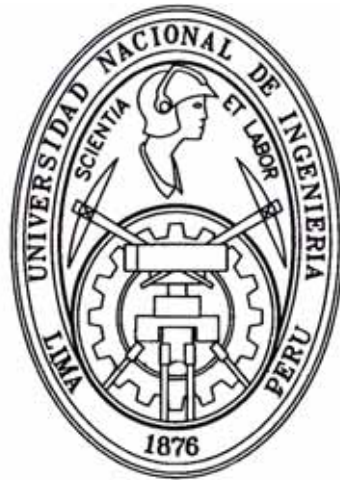


**UNIVERSIDAD NACIONAL
DE INGENIERIA**

FACULTAD DE ARQUITECTURA, URBANISMO Y ARTES



- ANTEPROYECTO -

“CONJUNTO RESIDENCIAL LOMA AMARILLA”

**MEMORIA DESCRIPTIVA DEL
INFORME DE SUFICIENCIA.**

Para optar el título profesional de:
ARQUITECTO

MIGUEL ANGEL GAMERO GÁRATE.

Asesor.
ARQ. LUIS DELGADO GALIMBERTI.

Lima – Perú
2,004

INFORME DE SUFICIENCIA DEL ANTE-PROYECTO “CONJUNTO RESIDENCIAL LOMA AMARILLA.”

Ponente: Miguel Ángel Gamero Gárate.

INTRODUCCION.

El presente informe de suficiencia, consta de las memorias descriptivas de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones Sanitarias, Instalaciones Eléctricas y un acercamiento a la Factibilidad Económica del ante-proyecto Conjunto Residencial “Loma Amarilla”, así mismo consta de los planos de Arquitectura.

El alcance del informe tiene carácter descriptivo y sustenta las características del ante-proyecto.

Como es sabido, existe un déficit en la demanda de Viviendas a nivel nacional y en todos los niveles socio económico. Para el distrito de Surco, se ha determinado que existe una demanda, que según estudios de la propia municipalidad se traducen en un déficit de 7,709 viviendas. (Proyecciones: Año 2005: 9,893Viv., Año 2010: 13,742Viv. – Municipalidad de Surco). Si bien estos datos representan la demanda total en todos los niveles, la cantidad propuesta en el ante-proyecto representa el 1.3%, cifra bastante menor a la demanda del sector socio-económico al que esta dirigido.

Por otro lado el terreno escogido posee características que hacen viable un proyecto inmobiliario de envergadura, teniendo que esta inmerso en un área consolidada con características económicas y sociales media alta. Esto permitirá un tipo de propuesta que difiere de los competidores, ya que su configuración realza las áreas libres y recreativas, apuntando así al fomento de las relaciones sociales entre los residentes.

REFERENCIAS GENERALES.

DEL TERRENO.

UBICACIÓN:

El terreno se ubica en la Manzana A-6 Lote 1B de la Urbanización Monterrico Sur (esquina del cruce de la Av. Monterrico Sur y la Calle Loma de los Suspiros) en el Distrito de Santiago de Surco, Departamento y Provincia de Lima.

ÁREA:

El terreno de forma rectangular tiene un área de 5.821,86m.², ocupando alrededor de las 3/8 partes de la Manzana.

LINDEROS:

Sus linderos y medidas perimétricas son: por el Norte con la Av. Monterrico Sur en tramo curvo de 90.30ml., por el Oeste con la calle Loma de los Suspiros en tramo curvo de 67.37ml, por Oeste con propiedad de terceros en tramo recto de 72.15ml, y por el Sur con el Lote 1A en tramo recto de 74.90ml.

ANTECEDENTES:

Los terrenos de la zona eran utilizados para el uso agrícola hasta que en la década de los 80's fueran urbanizados por la Fundación Canevaro. La manzana A-6 surge como aporte de esta habilitación urbana para el Ministerio de Educación, para el año 2003 el terreno en mención es adjudicado al Fondo de Vivienda Militar FAP – FOVIMFAP.

ESTADO ACTUAL DEL TERRENO:

En la actualidad el terreno se encuentra vacío y cercado. Con una topografía bastante uniforme y con diferencias altimétricas que en relación a la esquina N-O, Av. Monterrico Sur y Loma de los Suspiros son: en la esquina N-E con +0.20m, en la esquina S-E con -0.70m y en la esquina S-O

con -0.80m., es decir existe una pendiente aproximada de 1.2% que baja en dirección Sur.

ESTUDIO DEL SUELO:

Los terreno de la zona están conformados por depósitos aluviales del cuaternario originados por los antiguos causes del río Surco, teniendo que en los estudios estratigráficos de la zona se muestran que los primeros 0.70m están constituidos por suelos Limo-Arcillosos, para luego aparecer gravas pobremente gradadas y en otras gravas bien gradadas.

Así mismo, el especialista de suelos ha determinado que el valor de la carga admisible del terreno esta en el orden de los 4 Kg./cm.² y con una intensidad sísmica de grado VI (Daños ligeros a Construcciones).

DEL ENTORNO.

Como se ha descrito con anterioridad, el terreno se encuentra en la Urb. Monterrico Sur, urbanización caracterizada por ser una zona de uso residencial de un nivel socio económico medio y medio alto, siendo predominante el edificio de departamentos, con alturas promedio de 3 pisos.

Así mismo ésta urbanización esta dominada por la presencia de la "Loma Amarilla", la cual constituye uno de los hitos más importantes de la zona ya que en ella se están desarrollando programas de forestación y es un atractivo turístico del distrito.

El terreno tiene como vecinos la Zona Recreativa y de Forestación de la "Loma Amarilla", la sede de rentas del Municipio, el centro de recreativo municipal, algunos locales menores de salud (Clínica, Odontólogos y farmacias) y de comercio (Taller automotriz, Ferretería y Bodegas). Por otra parte se encuentra a 15' minutos de 2 polos que conglomeran a centros comerciales, financieros, recreativos y de culto como son los que se desarrollan en las inmediaciones de la intersección de las avenidas Caminos del Inca y Benavides, y la de la intersección de las avenidas Caminos del Inca y Tomas Marzano.

Por otra parte los accesos viales a la zona lo constituyen principalmente la vía colectora interdistrital Av. Caminos del Inca y la vía expresa Panamericana Sur; ambas poseen un sistema de transporte público fluido que vincula el lugar con el resto de la metrópoli.

DE LA FACTIBILIDAD DE SERVICIOS

ELECTRICIDAD:

La factibilidad de servicios de energía eléctrica es otorgada por la empresa concesionaria Luz del Sur, la cual nos establece los requisitos y los términos de afectación de las redes que alimentan la zona, así como también la necesidad de un subsistema de distribución primaria.

AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO:

La empresa Sedapal establece que la factibilidad de servicios de agua potable sería cubierta y abastecida por medio de sus redes de distribución que se alimentan de un tanque de agua ubicado en la cima de la "Loma Amarilla".

Por otra parte la eliminación de aguas residuales se realizaría a través las redes de desagüe existentes alrededor de la manzana y alimentan el eje colector en la Av. Caminos del Inca.

DE LA NORMATIVA Y REGLAMENTACION.

La municipalidad de Surco a través del Plan Urbano Distrital de Surco 2003 – 2010, ha establecido las siguientes características y parámetros para la elaboración del Ante-Proyecto "Conjunto Residencial Loma Amarilla" en la Manzana A-6 Lote 1B de la Urb. Monterrico Sur.

- Zonificación: R-3
- A.E.U.: III-C
- Uso del Suelo: Conjunto Residencial.

PARÁMETROS NORMATIVOS:

Según los datos ya mencionados se han establecido el siguiente cuadro resumen:

ITEM.	PARAMETRO.
Área mínima del Lote.	2,500.00m ²
Frente mínimo.	30.00m ²
Área Libre Mínima. (% del lote)	50%
Área Verde Mínima.	* 1.
Altura Máxima de la Edificación.	5 pisos.
Área neta mínima por Vivienda.	90.00m ²
Numero de viviendas posibles.	* 2.
Coefficiente de Edificación	N/A
Densidad Poblacional	N/A
Estacionamientos por Vivienda	1 Est. / Viv.
Retiro Frontal.	- En vía Local de 3.00ml. - En vía Colectora o de mayor jerarquía de 5.00ml.
Retiro Posterior.	No exigido.

*1.- La mitad del área libre mínima deberá ser verde, destinada exclusivamente a jardines. El 50% del área verde deberá conformar una superficie concentrada con 10ml en su dimensión mínima.

*2.- Para determinar el Nro. de viviendas posibles de construirse en cada lote, se aplicaran los parámetros correspondientes a cada zonificación residencial, referidos a: el Área Libre Mínima, Altura Máxima de la Edificación y Área Neta Mínima por Vivienda. Los mismos que suplirán a los referidos al Coeficiente de Edificación y Densidad Poblacional.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.

CONCEPCION.

El ante-proyecto se concibe como una propuesta de conjunto exclusivamente residencial en la que se aporta la presencia de servicios complementarios para los residentes y el tratamiento de las áreas comunes como espacios a manera de ciudadela; es decir, el conjunto posee áreas en interior que tienen como objetivo el fomento de actividades sociales y recreativas, en un ambiente de seguridad y confianza.

En cuanto a su relación con el entorno se ha identificado que el frente Norte es el más comprometido con el resto de la urbanización y así mismo constituye la fachada principal del conjunto.

El ingreso principal en esquina responde al concepto de atrio y nuevamente, a la formación de un espacio que relaciona al conjunto con el resto de la urbanización y el elemento hito que es la Loma Amarilla.

DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO.

CONFORMACIÓN.

El conjunto residencial "Loma Amarilla" se compone de 4 bloques distribuidos en torno a un gran espacio central con un acceso principal desde la esquina N-O, esquina del cruce de la Av. Monterrico Sur y Loma de los Suspiros.

Los 4 bloques antes mencionados están constituidos por una serie de edificios de 5 pisos cada uno, los cuales se levantan en forma escalonada, es decir, que partiendo desde el ingreso van subiendo desde el nivel +0.60m al nivel +1.20m y desde allí hasta el nivel +1.80m., estos edificios albergan en su interior a los diferentes tipos de departamentos que describiremos mas adelante.

El espacio central, que tiene carácter recreativo y social, se compone de una serie de sub-espacios, dando origen así a la plazuela, al área de juegos de niños, a la piscina y a un local de uso múltiple, todos éstos en diferentes niveles y vinculados por medio de rampas y escaleras. Este espacio central organiza y articula el resto del conjunto, ya que desde allí se accede a la zona estacionamiento y también se accede a los diferentes edificios de departamentos por medio de un pasaje que llega al sistema de circulación vertical. Así mismo a través de estos pasajes se llegan o se atraviesan diferentes sub-espacios que se caracterizan por ser abiertos, semi-abiertos y cerrados, dando oportunidad a que los encuentros sociales se den a diferentes niveles.

Los estacionamientos requeridos son para 102 autos (uno por departamento) y la mayor parte estos (79 autos) se han resuelto en un semi-sótano a un nivel de -1.40m que ocupa prácticamente la mitad del área de terreno. El resto de estacionamientos se resuelven a lo largo del retiro de la Av. Monterrico Sur y en parte del retiro de Loma de los Suspiros.

La disposición de los estacionamientos en el semi-sótano se da a lo largo de los sectores Sur y Este, generando un circuito en una sola dirección con el ingreso por la calle Loma de los Suspiros y la salida por la Av. Monterrico Sur; éste tipo de disposición favorecería a menores volúmenes de excavación, ya que el sector Sur se encuentra a un desnivel promedio de -0.85m con respecto al nivel de ingreso del conjunto.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

El programa arquitectónico del Ante-Proyecto Conjunto Residencial "Loma Amarilla" se compone de:

- 102 Departamentos.
- 102 Estacionamientos.
- 1 Salón de Uso Múltiple con Depósito.
- 2 Servicios Higiénicos comunes: Damas y Caballeros.
- 1 Área de juegos para niños.
- 1 Piscina para niños.
- 1 Sala de Internet.

- 1 Oficina de Vigilancia y Administración con baño común.
- 1 Deposito de Mantenimiento.

Por otra parte debo considera como parte de este programa los diferentes sistemas de servicio hacen posible el funcionamiento del conjunto, los cuales son:

- 10 sistemas de circulación vertical, compuesto cada uno de 1 escalera y 1 ascensor para 4 personas.
- 11 tanques elevados.
- 1 cuarto de bombas para la piscina, baños comunes y sistema común.
- 1 cuarto para el sistema de transformación y distribución de energía eléctrica (Sub-Estación).

TIPOLOGÍA ARQUITECTONICA.

La clasificación hipológica de la vivienda se ha elaborado en base al tipo y número de ambientes que la compone, ya que un análisis de otro tipo nos conduciría a un estudio que no es motivo del siguiente informe.

Los departamentos de vivienda que componen el conjunto residencial "Loma Amarilla" se clasifican de la siguiente manera:

Tipo.	Características.	Cantidad.
Flat – A	3 dormitorios, sala – comedor, cocina, lavandería, 1 baño principal, 1 baño común, 1 baño de visita, cuarto y baño de servicio.	60
Flat – B	3 dormitorios, sala – comedor, cocina, lavandería, 1 baño principal, 1 baño común, cuarto y baño de servicio.	30
Flat – C	2 dormitorios, sala – comedor, cocina, lavandería, 1 baño principal, 1 baño común, cuarto y baño de servicio.	5
Flat – D	2 dormitorios, sala – comedor, cocina, 1 baño principal y 1 baño común.	4

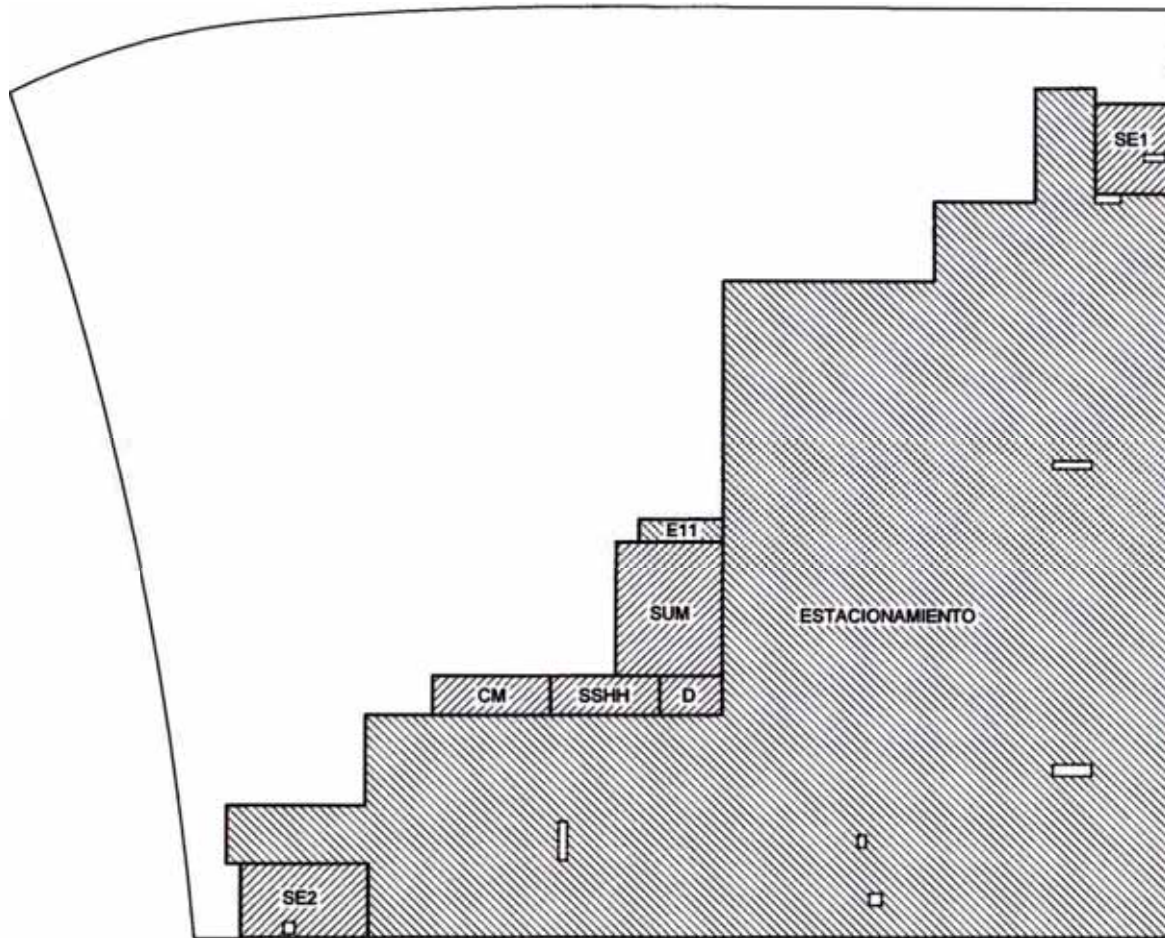
Flat – E	1 dormitorio, sala – comedor – cocina, 1 baño principal y 1 baño de visita.	1
Duplex	3 dormitorios, sala – comedor, cocina, lavandería, 1 baño principal, 1 baño común, 1 baño de visita, cuarto y baño de servicio.	2
TOTAL		102

Estos departamentos se han agrupado de 2 en 2 por piso, utilizando al sistema de circulación vertical en medio para darles servicio.

CUADROS DE ÁREAS.

A continuaciones presentan una serie de cuadros con las áreas de los diferentes elementos que componen el conjunto

CUADRO RESUMEN DE ÁREAS TECHADAS.		
Descripción	Cantidad	Metrado
Departamento tipo Flat – A	60	6,711.11
Departamento tipo Flat – B	30	3,266.75
Departamento tipo Flat – C	5	448.65
Departamento tipo Flat – D	4	320.60
Departamento tipo Flat – E	1	58.29
Departamento tipo Duplex	2	242.76
Salón de Uso Múltiple con Depósito	1	100.59
Sala de Internet	1	33.25
Baños comunes: 1 Damas y 1 Caballeros	2	25.62
Vigilancia + Administración + Baño común	1	34.57
Deposito de Mantenimiento	1	12.32
Estacionamientos en techados	79	2,413.84
Cuarto de Bombas	1	27.60
Cuarto Sub Estación	2	93.72
Circulación techada	11	1,059.59
TOTAL		14,849.26m²



SEMI SOTANO

Cod.	Descripcion	Tipo	Ocupada	Techada
-	Estacionamiento	-	2,423.46	2,413.84
SUM	SUM	-	85.80	85.80
SH	Baños Comunes	-	25.62	25.62
D	Deposito	-	14.79	14.79
CM	Cuarto Bombas	-	27.60	27.60
E11	Escalera 11	-	11.37	11.37
SE1	Sub Estacion 1	-	39.90	38.91
SE2	Sub Estacion 2	-	55.57	54.81

TOTAL DE ÁREA OCUPADA	2,684.11
TOTAL DE ÁREA TECHADA	2,672.74

AV. MONTEERRICO SUR



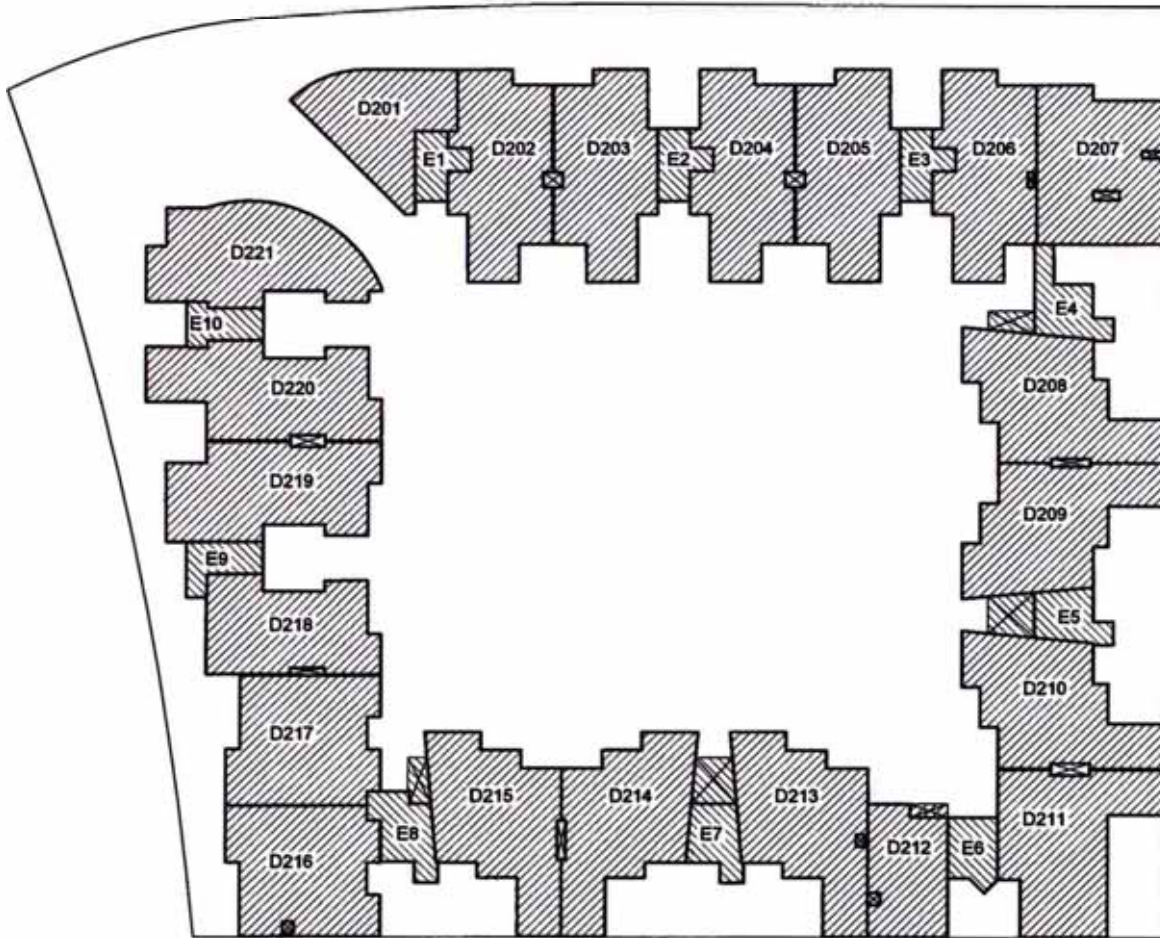
PRIMERA PLANTA

Cod.	Descripcion	Tipo	Ocupada	Techada
V+A	Vigilancia y Adm.	-	34.57	34.57
WEB	Sala de Internet	-	33.25	33.25
M	Mantenimiento	-	11.16	12.32
D102	Dpto. 102	F-B	105.82	105.82
D103	Dpto. 103	F-A	111.16	111.16
D104	Dpto. 104	F-B	107.92	107.92
D105	Dpto. 105	F-A	111.16	111.16
D106	Dpto. 106	F-B	108.16	108.16
D107	Dpto. 107	F-B	114.79	114.79
D108	Dpto. 108	F-A	110.49	110.49
D109	Dpto. 109	F-A	110.49	110.49
D110	Dpto. 110	F-A	111.24	111.24
D111	Dpto. 111	F-A	115.71	115.71
D112	Dpto. 112 1piso	DPX	62.14	59.24
D113	Dpto. 113	F-A	111.82	111.82
D114	Dpto. 114	F-A	110.49	110.49
D115	Dpto. 115	F-A	110.49	110.49

Cod.	Descripcion	Tipo	Ocupada	Techada
D116	Dpto. 116	F-B	109.00	109.00
D117	Dpto. 117	F-B	109.22	109.22
D118	Dpto. 118	F-C	89.73	89.73
D119	Dpto. 119	F-A	109.09	109.09
D120	Dpto. 120	F-A	110.08	110.08
D121	Dpto. 121	F-A	111.53	111.53
E1	Escalera 1	-	18.68	15.86
E2	Escalera 2	-	32.78	16.36
E3	Escalera 3	-	32.78	16.36
E4	Escalera 4	-	32.20	24.66
E5	Escalera 5	-	33.45	20.16
E6	Escalera 6	-	20.90	16.67
E7	Escalera 7	-	33.45	20.16
E8	Escalera 8	-	31.90	24.48
E9	Escalera 9	-	19.44	16.62
E10	Escalera 10	-	23.66	15.42

TOTAL DE ÁREA OCUPADA	2,498.75
TOTAL DE ÁREA TECHADA	2,404.52

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOMA AMARILLA" - SURCO.

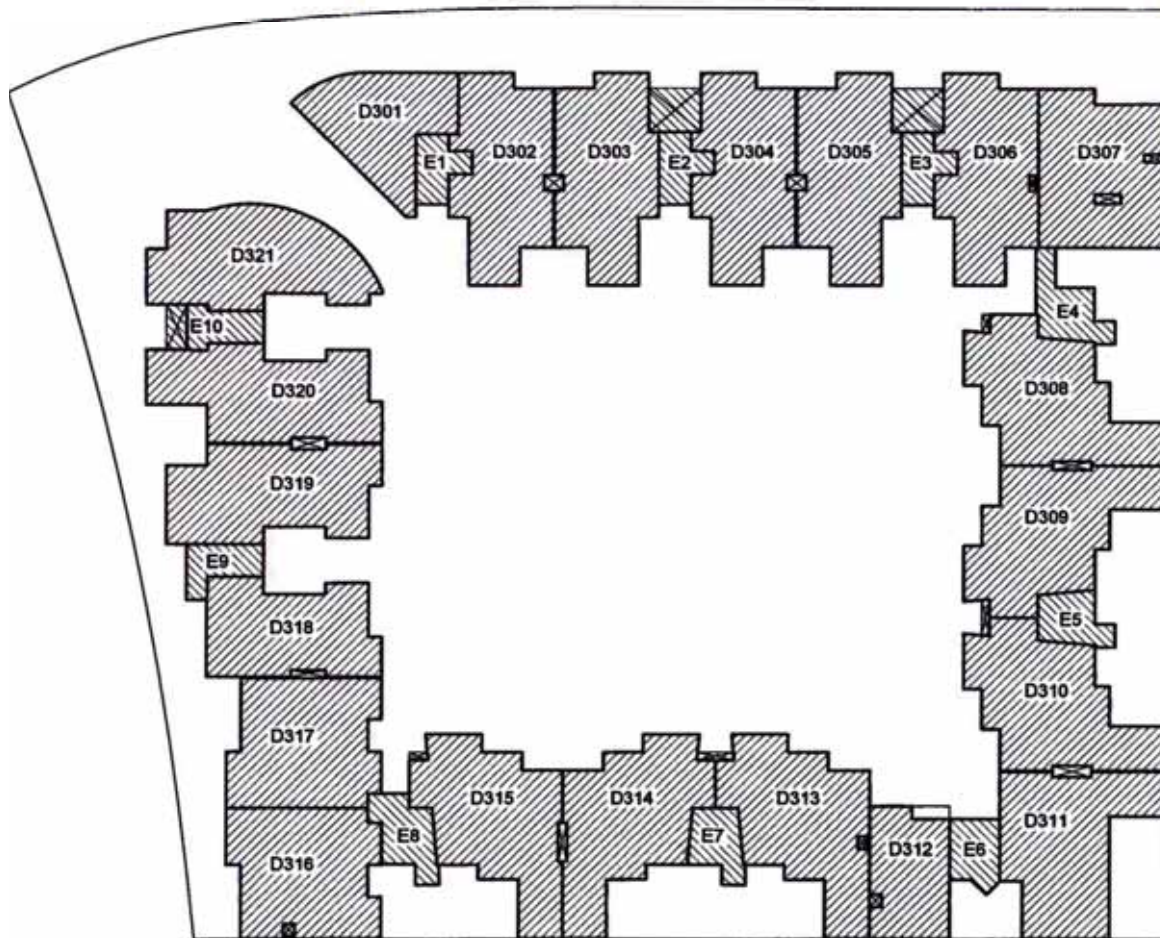


SEGUNDA PLANTA

Cod.	Descripcion	Tipo	Ocupada	Techada
D201	Dpto. 201	F-D	80.15	80.15
D202	Dpto. 202	F-B	105.82	105.82
D203	Dpto. 203	F-A	109.21	109.21
D204	Dpto. 204	F-B	105.97	105.97
D205	Dpto. 205	F-A	109.21	109.21
D206	Dpto. 206	F-B	106.21	106.21
D207	Dpto. 207	F-B	114.79	114.79
D208	Dpto. 208	F-A	110.49	110.49
D209	Dpto. 209	F-A	110.49	110.49
D210	Dpto. 210	F-A	111.24	111.24
D211	Dpto. 211	F-A	115.71	115.71
D212	Dpto. 112 2piso	DPX	59.24	62.14
D213	Dpto. 213	F-A	111.82	111.82
D214	Dpto. 214	F-A	110.49	110.49
D215	Dpto. 215	F-A	110.49	110.49

Cod.	Descripcion	Tipo	Ocupada	Techada
D216	Dpto. 216	F-B	109.00	109.00
D217	Dpto. 217	F-B	109.22	109.22
D218	Dpto. 218	F-C	89.73	89.73
D219	Dpto. 219	F-A	109.09	109.09
D220	Dpto. 220	F-A	110.08	110.08
D221	Dpto. 221	F-A	111.53	111.53
E1	Escalera 1	-	16.86	16.86
E2	Escalera 2	-	17.36	17.36
E3	Escalera 3	-	17.36	17.36
E4	Escalera 4	-	25.72	31.35
E5	Escalera 5	-	20.51	33.98
E6	Escalera 6	-	19.40	19.40
E7	Escalera 7	-	20.51	31.77
E8	Escalera 8	-	25.53	31.06
E9	Escalera 9	-	17.62	17.62
E10	Escalera 10	-	16.42	16.42

TOTAL DE ÁREA OCUPADA	2,407.27
TOTAL DE ÁREA TECHADA	2,446.06



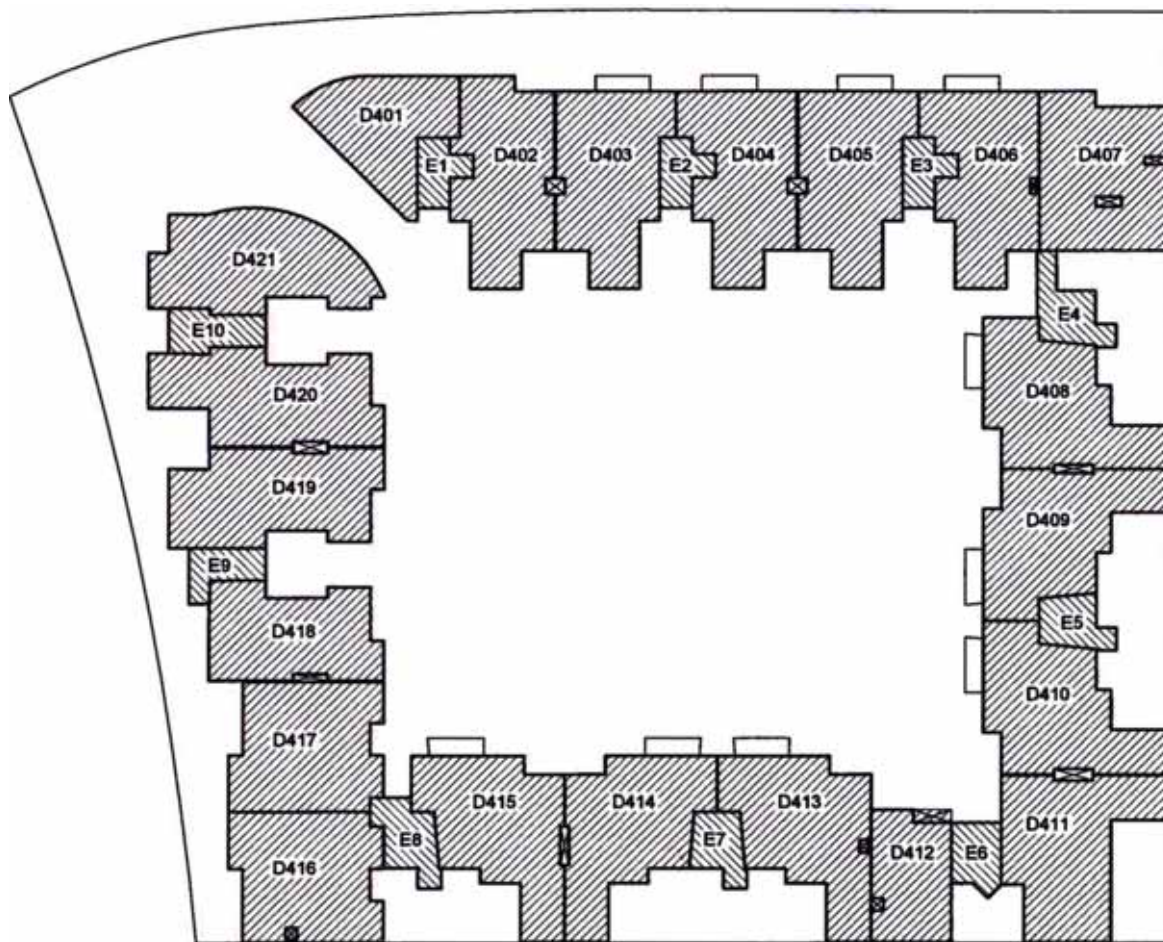
TERCERA PLANTA

Cod.	Descripcion	Tipo	Ocupada	Techada
D301	Dpto. 301	F-D	80.15	80.15
D302	Dpto. 302	F-B	105.82	105.82
D303	Dpto. 303	F-A	109.21	109.21
D304	Dpto. 304	F-B	105.97	105.97
D305	Dpto. 305	F-A	109.21	109.21
D306	Dpto. 306	F-B	106.21	106.21
D307	Dpto. 307	F-B	114.79	114.79
D308	Dpto. 308	F-A	116.39	117.23
D309	Dpto. 309	F-A	116.39	117.23
D310	Dpto. 310	F-A	117.14	117.98
D311	Dpto. 311	F-A	115.71	115.71
D312	Dpto. 312 1piso	DPX	62.14	59.24
D313	Dpto. 313	F-A	117.72	118.56
D314	Dpto. 314	F-A	116.39	117.23
D315	Dpto. 315	F-A	116.39	117.23

Cod.	Descripcion	Tipo	Ocupada	Techada
D316	Dpto. 316	F-B	109.00	109.00
D317	Dpto. 317	F-B	109.22	109.22
D318	Dpto. 318	F-C	89.73	89.73
D319	Dpto. 319	F-A	109.09	109.09
D320	Dpto. 320	F-A	110.08	110.08
D321	Dpto. 321	F-A	111.53	111.53
E1	Escalera 1	-	16.86	16.86
E2	Escalera 2	-	17.36	30.96
E3	Escalera 3	-	17.36	30.96
E4	Escalera 4	-	25.46	25.46
E5	Escalera 5	-	19.98	19.98
E6	Escalera 6	-	19.40	19.40
E7	Escalera 7	-	19.98	19.98
E8	Escalera 8	-	25.17	25.17
E9	Escalera 9	-	17.62	17.62
E10	Escalera 10	-	16.42	21.84

TOTAL DE ÁREA OCUPADA	2,443.89
TOTAL DE ÁREA TECHADA	2,478.65

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOMA AMARILLA" - SURCO.



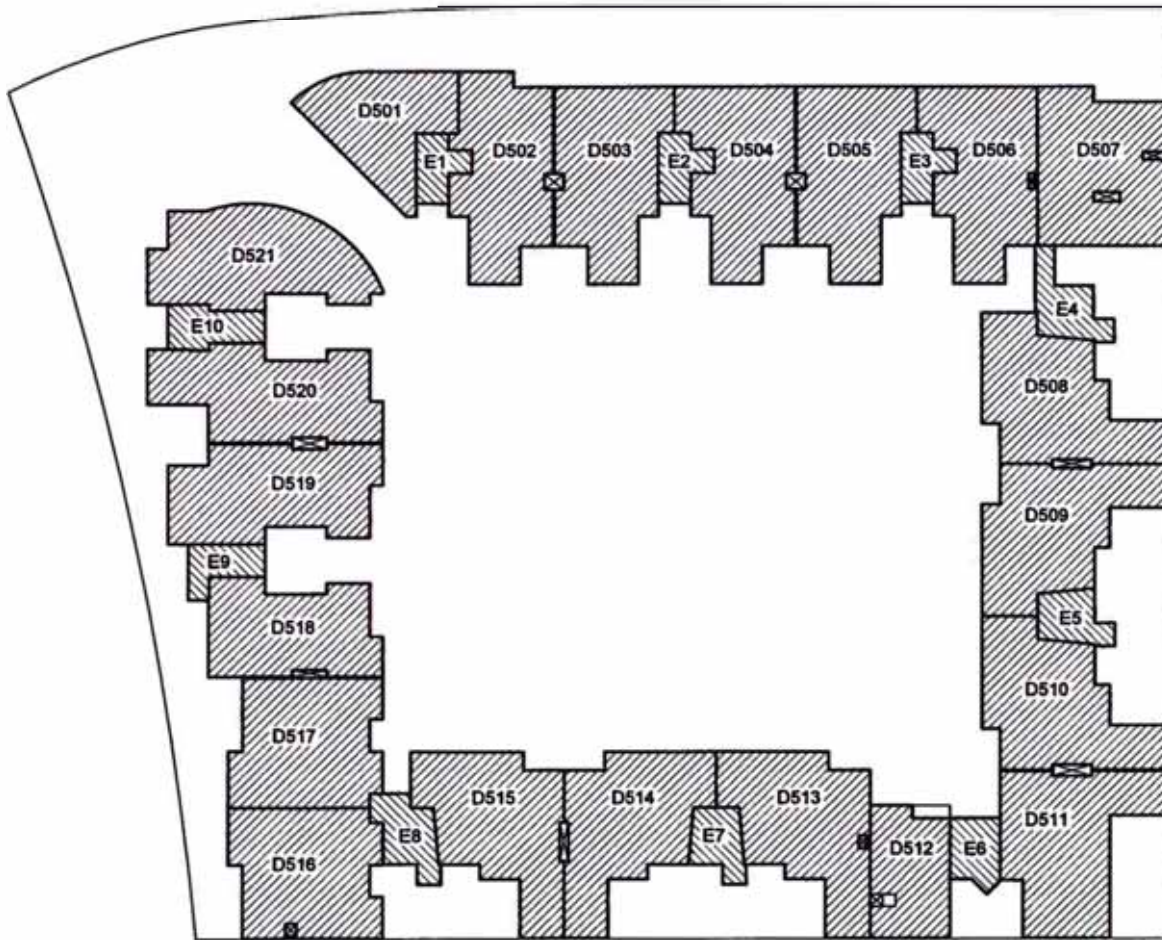
CUARTA PLANTA

Cod.	Descripcion	Tipo	Ocupada	Techada
D401	Dpto. 401	F-D	80.15	80.15
D402	Dpto. 402	F-B	105.82	105.82
D403	Dpto. 403	F-A	116.26	111.16
D404	Dpto. 404	F-B	113.02	107.92
D405	Dpto. 405	F-A	116.26	111.16
D406	Dpto. 406	F-B	113.26	108.16
D407	Dpto. 407	F-B	114.79	114.79
D408	Dpto. 408	F-A	117.23	111.30
D409	Dpto. 409	F-A	117.23	111.30
D410	Dpto. 410	F-A	117.98	112.05
D411	Dpto. 411	F-A	115.71	115.71
D412	Dpto. 312 2piso	DPX	59.24	62.14
D413	Dpto. 413	F-A	118.56	112.63
D414	Dpto. 414	F-A	117.23	111.30
D415	Dpto. 415	F-A	117.23	111.30

Cod.	Descripcion	Tipo	Ocupada	Techada
D416	Dpto. 416	F-B	109.00	109.00
D417	Dpto. 417	F-B	109.22	109.22
D418	Dpto. 418	F-C	89.73	89.73
D419	Dpto. 419	F-A	109.09	109.09
D420	Dpto. 420	F-A	110.08	110.08
D421	Dpto. 421	F-A	111.53	111.53
E1	Escalera 1	-	16.86	16.86
E2	Escalera 2	-	16.86	16.86
E3	Escalera 3	-	16.86	16.86
E4	Escalera 4	-	25.46	25.46
E5	Escalera 5	-	19.98	19.98
E6	Escalera 6	-	19.40	19.40
E7	Escalera 7	-	19.98	19.98
E8	Escalera 8	-	25.17	25.17
E9	Escalera 9	-	17.62	17.62
E10	Escalera 10	-	21.84	21.84

TOTAL DE ÁREA OCUPADA	2,478.65
TOTAL DE ÁREA TECHADA	2,425.57

CONJUNTO RESIDENCIAL "LOMA AMARILLA" – SURCO.



QUINTA PLANTA

Cod.	Descripcion	Tipo	Ocupada	Techada
D501	Dpto. 501	F-D	80.15	80.15
D502	Dpto. 502	F-B	105.82	105.82
D503	Dpto. 503	F-A	111.16	111.16
D504	Dpto. 504	F-B	107.92	107.92
D505	Dpto. 505	F-A	111.16	111.16
D506	Dpto. 506	F-B	108.16	108.16
D507	Dpto. 507	F-B	114.79	114.79
D508	Dpto. 508	F-A	111.30	111.30
D509	Dpto. 509	F-A	111.30	111.30
D510	Dpto. 510	F-A	112.05	112.05
D511	Dpto. 511	F-A	115.71	115.71
D512	Dpto. 512	F-E	62.14	58.29
D513	Dpto. 513	F-A	112.63	112.63
D514	Dpto. 514	F-A	111.30	111.30
D515	Dpto. 515	F-A	111.30	111.30

Cod.	Descripcion	Tipo	Ocupada	Techada
D516	Dpto. 516	F-B	109.00	109.00
D517	Dpto. 517	F-B	109.22	109.22
D518	Dpto. 518	F-C	89.73	89.73
D519	Dpto. 519	F-A	109.09	109.09
D520	Dpto. 520	F-A	110.08	110.08
D521	Dpto. 521	F-A	111.53	111.53
E1	Escalera 1	-	16.86	16.86
E2	Escalera 2	-	16.86	16.86
E3	Escalera 3	-	16.86	16.86
E4	Escalera 4	-	25.46	25.46
E5	Escalera 5	-	19.98	19.98
E6	Escalera 6	-	19.40	19.40
E7	Escalera 7	-	19.98	19.98
E8	Escalera 8	-	25.17	25.17
E9	Escalera 9	-	17.62	17.62
E10	Escalera 10	-	21.84	21.84

TOTAL DE ÁREA OCUPADA	2,425.57
TOTAL DE ÁREA TECHADA	2,421.72

ESPECIFICACIONES DE ACABADOS.

LOS DEPARTAMENTOS.

- Pisos de parquet con contra-zócalos de madera cedro de 3" x ¾" en los ambientes de sala / comedor, hall y dormitorios.
- Pisos de cerámica nacional de 30 x 30 en baños, cocina y lavandería, con contra-zócalos de cerámica nacional de 20 x 10 en las paredes que no llevara enchape.
- Las paredes interiores y cielos rasos serán tartajeadas y planas.
- Los cielos rasos serán pintados con pintura Temple.
- Las superficies de pared que no sean enchapadas serán pintadas con látex lavable, previa base de imprimante.
- Las paredes de los baños principal y común serán enchapados con cerámico nacional de 20 x 30 de color en toda su altura.
- Las paredes de los baños de visita y servicio serán enchapados hasta una altura de 1.20m con cerámico nacional de 20 x 30.
- Las paredes de la cocina llevaran enchape de cerámico nacional de 20 x 30 de color a lo largo de los reposteros y con una altura de 60cm.
- Las paredes de la lavandería llevaran enchape de cerámica nacional blanca de 20 x 30 en el lado de los lavaderos hasta una altura de 1.20m.
- La cocina estará equipada por reposteros bajos de concreto revestido en terrazo pulido con puertas y cajonería de melamina. los reposteros altos serán de melamina.
- El lavadero de cocina en acero inoxidable de una poza con escurridero y gritería cromada y pesada para agua fría y caliente.
- Los baños serán equipados con aparatos nacionales de loza blanca en 2 modelos, siendo el modelo económico para el baño de servicio. Así mismo se equipara con un toallero de acero inoxidable, y papelera y jabonera de ducha en cerámica para empotrar.

- La gritería de los baños serán cromadas y del tipo pesado, solo en el baño principal y común se contara con mezcladoras para agua fría y caliente.
- El lavadero de ropa será de granito blanco con llaves esféricas.
- La puerta principal será de madera cedro machi-hembreada de 1 ½" con una cerradura de empotrar de 2 golpes y manijas de bronceadas.
- Las puertas interiores con excepción de la lavandería serán contraplacadas de 1 ½" con cerradura de pomo y botón en aluminio y marcos de madera cedro de 1½" x 4".
- La puerta de cocina contara con un sistema del tipo vaivén.
- La puerta de lavandería será en aluminio con la superficie vidriada.
- Las ventanas serán de vidrio polarizado gris de 4mm. con carpintería de aluminio.
- Los sistemas de ventana serán del tipo corredizo
- Los acabados de la carpintería de madera será la siguiente: Puerta y marcos principales en laca; el resto de puertas con sus marcos, marcos de ventana, contra-zócalos y closet serán en barniz.

ESCALERAS Y ASCENSORES.

- Las escaleras serán de estructura metálica con pasos de concreto revestidos de terrazo lavado.
- La estructura metálica se anclara a las paredes, lozas o cualquier elemento estructural de los diferentes edificios al cual sirve. En algunos casos serán necesarios columnas metálicas adicionales. (caso de las circulaciones y escaleras al N-E y S-O).
- Las llegadas de escalera y ascensores tendrán un acabado en piso de terrazo pulido con un contra zócalo de 10cm del mismo material.
- Las paredes y cielos rasos serán tarrajeados y pintados con látex acrílico y temple, según corresponda.
- Las barandas serán metálicas.

- Todos los elementos metálicos que componen el sistema de circulación vertical recibirá un tratamiento contra el oxido, a base de una capa de zincromato y acabado en esmalte.
- Los ascensores serán del tipo eléctrico con capacidad para 4 personas, velocidad de 1m/s. y apertura telescópica en una sola cara.
- El ascensor estará contenidos en una caja de concreto con un hueco de 1.40m x 1.40m y seguirá las especificaciones del fabricante
- Los cuartos de maquinas de los ascensores ira en la parte superior de estos.

EDIFICIOS.

- Los edificios tienen paredes tarrajeadas y pintadas en látex acrílico, casi en su integridad.
- Las portadas de ingreso a los edificios de los bloques Norte, Este y Sur, y los planos al ingreso principal del conjunto, recibirán un tratamiento de enchape sílico calcáreo rustico.
- Todos los techos y parapetos en la azotea serán protegidos y cubiertos con ladrillo pastelero.
- Las juntas entre edificios a nivel de piso serán cubiertos por medio de un tapajuntas de aluminio.

ESTACIONAMIENTOS.

- Los estacionamientos techados, ubicados en el semi sótano, tendrán un piso de concreto frotachado con una adecuada señalización pintada sobre esta con pintura asfáltica.
- Las paredes serán tarrajeadas y pintadas con esmalte hasta una altura de 1.20m.
- Los techos serán tarrajeados sin pintar.
- La expulsión de aire viciado se realizara por medio de extractores de aire dispuestos en los ductos de ventilación de los edificios.
- La inyección de aire se realizara de manera natural a través de las aberturas de ingreso, de salida y patio central.
- Los estacionamientos exteriores irán sobre un arreglo de grass – block.

EXTERIORES.

- Todo el conjunto poseerá un cerco metálico de 2.20m de alto que corre a lo largo de la Av. Monterrico Sur y sigue por la Calle Loma de los Suspiros.
- Los accesos al conjunto se realizara por puertas corredizas en el ingreso principal y acceso a los estacionamientos exteriores, puertas batientes en ingresos secundarios y puertas levadizas en el ingreso y salida de autos del semi-sótano. Todas estas puertas serán metálicas.
- Las áreas exteriores de uso peatonal como bermas, áreas de estar, plazoletas, y otros recibirán un tratamiento de piso combinando la presencia de cemento pulido con adoquines de concreto de 4cm.
- El mobiliario serán de concreto con terrazo lavado y madera barnizada.
- Las barandas serán metálicas y serán protegidas con un anticorrosivo y esmalte como acabado.
- La iluminación de las áreas libres se realizara por faroles de 1 y 2 esferas.
- Los espacios destinados como áreas verdes se dan de 2 tipos: uno sobre terreno natural y otra sobre una loza aligerada amanera de jardinera. En esta última se tendrá especial cuidado de dotar de un adecuado sistema de impermeabilización y drenaje del agua de regadío.
- El área de piscina tendrá una profundidad máxima de 1.20m, y su acabado será en mayólica de 20 x 20cm., contando con sistemas de recirculación y filtrado.

SERVICIOS COMPLEMENTRIOS.

- Los ambientes de vigilancia, administración, sala de Internet y sala de uso múltiple tendrán los siguientes acabados: Pisos de cerámica nacional de 30 x 30, contra zócalos de cerámica nacional de 10 x 30 cm., paredes interiores y cielos rasos serán tartajeadas y pintadas con látex lavable o pintura temple.

- Las paredes de los baños serán enchapados hasta una altura de 1.20m con cerámico nacional de 20 x 30.
- Los baños serán equipados con aparatos nacionales de loza blanca en modelo económico. Así mismo se equipara con papeleras de empotrar.
- La gritería de los baños serán cromadas, del tipo pesado para agua fría.
- Las puertas interiores serán contraplacadas de 1½", con cerradura de pomo y botón en aluminio y marcos de madera cedro de 1½" x 4".
- Las puertas exteriores y ventanas serán de vidrio polarizado gris de 4mm., con carpintería de aluminio.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS.

GENERALIDADES.

La presente memoria comprende las características y el pre-dimensionamiento de los elementos estructurales del ante-proyecto Cconjunto Residencial "Loma Amarilla".

BASES DE DISEÑO

Los criterios estructurales han sido elaborados en base a los planos arquitectónicos diseñados para el presente ante-proyecto y las consideraciones determinadas en el Reglamento Nacional de Construcciones, incluye la Norma Técnica E-070 para la albañilería, la Norma Técnica E-060 para el concreto armado, la Norma Básica de diseño sismorresistente así como la Norma e-020 para la determinación de cargas y sobrecargas.

Las especificaciones de materiales se indican de acuerdo a las normas ITINTEC y/o las correspondientes del ASTM.

CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA.

El sistema estructural considerado para el desarrollo de los edificios del conjunto es del tipo mixto, utilizando el sistema Aporticado (vigas y columnas) y el de Albañilería confinada, ambos con lozas aligeradas en 1 o 2 sentidos.

Las alturas alcanzadas de los diferentes edificios que compone el conjunto son de 5 y 6 pisos, ya que en algunos de ellos se desarrolla un semi sótano. Estas alturas son entre pisos es de 2.75m y en el semisótano de 3.20m.

Las columnas, placas, vigas y aligerados utilizaran concreto de $f_c=210 \text{ Kg. /cm.}^2$ y refuerzos de acero de $F_y=4200 \text{ Kg. /cm.}^2$.

Las zapatas y cimentación corrida utilizaran un concreto de $f_c=175 \text{ Kg. /cm.}^2$

Los muros de albañilería confinada poseerán una resistencia a la compresión de 60 Kg. /cm.^2 .

Las columnas y placas del sistema estructural toma como base una sección de $25 \times 50 \text{ cm}$, y se dispondrán en una retícula basada en los planos de arquitectura y teniendo en consideración las rigidez en el sentido del pórtico más débil.

Las losas aligeradas se han determinado con una $h = 0.25 \text{ m}$., que en la mayoría de los casos son un solo sentido a excepción de la losa del edificio ubicado en la esquina S-E, para el cual se desarrolla en ambos sentidos.

La Cisterna y los 11 tanques elevados serán de concreto armado (de iguales características a las placas) y con una losa de fondo, muros laterales y techo de 20 cm . de espesor.

Los ascensores serán e concreto armado de 20 cm . de espesor y formaran parte de la estructural del edificio.

PRE-DIMENSIONAMIENTO.

Para el conjunto habitacional en general se han considerado las siguientes pautas de diseño:

LOSAS.

En el caso de los aligerados y de acuerdo a las luces que se tiene entre 5 y 6.5 m , se optara por un aligerado de 25 cm . de altura, el cual corresponde al $1/25$ de la luz máxima, por lo que la sobrecarga esta en el orden de 350 Kg. /cm^2

VIGAS.

La consideración de un peralte en el orden de 1/12 de la luz libre ha determinado una viga de 60cm, esta altura incluye el espesor de la losa del techo.

El cuanto a la determinación del ancho este puede variar en el orden de 0.3 a 0.5 de la altura y el ancho de 25 cm. esta dentro del rango con 0.4 de la altura, cumpliendo de esta manera con lo indicado por la Norma Peruana de Concreto Armado.

COLUMNAS.

Cuando se tienen muros de corte en las dos direcciones, de manera que la rigidez lateral y la resistencia van a estar principalmente controladas por los muros, se considerara:

$$\text{Área de columna} = \frac{P (\text{área servida})}{0.45 f_c}$$

Con fines de iniciar el cálculo de columnas, se ha considerado las columnas de 25 x 50 cm.

Así tenemos los siguientes datos:

- Losa aligerada : 25 cm.
- Sobrecarga : 250 Kg./m²
- Viga Principal : 1/12 de la luz = 25 x 55 cm.
- Viga secundaria : 1/12 de la luz = 25 x 40 cm.
- Sobrecarga por piso : 250 Kg./m²
- Ladrillo pastelero : 100 Kg./m²
- Altura de la columna : 2.75 m.

Con estos datos procedemos al cálculo del peso total que se aporta al punto a analizar.

- Peso de la losa:

$$6.30\text{m} \times 3.55\text{m} \times 350 \text{ Kg. /m}^2 = 7\ 827,75 \text{ Kg. /piso}$$

$$\text{Por 6 pisos:} \quad 46\ 966,50 \text{ kg.}$$

- **Peso de la viga principal:**
 $0.25\text{m} \times 0.55\text{m} \times 5.8\text{m} \times 2\,400\text{ Kg. /m}^3 = 1\,914.00\text{ Kg. /piso}$
 Por 6 pisos será: 11 484,00
 - **Peso de la viga secundaria:**
 $0.25\text{m} \times 0.40\text{m} \times 3.30\text{m} \times 2\,400\text{ Kg. /m}^3 = 4\,752\text{ Kg. /piso}$
 Por 6 pisos será: 4 752,00
 - **Peso de la columna:**
 $0.25\text{m} \times 0.50\text{m} \times 16.95\text{m} \times 2\,400\text{ kg/m}^3 = 5\,085.00\text{ kg}$
 - **Sobrecarga:**
 $6.30\text{m} \times 3.55\text{m} \times 250\text{ Kg. /m}^2 = 5\,591.25\text{ Kg. /piso}$
 Por 6 pisos será : 33 547,50
- => P (área servida) = 101 835,00 Kg.
=> Área (columna) = $\frac{101\,835.00\text{ Kg.}}{0.45 \times 210} = 1\,077,62\text{cm}^2 = 25 \times 43.10\text{ cm.}$

En conclusión se requiere de columnas de 25 x 45 cm.; sin embargo para mayor rigidez y resistencia del sistema estructural de pórticos se consideraran columnas con dimensiones de 25 x 50 como mínimo.

JUNTA DE SEPARACIÓN SÍSMICA.

Teniendo en cuenta las consideraciones de longitudes recomendadas para la conformación de un edificio, el conjunto residencial "Loma Amarilla" se divide en 10 sectores, siendo 9 de ellos correspondientes a los edificios de vivienda y el restante a una parte del semisótano del conjunto.

El cálculo de la junta se realiza a través de la siguiente fórmula:

$$S = 3 + 0.004 \times ((h \times 100) - 500),$$

Donde h es la altura en metros desde el nivel 0.00.:

$$S = 3 + 0.004 \times ((15.55 \times 100) - 500)$$

$$S = 7.22\text{cm.}$$

La separación por tanto es de 7.22cm y que por razones de practicidad se tomará el valor de junta de 10cm. Esta junta es entre edificios y para el caso de los linderos con propiedad de terceros se toma la mitad.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS.

La presente memoria comprende las características de la dotación y distribución de los volúmenes o cantidades de agua, así como también la eliminación de aguas servidas del conjunto.

RED DE AGUA POTABLE.

El agua que alimenta el conjunto residencial "Loma Amarilla" proviene de un reservorio ubicado en la cima de la Loma Amarilla y desde allí a través de una conexión otorgada por el concesionario Sedapal abastecería los sistemas de agua potable propuesto.

El sistema propuesto para el abastecimiento de los departamentos es del tipo indirecto mediante el uso de una cisterna común y 12 tanques elevados. Este sistema es favorable ya que el número de bombas disminuye considerablemente, así mismo la ubicación de las cisternas deja de ser un inconveniente. La cisterna se ubicara debajo del cuarto de maquinas a un costado de la piscina.

Los sistemas de regadío, contra incendio y de abastecimiento para los servicios complementarios del conjunto serán del tipo directo, contribuyendo esto a un adecuado control de los consumos de agua de uso común

CAPACIDAD TOTAL DE AGUA REQUERIDA DEL CONJUNTO:

La dotación de agua para los edificios multifamiliares esta determinado en base de la cantidad de dormitorios de cada departamento, teniendo la siguiente cantidad.

Tipo.	Nro. Dorm.	Dotación lts/día	Cantidad Dptos.	Sub Total lts/día
Flat – A	3	1200	60	72 000
Flat – B	3	1200	30	36 000
Flat – C	2	850	5	4 250
Flat – D	2	850	4	3 400
Flat – E	1	500	1	500
Duplex	3	1200	2	2 400
TOTAL			102	118 550

La cantidad de agua potable por día del total de departamentos es de 118,550.00 litros por día, lo cual se traduce a 118.55 m³ de agua por día.

Esta cantidad de agua según el RNC se distribuirá de la siguiente manera:

- Cisterna con 2/3 de la dotación 79.03m³.
- Tanques Elevados con 1/3 de la dotación: 39.51m³.

Los tanques elevados que compone el conjunto son un total de 12, los cuales tienen las siguientes capacidades abastecen a los departamentos:

TANQUE ELEV. 01			
Nro. Dptos.	Tipo.	Factor 1/3cap.	Capacidad
4	Flat – D	.28	1.12
5	Flat – B	.4	2.00
TOTAL			3.12 m³

TANQUE ELEV. 02 Y 03			
Nro. Dptos.	Tipo.	Factor 1/3cap.	Capacidad
5	Flat – A	.4	2.00
5	Flat – B	.4	2.00
TOTAL			4.00 m³

TANQUE ELEV. 04			
Nro. Dptos.	Tipo.	Factor 1/3cap.	Capacidad
5	Flat – B	.4	2.00
TOTAL			2.00 m ³

TANQUE ELEV. 05, 09 y 12			
Nro. Dptos.	Tipo.	Factor 1/3cap.	Capacidad
10	Flat – A	.4	4.00
TOTAL			4.00 m ³

TANQUE ELEV. 06 y 07			
Nro. Dptos.	Tipo.	Factor 1/3cap.	Capacidad
5	Flat – A	.4	2.00
TOTAL			2.00 m ³

TANQUE ELEV. 08			
Nro. Dptos.	Tipo.	Factor 1/3cap.	Capacidad
2	Duplex	.4	0.80
5	Flat – A	.4	2.00
1	Flat – E	.16	0.16
TOTAL			2.96 m ³

TANQUE ELEV. 10			
Nro. Dptos.	Tipo.	Factor 1/3cap.	Capacidad
10	Flat – B	.4	4.00
TOTAL			4.00 m ³

TANQUE ELEV. 11			
Nro. Dptos.	Tipo.	Factor 1/3cap.	Capacidad
5	Flat – A	.4	2.00
5	Flat – C	.28	1.40
TOTAL			3.40 m ³

CONEXIÓN Y RED DOMICILIARIA.

De cada tanque elevado se distribuirá a cada departamento, los cuales tendrán su propio medidor. Desde este punto ingreso se alimentaran los sistemas en agua caliente y agua fría al interior de la vivienda.

Para una adecuada dotación del agua caliente se recomienda la utilización de un calentador eléctrico de 80lts de capacidad.

RED DE DESAGÜE.

La factibilidad de eliminación de aguas servidas se determino que seria por medio de la red publica existente alrededor de la manzana.

Esta evacuación se realizara a través de tuberías que se empalmarán a red de alcantarillado de la calle Loma de los Suspiros a través de cajas de registro ubicadas en el retiro de ésta calle. El sistema de recolección es gravitacional, teniendo que las tuberías de desagüe de los bloques de edificio del lado Este y Sur irán colgados en el semi-sótano, y las tuberías de los bloques Norte y Oeste irán enterradas.

La evacuación de los baños de comunes del SUM y Piscina se realizara por medio de bombeo.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- Las tuberías y accesorios de agua fría serán de PVC-C10 en los diámetros especificados.
- Las tuberías y accesorios de agua caliente serán de C P V C en los diámetros especificados.
- Las tuberías de desagüe serán de PVC-SAL en los diámetros especificados.
- Las válvulas serán de bronce del tipo compuerta, para uniones roscadas, para una presión de trabajo de 125 Lbs/Plg2.
- Las pruebas de las tuberías serán a 100 Lbs/Plg2 durante 2 horas, antes de la colocación ó llenado de elementos estructurales.

- Las válvulas de interrupción que se ubiquen en la pared se instalarán en nicho de mampostería con marco y puerta de madera.
- Los registros roscados serán de bronce provistas de tapón en uno de sus extremos. Los tapones de los registros serán de bronce de espesor no menor de 3/16", roscados y dotados de ranura que facilite su remoción.
- Las cajas de registros serán de mampostería, con marco y tapa de fierro fundido o concreto, el acabado final de la tapa podrá ser de otro material, de acuerdo al piso en que se instale.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS.

GENERALIDADES

Comprende las instalaciones eléctricas interiores: alumbrado, tomacorriente, fuerza y otros usos, sistemas de tuberías y buzones para teléfono, cable e intercomunicadores, así como la instalación de los ascensores, para los 4 bloques de edificios contemplados en el anteproyecto del conjunto residencial "Loma Amarilla".

SUMINISTRO DE ENERGIA

Con la finalidad de garantizar el adecuado uso de energía eléctrica se ha considerado la contratación de un suministro en Media Tensión, el cual será por medio de una subestación de cabina, ya que estas permiten cargas de hasta 1 200 Kw. Esta se coordino con el concesionario y decidió ubicarla en el cuarto 2 del semi-sótano, al extremo sur del lote en el frente de la calle Loma de los Suspiros. Esta ubicación resulto favorable, tanto para el concesionario como para el ante-proyecto, ya que a ese espacio se podría tener acceso desde la calle; así mismo en esta área se localizaran las cajas toma y los 103 medidores.

El suministro de energía eléctrica se ha considerado trifásica y de 220 voltios.

CAPACIDAD DEL SERVICIO

CALCULO DE CARGA INSTALADA POR DEPARTAMENTO.

$$CI = (\text{Área} \times 25 \text{ w/m}^2) + \text{Cargas Especiales} + \text{Cargas Móviles}$$

- Área promedio por departamento 110 m²
- Cargas Especiales (1+2+3) 13 500 w.

- 1- Therna 1 500 w.
- 2- Cocina 8 000 w.
- 3- Secadora 4 000 w.
- Cargas Móviles (plancha, licuadora, etc.): 1 200 w.

$$CI = (110 \text{ m}^2 \times 25 \text{ w/m}^2) + 13 500 \text{ w.} + 1 200 \text{ w.}$$

$$CI = 17 450 \text{ w.}$$

Carga instalada por departamento: 17.45 Kw.

CALCULO DE MÁXIMA DEMANDA POR DEPARTAMENTO.

Cargas	Carga instalada	Factor demanda	Máxima Demanda
Alumbrado y Tomacorriente (Área x 25 w/m ²)	2 750 w.	100%	2 750 w.
Therna	1 500 w.	100%	1 500 w.
Cocina	8 000 w.	10%	800 w.
Secadora de ropa	4 000 w.	10%	400 w.
Otros	1 200 w.	50%	600 w.
TOTAL	17 450 W.		6 050 W.

La Máxima demanda por departamento es de 6.05 Kw.

CALCULO DE LA MÁXIMA DEMANDA TOTAL.

$$\text{Máxima Demanda Total} = 102 \text{ Dptos} \times 6.05 \text{ Kw.} = 617.10 \text{ Kw.}$$

$$\text{Máxima demanda total} = 617.10 \text{ Kw.}$$

PARTES QUE COMPRENDE LAS INSTALACIONES

ELECTRICAS.

- Las tuberías de protección para el cable de energía del concesionario, hasta las bases de las cajas Tomas del Banco de Medidores.

- La alimentación eléctrica desde las Cajas Toma, hasta cada uno de los medidores de energía eléctrica y al medidor de servicios generales, protegidos en PVC del tipo pesado.
- La alimentación a los Tableros de Distribución a través de las columnas montantes con cables de energía, debidamente protegidos en tuberías PVC del tipo pesado.
- Los tableros de distribución de los departamentos con sus respectivos interruptores de protección para los circuitos derivados de su alumbrado y tomacorrientes
- El tablero de Servicios Generales ubicado debajo de las escaleras que permitirá el alumbrado de los espacios comunes, pasadizos y escaleras con su respectivo interruptor horario.
- La instalación de teléfonos, cable TV e intercomunicadores, se efectuara mediante sistema de tuberías y buzones (tubos de concreto de 4 ductos), que trabajaran en forma independiente (un dúcto por cada sistema) y directamente conectado a la red de la vía publica.
- Los buzones se ubicaran aproximadamente cada 20 m. en la línea de red del sistema.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Todo el trabajo será de primera clase con la mejor práctica, completo en todos los aspectos, incluyendo los ítems, aquí especificados, necesarios para llevar a cabo una instalación completa satisfactoria y aprobada.

Se empleara en cada caso solamente los mejores materiales de cada clase. Deberá estas coordinado y completarse con las condiciones generales en la construcción del conjunto.

CÓDIGOS Y REGLAMENTOS

Todos los trabajos se efectuaran de acuerdo con los requisitos de las secciones aplicables a los siguientes Códigos y Reglamentos:

- Código Nacional de Electricidad Edif. 1978 – Tomo V
- Nacional Electrical Code – Edición 1990
- Reglamento Nacional de Construcciones – Capitulo IX – Instalaciones Eléctricas

Todo material y forma de instalación deberá satisfacer los requisitos de los códigos antes mencionados, así como los requerimientos de las recomendaciones del concesionario Publico de electricidad (LUZ DEL SUR), de la compañía TELEFONICA DEL PERU, Reglamentos y Normas que pasaran a formar parte de estas especificaciones y por lo tanto deberán cumplirse.

TABLERO DE SERVICIOS GENERALES

Tendrán sus respectivos interruptores de protección para los sistemas de:

- Alumbrado de los espacios comunes, pasadizos y escaleras con interruptor horario
- Electro bombas.
- Ascensores.

El sistema de electro ductos para teléfonos, hacia cada una de las salidas ubicadas en los departamentos, a través de las columnas montantes con sus respectivas cajas de paso.

Los sistemas de conductos PVC, livianas, para el sistema de llamadas a través de intercomunicadores.

MATERIALES

Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y ser de utilización y comercialización actual en el mercado nacional.

FACTIBILIDAD ECONOMICA.

PLANTEAMIENTO ARQUITECTONICO.

El anteproyecto del Conjunto Residencial "Loma Amarilla" plantea un tipo de edificación que pretende satisfacer las expectativas de vivienda de los sectores económicos Medio Alto - A2 y Medio - B1, basando la propuesta del conjunto como uno exclusivamente residencial en la que se aporta la presencia de servicios complementarios y que tienen como objetivo el fomento de actividades sociales y recreativas, en un entorno de seguridad y confianza.

El anteproyecto se compone del siguiente programa:

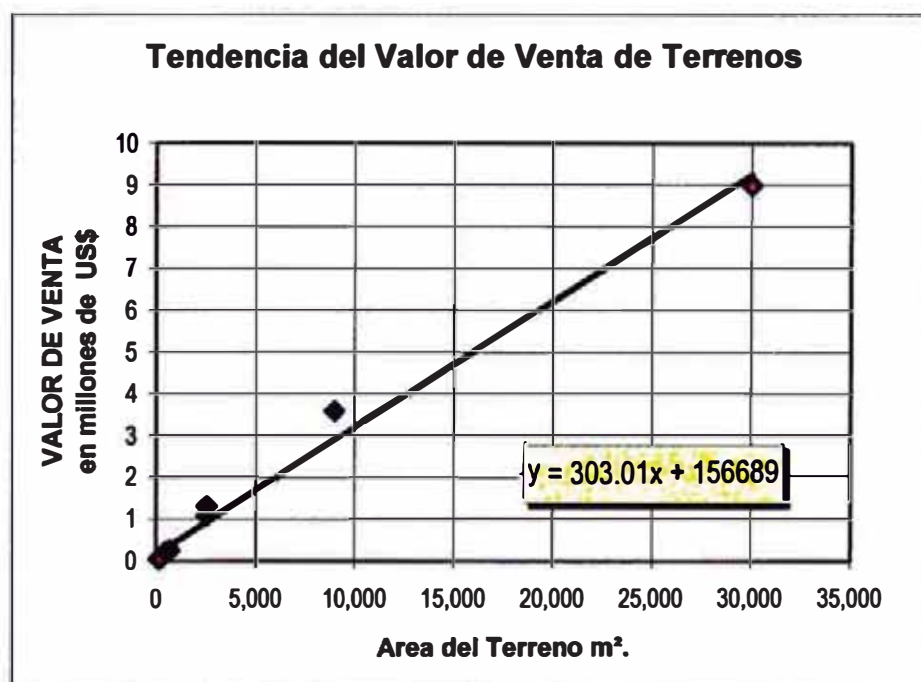
CUADRO RESUMEN DE ÁREAS TECHADAS.		
Descripción	Cantidad	Metrado
Departamento tipo Flat – A	60	6,711.11
Departamento tipo Flat – B	30	3,266.75
Departamento tipo Flat – C	5	448.65
Departamento tipo Flat – D	4	320.60
Departamento tipo Flat – E	1	58.29
Departamento tipo Duplex	2	242.76
Salón de Uso Múltiple con Depósito	1	100.59
Sala de Internet (sin equipar)	1	33.25
Baños comunes: 1 Damas y 1 Caballeros	2	25.62
Vigilancia + Administración + Baño común	1	34.57
Deposito de Mantenimiento	1	12.32
Estacionamientos en techados	79	2,413.84
Cuarto de Bombas	1	27.60
Cuarto Sub Estación	2	93.72
Circulación techada	11	1,059.59
TOTAL		14,849.26m²

CUADRO RESUMEN DE ÁREAS LIBRES.		
Descripción	Cantidad	Metrado
Estacionamientos exteriores y Accesos.	23	338.55
Plazas, Plazoletas, Alamedas e Ingreso.	Varios	1824.41
Piscina	1	38.48
Jardines	Varios	1121.67
TOTAL		3,323.11m²

ESTUDIO DEL MERCADO.

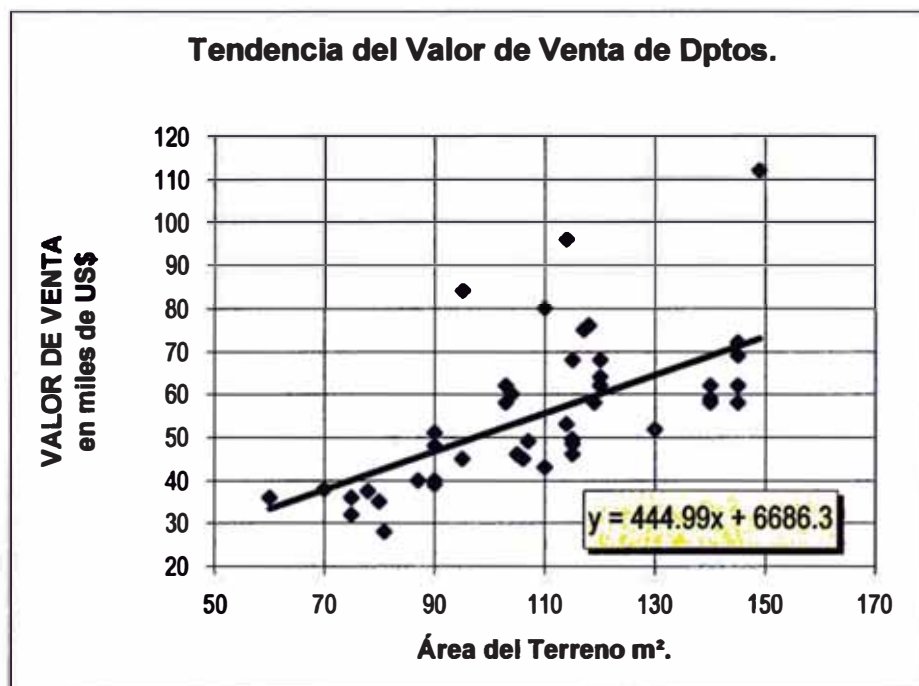
El mercado Inmobiliario dentro del ámbito distrital, posee una gran demanda que según la Municipalidad Distrital de Surco, existe un déficit al 2002 de 7,709 unidades de vivienda, para el año 2005 se requerirán 9,893 viviendas y para el 2010 será necesaria la construcción de 13,742 unidades de vivienda.

En los siguientes cuadros evaluaremos las ofertas del mercado inmobiliario, tanto de terrenos como de departamentos cercanos al anteproyecto propuesto.



Según la tendencia de los precios del mercado, nuestro terreno tendría un valor de venta de US\$.1'920,770.00, lo que equivale aprox. a los 330.00 US\$ / m²; este valor es idéntico a los 330.00 US\$ / m² de los valores de la revista "Contractivo". (Terreno en zona residencial tipo B).

El sector inmobiliario en el distrito de Surco tiene un patrón de oferta principalmente del sector privado formal con viviendas que varían en dimensiones entre 100 y 140 m².



Como podemos observar la tendencia del valor de venta por metro cuadrado construido varía según la topología ya definida:

PRECIO DE VENTA POR TIPO DE DEPARTAMENTO.			
Descripción	Área Prom.	Precio	Precio / m²
Departamento tipo Flat – A	111.85	56,458.43	504.77
Departamento tipo Flat – B	108.89	55,141.26	506.39
Departamento tipo Flat – C	89.73	46,615.25	519.51
Departamento tipo Flat – D	80.15	42,352.25	528.41
Departamento tipo Flat – E	58.29	32,624.77	559.70
Departamento tipo Duplex	121.38	60,699.19	500.08

Según estos precios podemos definir las expectativas de venta del anteproyecto que son:

ESPECTATIVAS DE VENTA DEL ANTEPROYECTO. US\$.			
Descripción	Precio	Cantidad	Sub-Total
Departamento tipo Flat – A	56,458.43	60	3'387,505.80
Departamento tipo Flat – B	55,141.26	30	1'654,237.80
Departamento tipo Flat – C	46,615.25	5	233,076.25
Departamento tipo Flat – D	42,352.25	4	169,109.00
Departamento tipo Flat – E	32,624.77	1	32,624.77
Departamento tipo Duplex	60,699.19	2	121,398.38
TOTAL		102	5'598,252.00

ANALISIS DE COSTOS.

DATOS GENERALES DEL PROYECTO.

- Área del Terreno : 5,821.86 m².
- Área Techada Vendible : 11,048.16 m².
- Área Techada Serv. Generales: 327.67 m².
- Áreas de circulación Techada: 1,059.59 m².
- Estacionamientos Techados: 2,413.84 m².
- Estacionamientos exteriores: 338.55 m².
- Áreas exteriores construidas: 1,824.41 m².
- Piscina : 38.48 m².
- Jardines : 1,121.67 m².

COSTO DEL TERRENO.

El terreno es propiedad de los promotores y fue adquirido por medio de una adjudicación por parte del Ministerio de Educación al Fondo de Vivienda Militar FAP – FOVIMFAP; por lo que este rubro no se esta considerando.

PRESUPUESTOS DE OBRA.

Los siguientes costos por metro cuadrado (m²) por concepto de obra son tomados de la revista "Costos" que basados en topologías según tipo de acabado nos ubicaremos de la siguiente manera: Sala, Comedor, Cocina, Dormitorio y Habitación con acabados de construcción Media y Casco de Lujo. (Tipos: Lujoso, de Primera, Media, Normal y Económica).

PRESUPUESTO DE OBRA.			
Descripción	Área m².	Costo Unit. US\$ / m².	Sub-Total US\$
Departamentos	11,048.16	234.66	2'592,561.23
Serv. Generales Techados	327.67	211.40	69,269.44
Circulaciones Techadas	1,059.59	211.40	223,997.33
Estacionamientos T.	2,413.84	150.00	362,076.00
Estacionamientos Ext.	338.55	80.00	27,084.00
Exteriores construidos	1,824.41	120.00	218,929.20
Piscina	38.48	150.00	5,772.00
Jardines	1,121.67	60.00	67,300.20
Costo Directo			3'566,989.39
Gastos Generales y Utilidad 20%			713,397.88
Sub Total			4'280,387.27
IGV 19%			813,273.58
COSTO TOTAL DE OBRA			5'093,660.85

PROYECTOS Y LICENCIAS.

Aproximadamente al 5% del costo directo de obra:

- **US\$. 178,349.47**

GASTOS ADMINISTRATIVOS.

Aproximadamente el 2% del costo directo de obra:

- **US\$. 71,339.79**

COSTO TOTAL DEL ANTEPROYECTO.

El costo por la realización del anteproyecto suma un total de:

PARTIDA	TOTAL
Costo Total de Obra (Incluye Utilidad)	5'093,660.85
Proyecto y Licencia	178,349.47
Gastos Administrativos	71,339.79
TOTAL	5'343,350.11

BALANCE ECONOMICO.

La realización del Anteproyecto del Conjunto Residencial "Loma Amarilla" tiene el siguiente balance:

BALANCE ECONOMICO		
Expectativas de Venta - Ingresos -	US\$ 5'598,252.00	100.00%
Costos Presupuestados - Gastos -	US\$ 5'343,350.11	95.45%
Diferencia o Margen de Ventas	US\$ 254,901.89	4.55%

Se puede observar que el balance proporciona un valor positivo con un margen de ganancia adicional del 4.55%, que junto a la Utilidad de 20% nos genera un total de US\$ 968,299.77, que es equivalente al 27.15% del Costo Directo, o al 17.30% del Total de Ventas esperadas.

Este margen de ganancia supera las expectativas iniciales lo cual lo hace viable dentro de un marco de competencia sin igual, ya que existen características y aportes dentro del anteproyecto que no se dan en edificios multifamiliares por la zona.

RELACION DE PLANOS.

	PLANO	Nro. de Plano.	Escala.
01	Ubicación, Topografía, Parámetros Descripción, Programa y distribución de Áreas.	A.01	1/500 , 1/1000
02	Planta De Sótano	A.02	1/200
03	Planta, Primer Piso	A.03	1/200
04	Planta, Segundo Piso	A.04	1/200
05	Planta, Tercer Piso	A.05	1/200
06	Planta, Cuarto Piso	A.06	1/200
07	Planta, Quinto Piso	A.07	1/200
08	Planta de Techos	A.08	1/200
09	Elevaciones.	A.09	1/100
10	Cortes A-A y B-B	A.10	1/100
11	Cortes C-C y D-D	A.11	1/100
12	Cortes E-E y F-F	A.12	1/100
13	Cortes G-G y H-H	A.13	1/100
14	Ingreso y Apuntes	A.14	1/100
15	Detalle de Departamento Tipo	A.15	1/50
16	Detalle del Espacio Central	A.16	1/100
17	Detalle de Escalera	D.01	1/25 , 1/10
18	Detalle de Escalera	D.02	1/25 , 1/10

INDICE.

“CONJUNTO RESIDENCIAL LOMA AMARILLA.”

INTRODUCCION.....	1
REFERENCIAS GENERALES.....	2
DEL TERRENO.....	2
DEL ENTORNO.....	3
DE LA FACTIBILIDAD DE SERVICIOS.....	4
DE LA NORMATIVA Y REGLAMENTACION.....	4
MEMORIA DESCRIPTIVA DE ARQUITECTURA.....	6
CONCEPCION.....	6
DESCRIPCIÓN DEL CONJUNTO.....	6
ESPECIFICACIONES DE ACABADOS.....	16
MEMORIA DESCRIPTIVA DE ESTRUCTURAS.....	21
GENERALIDADES.....	21
CARACTERISTICAS DE LA ESTRUCTURA.....	21
PRE-DIMENSIONAMIENTO.....	22
MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES SANITARIAS.....	25
RED DE AGUA POTABLE.....	25
RED DE DESAGÜE.....	28
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:.....	28
MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIONES ELECTRICAS.....	30
GENERALIDADES.....	30
SUMINISTRO DE ENERGIA.....	30
CAPACIDAD DEL SERVICIO.....	30
ESPECIFICACIONES TECNICAS.....	32
FACTIBILIDAD ECONOMICA.....	34
PLANTEAMIENTO ARQUITECTONICO.....	34
ESTUDIO DEL MERCADO.....	35
ANALISIS DE COSTOS.....	37
BALANCE ECONOMICO.....	39
RELACION DE PLANOS.....	40
INDICE.....	41

