayor porcentaje de habitantes en los distritos de Comas, San Martín de Porres y los Olivos; Debido a que en éstos, se presenta la mayor concentración de servicios, infraestructura y principales fuentes de trabajo.

En la gráfica de la población en el año 2002, se puede observar que, los distritos antes mencionados siguen presentando un aumento poblacional paralelo.

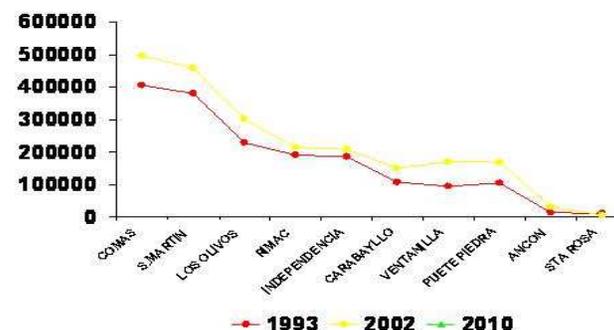
En cuanto a los distritos de Rimac e Independencia, identificamos que el crecimiento demográfico es muy lento, a pesar de la cercanía con los distritos más densamente poblados, esto debido a que, el aumento demográfico no es tanto por migraciones sino por crecimiento natural.

De igual forma existe un comportamiento similar entre los distritos de Carabayllo, Ventanilla y Puente Piedra. Siendo un crecimiento demográfico más rápido en el distrito de Ventanilla y en Puente de Piedra, que son las regiones geográficamente, más cercanas a los distritos de Comas, Los Olivos y San Martín de Porres.

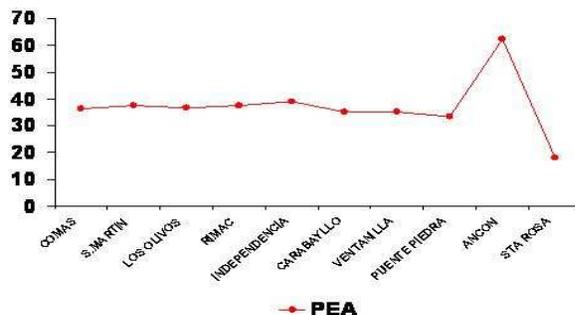
El distrito de Ancón, al igual que el de Santa Rosa, presenta una minoría de la población, a pesar de que cuenta con la mayor extensión territorial de todo el Cono Norte.

Así mismo, en la zona de Ancón, se puede percibir una disminución de más del 40 % de la población en un periodo de 9 años, debido a la emigración a las zonas en donde se concentra y desarrollan a mayor escala, los sectores de producción secundario y terciario.

**POBLACIÓN**



**POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA**



**b) Población económicamente activa (PEA)**

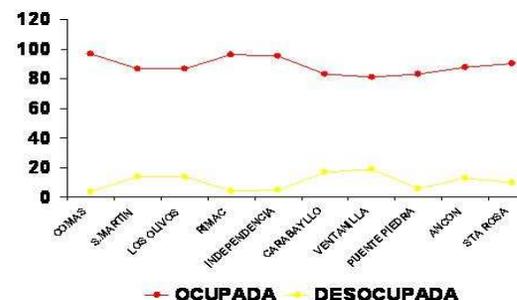
En cuanto a la PEA, existe una homogeneidad, que va del 35 al 40 % de la población total, en los distritos de Comas, San Martín de Porres, Los Olivos, Rímac, Independencia, Carabayllo, Ventanilla y Puente Piedra.

Mientras que en el distrito de Ancon, el porcentaje se dispara a más del 60 %, ya que en esta zona, hay poca población, en comparación con los primeros 8 distritos mencionados, además de que es una población muy joven. Por otro lado, el distrito de Santa Rosa, presenta una PEA abajo del 20 % de la población total, debido al desequilibrio en los sectores de producción, en donde se otorga más importancia al sector terciario que al secundario.

Indicamos a estos dos sectores, porque, como ya se mencionó anteriormente, el sector primario no se puede desarrollar satisfactoriamente por las condiciones climáticas que se presentan en la costa.

**c) PEA ocupada y PEA desocupada**

**POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA**



En esta gráfica se puede observar un comportamiento similar en los distritos de Comas, Rímac, Independencia y Puente Piedra, ya que la mayoría de la PEA se encuentra inserta en los sectores de producción. Por lo tanto la PEA desocupada se ubica abajo del 10 % de la PEA total.

En cuanto a los distritos de San Martín de Porres, Los Olivos, Carabayllo, Ventanilla, Ancon y Santa Rosa, identificamos que los porcentajes de PEA ocupada (que va del 85 al 100 % de la PEA total) y de la PEA



desocupada (que va del 15 al 20 % de la PEA total), mantienen una estructura económica y social semejante.

d) PEA ocupada por sector de producción

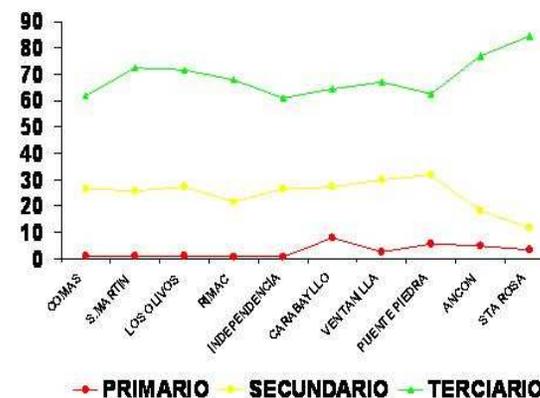
La PEA ocupada y dedicada a la agricultura, pesca y ganadería, es del 0.5 al 1 %, en los distritos de Comas, San Martín de Porres, Los Olivos, Rimac e Independencia, cuyas regiones son las más urbanizadas en todo el Cono Norte.

En los distritos de Carabayllo, Ventanilla, Puente Piedra, Ancon y Santa Rosa, se ve un porcentaje más alto (1.5 al 10%) de la PEA ocupada y dedicada al primer sector. Siendo Carabayllo y Ancon, las regiones más rurales.

La PEA ocupada en el rubro de la minería, la industria y la construcción, presenta porcentajes similares en todos los distritos del Cono Norte, a excepción de Ancon y Santa Rosa, que es donde predomina el sector terciario.

En general el sector terciario es el más preponderante de todo el Cono Norte, ya que su función, como parte de la capital de Perú, es brindar los servicios y la infraestructura suficiente, para el desarrollo de comercios, industrias, etc.

**PEA POR SECTOR**

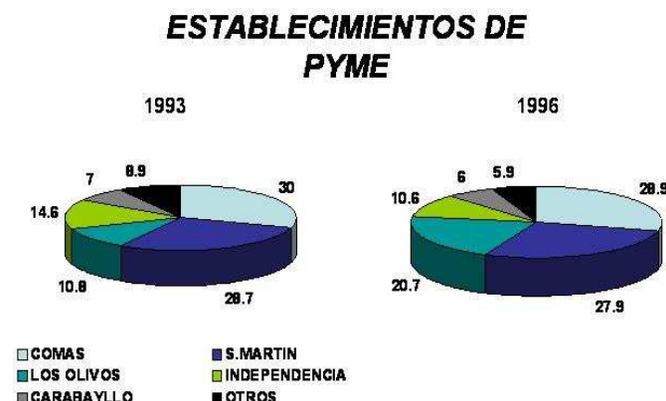


e) Establecimientos de la PYME

En 1996, en el Cono Norte funcionaban un total de 30 789 negocios entre medianas y grandes empresas, lo que representa el 18.7 % de establecimientos con relación al total de Lima Metropolitana. Según el tamaño de personas ocupadas, el rango de 1 a 4 personas, representó en el último año, el 94 % del total de establecimientos, siendo uno de los índices más altos en la clasificación de los conos de Lima Metropolitana.

Los resultados de actualización de negocios de 1996, indican que en el Cono Norte, estos se han incrementado en 142 % con relación a 1993, a pesar de ello, la participación porcentual de los distritos sigue siendo la misma, a excepción de Los Olivos que muestra en 1996 una participación, que es casi el doble con respecto a 1993. Así mismo se observa que estos establecimientos se concentran en algunos distritos, debido a la mayor población que estos mantienen, al respecto, por cada 1 000 habitantes existen 19 establecimientos en 1996. Según el orden de importancia se ha observado que en Comas funcionan 8, 809 establecimientos, seguido esta San Martín de Porres con 8 503 (27.9 %), y Los Olivos con 6 304 (20.7%).

Mientras que entre los distritos que registraron un menor número de establecimientos se encontraba Ancon con 296 (1.0%) y Santa Rosa con 85 (0.3%).menor número de establecimientos se encontraba Ancon con 296 (1.0%) y Santa Rosa con 85 (0.3%).



### 1.7 EL PAPEL DE COMAS Y SU REGIÓN

El distrito de Comas es de gran relevancia a nivel regional, debido a que es el distrito con mayor crecimiento económico del cono norte en los últimos años, además de la trascendencia histórica que será explicada posteriormente, la cantidad de habitantes, y también porque, en la actualidad, es la zona que comunica al centro de Lima con los nuevos asentamientos humanos y las futuras zonas de expansión, en los distritos de la parte norte. De la misma forma el cono norte representa para Lima Metropolitana el principal polo de crecimiento y atracción de las grandes masas de personas que trabajan, o quieren trabajar, en la capital del país.



## CAPÍTULO II ZONA DE ESTUDIO

2.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

2.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y POLÍTICOS

2.3 ASPECTOS FISICONATURALES

2.4 ESTRUCTURA URBANA

2.5 SUELO

2.6 IMAGEN URBANA

2.7 VIALIDAD Y TRANSPORTE

2.8 INFRAESTRUCTURA

A) AGUA POTABLE

B) DRENAJE Y ALCANTARILLADO

C) ELECTRICIDAD

D) ALUMBRADO PÚBLICO

2.9 EQUIPAMIENTO URBANO

2.10 VIVIENDA

2.11 MEDIO AMBIENTE

2.12 SÍNTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA.



## 2.1 DELIMITACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Para determinar nuestra zona de estudio se utilizó el método de regiones homogéneas, partiendo del punto donde se origina la demanda, ubicada en la localidad conocida como La Libertad; que es, dentro del distrito de Comas la zona administrativa número 2. Haciendo el análisis de la estructura urbana de la región establecimos los límites físicos, teniendo así como límite físico natural en las direcciones Norte, Sur y Oriente elevaciones rocosas hasta de 800 m.s.n.m. En dirección Poniente tenemos la Av. Túpac Amaru (aprox. al km.11) como principal borde en la traza urbana, siendo además el elemento que rompe con la continuidad de la traza ortogonal del área.

La zona descrita tiene características homogéneas por la forma en que se desarrolla, es decir, la integración de distintos grupos étnicos en un espacio definido y su lucha por el reconocimiento social y político, además de la forma en que se asentaron gradualmente y que paulatinamente han evolucionado, sin separarse de la realidad urbana que los lleva a tener semejantes relaciones sociales, niveles de servicio, niveles de ingreso, y que tienen un desarrollo mayor o menor, de acuerdo a su posición física y temporal.

Por todo lo anterior definimos la zona de La Libertad (zona administrativa 2) como unidad física, económica, política y social, sin perder de vista las relaciones dinámicas con el resto de la ciudad, y coincidimos con la división administrativa establecida por la municipalidad. La Libertad representa; con 36042 habitantes, el 7.2% del total de población de todo el distrito de Comas, y en extensión territorial tiene 3.03 km<sup>2</sup>, con lo que representa el 6.18% del territorio.

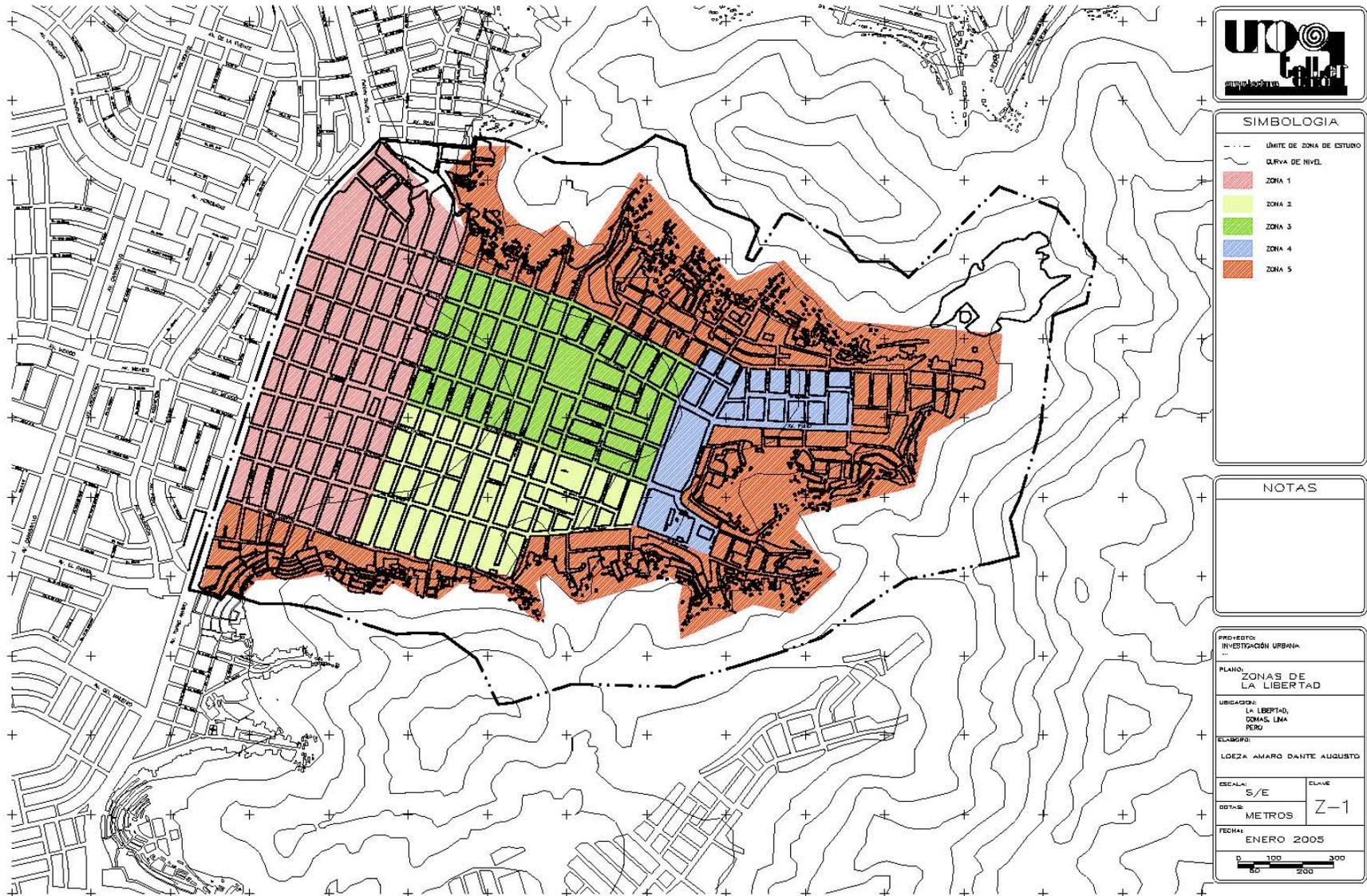
## 2.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS Y POLÍTICOS

Como ya se ha ido mencionando, la población total actual en la zona de estudio es de 36 042 habitantes, de los cuales el 49.40 % son hombres y el 50.60 % son mujeres, es decir que la población mayor se presenta en el genero femenino con 18 237 habitantes y en menor proporción esta el genero masculino con una cantidad de 17 805 habitantes

Del total de la población el 68.78 % de habitantes, son mayores de 15 años, de tal forma que, 12 543 mujeres son mayores de 15 años y 5 694 son menores de 15 años; en cuanto a los hombres, tenemos que 12 246 son de 15 y más años, mientras que 5 559 son menores de 15 años.

La zona de estudio esta ubicada en la ladera alta del distrito de Comas, cuyas condiciones económicas y sociales reflejan que el estrato social se clasifica como bajo. Sin embargo no podemos generalizar totalmente la zona, ya que como en todo lugar urbano hay niveles de ingreso que varían, dependiendo del espacio físico en donde se lleven determinadas





actividades económicas, es por ello, y bajo ese principio, que hemos establecido una división en la traza urbana, tratando de ejemplificar lo anteriormente dicho.

La primera sección parte de la Avenida principal Tupac Amaru (kilómetro 11) hasta la calle de Alvarado, limitando al sur con la Avenida San Martín y al norte con la Avenida Miraflores.

Esta zona concentra el mayor abastecimiento de servicios alimenticios, higiene y estética personal, financieros y cambio de moneda, médicos, técnicos, telecomunicaciones, alojamiento, diversión, esparcimiento y comercio de escritorio, además aquí se encuentran dos bases de transporte público; presenta una densidad de 140 hab/ha.

La segunda sección tiene por límites los siguientes: de oeste a este, parte de la calle de Alvarado hasta la calle de la Habana, por el sur, con la Avenida Jorge Chávez y finalmente por el norte con la avenida Arequipa.

Esta división concentra un abastecimiento menor de servicios alimenticios, médicos y comunicaciones, principalmente. Una tercera sección concentra talleres de carpintería, serigrafía, herrería y mecánica, principalmente. Cuyos límites se establecen a partir de la calle de Alvarado hasta la de la Habana, en orientación Oeste-este; y de la Avenida Arequipa hasta la avenida de Miraflores, en el sentido de sur a norte; ambas presentan una densidad de 140 hab/ha

La cuarta sección se establece a partir de la calle de la Habana hasta la calle de Girón Cesar Vallejos, cuya zona solo concentra tiendas de abastecimiento básico y algunos comercios ambulantes de alimentos, y de talabartería; presenta una densidad de 140 hab/ha.

Una quinta clasificación la ocupan todos los alrededores de la zona de estudio, cuya característica principal es la carencia de una vivienda sólida y por tanto de servicios básicos, por lo que no concentran actividades económicas importantes para la población. Ésta es la única zona en donde se encontró menor densidad poblacional, 90 hab/ha; esta dispersión se debe a que, a pesar de en la zona se siguen presentando invasiones, estas son escasas, ya que en la mayor parte de los lugares de la zona, la pendiente es superior al 100%; además de apenas contar con los servicios básicos.

A pesar de los distintos ingresos económicos que en estas secciones se perciben, no podemos dejar de lado la importancia que juega cada una de ellas, de forma integral.



De tal manera que establecemos un rango de niveles de ingresos económicos según sección:

En la primera sección, los salarios mínimos van de los 700 a 1000 soles<sup>1</sup> mensualmente, es decir que van de 2.33 hasta 3.66 o más salarios mínimos.

En la segunda y tercera sección podemos decir, que el rango de ingreso va de 600 hasta 800 soles mensuales, lo que equivale de 2 a 2.66 salarios mínimos.

La cuarta sección se ubica en un rango de 500 a 700 soles mensuales, es decir, de 1.66 a 2.33 salarios mínimos.

Y en la última sección se perciben ingresos que van de los 300 a los 500 soles mensuales, lo que significa, que el rango va de 1 a 1.66 salario mínimo.

Esto nos refleja la condición actual de la zona de estudio, pero no está demás mencionar, que a pesar de la clasificación antes realizada, hay quienes ganan más de 2 salarios mínimos y que se ubican en sección tres o cuatro, pero se estableció de esa manera, ya que la mayoría de la población presenta esas características.

La ocupación de los habitantes se desarrolla dentro y fuera de la zona de estudio, pero las actividades principales en el límite del área que establecimos, se describen a continuación.

Para el año de 1993 la Población Económicamente Activa (PEA) de 15 y más años, es de 10 576 habitantes, y se encuentra dividida con 130 habitantes dedicados al sector primario, 3 148 en actividades secundarias y 7 298 en el sector terciario.

En 1999, la PEA de 15 y más años, es de 12 351 habitantes, de los cuales 3 721 están insertos en el sector secundario y 8 622 en el sector terciario.

En el año 2003, la PEA de 15 y más años, es de 13 054 habitantes, en donde 3 886 se dedican a actividades del sector secundario y 9 166 habitantes se dedican al sector terciario.

Cabe mencionar, que en la zona de estudio, por las condiciones del suelo y del clima, no se puede explotar el sector primario, por lo que en la zona es nulo. Es más podemos decir, que nunca se dieron actividades en el campo o en el

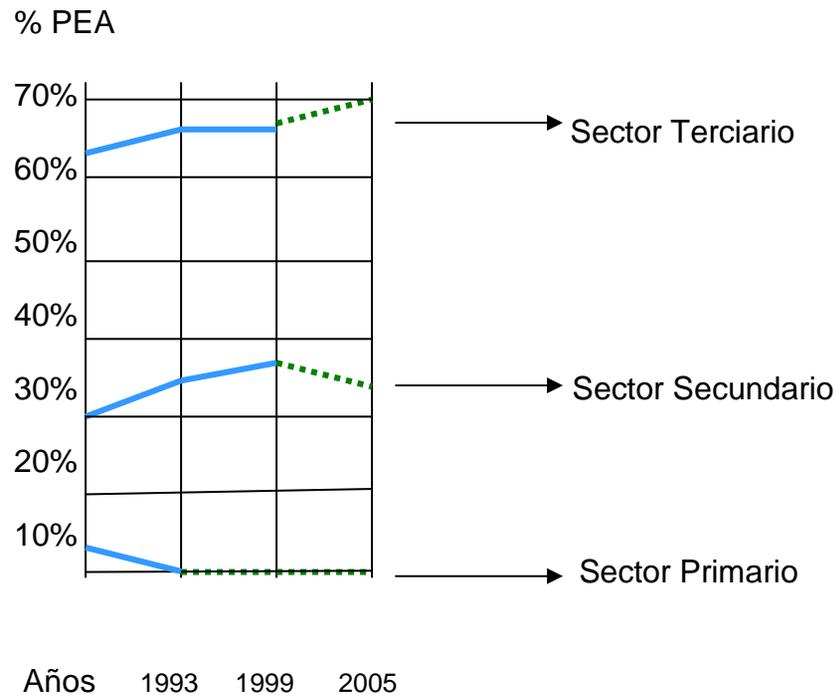
---

<sup>1</sup> 1 USD = 3.30 Soles



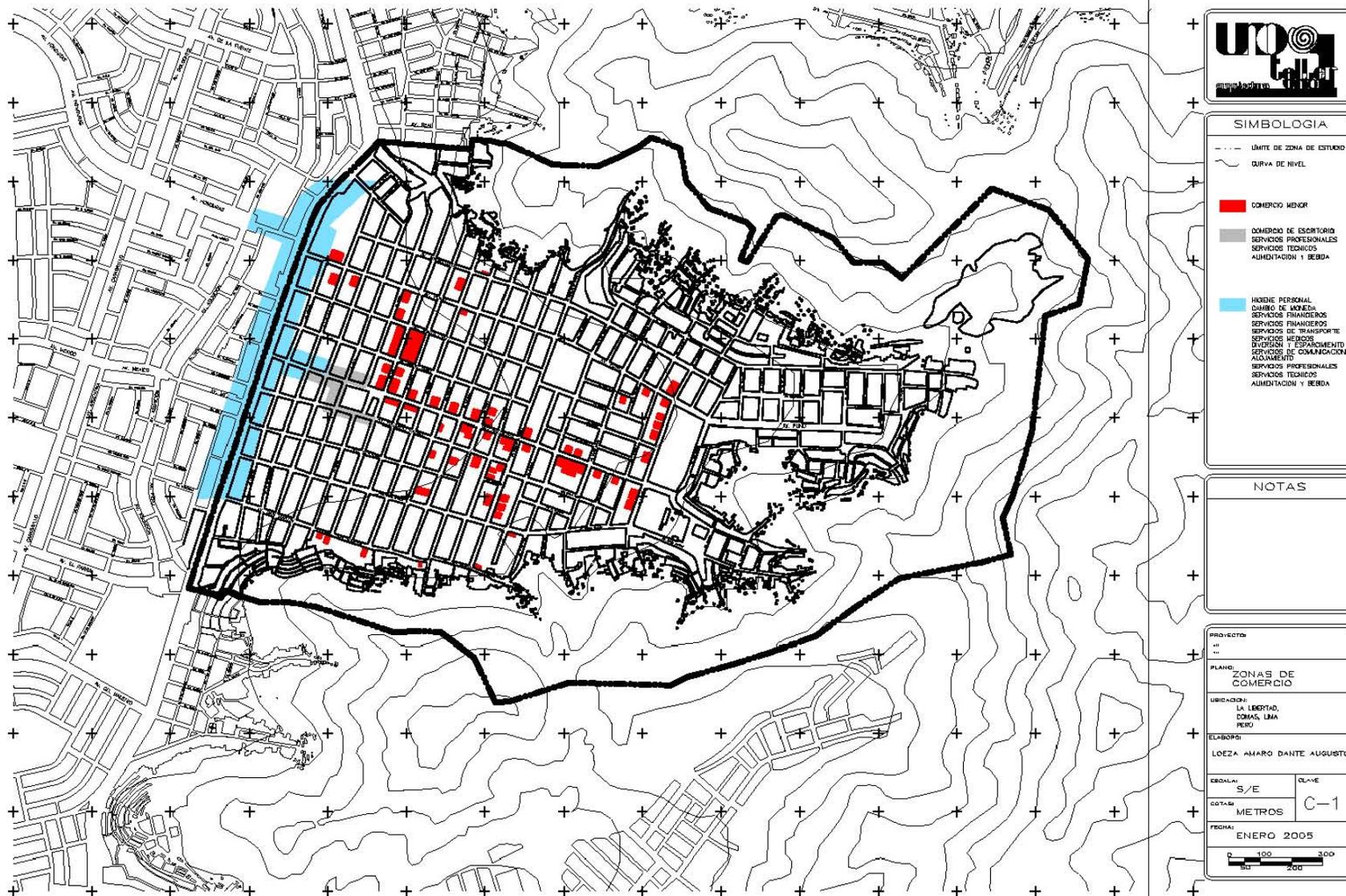
rubro de la minería, pero una parte de la población se dedicaba a desarrollar actividades clasificadas en este sector, fuera del área establecida.

Como se mostró en los porcentajes dedicados a actividades primarias, secundarias y terciarias, podemos darnos cuenta de que la actividad primaria desaparece y los otros dos sectores van incrementando en desproporción, siendo en el año del 2003, el sector terciario superior al secundario.



Datos censales ————  
Tendencia .....





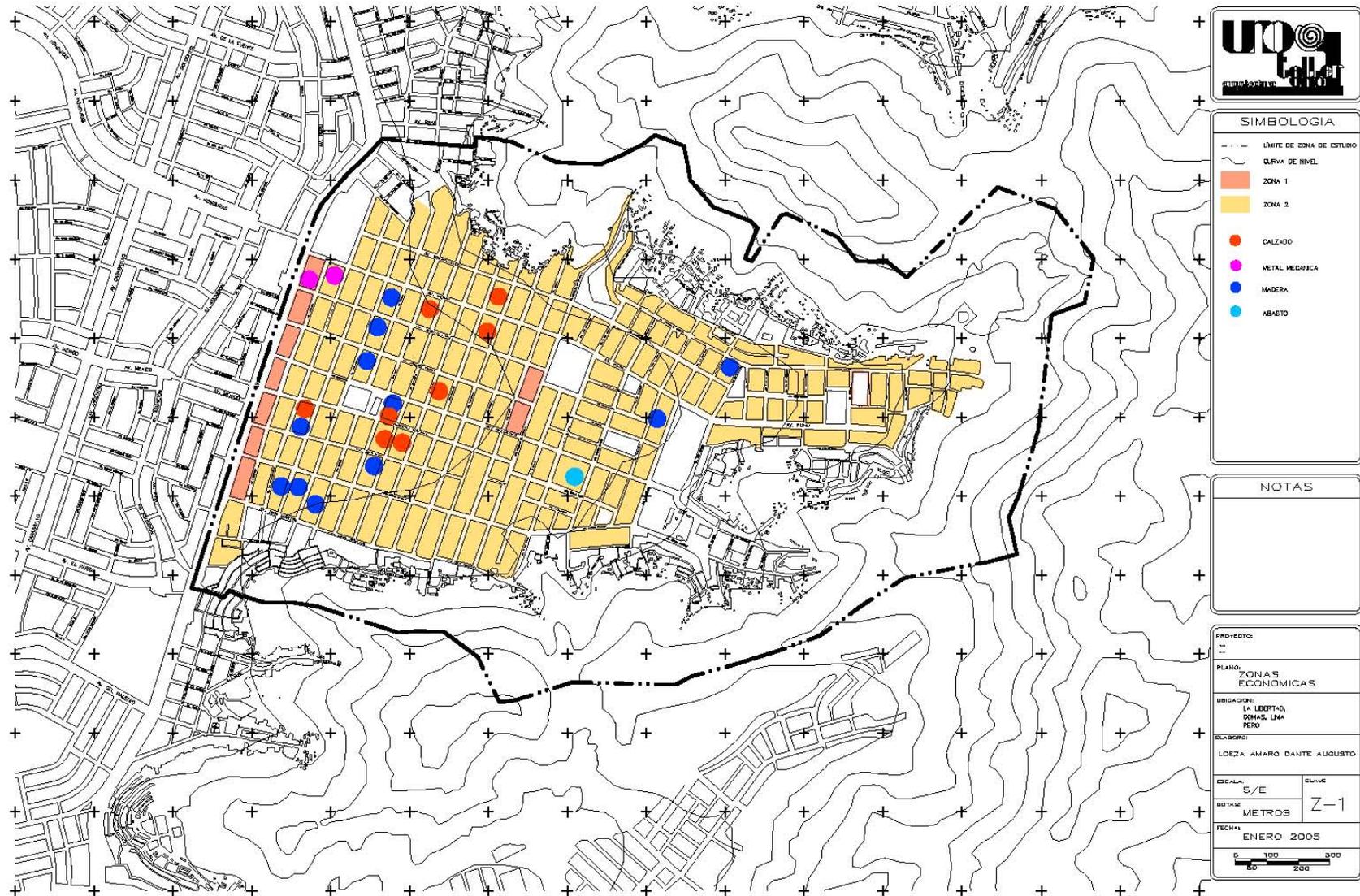
**SIMBOLOGIA**

- LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CURVA DE NIVEL
- COMERCIO MENOR
- COMERCIO DE ESCTORIO  
SERVICIOS PROFESIONALES  
SERVICIOS TÉCNICOS  
ALIMENTACIÓN Y BEBIDA
- HIGIENE PERSONAL  
DUEÑO DE VIVIENDA  
SERVICIOS FINANCIEROS  
SERVICIOS DE TRANSPORTE  
SERVICIOS MÉDICOS  
DIVERSIÓN Y ESPARCIMIENTO  
SERVICIOS DE COMUNICACIONES  
ALQUILER  
SERVICIOS PROFESIONALES  
SERVICIOS TÉCNICOS  
ALIMENTACIÓN Y BEBIDA

**NOTAS**

PROYECTO:	" "	
PLANO:	ZONAS DE COMERCIO	
UBICACIÓN:	LA LIBERTAD, ZONAS LIMA PERU	
ELABORÓ:	LOEZA AMARO DANTE AUGUSTO	
ESCALA:	S/E	CLAVE
COTAS:	METROS	C-1
FECHA:	ENERO 2005	





A nivel nacional, en Perú, se cuentan con programas de apoyo alimenticio, dirigido a los sectores de población bajos, dichos programas son el de Vaso de leche, cuya función es brindar diariamente leche y cereal a los niños que por condiciones económicas así lo ameriten, y el programa de Comedores, que reciben mensualmente un apoyo económico por parte del gobierno, para poder dar un servicio más accesible a la población.

En la estructura política de la zona de La Libertad, existen cinco secretarios generales, cada uno de ellos encargado de una de las cinco zonas en que se ha dividido la zona de estudio.

Estos secretarios, acompañados de los dirigentes de los programas de vaso de Leche, Comedores y de apoyo social principalmente, tienen la función de mantener o preservar las reducidas áreas verdes existentes, mantener el control de comedores y bodegas de alimentos en el programa de vaso de leche, realización de juntas vecinales, en donde se promueven las principales demandas de la población, además de presentar todos esos informes a las autoridades correspondientes.

### **2.2.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS**

Cabe destacar, que se tomaron como información oficial datos del censo realizado a nivel nacional en la República del Perú, en el año 1993, el precenso en 1999 y las proyecciones de población para el año 2002, realizadas por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

De tal manera que la población actual, corroborada con las proyecciones de población al 2002, con los nacimientos y fallecimientos en el distrito de Comas, registrados<sup>2</sup> en el periodo del año 2003, es de 36 042 habitantes en la zona de La Libertad. Con este dato establecemos horizontes de planeación en los siguientes periodos:

2008, proyección a corto plazo, considerando la realización de actividades anticipadas para las elecciones de candidatos para el puesto de alcalde municipal en los distritos.

2010, proyección a mediano plazo

2014 año propuesto a largo plazo.

---

<sup>2</sup> Indicadores de nacimiento y fallecimiento en el distrito de Comas, información encontrada en el registro civil, en el anexo de la Municipalidad de Comas.



Para hacer las proyecciones de población tomamos de rango una década, es decir que, tomamos como referencia el censo del año 1993, y la población que tenemos como actual, y que corresponde al año 2003.

A partir de proyecciones de población, se obtuvieron 3 tasas de crecimiento (1.5%, 2.13% y 5.6%); por lo que se puede decir que la población sigue creciendo considerablemente. Sin embargo, por las condiciones ambientales, urbanas, económicas y sociales de la zona de estudio, se puede afirmar que el crecimiento no se va a dar en tal magnitud, ya que la única área de posible expansión, esta indicada como zona de reserva ecológica; además de que la Comisión de Formalización de Propiedad Informal (COFOPRI), ha declarado esta región con un crecimiento cero, pero con algunas reservas, ya que se siguen viendo irregularidades de predios.

Es importante recordar que en el periodo, en que se modificó la estructura urbana, a partir de nuevos asentamientos humanos en el lugar, se vivieron invasiones masivas y otras que fueron dándose paulatinamente, es decir que la población de esta zona se fue forjando con la llegada de cuantiosas cantidades de familias, logrando en poco tiempo la consolidación de la zona conocida como “La Libertad”. A pesar de las condiciones que se dieron en esta zona, las invasiones dejaron de presentarse en grandes proporciones, y ahora sólo se observan esporádicamente, pero por encontrarse en los alrededores del área ya urbanizada, carecen de servicios y de una vivienda consolidada.

A esto hay que sumarle los índices de migración de la población, que en la última década han aumentado considerablemente.

Este fenómeno al igual que en otros países como México, se ve en la mayoría de las familias escasos recursos, es por ello que éstas, a pesar de ser el núcleo social más importante en una población, no son concebidas como tal, ya que ante la necesidad de buscar nuevas oportunidades de progreso, se ven envueltas en situaciones de desarticulación familiar y por tanto social. Ante este desorden, se tiene como consecuencia la precaria formación de valores y la inconciencia ante problemáticas ambientales, además de vandalismo, prostitución y drogadicción.

De tal manera se pretende que la población, joven principalmente, obtenga habilidades y herramientas que le ayuden a forjar una fuente de trabajo estable; al mismo tiempo que se crea una identidad como localidad y una conciencia de la realidad a la cual se pertenece.



## 2.3 ASPECTOS FISICONATURALES

### Clima

En el aspecto climático, la zona de estudio registra una temperatura promedio anual de 22.1°C, por su cercanía a la costa presenta una humedad relativa promedio de 80.5%, por lo que casi siempre existe la presencia de neblina densa, que deja un 75% de nubosidad promedio en el cielo, sin embargo, debido al fenómeno de la corriente de Humboldt, se presentan muy escasas precipitaciones, teniendo un promedio anual de 20 mm. Los vientos se presentan con una dirección predominante de Sur a Norte, con una velocidad promedio de 14.6 km/h. La zona de estudio se encuentra en las faldas de formaciones montañosas por lo que la altitud va desde los 200 a 800 msnm.

### Vegetación

Debido al tipo de suelo y a factores ambientales no se encuentra ningún tipo de tipo de vegetación que crezca naturalmente; por el contrario, la vegetación que es introducida por la comunidad en sus jardines requiere de un gran cuidado y esto incrementa el problema por la falta de interés o conciencia colectiva para el mantenimiento e incremento de las áreas verdes comunes.

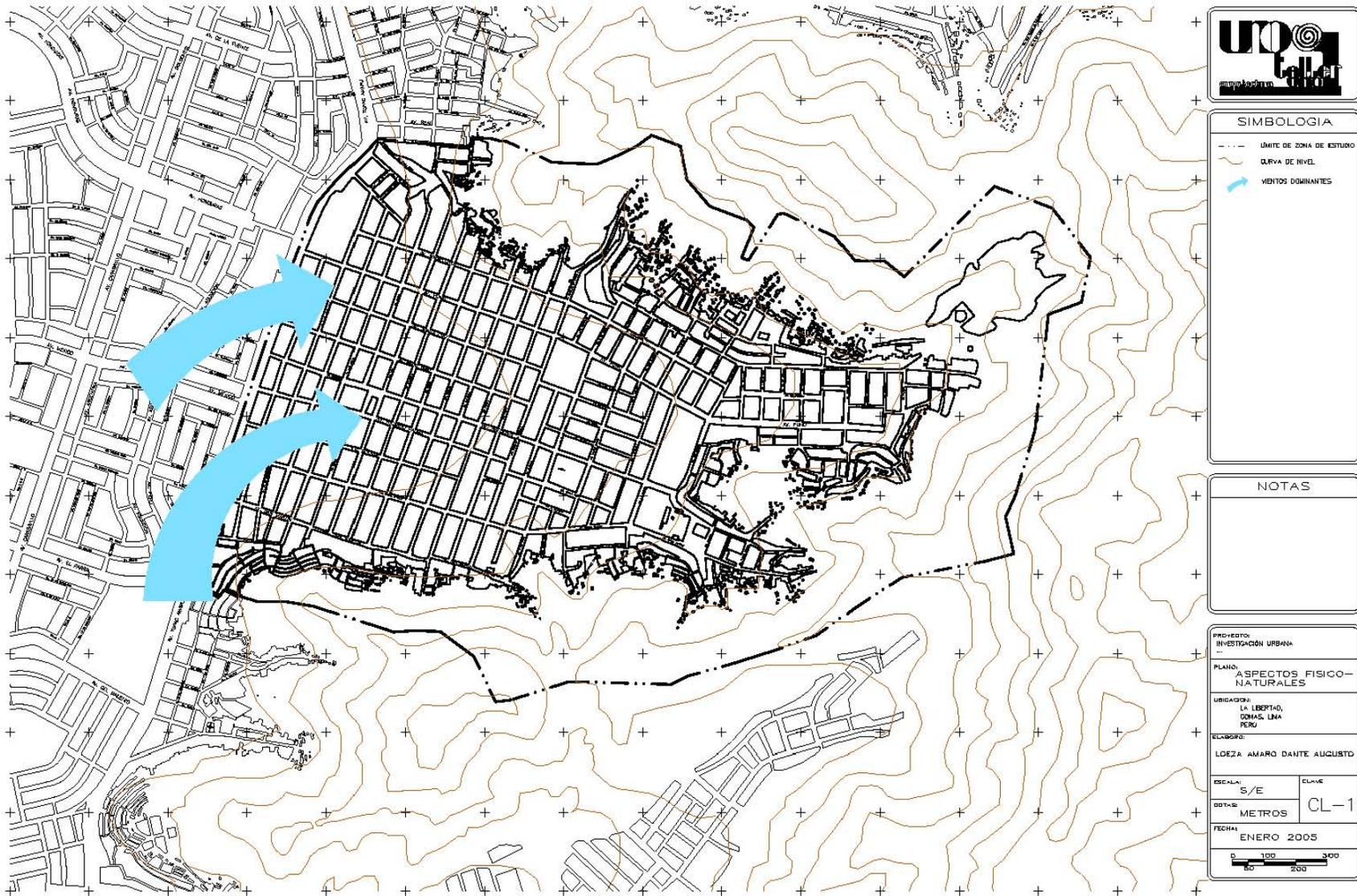
### Edafología

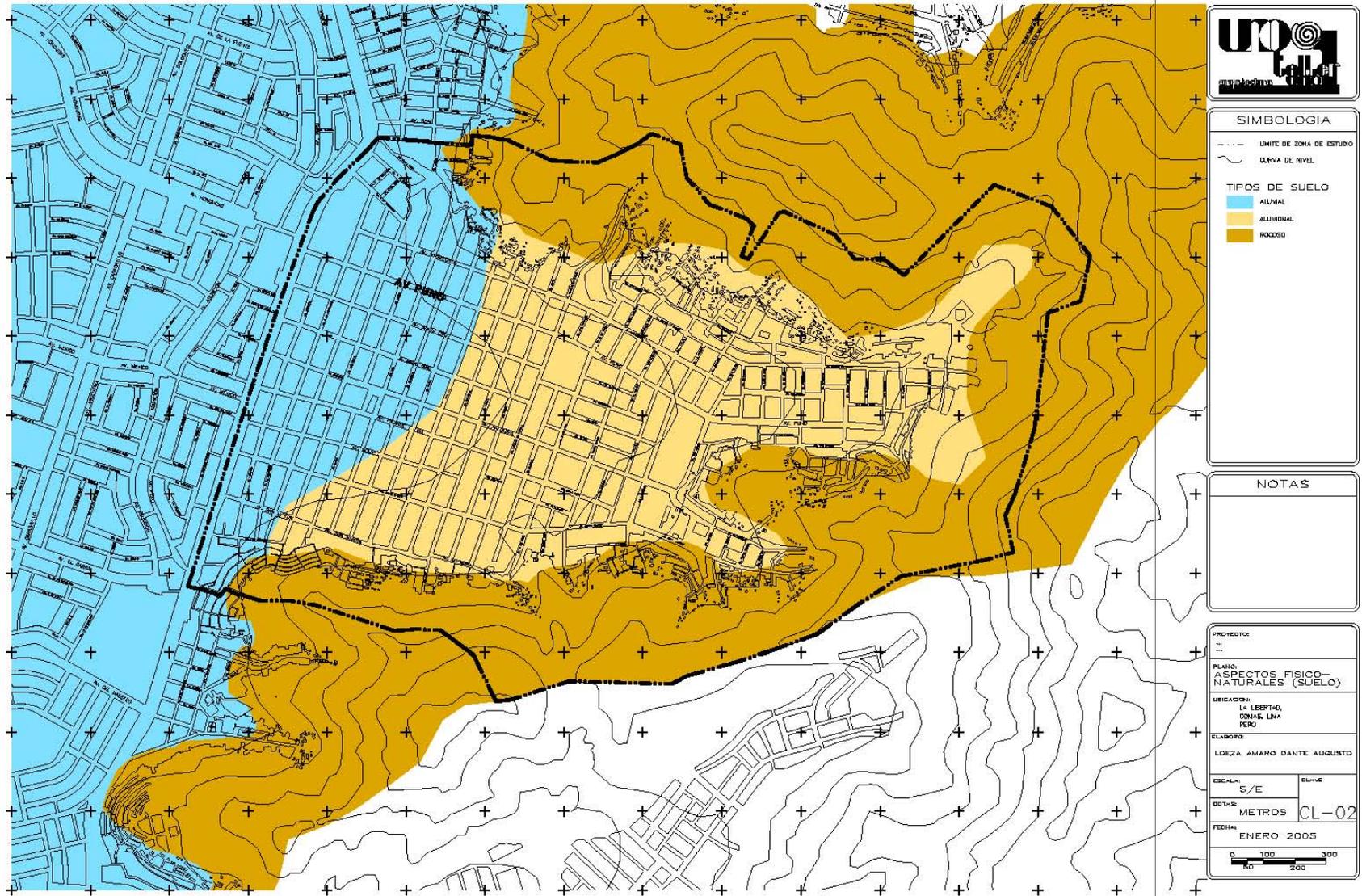
La primera clasificación corresponde al suelo aluvial, conteniendo arcillas y arenas, que se caracterizan por ser poco cementadas, con partículas menores de 7.5 cm, este tipo de suelo puede verse con una tonalidad gris verdoso, pero en la zona se presenta con un tono de gris oscuro. Además de que es susceptible a la erosión.

Una segunda clasificación corresponde al suelo aluvional, que presenta sedimentos de granos como arcillas, arenas e incluso limos, que han sido depositadas por tolvaneras y por corrientes de agua. Los componentes de este tipo de suelo se encuentran con más frecuencia en cuerpos de agua como lagos, ríos y arroyos, sin embargo se encuentran en esta zona por la dirección, la fuerza y la humedad de los vientos, además de la erosión del suelo rocoso, que fragmenta las rocas en un material molido y que además es inorgánico.

La tercera clasificación de suelo radica en el tipo rocoso, que se ha visto severamente alterado por erosiones y por la acumulación de plomo, teniendo como resultado la muerte total de la capa vegetal. En esta clasificación de suelo podemos encontrar rocas alteradas, conglomerados medianamente cementados, areniscas blandas y piedras con volúmenes mayores a 20 cm. Entre las características de este tipo de suelo podemos mencionar que es de tipo grueso,







porosidad baja, permeabilidad alta y compresibilidad muy baja, por lo que ofrece las aptitudes necesarias de resistencia y propiedades que el suelo necesita para construir.

### **Geología**

En la zona hay un sistema de fallas geológicas, que provocan temblores continuos.

### **Topografía**

La topografía de la zona está definida por el inicio de las elevaciones rocosas hacia el centro del país, a lo largo de toda la costa del Perú, de tal forma que la traza urbana de la zona de estudio se asienta en la parte más regular de la gran cuenca formada por las elevaciones rocosas, y se rige bajo la inclinación que baja de oriente a poniente, con pendientes del 15% al 10%, y que pierden continuidad al llegar a la Av. Túpac Amaru, donde la altura disminuye en la misma dirección y gradualmente con su recorrido hasta llegar al nivel del mar. En las partes más altas de la zona las pendientes llegan a ser superiores al 100%.

## **2.4 ESTRUCTURA URBANA**

La estructura urbana dentro de la zona de estudio es parte fundamental, ya que corresponde a una relación externa entre la forma de organización social y el espacio donde se lleva a cabo dicha organización. Dentro de la estructura urbana se toman en cuenta diversos aspectos de análisis que a continuación aparecen.

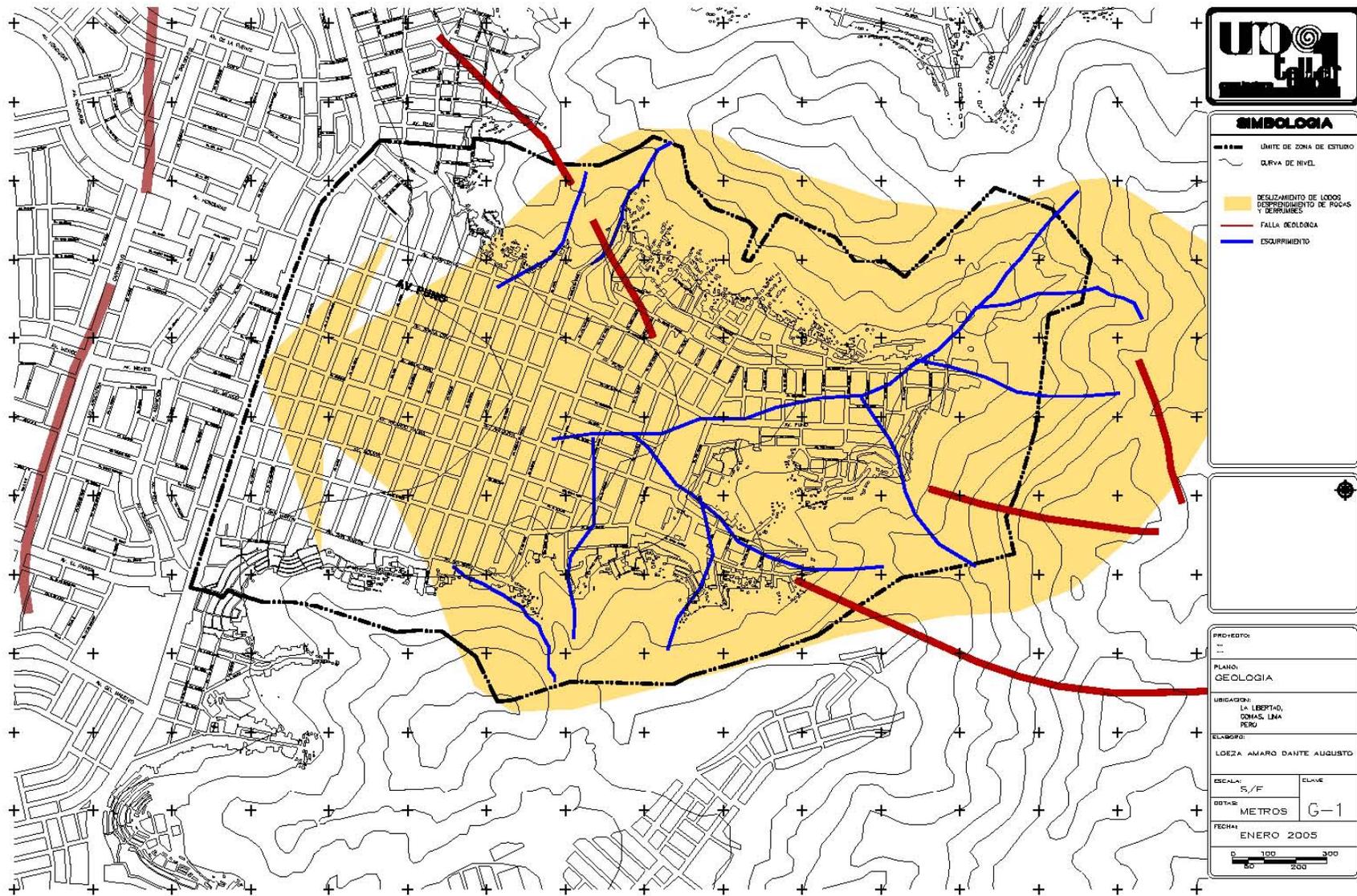
## **2.5 SUELO**

### **a) Crecimiento histórico**

Es importante conocer el momento histórico en el que aparece nuestra zona de estudio, recordando que forma parte de un gran sistema de ciudad y como tal se requiere comprender la evolución de su estructura urbana.

La ciudad de Lima desde su creación demostró ser uno de los centros político-económicos más importantes de las colonias españolas en América Latina. Su crecimiento tuvo que ver con la integración de principales haciendas ubicadas al sur, fuera de la traza original, conectándose así con sitios como Chorrillos y Miraflores que funcionaban como centros de descanso de la clase burguesa. Después con una primera etapa de industrialización, se conecta con el puerto del Callao y comienza a generarse un crecimiento económico. A partir de la década de los 40', se acelera el fenómeno llamado "migración campo-ciudad" en América Latina, las principales ciudades comienzan a ser el universo de





posibilidades para sobrevivir, y Lima no es la excepción, por lo que este periodo se considera definitivo para conformar parte de la actual estructura urbana, dicho fenómeno se manifiesta en la creación de los “pueblos jóvenes” o “barriadas” (agrupamiento de viviendas que forman un asentamiento urbano no regular, ubicados en la periferia o al centro de las ciudades, que aparecen por ocupación violenta u ocupación progresiva de terrenos generalmente propiedad Estatal o paraestatal, raramente en terrenos de propiedad privada, carecen de todos o parte de los servicios básicos), estos movimientos son producto de las modalidades normales de crecimiento urbano en una sociedad dependiente y subdesarrollado.

En este contexto la zona de estudio tiene una gran relevancia en la creación del tejido urbano de Lima Metropolitana. En una primera etapa de la creación de las barriadas (a partir de 1910) éstas contienen ya a más del 70% del total de la población de Lima, esta población se asienta básicamente en tugurios y construcciones viejas del casco central, que se expanden y distribuyen en el eje Oriente – Poniente del Río Rímac. El periodo de expansión se inició entre los años 54-59, en este periodo la población barrial se orienta con mayor fuerza hacia las zonas periféricas; dirigiendo el movimiento las primeras generaciones de migrantes con experiencia urbana y complementándose con una nueva oleada de nuevos migrantes con la gran necesidad de un suelo que habitar, así, sobre el eje norte de Comas, se polariza la expansión, llegando a obtener importancia relativa del total de población en barriadas y se señala que la ocupación de estas tierras se inició en 1958 bajo formas casi todas de invasión violenta organizada, constituyéndose la barriada (asentamiento irregular) “La Libertad” en el Km. 11 como el eje de ocupación y de desplazamientos progresivos hacia la provincia de Canta; como hacia a Lima, trastocando la improductividad de estas tierras en pueblos con lento y casi imperceptible desarrollo urbano.

Para la década de los 70’, quedan conformadas casi todas las barriadas que a la fecha le dan forma a la ciudad llamada Lima, también se establecen las relaciones sociales, económicas y del ámbito urbano, dentro de las cuales, la zona de La Libertad, y en general el Cono Norte, que en los últimos años se desenvuelve como un gran mercado de bienes de consumo, condiciones de marginalidad, descuido de la imagen urbana, servicios, etc., contrario al Cono Sur ; esto se ve muy marcado, haciendo un recorrido de norte a sur y como punto de referencia el Río Rímac. Por eso es que para poder entender el proceso de poblamiento de nuestra zona de estudio, no se puede ver de forma aislada, ya que dicho crecimiento está íntimamente ligado al proceso de urbanización de la ciudad de Lima Metropolitana y de la realidad política, económica, social y urbana de La Libertad; que, en la actualidad, el crecimiento de su estructura urbana, está limitado física y socialmente, para los asentamientos de forma individual, los cuales se incorporan a la realidad urbana con grandes desventajas propias de las faldas de los cerros en que se ubican.



### b) Uso de suelo

La zona de La Libertad se caracteriza por tener un uso de suelo R4 (vivienda de densidad media) que predomina, al igual que en el distrito de Comas. Como parte de la problemática, la mayoría de las viviendas en La Libertad se habitan por dos o más familias, además de la inclusión informal y clandestina de actividades productivas (talleres) en un sector definido de la zona, lo que provoca en muchos casos condiciones de hacinamiento y tugurización. Existe además un corredor comercial y de servicios a lo largo de la Av. Arequipa; desde la Av. Tupac Amaru casi hasta llegar a Jr. La Habana, de la misma forma detectamos las zonas donde hay vivienda-taller. Ante esta situación el actual gobierno local plantea un reordenamiento del uso de suelo, mediante su cambio e intensificación, con la intención de formalizar los sectores productivos y de servicios.

### c) Intensidad del uso de suelo

La intensidad del uso de suelo es uno de los factores más irregulares en la estructura urbana de nuestra zona de estudio. Existen lugares que a pesar de tener un uso de vivienda de densidad media, en realidad encontramos que se comparten espacios improvisados para talleres de madera, mecánica, o por ejemplo, algún colegio privado de educación inicial, lo que ocasiona que las condiciones de operación no sean las mas adecuadas. Ante esta situación el actual coincidimos a favor de un reordenamiento de los usos de suelo, mediante su cambio e intensificación, con la intención de formalizar los sectores productivos y de servicios.

### TABLA DIAGNOSTICO DE LOS USOS ENCONTRADOS EN LA ZONA

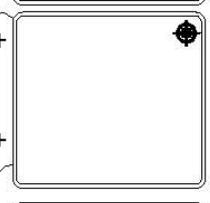
Usos de suelo	Superficie total	%
Habitacional	121.263 Ha.	34.44%
Uso mixto	37.66 Ha.	10.70%
Comercio	54.68 Ha.	15.54%
Equipamiento	20.397 Ha.	5.80%
Espació libre	118.03 Ha.	33.52%
Total	352.03 Ha	100 %





**SIMBOLOGIA**

- LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
- CURVA DE NIVEL
- DESLIZAMIENTO DE Lodos  
DESPEÑAMIENTO DE ROCAS
- FALLA GEOLÓGICA
- ESCURRIMIENTO



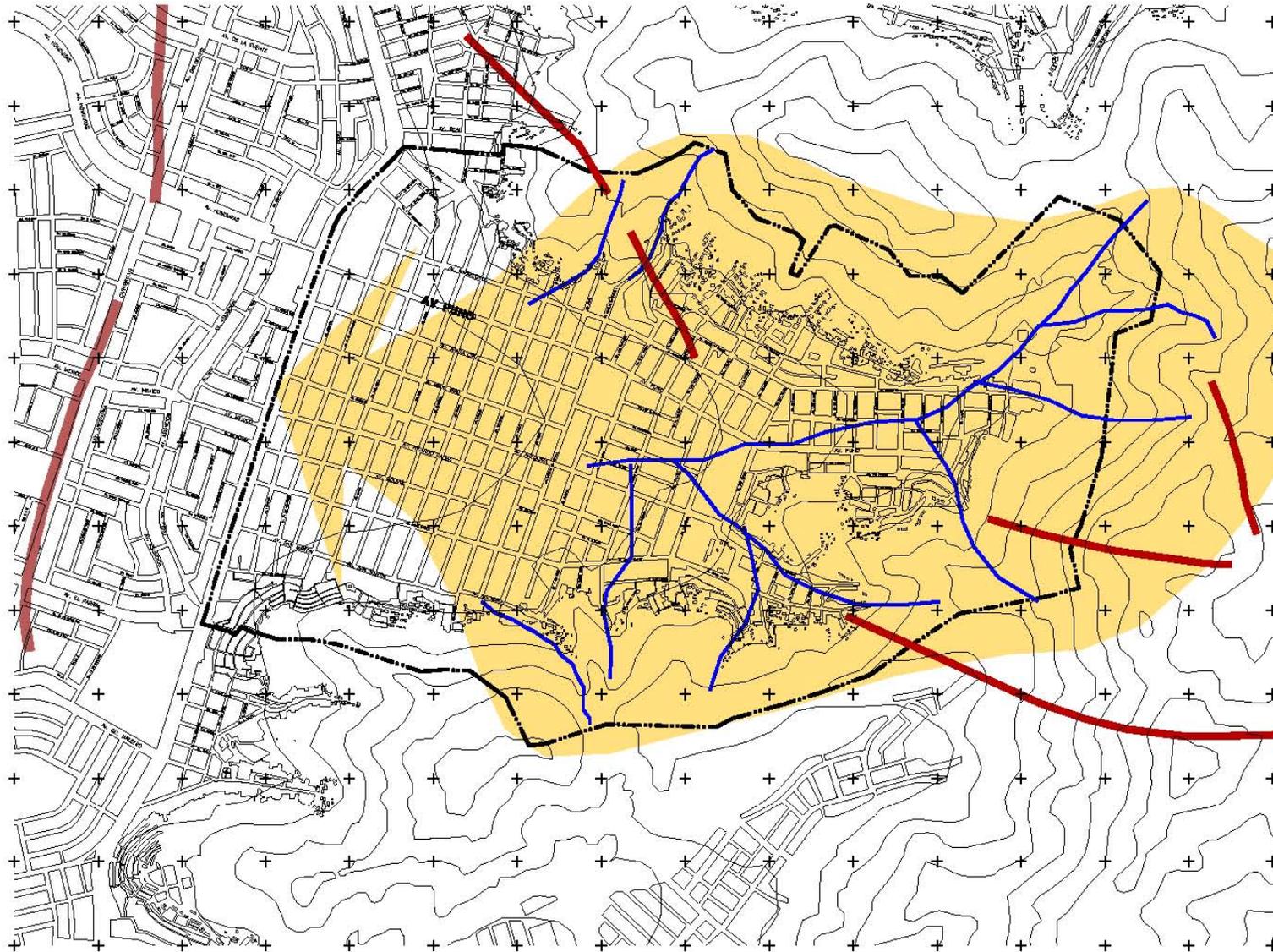
PROYECTO:  
---

PLANO:  
GEOLOGIA

UBICACION:  
LA LIBERTAD,  
DOMAS LINA  
PERO

ELABORÓ:  
LOEZA AMARO DANTE AUGUSTO

ESCALA: S/E	CLAVE
DOTAR: METROS	G-1
FECHA: ENERO 2005	



### c) Tenencia de la tierra

El régimen de propiedad privada prevalece en la zona, aunque originalmente esta zona eran reservas estatales, que se han ido modificando con las ocupaciones que hasta el día de hoy siguen avanzando sobre áreas de reserva, logrando mediante muchas batallas y distintas gestiones un título de propiedad. Con toda la informalidad que ha existido en la tenencia de la tierra a lo largo de los años, así como conflictos entre el gobierno local y el metropolitano, se crea la Comisión para la Formalización de Predios Irregulares (COFOPRI), la cual, es el organismo que se encarga de regularizar la tenencia de algunos predios en disputa y que son de su propiedad; además de ser la responsable del área de reserva (cimas de los cerros).

## 2.6 IMAGEN URBANA

### a) Forma o configuración

La forma o configuración de nuestra zona de estudio es ortogonal y los lotes son de dimensiones homogéneas. Esto obedece básicamente a que la ocupación de esta zona se dio de manera colectiva. A diferencia de otras zonas del distrito cuya ocupación se dio más individual y con tendencias de crecimiento progresivas, tal como se ve reflejado a partir de la Av. Túpac Amaru hacia las partes bajas del distrito. Sin embargo los nuevos asentamientos humanos se ven obligados a adaptarse a la difícil topografía de las laderas de los cerros, provocando así, la ruptura de la traza urbana de nuestra zona de estudio y la cuál se acentúa día a día con la llegada de nuevos asentamientos humanos.

Los principales bordes de nuestra zona de estudio, y que además la delimitan son la elevaciones rocosas que la circundan por el Norte, Sur y Oriente y hacia la parte Poniente el borde principal es la Av. Túpac Amaru; no sólo por su importancia comercial y económica, sino por que a partir de ella se rompe la continuidad de las vías de conexión vehicular.

### b) Nodos

La Plaza de Armas de la Municipalidad del Distrito de Comas es un nodo muy importante no sólo dentro de nuestra zona de estudio, sino también a nivel distrital. El mercado es otro nodo que genera relaciones comerciales internas. La Av. Túpac Amaru representa otro nodo importante, ya que sobre ella ubicamos una franja de concentración de comercios y paraderos



**c) Hitos**

Dentro de los puntos de referencia más importantes para las personas, encontramos el paradero de la calle España, que es lugar más común para acceder a nuestra zona de estudio, además por que comunica directamente con la Municipalidad, que a nivel distrital se convierte también en un hito importante por su función administrativa. La zona conocida como “La Balanza”; que es dentro de la zona de estudio la ultima sección a partir del Jr. La Habana, debe su nombre a la tienda de abarrotes ubicada en la esquina de Av. Puno y Jr. La Habana, y que fue la primer tienda que allá por la década de los 70’ tuvo la primer balanza y todas las personas de La Libertad iban a pesar y comprar los artículos de primera necesidad. Actualmente se sigue llamando a esta zona así y es un punto de referencia.

**d) Vistas importantes**

Se considera que se pueden generar vistas importantes desde las alturas de los cerros en todas direcciones: principalmente en dirección al mar (Poniente).

**e) Tipología**

Los elementos de tipología para la zona de estudio radican utilización de los mismos materiales y del sistema constructivo de albañilería por lo que se implementan los elementos arquitectónicos de acuerdo a las necesidades, casi siempre sin responder a lo que ya está construido. De tal manera que nos podemos encontrar en una misma construcción con distintos tipos de materiales, acabados y otros elementos arquitectónicos.

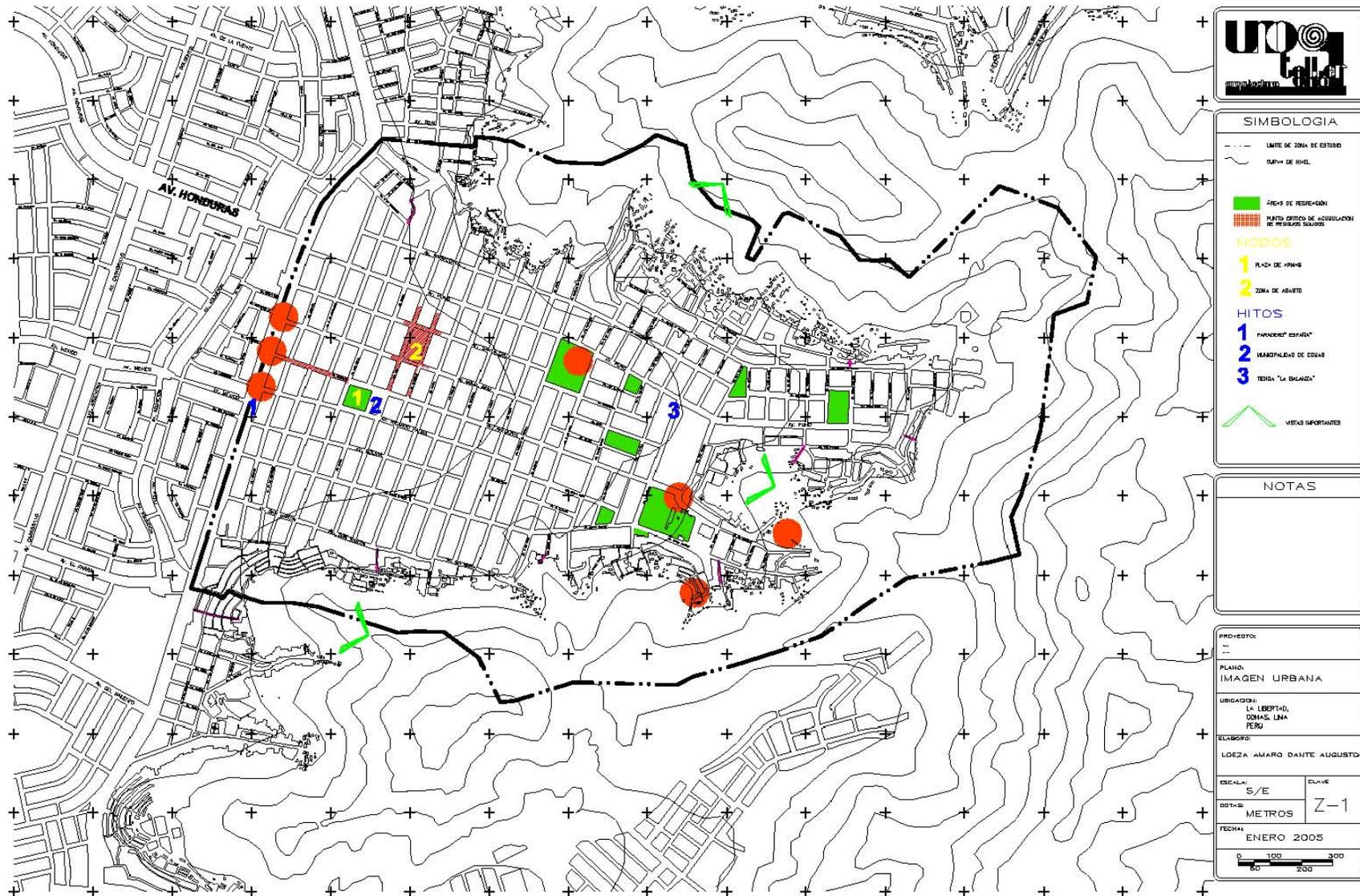
En las zonas más consolidadas, encontramos un elemento característico que se ubicó también en otras zonas de Lima; el cuál consiste en un área porticada normalmente delimitada con medios muros que en las esquinas y el espacio del acceso se levanta una especie de almenas cortas casi siempre con terminación piramidal. También detectamos dos formas de apropiación de las aceras: en la primera se encuentra la acera libre y en seguida se genera un espacio de jardín de aproximadamente un metro, que al parecer pertenecía a la sección de la calle y la segunda forma es lo contrario; inmediatamente después del lindero se genera un jardín y luego la acera.

Lo anteriormente descrito lo podemos ubicar principalmente en las partes bajas de nuestra zona de estudio, ya que en la parte más alta las secciones son más irregulares y algunas calles no están bien definidas.

**f) Deterioro visual**

La principal zona de deterioro visual se ubica en las laterales de la Av. Túpac Amaru, ya que debido a la falta de concientización de la población, encontramos grandes cantidades de basura que representan focos de infección





considerables, generada por los vendedores ambulantes. Pero este problema no se da sólo en esta zona, sino también en algunos predios urbanos.

El mercado constituye otra forma de deterioro visual, tanto al interior como al exterior, ya que al exterior se concentran a lo largo de las calles circundantes al mercado los vendedores ambulantes debido a la falta de espacios y a la alta demanda de los productos, provocando así una aglomeración de puestos, personas y mototaxis.

En lo que respecta al cementerio, este carece de distribución orden y equipamiento mínimo, esta situación ha generado hacinamiento y turgurización de los nichos, y por ende, un impacto visual negativo dentro y fuera del mismo.

## 2.7 VIALIDAD Y TRANSPORTE

La estructura vial existente en la zona se clasifica en base a la función que desarrolla.

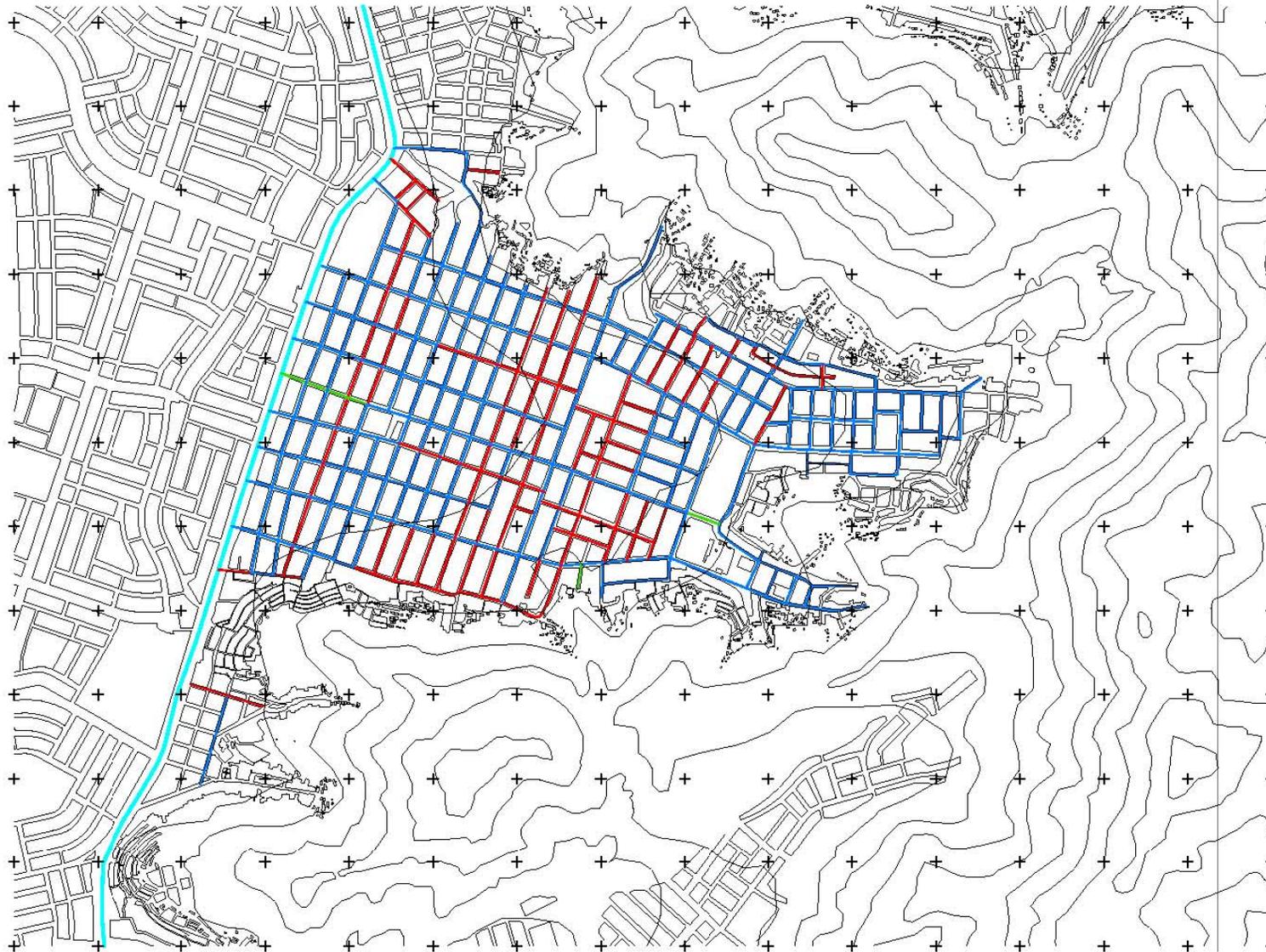
*Validad Primaria.*-Más de 14 metros de ancho, donde se pueden alcanzar velocidades de mas de 70 km/h; la única en su tipo en la zona de estudio es la avenida Tupac Amaru, que conecta gran parte del cono norte de Lima con la zona centro; se encuentra en condiciones regulares de asfaltado, presentando algunos baches; es un corredor comercial y presenta conflictos viales debido a la falta de conciencia cívica de los transportes colectivos.

*Vialidad Secundaria.*-Más de 5 metros; son las vialidades al interior de la zona de estudio; el 89% se encuentran asfaltadas en buenas condiciones, el 4% se encuentra en proceso de pavimentación, el resto es terracería; no existen vialidades internas en mal estado, debido a que su pavimentación es reciente.

*Peatonal.*- Existen dos tipos algunas son vialidades donde alguna vez circularon autos, pero que ahora solo circulan peatones; como en Arequipa, desde Los Pinos hasta la Av. Túpac Amaru, que se encuentra en excelentes condiciones de pavimentación; las calles de Grau, Santa Cruz, Alvarado y Lima, a pesar de que son vialidades para autos, los ambulantes las han convertido en extensión del mercado, donde solo los mototaxis pueden entrar, lo cual hacen sin ningún cuidado, haciendo de estas calles una zona de alto riesgo para los transeúntes. Las otras son sendas que por la gran pendiente de la misma, o de sus calles aledañas, no permite el paso vehicular.

El transporte se clasifica en Interno y Externo:





**SIMBOLOGIA**

	CURVA DE NIVEL
	ASFALTADA
	SIN ASFALTO
	PEATONAL
	PRINCIPAL

**NOTAS**

TODAS LAS VIALIDADES PRESENTAN DRENAJACION EN AMBOS SENTIDOS

PROYECTO:	...	
PLANO:	VIALIDADES	
UBICACION:	LA LIBERTAD, COMUNA LIMA PERU	
ELABORADO:	LOEZA AMARO DANTE AUGUSTO	
ESCALA:	S/E	CLAVE
COTAS:	METROS	V-1
FECHA:	ENERO 2005	



*Interno.-* Se lleva a cabo dentro de la zona de estudio. El servicio es proporcionado por “lanchones” (automóviles principalmente de los años 60 a los 80) en pésimas condiciones, aunque hacen base en donde quieren, los sitios más importantes son: Av. Túpac Amaru y Ricardo Palma, Av. Túpac Amaru y Puno, Arequipa y Tarma, Puno y Cesar Vallejo; y en el Cementerio. Además se cuenta con el servicio de Mototaxis, que se pueden localizar en los alrededores del mercado y cerca de las bases de los “lanchones”.

*Externo.-* El servicio lo proporcionan combis, microbuses y buses que conectan a la zona de estudio con el resto de Lima metropolitana; esto en la Av. Túpac Amaru.

Cabe destacar que la mayoría de las unidades, tanto internas como externas, se encuentran en pésimas condiciones, el servicio brindado es generalmente malo; y al utilizar combustibles de mala calidad solo acentúan el problema de la contaminación.

## 2.8 INFRAESTRUCTURA

Entiéndase por infraestructura la red de servicios básicos necesarios para las condiciones mínimas de habitabilidad: agua potable, drenaje, alcantarillado y (aunque no son necesarios para la supervivencia) electrificación y alumbrado público

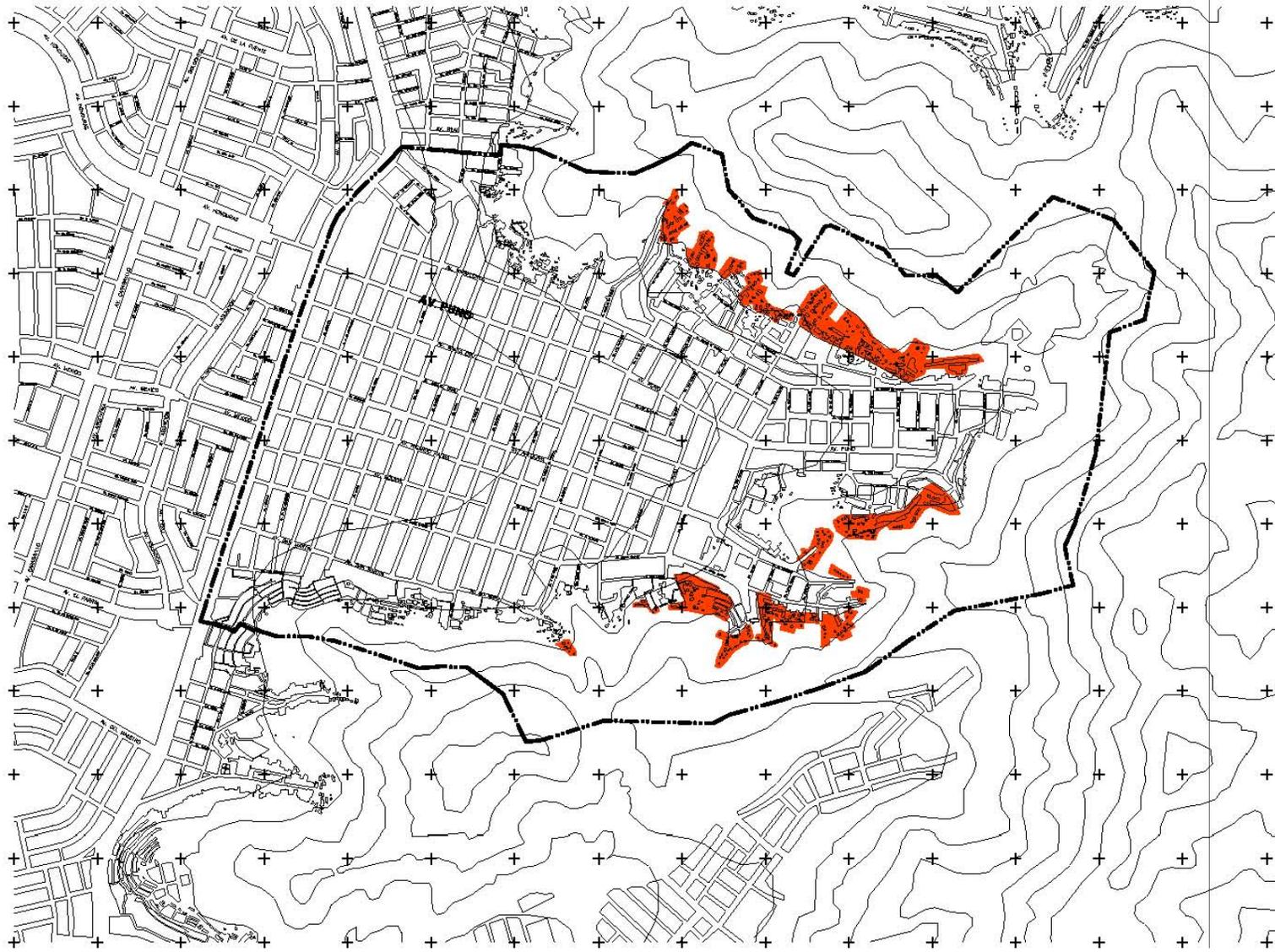
*Agua potable.-* Se abastece por medio de tanques de agua o reservorios ubicados en Av. Puno y ca. 2 de mayo, ca. Cesar Vallejo y ca. San Martín; y en la entrada al cementerio. A partir de ahí, el servicio lo abastece la red hidráulica y es favorable para el 94.26% de la población. La población restante no cuenta con el servicio por encontrarse en zonas de difícil acceso y reciente invasión.

*Drenaje.-* Es un servicio existente para el 93% de la población, descarga a un colector principal ubicado en la avenida Tupac Amaru en las periferias no se cuenta con este servicio (por los mismos motivos que el agua potable), y el sistema utilizado en estos lugares es la letrina.

*Energía eléctrica.-* El servicio es suministrado por Electricidad Del Norte (EDELNOR) en un 93% de la zona, existe un 1% de habitantes “colgados” del servicio

*Alumbrado público.-* Aunque en las periferias el alumbrado público es deficiente, se cubre la totalidad de la zona de estudio.





**SIMBOLOGIA**

	LÍMITE DE ZONA DE ESTUDIO
	CURVA DE NIVEL
	ZONAS NO ABASTECIDAS

**NOTAS**

PROYECTO:	
---	
PLANO:	
INFRAESTRUCTURA	
UBICACIÓN:	
LA LIBERTAD, DOMAS, LMA PERU	
ELABORA:	
LOEZA AMARO DANTE AUGUSTO	
ESCALA:	CLAVE:
S/E	1-01
DOTAR:	
METROS	
FECHA:	
ENERO 2005	



Como se puede observar, la zona de estudio cuenta casi en su totalidad con la infraestructura necesaria para su correcto desarrollo, siendo las zonas periféricas las únicas que presentan carencias.

## 2.9 EQUIPAMIENTO URBANO

Como criterio utilizado en el análisis de equipamiento urbano, nos basamos en las normas establecidas por SEDUE tomando en cuenta las condiciones socioeconómicas, políticas e ideológicas.

### Salud

Es importante mencionar que en la zona de estudio solo el 27% de la población cuenta con un seguro social, mientras que el 73 % no tiene este servicio, de tal manera que 26 310 habitantes asisten a consultorios o clínicas particulares. Sin embargo en la zona sólo existe una policlínica estatal, teniendo en su gran mayoría elementos de salud privados, o bien de asistencia social.

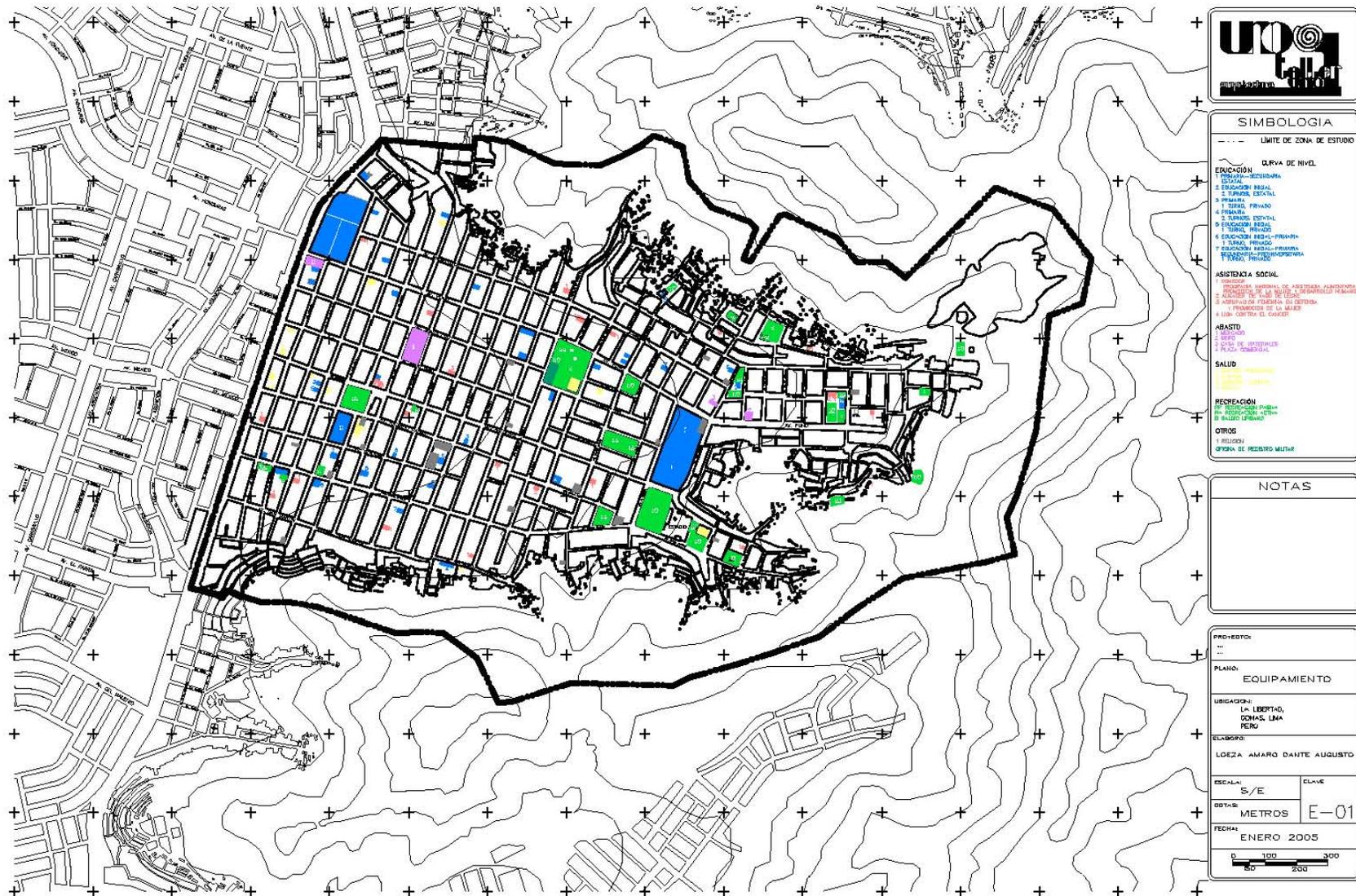
### Educación

En el sector de educación, encontramos que en lo que respecta a educación inicial, la mayoría de las escuelas educación inicial predominan las particulares, sin embargo operan en condiciones no aptas, pues los espacios en los que se imparten las clases son reducidos, improvisados en todos los casos, construidos con materiales precarios y ni siquiera pertenecen a algún programa o sistema educativo oficial.

En lo que respecta a la educación primaria y secundaria, éstas se ven más consolidadas, aunque también hay un gran número de escuelas privadas, en el Perú, la educación primaria y secundaria se suelen impartir en una misma institución, de hecho le llaman colegio y tiene una duración de seis años la primaria y cinco años la secundaria (el bachillerato es una carrera técnica).

Pudimos detectar en nuestra zona de estudio solo una escuela preuniversitaria. Cabe mencionar que solo dura un año, y es básicamente un curso de preparación para poder ingresar a la universidad, aunque la realidad es muy cruda, pues un porcentaje muy bajo de los que postulan pueden ingresar. No existe en el distrito de Comas ninguna universidad de carácter público; la universidad más cercana a nuestra zona de estudio es la UNI (Universidad Nacional de Ingeniería), que se ubica en el distrito de Independencia.





**SIMBOLOGIA**

--- LIMITE DE ZONA DE ESTUDIO

**CURVA DE NIVEL**

**EDUCACION**

- 1 ESCUELA - EDUCATORIA
- 2 EDUCACION BASICA
- 3 ESCUELA ESPECIAL
- 4 ESCUELA
- 5 ESCUELA PRIVADO
- 6 ESCUELA
- 7 ESCUELA ESPECIAL
- 8 ESCUELA
- 9 ESCUELA
- 10 ESCUELA
- 11 ESCUELA
- 12 ESCUELA
- 13 ESCUELA
- 14 ESCUELA
- 15 ESCUELA
- 16 ESCUELA
- 17 ESCUELA
- 18 ESCUELA
- 19 ESCUELA
- 20 ESCUELA
- 21 ESCUELA
- 22 ESCUELA
- 23 ESCUELA
- 24 ESCUELA
- 25 ESCUELA
- 26 ESCUELA
- 27 ESCUELA
- 28 ESCUELA
- 29 ESCUELA
- 30 ESCUELA
- 31 ESCUELA
- 32 ESCUELA
- 33 ESCUELA
- 34 ESCUELA
- 35 ESCUELA
- 36 ESCUELA
- 37 ESCUELA
- 38 ESCUELA
- 39 ESCUELA
- 40 ESCUELA
- 41 ESCUELA
- 42 ESCUELA
- 43 ESCUELA
- 44 ESCUELA
- 45 ESCUELA
- 46 ESCUELA
- 47 ESCUELA
- 48 ESCUELA
- 49 ESCUELA
- 50 ESCUELA

**ASISTENCIA SOCIAL**

- 1 INSTITUCION NACIONAL DE ASISTENCIA ADMINISTRATIVA
- 2 ASISTENCIA SOCIAL
- 3 ASISTENCIA SOCIAL
- 4 ASISTENCIA SOCIAL
- 5 ASISTENCIA SOCIAL
- 6 ASISTENCIA SOCIAL
- 7 ASISTENCIA SOCIAL
- 8 ASISTENCIA SOCIAL
- 9 ASISTENCIA SOCIAL
- 10 ASISTENCIA SOCIAL
- 11 ASISTENCIA SOCIAL
- 12 ASISTENCIA SOCIAL
- 13 ASISTENCIA SOCIAL
- 14 ASISTENCIA SOCIAL
- 15 ASISTENCIA SOCIAL
- 16 ASISTENCIA SOCIAL
- 17 ASISTENCIA SOCIAL
- 18 ASISTENCIA SOCIAL
- 19 ASISTENCIA SOCIAL
- 20 ASISTENCIA SOCIAL
- 21 ASISTENCIA SOCIAL
- 22 ASISTENCIA SOCIAL
- 23 ASISTENCIA SOCIAL
- 24 ASISTENCIA SOCIAL
- 25 ASISTENCIA SOCIAL
- 26 ASISTENCIA SOCIAL
- 27 ASISTENCIA SOCIAL
- 28 ASISTENCIA SOCIAL
- 29 ASISTENCIA SOCIAL
- 30 ASISTENCIA SOCIAL
- 31 ASISTENCIA SOCIAL
- 32 ASISTENCIA SOCIAL
- 33 ASISTENCIA SOCIAL
- 34 ASISTENCIA SOCIAL
- 35 ASISTENCIA SOCIAL
- 36 ASISTENCIA SOCIAL
- 37 ASISTENCIA SOCIAL
- 38 ASISTENCIA SOCIAL
- 39 ASISTENCIA SOCIAL
- 40 ASISTENCIA SOCIAL
- 41 ASISTENCIA SOCIAL
- 42 ASISTENCIA SOCIAL
- 43 ASISTENCIA SOCIAL
- 44 ASISTENCIA SOCIAL
- 45 ASISTENCIA SOCIAL
- 46 ASISTENCIA SOCIAL
- 47 ASISTENCIA SOCIAL
- 48 ASISTENCIA SOCIAL
- 49 ASISTENCIA SOCIAL
- 50 ASISTENCIA SOCIAL

**ABASTO**

- 1 SUPERMERCADO
- 2 SUPERMERCADO
- 3 SUPERMERCADO
- 4 SUPERMERCADO
- 5 SUPERMERCADO
- 6 SUPERMERCADO
- 7 SUPERMERCADO
- 8 SUPERMERCADO
- 9 SUPERMERCADO
- 10 SUPERMERCADO
- 11 SUPERMERCADO
- 12 SUPERMERCADO
- 13 SUPERMERCADO
- 14 SUPERMERCADO
- 15 SUPERMERCADO
- 16 SUPERMERCADO
- 17 SUPERMERCADO
- 18 SUPERMERCADO
- 19 SUPERMERCADO
- 20 SUPERMERCADO
- 21 SUPERMERCADO
- 22 SUPERMERCADO
- 23 SUPERMERCADO
- 24 SUPERMERCADO
- 25 SUPERMERCADO
- 26 SUPERMERCADO
- 27 SUPERMERCADO
- 28 SUPERMERCADO
- 29 SUPERMERCADO
- 30 SUPERMERCADO
- 31 SUPERMERCADO
- 32 SUPERMERCADO
- 33 SUPERMERCADO
- 34 SUPERMERCADO
- 35 SUPERMERCADO
- 36 SUPERMERCADO
- 37 SUPERMERCADO
- 38 SUPERMERCADO
- 39 SUPERMERCADO
- 40 SUPERMERCADO
- 41 SUPERMERCADO
- 42 SUPERMERCADO
- 43 SUPERMERCADO
- 44 SUPERMERCADO
- 45 SUPERMERCADO
- 46 SUPERMERCADO
- 47 SUPERMERCADO
- 48 SUPERMERCADO
- 49 SUPERMERCADO
- 50 SUPERMERCADO

**SALUD**

- 1 CLINICA
- 2 CLINICA
- 3 CLINICA
- 4 CLINICA
- 5 CLINICA
- 6 CLINICA
- 7 CLINICA
- 8 CLINICA
- 9 CLINICA
- 10 CLINICA
- 11 CLINICA
- 12 CLINICA
- 13 CLINICA
- 14 CLINICA
- 15 CLINICA
- 16 CLINICA
- 17 CLINICA
- 18 CLINICA
- 19 CLINICA
- 20 CLINICA
- 21 CLINICA
- 22 CLINICA
- 23 CLINICA
- 24 CLINICA
- 25 CLINICA
- 26 CLINICA
- 27 CLINICA
- 28 CLINICA
- 29 CLINICA
- 30 CLINICA
- 31 CLINICA
- 32 CLINICA
- 33 CLINICA
- 34 CLINICA
- 35 CLINICA
- 36 CLINICA
- 37 CLINICA
- 38 CLINICA
- 39 CLINICA
- 40 CLINICA
- 41 CLINICA
- 42 CLINICA
- 43 CLINICA
- 44 CLINICA
- 45 CLINICA
- 46 CLINICA
- 47 CLINICA
- 48 CLINICA
- 49 CLINICA
- 50 CLINICA

**RECREACION**

- 1 PARQUE
- 2 PARQUE
- 3 PARQUE
- 4 PARQUE
- 5 PARQUE
- 6 PARQUE
- 7 PARQUE
- 8 PARQUE
- 9 PARQUE
- 10 PARQUE
- 11 PARQUE
- 12 PARQUE
- 13 PARQUE
- 14 PARQUE
- 15 PARQUE
- 16 PARQUE
- 17 PARQUE
- 18 PARQUE
- 19 PARQUE
- 20 PARQUE
- 21 PARQUE
- 22 PARQUE
- 23 PARQUE
- 24 PARQUE
- 25 PARQUE
- 26 PARQUE
- 27 PARQUE
- 28 PARQUE
- 29 PARQUE
- 30 PARQUE
- 31 PARQUE
- 32 PARQUE
- 33 PARQUE
- 34 PARQUE
- 35 PARQUE
- 36 PARQUE
- 37 PARQUE
- 38 PARQUE
- 39 PARQUE
- 40 PARQUE
- 41 PARQUE
- 42 PARQUE
- 43 PARQUE
- 44 PARQUE
- 45 PARQUE
- 46 PARQUE
- 47 PARQUE
- 48 PARQUE
- 49 PARQUE
- 50 PARQUE

**OTROS**

- 1 RELIGION
- 2 RELIGION
- 3 RELIGION
- 4 RELIGION
- 5 RELIGION
- 6 RELIGION
- 7 RELIGION
- 8 RELIGION
- 9 RELIGION
- 10 RELIGION
- 11 RELIGION
- 12 RELIGION
- 13 RELIGION
- 14 RELIGION
- 15 RELIGION
- 16 RELIGION
- 17 RELIGION
- 18 RELIGION
- 19 RELIGION
- 20 RELIGION
- 21 RELIGION
- 22 RELIGION
- 23 RELIGION
- 24 RELIGION
- 25 RELIGION
- 26 RELIGION
- 27 RELIGION
- 28 RELIGION
- 29 RELIGION
- 30 RELIGION
- 31 RELIGION
- 32 RELIGION
- 33 RELIGION
- 34 RELIGION
- 35 RELIGION
- 36 RELIGION
- 37 RELIGION
- 38 RELIGION
- 39 RELIGION
- 40 RELIGION
- 41 RELIGION
- 42 RELIGION
- 43 RELIGION
- 44 RELIGION
- 45 RELIGION
- 46 RELIGION
- 47 RELIGION
- 48 RELIGION
- 49 RELIGION
- 50 RELIGION

**NOTAS**

**PROYECTOR**

---

**PLANO:**

**EQUIPAMIENTO**

**UBICACION:**

LA LIBERTAD,  
ZONA 5, LIMA  
PERU

**ELABORO:**

LOEZA AMARO DANTE AUGUSTO

**ESCALA:** S/E

**OTRO:** METROS E-01

**FECHA:** ENERO 2005

0 100 200 300



A nivel general, creemos que el sistema educativo se encuentra muy deteriorado, ya que la educación no forma parte de un proyecto integral de nación, lo que trae como consecuencia una desarticulación en la formación de la juventud, lo cual les ocasiona una pérdida de la identidad y una incapacidad para desenvolverse en ámbitos profesionales, esto aunado también a la falta de espacios destinados para la educación superior.

### **Cultura**

En la zona de estudio sólo se encontró un centro sociocultural, siendo un espacio que se ha ido remodelando físicamente para las actividades que en los talleres se realizan.

El espacio en donde se imparten éstos, no es lo suficientemente apto para poder desempeñar las actividades requeridas, por lo que han tenido que trabajar en espacios abiertos.

Todas las actividades realizadas se reflejan en la realidad social del país y del mundo, por lo que se prepara física y psicológicamente a los integrantes de la organización para desempeñar los papeles que los lleven a manifestar su sentir y su postura ante las problemáticas sociales, políticas, económicas e ideológicas que viven a diario.

### **Recreación**

En la zona de estudio encontramos losas deportivas y parques, que clasificamos, en el plano correspondiente, en áreas activas y pasivas respectivamente.

## **INVENTARIO DE EQUIPAMIENTO**

### **SALUD**

#### **Hospital de especialidad de partos**

8 camas de hospitalización

Norma adoptada: 2 500 hab/cama

Población actual a atender: 18 237 hab.

$2500 \text{ hab/cama} \times 8 \text{ camas} = 20000 \text{ habitantes atendidos.}$

Superávit de 1 cama



**Centro policlínico**

8 consultorios de especialidad

Norma adoptada:

Población actual a atender: 36 042 habitantes

$7150 \text{ hab/cama} \times 6 \text{ camas} = 42\ 200$  habitantes atendidos

Superávit de 1 consultorios

4 consultorios de medicina general

Norma adoptada: 5330 hab/consultorio

$5330 \text{ hab/consultorio} \times 4 \text{ consultorios} = 21\ 320$  habitantes atendidos

Déficit de 3 consultorios

**Consultorios dentales**

6 consultorios de especialidad

Norma adoptada: 7150 hab/consultorio

$6 \text{ consultorios} \times 7150 \text{ hab/consultorio} = 42\ 900$  habitantes atendidos

Superávit de 1 consultorio.

**ABASTO****Mercado público**

290 puestos

Norma adoptada: 140 puestos hab/puesto

$290 \text{ puestos} \times 140 \text{ hab/puesto} = 40\ 600$

Superávit de 32 puestos

**Mercado sobre ruedas**

384 puestos

Norma adoptada: 130 hab/puesto

$384 \times 130 \text{ hab/puesto} = 49\ 920$

Superávit de 106 puestos



**CULTURA****Fiteca**270 m<sup>2</sup>Norma adoptada: 20 hab/ m<sup>2</sup>270 m<sup>2</sup> x 20 hab/ m<sup>2</sup> = 5 400 hab/ m<sup>2</sup>Déficit de 269 m<sup>2</sup>**RECREACIÓN****Canchas deportivas**24 802.92 m<sup>2</sup>Norma adoptada: 1.1 hab/ m<sup>2</sup>24 802.92 m<sup>2</sup> x 1.1 hab/ m<sup>2</sup> = 27 283hab/ m<sup>2</sup>Déficit de 8 758 m<sup>2</sup>**Parques**11 965.65 m<sup>2</sup>Norma adoptada: 1 hab/ m<sup>2</sup>11 965.65 m<sup>2</sup> x 1hab/ m<sup>2</sup> = 11965.65hab/ m<sup>2</sup>Déficit de 24 076.35 m<sup>2</sup>**2.10 VIVIENDA**

El factor vivienda representa parte importante de la problemática urbana de las grandes ciudades, en nuestra zona de estudio la incorporación de nuevas familias en busca de un espacio que habitar, sigue siendo factor. Actualmente solo una pequeña franja de toda la zona se considera consolidada, en la gran parte se ve reflejado el subdesarrollo; a pesar de que casi toda la zona cuenta con los servicios básicos, los procesos de consolidación son lentos, casi imperceptibles, muchas veces debido a la difícil topografía de las laderas de los cerros, o a la intromisión de intereses partidistas en cuestiones de dotación de servicios y equipamiento.

**Calidad de la vivienda**

En las zonas de mayor consolidación encontramos viviendas de hasta tres niveles, con materiales de buena calidad, muchas de ellas con distintos acabados y que por la zona (sobre la Av. Túpac Amaru y zonas aledañas), destinan el primer nivel para locales comerciales.



En las zonas en proceso de consolidación las viviendas tienen generalmente dos niveles, en el que el primero cuenta con losa ligerada, y el segundo nivel se cubre con láminas o esteras, de igual forma solo tienen acabados en el primer nivel, y muchos de los materiales son de mala calidad.

En las zonas de consolidación incipiente se utilizan materiales más precarios, muchas viviendas están construidas en su totalidad con esteras o láminas, lógicamente el acceso a los servicios básicos es más difícil.

### **Materiales y sistemas constructivos**

En cuanto a los materiales encontramos que se utiliza la piedra de la zona, principalmente para cimentaciones y muros de contención, para los muros existen los ladrillos huecos, ya sea vertical u horizontal y variedad en las perforaciones. Para las losas también existen ladrillos huecos horizontales que en conjunto con una especie de viguetas de concreto armado, constituyen la losa ligerada, y se usa muy rara vez la losa de concreto armada. Otros materiales que se utilizan frecuentemente y por ser económicos son: las esteras, que se encuentran en el mercado en forma de lámina tejida de 2X2 mts., también hay láminas de cartón o asbesto. Existe una fuerte inclinación por las puertas de madera, sin embargo, por cuestiones de seguridad se han implementado las puertas de hierro.

Se podría decir que en la totalidad de las viviendas se utiliza el sistema de albañilería, exceptuando algunos espacios públicos como la municipalidad o la iglesia de San Francisco de Asís, que utilizan el sistema de concreto armado.

### **Densidad**

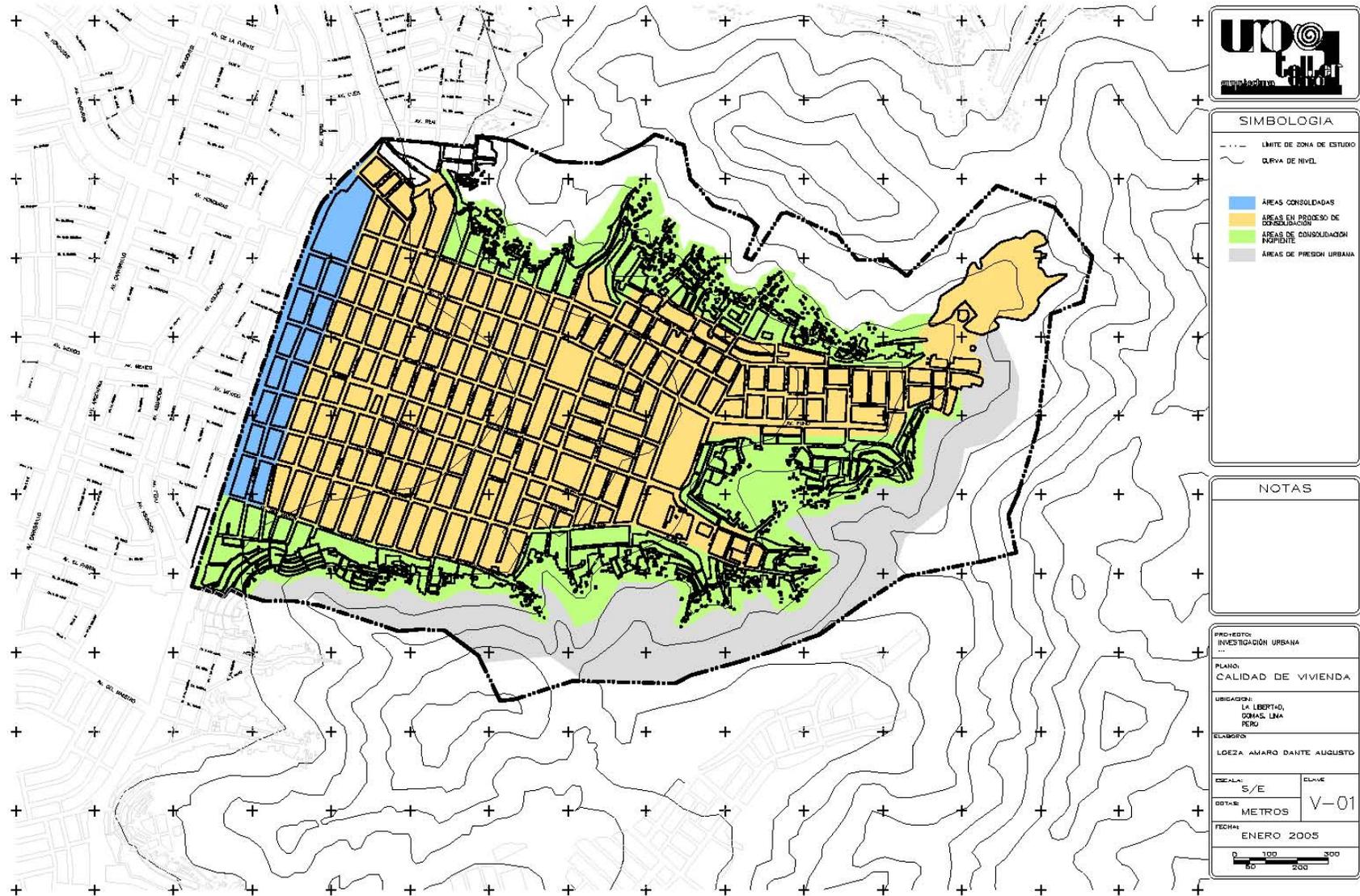
$$1. \text{ Densidad urbana} = \frac{\text{población total}}{\text{Área urbana}} = \frac{36042 \text{ hab.}}{231.58 \text{ ha}} = 155.58 \text{ hab./ha}$$

$$2. \text{ Densidad neta} = \frac{\text{población total}}{\text{Área habitacional}} = \frac{36042 \text{ hab.}}{5700 \text{ viv.}} = 6.3 \text{ hab./viv.}$$

$$3. \text{ Densidad bruta} = \frac{\text{población total}}{\text{Área total}} = \frac{36042 \text{ hab.}}{352.03 \text{ ha}} = 102.38 \text{ hab./ha}$$

Para la densidad neta se tomo un número de viviendas aproximadas de la zona, promedio que es muy parecido en promedio al obtenido en las encuestas, mismas que delataban una gran variedad en los resultados de habitantes por





vivienda, es decir mientras en una vivienda habían tres habitantes, en otra vivienda de condiciones similares habitaban hasta nueve personas.

### **2.11 MEDIO AMBIENTE**

La zona de La Libertad concentra una gran cantidad de sólidos sedimentables debido principalmente al factor orográfico y al desplazamiento de los vientos que corren de Sur a Norte, lo que provoca que los volúmenes de este material generado en la capital se acumulen en nuestra zona de estudio.

A nivel distrital se llega a registrar un volumen de 46.2 ton/ Km<sup>2</sup>/ mes, cifra equivalente a nueve veces el valor aceptable para actividades humanas, que es de 5 ton/ Km<sup>2</sup>/ mes, según la OMS.

Las principales fuentes contaminantes son las emisiones gaseosas del parque automotor, las cuales se vuelven más peligrosas debido a la mala calidad del combustible, además de las actividades industriales. Dichas fuentes contaminantes traen consigo serios problemas de orden respiratorio y pulmonar. Las vías sin asfaltar, la ausencia de áreas verdes y la falta de lluvias que ocasionan la presencia de polvo constituyen parte importante del problema.



### SINTESIS DE LA PROBLEMÁTICA URBANA

La zona de La Libertad denota los graves problemas de una ciudad desarticulada en su tejido socioeconómico y urbano, y es en las zonas urbano-populares donde se encuentra población de todas las regiones del Perú, lo que ha causado grandes conflictos sociales e ideológicos, con el fin de crear de un espacio urbano que habitar, sumando a esto la acumulación de la riqueza y el poder, lo que imposibilita que el equipamiento y los servicios básicos sean suministrados de forma eficaz. De tal forma que aunque se encontró que casi el 100% de la población de la zona cuenta con los servicios básicos, estos tienen mejores condiciones en las zonas más consolidadas, y peores en las zonas de consolidación incipiente; en donde, por sus condiciones de asentamiento tienen que recurrir a la improvisación para hacerse de los servicios como luz y agua potable; en muchos casos ilegalmente.

En el análisis de equipamiento urbano se han descrito algunos de los problemas, sin embargo hay que destacar que los principales problemas son cualitativos, porque aunque cuantitativamente queden cubiertas muchas de las demandas, normalmente los servicios son de bajo nivel, haciendo evidente el déficit cualitativo en la mayoría del equipamiento.

Las alteraciones del medio ambiente no están desligadas de la problemática urbana de la ciudad, muchas de las enfermedades de la población son causadas por la contaminación del aire, así como la basura, el ruido y el smog son causados principalmente por la mala calidad del transporte público. La problemática de la imagen urbana es la falta de correspondencia en cuanto a elementos de diseño se refiere así como la carencia de elementos que proporcionen una identidad a esta zona.



## CAPÍTULO III ALTERNATIVAS DE DESARROLLO

3.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO

3.2 ESTRATEGIA DE ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

3.3 ESTRATEGIA DE PLANIFICACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA URBANA

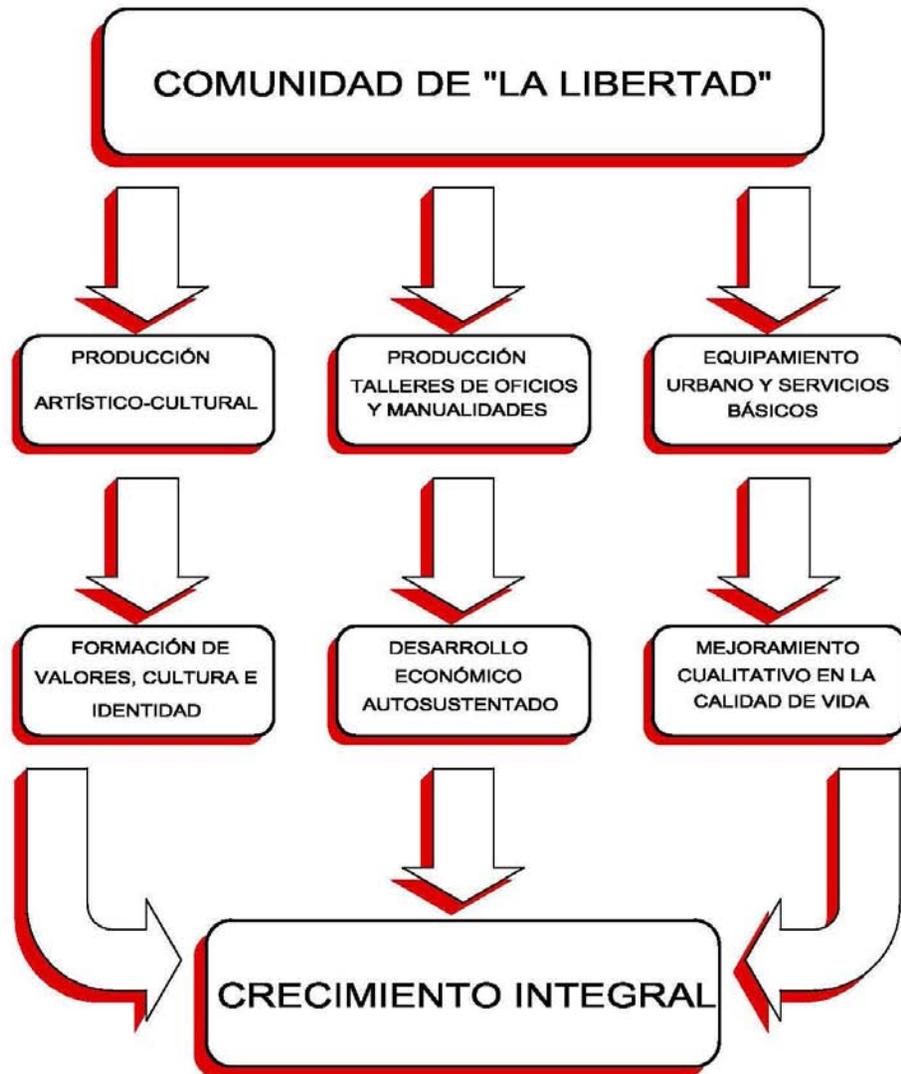
3.4 PROGRAMAS DE DESARROLLO

3.5 PRIORIDADES Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

3.6 PROYECTOS PRIORITARIOS



## 3.1 ESTRATEGIA DE DESARROLLO



La estrategia de desarrollo se orienta hacia la producción en dos aspectos fundamentales: la producción cultural que dará herramientas a la sociedad para hacer frente al ataque capitalista en el factor ideológico; por otro lado se encuentra la generación de actividades económicas de carácter colectivo y autogestivo, esto junto con en mejoramiento cualitativo del equipamiento urbano y los servicios básicos.

Se propone un crecimiento integral a partir de un desarrollo económico basado en la “*desterciarización*” de la economía apoyando al sector secundario; al mismo tiempo se debe dar un cambio en el modo de pensar; para lo cual se propone un aumento cuantitativo en la producción artístico – cultural que promueva el rescate y la formación de valores, cultura e identidad propia; así mismo debe haber una mejora cualitativa en el equipamiento urbano y servicios básicos, que a pesar de que existen, son de muy mala calidad, además de no tener la difusión adecuada. Lo anterior no centralizando las actividades y servicios en un solo edificio, sino esparciéndolos en las 5 zonas haciendo los edificios más pequeños, pero llegando a mayor cantidad de población.



Todos los programas necesitan de la participación activa de los pobladores a partir de lo que son los 2 principales niveles de intervención: el primero es la gestión y planeación, en conjunto con la autoridad correspondiente y las organizaciones que intervengan con soluciones económicas, sociales, políticas y técnicas; por ejemplo, en la construcción de muros de contención y escaleras en las zonas altas, los vecinos beneficiarios directos tienen la responsabilidad de gestionar y planear en conjunto y con el apoyo de la división de obras públicas de la municipalidad, el comité de obras del sector correspondiente y quizá con alguna organización social o financiera que intervenga de manera no lucrativa. El segundo nivel de intervención importante es la ejecución, construcción o mantenimiento cuando corresponda el trabajo solidario y comprometido de los vecinos de la zona, en el mismo ejemplo anterior, cuando los vecinos de manera autogestiva le ponen “manos a la obra” e intervienen activamente durante la ejecución del programa o proyecto.



Los niveles de intervención son todavía más variados porque no todos pueden aportar lo mismo en cantidad y calidad, lo cual no le quita lo significativo e importante al trabajo solidario que cada vecino brinda, de cualquier forma para lograr la mencionada participación es necesario que, antes que nada exista un nivel de conciencia relacionada con los valores de autogestión, trabajo y solidaridad, que los llevarían a cierto nivel de organización en el que se tenga como objetivo el bienestar individual y social en todos los aspectos de la vida.



### 3.2 ESTRATEGIA DE ORGANIZACIÓN COMUNITARIA

#### **Definición: frente barrial de resistencia y transformación**

Dentro del estudio de las determinantes que definen a los pobladores de “La Libertad” en lo individual y en lo colectivo, encontramos la gran capacidad de organización que caracterizo a este sector en otros momentos históricos, en los que factores como la necesidad de un espacio para habitar, la autodefensa contra la represión, entre otros, fueron un aspecto común que los unió e hizo que se organizaran para lograr cada uno su objetivo particular: la vivienda, y como objetivo colectivo: la integración urbana.

Como hemos visto la realidad de nuestro momento histórico, está definida por un sistema económico-ideológico que debilita o destruye todo intento de organización social que proponga condiciones de igualdad de oportunidades y un desarrollo integral de la sociedad en colectivo. Para el sistema es peligroso todo aquello que ponga resistencia a la acumulación de capital bajo el dominio de una empresa o persona que solo vea por sus intereses personales. Esto se ve reflejado, por ejemplo, en la eliminación de subsidios para algunos de los comités de “vaso de leche” en la zona de estudio, así este organismo de organización comunitaria y beneficio social se ve debilitado por los intereses del estado o quizá de las personas que tienen el “poder”, creando la posibilidad de que estos comités desaparezcan.

Es por estos antecedentes, los usos y costumbres y las actuales organizaciones sociales, culturales y de participación que existen en “La Libertad”, que proponemos la creación del Frente Barrial de Resistencia y Transformación, como estrategia para la organización comunitaria, el cual tendrá como objetivo producir una serie de actividades colectivas que respondan a las necesidades sociales, económicas, políticas, culturales de toda la población, además de ser el interlocutor en donde la propia ciudadanía sea la que gestione y proponga las soluciones a los problemas que afectan el tejido urbano, abanderados con los valores de autogobierno, trabajo y solidaridad. El frente tendrá como principal orientación involucrar a todos los actores sociales en actividades de carácter colectivo e individual, que los lleven a la reflexión y el conocimiento de su realidad, cuya problemática principal se basa en la contradicción ideológica entre los modos de ser y las expectativas de vida de los variados grupos sociales representados en la zona.

#### **Propuesta: los comités y sus funciones**

Esta propuesta para organizar a los habitantes de “La Libertad” tendría un carácter de asociación civil, con lo que todas las acciones que se desarrollen en su contexto tendrán validez ante instancias oficiales y pensando que en un futuro más consolidado represente un modelo alternativo de gobernabilidad para la zona y porque no para la región. Es importante que se tenga una estrecha relación con otros comités u organizaciones locales, así como con instituciones públicas y



privadas, ONG's y otros organismos nacionales e internacionales para buscar apoyo financiero, técnico, humano, donaciones en especie, etc.

El Frente Barrial de Resistencia y Transformación se desenvolverá dentro de la zona a través de 9 comités encargados cada uno de organizar e integrar a la sociedad en el rubro que le corresponda, pero a su vez promoviendo la cooperación y vinculación entre todos los comités, para entonces si lograr un desarrollo dialéctico e integral.

### **Comité Barrial Administrativo Y Representativo**

Estamos hablando del comité que dará representatividad legal y social al Frente, bajo la figura jurídica de la Asociación Civil, por lo que las funciones que recaen en este comité tendrán que ver con cuestiones administrativas, que no tienen nada que ver con el concepto de “poder” o “autoridad”, sino mas bien con cuestiones de organización, gestión, coordinación, solo de forma representativa, y que será nutrida por la asamblea general en la que participaran todos los actores sociales, ya sea directamente o representados a través de alguno de los 9 comités internos o algún comité u organización externa.

En el caso de los recursos económicos, materiales, tecnológicos y humanos, los administrara de acuerdo a las necesidades que cada uno de los 9 comités tenga. El elemento principal que es la asamblea general periódica se realizara en un espacio público, bajo el concepto de participación e integración en donde todos tengan voz y voto, teniendo (el espacio) por características el que todos y cada uno de los que participa puedan observar y escuchar al locutor y a su vez poder opinar.

### **Comité Barrial De Asistencia Social, Gestión Y Obras**

Será el encargado de asistir y orientar a la población en cuestiones como planeación familiar y patrimonial, orientación vocacional y psicológica, asistencia jurídica, etc., y en general todo lo que tenga que ver con los temas que ayuden a crear y defender una conciencia con valores e identidad. Además propondrá los medios para brindar esta asistencia, es decir, gestionara proyectos y programas dentro y fuera del frente, de esta forma su función va mas allá de brindar información. Tendrá una comisión especial que será la de obras, la cual se encargara de gestionar todo lo referente a los distintos proyectos de construcción, renovación o ampliación que se generen desde cualquiera de los otros Comités Barriales.

### **Comité Barrial De Vinculación Y Difusión**

Es el comité encargado de la difusión y vinculación de todas las acciones que el Frente en su conjunto realice. En cuanto a difusión le corresponde informar a la sociedad local y externa de las actividades como asambleas, conferencias,



pláticas informativas, conciertos, obras de teatro, exposiciones artísticas, expo-ventas, jornadas de limpieza y conservación del ambiente, cursos y talleres, programas de educación y salud, etc., que se produzcan al interior de la zona, además de mantener al tanto de actividades externas que puedan ser de interés para la comunidad, al hacer esto se difundirán no solo las actividades como tal, sino que estará reflejando el modo de vida local, sus valores e identidad y su cultura en general. Para tal objetivo la vinculación es un aspecto imprescindible, se necesitan establecer vínculos con los diferentes comités y organizaciones locales (comité del vaso de leche, comedores populares, organización cultural “La gran marcha de los muñecons”, comités vecinales, dirigencias de los sectores, entre otras.), así como el gobierno local y sus instituciones y las ONG’s nacionales e internacionales. El interés por generar vínculos, radica en la importancia de intercambiar experiencias y conocimientos a favor de lograr una retroalimentación y preservación del espíritu de la diversidad cultural local y universal (latinoamericana principalmente).

La forma en que se manifiesten la difusión y la vinculación, están relacionados con la creación de medios masivos de comunicación, ya sea locales o a nivel mundial inclusive, dentro de los cuales pueden estar las publicaciones impresas (gacetas, boletines, folletos), la intervención en radio, televisión y medios electrónicos, la publicación de páginas web (el uso de internet) y por supuesto la utilización del espacio urbano (anuncios tipo espectacular pero en los cerros, las fachadas de las casas y negocios, el transporte público y hasta las personas mismas), todo queda en la creatividad y la cultura que se logre generar en los habitantes de “La Libertad”, y que a nivel de realización este comité se estará relacionando dialécticamente con el resto de los comités y organismos, por ejemplo, con el CEPAO-artes gráficas- al ser este espacio y quienes lo integren, los creadores físicos de las gacetas o las páginas web.

### **Comité Barrial De Apoyo Al Trabajo Y La Economía Familiar**

En este comité también se brindará asistencia y orientación, pero será en los aspectos laborales y financieros, así como en la gestión empresarial, y lo más importante es que se crearan proyectos sociales de producción económica, bajo un concepto de relaciones de producción en condiciones de igualdad y equidad de oportunidades en relación a las habilidades manuales e intelectuales, así como a los deseos y aspiraciones de las personas que se integren; es decir, garantizando que cada quien reciba de acuerdo a lo que trabaje, eliminando las relaciones de explotación, sociabilizando los medios de producción y no permitiendo la circulación individual de capital especulativo.

De esta forma; si se tienen a personas dotadas con aptitudes manuales e intelectuales, con una conciencia de clase trabajadora y con actitudes que correspondan con su identidad y su ideología, entonces se puede pensar en la formación de sociedades cooperativas de producción, transformación y comercialización, que puedan competir y fortalecerse día a día, dentro del sistema económico actual y las condiciones que plantea el mercado. En este contexto se puede pensar



también en la creación de cajas de ahorro, inmobiliarias y otro tipo de empresas que plantean su crecimiento en base a un capital especulativo, y que se monopoliza buscando la acumulación del capital en manos de pocos o de uno, la diferencia en la propuesta del Frente Barrial, es que ese capital se sociabilizaría, teniendo una distribución proporcional.

### **Comité Barrial En Defensa De La Salud, La Alimentación Y El Abasto**

El trabajo de esta instancia consistiera en informar, proponer medidas de contención y propuestas de trabajo para que los habitantes de “La Libertad” tengan herramientas para mejorar sus hábitos de salud, alimentación y de consumo. En salud se coordinara con las clínicas que existen en la zona y con clínicas, hospitales y centros de investigación de otros lugares, para tener dentro de la zona toda la información acerca de la salud física y mental, reproducción familiar, prevención de enfermedades, primeros auxilios, entre otros importantes, y que se puedan transmitir a través de pláticas, cursos o seminarios. También se pueden formar grupos de autoayuda y fondos de ayuda para discapacitados o drogadictos, pero de manera activa; es decir, formándolos en actividades que los hagan sentirse integrados.

En alimentación es importante promover el consumo de alimentos típicos y mantener informada a la población sobre sus ventajas nutrimentales y culturales, además de mantener vigente el contacto con los comedores populares para cuidar la calidad de los alimentos que preparan. También hay que promover el abasto local de productos básicos, por lo que se debe tener una relación de los establecimientos de producción, distribución y venta, que van desde el Mercado central de Comas y su zona comercial de abasto, pequeños comercios y tiendas, hasta los negocios ambulantes de comida, esto con la finalidad de mantener un control mediante visitas de inspección sanitaria, operación y atención. De esta forma se plantea la importancia económica, social y cultural de estos aspectos fundamentales para el desarrollo de los seres humanos.

### **Comité Barrial de Apoyo a la Vivienda y los Servicios Públicos**

Este comité barrial trabajará básicamente con los estímulos y las propuestas concretas para el mejoramiento del espacio físico familiar en relación con el bienestar colectivo. Como primera propuesta, se puede integrar un despacho de asesoría y proyectos, para la construcción, mejoramiento, ampliación o regularización de la vivienda, que sin duda está ligado al tema de los servicios públicos de infraestructura; agua potable, energía eléctrica, drenaje, teléfono, de igual forma se integran otros rubros de la planeación urbana: pavimentación, escaleras, muros de contención, y otros. Para este equipo de trabajo se necesita, la vinculación con expertos en la materia: arquitectos, ingenieros, urbanistas y técnicos de apoyo, además de la participación activa de la población, que tendrá la responsabilidad principal a la hora de gestionar o ejecutar un proyecto familiar o social.



### **Comité Barrial de Educación Popular y Producción Socio-Cultural**

Su razón de ser es la importancia que tienen la educación y la cultura en el desarrollo humano, y como principales medios para la resistencia y la transformación de la base ideológica. Citemos a Fidel Castro, que en su libro “La educación en la revolución”, señala: ...”los que enseñan la verdad preparan a los pueblos para comprenderla; los que enseñan la mentira condicionan a los pueblos para engañarlos”...ante esta postura es imprescindible reorientar la educación familiar y sustentarla en los valores que promueve el Frente Barrial, además de formular proyectos y programas de formación con un enfoque netamente de producción material e intelectual.

Por eso es muy importante generar los espacios en donde se puedan mezclar los valores, intercambiar vivencias para enriquecerse y formar personas con amplias aptitudes que le permitan crecer individualmente y ser útil para la sociedad. Estos espacios destinados a la educación y formación, también deben ser lugares donde se discuta y se ponga en contradicción el sistema educativo nacional y se propongan alternativas para que cada vez más jóvenes alcancen la universidad, y por ende tengan más valores y más criterio ante los problemas que los afectan o los pueden afectar.

### **Comité Barrial de Medio Ambiente y Seguridad Vecinal**

Se encargará básicamente de la limpieza y conservación del medio ambiente, organizará faenas o jornadas donde se promueva la participación de las personas, ya sea trabajando en jardines familiares o en jardines públicos, zonas de recreación y en general el espacio urbano y familiar.

Para su funcionamiento se dividirá en los siguientes ámbitos: vegetación (forestación, mejoramiento de suelos, donación de árboles), imagen urbana (basura y otros contaminantes, recolección, reciclamiento, otros.) y mobiliario urbano (pintar banquetas, mobiliario de parques y jardines, etc.).

También habrá una comisión encargada de la seguridad pública vecinal, en donde ya existen algunas acciones como el poner rejas en las calles, aunque no es una solución sustentable, ya que estos elementos quitan movilidad y restringen la libre circulación que en una comunidad es imprescindible para las relaciones sociales, por lo que corresponde implementar nuevas alternativas en seguridad vecinal, como bien podría ser el proyecto de la comisaría en el parque Tawantinsuyo.

### **Comité Barrial de Convivencia y Expresión Popular**

Es el comité que organiza todo lo respectivo a fiestas y manifestaciones públicas (eventos artísticos, expo-ventas, ferias de libro, conferencias, conciertos, torneos deportivos, apoyo a fiestas populares y típicas de la zona; que se produzcan



por el comité y que vengan del exterior), en donde la integración y la participación activa son el fundamento de las relaciones sociales, para hacer que las fiestas públicas sean el motivo para observar cómo se comporta el tejido urbano.

Como ejemplo podemos mencionar el FITECA (fiesta internacional de teatro en calles abiertas), que es un festival que tiene como misión principal en lo social, llevar la cultura a través del teatro a las calles y los cerros de la zona de “La Libertad”, ya que son los sectores populares-marginales los más necesitados en servicios urbanos, pero también son los sectores que no tienen acceso a la elite cultural de las grandes ciudades, por lo que su cultura e identidad (sobre todo de los jóvenes comeños) son producto de la manipulación de los medios masivos de comunicación, dominados por la burguesía peruana y las empresas transnacionales. La propuesta es crear otros festivales semejantes al FITECA o integrados a él, que incluya todo tipo de manifestación artísticas; es decir, no solo las artes escénicas sino también las artes gráficas, los oficios y en general la expresión popular de la zona, y que se retroalimenten las manifestaciones locales con las externas dentro de la dinámica del festival. De tal forma que los próximos FITECAS puedan incluir, por ejemplo, exposiciones de esculturas y obras pictóricas, trabajos de oficios; que además se puedan vender, obra literaria; como poesía, torneos deportivos, jornadas de salud, trabajo, educación, medio ambiente, gestión, con la participación de organismos gubernamentales y ONG's. Todo esto con la intervención de todos los actores sociales y con la intención de que el festival no solo sea una semana o dos, sino que en ese tiempo se siembre la semilla para que todo el año haya manifestaciones culturales, sociales, económicas y políticas para el bien común.

### **Un Objetivo...**

Con la idea de que los nueve comités representativos sean los canales de comunicación para que las personas asimilen su pasado, transformen su presente y programen el futuro, se puede decir que la organización comunitaria se presenta como principal elemento en el desarrollo integral del tejido urbano. En este contexto es importante que todos los programas y proyectos de la estructura urbana inicien y cumplan con un permanente proceso de organización, que no se interrumpa y que motive la participación activa de todos los habitantes de “La Libertad”.

### **3.3 ESTRATEGIA DE PLANIFICACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA URBANA**

La estructura urbana se propone a partir del análisis de la problemática que se presenta en la zona de estudio, teniendo en cuenta, que en ella se reflejan las necesidades reales de la población y su finalidad que es el desarrollo integral de la misma.



Se propone la habilitación de las avenidas Puno y Arequipa como avenidas principales dentro de la zona de estudio, sobre las cuales se llevarán a cabo actividades de comercio y taller, sobre todo en zonas 2 y 3, manteniendo la densidad de población existente; así como limitar el crecimiento de la mancha urbana en las periferias de la zona de estudio, regenerando la capa vegetal de las colinas a partir de la colocación de cactáceas, mismas que servirán para contener el crecimiento poblacional; asimismo, se declara a la zona 1 como apta para la construcción de edificaciones de hasta 5 niveles para las necesidades futuras de vivienda, pasando de 140 a 190 hab/ha.

### **3.4 PROGRAMAS DE DESARROLLO ESTRUCTURA URBANA**

Redensificación de zonas urbanas, aumentando la densidad poblacional en las zonas más cercanas a la Av. Túpac Amaru, que es donde se encuentran más servicios y mejores redes de infraestructura.

### **VIALIDAD Y TRANSPORTE**

Las vialidades existentes que cuentan con pavimentación, no necesitan actualmente gran inversión alguna, ya que se encuentran en buen estado, por ser recientes; solo basta con darles mantenimiento adecuado.

No se pretende reubicar las bases del transporte, ya que están en puntos estratégicos para la movilidad de la población, pero sí la consolidación de bases. Para mejorar el servicio, se debe reglamentar y modernizar el transporte, porque el actual no garantiza la comodidad y la seguridad del usuario.

De la misma manera, se debe reglamentar el servicio de mototaxis, estableciendo medidas que aseguren al usuario y al conductor un transporte seguro.

### **EQUIPAMIENTO**

#### **Educación**

Regularizar (y en su caso clausurar) las instituciones particulares de educación, ya que muchas no garantizan las condiciones mínimas para las actividades que deben desempeñar.

#### **Cultura**

Construcción de talleres de culturales vinculados a actividades económicas para fortalecer la identidad y la economía de la población. Así como bibliotecas y casas de cultura



**Salud**

Término de construcción y reactivación del hospital ubicada en la calle de Huascarán esquina con la calle 2 de Mayo, para funcionar como Hospital General con 27 camas, teniendo anexada una unidad de emergencias con tres camas. Así como regulación (y en su caso, clausura) de centros privados, debido a que algunos no garantizan las condiciones mínimas para las actividades que deben desempeñar.

**Asistencia social**

Fortalecimiento de los programas de asistencia como los “comedores populares” y “vasos de leche”, mediante el mejoramiento de sus instalaciones y equipos; así como darles adecuada promoción.

Con respecto a vialidad y transporte, se propone el cambio y modernización de las unidades de transporte público local (“lanchones” y mototaxis), y de la estación de combustible, así como la creación de paraderos para éstos; además de dar mantenimiento a calles, guarniciones y banquetas de las diferentes calles dentro de la zona.

**Usos especiales**

Regularización en los servicios del cementerio para dar un ordenamiento y planeación en la construcción de futuras criptas, y que sea administrado por personal especializado en un inmueble adecuado.

**Abasto**

Remodelación y ampliación del mercado público, así como el reordenamiento del mercado sobre ruedas, dejando en él solamente el abasto de prendas, calzado y productos de limpieza que no generan desperdicios orgánicos.

**Recreación y deporte**

La construcción de gradas y colocación de alumbrado público en el estadio así como también su apertura al público en general; así como abrirlo para otros deportes. El mantenimiento de las losas deportivas, además del funcionamiento constante de los baños para jugadores y público. Delimitación del área de juego en canchas deportivas que están en las partes más altas y que corresponden a la zona 5. Bancas en todas las canchas deportivas, colocación de redes y postes para otros deportes, apertura de torneos infantiles y femeniles de football soccer, básquetbol y voley ball.



**Talleres de producción**

Se plantea la construcción de talleres para la formación de jóvenes y adultos en oficios como la carpintería, la herrería y el labrado de piedra para esculturas y otros elementos que puedan servir como mobiliario urbano.

Además de exposiciones en ferias dentro y fuera de la zona, complementando con su comercialización.

Como otra propuesta para el desarrollo económico, está la explotación de la piedra como material de construcción.

Esto llevado a cabo en un mediano y largo plazo **INFRAESTRUCTURA**

Tomando en cuenta que las áreas ya consolidadas cuentan con todos los servicios, solo hay que dar adecuado mantenimiento a las redes, mientras que en zonas de consolidación incipiente (Zona 5), se propone la introducción de la red hidráulica, implementación de la red de drenaje y la regularización del servicio eléctrico, ya que los tienen de manera clandestina.

**VIVIENDA**

Las viviendas creadas serán departamentos terminados de interés medio (largo plazo) e interés social (mediano plazo). De ninguna manera se deberá intentar lotificar o seguir permitiendo invasiones en las periferias.



**TABLA RESUMEN DE PROGRAMAS DE DESARROLLO**

Programa	Subprograma	Política	Acciones	Plazo	Cantidad	Localización
Estructura urbana	Densidad de población	Contención	Redensificación en zonas urbanas	corto		zona1
		Regulación	Redensificación en zonas urbanas	mediano		zona 5
	Tenencia de la tierra	Regulación	Declaración de zonas de reserva	corto		zona 5
Infraestructura	Agua potable	Regulación	Mantenimiento a la red	largo	100%	
		Anticipación	Dotación de agua potable	corto	10%	zona 5
	Drenaje	Regulación	Construcción de colectores	corto	10%	zona 5
	Energía eléctrica y alumbrado público	Contención	Mantenimiento a redes existentes	largo	100%	
Regulación		Regularización del servicio y eliminación de "colgados"	corto	5%	zona 5	
Vialidad y transporte	Vías de comunicación	Regulación	Mantenimiento de pintura de guarniciones y cinta central	mediano	100%	
		Regulación	Conclusión de vialidad hacia distrito Independencia	largo	1700m	
		Regulación	Construcción de paraderos de transporte público	corto	5	zonas1y 4
Imagen urbana	Estructura vial	Regulación	Señalización de calles	mediano	100%	
		Regulación	Creación de estructuras peatonales	corto	40%	
	Zonas y elementos a conservar	Regulación	Definir y conservar elementos de imagen urbana	mediano		
		Regulación	Limpieza y utilización de sitios con problemas de depósito de desechos sólidos	corto		
	Espacios Abiertos	Regulación	Conservación y mantenimiento a jardines, plazas, losas deportivas y áreas verdes	mediano		
Equipamiento	Educación	Regulación	Regularizar y en su caso clausurar instituciones particulares	corto	34	zonas 1,2 y 3
	Cultura	Contención	Construcción de bibliotecas	largo	1	zona2
		Contención	Construcción de una casa de cultura	mediano	1137 m2	municipalidad
		Regulación	Construcción de espacios para FITECA	corto	1800 m2	zona 4
	Salud	Contención	Ampliación del centro San Ramón	mediano	3 consultorios	zona3
		Regulación	Regularizar y en su caso clausurar instituciones privadas	corto	12	
		Anticipación	Conclusión del hospital en Huascarán esq. 2 de mayo.	largo	27camas	
	Asistencia social	Regulación	Construcción de espacios adecuados para comedores	corto	10 comedores	
		Regulación	Construcción de espacios adecuados para comedores	mediano	5 comedores	
		Regulación	Construcción de espacios adecuados para "Vaso de leche"	mediano	3	
	Comercio y abasto	Regulación	Remodelación y ampliación del mercado	corto	350 puestos	mercado
		Regulación	Regularización del comercio semifijo	corto	380 puestos	zona1
	Recreación	Regulación	Mantenimiento a parques y jardines	corto		
		Contención	Reestructuración al sistema de losas deportivas	mediano		
Regulación		Mantenimiento a losas deportivas	mediano			
Regulación		Construcción de un centro deportivo	mediano	18000m2	estadio	



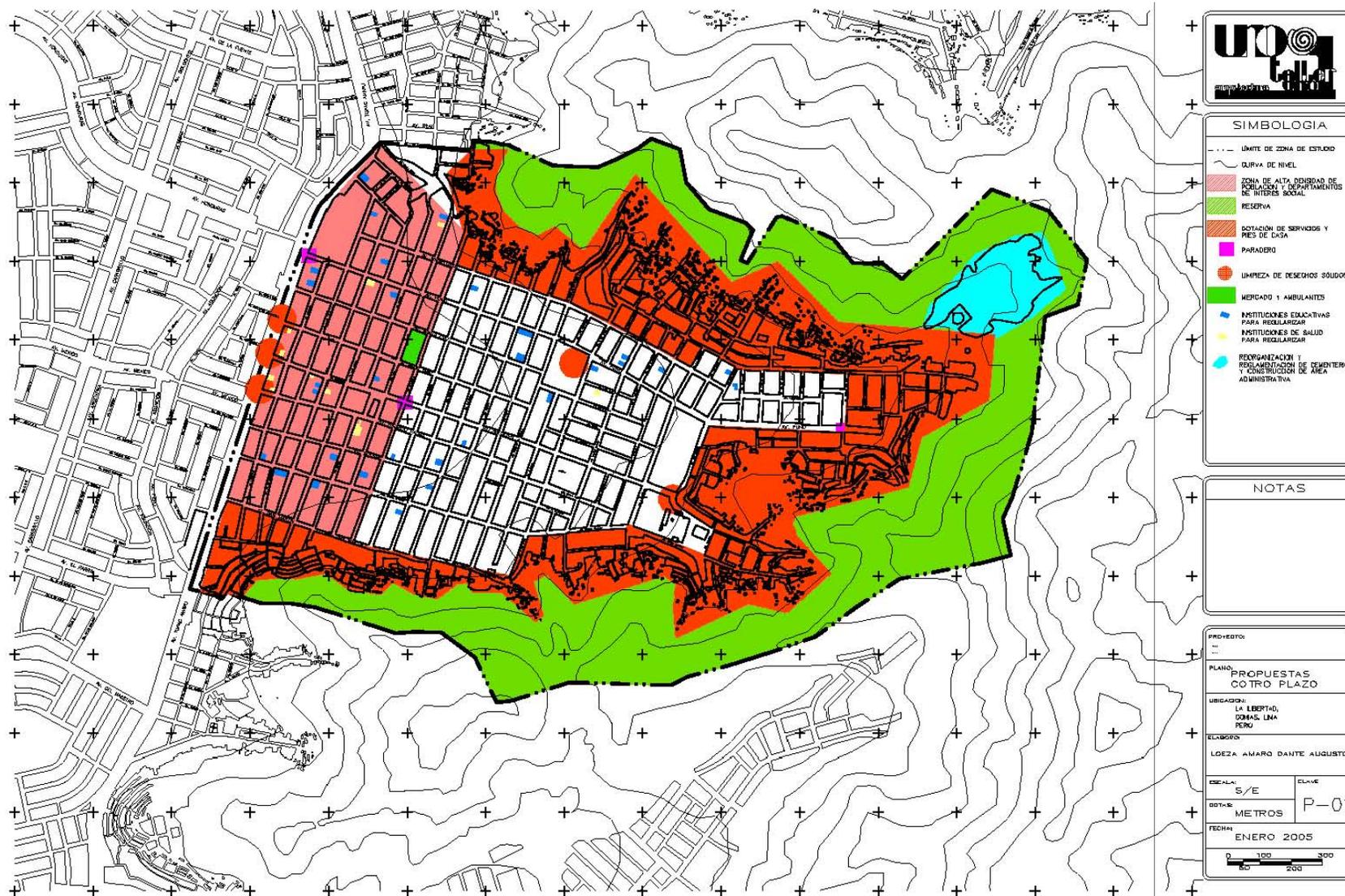
Programa	Subprograma	Política	Acciones	Plazo	Cantidad	Localización
Vivienda	Vivienda terminada	Regulación	Departamentos de interés social	corto	90	zona1
		Regulación	Departamentos de interés social	mediano	90	zona1
		Regulación	Departamentos de interés medio	largo	60	zona1
	Vivienda progresiva	Regulación	Construcción de pies de casa	corto	150	zona 5
		Regulación	Construcción de pies de casa	mediano	100	zona 5

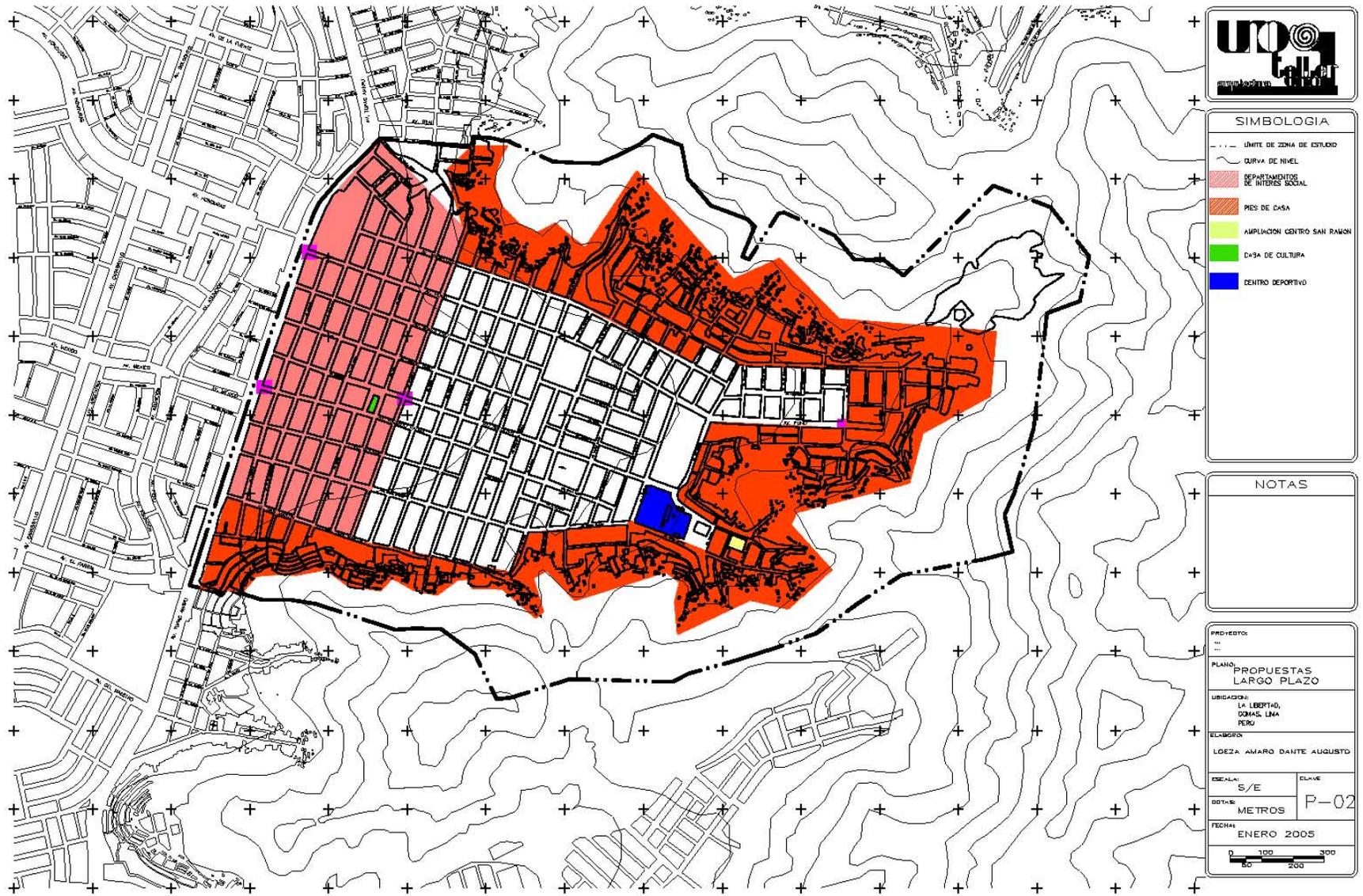
### 3.5 PRIORIDADES Y CRITERIOS DE SELECCIÓN

Una vez terminada la investigación se concluye que la problemática principal de la zona se encuentra en lo económico, al haber una “terciarización” de la PEA (el superávit de puestos del comercio semifijo y los pocos centros de transformación, así lo demuestran); y en lo sociocultural, al no haber elementos que propicien el íntegro desarrollo comunitario, la juventud se dedica a la vagancia, que termina en delincuencia y drogadicción.

Al impulsar el desarrollo de la microindustria, se pretende reducir la cantidad de personas dedicadas al comercio informal, así al final se tendrá un equilibrio de los sectores económicos; al crear espacios de expresión y proyectos culturales se pretende crear niveles de conciencia y valores en temas como salud, aspectos ambientales, sociales, políticos y económicos que permitan dar un verdadero cambio a favor de la comunidad.







### 3.6 PROYECTOS PRIORITARIOS

- ⊕ Construcción de Centros de Producción de Artes y Oficios
- ⊕ Centro de Formación Deportiva.
- ⊕ Remodelación y ampliación del mercado (Asociación Autogestiva de Comerciantes).
- ⊕ Centro cultural “FITECA”.
- ⊕ Departamentos de interés social y medio
- ⊕ Construcción de espacios complementarios

### 3.7 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS ARQUITECTÓNICOS Y SELECCIÓN DE PROYECTOS

Los proyectos arquitectónicos responderán, a las condiciones físicas naturales y artificiales y a las determinantes políticas, jurídicas, sociales, económicas e ideológicas del espacio territorial que les corresponda, dentro de la zona de estudio. La estrategia considera espacios públicos; ya sea cerrados o abiertos, de producción, difusión, expresión, exposición, interacción social y cultural, entre otros, dejando un lugar especial a los cerros, las calles, los parques, las casas, el transporte, como los elementos centrales de manifestación que realzarán la vitalidad de las actividades humanas que producirá la comunidad en conjunto.

Teniendo como respaldo la estrategia de organización comunitaria, las propuestas arquitectónicas mantendrán una relación dialéctica entre si y plantearán una reconceptualización del espacio público, lo que representa la congruencia desde el modo de operar hasta algunas características espaciales de diseño; sin dejar de considerar el uso y la expresión de cada elemento. Estos planteamientos conducen ineludiblemente a la creación de conceptos arquitectónicos que tendrán un carácter integrativo y de referencia urbana, enfatizados desde su forma y función.

De acuerdo con el planteamiento anterior y en base al análisis de la estructura urbana definimos los conceptos y proyectos arquitectónicos prioritarios.

#### Centros de Producción de Artes y Oficios

Los **CEPAO'S** son espacios dedicados a personas de todas las edades, en donde se desarrollan actividades artísticas en conjunto con los oficios productivos y utilizando como método el taller interdisciplinario, dentro del cual cada persona desarrollara sus actitudes y aptitudes a nivel individual y colectivo, fomentando así la autogestión, el trabajo y la solidaridad, valores principales que promueve el Frente Barrial de Resistencia y Transformación.



Los CEPAO'S se incrustan en el Comité Barrial de Educación Popular y Producción Socio-Cultural dentro del Frente Barrial y representan para la estrategia de organización comunitaria la punta de la lanza que tiene como principal objetivo la transformación ideológica, esto significa que la responsabilidad recae en quienes asuman las actividades artísticas y de oficios como un medio individual de superación y fortalecimiento de su identidad y sus valores, y que colectivamente construyan una sociedad solidaria y autogestiva; de esta forma se vuelve trascendental la experiencia de los mayores, la energía de los jóvenes y la alegría de los niños.

Es necesario alejar a los jóvenes y niños de los vicios, la discriminación familiar y social, la falsa "cultura" del consumismo, las modas y tendencias del mundo "moderno" que no corresponden con su realidad, ya que la juventud representa la esperanza para el rescate de los valores y la identidad de "La Libertad". Para lograr esto se necesita de ocupar su tiempo de ocio transformándolo en parte esencial de sus actividades cotidianas, ayudar a la culminación de sus estudios y relacionarlos con actividades productivas que sean de interés para ellos y que formen parte de su cultura tradicional y urbana.

Se plantea que las actividades y los espacios estén descentralizados, para tener mayor cobertura en la zona, pero sobre todo para que la propia dinámica e interacción de los recorridos de la casa a los CEPAO'S ayude a las personas a generar en primera instancia, relaciones de convivencia y relación con su contexto inmediato. Para lo anterior proponemos dividir las actividades en tres espacios diferentes; de acuerdo al tipo de actividad-taller, por áreas temáticas y a las condiciones físicas y espaciales del lugar que les dará cabida. Los espacios se diseñaran con respecto a las áreas temáticas. Las áreas de trabajo tendrán que ser flexibles y dinámicas, para albergar talleres, cursos o seminarios con distintas temáticas.

**CEPAO-artes escénicas-** Será el espacio que albergara las áreas temáticas de teatro, danza y música, además de expresiones como la literatura y la producción cinematográfica.

**CEPAO-oficios y laboratorio urbano-** En este espacio se ubicarán áreas como herrería y metales, labores en madera, escultura, reciclaje, jardinería, costura, cocina tradicional, manualidades, educación ambiental, entre otros oficios.

**CEPAO-artes gráficas y visuales-** Tendrá a su cargo el desarrollo de habilidades en pintura, escultura, técnicas de representación, muralismo, serigrafía, modelado, computación y nuevas tecnologías.

### **Asociación autogestiva de comercio**

La renovación del mercado central de Comas más que un proyecto arquitectónico del equipamiento de abasto, es una propuesta de renovación urbano-comercial y económica, vinculado a los aspectos sociales y culturales dentro de la



estrategia, como método de resistencia al neoliberalismo, y las empresas transnacionales como Metro, Tottus y E-Wong (cadenas de supermercados en Perú), que van ganando terreno en la región, al ser los sectores populares los más vulnerables a las acciones no solo económico-comerciales sino a la destrucción de una cultura de abasto y comercio local. También tenemos las cadenas de comida, como el ya clásico Mc Donald's y una serie de productos alimenticios que se caracterizan por su bajo costo y bajo valor nutrimental, que se apoyan en las grandes campañas de publicidad y distribución en el mercado. Estos aspectos desvirtúan el valor que tienen los alimentos tradicionales y afectan directamente en la cultura de la alimentación que dentro de la zona tiene muchas variedades, gracias a la diversidad de costumbres de todas las regiones del Perú.

Es por todo esto que consideramos pertinente proyectar un centro de comercio que fortalezca la zona de abasto de "La Libertad" en donde de manera general se mejoren las condiciones de operación, de servicio y de calidad de los productos, además de que en este centro de comercio se promueva la formación y capacitación para la creación de una empresa cooperativa y autogestionaria, que podrá sustentarse solo si existe una organización, por lo que es primordial crear la Asociación Autogestionaria de Comercio como esa instancia que cumpla la función de administrar y regular la zona comercial de abasto, pero sobre todo, ser el medio por el cual los ciudadanos involucrados en este sector se apropien y participen para la creación de una asociación cuyo fin es la transformación económica, social e ideológica.

### **Centro de Formación Deportiva**

Se trata de un proyecto muy amplio en el que básicamente se plantea la diversificación de las manifestaciones deportivas, que en la zona de estudio se reducen a la práctica del fútbol; mayoritariamente por varones, dejando relegados con mínimas expresiones informales a otros deportes como el voleibol y el básquetbol.

A pesar de que existen muchas canchitas o losas deportivas; y de acuerdo con el planteamiento de que solo se practica el fútbol, no existe integración ya que no tienen ninguna comunicación con otros usuarios que no sean los cotidianos, por lo que el deporte no cumple una función social de intercambio de experiencias y retroalimentación de valores.

Dentro del contexto transformador se planea que el espacio físico para este proyecto se consiga mediante el rescate del actual estadio municipal y las zonas que lo circundan, de esta forma se puede sociabilizar, y sin dejar de cumplir su función como liga de fútbol municipal, se puede aprovechar más tiempo en beneficio de más deportistas, además cumpliría con su función social; como cultura del deporte, se alinearía con los objetivos del Frente Barrial, al promover los valores que hacen del deporte una actividad fundamental para el desarrollo humano integral.



### Construcción de departamentos

Como propuesta para tratar de reducir el impacto poblacional en la zona 5 y para mejorar la condición de vida de la gente en la zona 1, se propone que mediante un crédito puente, o algún mecanismo similar, sean construidos departamentos de interés social (a mediano plazo) y medio (a largo plazo) en dicha zona. Lo anterior será gestionado y administrado por el Comité Barrial de Apoyo a la Vivienda y los Servicios Públicos. Ésta propuesta mejorará significativamente la calidad de vida de la gente de la periferia (que actualmente no cuenta con un espacio adecuado para vivir), así como de aquellos que deseen ver su predio con potencial de inversión.

### Espacios complementarios

**Biblioteca zonal.** Como parte de la propuesta de Comité barrial de educación popular y producción socio-cultural, existe la necesidad primordial de tener una sociedad con herramientas de conocimiento, que tenga memoria histórica y que este consciente de su realidad concreta, solo de esta forma se pueden generar verdaderas propuestas transformadoras. Un lugar como la biblioteca no se puede dejar de lado, debe ser un espacio de obligado de visita cotidiana; no solo para los niños y adolescentes, también para los adultos, además de ofrecer otros servicios complementarios como ludoteca, videoteca, cineclub o libro club.

**Jardín botánico.** El proyecto de un jardín botánico para la zona de “La Libertad” tiene su fundamento en la idea de combatir la contaminación ambiental con una herramienta tan natural y necesaria para cualquier sociedad: esa es la idea de la conservación de áreas verdes sostenibles. Está demostrado que con el trabajo solidario a nivel familiar y colectivo se pueden construir y preservar importantes reservas ecológicas que contrarresten la contaminación por partículas suspendidas, pero también buscando nuevas alternativas para lograr desviar esas partículas y tener un aire más saludable para los habitantes de la zona.

El jardín botánico es un concepto muy amplio, que incluye aspectos como la investigación, la formación, la educación en sus distintos niveles, la información, y la gestión de programas y proyectos que tienen que ver con el medio ambiente y la participación social. Éste será solo uno de los diversos proyectos que debe generar el Comité Barrial de medio ambiente y seguridad vecinal, además será muy importante la vinculación con organizaciones que puedan brindar su apoyo especializado.

**Sede del Frente Barrial de Resistencia y Transformación.** Como asociación civil el Frente necesita un espacio físico donde se puedan reunir y circular libremente las ideas, las necesidades y las propuestas que serán la base de la



propuesta, y que además le de un carácter formal a la organización. Será un espacio también informativo, gestor y conciliador, donde la población se integre y participe en las decisiones que les incumben en cada aspecto que afecta al tejido urbano, para esto deberán existir los espacios propios de cada Comité Barrial y muy específicos para la función que cada uno tiene como responsabilidad. De esta forma para el concepto arquitectónico deben tomarse en cuenta aspectos como la estructura horizontal del Frente, su carácter integrativo y participativo y la carga simbólica que conlleva el hecho de ser una figura de representación popular y democrática; todo esto se reflejará en el programa arquitectónico y la relación del edificio con su contexto urbano y social.

**Anfiteatro.** Por último se planteo una idea en conjunto con algunos personajes importantes del ámbito cultural y artístico de la zona, acerca de la construcción de un anfiteatro que sirviera para presentar el festival de teatro, así como otros eventos de gran convocatoria que se llevan a cabo dentro de la zona, y se hablo también de que este espacio de gran capacidad pudiera servir como el lugar idóneo para las asambleas y las actividades del Frente Barrial y otros organismos locales y hasta externos.

Se habla de un concepto de anfiteatro por sus características masivas y de apertura no solo formal, también funcional porque dará cabida a todo tipo de expresión que se genere en la zona. Existe un terreno que por sus características físicas es el más idóneo para su construcción, ya que dicho terreno presenta una pendiente natural y por lo tanto será menos costosa su construcción.

### 3.7 SELECCIÓN DE PROYECTOS

Al final de la investigación urbana; y una vez definidos los proyectos prioritarios, se analizó la integración de los proyectos de acuerdo a sus determinantes y condicionantes, teniendo inclusive un conjunto que incluye más de dos proyectos arquitectónicos. El resultado son 5 conjuntos, dentro de los cuales, algunos proyectos serán a nivel ejecutivo; cumpliendo la parte demostrativa de lo arquitectónico en la tesis profesional, y otros más serán a nivel anteproyecto, por supuesto que esta decisión radica en la importancia del proyecto dentro de la estrategia de organización comunitaria, la magnitud misma de cada proyecto y de acuerdo a los alcances personales de quien lo desarrolle.

Para una mejor ubicación conceptual referenciamos los conjuntos de acuerdo al contenedor urbano que correspondan, ya sea parque u otro equipamiento urbano. Así pues tenemos los siguientes conjuntos: el parque Tawantinsuyo, parque Primavera, parque J. F. Kennedy, el Estadio Municipal de Comas y su baldío urbano y el Mercado Central de Comas y la zona de abasto.



El presente documento, presentará a continuación; el desarrollo del proyecto arquitectónico y ejecutivo del **Conjunto de Producción Cultural y Deportiva**, que contiene al **CEPAO de Artes Gráficas y Visuales** y al **Centro de Formación deportiva**; el conjunto se ubica en el actual “Estadio de Comas” y su baldío contiguo.



## CAPÍTULO IV

# PROYECTO ARQUITECTÓNICO

- 4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA
- 4.2 PLANTEAMIENTO TEÓRICO – CONCEPTUAL
- 4.3 OBJETIVOS
- 4.4 ANÁLISIS DE SITIO
- 4.5 CONCEPTO
- 4.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO
- 4.7 PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO
- 4.8 MEMORIAS DE CÁLCULO



#### 4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como se diagnosticó en la investigación urbana, existen déficits en la infraestructura cultural y los espacios para recreación y deportes. En el aspecto cultural y artístico se planteó la creación de los Centros de Producción de Artes y Oficios (CEPAO), como espacios que complementen la idea de generar un aparato ideológico basado en los valores a través de las manifestaciones culturales y productivas. El concepto de CEPAO se dividió en tres espacios para descentralizar las actividades y espacialmente, tener mayor cobertura en la zona de estudio. En un espacio se planteó la parte de oficios, otro edificio para la parte de las artes escénicas y uno más para las artes gráficas y visuales.

Del mismo modo se planteó incrementar la infraestructura deportiva, debido a que la zona de cuenta con escasas “canchitas” o losas deportivas, donde principalmente se practica el fútbol. Estas canchitas no son más que pisos firmes de concreto o en su defecto una superficie plana de tierra delimitada por piedras y escasa vegetación; que en conjunto con el estadio de futbol, representan toda la infraestructura deportiva de la zona de estudio, situación que sugiere de entrada la construcción o habilitación de más espacios públicos para el uso de infraestructura deportiva.

El problema con respecto a los espacios públicos, es que hay muy pocos terrenos libres y algunos presentan características topográficas con pendientes muy inclinadas que dificultan la construcción de más canchas u otro tipo infraestructura deportiva. En este sentido el espacio del estadio de futbol y los terrenos aledaños a él, representan el área más amplia para la posible adaptación para infraestructura de recreación y deporte dentro de la zona de estudio. Sin embargo el estadio de futbol es administrado y controlado por la liga de futbol municipal, dándole un uso exclusivo para los fines de semana; que es cuando se llevan a cabo los partidos de la liga, y dejando el espacio sin uso el resto del tiempo. De igual manera el terreno aledaño al estadio no tiene ningún uso específico, dejando un terreno con potencial para algún uso de tipo social o recreativo a manos de invasores y las pandillas que cometen actos delictivos en esa zona. De acuerdo con el planteamiento de que de manera general solo se practica el fútbol, no existe integración social, ya que las personas no tienen ninguna comunicación con otros usuarios que no sean los cotidianos, por lo que el deporte no cumple una función social de intercambio de experiencias y retroalimentación de valores, además que la poca actividad recreativa y deportiva limita las capacidades físicas de las personas, impidiendo el equilibrio físico y emocional para un desarrollo integral de los individuos y en general de la sociedad.



#### 4.2 PLANTEAMIENTO TEÓRICO CONCEPTUAL

Como parte de los objetivos de la estrategia de desarrollo comunitario se planteó la idea de un desarrollo humano integral dotando a los individuos de herramientas que los nutran de valores en función de la integración social.

Al igual que la educación, el deporte es un aparato ideológico, por lo que esta actividad física puede transmitir valores deseables o no deseables, los cuales son adquiridos a través de los procesos de socialización y de transmisión entre los seres humanos. En un sentido constructivo, el deporte podría contribuir al mejoramiento personal del individuo y al desarrollo de actitudes para la convivencia.

En estos tiempos modernos, es imposible analizar el deporte aislado del contexto social que lo crea y lo comercia en función de los intereses de la clase dominante, deformado y manipulando su esencia, según el provecho de los medios de comunicación. El imperialismo y sus aliados (las transnacionales) han penetrado ideológicamente lo que quedaba del deporte sano y recreativo; profesionalizando todo lo que se pueda explotar a través de la televisión y otros medios. Comercialización y profesionalización son una llave inseparable del capitalismo, ambas son las máximas representantes de la explotación y corrupción que atentan enérgicamente contra los principios educativos del deporte.

#### 4.3 OBJETIVOS

El Conjunto de Producción Cultural y Deportiva se trata de un concepto urbano-arquitectónico muy amplio en el que se integran el Centro de Formación Deportiva y el proyecto CEPAO-artes gráficas y visuales.

En el Centro de Formación Deportiva se plantea la diversificación de las manifestaciones deportivas, que en la zona de estudio se reducen a la práctica del fútbol; mayoritariamente por varones, dejando relegados con mínimas expresiones informales a otros deportes; como por ejemplo, el voleibol y el básquetbol. Con la recuperación del estadio de futbol, la construcción de otras canchas y el gimnasio se pretende ofrecer una amplia gama de actividades deportivas que en conjunto fortalezcan a nivel individual y colectivo aspectos como: a) educativo: contribuyendo con valores que desarrollen cualidades como la lealtad, cooperación, disciplina, honestidad, respeto y compromiso social; b) sanitario: en función de la salud pública, creando hábitos saludables que mejoren la calidad de vida; c) social: como forma de organización e integración de las comunidades, generando espacios de convivencia con sentido de pertenencia; d) cultura: las particularidades antropológicas (rescate de lo tradicional) derivadas de la identidad nacional y la soberanía; e) recreativo: como una forma de rescatar el elemento lúdico de esta actividad física.

En la línea de la producción artística y económica se integra el espacio del CEPAO-artes gráficas y visuales- cuyos objetivos generales se alinean con los del concepto CEPAO y que tienen que ver con la transformación ideológica como un medio individual de superación y fortalecimiento de su identidad y valores y que colectivamente construyan una

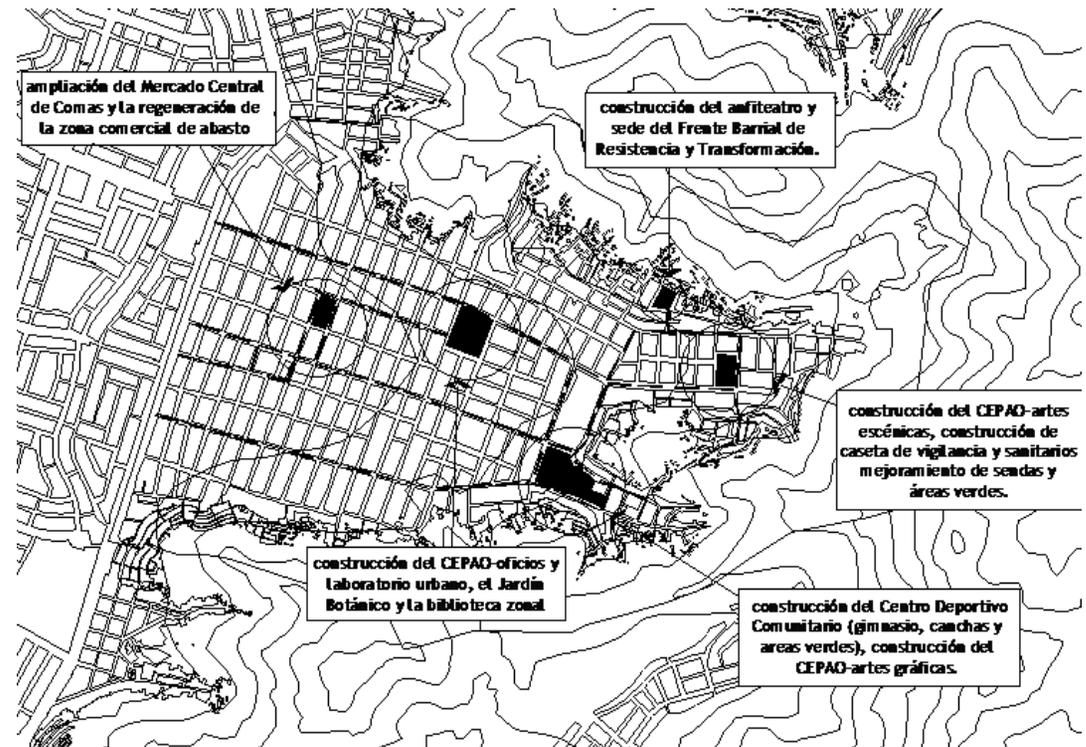


sociedad solidaria y autogestiva. En lo particular se refiere a la formación de artistas y artesanos gráficos y visuales que se encarguen de sacar al mercado productos culturales para su beneficio personal, y en lo colectivo que sirvan para los fines de publicidad y difusión de las actividades de los frentes barriales; además de maquilar proyectos de particulares para poder generar sus propios recursos.

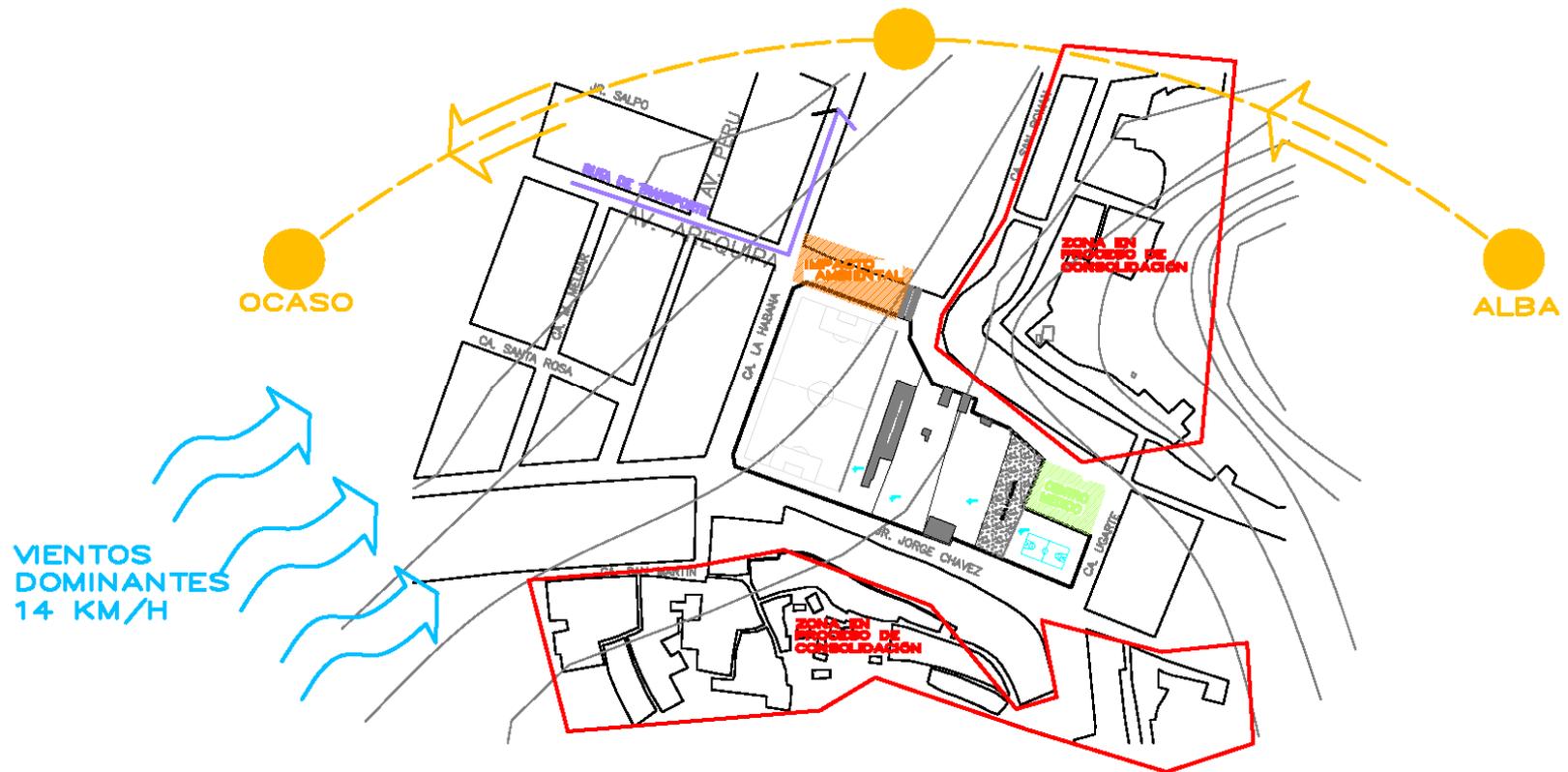
#### 4.4 ANÁLISIS DE SITIO LOCALIZACIÓN

Dentro del contexto transformador se propone que el espacio físico para el Conjunto de Producción Cultural y Deportiva se consiga mediante el rescate del actual estadio municipal y las zonas que lo circundan, de esta forma, ese espacio se puede sociabilizar, y sin dejar de cumplir su función como liga de fútbol municipal, se puede aprovechar en beneficio de más deportistas y artistas (ver plano de ubicación).

El terreno se ubica al sur oriente de la zona de estudio y colinda al sur con el Jr. Jorge Chávez, al norte tiene sus límites con una serie de callejones que rodean el cerro donde se encuentra un asentamiento en proceso de consolidación, cabe mencionar que el callejón que a su vez colinda con un colegio de educación inicial, es un paso peatonal principal entre la Av. Arequipa y las familias que viven en las faldas del cerro. Al oriente se encuentra el Policlínico San Ramón y la calle Ugarte y al poniente colinda con la calle La Habana.(ver fotos....)



El terreno presenta en su topografía una serie de plataformas definidas principalmente por el estadio de futbol y el Policlínico San Ramón. En general el resto del terreno es un baldío urbano con algunas zonas descuidadas y abandonadas



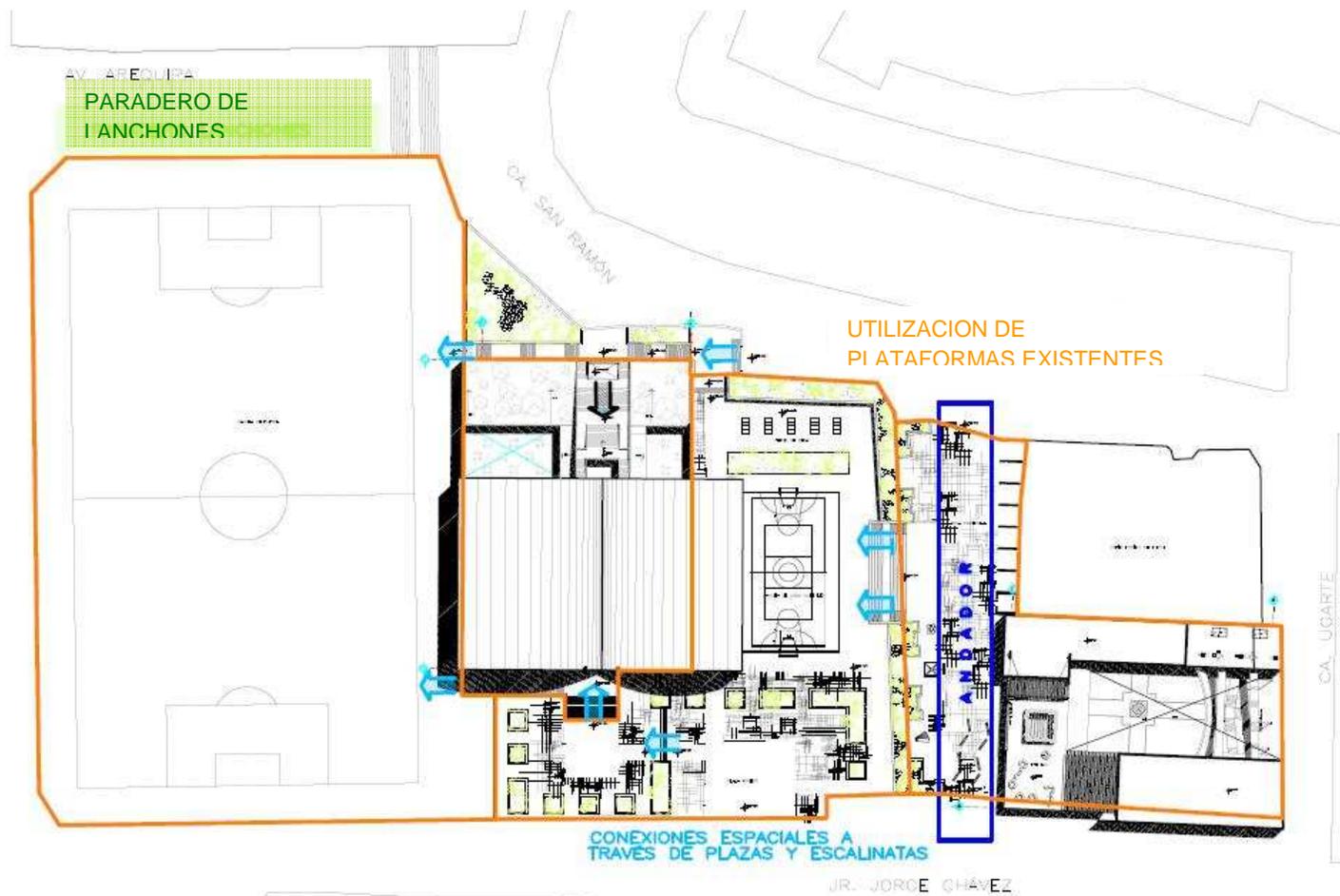
En cuanto a los servicios de infraestructura, la zona cuenta con red de agua potable, alcantarillado y energía eléctrica, los cuales, llegan principalmente por la calle Jr. Jorge Chávez y la calle La Habana, también por la calle Ugarte se conectan los servicios que abastecen al Policlínico San Ramón.

Con respecto a las vías de acceso la forma más fácil de llegar es por la Av. Arequipa es una de las avenidas principales de la zona de estudio, esta avenida se conecta con la Av. Tupac Amaru y pasa por la Municipalidad y el mercado central de Comas; de igual manera la ruta de los Lanchones recorre por esta avenida y da vuelta justo en la calle La Habana, haciendo de esta esquina un hito importante en la zona. En lo que respecta a la calle Jr. Jorge Chávez es una vialidad secundaria que también desemboca en la Av. Tupac Amaru, pero con menor flujo vehicular.



#### 4.5 CONCEPTO

El Conjunto de Producción Cultural y Deportiva es un proyecto ambicioso, en el sentido de que es el único proyecto que contempla muchas actividades de fines muy diversos en un solo espacio, haciéndolas convivir de manera integral para llegar a un mejor desarrollo de ambas.



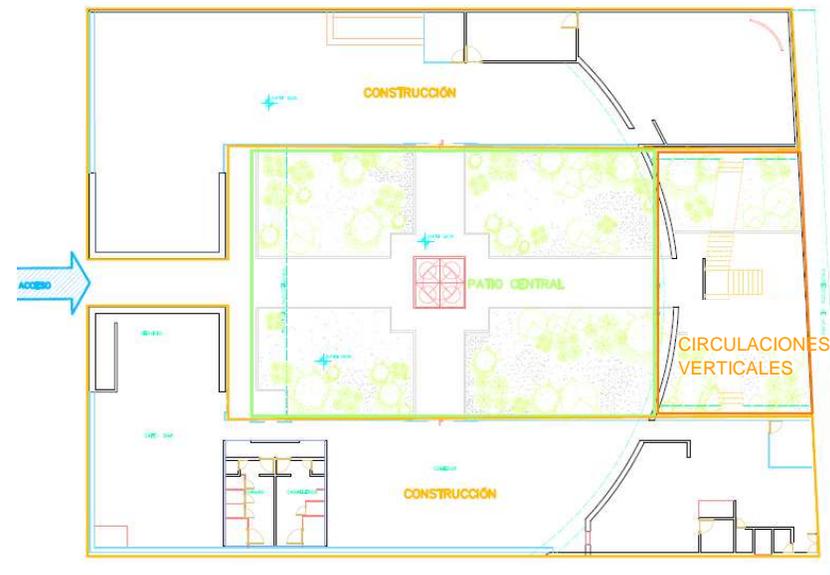
Funcionalmente, se intenta rescatar lo ya existente, como las plataformas y desniveles, el “paso natural” que se forma entre la calle San Ramón y el jirón Jorge Chávez. Se intenta rescatar el “remate” de la avenida Arequipa, que actualmente funciona como basurero, como sitio de “Lanchones”.

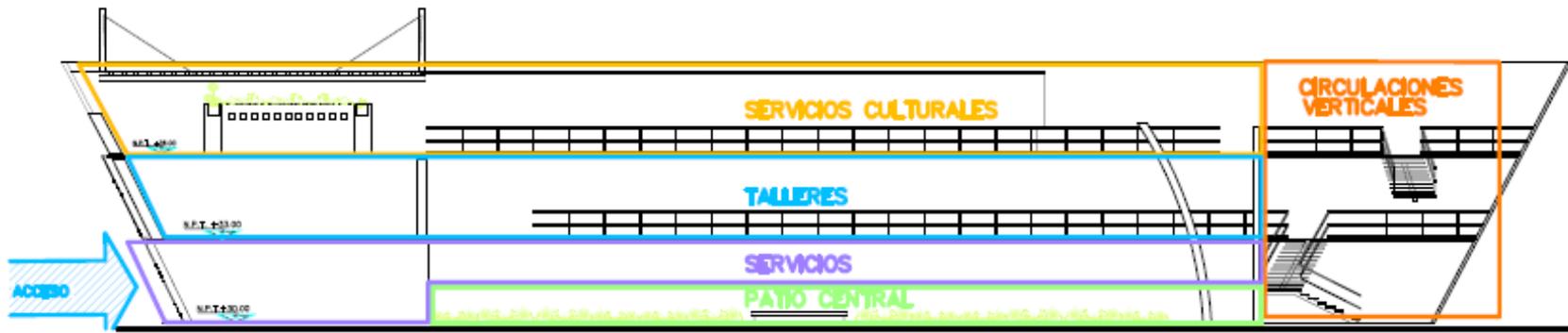
Formalmente; se le intenta dar un mensaje inspirado en una famosa frase de José Carlos Mariátegui:

*"...he constatado la dualidad nacida de la conquista para afirmar la necesidad histórica de resolverla. No es mi ideal el Perú colonial ni el Perú incaico, sino un Perú integral."*

Partiendo de esa premisa, se tiene un edificio (el CEPAO) inspirado en motivos Coloniales; y otro (el Gimnasio techado y las instalaciones deportivas), inspirado en el Perú prehispánico; conviviendo en el mismo espacio, un espacio mestizo, dual, **integral**.

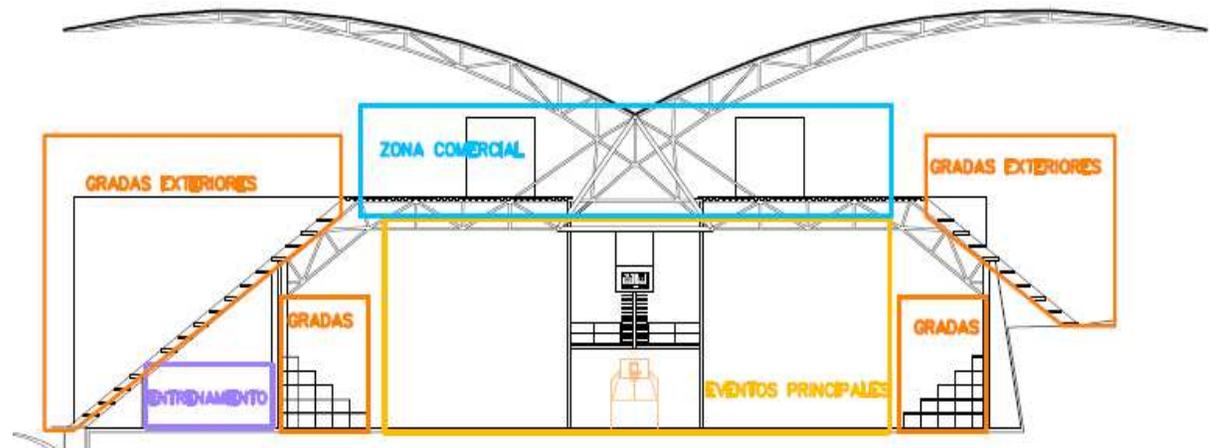
El CEPAO tiene una distribución espacial netamente inspirada en la arquitectura colonial: un acceso al centro que remata en un patio central con una fuente para crear un microclima más que el del exterior. El patio se encuentra rodeado de los espacios habitables y las circulaciones verticales se encuentran centralizadas en un solo punto.





El edificio, también está inspirado en un barco; sin cual el Nuevo y el Viejo mundo nunca llegarían a encontrarse. Fuera de lo trágico que fue para las sociedades precolombinas dicho suceso, es imposible imaginarse el mundo actual sin las aportaciones que ambas culturas han hecho a la humanidad.

El conjunto deportivo está inspirado en elementos de la arquitectura prehispánica; utilizando elementos como las plazas, circulaciones verticales que articulan los elementos deportivos, accesos “acodados” a los grandes espacios, el uso de la plaza y las relaciones entre espacio – volumen. La cubierta de las gradas, sugiere a un cóndor en posición de vuelo; y la fachada posterior (que únicamente es completamente apreciable desde el mirador que se encuentra al Nor-orient) le hace recordar al observador templos y ruinas de tiempos incaicos.





En conclusión, se pretende crear edificaciones no solo con valor estético o funcional, sino que también con un alto sentido de valor cultural; a fin de fomentar la creación de identidad y pertenencia en las nuevas generaciones.



**4.6 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**  
**GIMNASIO TECHADO 2632 m<sup>2</sup>**

Actividad	Espacio que genera	Requerimientos espaciales	Cantidad	m <sup>2</sup>	Requerimientos Técnicos
Entrar	Plaza Acceso	Espacio amplio para disminuir sensación de altura de edificios	1	40	Piso antiderrapante, zonas sombreadas, vegetación acceso libre
Jugar Basket Ball, Fut 7, Hand Ball, Volley Ball, Tennis	Cancha de usos múltiples	altura mínima 4.00 m	1	900	acabado liso en pavimento, evitar juntas constructivas en pavimento. 20% del área para iluminación natural, 5% para ventilación, Luz eléctrica
Observar partidos y/o espectáculos	gradas	4.50 m de altura	2	130	Luz eléctrica, acceso controlado, instalación electroacústica
Practicar Spinning, Pilates, Aerobics, Zumba, Artes Marciales, etc	Salón de ejercicios	2.50 m altura mínima, bodega para guardar equipo	4	120	acabado liso en pavimento, 20% del área para iluminación natural, 5% para ventilación, Luz eléctrica
Boxeo	Boxeo	3.50m altura,	1	140	Ring, espejos en las paredes, preparaciones en muros y losas para recibir costales, peras, resortes.
Tonificación muscular	Pesas y Cardio	3.50m altura,	1	200	Espejos en las paredes, prevencion de hundimientos a causa del peso del equipo, preparaciones en pisos y muros para recibir aparatos
Necesidades fisiológicas y de higiene	Sanitarios, regaderas y vestidores	2.30 m de altura	2	170	17.5% del área para iluminación natural, 5% para ventilación, luz eléctrica, drenaje y agua, pavimento antiderrapante, recubrimientos cerámicos en muros



**CEPAO ARTES GRÁFICAS 2775 m<sup>2</sup>**

Actividad	Espacio que genera	Requerimientos espaciales	Cantidad	m2	Requerimientos Técnicos
Entrar	Acceso	altura mínima 2.2 m	1	25	Piso antiderrapante, zonas sombreadas, vegetación acceso libre
Exhibir piezas y objetos de los distintos Cepao's	Galería	altura mínima 2.50 m	1	450	20% del área para iluminación natural preferentemente sur, 5% para ventilación, Luz eléctrica, instalación electroacústica
eventos socioculturales	café-bar	2.50m de altura, vista agradable, permita intimidad	1	120	Luz eléctrica, acceso controlado, instalación electroacústica, agua y drenaje, 20% del área para iluminación natural, 5% para ventilación
Preparar alimentos	Cocina	2.50 m altura mínima, almacen para alimentos, bodega de servicio	4	120	Luz eléctrica, acceso controlado, gas, agua y drenaje, 20% del área para iluminación natural, 5% para ventilación, recubrimientos cerámicos en muros, máxima higiene
Servir/comer alimentos	Comedor	2.50 m de altura, vista agradable,	1	140	Luz eléctrica, acceso controlado, 20% del área para iluminación natural, 5% para ventilación, máxima higiene, fácil acceso
Adquirir y desarrollar habilidades	aulas de taller	2.50 m de altura, áreas de guardado	8	100	20% del área para iluminación natural preferentemente sur, 5% para ventilación, Luz eléctrica, agua, drenaje
Necesidades fisiológicas y de higiene	Sanitarios, regaderas y vestidores	2.30 m de altura	2	50	17.5% del área para iluminación natural, 5% para ventilación, luz eléctrica, drenaje y agua, pavimento antiderrapante, recubrimientos cerámicos en muros
servicio de internet y cabinas telefónicas	Locutorio	2.30 m de altura	1	50	acabado liso en pavimento, 20% del área para iluminación natural, 5% para ventilación, Luz eléctrica, agua y drenaje
	biblioteca/mediateca	vista agradable, 2.50 altura	1	610	acabado liso en pavimento, 20% del área para iluminación natural, 5% para ventilación, Luz eléctrica



**CONJUNTO 10767 m2**

Actividad	Espacio que genera	Requerimientos espaciales	Cantidad	m2	Requerimientos Técnicos
Entrar	Acceso	Espacio amplio para disminuir sensación de altura de edificios	1	25	Piso antiderrapante, zonas sombreadas, vegetación acceso libre
Jugar Fútbol	Cancha fútbol	orientación Norte Sur	1	8000	iluminación, drenes sanitarios
Jugar Basket Ball, Fut 7, Hand Ball, Volley Ball, Tennis	Cancha de usos múltiples	orientación Norte Sur	1	900	Pavimento apropiado
Observar partidos y eventos	Gradas techadas		3	300	isóptica apropiada, iluminación, instalación electroacústica, acceso libre por escaleras
Exhibir piezas y objetos de los distintos Cepao's	Galería al aire libre	ubicación adecuada	1	450	pavimento adecuado
Venta de productos	local comercial	2.50 m de altura, áreas de guardado	7	10	20% del área para iluminación natural preferentemente sur, 5% para ventilación, Luz eléctrica, agua, drenaje
Necesidades fisiológicas y de higiene	Sanitarios, regaderas y vestidores	2.30 m de altura	2	50	17.5% del área para iluminación natural, 5% para ventilación, luz eléctrica, drenaje y agua, pavimento antiderrapante, recubrimientos cerámicos en muros
servicio de internet y cabinas telefónicas	Locutorio	2.30 m de altura	1	50	acabado liso en pavimento, 20% del área para iluminación natural, 5% para ventilación, Luz eléctrica, agua y drenaje
Vender alimentos	Locales de venta	2.30 m de altura	6	12	acabado liso en pavimento, 20% del área para iluminación natural, 5% para ventilación, Luz eléctrica, agua y drenaje
Comer Alimentos	Zona de comenzales	vista agradable, fácil acceso	1	200	acabado liso en pavimento, 20% del área para iluminación natural, 5% para ventilación, Luz eléctrica



#### 4.7 PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Para la culminación de éste proyecto será necesario el apoyo de todas y cada una de las partes involucradas; por un lado la municipalidad, que adquirió el compromiso de apoyar con la aportación de materiales; y por el otro la comunidad, que aportará la mano de obra. Para la realización del proyecto, se consideraron los siguientes gastos.

#### CEPAO:

CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN		COSTO \$/.
MUROS Y COLUMNAS:	COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METALICAS	204.37
TECHOS:	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M. CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/CM <sup>2</sup> ,	192.53
PISOS:	PARQUET DE 1ERA. LAJAS, CERAMICA NACIONAL, LOSETA VENECIANA 40X40.	61.12
PUERTAS Y VENTANAS:	VENTANAS DE FIERRO, PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR), VIDRIO TRANSPARENTE.	45.38
REVESTIMIENTOS:	SIN REVESTIMIENTOS, EN LADRILLO, ADOBE O SIMILAR	0.00
BAÑOS:	BAÑOS COMPLETOS NACIONALES DE COLOR, MAYOLICA DE COLOR.	34.09
ELECTRICAS Y SANITARIAS:	SISTEMA DE BOMBEO DEL AGUA POTABLE, ASCENSOR (EQUIPO), TELEFONO, AGUA CALIENTE Y FRIA.	130.94
VALOR UNITARIO		668.43
ÁREA DE EDIFICACIÓN (M <sup>2</sup> )		610.00
COSTO DE LA EDIFICACIÓN		407,742.30

© Copyright - Abugattas Ingenieros S.A. 2006 Desarrollado por DEI Business



CEPAO PLANTA ALTA

CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN		COSTO SI.
MUROS Y COLUMNAS:	COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METÁLICAS	204.37
TECHOS:	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M. CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/CM <sup>2</sup> .	192.53
PISOS:	PARQUET DE 1ERA. LAJAS, CERÁMICA NACIONAL, LOSETA VENECIANA 40X40.	61.12
PUERTAS Y VENTANAS:	VENTANAS DE FIERRO, PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR), VIDRIO TRANSPARENTE.	45.38
REVESTIMIENTOS:	SIN REVESTIMIENTOS, EN LADRILLO, ADOBE O SIMILAR	0.00
BAÑOS:	BAÑOS COMPLETOS NACIONALES DE COLOR, MAYOLICA DE COLOR.	34.09
ELECTRICAS Y SANITARIAS:	SISTEMA DE BOMBEO DEL AGUA POTABLE, ASCENSOR (EQUIPO), TELEFONO, AGUA CALIENTE Y FRÍA.	130.94
<b>VALOR UNITARIO</b>		<b>668.43</b>
<b>ÁREA DE EDIFICACIÓN (M<sup>2</sup>)</b>		<b>833.00</b>
<b>COSTO DE LA EDIFICACIÓN</b>		<b>556,802.19</b>

© Copyright - Abugattas Ingenieros S.A. 2006 Desarrollado por [DEI Business](#)



CEPAO PLANTA BAJA

CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN		COSTO S/.
MUROS Y COLUMNAS:	COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METÁLICAS	204.37
TECHOS:	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M. CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/CM <sup>2</sup> .	192.53
PISOS:	MADERA FINA MACHICHEMBRADA TERRAZO	69.29
PUERTAS Y VENTANAS:	VENTANAS DE FIERRO, PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR), VIDRIO TRANSPARENTE.	45.38
REVESTIMIENTOS:	SIN REVESTIMIENTOS, EN LADRILLO, ADOBE O SIMILAR	0.00
BAÑOS:	BAÑOS COMPLETOS NACIONALES DE COLOR, MAYOLICA DE COLOR.	34.09
ELECTRICAS Y SANITARIAS:	SISTEMA DE BOMBEO DEL AGUA POTABLE, ASCENSOR (EQUIPO), TELEFONO, AGUA CALIENTE Y FRÍA.	130.94
VALOR UNITARIO		676.6
ÁREA DE EDIFICACIÓN (M <sup>2</sup> )		1,351.00
COSTO DE LA EDIFICACIÓN		914,086.59

Atrás Imprimir



GIMNASIO, ÁREA DE GRADAS

CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN		COSTO \$/.
MUROS Y COLUMNAS:	ESTRUCTURAS LAMINARES CURVADAS DE CONCRETO ARMADO QUE INCLUYEN EN UNA SOLA ARMADURA LA CIMENTACION Y EL TECHO, PARA ESTE CASO NO SE CONSIDERA LOS VALORES DE LA COLUMNA N°2.	316.99
TECHOS:	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M. CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/CM <sup>2</sup> .	192.53
PISOS:	LOSETA CORRIENTE O TIPO DE CORCHO, CANTO RODADO.	27.97
PUERTAS Y VENTANAS:	MADERA RUSTICA.	9.37
REVESTIMIENTOS:	SIN REVESTIMIENTOS, EN LADRILLO, ADOBE O SIMILAR.	0.00
BAÑOS:	SIN APARATOS SANITARIOS.	0.00
ELECTRICAS Y SANITARIAS:	SIN INSTALACION ELECTRICA NI SANITARIA.	0.00
<b>VALOR UNITARIO</b>		<b>546.86</b>
<b>ÁREA DE EDIFICACIÓN (M<sup>2</sup>)</b>		<b>1,769.00</b>
<b>COSTO DE LA EDIFICACIÓN</b>		<b>967,395.34</b>

© Copyright - Abugattas Ingenieros S.A. 2006 Desarrollado por [DEI Business](#)



GIMNASIO MEZZANINE

CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN		COSTO \$/.
MUROS Y COLUMNAS:	COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METÁLICAS	204.37
TECHOS:	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M. CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/CM <sup>2</sup> .	192.53
PISOS:	LOSETA VINÍLICA, CEMENTO BRUÑADO COLOREADO.	25.13
PUERTAS Y VENTANAS:	VENTANAS DE FIERRO, PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR), VIDRIO TRANSPARENTE.	45.38
REVESTIMIENTOS:	PINTADO EN LADRILLO RUSTICO O SIMILAR, PLACA DE CONCRETO O SIMILAR.	13.38
BAÑOS:	BAÑOS COMPLETOS NACIONALES DE COLOR, MAYOLICA DE COLOR.	34.09
ELECTRICAS Y SANITARIAS:	IGUAL AL PUNTO "B", SIN ASCENSOR.	84.18
<b>VALOR UNITARIO</b>		<b>599.06</b>
<b>ÁREA DE EDIFICACIÓN (M<sup>2</sup>)</b>		<b>234.00</b>
<b>COSTO DE LA EDIFICACIÓN</b>		<b>140,180.03</b>

[Atrás](#) [Imprimir](#)



GIMNASIO PLANTA BAJA

CARACTERÍSTICAS DE LA EDIFICACIÓN		COSTO SI.
MUROS Y COLUMNAS:	COLUMNAS Y VIGAS DE CONCRETO ARMADO Y/O METALICAS	204.37
TECHOS:	LOSA O ALIGERADO DE CONCRETO ARMADO CON LUCES MAYORES DE 6 M. CON SOBRECARGA MAYOR A 300 KG/CM <sup>2</sup> .	192.53
PISOS:	LOSETA VINILICA, CEMENTO BRUÑADO COLOREADO.	25.13
PUERTAS Y VENTANAS:	VENTANAS DE FIERRO, PUERTAS DE MADERA SELECTA (CAOBA O SIMILAR), VIDRIO TRANSPARENTE.	45.38
REVESTIMIENTOS:	PINTADO EN LADRILLO RUSTICO O SIMILAR. PLACA DE CONCRETO O SIMILAR.	13.38
BAÑOS:	BAÑOS COMPLETOS NACIONALES DE COLOR, MAYOLICA DE COLOR.	34.09
ELECTRICAS Y SANITARIAS:	IGUAL AL PUNTO "B", SIN ASCENSOR.	84.18
<b>VALOR UNITARIO</b>		<b>599.06</b>
<b>ÁREA DE EDIFICACIÓN (M<sup>2</sup>)</b>		<b>1,837.00</b>
<b>COSTO DE LA EDIFICACIÓN</b>		<b>1,100,473.22</b>

© Copyright - Abugattas Ingenieros S.A. 2006 Desarrollado por DEI Business



## 4.8 MEMORIAS DE CÁLCULO

### Requerimientos de Agua

#### VOLUMEN DE AGUA PARA CEPAO ARTES GRÁFICAS

ESPACIO	TALLERES					Área	TRABAJADORES		
	ALUMNOS/ TURNO	TORNOS	ALUMNOS/ DIA	Lts/alumno	Lts/día		Trabajadores	Lts/día	Total
Electricidad/									
Electrónica	11	5	55	10	550	Administrativa	7	100	700
Pintura	16	5	80	10	800	Locutorio	1	100	100
Vidrio	16	5	80	10	800	Biblioteca	7	100	700
Alfarería	16	5	80	10	800	Intendencia	3	100	300
Serigrafía	16	5	80	10	800	Galería	3	100	300
Dibujo y									
Foto	16	5	80	10	800	Cocina	6	100	600
Escultura	16	5	80	10	800	Café Bar	3	100	300
Cómputo	7	2	14	10	140				
Apoyo									
Académico	11	2	22	10	220				
Encuadernac	11	2	22	10	220				
<b>Total</b>			<b>593</b>		<b>5930</b>	<b>Total</b>	<b>30</b>		<b>3000</b>

#### AREAS

ESPACIO	m2	Lts/día	Total	
Área Verde				
CEPAO	400	5	2000	
Galería	420	5	2100	
Café Bar	126	25	3150	TOTAL TALLERES
Comedor	111	25	2775	TOTAL TRABAJADORES
Biblioteca	340	5	1700	TOTAL ÁREAS
Biblioteca				TOTAL CEPAO
Infantil	130	5	650	
Ludoteca-				
Mediateca	147	5	735	
<b>Total</b>			<b>13110</b>	



**VOLUMEN DE AGUA PARA DEPORTIVO**

ESPACIO	ACTIVIDADES						TRABAJADORES		
	ALUMNOS/ TURNO	TURNOS	ALUMNOS/ DIA	Lts/alumno	Lts/dia	Área	Trabajadores	Lts/dia	Total
fisico-culturismo	6	5	30	25	750	Administrativa	1	100	100
Box	11	3	33	25	825				
Aerobics						Intendencia	3	100	300
Pilates	21	5	105	25	2625				
Spinning	21	5	105	25	2625				
Artes									
Marciales	16	3	48	25	1200				
Artes									
Marciales II	16	3	48	25	1200				
Cancha									
Usos									
Múltiples	16	5	80	25	2000				
<b>Total</b>			<b>449</b>		<b>11225</b>				

ESPACIO	AREAS			Lts/dia	Total	Área	Trabajadores	Lts/dia	Total
	m2	Lts/dia	Total						
Área Verde									
Gimnasio	390	5	1950						
Fuente de sodas	230	5	329	1150	+7 x 2 (solo se ocupan 2 días a la semana)	TOTAL ACTIVIDADES		11225	
Gradas	840	2	480	1680		TOTAL TRABAJADORES		400	
Área Verde Exteriores	900	5	4500			TOTAL ÁREAS		7259	
<b>Total</b>			<b>7259</b>			<b>TOTAL DEPORTIVO</b>		<b>18884</b>	

TOTAL CEPAO 22040  
 TOTAL DEPORTIVO 12149  
**TOTAL CONJUNTO 40924**



**INSTALACION HIDRAULICA.**

**PROYECTO :** CEPAO ARTES GRÁFICAS Y DEPORTIVO COMUNITARIO  
**UBICACION :** Jr. Habana esq. Av. Jorge Chávez, Comas, Lima, Perú.  
**PROPIETARIO :**

**DATOS DE PROYECTO.**

No. de usuarios/día = \* (En base al proyecto)  
 Dotación = \* lts/asist/día. (En base al reglamento )  
 Dotación requerida = 40924 lts/día (No usuarios x Dotación)  
 40924  
 Consumo medio diario = = 0.473657 lts/seg (Dotación req./ segundos de un día)  
 86400  
 Consumo máximo diario = 0.473657 x 1.2 = 0.568389 lts/seg  
 Consumo máximo horario = 0.568389 x 1.5 = 0.852583 lts/seg  
 donde:  
 Coeficiente de variación diaria = 1.2  
 Coeficiente de variación horaria = 1.5

\* Ver tablas de dotación.

**TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE**

MUEBLE (segun proy)	No. DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	UM	DIAMETRO PROPIO	TOTAL U.M.
Lavabo	45	llave	1	13 mm	45
Regadera	28	mezcladora	2	13 mm	56
Miguitorio	9	llave	1	13 mm	9
W.C.	25	tanque	3	13 mm.	75
Aspersor	36	llave	1	13 mm	36
llave nariz	0	llave	2	13 mm.	0
<b>Total</b>	<b>143</b>				<b>221</b>



**TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS**  
(Según el proyecto específico)

TRAMO	GASTO U.M.	TRAMO ACUM.	U.M ACUM.	TOTAL lts/min "	DIAMETRO		VELOCIDAD
					PULG	MM.	
0	0	T1-T30	221	263.4	2	50	4.78
1	0	T15-T30	149	208.8	2	50	4.23
2	0	T3-T14	72	136.2	1 1/2	38	3.35
3	1	T4-T5	5	22.8	3/4	19	0.96
4	2	0	2	9	1/2	13	0.53
5	2	0	2	9	1/2	13	0.53
6	0	T7-T14	44	97.8	1 1/2	38	2.68
7	13	T13-T14	44	97.8	1 1/2	38	2.68
8	8	0	8	29.4	1	25	1.19
9	9	T10-T12	15	42	1	25	1.58
10	0	T11-T12	6	25.2	3/4	19	1.04
11	2	0	2	9	1/2	13	0.53
12	4	0	4	15.6	1/2	13	0.7
13	24	0	24	62.4	1	25	2.08
14	7	0	7	27.6	1	25	1.11
15	12	T16-T28	132	196.8	2	50	4.1
16	0	T17-T28	115	183.6	2	50	3.91
17	5	28	33	78.6	1 1/4	32	2.34
18	10	0	10	34.2	1	25	1.36
19	18	0	18	49.8	1	25	1.74
20	5	28	33	78.6	1 1/4	32	2.34
21	10	0	10	34.2	1	25	1.36
22	18	0	18	49.8	1	25	1.74
23	16	T24-T27	41	91.2	1 1/4	32	2.57
24	9	0	9	31.8	1	25	1.26
25	0	T26-T27	8	29.4	1	25	1.19
26	4	0	4	15.6	1/2	13	0.7
27	4	0	4	15.6	1/2	13	0.7
28	16	0	16	45.6	1	25	1.63
29	5	0	5	22.8	3/4	19	0.96
30	17		17	45.6	1	25	1.63
<b>TOTAL</b>	<b>221</b>						

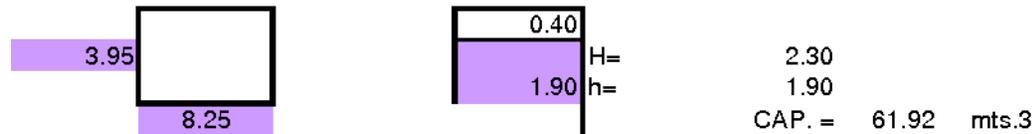


**CALCULO DE CISTERNA**

**DATOS :**

$$\begin{aligned}
 \text{Dotación Total} &= 40924 \text{ lts/día} \\
 \text{Volumen requerido} &= 40924 + 20462 = 61386 \text{ lts.} \\
 &\text{(dotación + 0.5 días de reserva)}
 \end{aligned}$$

EL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARA EN LA CISTERNA. = 61386 lts = 61.39 m<sup>3</sup>





**TABLA DE CALCULO DE DIAMETROS POR TRAMOS**  
( En base al proyecto específico)

No. de TRAMO	U.M.	tramo acumulado	U.M. acumuladas	total U.M.	diametro		velocidad	material
					mm	pulg.		
<b>AGUAS NEGRAS.</b>								
1				0	150	6		concreto
2		T2 a T11	56	56	150	6		concreto
3	1	T4	2	3	150	6		concreto
4	2			2	50	2		PVC
5	8			8	100	4		PVC
6	9			9	100	4		PVC
7	6			6	150	6		concreto
8		T9-T11	30	30	100	4		PVC
9	12			12	100	4		PVC
10	6			6	100	4		PVC
11	12			12	150	6		PVC
12		T13-T23	169	169	150	6		concreto
13	16			16	100	4		PVC
14	12			12	100	4		PVC
15		T16-T23	85	85	150	6		concreto
16	41	T17-T20	16	57	100	4		PVC
17	3			3	50	2		PVC
18	3			3	50	2		PVC
19	5			5	50	2		PVC
20	5			5	50	2		PVC
21		T22-T23	28	28	150	6		concreto
22	12			12	100	4		PVC
23	16			16	100	4		PVC

**TOTAL 169**

**MATERIALES**

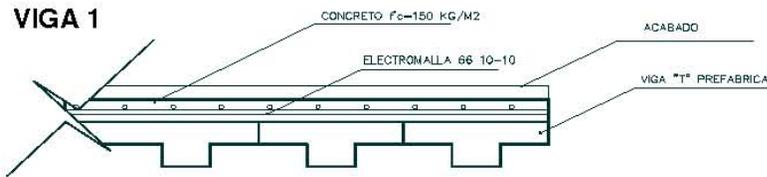
Se utilizará tubería de P.V.C. en interiores con diámetros de 38, 50 y 100 mm. marca Omega o similar.

Las conexiones serán de P.V.C. marca Omega o similar.

La tubería en exterior será de concreto con diámetros de 150 mm. Se colocarán registros de tapa ciega



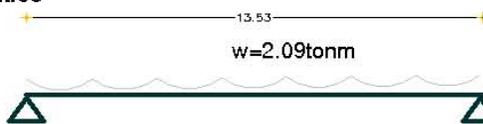
Memoria Estructural



1	Peso Propio	156.00 Kg/m <sup>2</sup>
2	Capa de Compresión	120.00 Kg/m <sup>2</sup>
3	Piso terminado	30.00 Kg/m <sup>2</sup>
4	Carga Muerta	40.00 Kg/m <sup>2</sup>
5	Carga Viva	100.00 Kg/m <sup>2</sup>
	<b>Carga Viva</b>	<b>446.00 Kg/m<sup>2</sup></b>

AT (m <sup>2</sup> )	W (Ton/m <sup>2</sup> )	Longitud (m)	Par de Fza (m)	Fb=fy x 0.6 (kg/cm <sup>2</sup> )	Acero	Grado	w (Ton m)
63.15	0.446	13.5	1.2	1520	A36	30	2.09

Modelo Matemático



Cuerpo Libre

$R1=R2=w/2$	1.04 ton m
$M_{max}$	3.52 ton m
$T=C=M/Par\ de\ Fza$	2933.84 kg
$As=C/fb$	1.93

Cortantes



Momentos



Configuración Completa



Angulo (1 1/4" x 1 1/4 x 3/16" de 2.20 kg/m

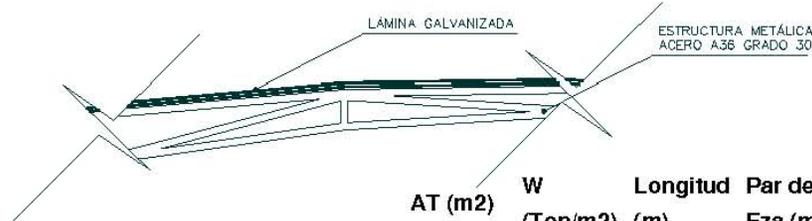
$C\ Montante\ ext=R$	1043.14 kg
$As=C/fb$	0.69 cm <sup>2</sup>
$T\ diag=C/Sen\ A$	3312.08 kg
$As=T/fb$	2.18 cm <sup>2</sup>

LAMINA GALVANIZADA

ESTRUCTURA METÁLICA



VIGA 2



1

GRAVEDAD

Carga total 120.00 Kg/m<sup>2</sup>

VIENTO

Viento 60.00 Kg/m<sup>2</sup>  
Sotavento 60.00 Kg/m<sup>2</sup>

AT (m <sup>2</sup> )	W (Ton/m <sup>2</sup> )	Longitud (m)	Par de Fza (m)	Fb=fy x 0.6 (kg/cm <sup>2</sup> )	Acero	Grado	w (Ton m)
80	0.12	26.75	2.1	1520	A36	30	0.36 ton/m

Modelo Matemático

Cuerpo Libre



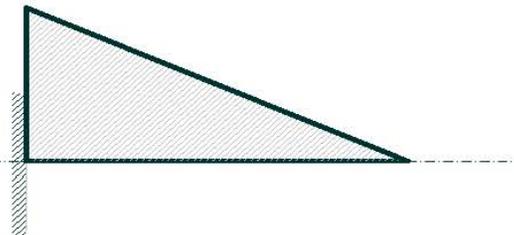
$R = w \times l$  9.60 ton m

$M = (w \cdot l^2) / 2$  128.40 ton m

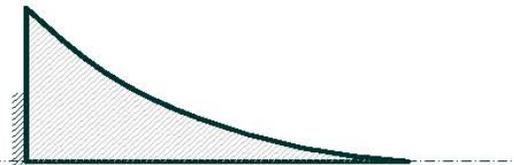
$T = C = M / \text{Par de Fza}$  61142.86 kg

$As = C / fb$  40.23

Cortante



Momento



C Montante ext=R 9600.00 kg

$As = C / fb$  6.32 cm<sup>2</sup>

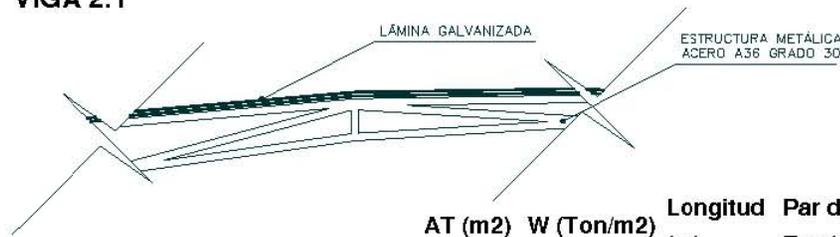
T diag=C/Sen A 76793.34 kg

$As = T / fb$  50.52 cm<sup>2</sup>

OR 7" x 5" x 3/8" de 40.2 kg/m



VIGA 2.1



1

GRAVEDAD

Carga total 120.00 Kg/m<sup>2</sup>

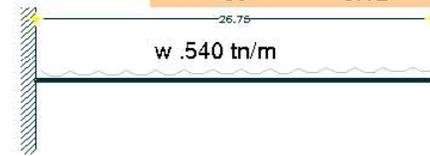
VIENTO

Viento 60.00 Kg/m<sup>2</sup>

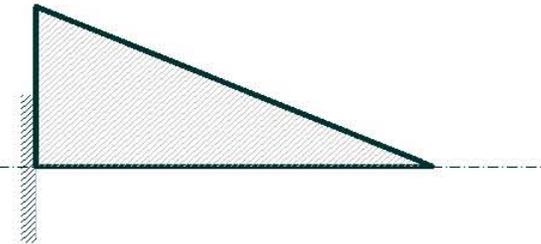
Sotavento 60.00 Kg/m<sup>2</sup>

Modelo Matemático

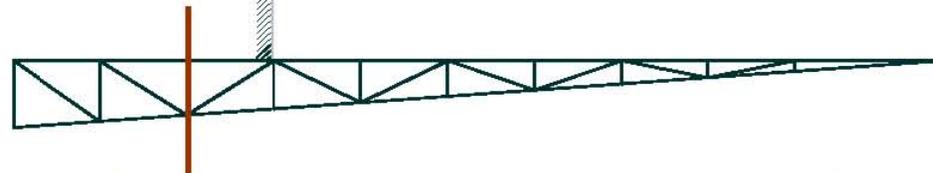
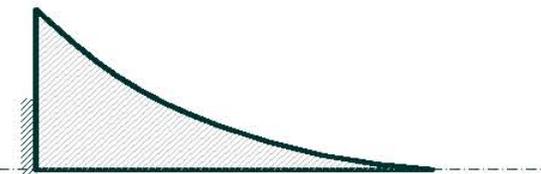
Cuerpo Libre



Cortante



Momento



OR 7" x 5" x 3/8" de 40.2 kg/m

AT (m <sup>2</sup> )	W (Ton/m <sup>2</sup> )	Longitud (m)	Par de Fza (m)	Fb=fy x 0.6 (kg/cm <sup>2</sup> )	Acero	Grado	w (Ton m)
69	0.12	26.75	2.1	1520	A36	30	0.31 ton/m

$R = w \times l$  8.28 ton m

$M = (wl^2)/2$  110.75 ton m

$T = C = M / \text{Par de Fza}$  52735.71 kg

$As = C / fb$  34.69

C Montante ext=R 8280.00 kg

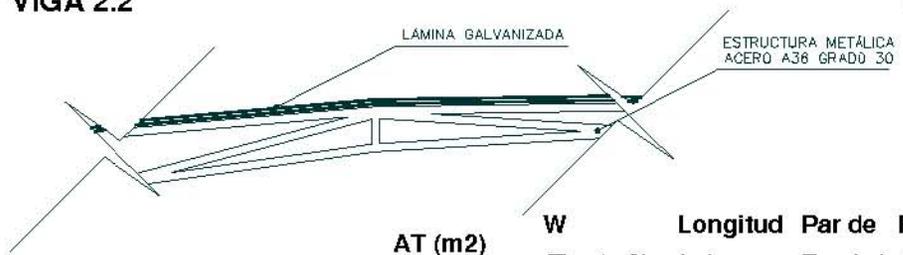
$As = C / fb$  5.45 cm<sup>2</sup>

T 66234.26 kg

$As = T / fb$  43.58 cm<sup>2</sup>



VIGA 2.2



1

GRAVEDAD

Carga total 120.00 Kg/m<sup>2</sup>

VIENTO

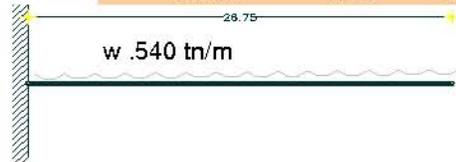
Viento 60.00 Kg/m<sup>2</sup>

Sotavento 60.00 Kg/m<sup>2</sup>

AT (m <sup>2</sup> )	W (Ton/m <sup>2</sup> )	Longitud (m)	Par de Fza (m)	Fb=fy x 0.6 (kg/cm <sup>2</sup> )	Acero	Grado	w (Ton m)
55.98	0.12	26.75	2.1	1520	A36	30	0.25 ton/m

Modelo Matemático

Cuerpo Libre



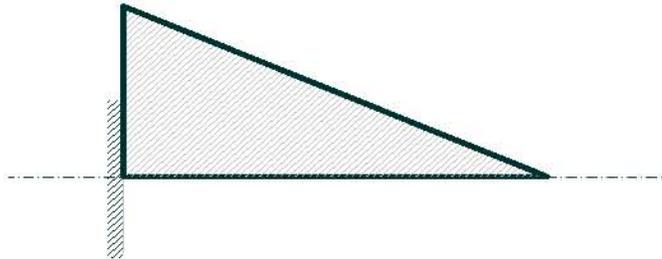
$R=w \times l$  6.72 ton m

$M=(wl^2)/2$  89.85 ton m

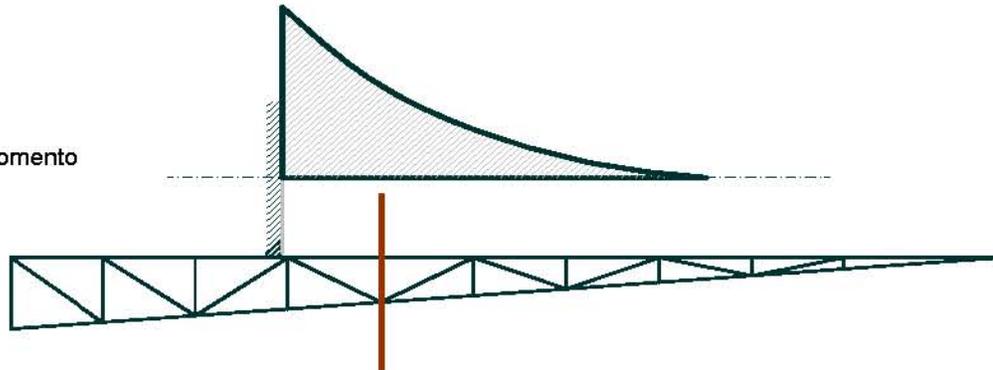
$T=C=M/Par$  de Fza 42784.71 kg

$As=C/fb$  28.15

Cortante



Momento



C Montante ext=R 6717.60 kg

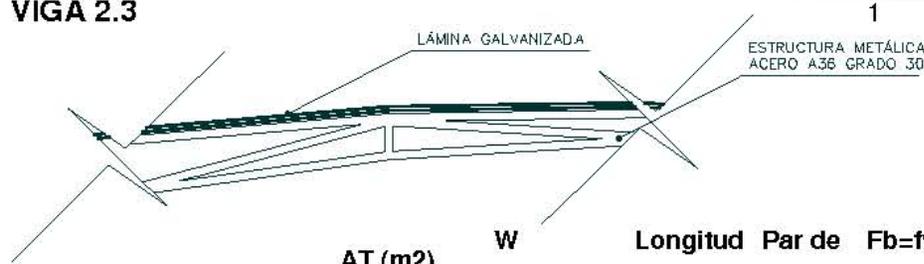
$As=C/fb$  4.42 cm<sup>2</sup>

T 53736.14 kg

$As=T/fb$  35.35 cm<sup>2</sup>



VIGA 2.3



GRAVEDAD

Carga total 120.00 Kg/m<sup>2</sup>

VIENTO

Viento 60.00 Kg/m<sup>2</sup>

Sotavento 60.00 Kg/m<sup>2</sup>

	AT (m <sup>2</sup> )	W (Ton/m <sup>2</sup> )	Longitud (m)	Par de Fza (m)	Fb=fy x 0.6 (kg/cm <sup>2</sup> )	Acero	Grado	w (Ton m)
<b>Modelo Matemático</b>	40.03	0.12	26.75	2.1	1520	A36	30	0.18 ton/m
<b>Cuerpo Libre</b>	w .540 tn/m				R=w x l			4.80 ton m
					M=(wl <sup>2</sup> )/2			64.25 ton m
					T=C=M/Par de Fza			30594.36 kg
					<b>As=C/fb</b>			<b>20.13</b>
<b>Cortante</b>								
					C Montante ext=R			4803.60 kg
					<b>As=C/fb</b>			<b>3.16 cm<sup>2</sup></b>
<b>Momento</b>								
					T			38425.47 kg
					<b>As=T/fb</b>			<b>25.28 cm<sup>2</sup></b>



VIGA 2.4

1

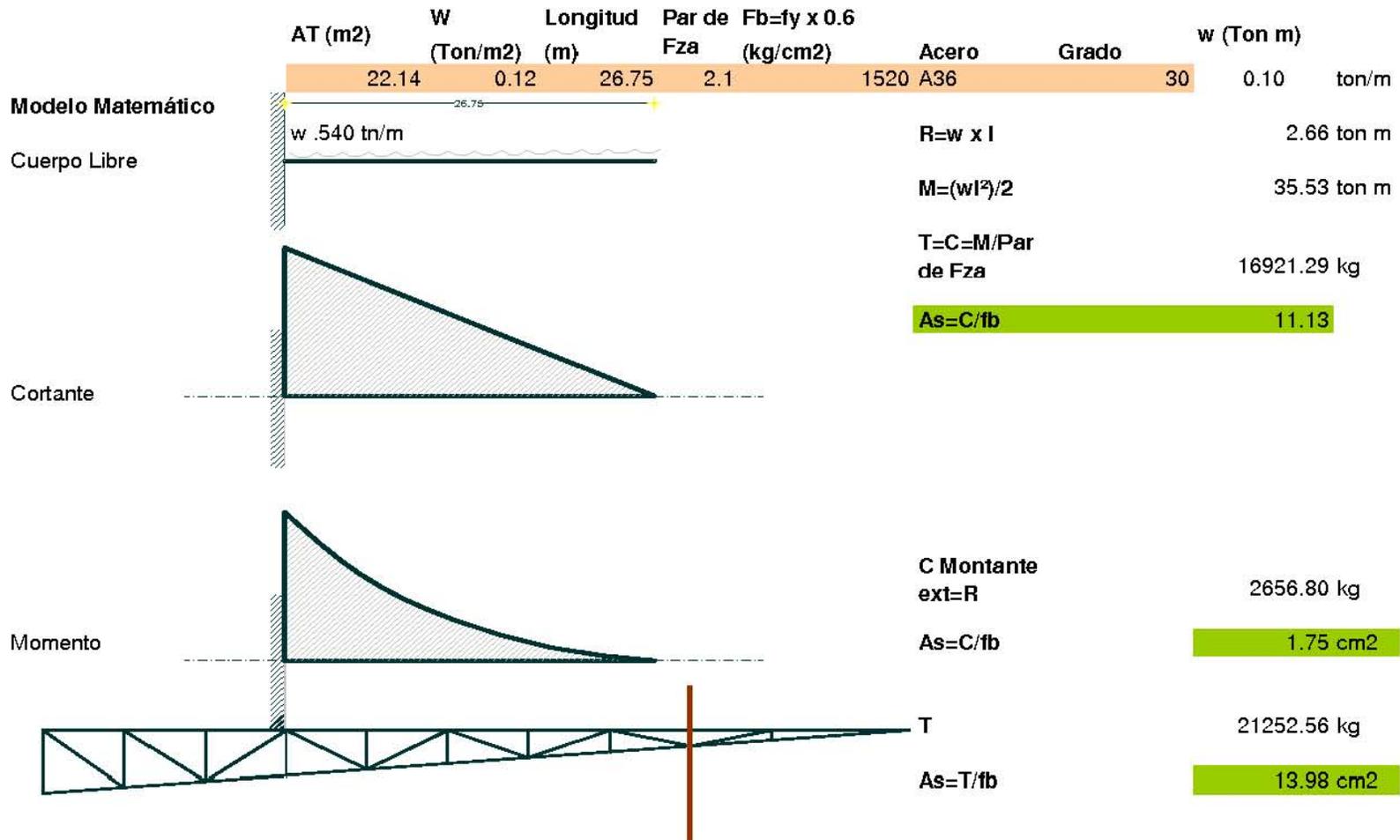
GRAVEDAD

Carga total 120.00 Kg/m<sup>2</sup>

VIENTO

Viento 60.00 Kg/m<sup>2</sup>

Sotavento 60.00 Kg/m<sup>2</sup>



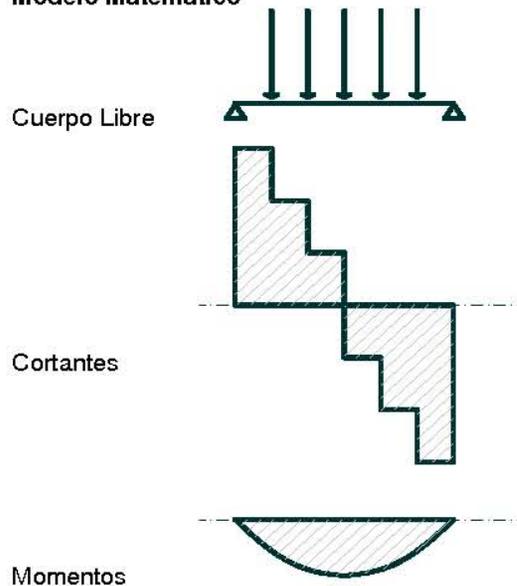
VIGA 3

P1 28164.90 kg  
 P2 9600.00 kg

PT 37764.90 Kg/m<sup>2</sup>

P (ton)	Longitud (m)	Par de Fza (m)	Fb=fy x 0.6 (kg/cm <sup>2</sup> )	Acero	Grado	w (Ton m)
37.7649	36	4.75	1520	A36	30	1.05

Modelo Matemático



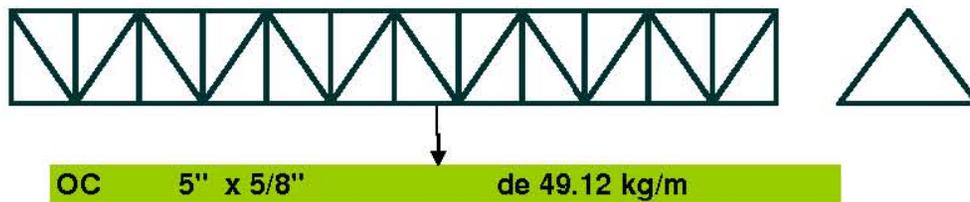
$R1=R2=(P \times 5)/2$  94.41 ton m

$M_{max}$  1.02 ton m

$T=C/M/Par \ de \ Fza$  214.74 kg

$As=C/fb$  0.14

Configuración Completa



$C \ Montante \ ext=R$  94412.25 kg

$As=C/fb$  62.11 cm<sup>2</sup>

$C \ diag=C/cos \ A$  177800.85

$As=C/fb$  116.97 cm<sup>2</sup>

$As/2$  58.49 cm<sup>2</sup>

$T \ diag=C/Sen \ A$  254.40 kg

$As=T/fb$  62.11 cm<sup>2</sup>

$As/2$  31.06



**ZAPATAS AISLADAS**

**EJE 6,E**

Zapata Z1

Q	RT	I	I'	f'c	fy	fs	R	J	A	L	M	D'	H	As	as	NV	E	Vu	Vadm
37764.9	10000	0.5	0.5	250	4200	2520	15.94	0.8712	4.154	2.04	547982.64	13	20	12.48	1.27	10	20	9.76	9.90

**EJE B3**

Zapata Z2

Q	RT	I	I'	f'c	fy	fs	R	J	A	L	M	D'	H	As	as	NV	E	Vu	Vadm
66900	10000	1.1	1.1	250	4200	2520	15.94	0.8712	7.359	2.71	801788.06	14	15	24.35	1.27	19	14	9.32	9.90

**ZAPATAS CORRIDAS**

EJE	col/int	Q	RT	Corona	fs	Asc v	J	R	A	D'	NV	E	NVT	ET	
10(A-E)	INT	12450	10000	0.2	1400	0.71	0.872	15.94	1.37	1.37	9.8744913	18	5	3.858	43

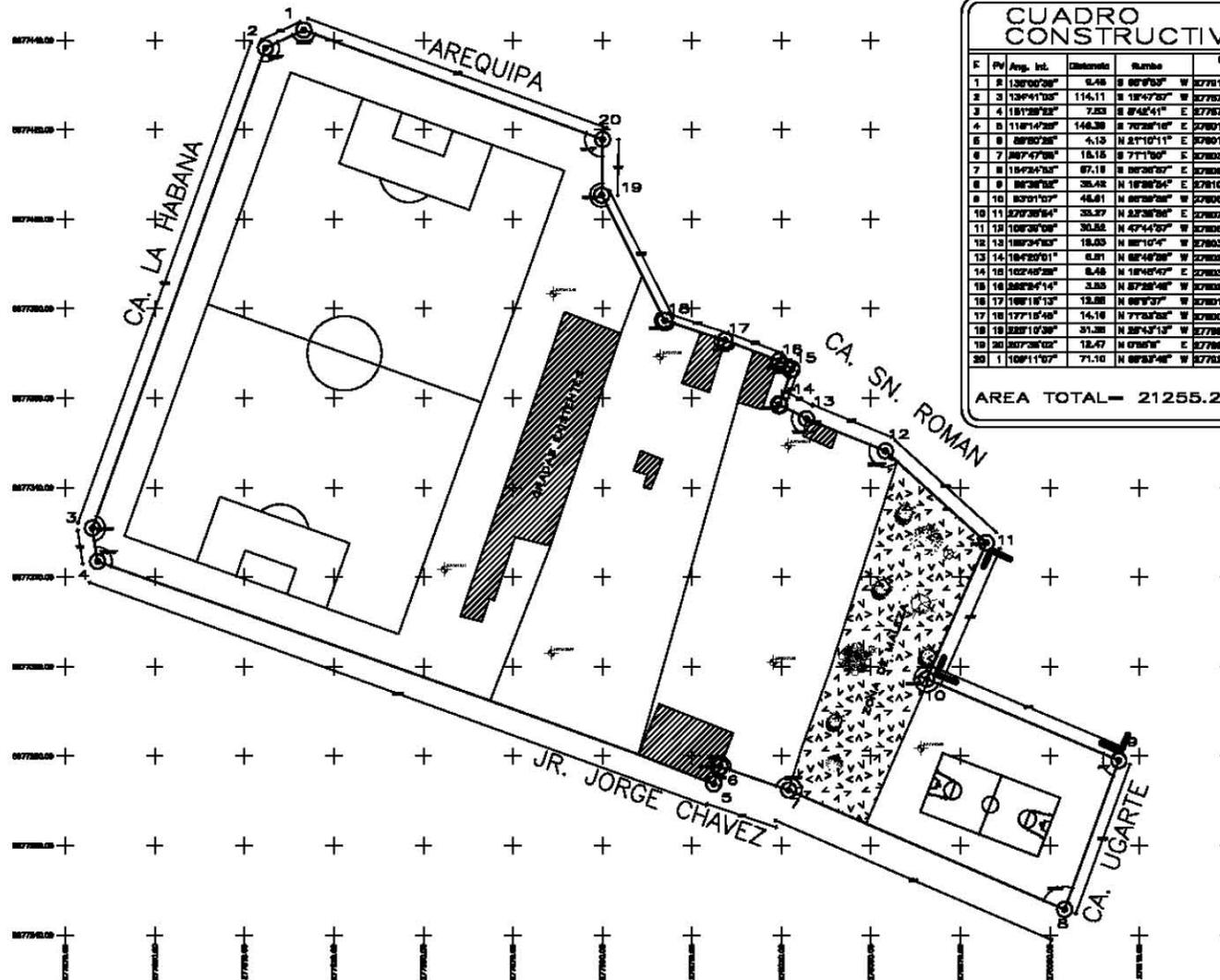


## PLANOS DEL PROYECTO

### 5 PLANOS DEL PROYECTO

- 5.1 TOPOGRÁFICO
- 5.2 ARQUITECTÓNICO DE CONJUNTO
- 5.3 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA DE CONJUNTO
- 5.4 ARQUITECTÓNICO CEPAO
- 5.5 CORTES Y FACHADAS CEPAO
- 5.6 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA CEPAO
- 5.7 ISOMÉTRICO INSTALACIÓN HIDROSANITARIA CEPAO
- 5.8 ARQUITECTÓNICOS GIMNASIO TECHADO
- 5.9 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA GIMNASIO TECHADO
- 5.10 CIMENTACIÓN GIMNASIO TECHADO
- 5.11 ESTRUCTURAL GIMNASIO TECHADO
- 5.12 ALBAÑILERÍA GIMNASIO TECHADO
- 5.13 ACABADOS GIMNASIO TECHADO
- 5.14 CARPINTERIA Y HERRERIA GIMNASIO TECHADO
- 5.15 INSTALACIÓN ELECTROACÚSTICA
- 5.16 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

TOPOGRÁFICO

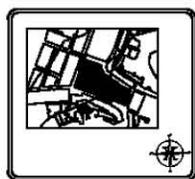
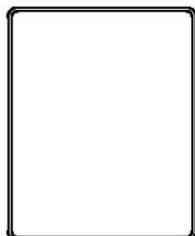


CUADRO CONSTRUCTIVO					
E	PV	Ang. Int.	Distancia	rumbo	Coordenadas X Y
1	2	128°00'28"	6.48	S 82°0'00" W	877914.71 8877438.33
2	3	134°41'03"	114.11	S 18°47'30" W	8779276.08 8877330.87
3	4	181°28'32"	7.53	S 8°42'41" E	8779377.30 8877393.43
4	5	118°14'28"	148.38	S 7°32'18" E	878014.88 8877373.80
5	6	88°00'28"	4.13	N 81°10'11" E	878018.37 8877377.94
6	7	88°47'08"	18.15	S 71°1'00" E	878021.84 8877378.40
7	8	184°24'32"	87.18	S 88°38'00" E	878083.36 8877348.73
8	9	88°38'32"	33.48	N 18°38'04" E	878108.41 8877328.01
9	10	80°01'07"	48.81	N 88°38'08" W	878083.01 8877287.33
10	11	87°38'04"	33.87	N 83°38'08" E	878070.63 8877387.72
11	12	108°38'08"	30.82	N 47°44'50" W	878083.34 8877348.34
12	13	108°38'08"	18.03	N 88°10'4" W	878033.88 8877388.44
13	14	184°23'01"	8.31	N 88°48'28" W	878088.04 8877308.08
14	15	102°48'28"	8.48	N 18°48'40" E	878033.42 8877388.81
15	16	188°07'14"	3.53	N 87°28'48" E	878088.44 8877388.41
16	17	108°18'13"	19.88	N 88°3'07" W	878017.43 8877372.87
17	18	177°18'48"	14.18	N 77°38'08" E	878083.87 8877372.87
18	19	103°18'28"	31.38	N 28°43'18" E	877988.88 8877488.40
19	20	88°11'02"	18.47	N 87°08'0" E	877988.08 8877417.87
20	1	108°11'07"	71.10	N 88°38'48" W	877933.38 8877448.31

AREA TOTAL= 21255.26 m2



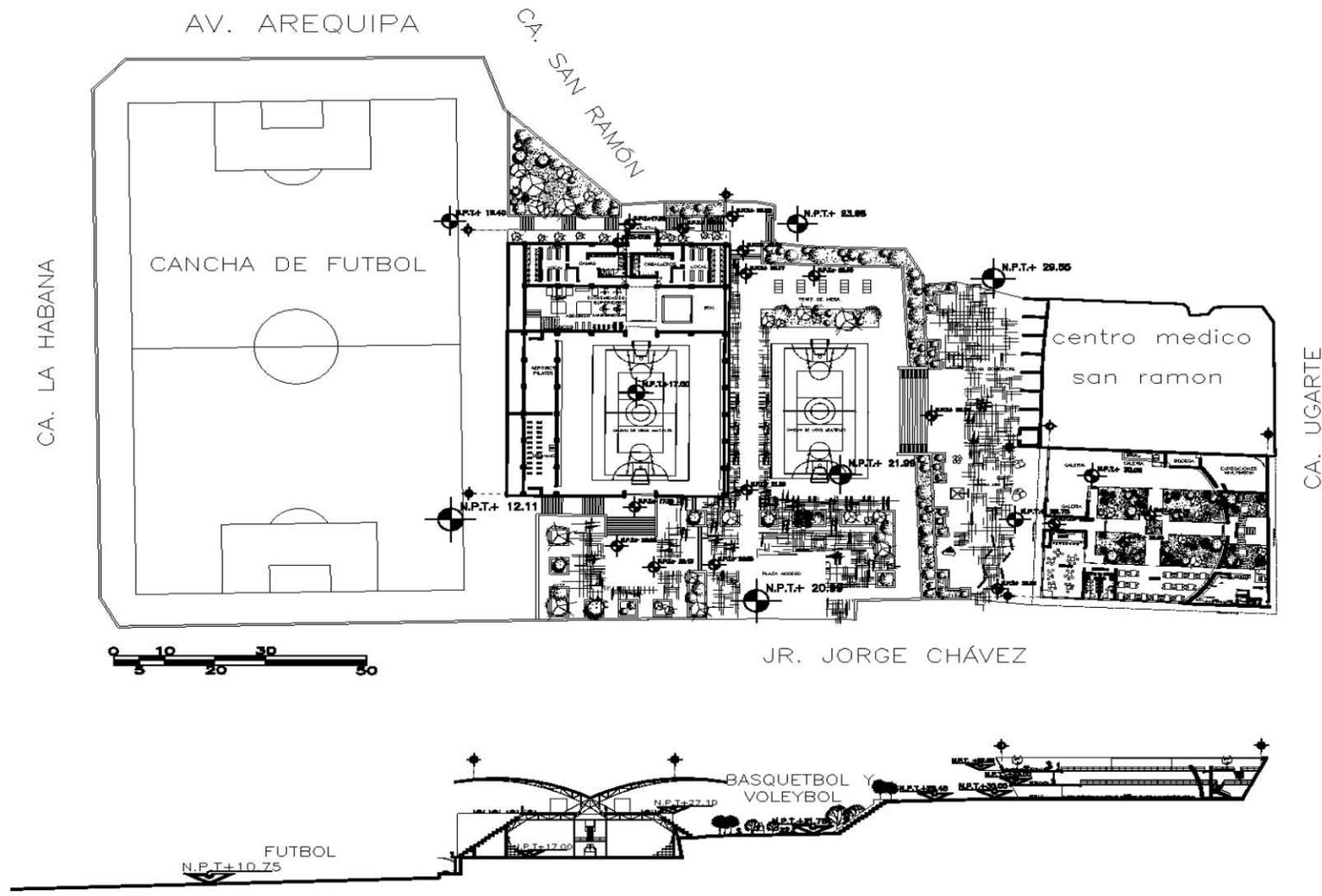
SIMBOLOGIA



PROYECTO	
PLANO	LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
LICENCIADO	PELLA USABINA ING. J. JORGE DÍAZ DE OCEJA, S.A.
BOCÓN	
BOCÓN	LOEZA AMARO DANTE ALBARRINO
ESCALA	1:400
UNIDAD	METROS
FECHA	ENERO 2008



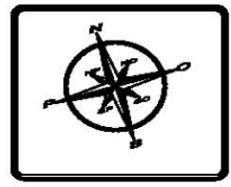
PLANO ARQUITECTONICO CONJUNTO



**SIMBOLOGIA**

- ◆ BARRA NIVEL EN PLANTA
- ⊕ BARRA NIVEL EN ALZADO
- ⊖ BARRA NIVEL DE PISO TERMINADO
- ⊖ BARRA NIVEL DE PLANTAS
- ⊖ BARRA NIVEL DE LINDERO BAJO DE LINDA
- ⊖ BARRA NIVEL LINDERO BAJO DE TRASE
- ⊖ BARRA NIVEL DE PAVES
- ⊖ BARRA CUBIERTA DE NIVEL
- ⊖ PARED PERMANENTE
- ⊖ BARRA ALA
- ⊖ BARRA BARRIO

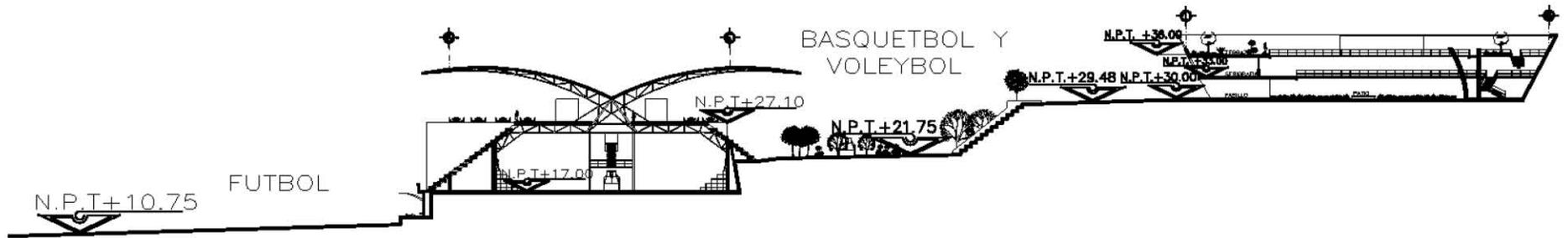
**NOTAS**



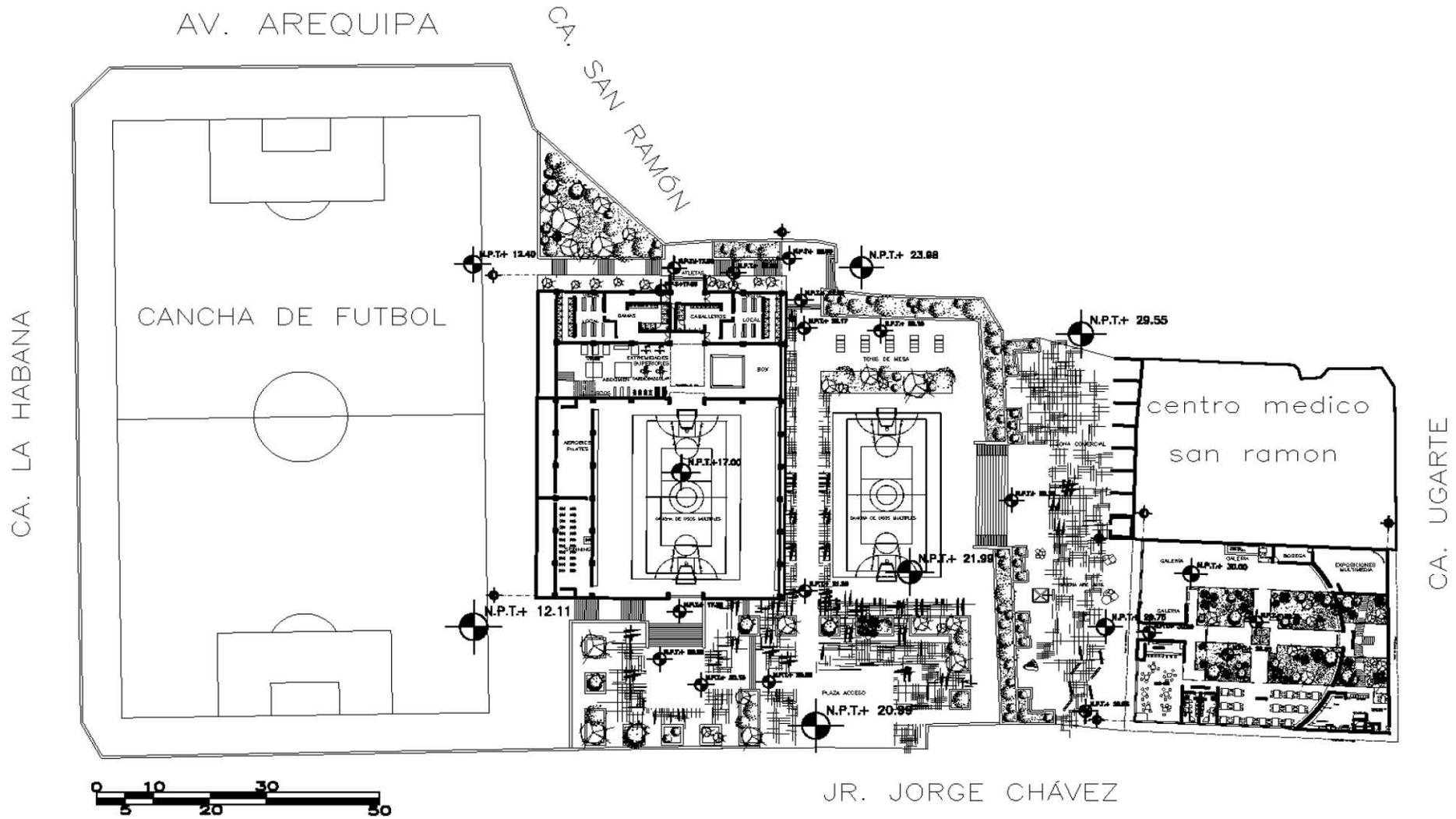
PLANO	
ARQUITECTONICO	
CEPAO	
UBICACION	
AVILA HABANA EDO. JR. JORGE CHAVEZ	
CORRAL, LMA	
PISO	
ELABORADO	
LIDIEZA AMARO DANTE ALARQUITO	
ESCALA	GLASE
1:200	A-01
MEDIDA	
METROS	
FECHA	
NOVIEMBRE 2005	

CA. UGARTE

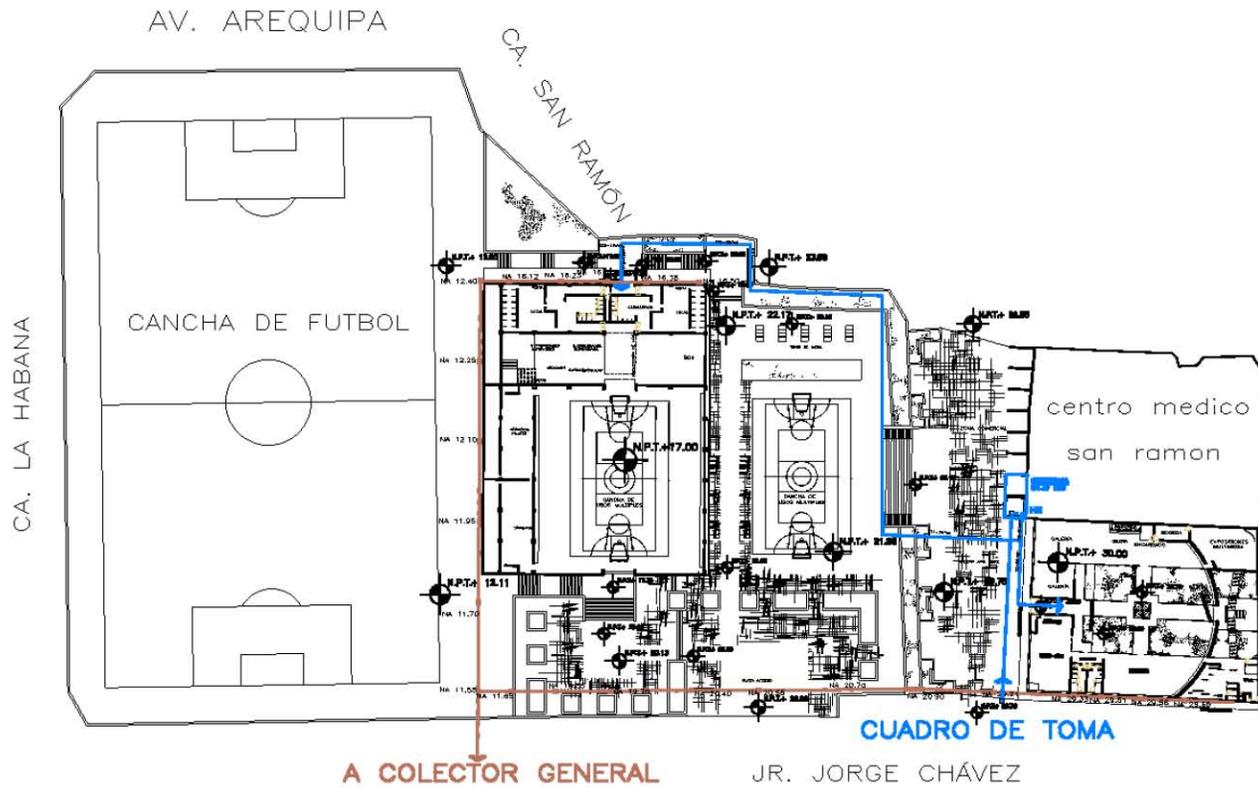




PLANTA DE CONJUNTO



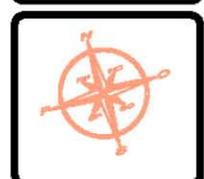
PLANTA DE CONJUNTO INSTALACION HIDROSANITARIA



**SIMBOLOGIA**

- ◆ BARRA DEBIL DE PLANTA
- ◆ BARRA DEBIL DE PLANO
- ◆ BARRA DEBIL DE PISO TERMINADA
- ◆ BARRA DEBIL DE PLANTAS
- ◆ BARRA DEBIL DE LINEAS DEBIL DE LINEA
- ◆ BARRA DEBIL DEBIL LINEAS DEBIL DE TUBOS
- ◆ BARRA DEBIL DE PISO
- ◆ BARRA DEBIL DE PISO
- ◆ BARRA DEBIL
- ◆ BARRA DEBIL

**NOTAS**

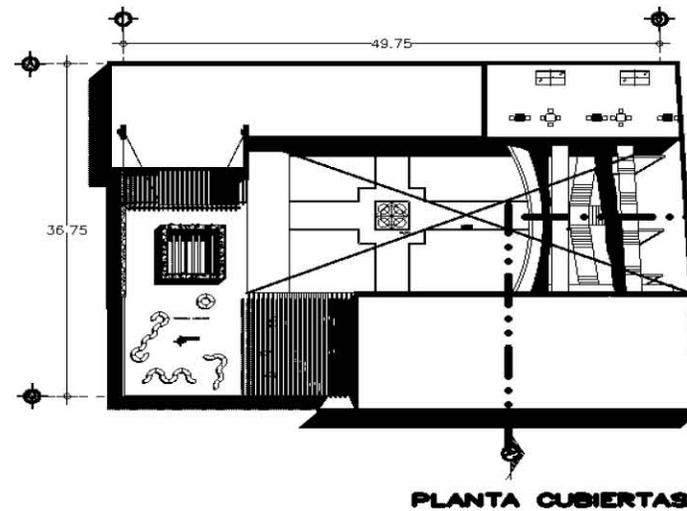
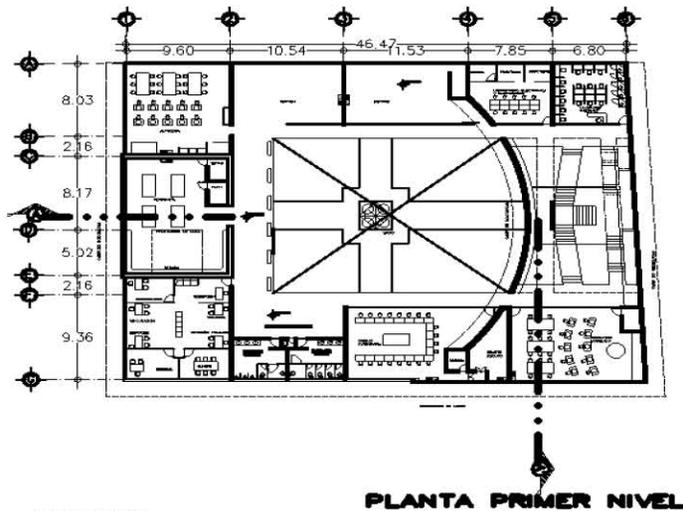
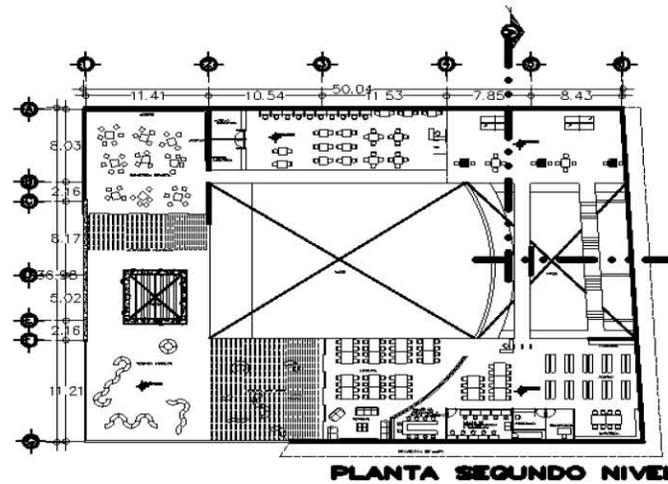
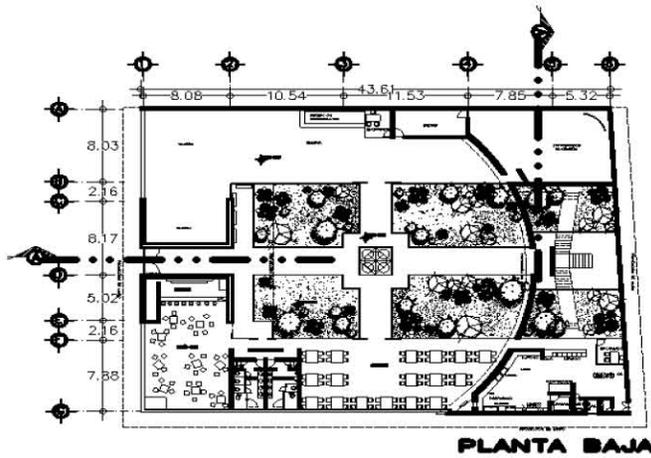


PLANO	
ARQUITECTONICO CEPAD	
PROYECTADO POR: JULIA HABANA ENZ. JR. JORGE CHAVEZ OSAMA LIMA PDR	
ELABORADO POR: LINDA AMARO DANTE AUBIERTO	
ESCALA: 1:200	BLANCO HS-01
FECHA: NOVIEMBRE 2005	

CA. UGARTE



PLANO ARQUITECTONICO CEPAD



**SIMBOLOGIA**

- ◆ SERVIDOR NIVEL DE PLANTAS
- SERVIDOR NIVEL DE PISO TERMINADO
- SERVIDOR NIVEL DE PLANTAS
- SERVIDOR NIVEL DE LINDAS BAJAS DE LINDAS
- SERVIDOR NIVEL LINDAS BAJAS DE TUBOS
- SERVIDOR NIVEL DE PUEBLO
- SERVIDOR NIVEL DE PUEBLO
- SERVIDOR NIVEL
- SERVIDOR NIVEL

**NOTAS**

SUPERFICIES CONSTRUIDAS

PLANTA BAJA	887.21 m <sup>2</sup>
PRIMER NIVEL	1058.71 m <sup>2</sup>
SEGUNDO NIVEL	708.24 m <sup>2</sup>
TOTAL	2654.16 m <sup>2</sup>



**PROYECTO**

PLANTA: **ARQUITECTONICO CEPAD**

PROYECTADO: JULIA HERRERA DEL J. JORGE CHAVEZ OSUNA, LMA  
PDR

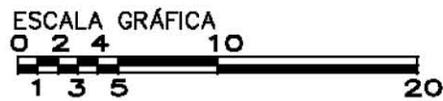
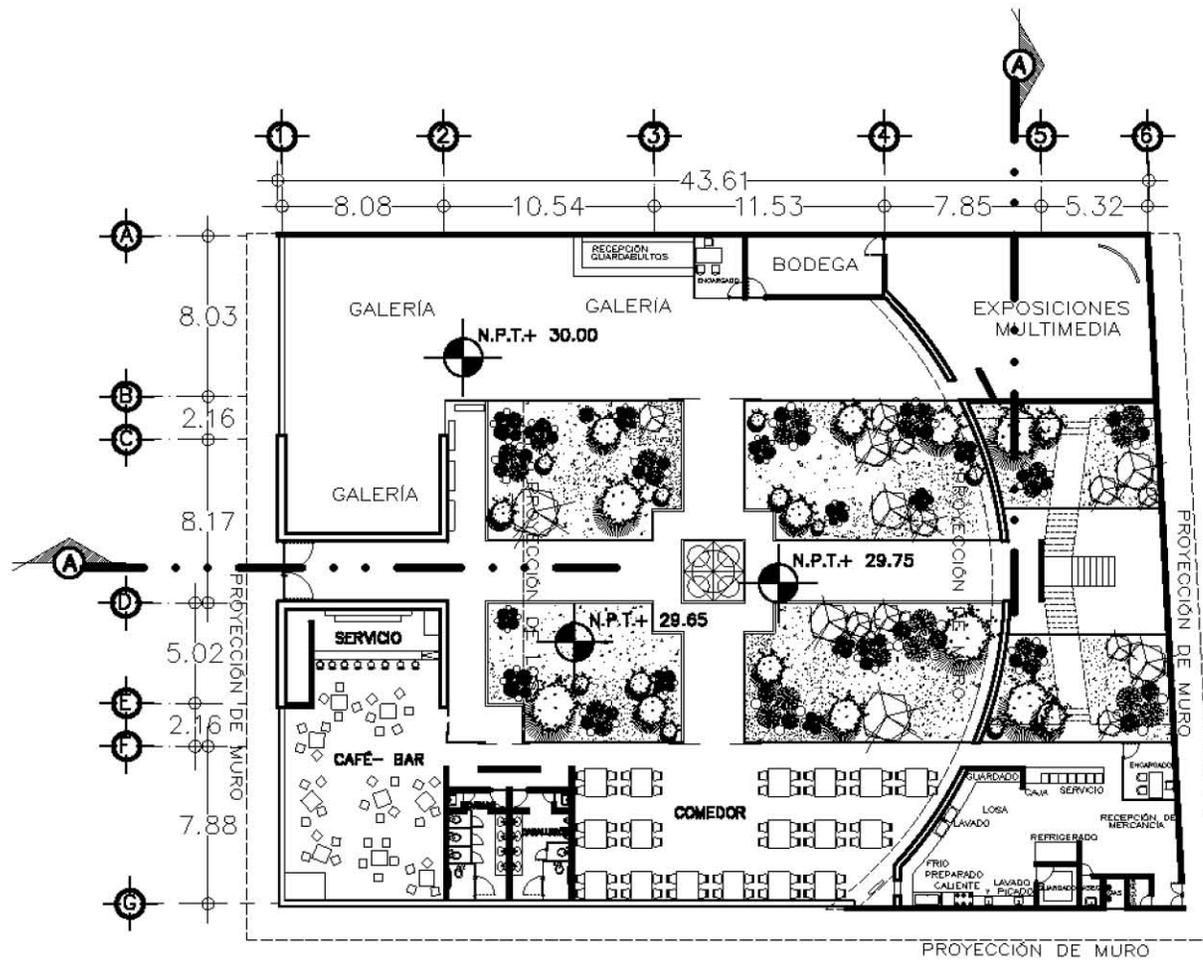
ELABORADO: LUCERKA AMARO DANTE ALMULETO

ESCALA: **1:200** | BLANCO

SERIE: **METROS** | **A-01**

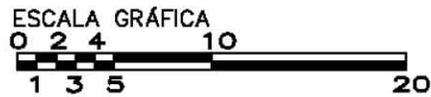
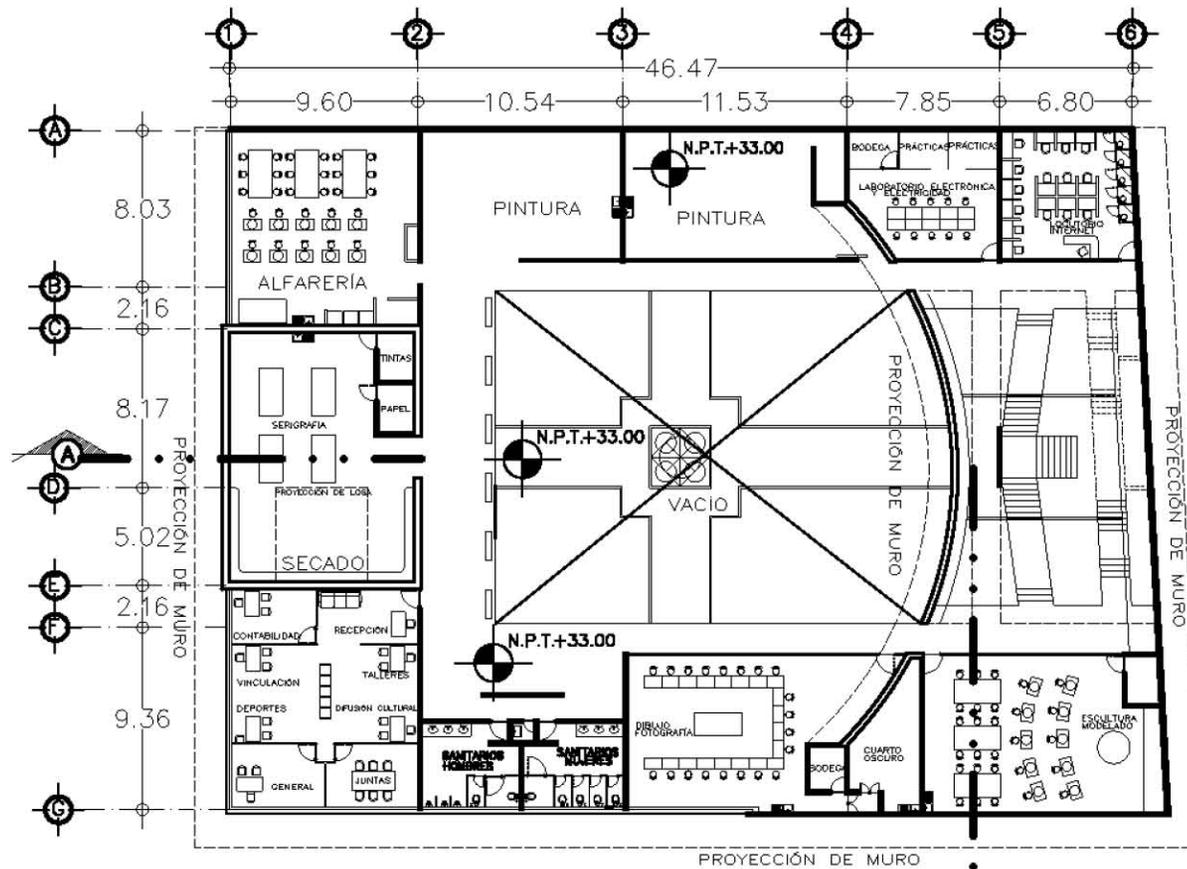
FECHA: **ENERO 2008**





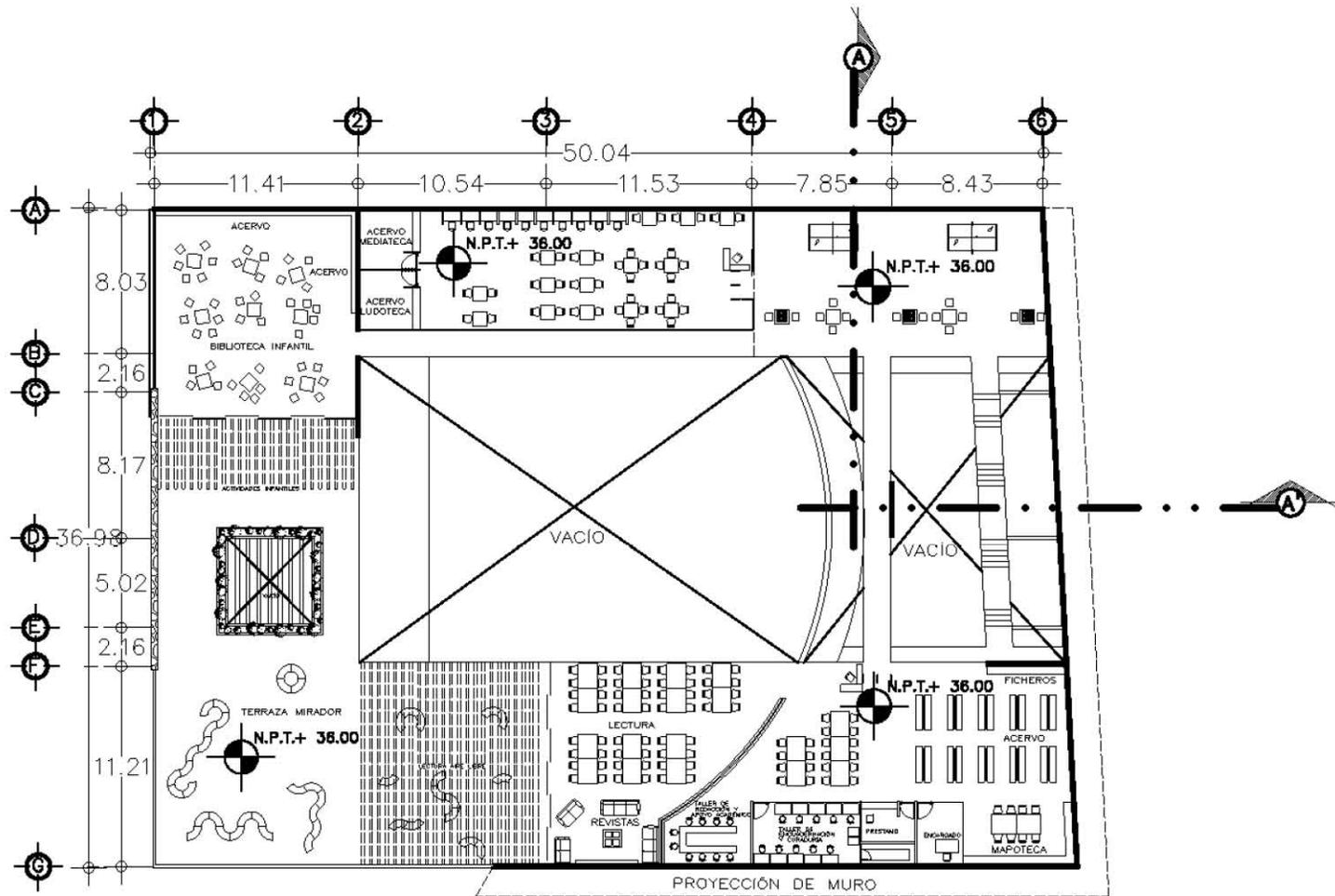
# PLANTA BAJA



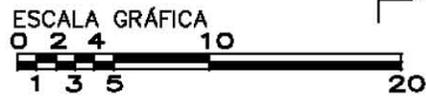


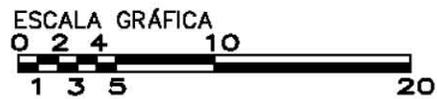
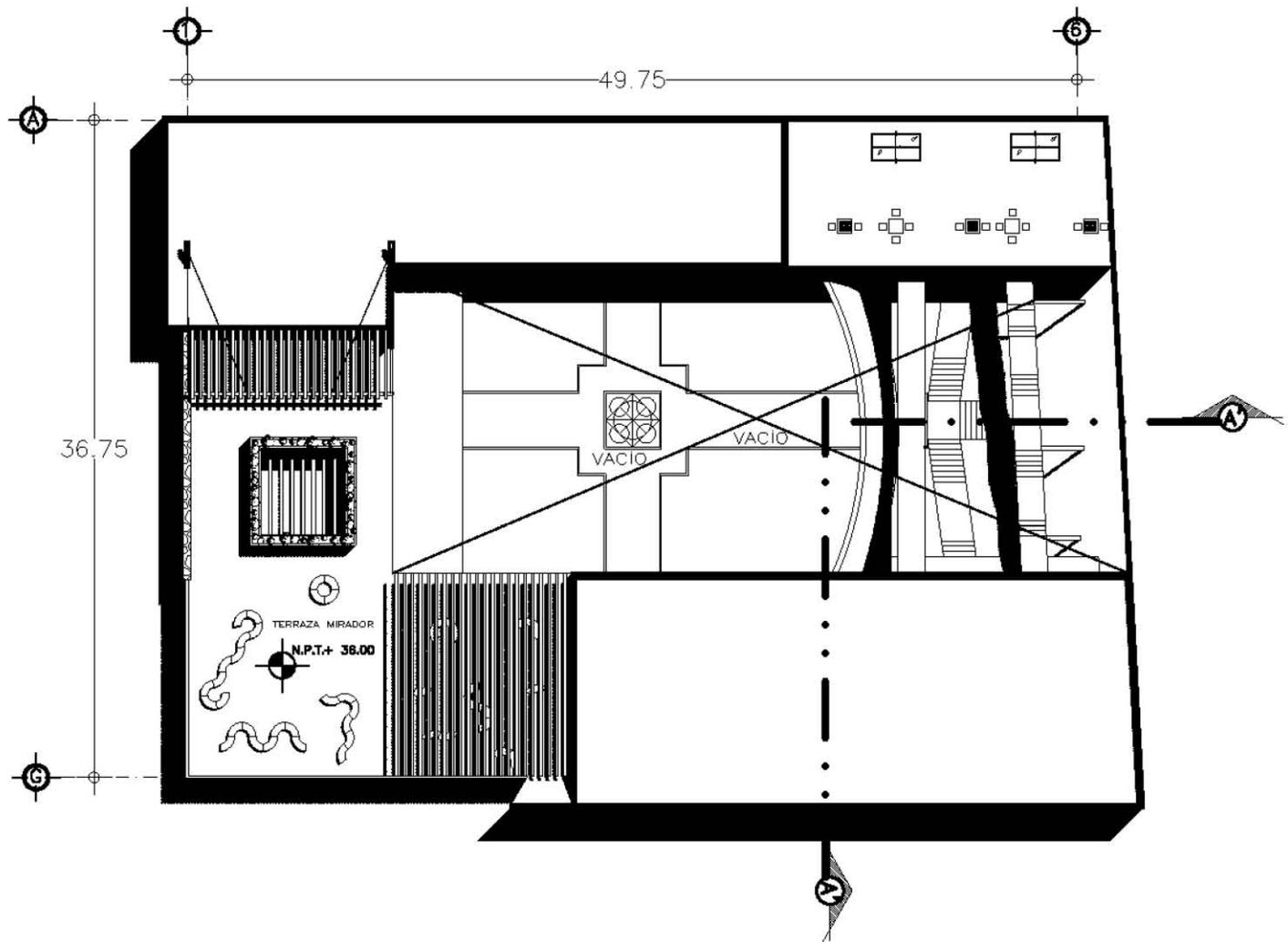
PLANTA PRIMER NIVEL





PLANTA SEGUNDO NIVEL

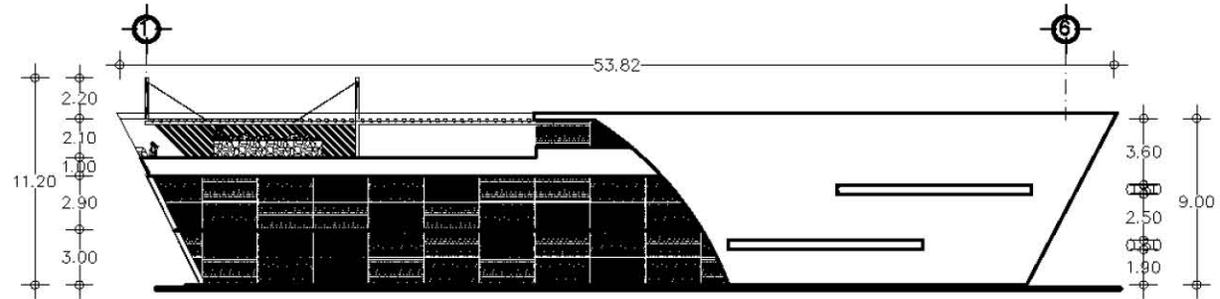




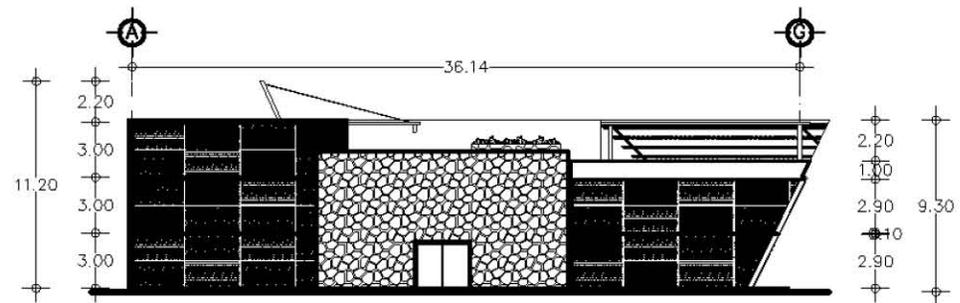
# PLANTA CUBIERTAS





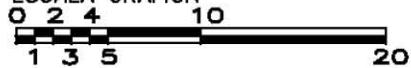


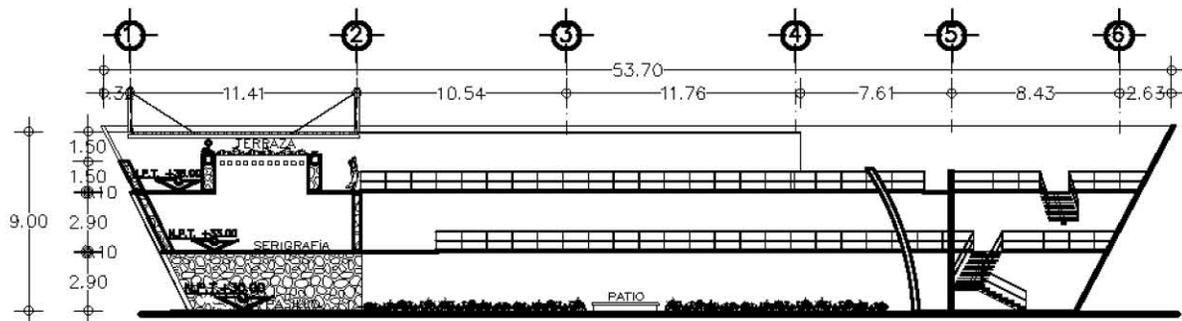
FACHADA SUR



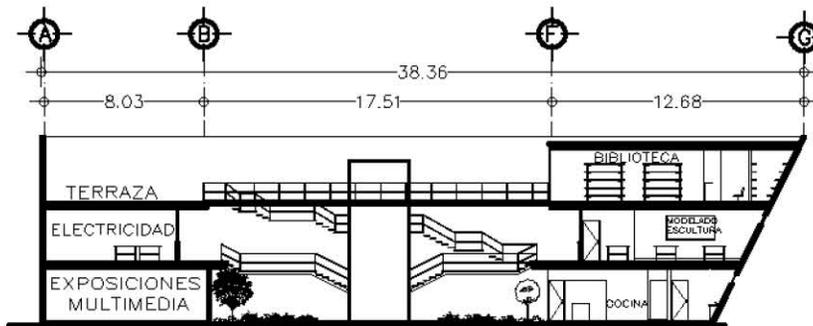
FACHADA OESTE

ESCALA GRÁFICA

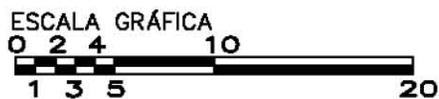




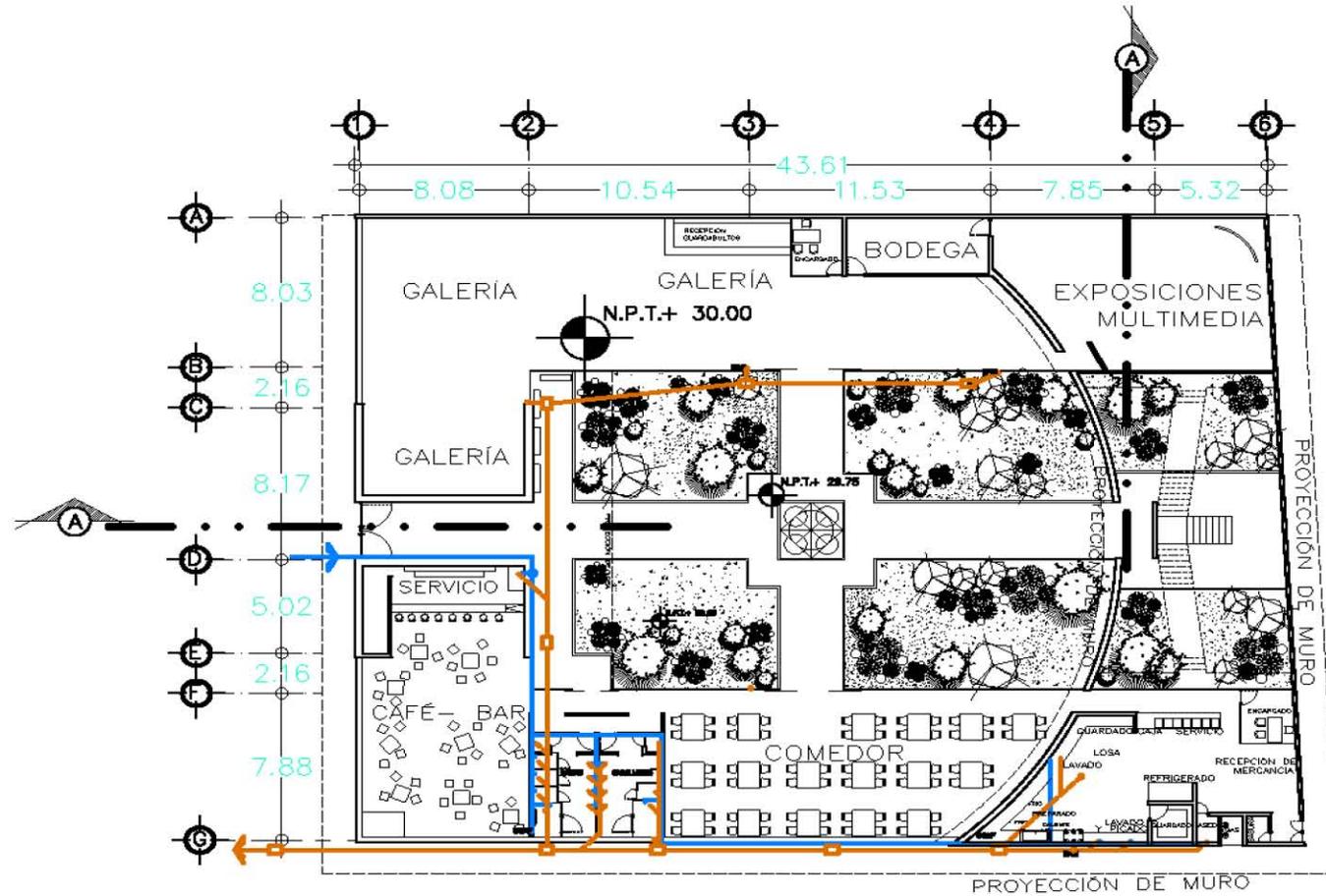
CORTE A—A'



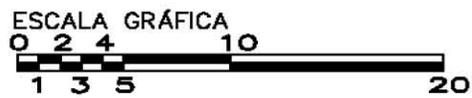
CORTE B=B'

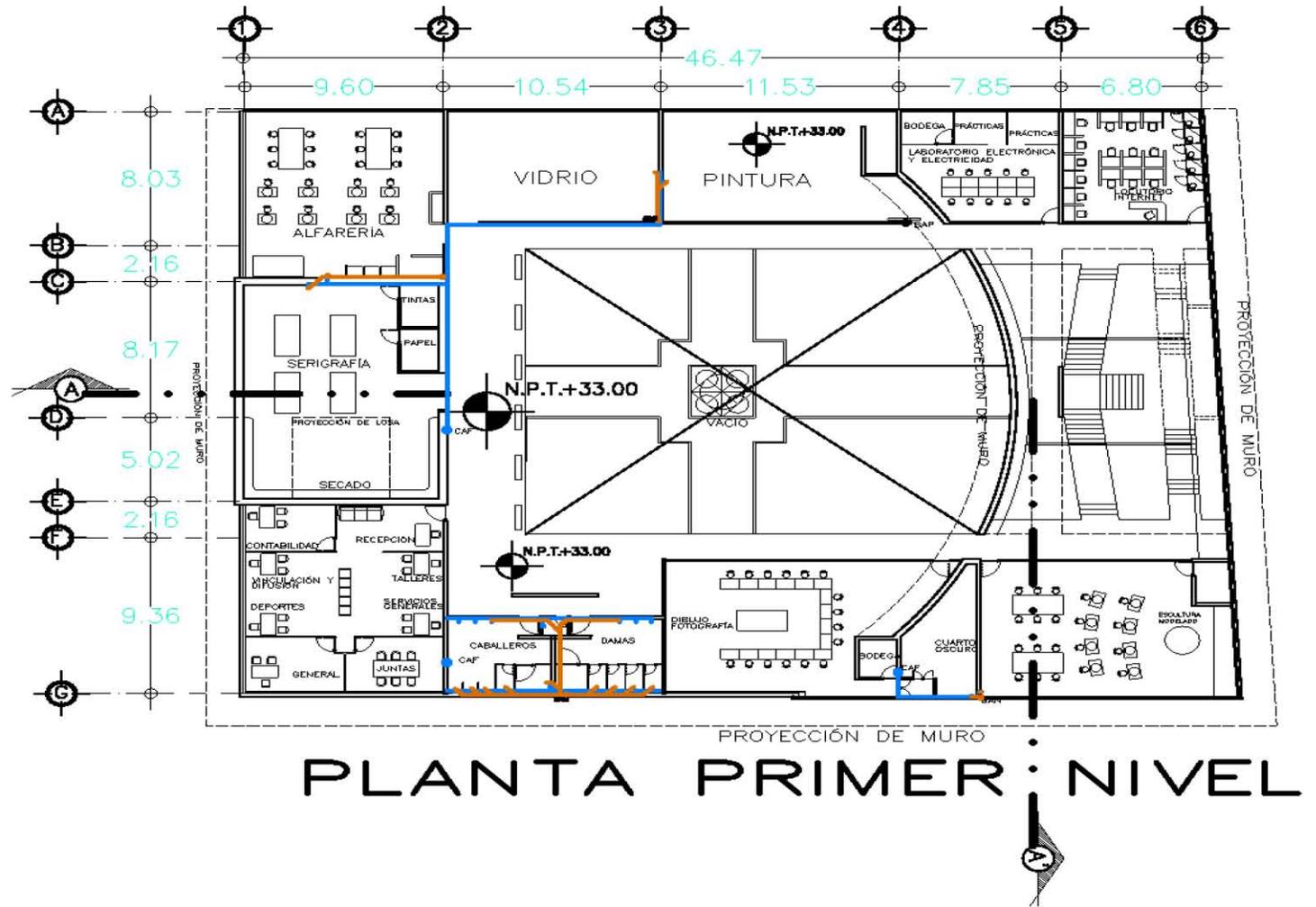




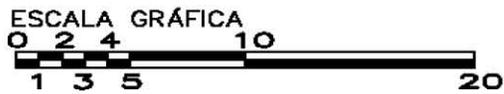


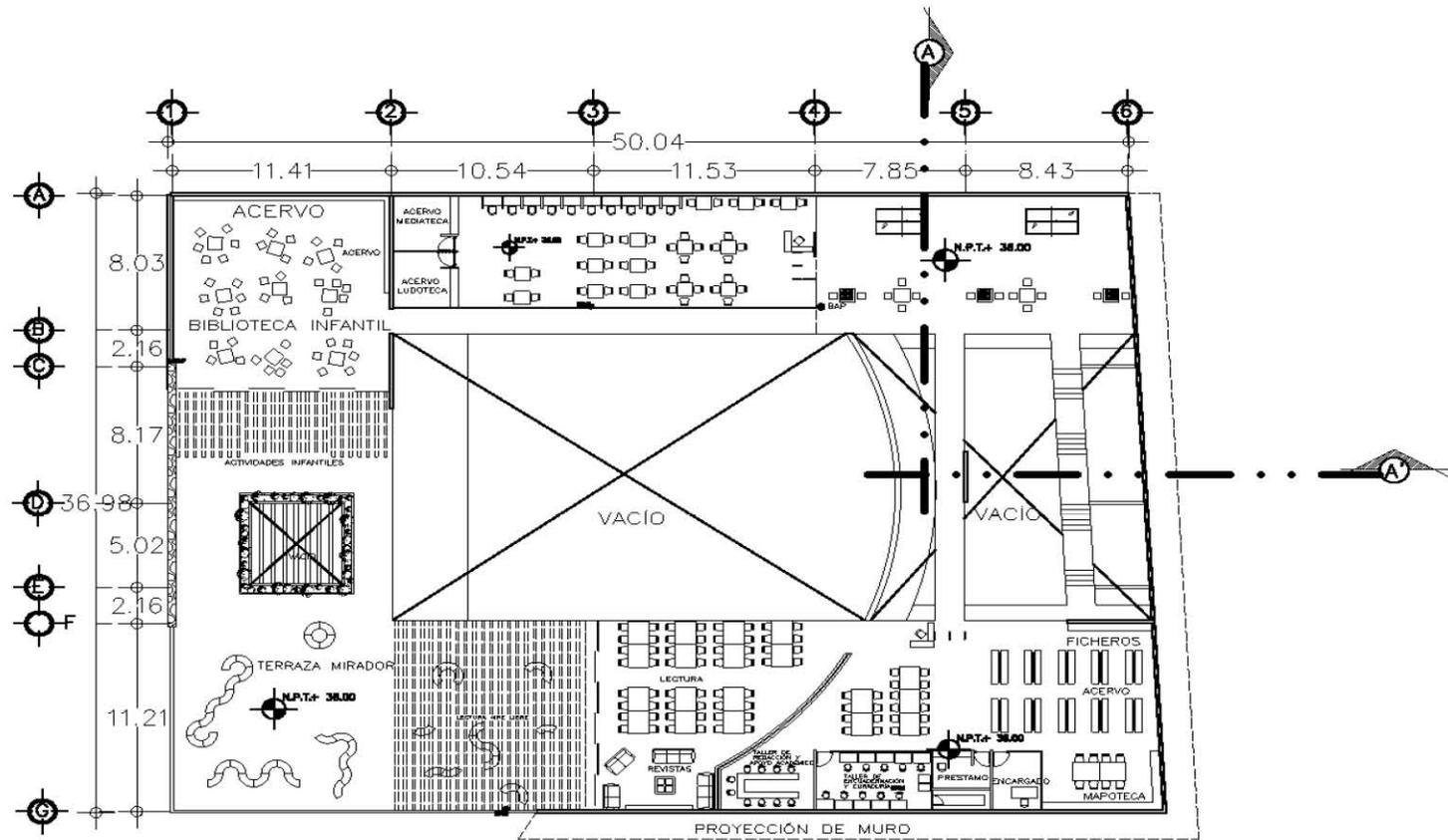
# PLANTA BAJA



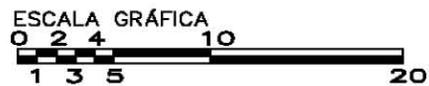


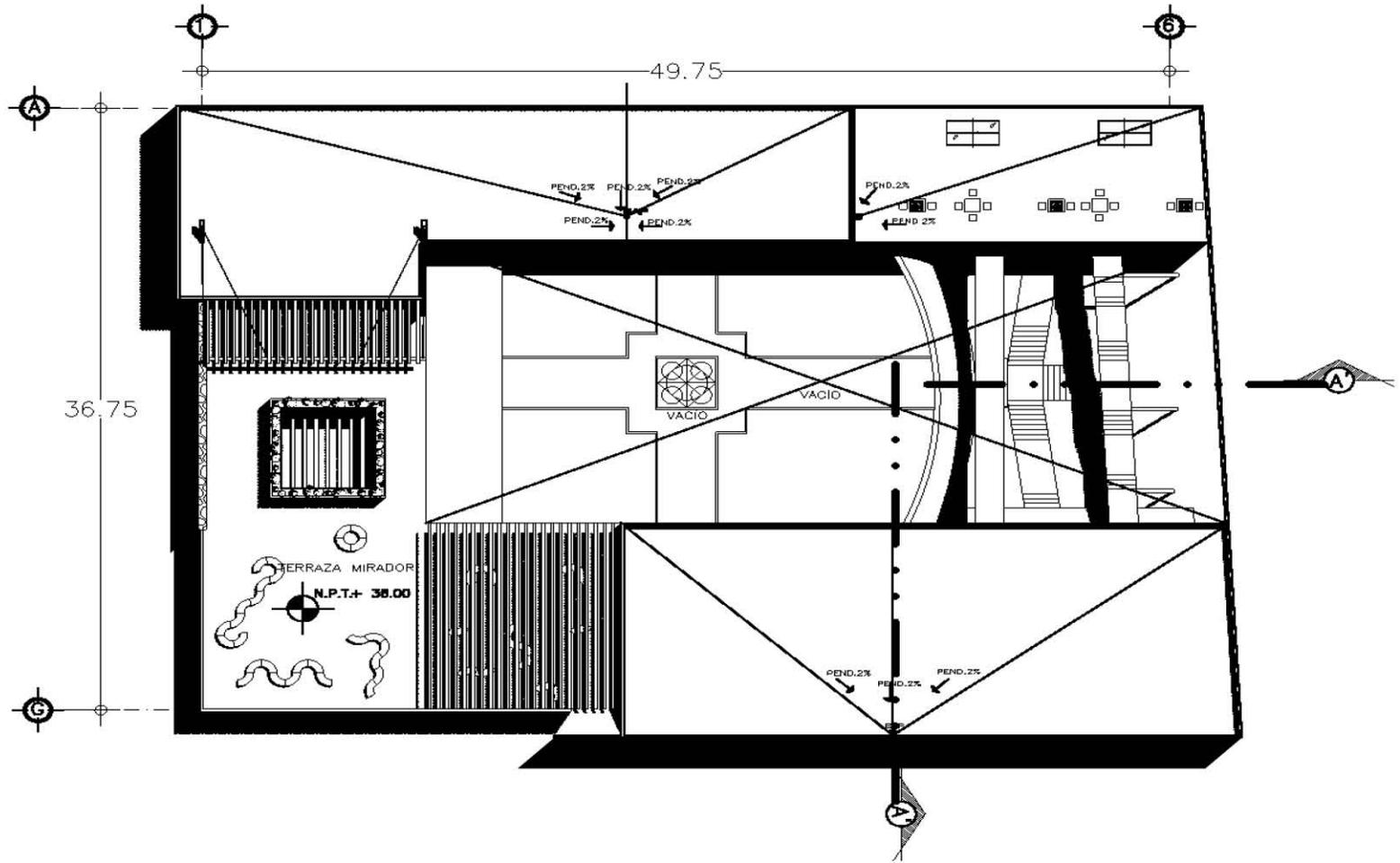
PLANTA PRIMER NIVEL



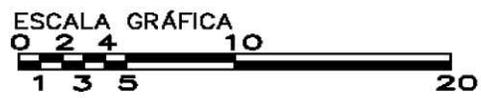


PLANTA SEGUNDO NIVEL

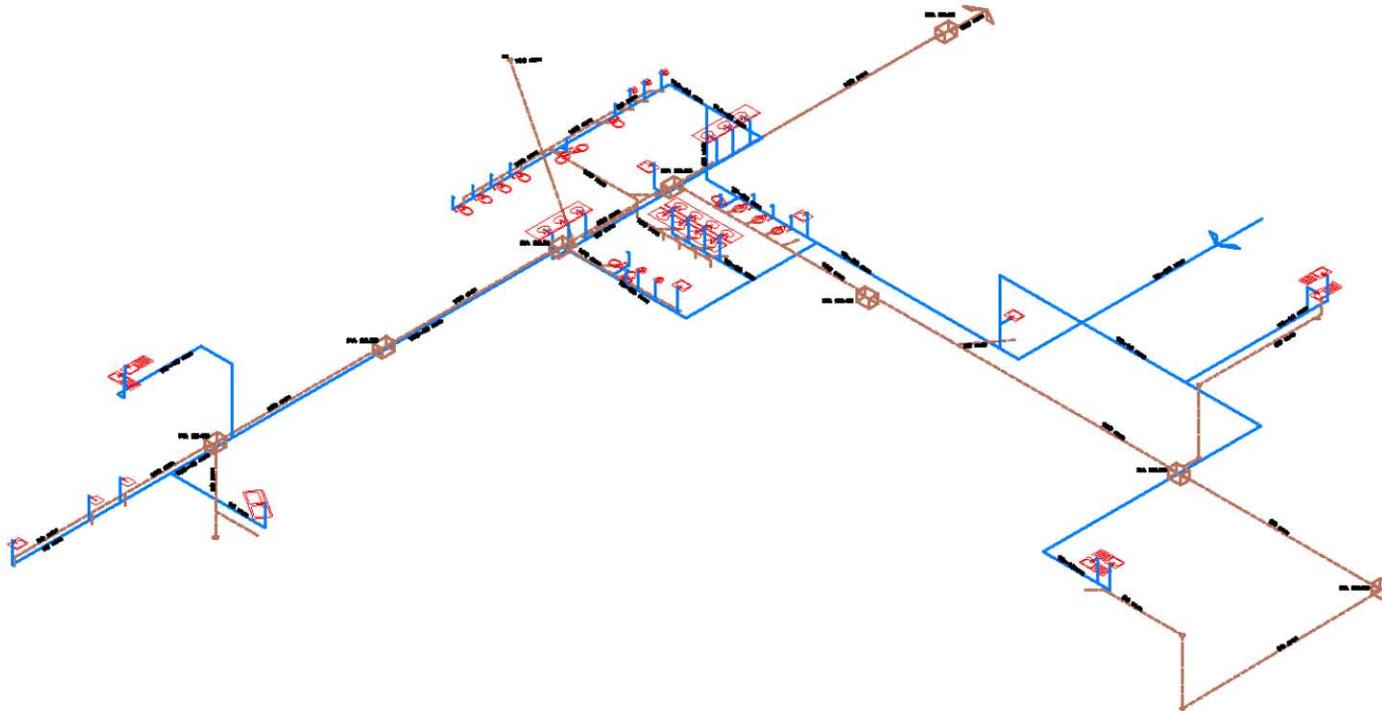




PLANTA CUBIERTAS



ISOMETRICO INSTALACIÓN HIDROSANITARIA



**SIMBOLOGIA**

- BOMBA APNEL DE PLANTA
- ⊙ BOMBA APNEL DE ALMORZADO
- ⊙ BOMBA APNEL DE PISO VERDEADO
- ⊙ BOMBA APNEL DE PLAFONADO
- ⊙ BOMBA APNEL DE LIMPIO SUCIO DE LENA
- ⊙ BOMBA APNEL LIMPIO SUCIO DE TRAZO
- ⊙ BOMBA CANTINERO DE BOMBA
- ⊙ BOMBA OROLOGIARIA
- ⊙ BOMBA GAS
- ⊙ BOMBA BOMBA
- ⊙ BOMBA BOMBA BOMBA
- ⊙ BOMBA BOMBA DE AREA INTERNA
- ⊙ BOMBA TUBO DE VENTILACION BOMBA
- ⊙ BOMBA LINEA DE CONEXION DE PISO BOMBA Y DE BOMBA DE PISO
- ⊙ BOMBA TUBERIA PLASTICA TUBERIA Y DE BOMBA DE PISO
- ⊙ BOMBA BOMBA DE AREA

**NOTAS**

1. BOMBA DE TUBERIA BOMBA DE BOMBA

2. LAS LINEAS DE CONEXION DE PISO BOMBA Y DE BOMBA DE PISO

3. BOMBA TUBERIA PLASTICA TUBERIA Y DE BOMBA DE PISO



PROYECTO:  
-

PLANO:  
**INSTALACIÓN HIDRO-SANITARIA CEPAC**

UBICACION:  
AVILA INGENIA EDO. ST. JORGE GARCIA  
COMARCA, LMA  
PERU

ELABORADO:  
LIDIEZA AMARO DANTE AUGUSTO

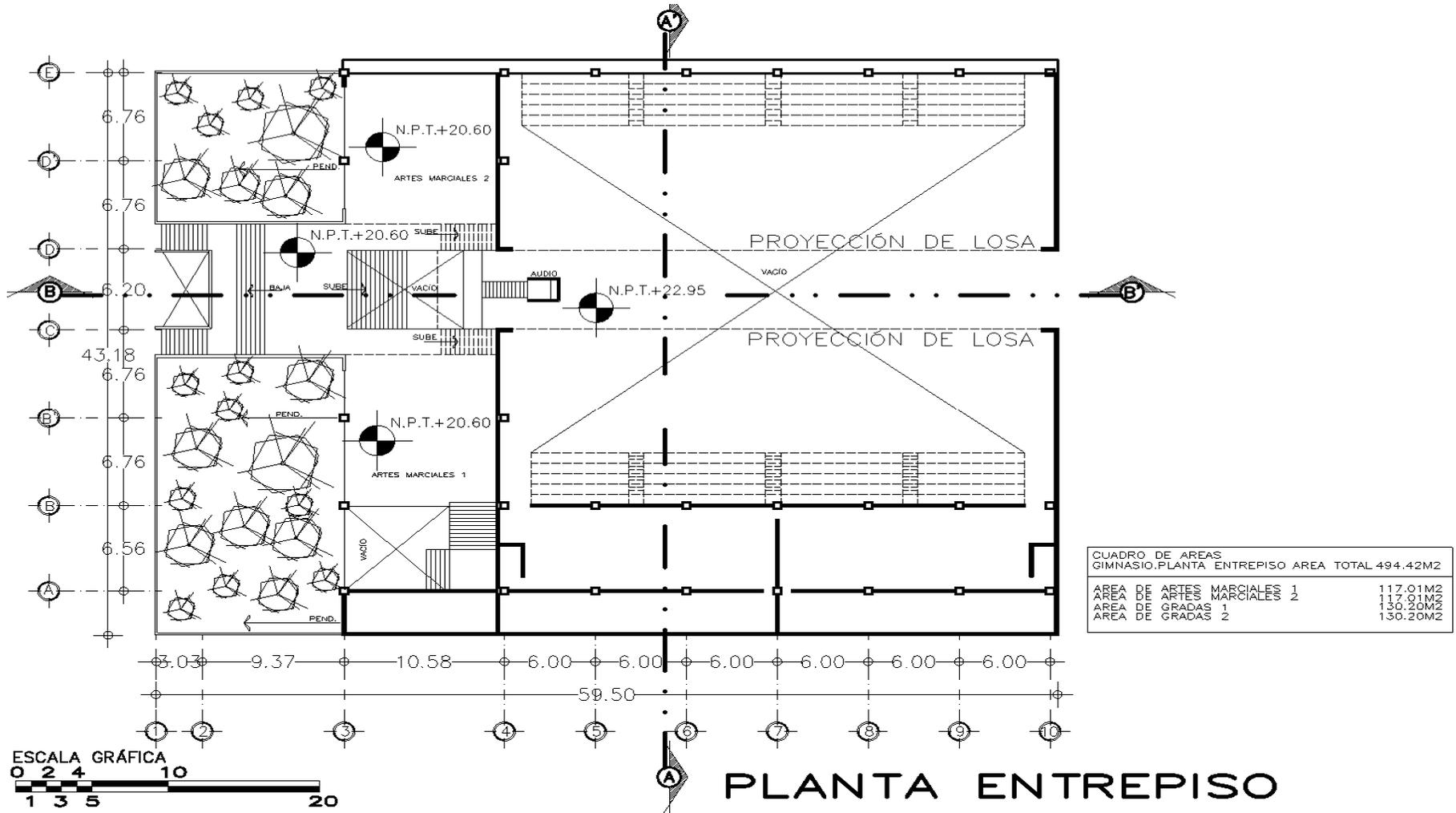
ESCALA:	1/2"	ELABORADO:	HS-03
UNIDAD:	METROS	FECHA:	JUNIO 2007



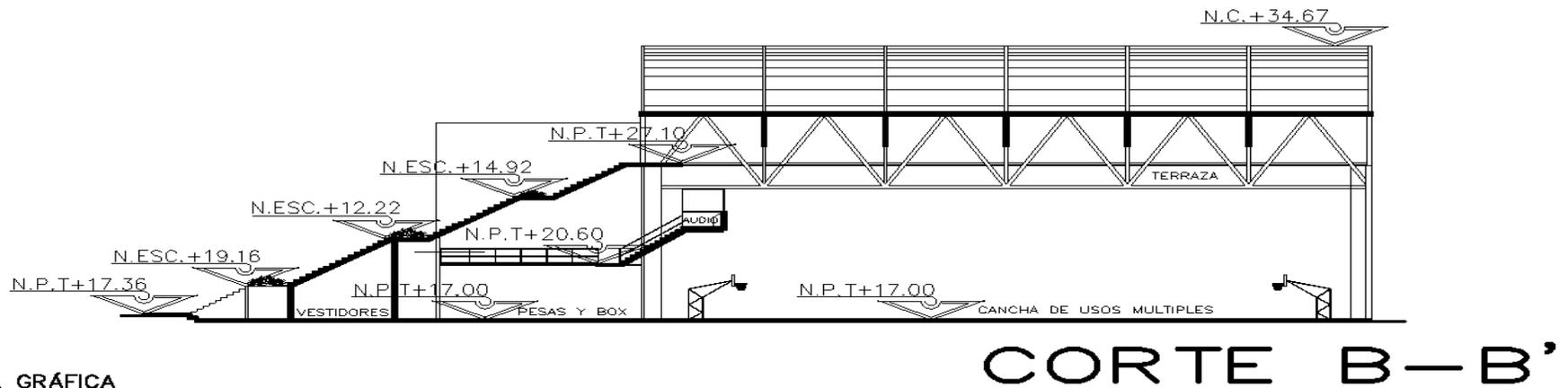
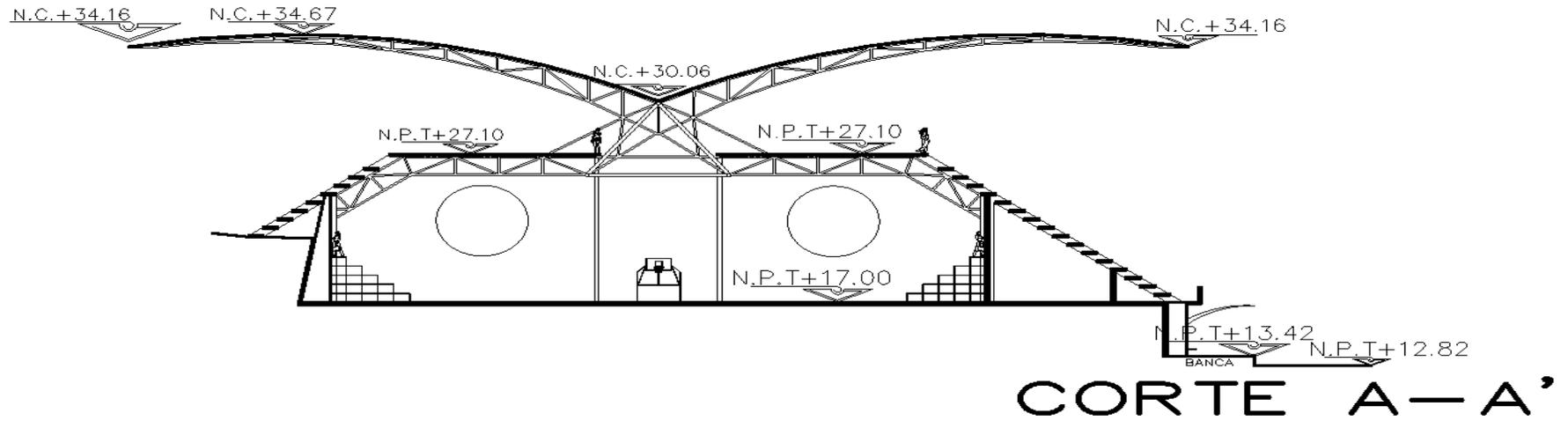




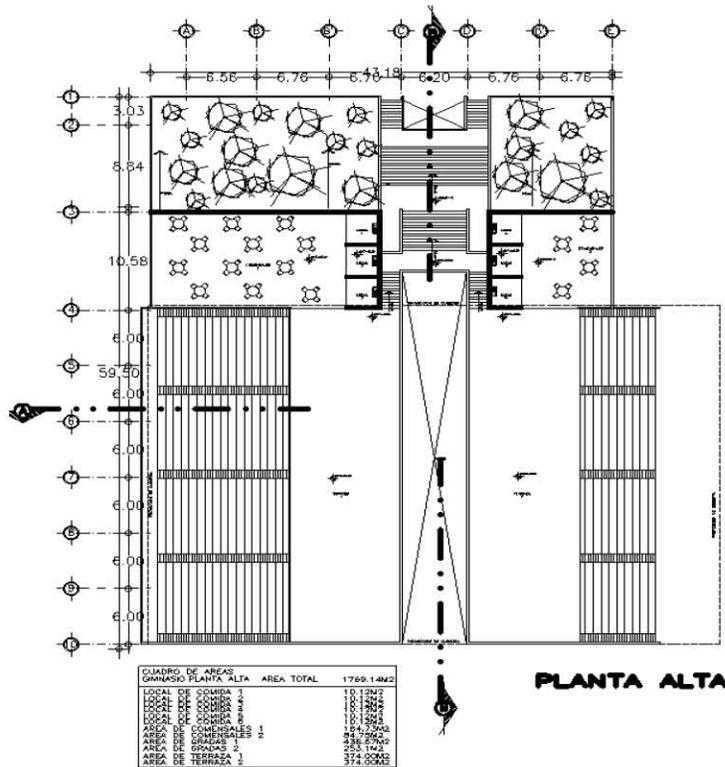
PLANTA GIMNASIO



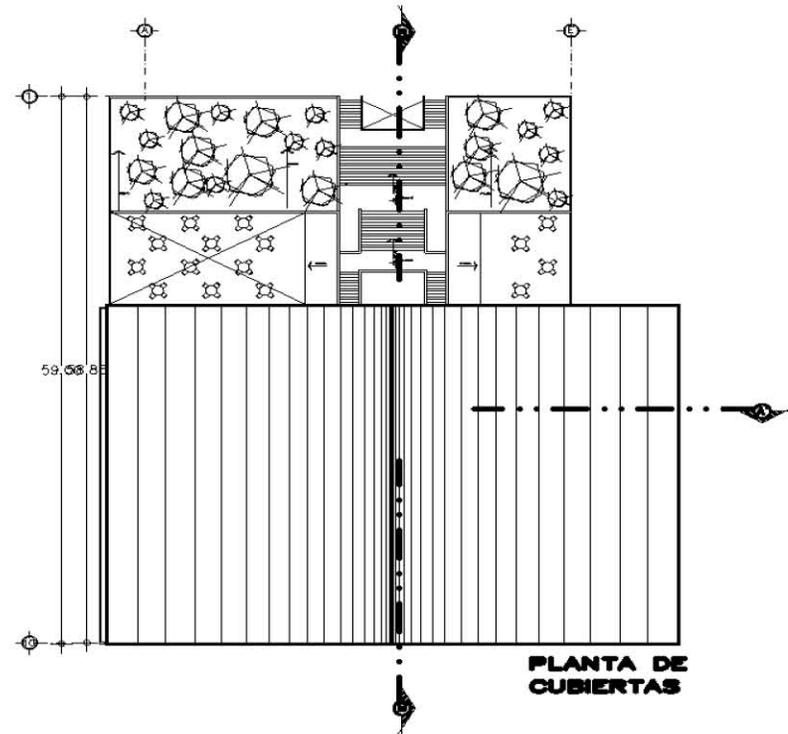
**CORTE GIMNASIO TECHADO**



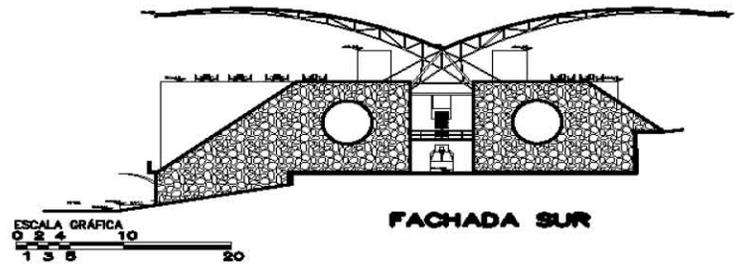
PLANO ARQUITECTONICO GIMNASIO TECHADO



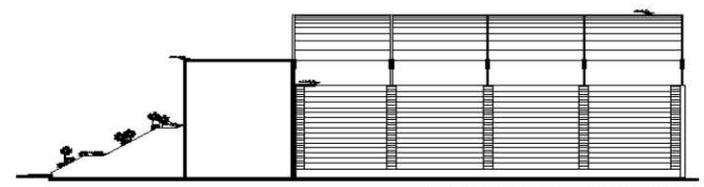
PLANTA ALTA



PLANTA DE CUBIERTAS



FACHADA SUR



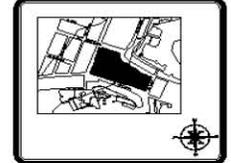
FACHADA PONIENTE



**SIMBOLOGIA**

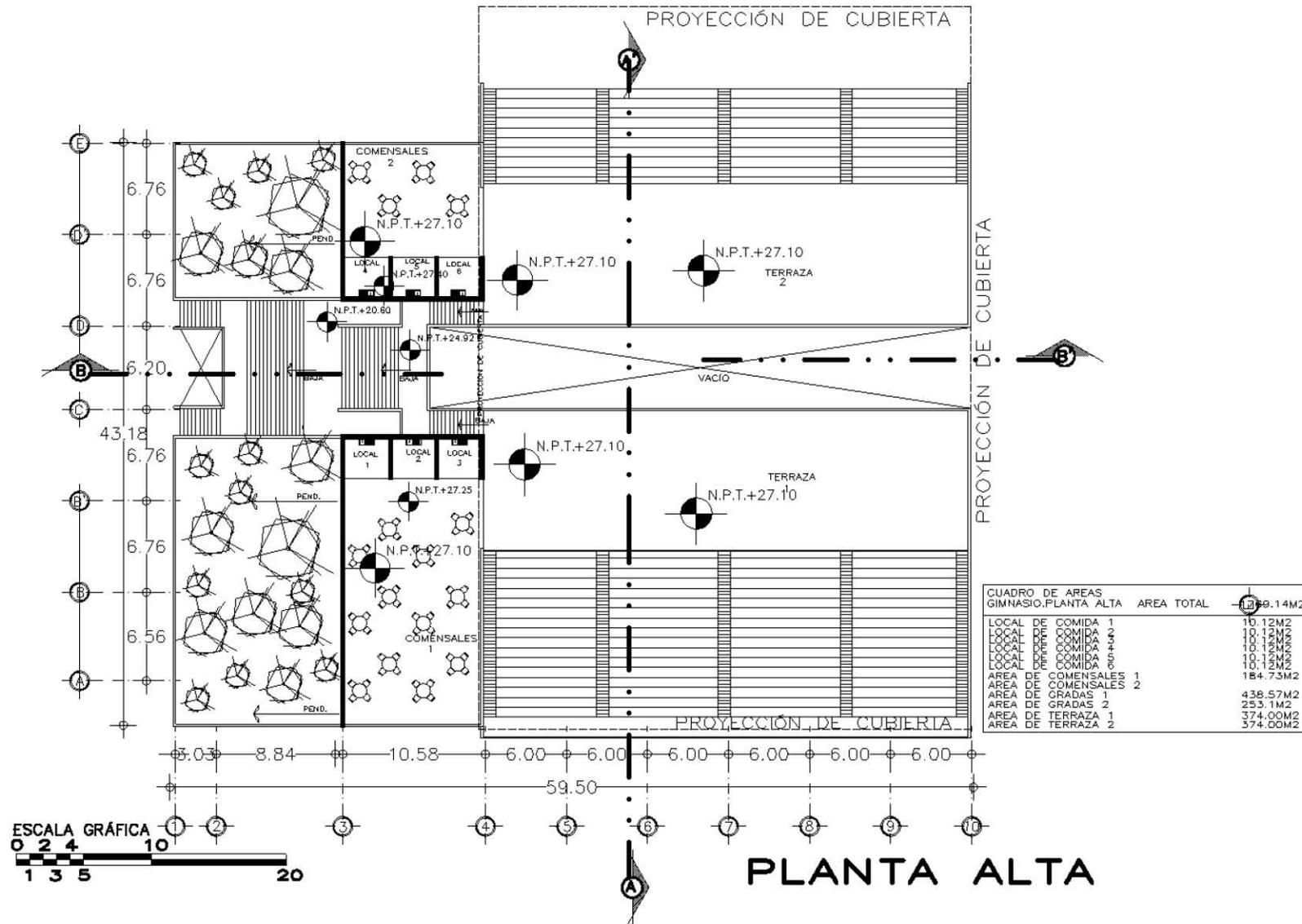
- ⊕ INDICA NIVEL EN PLANTA
- ⊖ INDICA NIVEL EN ALZADO
- ≡ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- ≡ INDICA NIVEL DE PLAFOND
- ≡ INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- ≡ INDICA NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ≡ INDICA NIVEL DE PISEL
- ≡ INDICA CAMBIO DE NIVEL
- ≡ INDICA OBLIVIONIA
- ⊕ INDICA EJE
- ⊖ INDICA CORTE

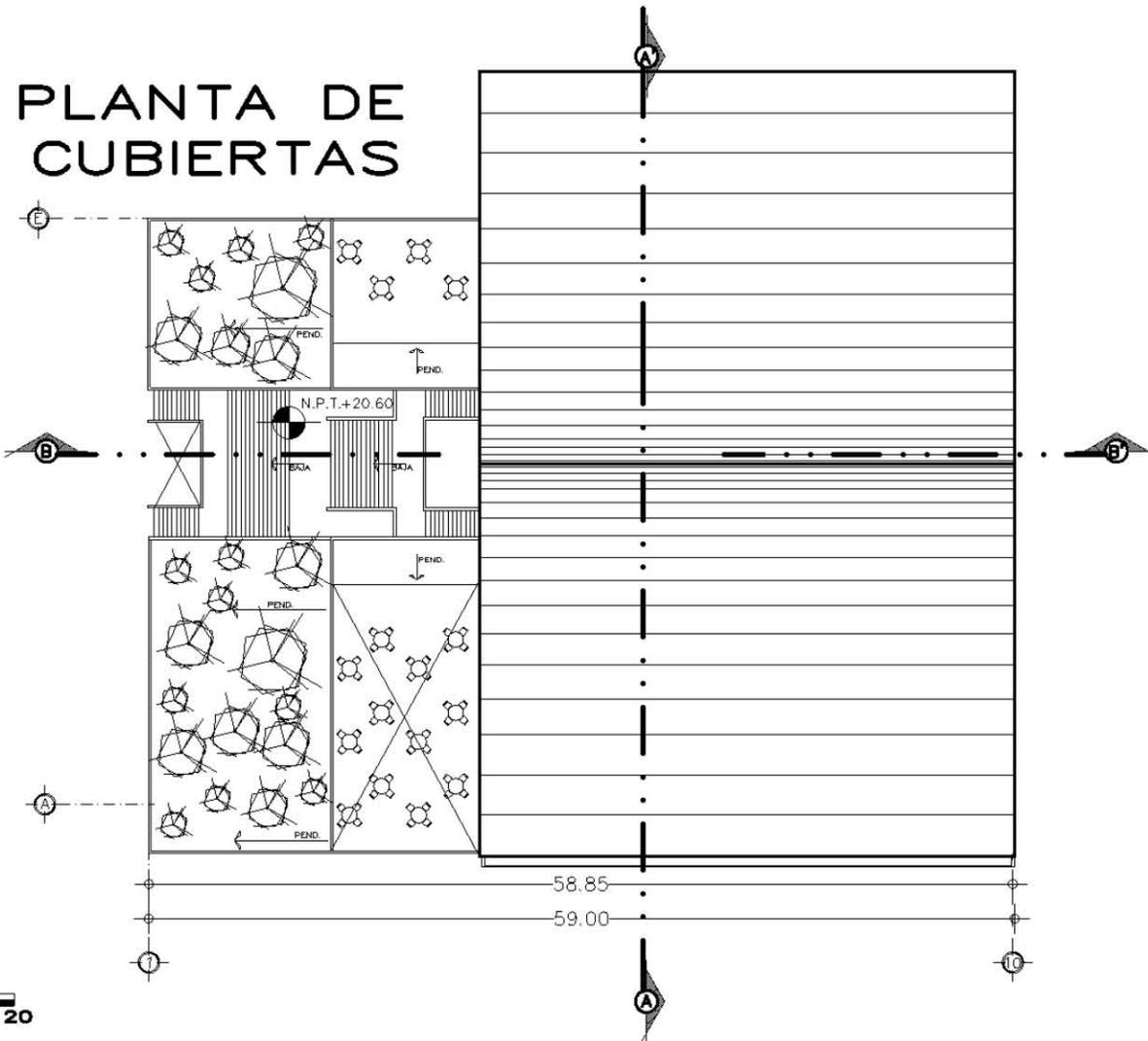
**NOTAS**

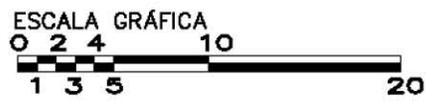
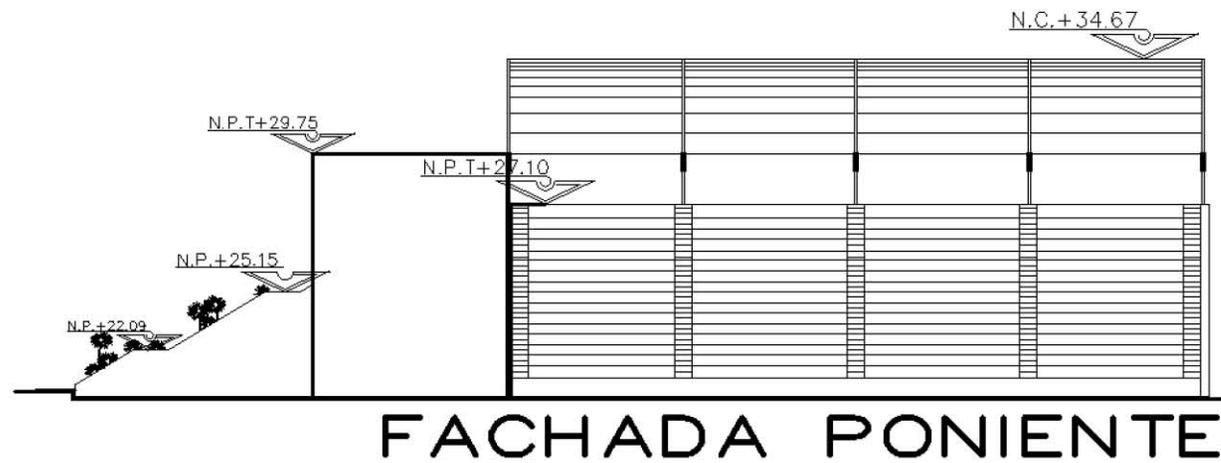
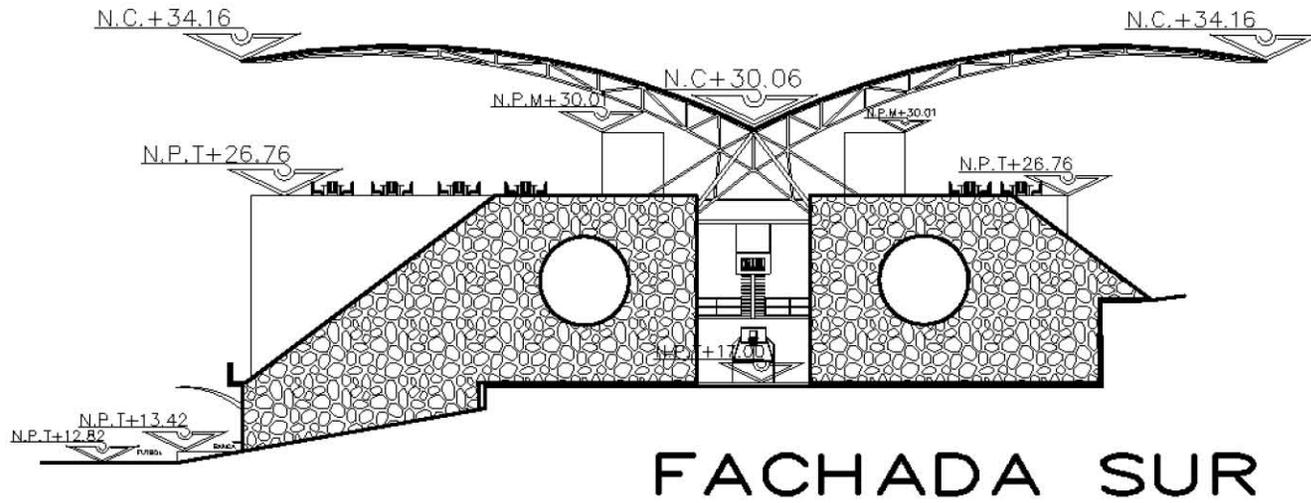


PROYECTO  
-  
-  
**PLANO ARQUITECTONICO GIMNASIO TECHADO**  
DISEÑADO POR  
AYLA HERRERA RIEL JR. JOSE CHAVEZ  
OSAMA, LIMA  
PERU  
EJECUTIVO  
LOEZA AMARO DANTE AUGUSTO  
ESCALA: 1:200  
SERIE: A-04  
METROS  
FECHA: ENERO 2008

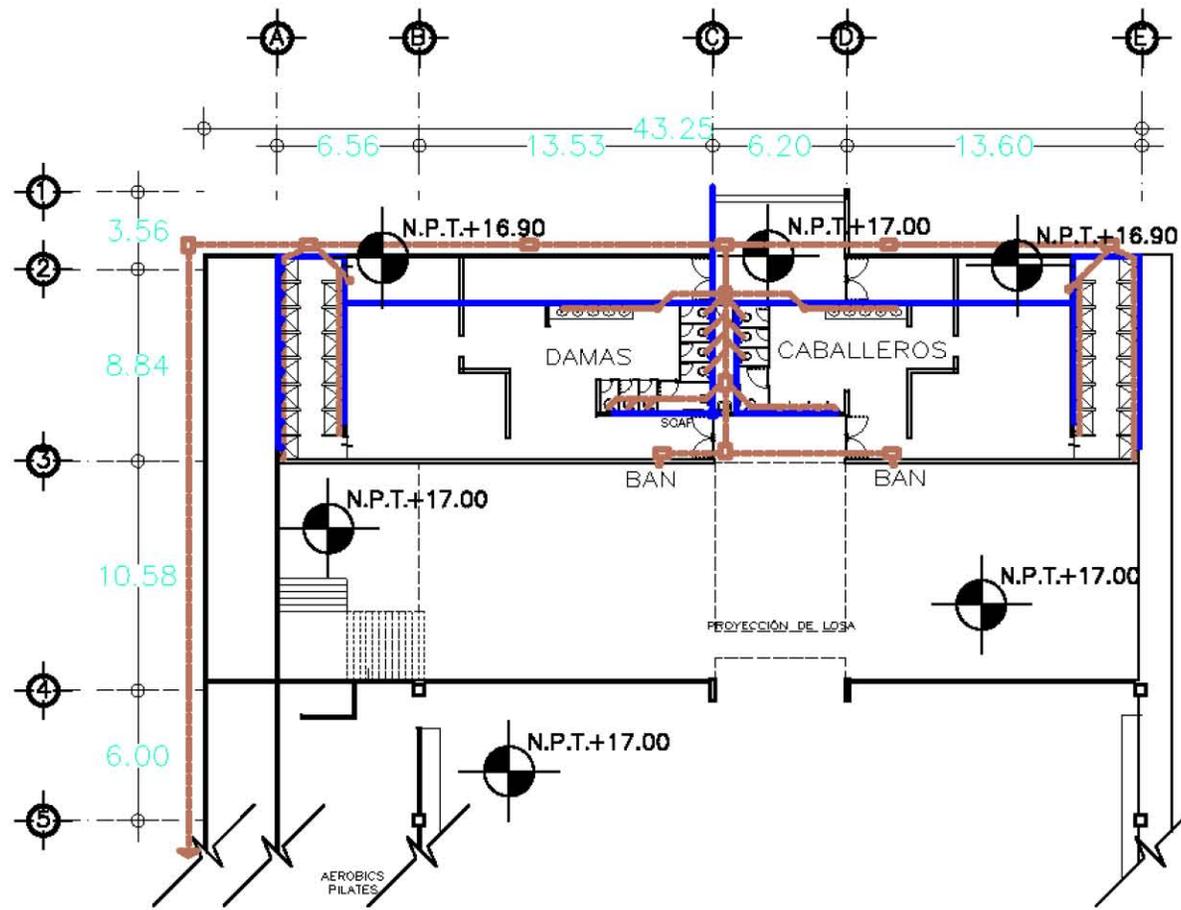




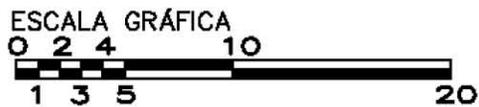


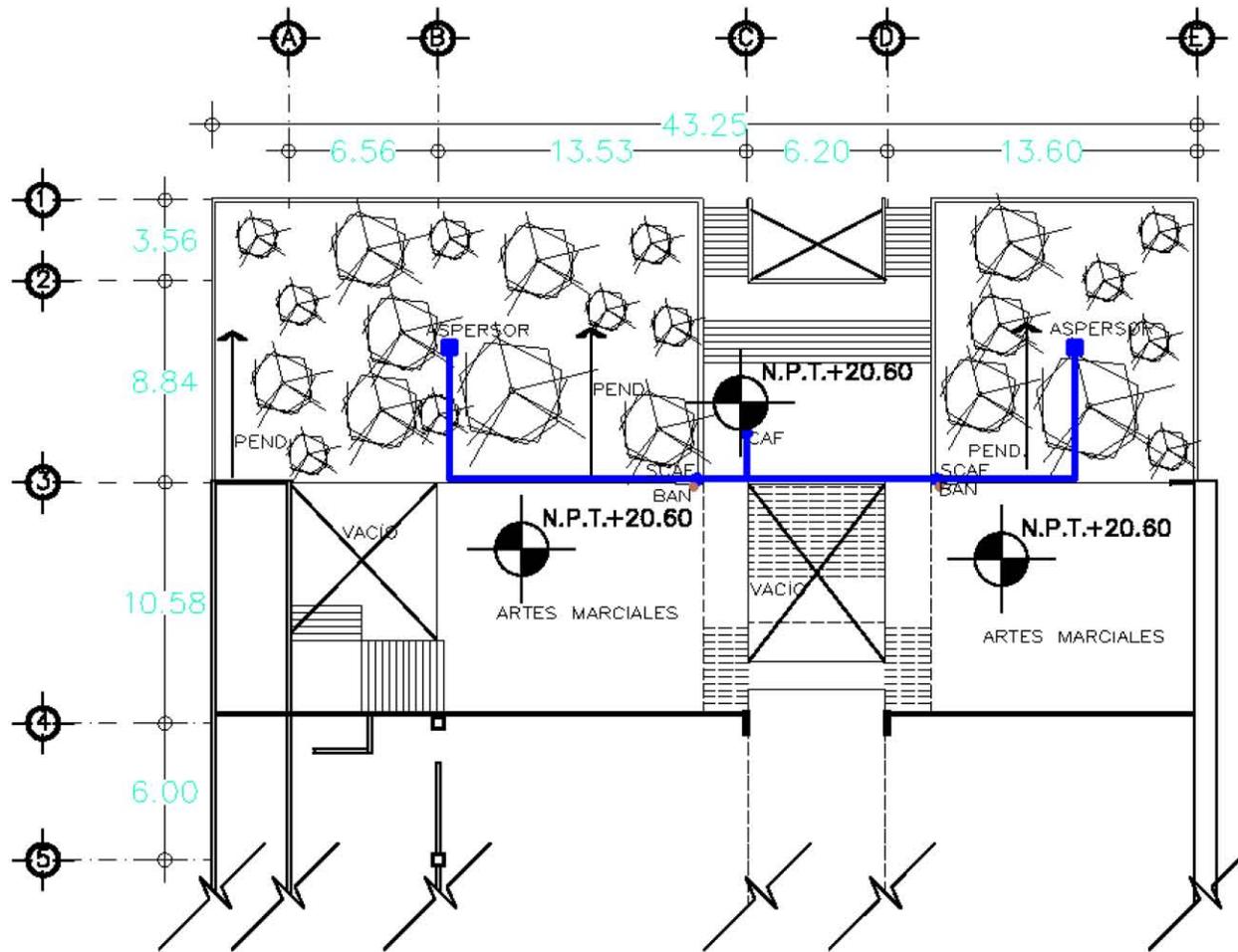




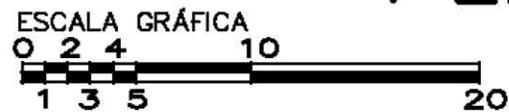


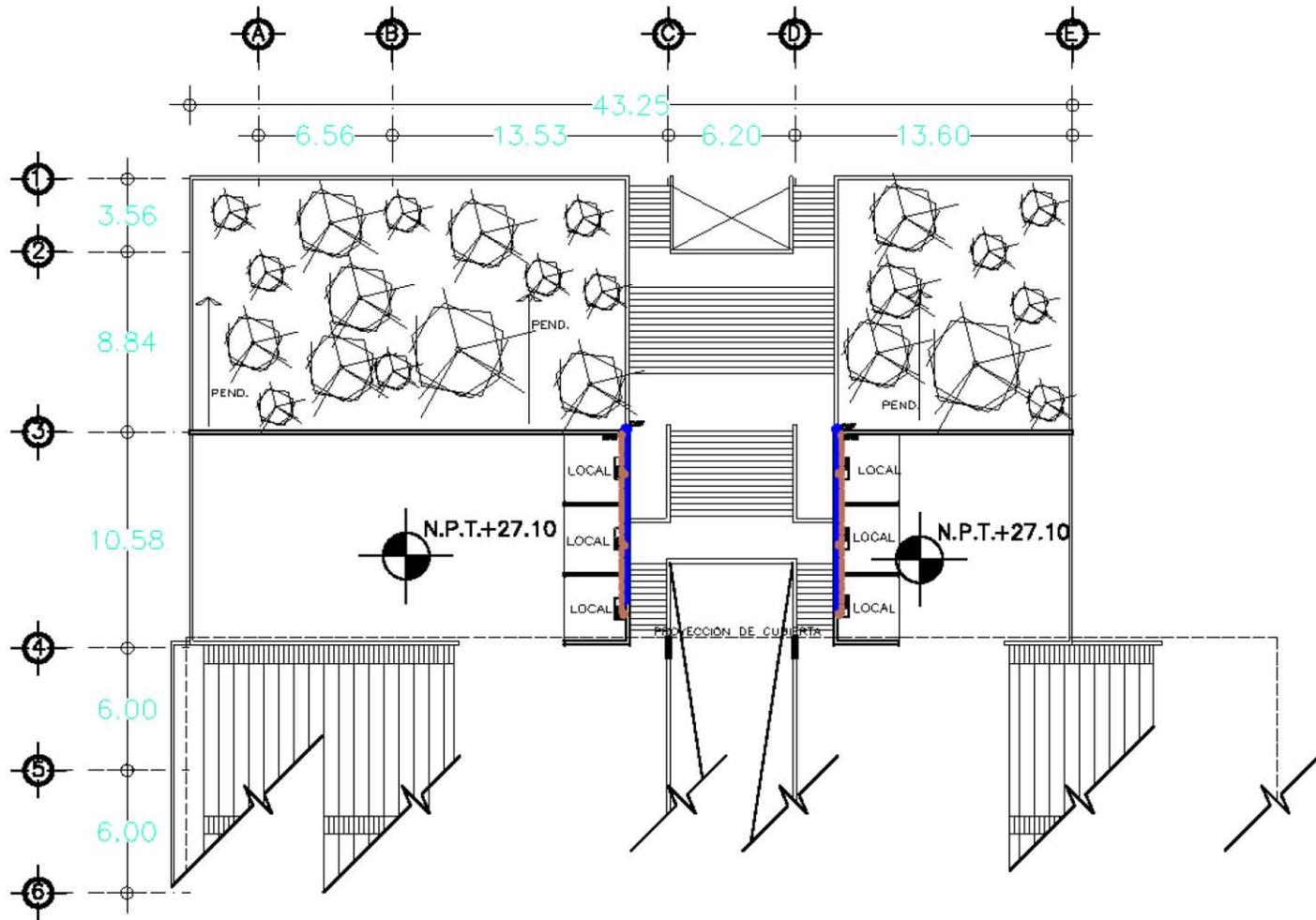
# PLANTA BAJA



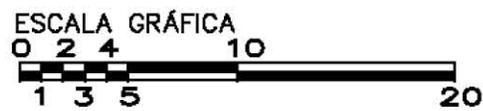


# PLANTA ENTREPISO

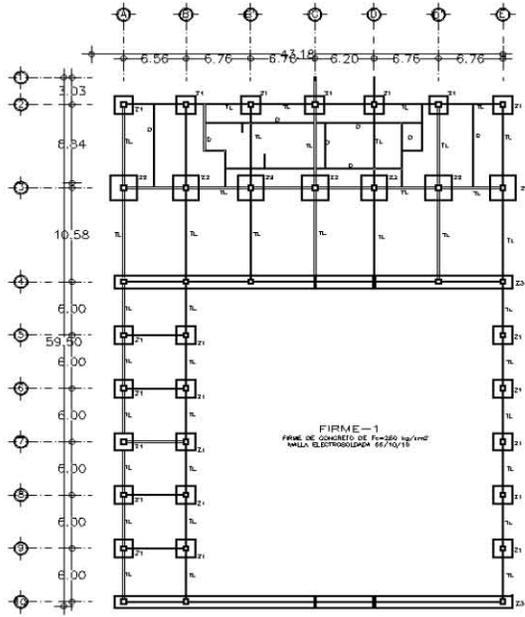




# PLANTA ALTA



PLANO DE CIMENTACION GIMNASIO TECHADO

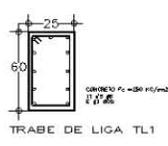
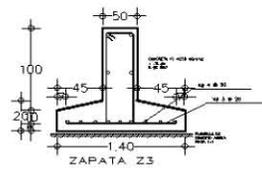
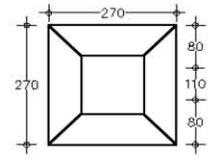
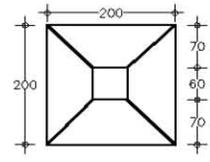
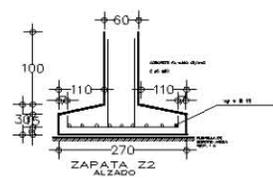
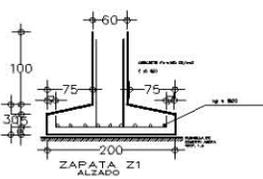
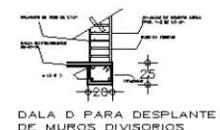
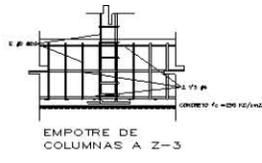
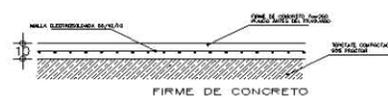
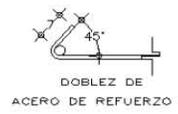


PLANTA

FIRME-1  
FIRME DE CONCRETO DE Fc=250 kg/cm<sup>2</sup>  
MALLA ELECTRODIFUNDA 150/15

**ESPECIFICACIONES**

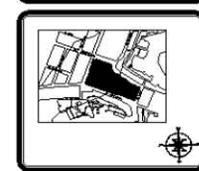
Se detallan todos los elementos que son parte de la obra y que no están especificados en los planos. Se detallan los materiales y las cantidades de los mismos. Se detallan los métodos de construcción y los tiempos de ejecución. Se detallan los costos de los materiales y de la mano de obra. Se detallan los costos de los servicios y de los impuestos. Se detallan los costos de los honorarios y de los gastos generales. Se detallan los costos de los seguros y de los riesgos. Se detallan los costos de los contingentes y de los imprevistos. Se detallan los costos de los gastos de transporte y de los gastos de almacenamiento. Se detallan los costos de los gastos de energía y de los gastos de agua. Se detallan los costos de los gastos de comunicaciones y de los gastos de transporte. Se detallan los costos de los gastos de impuestos y de los gastos de otros. Se detallan los costos de los gastos de otros. Se detallan los costos de los gastos de otros.



**SIMBOLOGIA**

- ➔ INDICA NIVEL EN PLANTA
- ≡ INDICA NIVEL EN ALZADO
- ≡ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- ≡ INDICA NIVEL DE PLAFÓN
- ≡ INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- ≡ INDICA NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ≡ INDICA NIVEL DE PAVIMENTO
- ≡ INDICA NIVEL DE SUELO
- ≡ INDICA NIVEL DE CIMENTACION
- ≡ INDICA C/C
- ≡ INDICA CORTE

**NOTAS**



**PROYECTO**

**CIMENTACION GIMNASIO TECHADO**

PROYECTADO POR: JAVIER HERRERA DEL J. JORGE CHAVEZ OCHOA, LIMA PERU

ELABORADO POR: LOEZA AMARO DANTE AUGUSTO

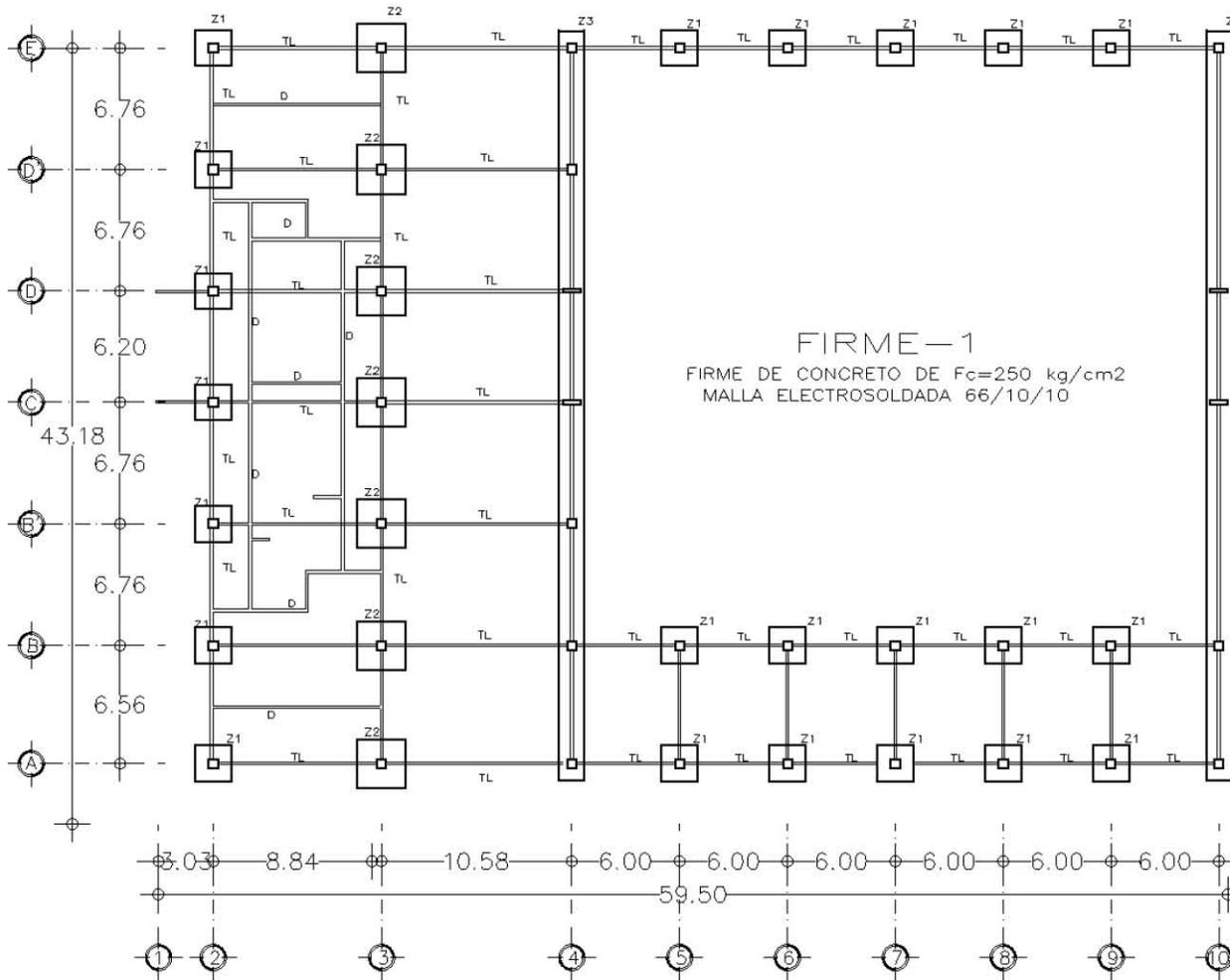
ESCALA: 1:200

BLANCO: METROS

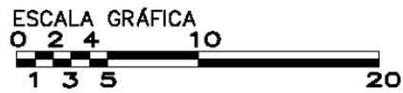
FECHA: ENERO 2008

BLANCO: C-01



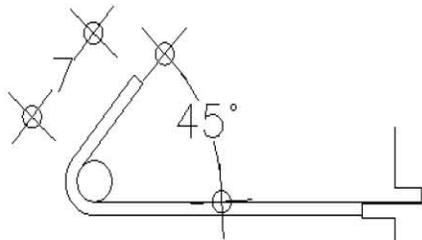


FIRME-1  
 FIRME DE CONCRETO DE  $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$   
 MALLA ELECTROSOLDADA 66/10/10

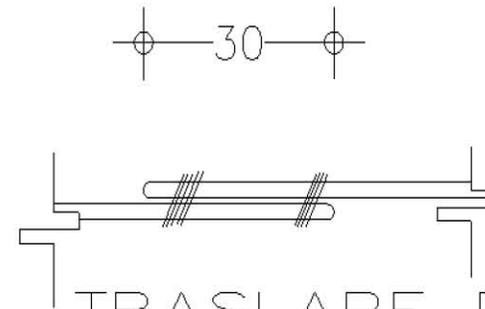


PLANTA

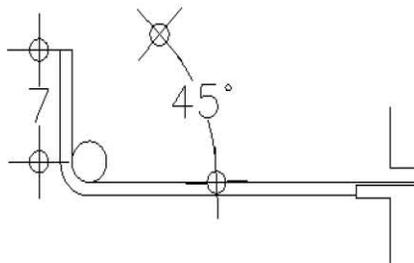




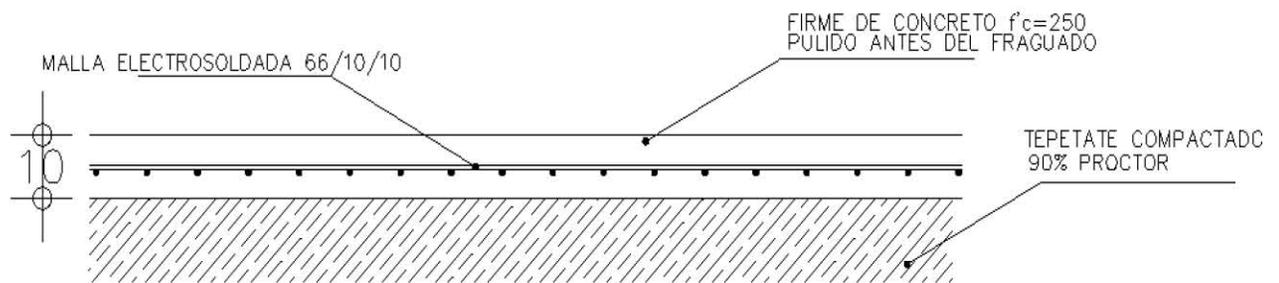
DOBLEZ DE ACERO DE REFUERZO



TRASLAPE DE ACERO DE REFUERZO

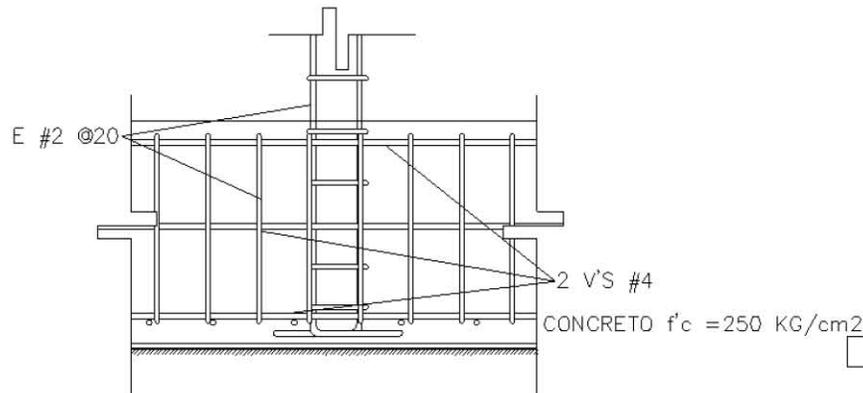


DOBLEZ DE ACERO DE REFUERZO

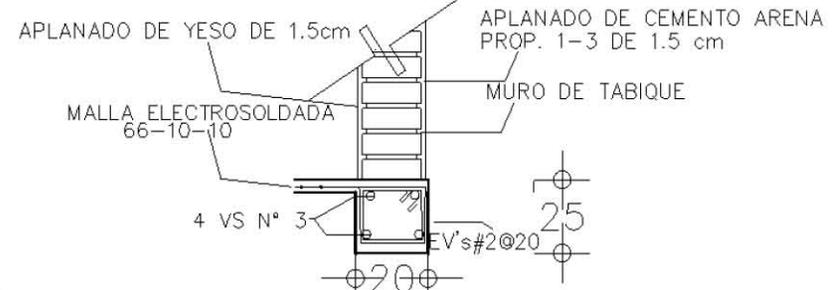


FIRME DE CONCRETO

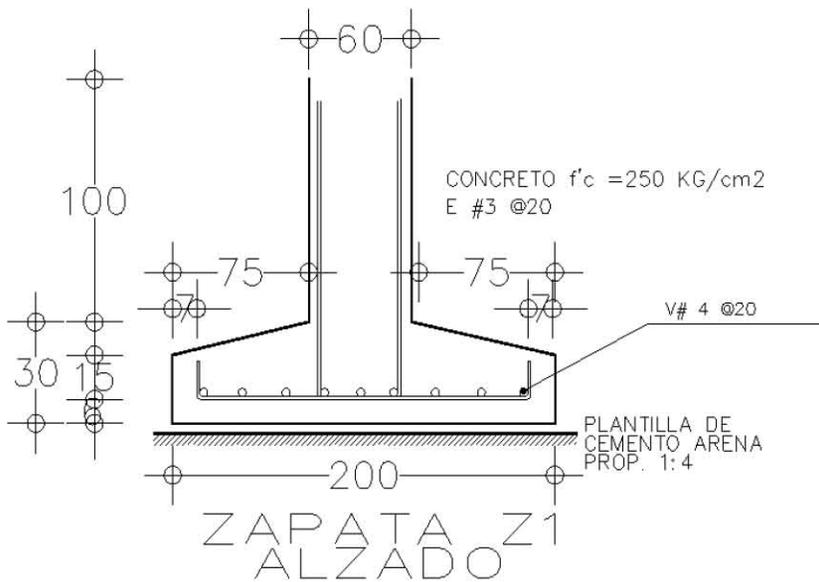




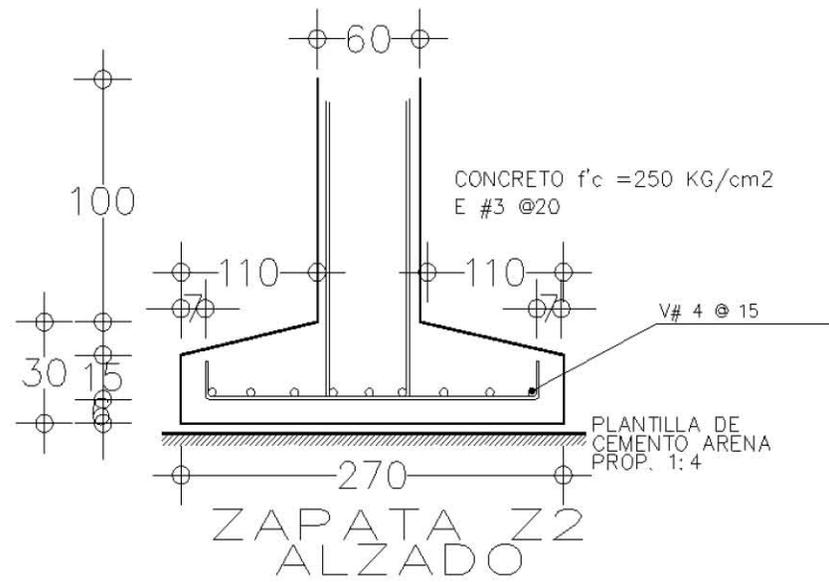
EMPOTRE DE COLUMNAS A Z-3



DALA D PARA DESPLANTE DE MUROS DIVISORIOS

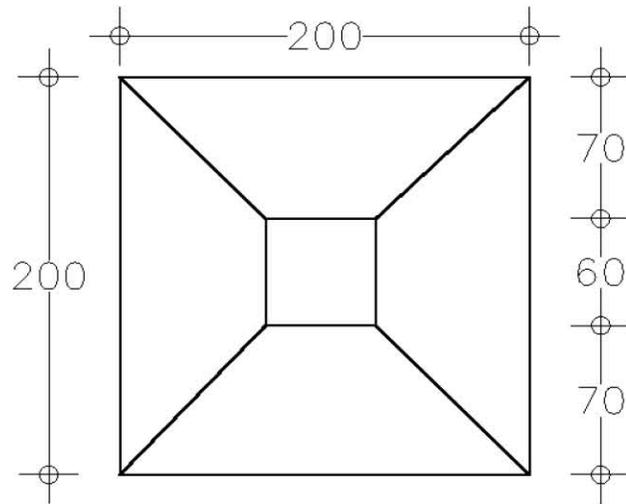


ZAPATA Z1 ALZADO

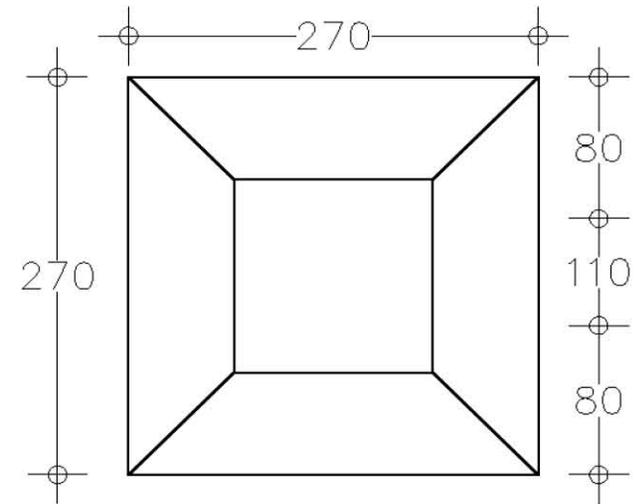


ZAPATA Z2 ALZADO

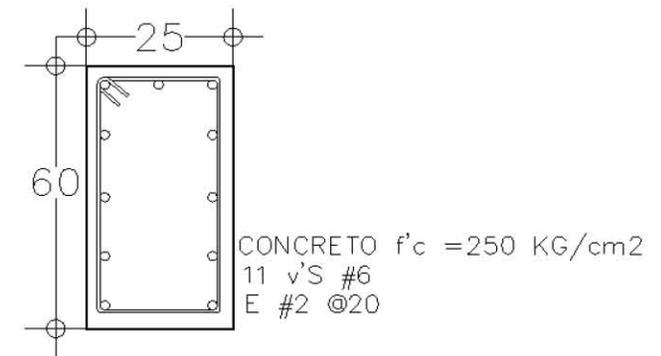
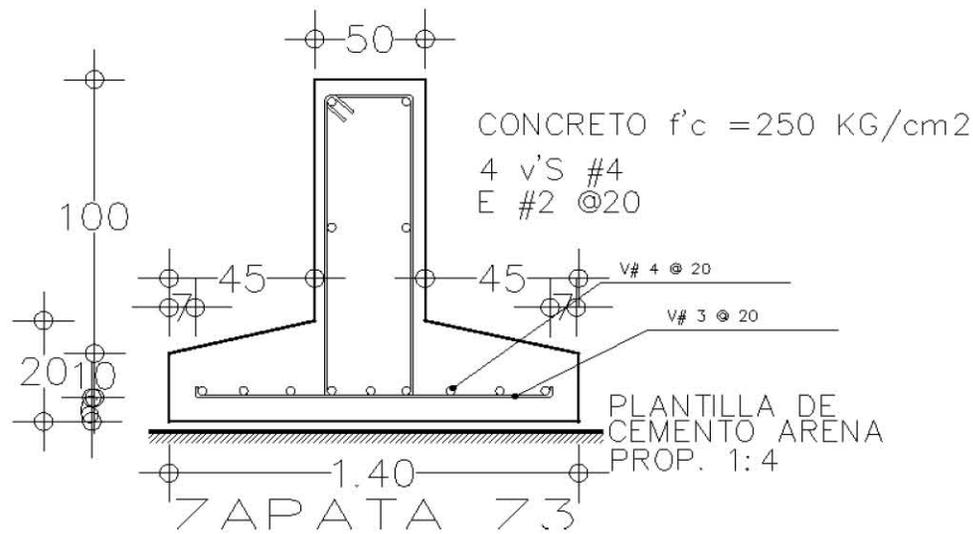




ZAPATA Z1  
PLANTA



ZAPATA Z2  
PLANTA



TRABE DE LIGA TL1



## ESPECIFICACIONES

La cimentación deberá desplantarse sobre una plantilla de concreto pobre  $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$  con un espesor de 5 cm. la cual se colocara sobre una cepa que tendrá una profundidad minima de 60 cm

El concreto armado para zapatas trabes y

columnas sera:  
Cemento Portland Tipo I  $f'c=250\text{kg/cm}^2$ .  
en proporción 1: 2 1/2 : 2 3/4 (cemento, arena, grava)

Y de  $f'c=150\text{kg/cm}^2$  para castillos y cadenas.  
en proporción 1: 3 : 3 (cemento, arena, grava)  
Revenimiento del concreto de 8 a 10 cm.

Utilizar agua limpia y sin contaminación organica  
Cuidar de no exceder la cantidad de agua en la mezcla agregando unicamente la indispensable para su manejo, revolver perfectamente la mezcla evitando la separación de las gravas.

Toda la cimbra será impermeabilizada con disel o aceite quemado y debera dejarse el tiempo necesario de acuerdo a la resistencia, de 14 a 28 dias dependiendo del clima

El recubrimiento de contra trabes sera de 2 cm.

El recubrimiento de columnas sera de 2.5 cm.

La grava sera de 3/4" de diametro.

La arena sera de media a fina

El acero de refuerzo sera de  $F_y=4200\text{kg/cm}^2$ .

Amarres con alambre recocido calibre 18

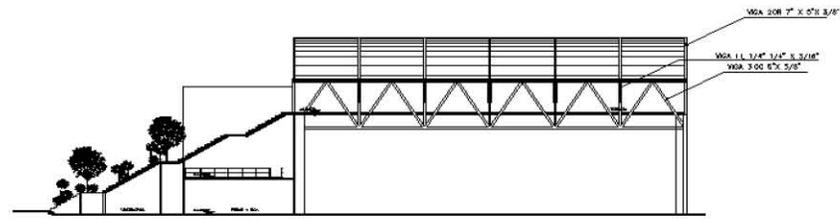
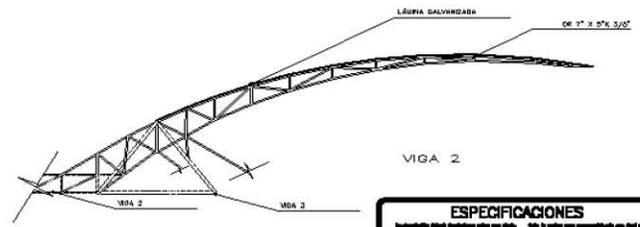
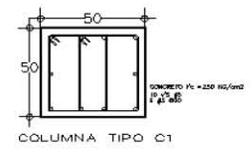
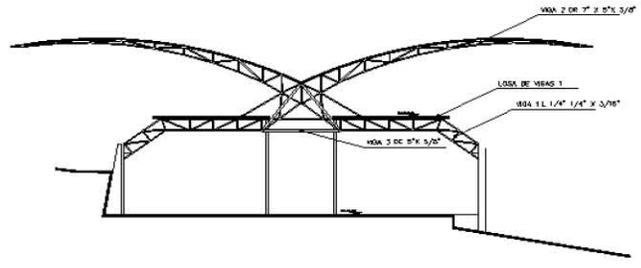
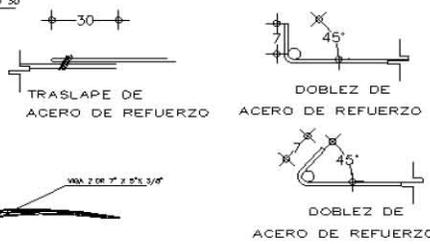
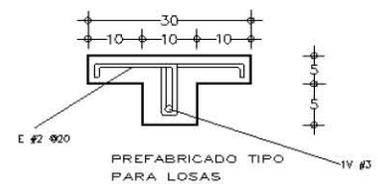
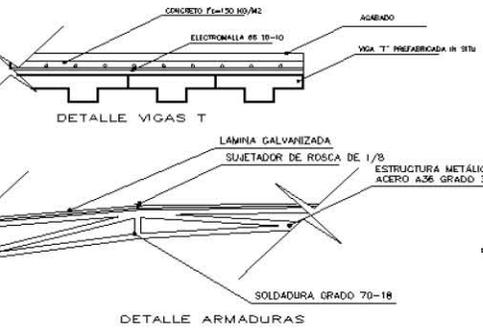
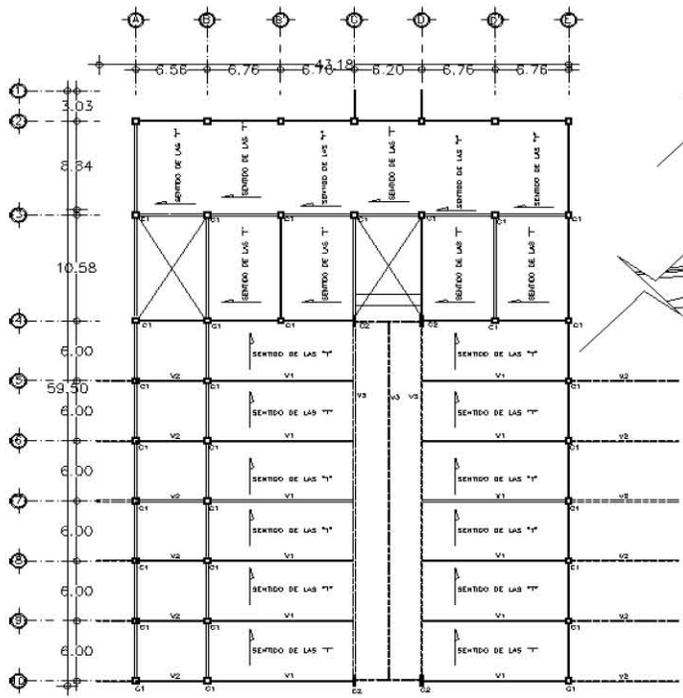
Escuadras en estribos seran de 7 veces su

diametro y seran a 90 grados.

Los traslapes deberan ser de cuando menos

a 1/4 del claro a salvar y sera de 40 veces su diametro.

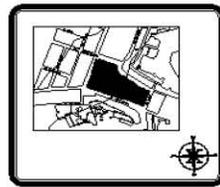
PLANO ESTRUCTURAL GIMNASIO TECHADO



**SIMBOLOGIA**

- ⊕ INDICA NIVEL EN PLANTA
- ⊕ INDICA NIVEL EN ALTADO
- ⊕ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- ⊕ INDICA NIVEL DE PLAFÓN
- ⊕ INDICA NIVEL DE LECHO BAJO DE LOSA
- ⊕ INDICA NIVEL LECHO BAJO DE TRABE
- ⊕ INDICA NIVEL DE PRETEL
- ⊕ INDICA CAMBIO DE NIVEL
- ⊕ INDICA OBLONGACION
- ⊕ INDICA EJE
- ⊕ INDICA CORTE

**NOTAS**



PROFESOR: \_\_\_\_\_

ESTRUCTURA GIMNASIO TECHADO

PROFESOR: ARZOLA HERRERA ING. J. JORGE GARCIA

COMUNICACION: LINA

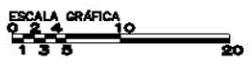
FECHA: \_\_\_\_\_

LABORIO: LOEZA AMARO DANTE AUGUSTO

ESCALA: 1:200

FECHA: ENERO 2008

ELABORADO: E-01

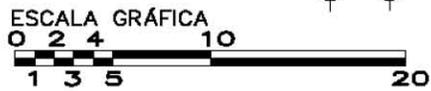
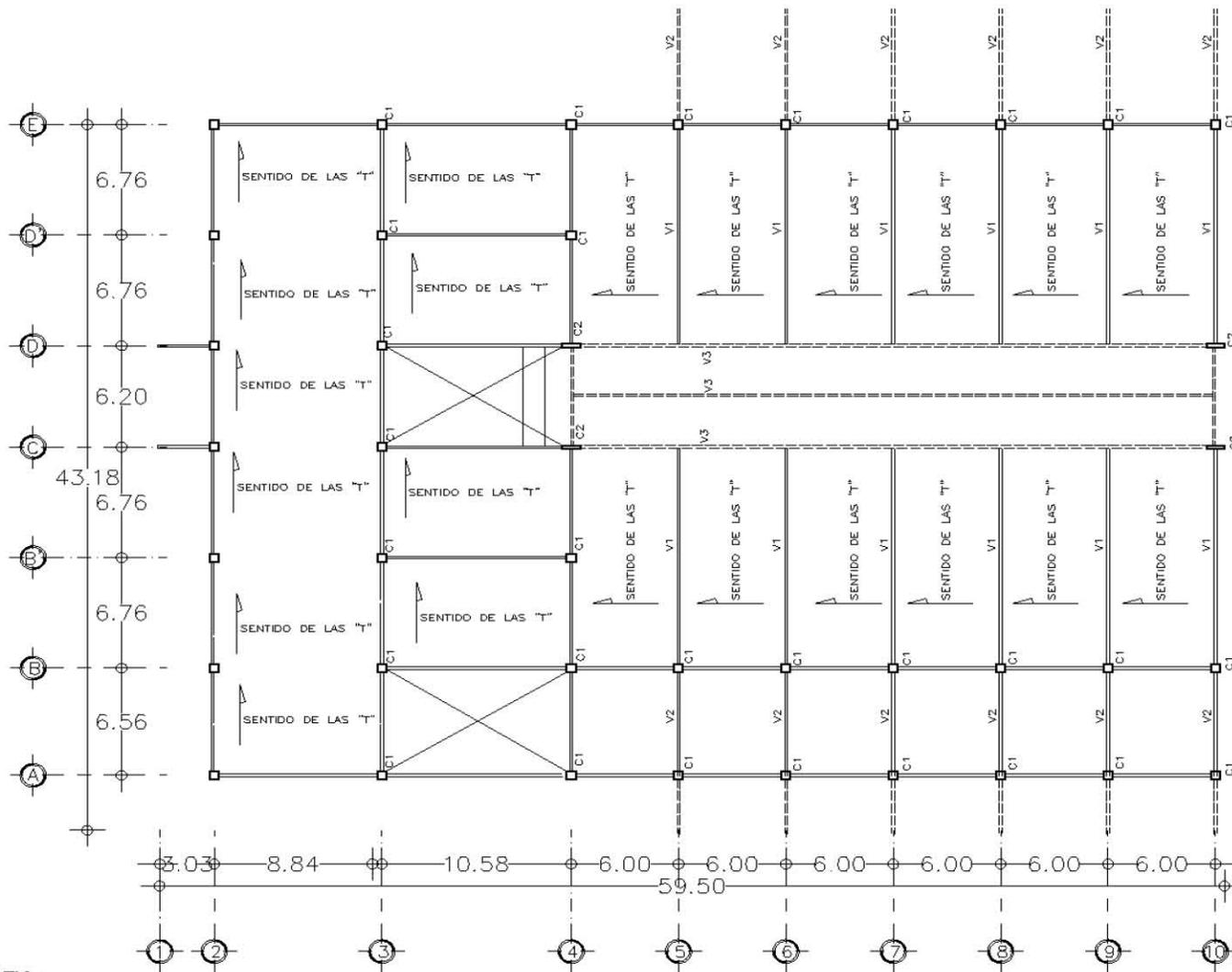


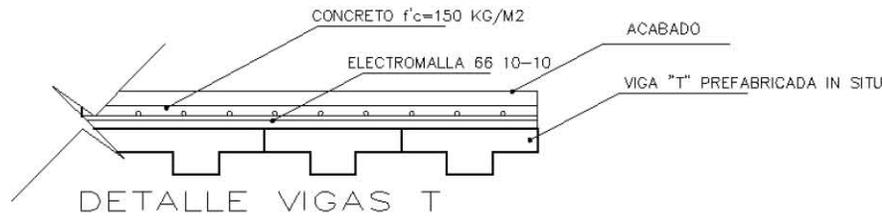
**ESPECIFICACIONES**

Se especifica el uso de los materiales y el tipo de acabado de los mismos, de acuerdo con el presupuesto de obra, para el proyecto de construcción de la estructura del gimnasio techado.

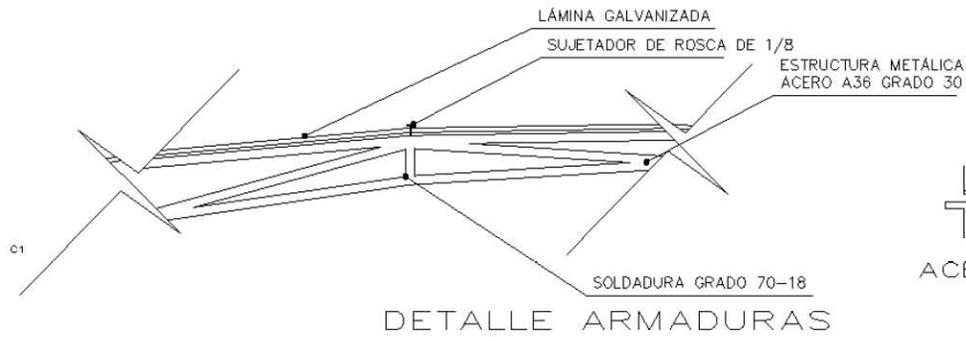
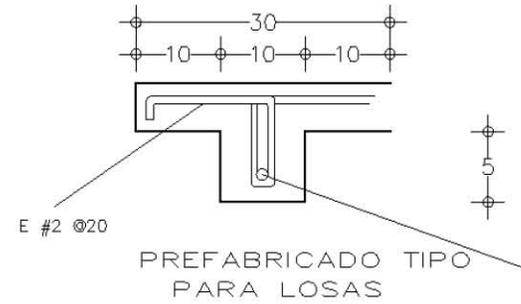
Se especifica el uso de los materiales y el tipo de acabado de los mismos, de acuerdo con el presupuesto de obra, para el proyecto de construcción de la estructura del gimnasio techado.



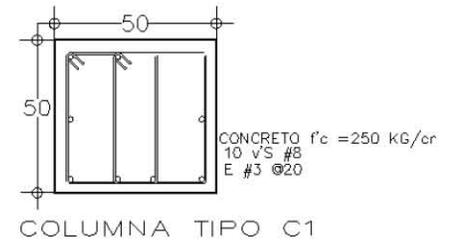
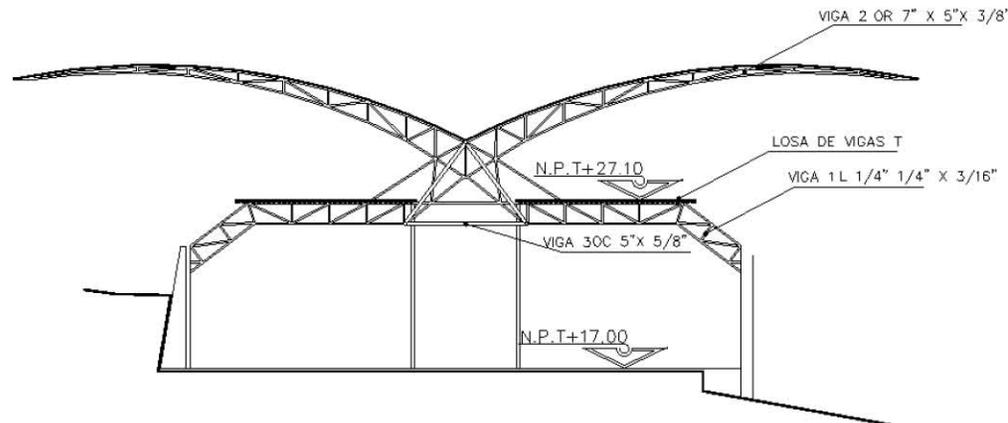
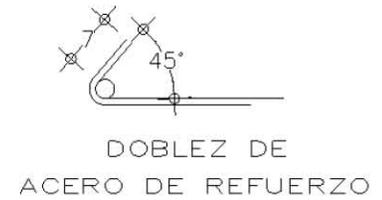
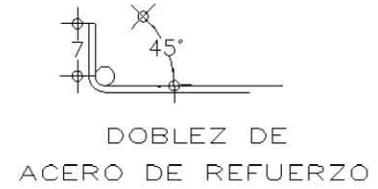
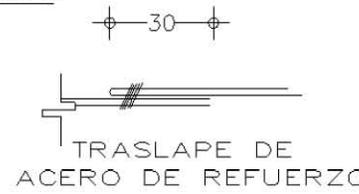


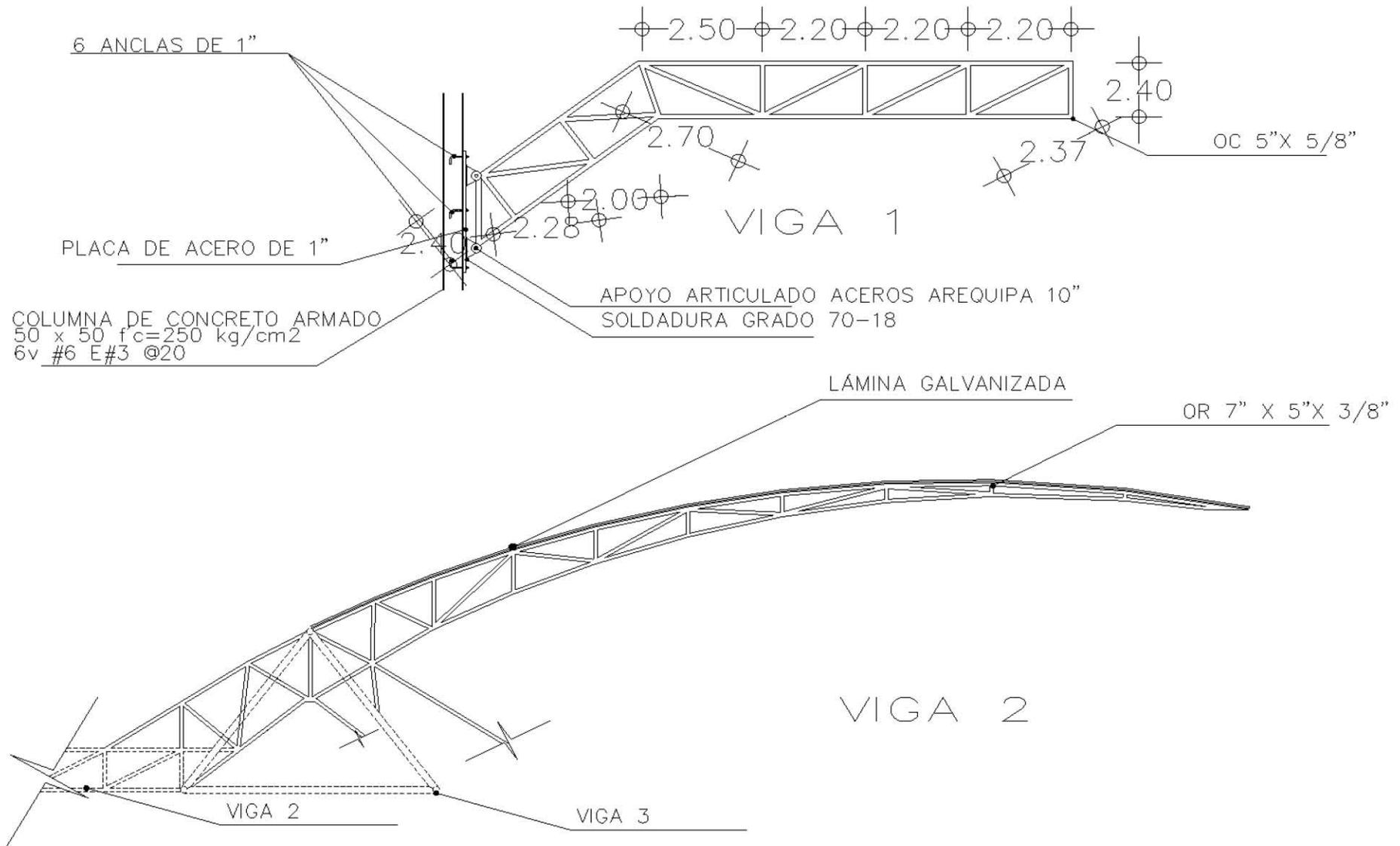


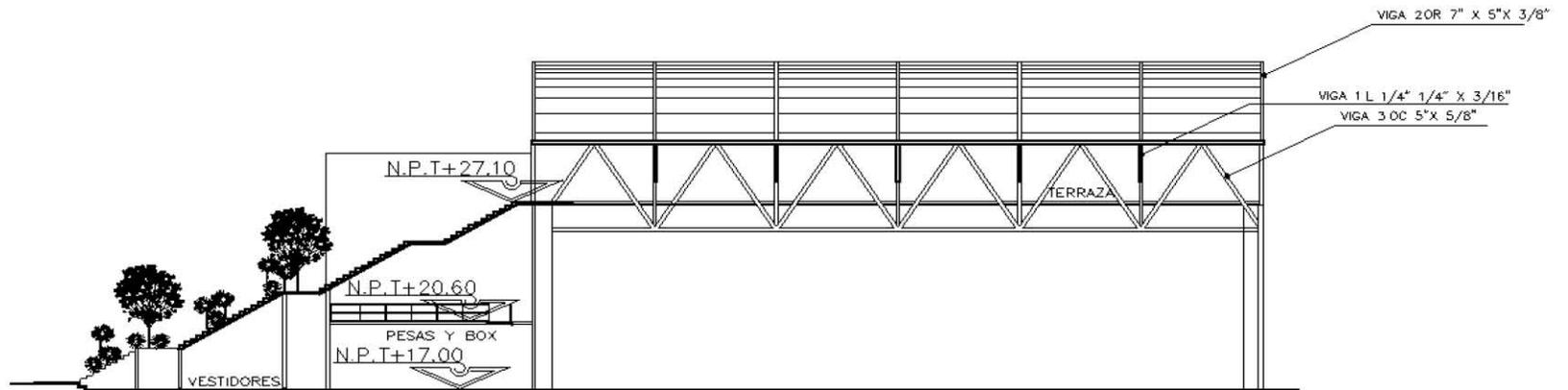
DETALLE VIGAS T



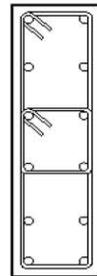
DETALLE ARMADURAS







CORTE B-B'



CONCRETO  $f_c = 250 \text{ KG/cm}^2$   
 12 v'S #8  
 E #3 @20

COLUMNA TIPO C2



## ESPECIFICACIONES

La cimentación deberá plantarse sobre una plantilla de concreto pobre  $f'c=100 \text{ kg/cm}^2$  con un espesor de 5 cm. la cual se colocara sobre una cepa que que tendrá una profundidad mínima de 80 cm

El concreto armado para zapatas trabes y

columnas sera:

Cemento Portland Tipo I  $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$   
en proporción 1: 2 1/2 : 2 3/4 (cemento, arena,  
grava)

Y de  $f'c=150 \text{ kg/cm}^2$  para castillos y cadenas.  
en proporción 1: 3 : 3 (cemento, arena, grava)

Revanillado del concreto de 8 a 10 cm.

Utilizar agua limpia y sin contaminación organica  
Cuidar de no exceder la cantidad de agua en la mezcla agregando unicamente la indispensable para su manejo, revolver perfectamente la mezcla evitando la separación de las gravas.

Toda la cimbra será impermeabilizada con diesel o aceite quemado y debere dejarse el tiempo necesario de acuerdo a la resistencia, de 14 a 28 dias dependiendo del clima

El recubrimiento de contra trabes sera de 2 cm.

El recubrimiento de columnas sera de 2.5 cm.

La grava sera de 3/4" de diametro.

La arena sera de media a fina

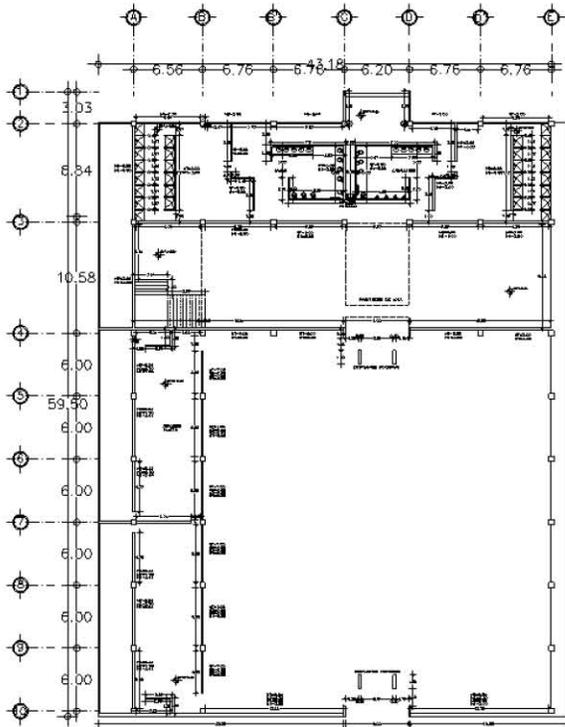
El acero de refuerzo sera de  $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ .

Amarres con alambre recocto calibre 18

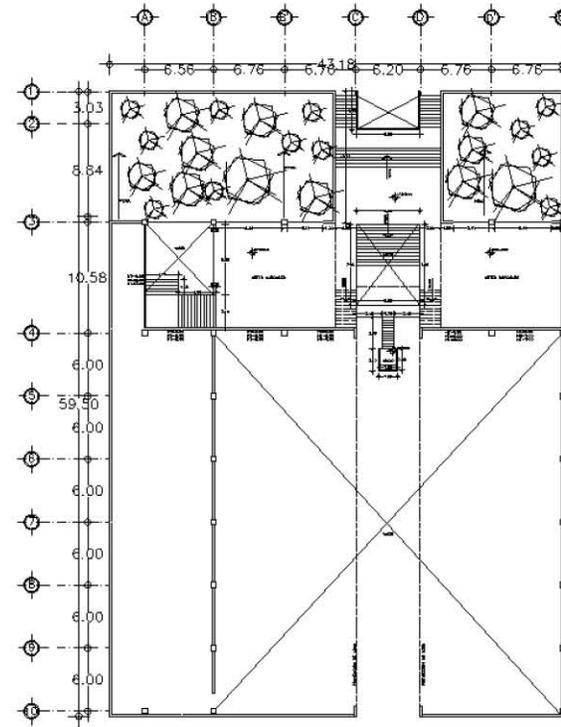
Escuadras en estribos seran de 7 veces su diametro y seran a 90 grados.

Los traslapes deberan ser de cuando menos a 1/4 del claro a salvar y sera de 40 veces su diametro.

PLANO DE ALBAÑILERIA GIMNASIO TECHADO



PLANTA BAJA



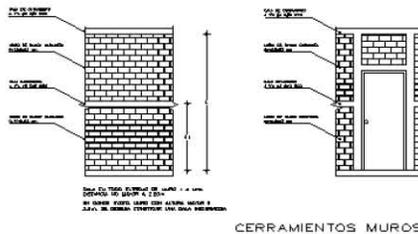
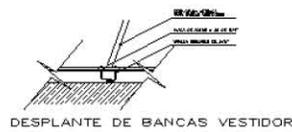
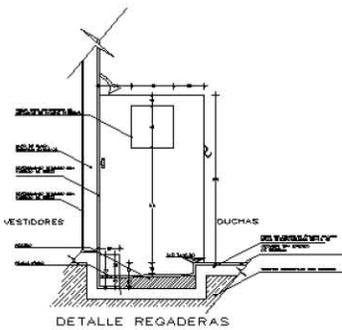
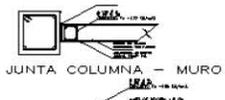
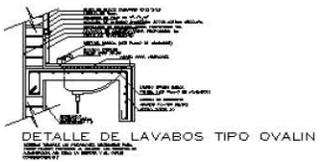
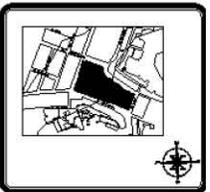
PLANTA ENTREPISO



SIMBOLOGIA

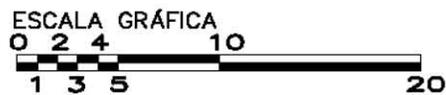
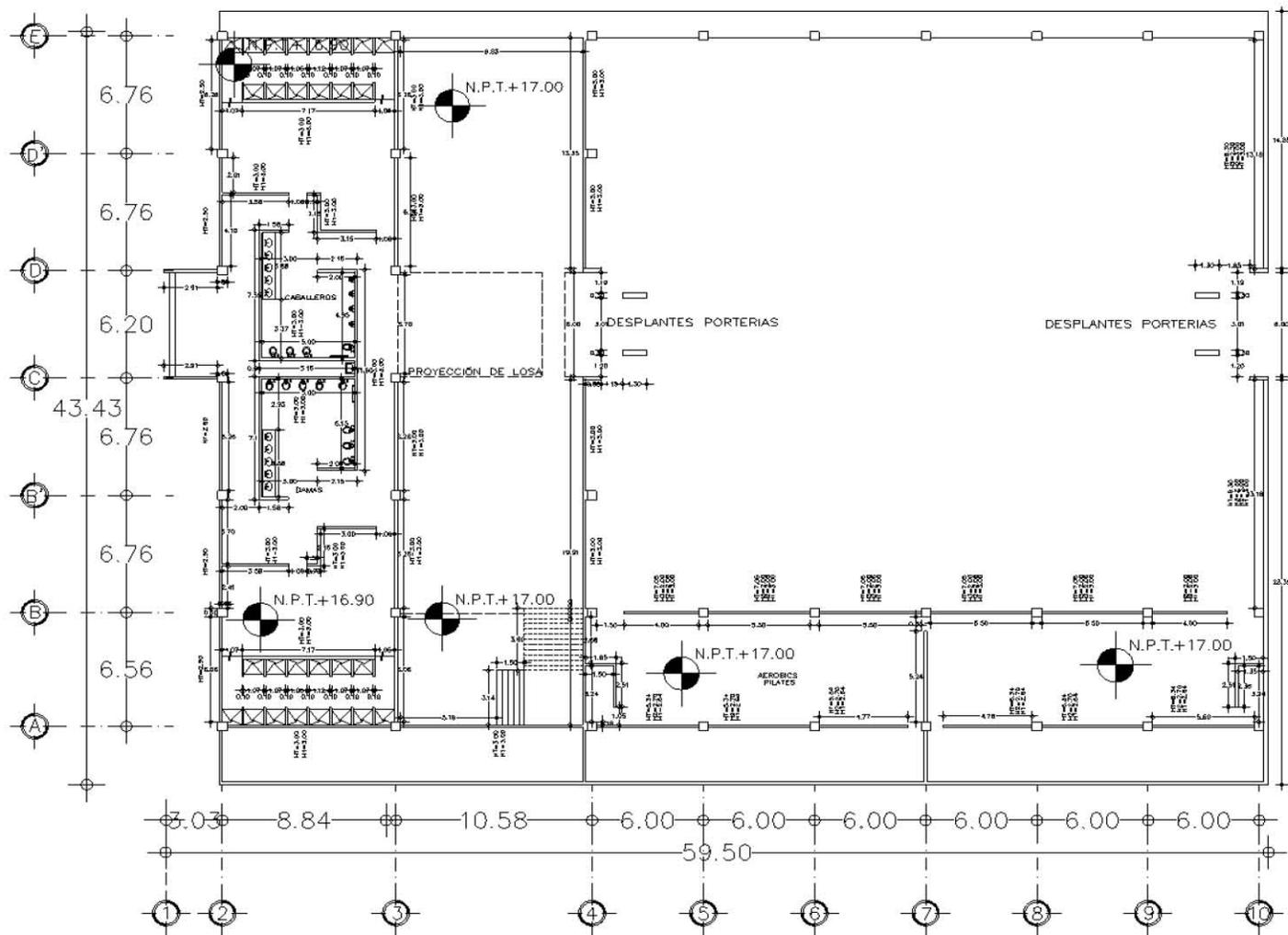
- ⊕ INDICA NIVEL DE PLANTA
- ⊖ INDICA NIVEL DE ALZADO
- HPT INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- NPL INDICA NIVEL DE PLAFOND
- NBL INDICA NIVEL DE LEONTO BAJO DE LOSA
- NBT INDICA NIVEL LEONTO BAJO DE TRABE
- NP INDICA NIVEL DE PRETEL
- Δ INDICA CAMBIO DE NIVEL
- ⊙ INDICA OROFONDANCIA
- ⊙ INDICA EJE
- ⊙ INDICA CORTE

NOTAS



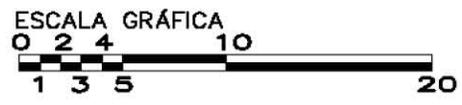
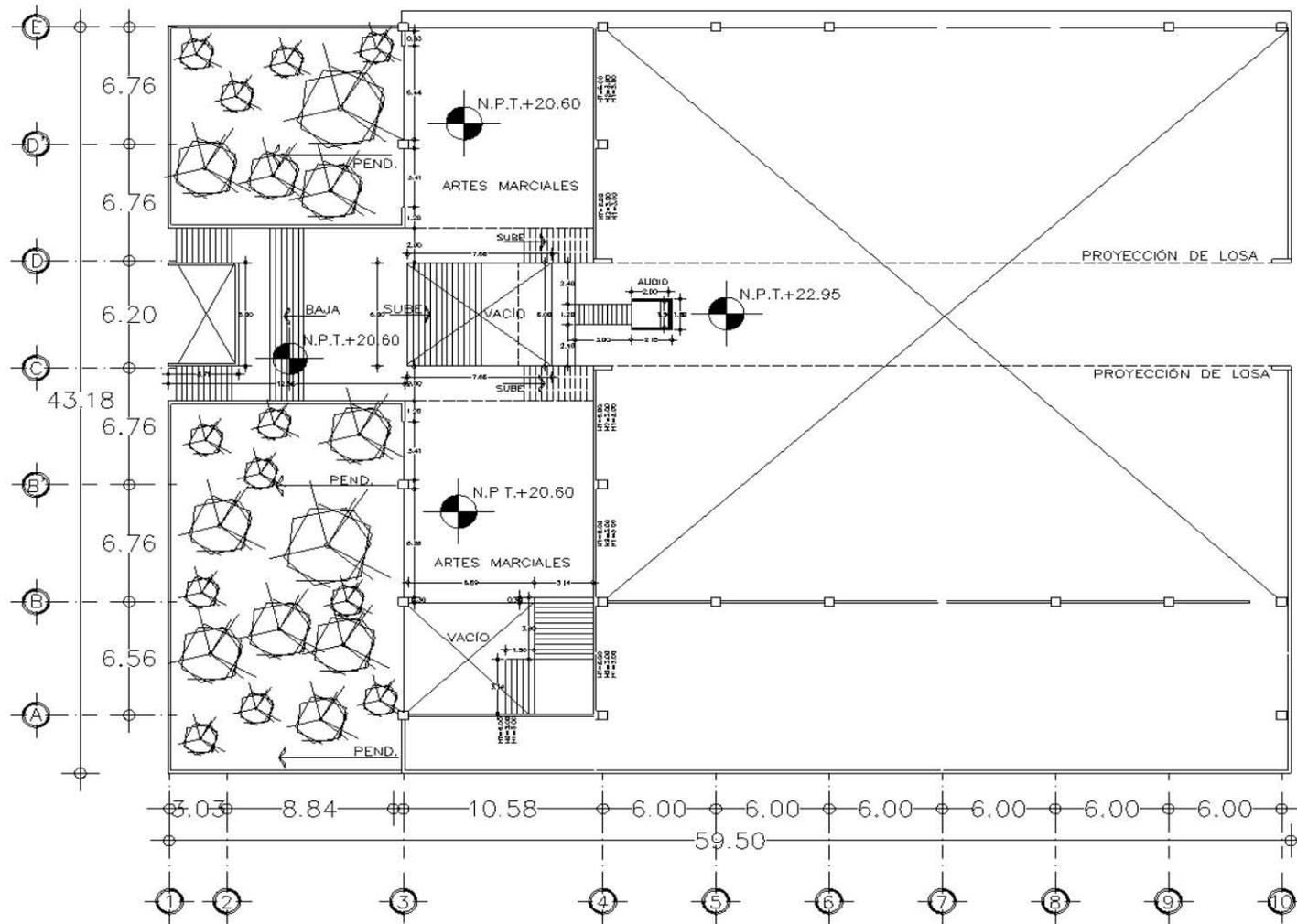
PROYECTO	
-	
PUNTO	
<b>ALBAÑILERIA GIMNASIO TECHADO</b>	
UBICACION	
AV. LA HABANA S/N. J. JOSE GARCIA	
CUBANA, LIMA	
PROY.	
LOEZA AMARO DANTE AUGUSTO	
ESCALA:	ESCALA:
METROS	AL-1
FECHA:	ENERO 2008





PLANTA BAJA

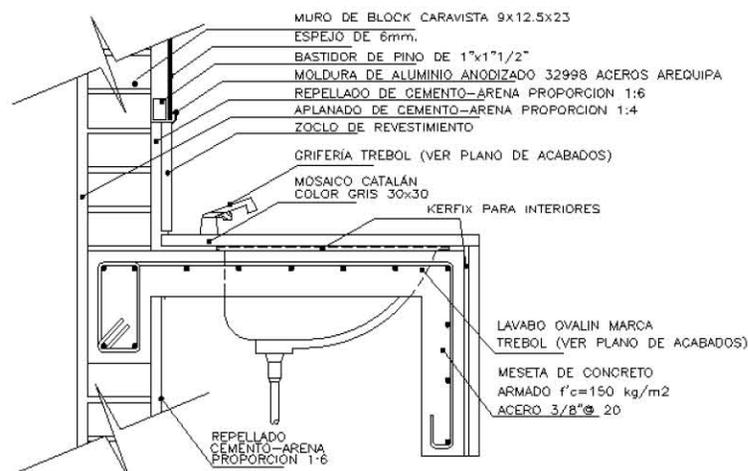




PLANTA ENTREPISO

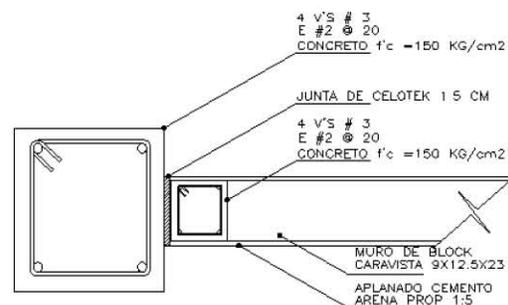






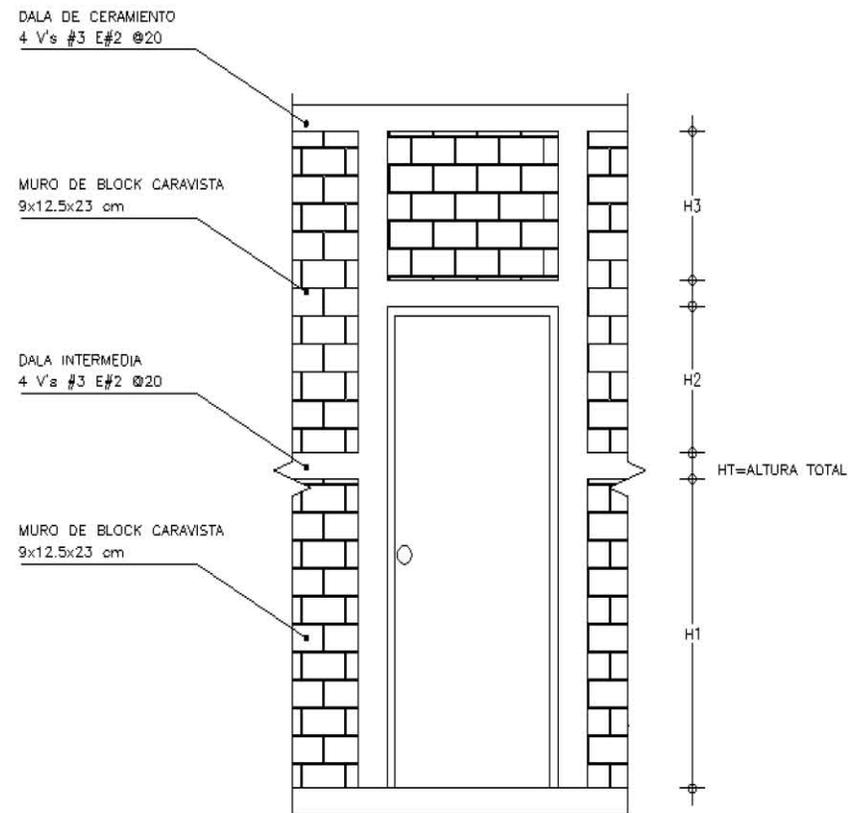
## DETALLE DE LAVABOS TIPO OVALIN

DEBERAN TOMARSE LAS PREVISIONES NECESARIAS PARA PODER RECIBIR POSTERIOR AL COLADO, LAS TUBERIAS DE ALIMENTACION, ASI COMO LA GRIFERÍA Y EL OVALIN CORRESPONDIENTE.



## JUNTA COLUMNA — MURO

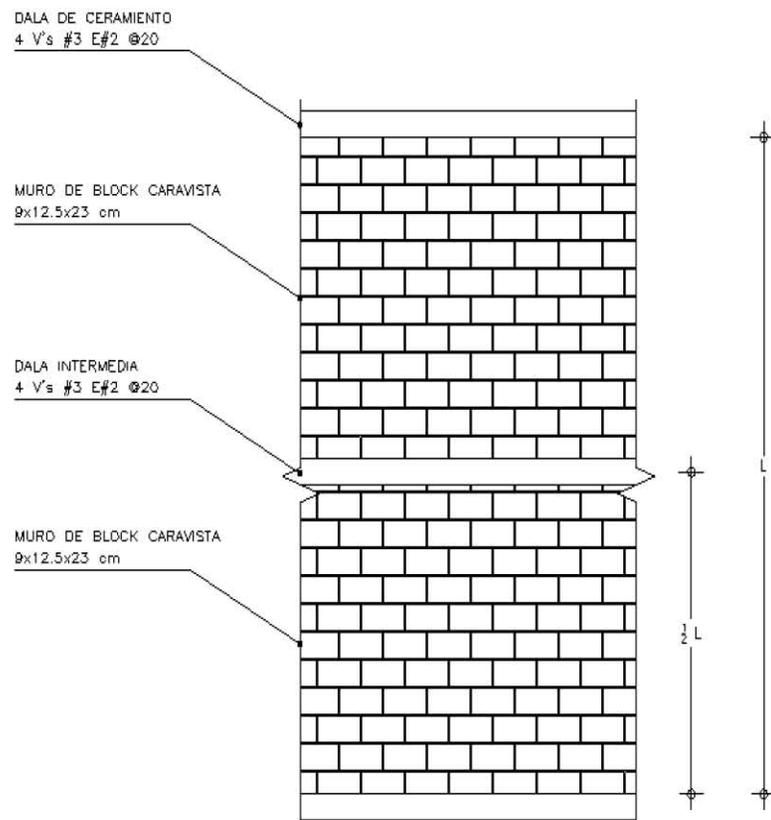




A

# CERRAMIENTOS MUROS



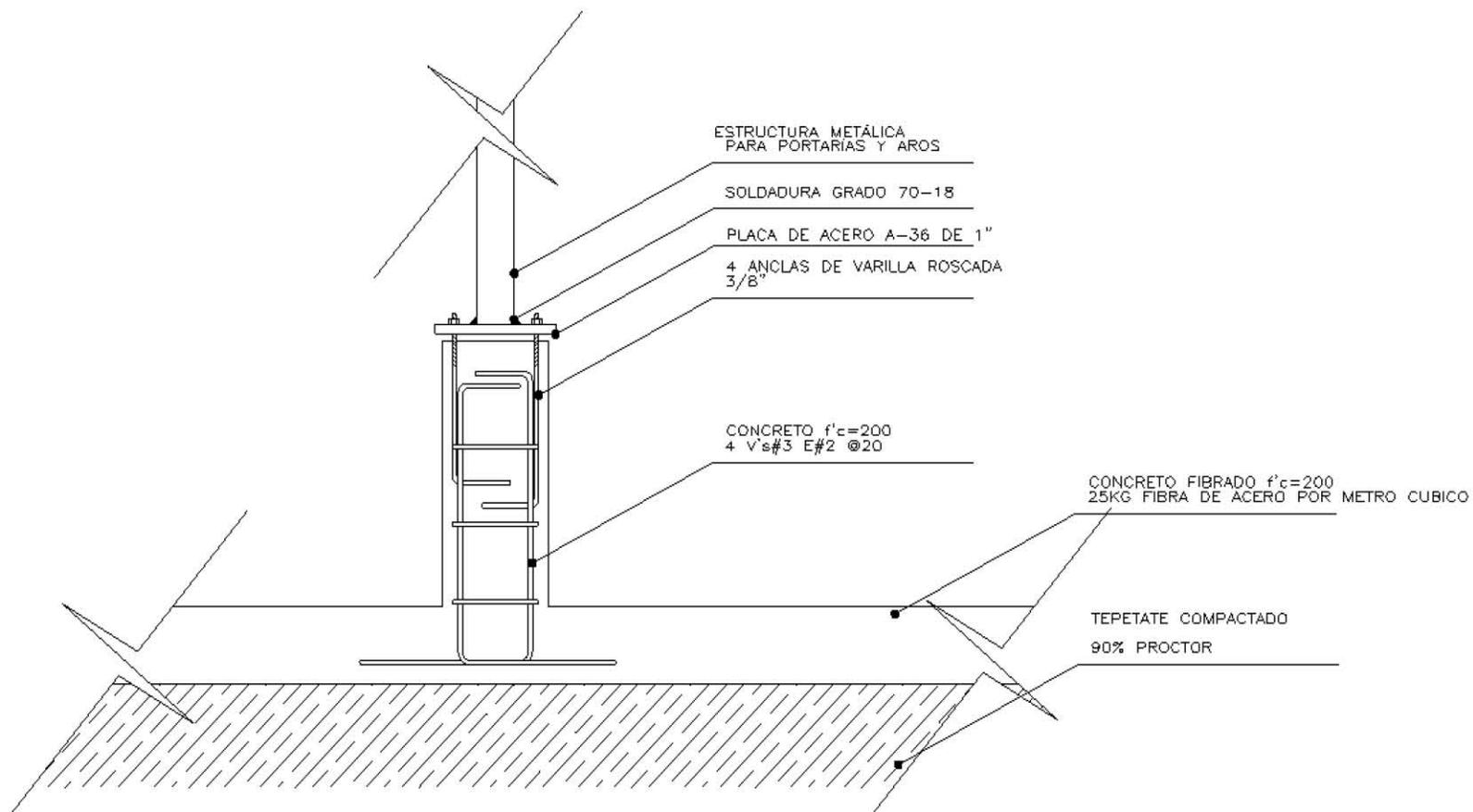


DALA EN TODO EXTREMO DE MURO Y A UNA DISTANCIA NO MAYOR A 2.80m

EN DONDE EXISTA MURO CON ALTURA MAYOR A 2.8m, SE DEBERA CONSTRUIR UNA DALA INETERMEDIA

## CERRAMIENTOS MUROS

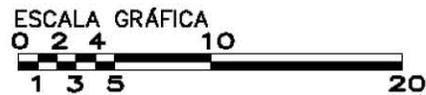
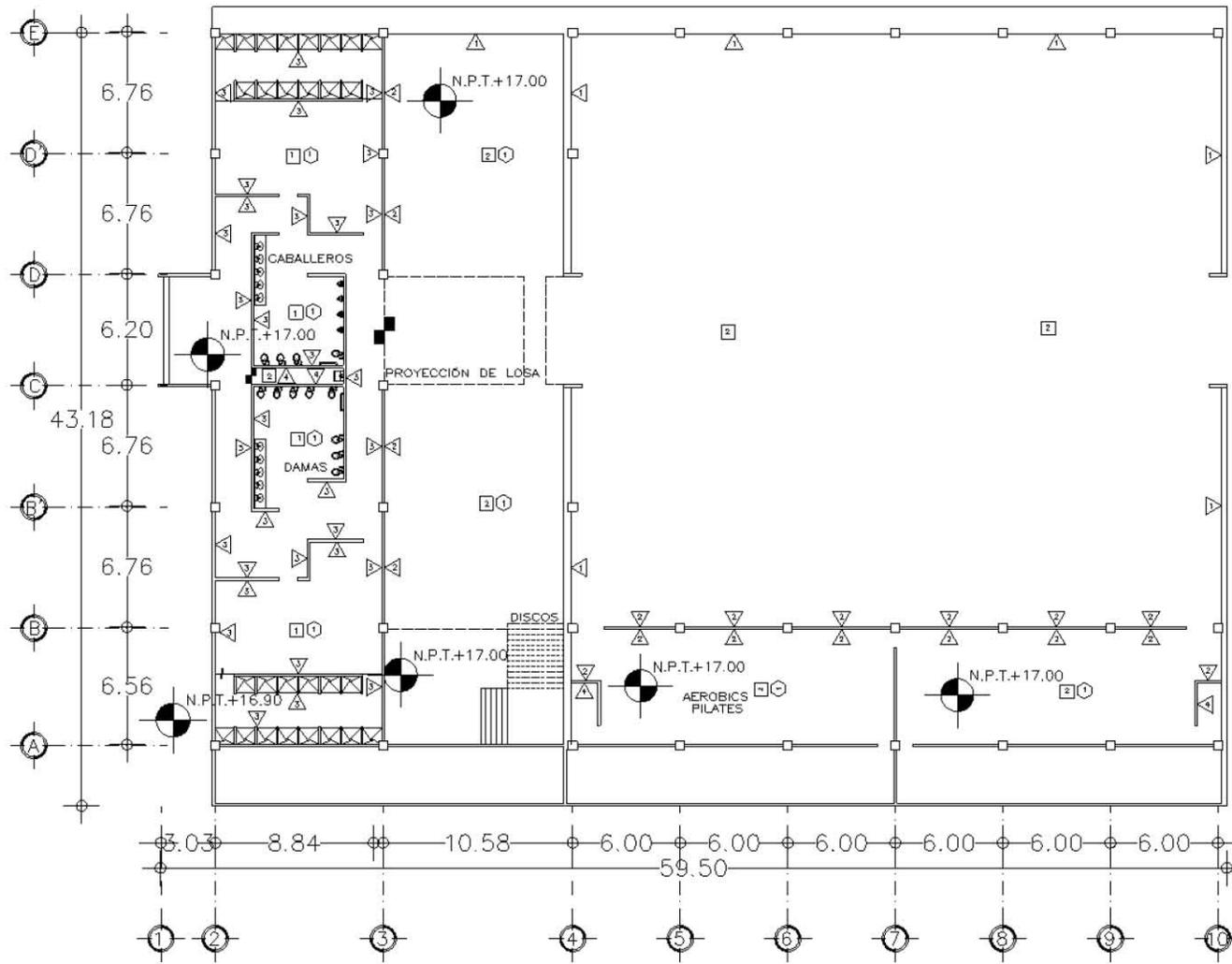




DESPLANTE DE AROS  
Y PORTERIAS



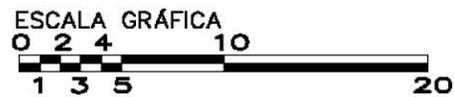
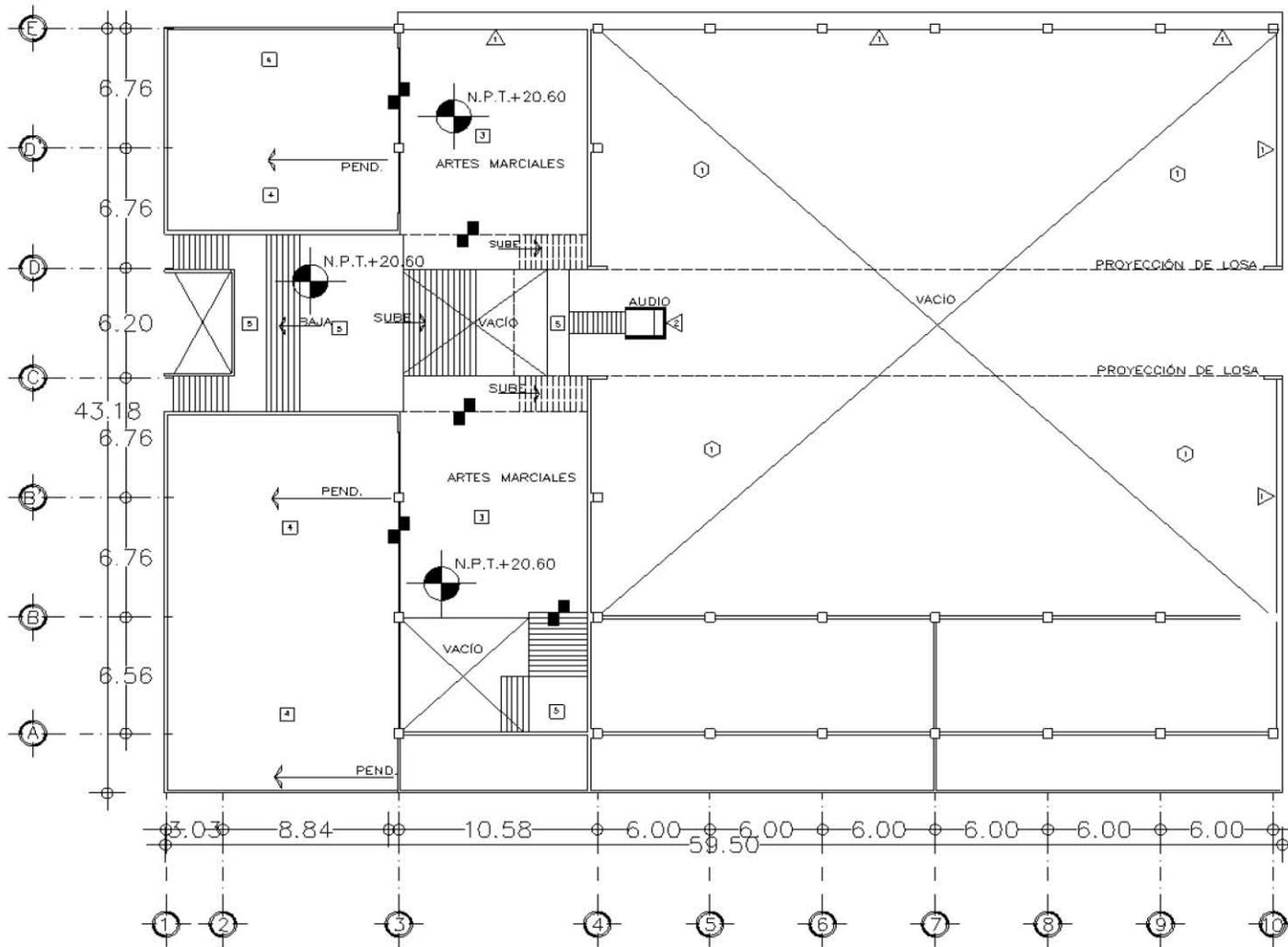




PLANTA BAJA

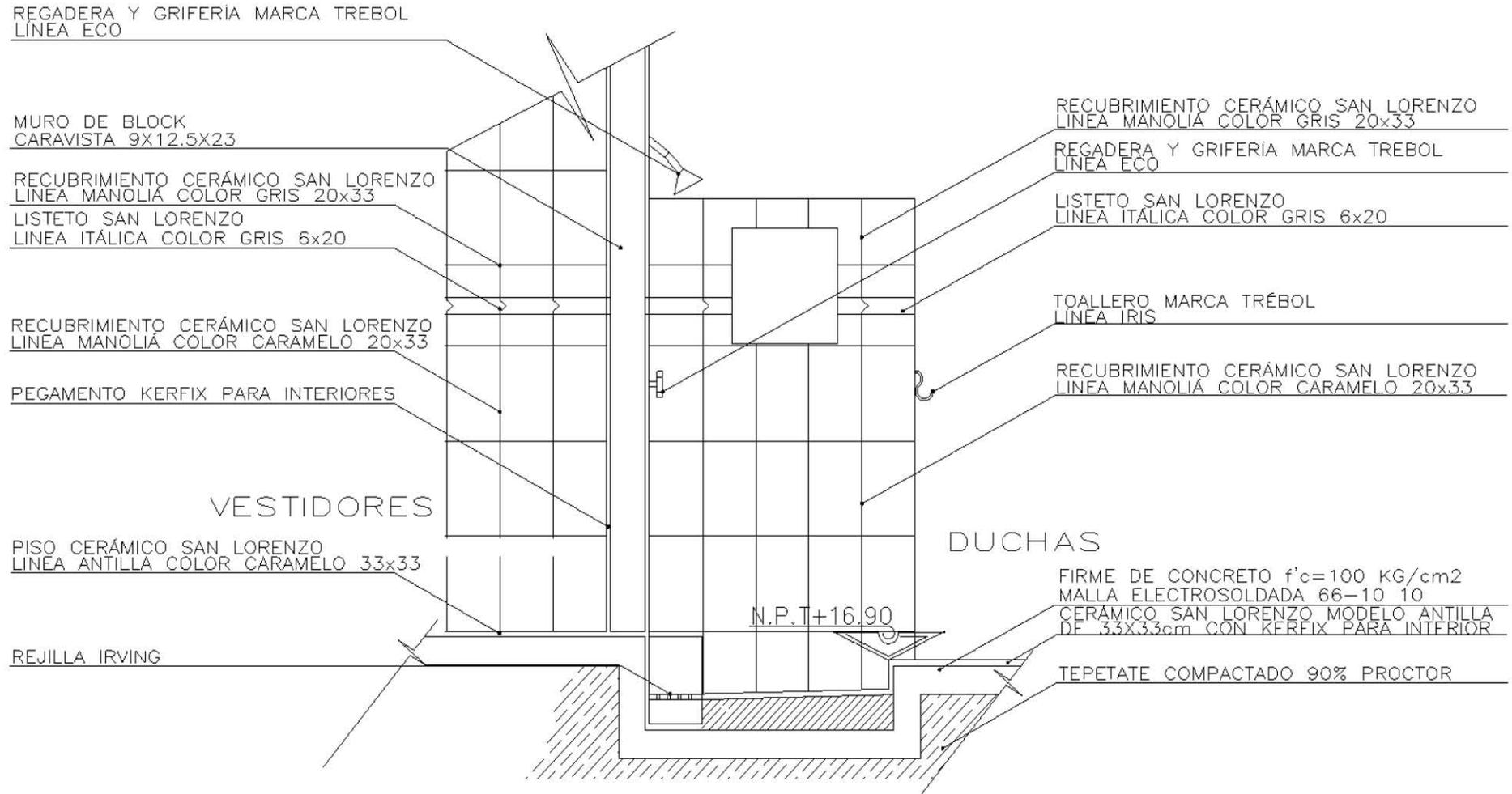
NOTA:  
 TODAS LAS COLUMNAS MANTENDRAN ACABADO APARENTE  
 APLICANDO UNA MANO DE SELLADOR EN TODAS Y C/U DE SUS CARAS  
 VISIBLES INDEPENDIEMENTE DEL ACABADO QUE CUENTEN LOS MUROS  
 A SU ALREDEDOR.





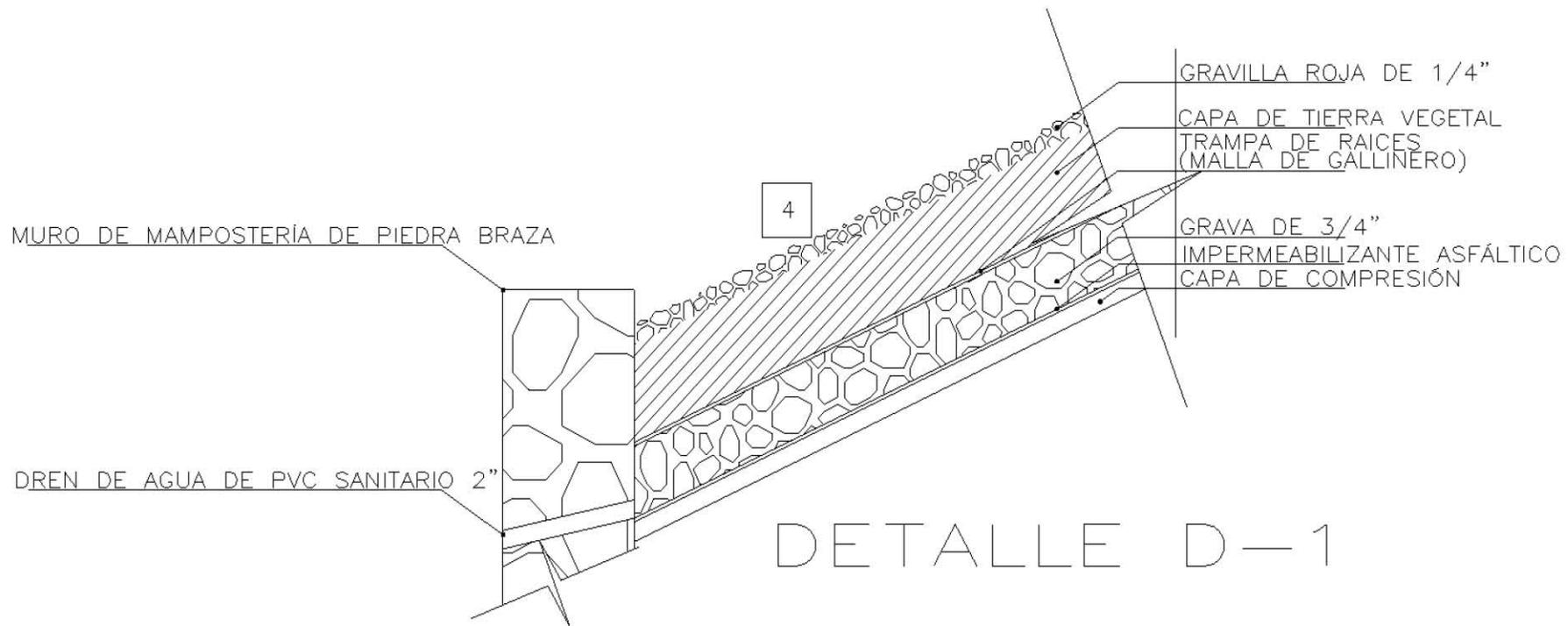
PLANTA ENTREPISO





DETALLE REGADERAS





## MUROS

- 1 MURO DE MAMPOSTERÍA DE PIEDRA BRAZA APARENTE CON SELLADOR MARCA VENCEDOR A DOS MANOS
- 2 APLANADO FINO DE CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:5, DE 1.5 CENTÍMETROS DE ESPESOR SOBRE MURO DE BLOCK CARAVISTA 9x12.5x23 CON PINTURA SUPERMATE A LATEX PREMIUM MARCA VENCEDOR COLOR AMARILLO TRÓPICO A DOS MANOS SOBRE SELLADOR CON FONDO "FIESTA COLOR" COLOR BLANCO MARCA VENCEDOR
- 3 APLANADO DE CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:5, DE 1.5 CENTÍMETROS DE ESPESOR SOBRE MURO DE BLOCK CARAVISTA 9x12.5x23, CON CERÁMICO SAN LORENZO LINEA MANOLIA COLOR CARAMELO DE 20x33, HASTA 1.10m. REBASANDO LA INDICACIÓN SE COLOCARÁ LISTETO LINEA ITALICA COLOR GRIS DE 6x20, POSTERIORMENTE MANOLIA GRIS DE 20x33 TODO A HUESO Y PEGADO CON KERFIX PARA INTERIOR
- 4 APLANADO DE CEMENTO ARENA PROPORCIÓN 1:5, DE 1.5 CENTÍMETROS DE ESPESOR SOBRE MURO DE BLOCK CARAVISTA 9x12.5x23, CON UNA MANO DE SELLADOR CON FONDO "FIESTA COLOR" COLOR BLANCO MARCA VENCEDOR

## MUEBLES SANITARIOS

- 1 TAZA MARCA TREBOL MODELO RAPID-JET FLUX COLOR BLANCO, CON ASIENTO TREBOL OLSONITE
- 2 LAVAVOS TIPO OVALIN TREBOL MODELO SONNET COLOR BLANCO CON GRIFERÍA TREBOL LINEA ECO (VER PLANO DE ALBAÑILERÍA CORRESPONDIENTE)
- 3 URINARIO MARCA TREBOL MODELO BAMBI COLOR BLANCO.

## CUBIERTAS

- 1 CUBIERTA DE CALAMINON CU=6 ACEROS AREQUIPA SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA

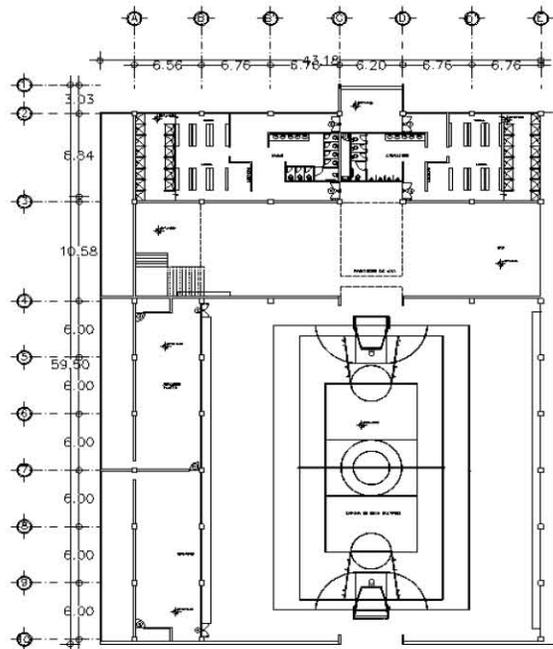
## PLAFOND

- 1 PREFABRICADOS DE CONCRETO ARMADO CON SELLADOR MARCA VENCEDOR A DOS MANOS.

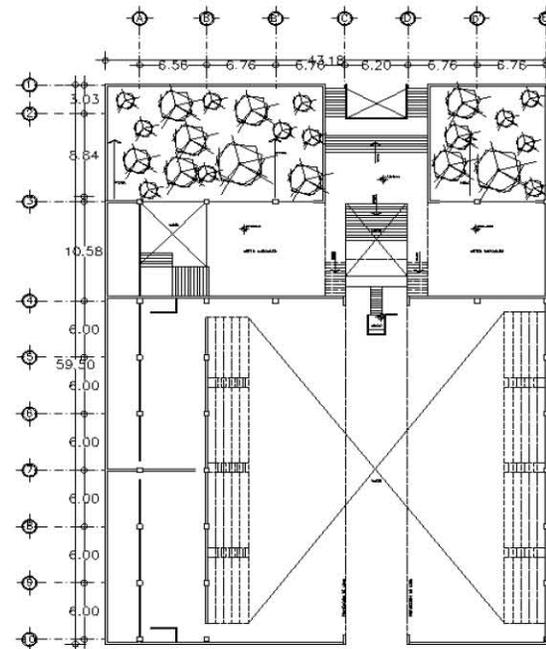
## PISOS

- 1 CERÁMICO SAN LORENZO MODELO ANTILLA COLOR CARAMELO DE 33x33cm ASENTADA CON KERFIX PARA INTERIOR SOBRE LOSA DE CIMENTACIÓN
- 2 FIRME DE CONCRETO; PULIDO CON REHILETE ANTES DEL FRAGUADO
- 3 CAPA DE COMPRESIÓN DE 5cm DE CONCRETO PULIDO CON REHILETE ANTES DEL FRAGUADO SOBRE MÓDULOS PREFABRICADOS DE CONCRETO ARMADO
- 4 3 cm DE GRAVILLA ROJA DE 1/4" SOBRE CAPA VEGETAL DE 30 cm CON TRAMPA DE RAICES SOBRE 20 cm DE GRAVA DE 3/4" (VER DETALLE D-1)
- 5 CAPA DE COMPRESIÓN DE 5 cm CON PIGMENTO COLOR ÓXIDO Y AGREGADO DE MÁRMOL NO MAYOR A 3/4". ANTES DEL COMPLETO FRAGUADO, SE ESPARCIRÁ AZÚCAR SOBRE TODA LA SUPERFICIE. POSTERIORMENTE SE RETIRARÁ EL EXCEDENTE CON ESCOBA.

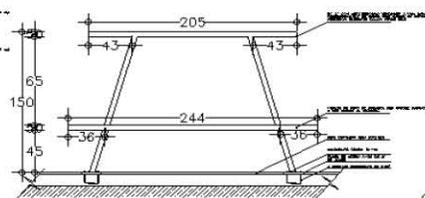
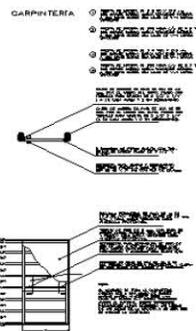
PLANO CARPINTERIA Y HERRERIA GIMNASIO TECHADO



PLANTA BAJA



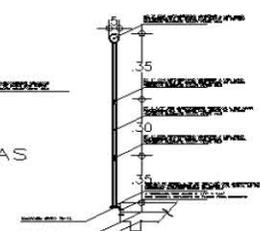
PLANTA ENTREPISO



BANCAS VESTIDORES



REJILLAS DUCHAS



DETALLE BARANDAL



**SIMBOLOGIA**

- ⊕ INDICA NIVEL EN PLANTA
- ⊕ INDICA NIVEL EN ALZADO
- ⊕ INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO
- ⊕ INDICA NIVEL DE PLAFOND
- ⊕ INDICA NIVEL DE LECHO BRUO DE LOSA
- ⊕ INDICA NIVEL LECHO BRUO DE TRABE
- ⊕ INDICA NIVEL DE PRETEL
- ⊕ INDICA CAMBIO DE NIVEL
- ⊕ INDICA DOLDRONCH
- ⊕ INDICA EJE
- ⊕ INDICA CORTE

**NOTAS**



**PROYECTO**

PLANO CARPINTERIA Y HERRERIA GIMNASIO TECHADO

PROFESOR: DR. JOSE CHAVEZ

OBRA: LIMA

FECHA: ENERO 2008

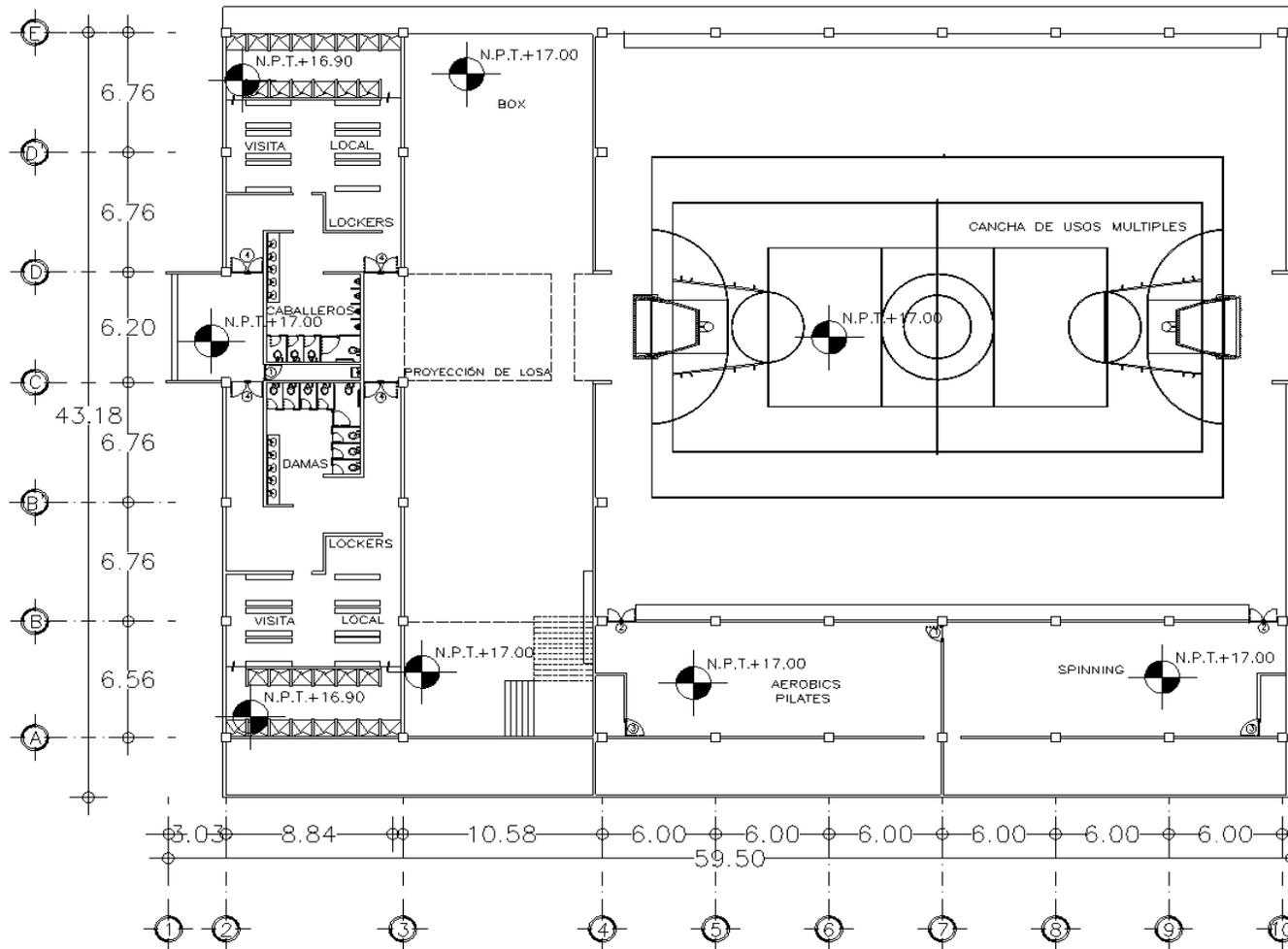
LABOR: LOEZA AMARO DANTE AUGUSTO

ESCALA: 1:200

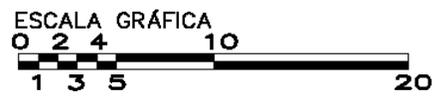
BLANQUEO: CH-1

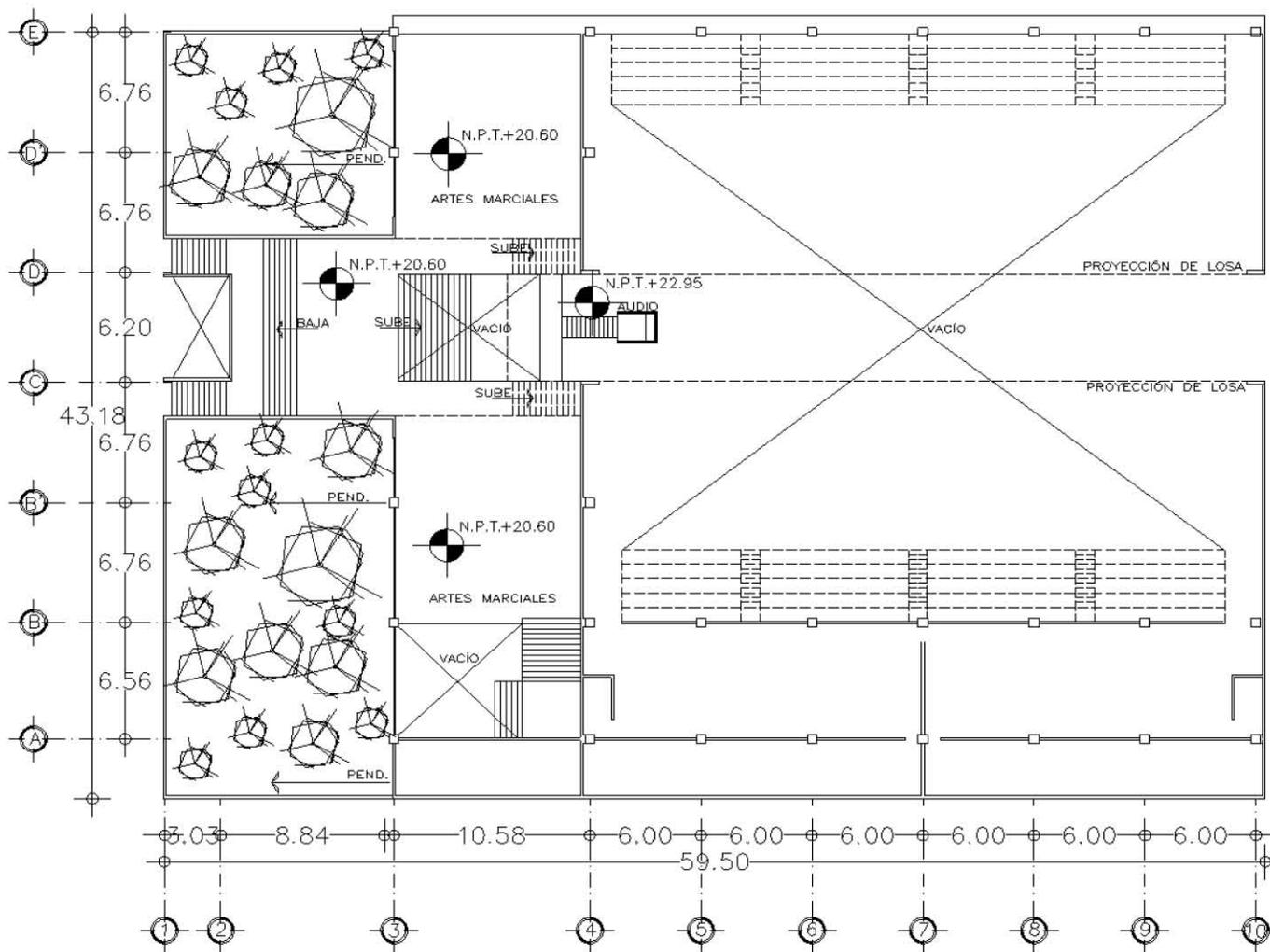
FECHA: ENERO 2008





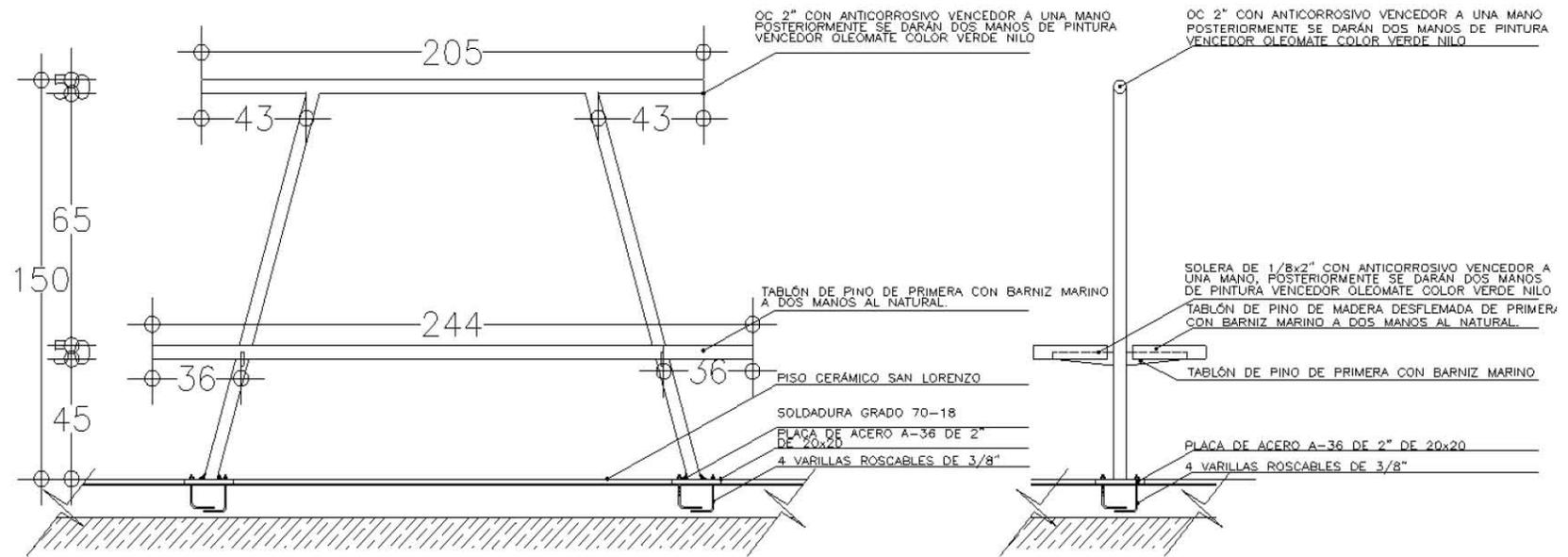
PLANTA BAJA



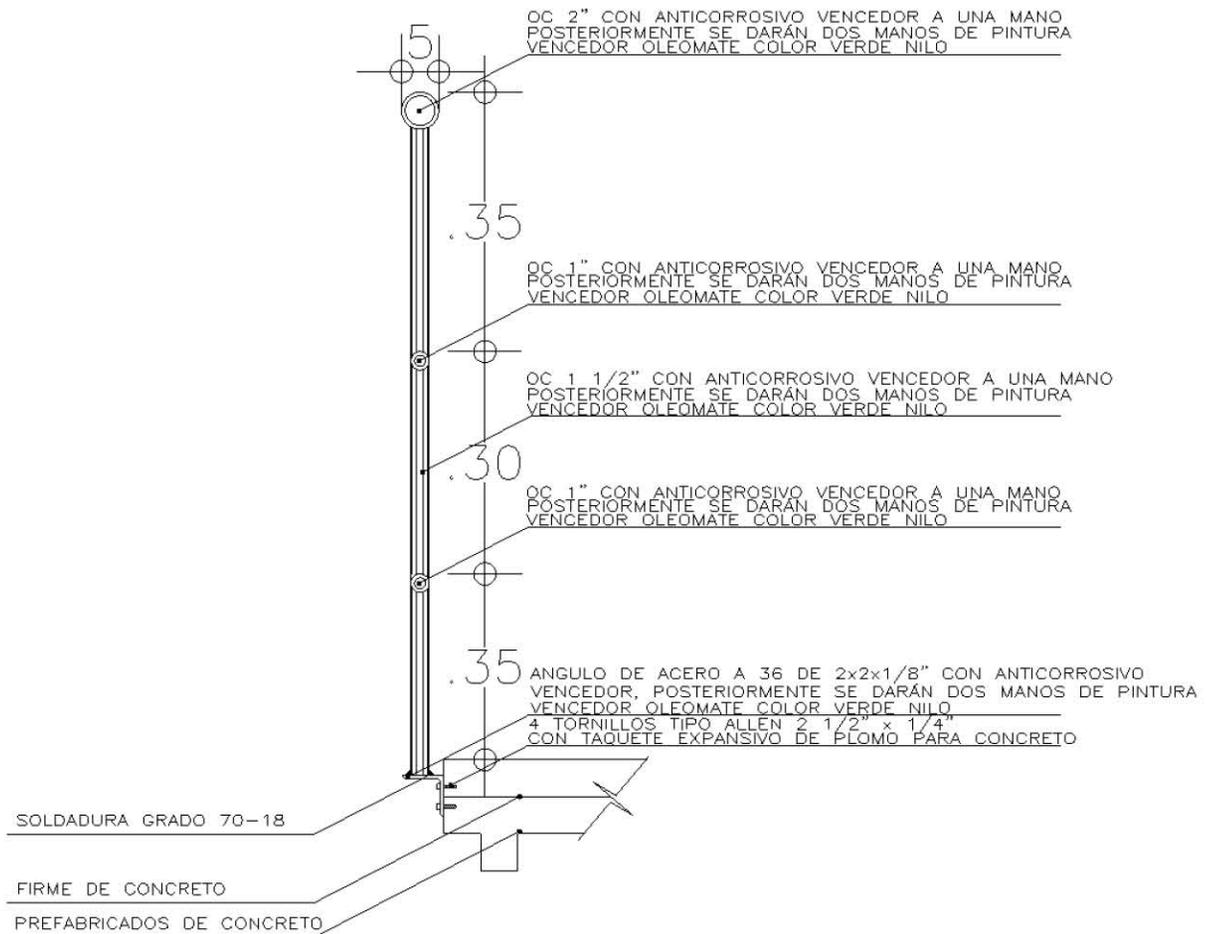


PLANTA ENTREPISO





# BANCAS VESTIDORES



# DETALLE BARANDAL



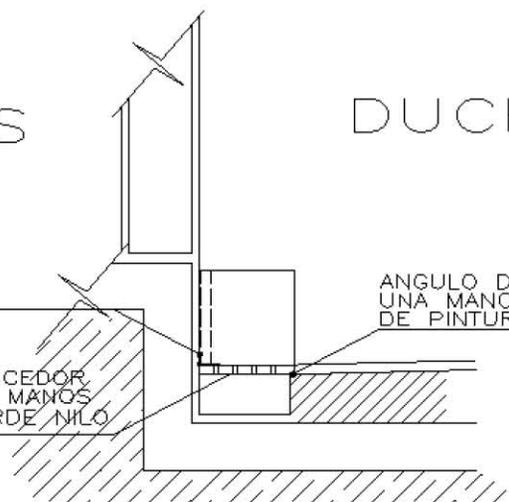
VESTIDORES

DUCHAS

3 BISAGRAS DE PERNO SUELTO CON TOR-  
NILLOS DE CABEZA PLANA DE 3 1/2" X  
3 1/2" Y TAQUETES PARA MURO HUECO

REJILLA TIPO IRVING CON ANTICORROSIVO VENCEDOR  
UNA MANO, POSTERIORMENTE SE DARÁN DOS MANOS  
DE PINTURA VENCEDOR OLEOMATE COLOR VERDE NILO

ANGULO DE 1/4x1/4x1/8" ANTICORROSIVO VENCEDOR  
UNA MANO, POSTERIORMENTE SE DARÁN DOS MANOS  
DE PINTURA VENCEDOR OLEOMATE COLOR VERDE NILO



REJILLAS DUCHAS

① PUERTA DE MADERA DE 5 X 90 X 210 cm  
CON BARNIZ MARINO MARCA VENCEDOR NATURAL  
A UNA MANO SOBRE UNA MANO DE V-1 MARCA  
VENCEDOR

② PUERTA DE MADERA DE DOS HOJA c/u DE 5 X 75 X 250 cm  
CON BARNIZ MARINO MARCA VENCEDOR NATURAL  
A UNA MANO SOBRE UNA MANO DE V-1 MARCA  
VENCEDOR

③ PUERTA DE MADERA DE 5 X 100 X 210 cm  
CON BARNIZ MARINO MARCA VENCEDOR NATURAL  
A UNA MANO SOBRE UNA MANO DE V-1 MARCA  
VENCEDOR

④ PUERTA DE MADERA DE DOS HOJA c/u DE 5 X 90 X 250 cm  
CON BARNIZ MARINO MARCA VENCEDOR NATURAL  
A UNA MANO SOBRE UNA MANO DE V-1 MARCA  
VENCEDOR

CAJON DE MADERA DE PINO DE 2DA DE 38  
mm. POR EL ANCHO DEL MURO, FIJADO CON  
TORNILLO PARA MADERA DE 2 1/2" X 1/4"  
( 4 EN CADA JAMBA Y 2 EN CERRAMIENTO).

CAJON DE MADERA DE PINO DE 2DA DE 38  
mm. POR EL ANCHO DEL MURO, FIJADO CON  
TORNILLO PARA MADERA DE 2 1/2" X 1/4"  
(4 EN CADA JAMBA Y 2 EN CERRAMIENTO).

3 BISAGRAS DE PERNO SUELTO CON TOR-  
NILLOS DE CABEZA PLANA DE 3 1/2" X  
3 1/2"

REFUERZO PARA JAMBAS Y CERRAMIENTO  
PARA FIJAR PUERTA A BASE DE PINO DE  
2DA DE 62 X 31 MM CON FIJA DE 25.4mm



BOQUILLA PERIMETRAL DE PINO DE 1A DE  
13 X 38 mm. FIJADO CON CLAVO DE 19 mm.  
S/C. Y COLA MARCA VENCEDOR LINEA  
VENCECOLA PROFESIONAL

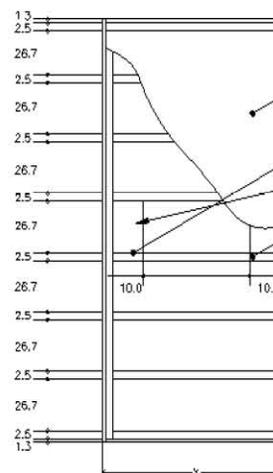
TRIPLAY DE PINO DE 6 mm. UNA CARA EN  
AMBOS LADOS, CLAVADA CON CLAVOS S/C  
Y PEGADO COLA MARCA VENCEDOR LINEA  
VENCECOLA PROFESIONAL

REFUERZOS PARA CERRADURA DE PINO DE  
2DA DE 250 X 272 mm. PEGADOS CON  
COLA MARCA VENCEDOR LINEA VENCECOLA  
PROFESIONAL Y CLAVADOS CON CLAVO S/C.

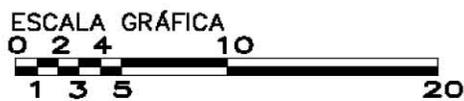
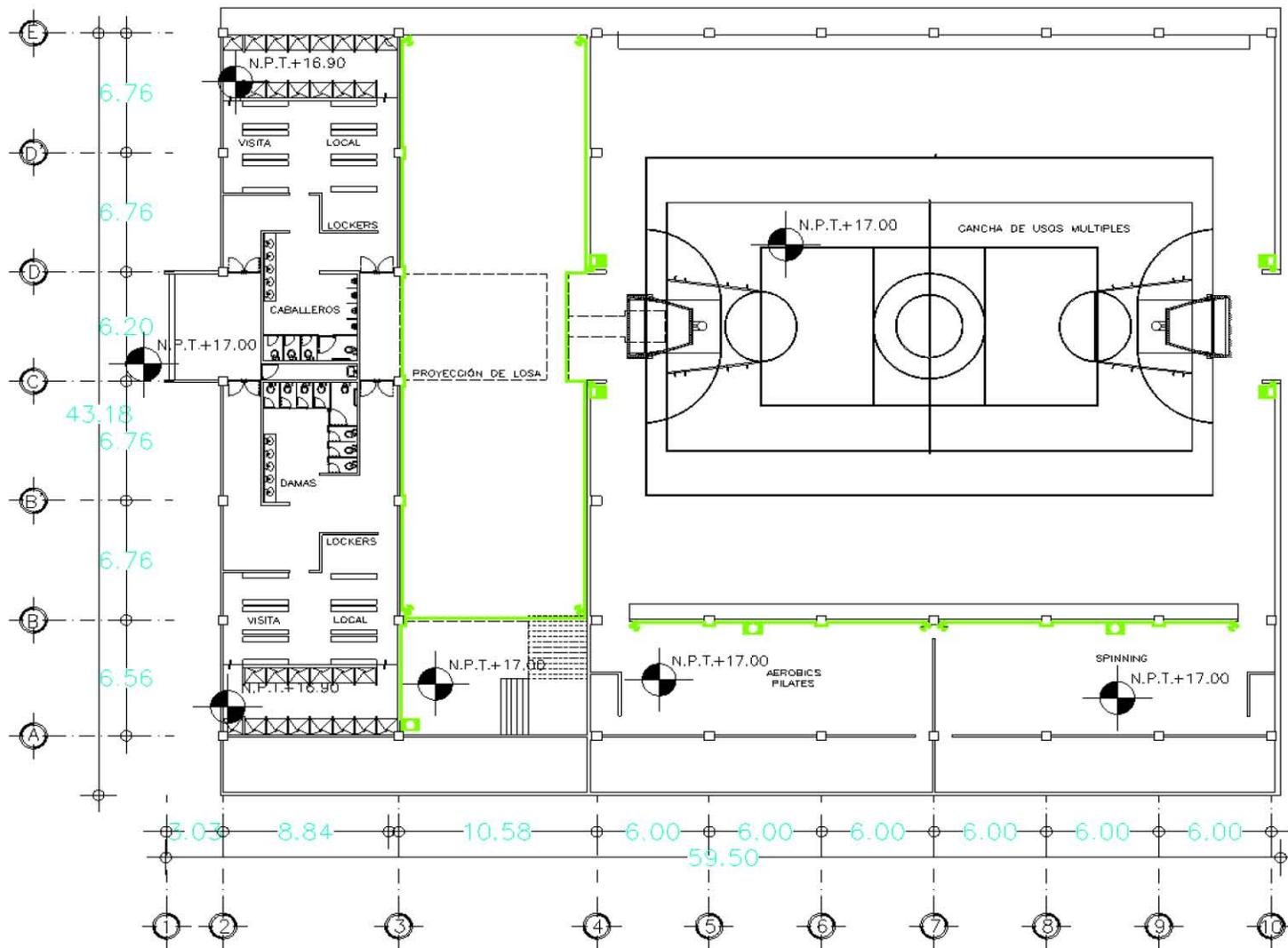
BASTIDOR DE PINO DE 2DA DE 25 X 25  
MM. PEGADO VENCECOLA PROFESIONAL Y CLAVA-  
DO CON CLAVO S/C, MARCO Y 6 PEINAZOS.

NOTA:

EL ACABADO DE TODA LA CARPINTERIA  
DEBERA SER A UNA MANO DE BARNIZ  
MARINO MARCA VENCEDOR SOBRE UNA  
MANO DE BARNIZ V-1 MARCA VENCEDOR  
AMBOS AL NATURAL; SOBRE SUPERFICIE  
PREVIAMENTE LIJADA SIGUIENDO LAS LINEAS  
DE LAS BETAS DE LA MADERA A NO SER QUE  
SE INDIQUE LO CONTRARIO

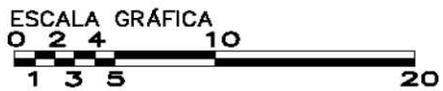
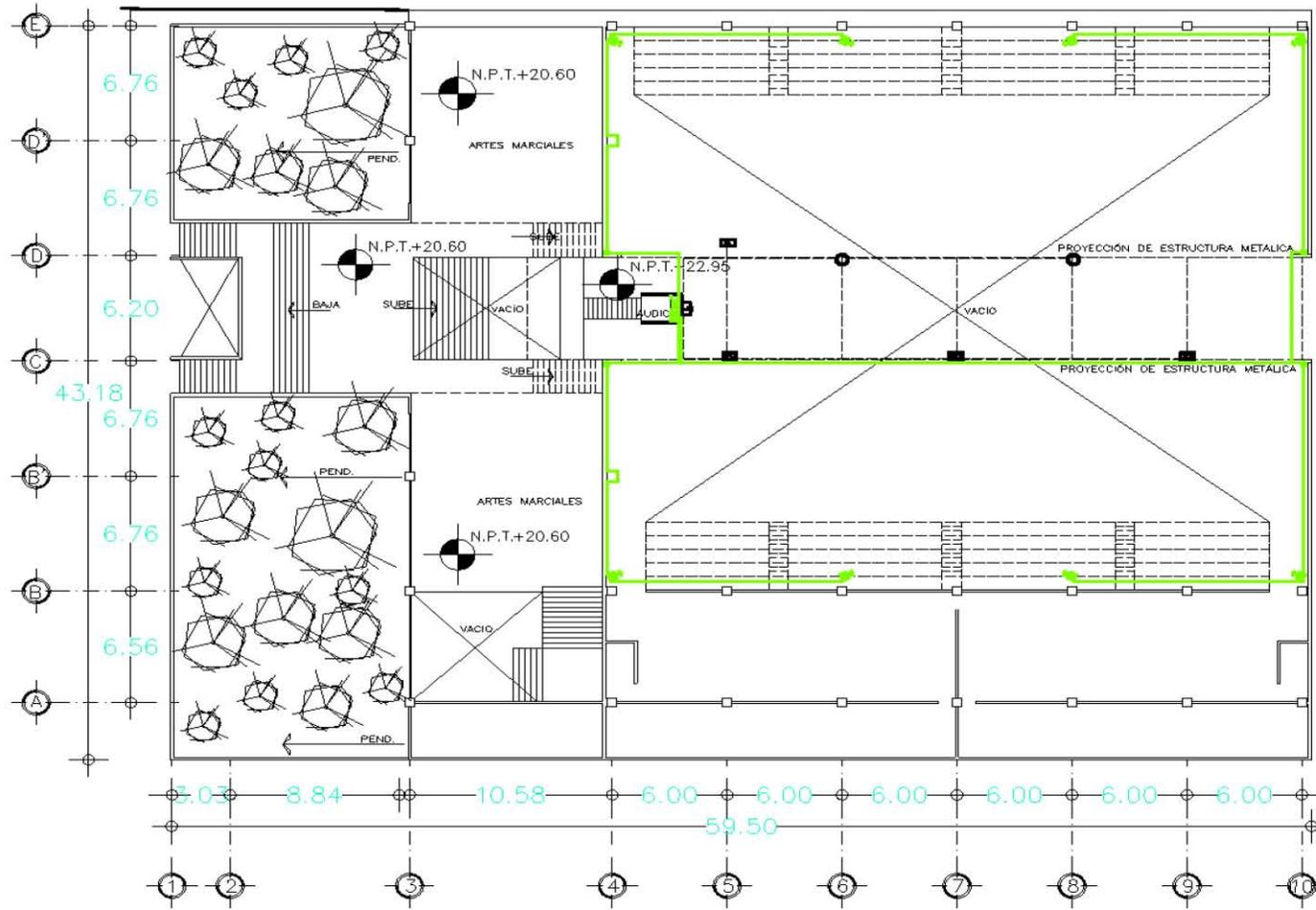






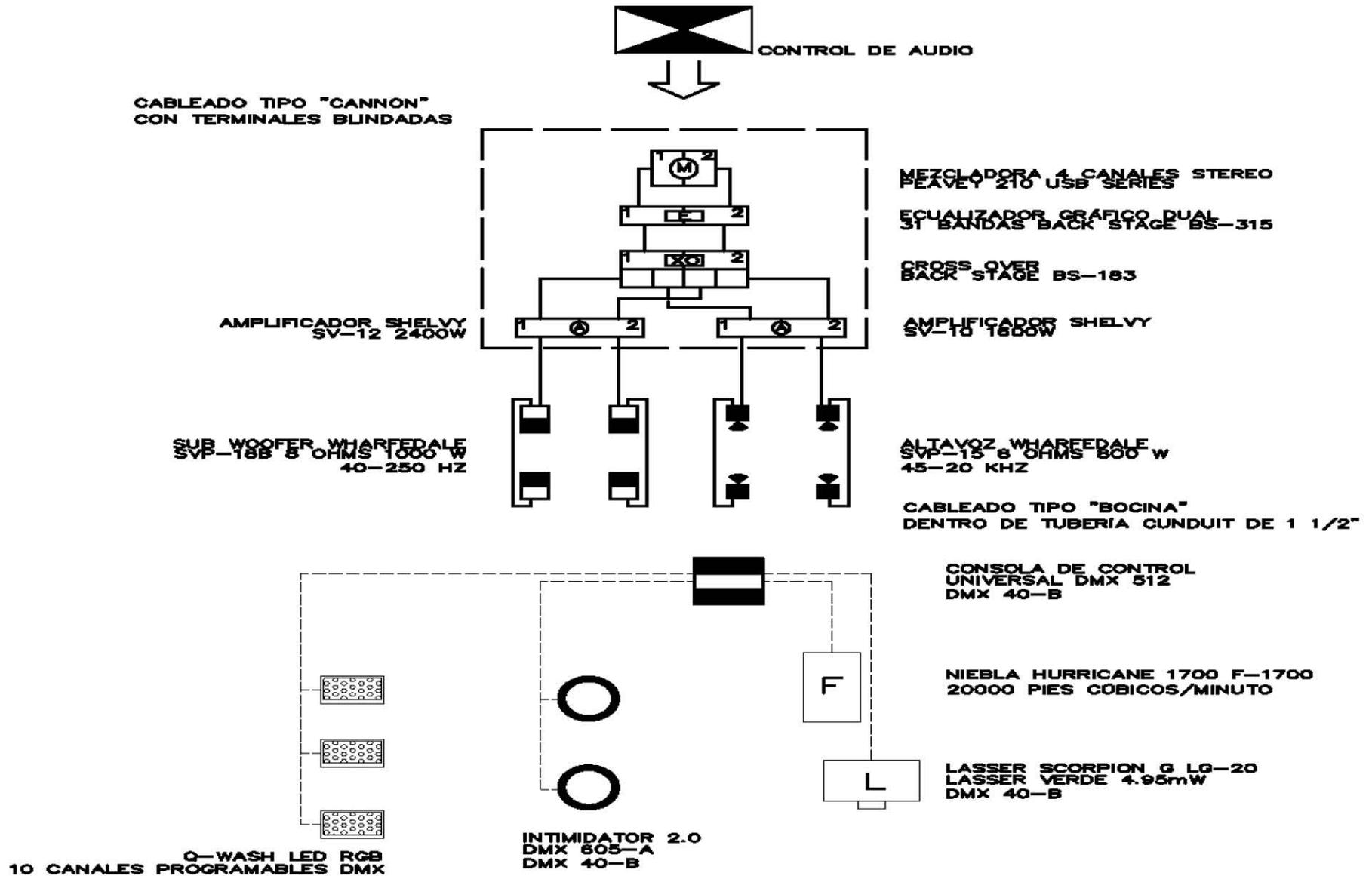
# PLANTA BAJA



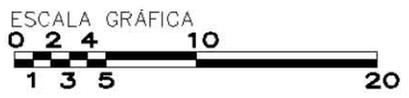
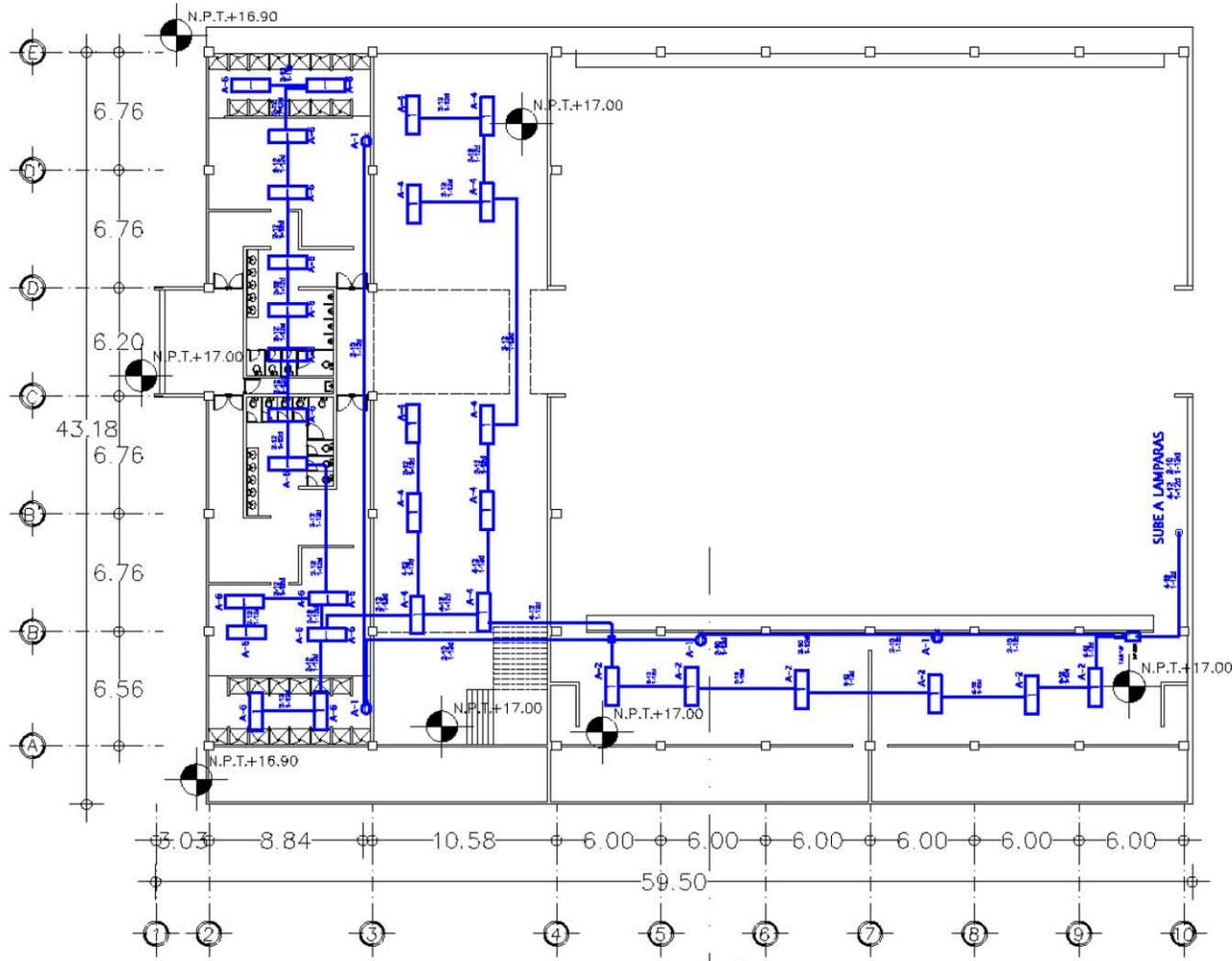


PLANTA ENTREPISO



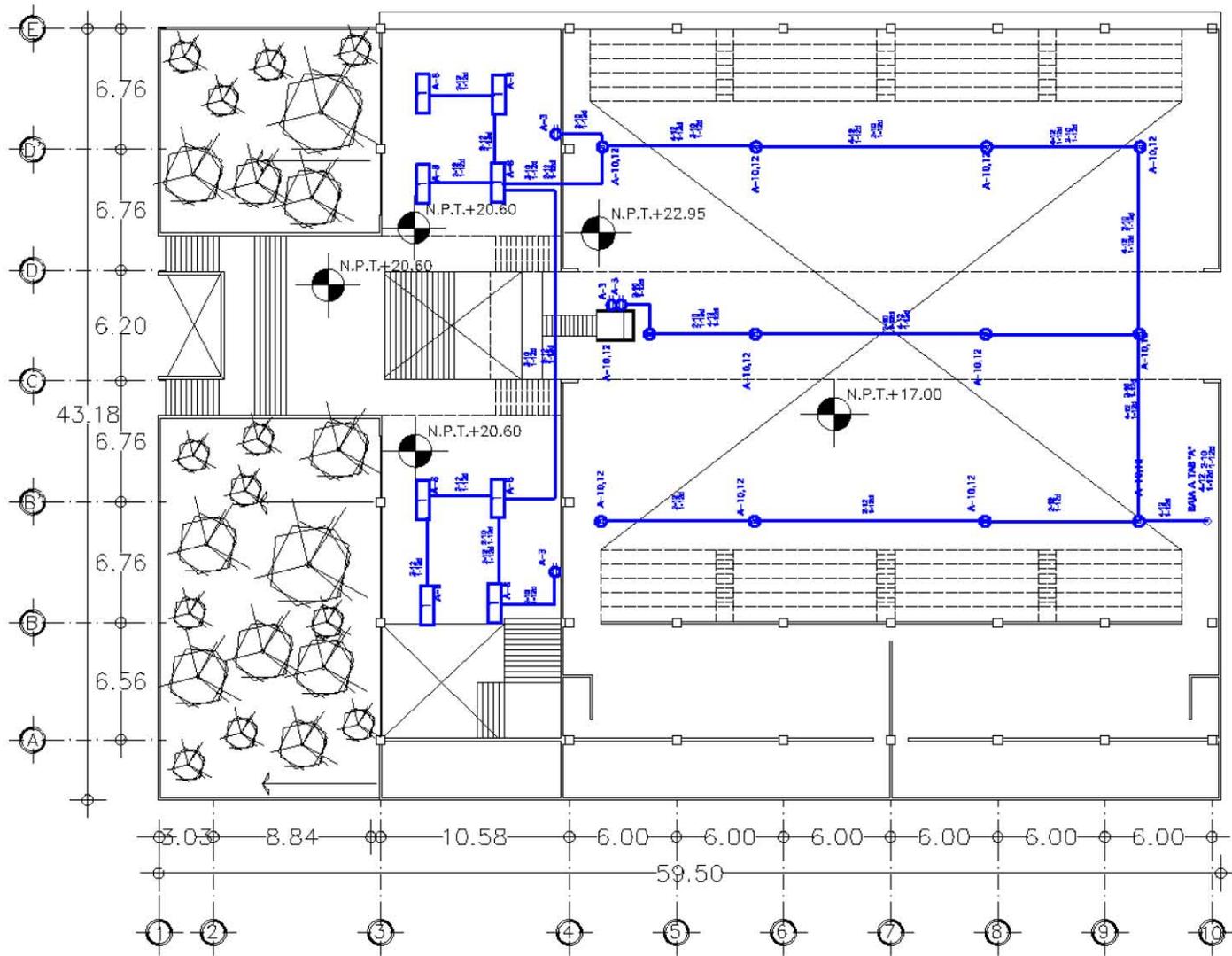




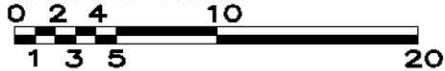


PLANTA BAJA





ESCALA GRÁFICA



# PLANTA ENTREPISO



SIMBOLO	CARGA	TIPO DE BOMBILLO	TIPO DE LAMPARA
1	2 X 32w	tubo fluorecente	lineal de sobreponer
6	2 X 32w	tubo fluorecente	lineal de sobreponer
7	2 X 32w	tubo fluorecente	lineal embutida en plafond
8	2 X 13w	fluorecente compacta	circular de sobreponer
9	1 X 50w	dicroico GU 5.3	circular embutida en plafond dirigible
10	2 X 32w	tubo fluorecente	lineal de sobreponer
11	1 X 26w	fluorecente compacta	cilindrico de sobreponer
12	1 X 150w	sodio alta presion	reflector circular

1	2 X 32w
2s	1 X 13w
2s	2 X 13w
2s	2 X 26w
3	2 X 32w
4	1 X 32w
5s	1 X 26w
5s	2 X 26w
6	2 X 32w
7	2 X 32w
8	2 X 13w
9	1 X 50w
10	2 X 32w
11	1 X 26w
12	1 X 150w
	1 X 60w
	1 X 90w

**NOTAS :**

La tubería no indicada será de 13mm.Ø  
 Los conductores electricos daran de cobre, monopolares con aislamiento THW-LS(75") para 600V, Mca. "CONDUMEX" En todo el recorrido de los circuitos debera respetarse el codigo de colores en aislamiento por fase :  
 FASE A --- COLOR ROJO  
 FASE B --- COLOR NEGRO  
 FASE C --- COLOR AZUL  
 NEUTRO --- COLOR BLANCO O GRIS  
 TIERRA --- CABLE DESNUDO  
 La ubicacion de salidas y equipos, asi como la trayectoria de tuberías es representativa, la ubicacion exacta se coordinara con la direccion de la obra.  
 Se deberan aterrizzar todas las partes metalicas de los Gabinetes al Sistema de Tierra Fisica.  
 Los conductores del Neutro deberan estar debidamente identificados con el numero de circuito al que corresponda .  
 Ningun conductor debera tener empalmes dentro de ductos o tuberías, todos los empalmes que sean necesarios deberan realizarse en las cajas de registro.  
 Todos los equipos y materiales utilizados en esta proyecto deben ser fabricados y aprobados segun NORMA VIGENTE Y seran marcas registradas.

## CONCLUSIONES

Al realizar el análisis urbano en el Distrito de Comas, es imposible no darse cuenta de las similitudes económicas sociales y políticas que existen con la Ciudad de México; inclusive, la manera en que ambas ciudades se convirtieron en Megalópolis fue muy similar.

La zona de La libertad, ha sido atropellada una y otra vez por los mismos actores dueños de la economía del Perú; y sus gobernantes, aquellos que deberían ver por el bienestar de la zona, solo buscan mantenerse a cualquier costo con un puesto político; utilizando a la población como plataforma política, prometiéndole dádivas a cambio de votos durante los periodos electorales.

Sin embargo, existen personas, unas pocas, quienes creen que eso no tiene que ser la realidad; que están dispuestas a enfrentar el sistema para tener una vida digna. Tal es el caso de los integrantes de “La Gran Marcha”, ONG que comienza como grupo de teatro al aire libre; que, con organización, voluntad y mucho trabajo; han logrado posicionarse como un organismo de lucha y movimiento social.

Con grupos de trabajo y comisiones en los barrios, los “Comités de Resistencia Barrial” están cada vez más cerca de ser una realidad; y por lo tanto, el cambio en la calidad de vida del cual tanto se ha hablado en el presente documento, también lo está.

**BIBLIOGRAFÍA**

Rubio Romero, Patricio

**Perú**

Biblioteca Iberoamericana

Álvarez Bejar Alejandro, Barreda Marín y Bartra Armando

***Economía política del Plan Puebla Panamá***

Editorial Itaca

México, DF. 2002

Leff Enrique

Revista Latinoamericana de Economía

No 100, volumen 26

***Pobreza, Gestión Participativa de los Recursos Naturales y Desarrollo Sustentable en las Comunidades Rurales del Tercer Mundo. Una Visión desde América Latina.***

UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas

Enero-Marzo 1995

Delgadillo Macias Javier

Problema del Desarrollo: Revista Latinoamericana de Economía

No 77, Volumen 20

***Municipio y Descentralización: Alternativa para el Desarrollo Regional***

UNAM Instituto de Investigaciones Económicas

Abril-Junio 1989

Madueño Paulette Ruth

Tesis de Doctorado

***Economía y Sociedad en el Perú: Dinámica Social en Pos de la Democracia y Fragilidad Institucional del Estado, 1930-2000.***

México, DF. 2003



UNAM, FF y L  
Doctorado en Estudios Latinoamericanos  
México ,DF. 2003-09-24

UNAM, FF y L  
Colegio de Estudios Latinoamericanos  
México, DF. 1995.

Sánchez Jiménez, María Guadalupe  
Tesis Profesional  
***El Populismo en Perú***  
1985-1990.

Gaete Balboa, Pablo Genaro  
Tesis de Maestría  
***El Acuerdo de Libre Comercio de las Americas (ALCA) como Estrategia para Profundizar la Subordinación y Dependencia de América Latina hacia E.U.***

UNAM  
Posgrado de Estudios Latinoamericanos  
México, D.F. Enero 2003.

Ezequiel Ander-Egg  
**Metodología y práctica del desarrollo de la comunidad.**

En Internet:  
<http://www.inei.gob.pe>  
<http://www.apoyo.com>  
<http://www.alternativa.org>

