



FACULTAD DE ARQUITECTURA
MAESTRIA EN VIVIENDA SOCIAL
14 EDICIÓN EN LA HABANA. CURSO 2013- 2014

**Tipologías arquitectónicas
para edificios de viviendas de nueva planta en el
Centro Histórico La Habana Vieja**

Autor: Arq. Clara Susana Fernández Rodríguez
Tutor: Dra. Arq. Dania González Couret

Bajo la impronta de diversos programas habitacionales, se han incorporado casi un centenar de edificios multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja después de su inclusión, en 1982 en el listado de ciudades patrimoniales. A pesar de eso, no existe una clasificación tipológica espacial y volumétrica que muestre lo acertado de estas soluciones bajo principios balaceados de calidad y economía.

La autora propone la clasificación y la evaluación, por vez primera, de las tipologías arquitectónicas de estos edificios, mediante el uso de las variables e indicadores de calidad y economía de la solución volumétrica- espacial, que relacionan a la vivienda con los accesos y vinculan el volumen del edificio con el exterior. Estos indicadores, que se han validado en investigaciones realizadas a la vivienda social, en diferentes ciudades del país y en otras zonas de La Habana, han sido también utilizados como referentes en este sitio, - compacto, irregular e histórico- adaptados a sus características morfológicas. Complementa la valoración tipológica, la evaluación cualitativa de la satisfacción de los habitantes con las viviendas, a través de entrevistas directas realizadas a sus residentes, corroboradas mediante la observación del autor.

La presente investigación, permitió identificar las tipologías arquitectónicas más adecuadas para el territorio y los indicadores, que se recomiendan para el diseño de nuevos proyectos desde una concepción equilibrada, con la finalidad de lograr viviendas de mayor calidad y la utilización más racional del suelo y de los recursos disponibles. Por otra parte el reconocimiento de aquellas soluciones con resultados desfavorables puede evitar volver a cometer errores en los proyectos futuros.

La identificación de estos tipos y variables, según las características y dimensiones del lote, incorporadas al cuerpo regulatorio urbanístico del territorio favorecerán el logro de mejores resultados en la producción de viviendas en el Centro Histórico La Habana Vieja.

	Pág.
Introducción	1
Capítulo I. La vivienda social en los centros históricos. Variables objeto de estudio.	6
1.1. La vivienda en los centros históricos	6
1.2. Nuevas viviendas en los centros históricos latinoamericanos en los últimos treinta años.	7
1.2.1. Viviendas sociales en el Centro Histórico de la Ciudad de México.	8
1.2.2. Viviendas sociales en el Centro Histórico de Quito, Ecuador	10
1.2.3. Las nuevas viviendas en el Casco Histórico de Ciudad de Panamá.	11
1.2.4. Consideraciones generales sobre la vivienda social en los centros históricos referentes.	13
1.2.5. La vivienda social en el Centro Histórico La Habana Vieja.	13
1.3. Definición de las variables para evaluar la calidad y la economía de la vivienda social producida en el Centro Histórico La Habana Vieja.	16
1.3.1 Definición de tipología arquitectónica.	18
1.3.2. Variables para realizar la clasificación tipológica.	19
1.3.3. Variables de la solución volumétrica para evaluar las diferentes tipologías arquitectónicas.	20
1.3.4. Parámetros e indicadores para las variables de la solución volumétrica.	22
Conclusiones parciales del Capítulo I.	24
Capítulo II. Las tipologías arquitectónicas de los edificios de viviendas en el Centro Histórico La Habana Vieja.	26
2.1. Evolución de las tipologías arquitectónicas desde la antigua casa habanera, hasta los edificios multifamiliares de filiación moderna.	27
2.1.2. Aparición del edificio multifamiliar en el Centro Histórico.	32
2.2. La vivienda social en el Centro Histórico después de 1980.	36
2.3. Clasificación y evaluación de las tipologías arquitectónicas de los edificios multifamiliares proyectados después de 1980.	37
2.3.1. Caracterización de la muestra de estudio.	37
2.3.2. Clasificación de las muestras seleccionadas.	39
2.3.3. Forma de agrupar los lotes para la clasificación tipológica.	40
2.4. Variables para la clasificación tipológica de la muestra de estudio.	41
2.5. Caracterización tipológica espacial.	44
2.6. Agrupación de los lotes. Análisis de las variables que determinan la clasificación tipológica por grupos	45
2.7. Procesamiento de datos. Ficha de cada edificio.	45
2.8. Clasificación de las tipologías arquitectónicas por grupos de lotes.	46

2.8.1. Primer grupo de edificaciones, lotes de menos de 11m de ancho.	46
2.8.2. Segundo Grupo de edificaciones, lotes entre 11 y 20m de ancho.	52
2.8.3. Tercer grupo de edificaciones, lotes de más de 20 m de ancho.	56
2.9. Evaluación de las tipologías arquitectónicas.	60
2.9.1. Evaluación de las tipologías arquitectónicas del Primer Grupo de edificaciones.	62
2.9.2. Evaluación de las tipologías arquitectónicas del Segundo Grupo de edificaciones.	65
2.9.3. Evaluación de las tipologías arquitectónicas del Tercero Grupo de edificaciones.	68
2.10. Tipologías arquitectónicas más favorables.	71
Conclusiones parciales del Capítulo II.	75
Capítulo III. Discusión de los resultados.	79
3.1. Discusión de resultados de las entrevistas directas.	79
3.1.1. Discusión de resultados de las entrevistas directas en el primer grupo de edificaciones, en lotes de menos de 11m de ancho.	79
3.1.2. Discusión de resultados de las entrevistas directas en el segundo grupo de edificaciones, en lotes entre 11 y 20 m de ancho.	82
3.1.3. Discusión de los resultados de las entrevistas directas en el tercer grupo de edificaciones, en lotes mayores a 20m de ancho. Relación interior-exterior de los apartamentos.	88
3.2. Corredores y Vestíbulos.	91
3.3. Recomendaciones de diseño de tipologías arquitectónicas más adecuadas para el Centro Histórico La Habana Vieja.	92
3.4. Consideraciones generales de las tipologías arquitectónicas evaluadas.	96
3.5. Comparación de las tipologías recomendadas y las Regulaciones Urbanísticas del Centro Histórico La Habana Vieja.	98
Conclusiones parciales Capítulo III.	100
Conclusiones generales.	101
Recomendaciones.	102
Bibliografía referenciada	103
Anexos	110

El Centro Histórico La Habana Vieja, inscripto en el Patrimonio Cultural de la Humanidad desde 1982, posee características singulares que le hicieron meritorio de esta distinción, sin embargo, como otros sitios análogos, presenta un gran déficit habitacional, debido, entre otras causas, a la antigüedad y características peculiares de sus viviendas y a la alta densidad edilicia que destaca a las ciudades de morfología compacta e irregular.

El Decreto No. 146, de 1993, le confirió a la Oficina del Historiador de Ciudad de La Habana atribuciones especiales para la autogestión financiera que le permitió realizar acciones para la recuperación patrimonial de la ciudad intramuros y la construcción de viviendas vinculadas a este objetivo. En quince años (entre 1995 y 2010), esta institución, con fuentes propias de financiamiento y con el apoyo de proyectos de cooperación internacional, ha contribuido a este interés con diferentes programas de viviendas que han beneficiado a más de 15 000 residentes del Centro Histórico, y han generado más de 1 035 viviendas de nueva planta para 3 697 habitantes. El 70% de estas viviendas se han construido fuera del territorio, desplazando del sitio a 2 520 residentes¹. Los diversos programas realizados son:

- Rehabilitación del fondo edificado con alto valor patrimonial.
- Inserción de nuevas viviendas con arquitectura contemporánea en la trama urbana.
- Creación de un fondo de nuevas viviendas en áreas urbanas periféricas para facilitar los procesos constructivos por las condiciones espaciales del lugar, en otros sitios de la ciudad, como Alamar o Capdevila.
- Viviendas de tránsito, con capacidad con capacidad para 53 núcleos familiares.
- Sistema de viviendas protegidas para adultos mayores; 46 viviendas que incluyen servicios de salud y de integración comunitaria.
- Programa de emergencia. Reducción de vulnerabilidad de los edificios, aplicado de forma muy puntual en algunas edificaciones.

Por otra parte, entre los años 1982 y 2000, mediante el movimiento de microbrigadas estatales, que tenían como finalidad la construcción, conservación, reconstrucción y remodelación de edificaciones de viviendas, obras sociales, erradicación de cuarterías, barrios y zonas insalubres entre otros objetivos; se realizaron aproximadamente más de cuarenta nuevos edificios multifamiliares en el territorio, que se incorporaron y trataron de adaptarse con más o menos

¹ Arencibia Iglesias, Sergio Raymant. Buenas prácticas de proyectos participativos de viviendas sociales, Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana, Dirección General de Proyectos de Arquitectura y Urbanismo.

acierto, a la trama compacta y singular característica del lugar, para proveer de esta forma de nuevas unidades habitacionales.

A pesar de la labor rehabilitadora y del esfuerzo realizado en estos treinta años, la situación de la vivienda es crítica en el Centro Histórico La Habana Vieja. El lugar, con una extensión de 214 Ha, donde la función habitacional está presente en más del 80% de sus edificaciones; posee más de 21 000 viviendas- 357 vivienda x Ha y un promedio de 2,8 habitantes x vivienda².-, de las cuales, aproximadamente el 40%, permanecen en régimen de usufructo gratuito. El territorio posee además un gran desbalance poblacional y habitacional de 275,4 hab. x Ha y 97,5 viviendas x Ha, sin embargo alcanza más de 1 000 hab. x Ha, en otras zonas del territorio. Figura 1.1.

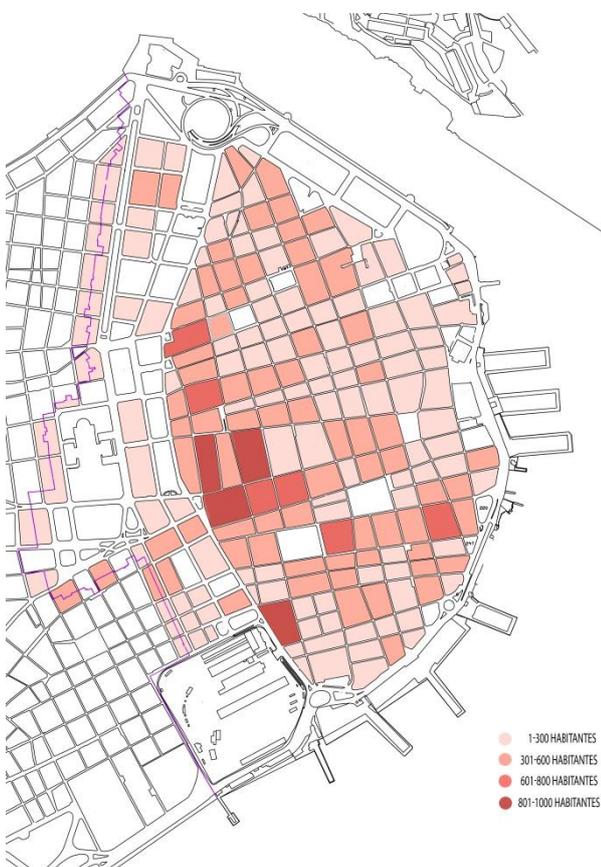


Figura 1.1. Densidades poblaciones según datos del Censo de Población y Viviendas, ONEI 2012. Fuente: Elaborado por Arq. Ailena Alberto Aguila.2015.

Según las estadísticas ofrecidas por el Grupo de Sistema Territorial del Plan Maestro de la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana, el 46% de las viviendas están en mal estado y el 7% de las viviendas ofrecen peligro de derrumbe, ocurriendo como promedio un derrumbe por día³. La misma fuente asegura la existencia de 8.46 Ha. de parcelas vacías o ruinosas y 3.65 Ha. ocupadas por edificios en pésimo estado que requieren ser demolidos, elevándose el potencial disponible para la construcción de nuevos edificios de viviendas a 12 Ha., el 6% del territorio, sin considerar una gran cantidad de inmuebles en mal estado que pueden incrementar progresivamente este potencial constructivo.

El gran deterioro habitacional debe continuar sustituyéndose -es imposible la recuperación total del sitio- con edificios multifamiliares de nueva planta con viviendas con carácter económico, como una de las soluciones para lograr una óptima

utilización del suelo disponible, reducir el riesgo permanente a que está sometida la población que habita aún en edificios en mal estado estructural y garantizar la permanencia de la población en el centro histórico.

² O.N.E.I. Censo de Población y Viviendas, 2012

³ de la Cruz, Raimundo. Grupo de Sistema Territorial, Plan Maestro, 2013.

Para enfrentar la necesidad de viviendas, lograr la utilización eficaz del suelo urbano y producir viviendas con una calidad adecuada bajo conceptos económicos, es importante proponer tipologías arquitectónicas, en los nuevos proyectos a realizar, que cumplan de forma equilibrada con los indicadores establecidos de calidad y economía, validados para la vivienda social en diferentes investigaciones realizadas en ciudades con una morfología similar, y adaptarlos a la trama urbana histórica del sitio objeto de estudio.

Por lo que la situación problemática que motiva la investigación es:

Problema:

¿Cuáles tipologías arquitectónicas resultan más apropiadas para los proyectos de viviendas de nueva planta en el Centro Histórico La Habana Vieja?

Si se valoran las tipologías espaciales de los proyectos de las edificaciones construidas en los últimos treinta años en el sitio, a partir de indicadores de economía y calidad, validados en investigaciones precedentes se puede deducir que:

Hipótesis:

Las tipologías arquitectónicas más apropiadas para los proyectos de viviendas de nueva planta en el Centro Histórico La Habana Vieja, son aquellas que alcanzan los mejores indicadores de calidad y economía.

Objetivo:

Proponer recomendaciones de tipologías arquitectónicas para el diseño de proyectos de edificios de viviendas de nueva planta, en el Centro Histórico La Habana Vieja a partir de indicadores de calidad y economía y el ajuste de aquellos artículos en las Regulaciones Urbanísticas que sean necesarios para su aplicación en el territorio.

Objetivos específicos:

1. Identificar las variables para clasificar las tipologías arquitectónicas de los proyectos realizados en los últimos 30 años y para evaluar la calidad y economía de dichas tipologías.
2. Clasificar y evaluar las tipologías arquitectónicas de dichos proyectos, a partir de variables de calidad y economía.
3. Proponer recomendaciones para el diseño tipológico espacial de las nuevas edificaciones de viviendas sociales en el Centro Histórico La Habana Vieja y para la modificación de los artículos en las Regulaciones Urbanísticas que garanticen su aplicación

Métodos empleados en la investigación por capítulos:

Capítulo 1. Marco teórico-lógico. Definición de las variables objeto de estudio.

1

Métodos teóricos

1. Hipotético deductivo.

Hipótesis investigativa con una afirmación que puede dar respuesta al problema planteado.

2. Análisis histórico lógico.

Inserción de la vivienda social en los centros históricos latinoamericanos.

Análisis de las variables para la clasificación de las tipológicas arquitectónicas de edificios de viviendas insertados en el sitio en los últimos 30 años, validadas en otros trabajos de investigación.

3. Análisis y síntesis.

Análisis documental de variables para clasificar tipologías y medir la calidad y economía de las mismas.

4. Inducción y deducción.

Selección de variables e indicadores de clasificación y evaluación.

Capítulo 2. Clasificación y evaluación de las tipologías arquitectónicas.

2

Métodos teóricos

1. Análisis histórico lógico.

Evolución de las tipologías históricas en el Centro Histórico La Habana Vieja.

2. Modelación.

Utilización de mapas urbanos del territorio, gráficos, planos, diagramas.

Fichas de cada edificio, características, microlocalización, fachada, planimetría, indicadores.

3. Análisis y síntesis.

-Clasificación de las tipologías arquitectónicas.

-Evaluación de tipologías seleccionadas mediante indicadores de calidad y economía

4. Inducción y deducción.

Conciliación de resultados de las evaluaciones

Métodos empíricos

1. Guía de observación.

Selección de muestras intencionadas y estratificadas.

-Evaluación perceptual. Entrevistas valorativas a la población sobre el confort interior de la vivienda.

-Triangulación: clasificación de las tipologías, evaluación técnica (indicadores de calidad y economía) y evaluación perceptual

2. Análisis cuantitativo

3. Análisis comparativo

Capítulo 3. Recomendaciones de diseño de tipologías arquitectónicas

Métodos teóricos

1. Enfoque de sistema.

Relación de los resultados para llegar a un resultado racional y lógico.

2. Inducción y deducción. Evaluación crítica de los análisis anteriores. Posición del autor.

Recomendaciones de diseño de tipologías apropiadas para los nuevos proyectos de viviendas

Métodos empíricos

1. Generalización. Establecer conceptos generales y conclusiones a partir de los métodos empleados

2. Procesamiento de las entrevistas valorativas sobre el confort de las viviendas de los edificios multifamiliares

3. Comparación de los resultados con las Regulaciones Urbanísticas del Centro Histórico La Habana Vieja.

Estructura del trabajo de investigación:

Capítulo 1. Marco teórico-lógico.

Capítulo 2. Diagnóstico.

Capítulo 3. Discusión de los resultados.

Aportes:

-Clasificación y evaluación de las tipologías arquitectónicas de los proyectos ejecutados en los últimos 30 años mediante indicadores de calidad y economía.

-Recomendaciones de diseño de tipologías arquitectónicas para los proyectos de vivienda social de nueva planta en el Centro Histórico La Habana Vieja, con indicadores adecuados de calidad y economía.

-Recomendaciones para el ajuste de aquellos artículos relacionados con la construcción de nuevas viviendas en las Regulaciones Urbanísticas vigentes para el Centro Histórico La Habana Vieja.

1. La vivienda social en los centros históricos. Variables objeto de estudio.

El presente capítulo actualiza el concepto de “centros históricos” e investiga cómo se produce la incorporación de nuevos edificios de viviendas en la trama urbana en varios sitios históricos latinoamericanos en los últimos treinta años, a fin de compararlos con la producción de vivienda social en el contexto de estudio, el Centro Histórico La Habana Vieja en igual período de tiempo.

A partir del referente de otros trabajos de investigación, se identifica el concepto de vivienda habitable y de tipología arquitectónica, de las variables y los indicadores adecuados, adaptados a la morfología histórica, necesarios para clasificar y evaluar las tipologías arquitectónicas de los edificios multifamiliares de nueva planta producidos en el lugar desde 1980, mediante diversos programas de vivienda social, con principios de calidad y economía.

1.1. La vivienda en los centros históricos

La necesaria comprensión histórica del concepto “centro histórico”, lleva a entenderlo como el lugar de encuentro o eslabón que, a través de su actual presencia, integra el pasado con el futuro deseado⁴.

Al hablar de los centros históricos no se puede olvidar que la ciudad, como espacio, tiene una relación vinculante con el tiempo, por lo tanto toda ciudad es histórica, sin embargo, se define como “centro histórico”, al sitio más antiguo de la ciudad, donde se superponen todos los tiempos y donde prevalecen su imagen e identidad más autóctonas. Es el lugar que ha cumplido tradicionalmente un rol de centralidad urbana y que posee elementos urbanos que concentran el patrimonio regional o nacional.



Figura 1.2. Plaza de Armas, La Habana Vieja. Contiene altos valores patrimoniales vinculados a su fundación.
Fuente: GIS Plan Maestro. 2007

Se caracterizan por la presencia de elementos representativos del poder político y religioso alrededor de plazas y parques; un trazado irregular y calles estrechas; morfología urbana compacta (estructura urbana, alineaciones de fachadas, dimensiones de parcelas, manzanas, alturas); por la conservación de las tipologías espaciales y funcionales, y por la integración de la función residencial dentro de su tejido urbano; redes insuficientes;

problemas para la circulación vial y el parqueo, incompatibles para la vida moderna. Figura 1.2.

⁴ Carrión, Fernando Medio siglo en camino al tercer milenio: los centros históricos en América Latina Centros Históricos de América Latina y el Caribe. UNESCO, 2001, Pág. 37

En él prevalecen un conjunto de edificaciones con altos valores simbólicos, históricos y culturales y una variedad de funciones que coexisten con el uso residencial, pues otrora fueron toda la ciudad. Contienen a la vez tradiciones, costumbres y relaciones sociales arraigadas durante siglos en la población, que le confieren un valor patrimonial intangible agregado.

Las nuevas tendencias de la urbanización están dirigidas a la recuperación de la ciudad existente, en contra de la ciudad extendida, que le confieren un nuevo sentido al centro histórico y un reconocimiento especial a las tramas sociales que lo contienen y sustentan, es el espacio de todos donde tras su recuperación, la población adquiere un sentido de identidad colectiva⁵. Figura 1.3.



Figura 1.3. El Centro Histórico La Habana Vieja se caracteriza por ser un centro histórico habitado y diverso. Calle Obispo. Fuente: autora, 2014.

En muchos de estos sitios, abandonados en su momento, se ha establecido la población más vulnerable, por lo que contienen pobreza y un alto grado de marginalidad. Esta dicotomía, riqueza patrimonial e histórica y pobreza, es inherente a ellos y establece una dinámica muy particular en el escenario de la ciudad⁶ y es la calidad de la vivienda uno de los factores que establece esta diferencia y que a su vez puede salvarlas.

La declaración del patrimonio como conjunto urbano considerado en la Carta de Venecia, en 1964, transferido a la realidad americana en las Normas de Quito en 1967 y en el “Coloquio sobre la preservación de los centros históricos ante el crecimiento de las ciudades contemporáneas”, diez años después, amplía la visión patrimonial de los centros históricos como “asentamientos humanos vivos”, lo que confirma la dimensión social del problema y la importancia de la vivienda así como la mejora en la calidad del hábitat de los mismos⁷.

1.2. Nuevas viviendas en los centros históricos latinoamericanos en los últimos treinta años.

Algunos centros históricos latinoamericanos comparten características comunes que se matizan según la identidad de cada ciudad: expansión del comercio informal y de las actividades terciarias, expulsión de la población autóctona, vaciamiento de espacios y de la vivienda, deterioro físico y

⁵ Carrión Fernando. El centro histórico como proyecto y objeto de deseo. http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612005009300006&script=sci_arttext.

⁶ Acuerdo de La Habana. Evento X de Manejo y Gestión. La Habana, 18 mayo 2012. Pág. 3.

⁷ Bagnera Paola. Vivienda y espacio público en Centros Históricos de América Latina.

El centro histórico latinoamericano como concepto. Artículos Papers <http://www.etsav.upc.es/urbspers/num09/art09-3.htm>

social, marginalización y “tugurización”⁸. Las iniciativas de recuperación de estos lugares han estado motivadas más por la recuperación de los monumentos que de la función habitacional, su punto más vulnerable. A continuación se exponen varios ejemplos de cómo se maneja la inserción de viviendas en varios países de la región para contrarrestar esta problemática.

1.2.1. Viviendas sociales en el Centro Histórico de la Ciudad de México.

El centro histórico de la ciudad de México o primer cuadro de la Ciudad de México, “la ciudad de los Palacios”, se localiza en el corazón metropolitano, con una extensión de casi 10 km²⁹. Hasta el siglo XIX representó toda la ciudad y concentra el patrimonio edificado de los últimos cuatro siglos de su existencia. Se le denomina El Centro pues contiene y conserva la función económica, social, política y simbólica de la urbe capitalina y en medio del deterioro físico y social, aún se destacan los principales edificios de gobierno, recintos religiosos, instituciones financieras, locales destinados a la función terciaria y numerosos espacios públicos que aglutinan a multitud de personas, donde se producen por igual celebraciones o demanda sociales¹⁰. Figura 1.4.



Figura 1.4. Centro Histórico de la Ciudad de México. Fuente: Arq. Francisco Covarrubias Gaitán. Los Centros Históricos y la ciudad actual: instrumentos de ordenamiento, conservación, revitalización y uso. Ciudad de México, 27, 28 y 29 de octubre de 2008. Centro Cultural de España en México, 2009. Pág.26

Posterior a los sismos de 1985 se realizó una experiencia excepcional en el continente latinoamericano, el Programa de Renovación Habitacional Popular (RHP) en la Ciudad de México. Se reconstruyeron 13,500 unidades habitacionales en el centro histórico, sin desplazar a la población de bajos ingresos y en tiempo récord, bajo la presión de las movilizaciones y negociaciones promovidas por los damnificados, donde se rehabilitaron más de 100 inmuebles con valor patrimonial. Bajo este programa, se desarrolló un nuevo tipo de intervención que preservó la primera crujía de la edificación e incluyó, en el resto de la parcela, viviendas de nueva planta para no alterar la imagen urbana¹¹. Figura 1.5.

⁸ Término utilizado en estos sitios para describir la alta densidad de residentes en viviendas precarias. Nota de la autora.

⁹ Incluido en el listado del Patrimonio Cultural de la Humanidad por la UNESCO desde 1987; 1400 edificios catalogados con valor histórico y artístico de los siglos XVI al XX.

¹⁰ El Perímetro A (3.2 Km²) es el centro más antiguo de la ciudad virreinal y el Perímetro B (5.9 Km²) es una zona de transición con los primeros ensanches de la ciudad del siglo XIX. Pareyón, Suárez, Alejandro. El Centro Histórico de la ciudad de México al inicio del siglo XXI Revista Invi. ISSN 0718-8358/Instituto de la vivienda/Facultad de urbanismo/ Universidad de Chile. Vol.19, No 51, 2004.

¹¹ Delgadillo, Victor. Housing improvement in urban central areas of Latin America, from the combat the slums towards housing progressive rehabilitation .Revista Invi N° 63, Agosto 2008, Vol. 23: 89 a 120. <http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/rt/printerFriendly/444/943>



Figura 1.5. Edificio de vivienda rehabilitado en la ciudad de México. Fuente: Revista Invi N° 63, Agosto 2008, Volumen 23: 89 a 120. <http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/rt/printerFriendly/444/943>

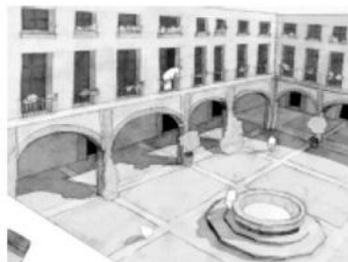
Las viviendas sociales producidas alcanzaron un área promedio de 33.5 m² y muchos inmuebles patrimoniales se convirtieron en equipamiento público; la acción renovadora se apoyó en la utilización de alojamientos de tránsito. A pesar de los buenos resultados esta gestión no se institucionalizó la experiencia, impidiendo su sistematización. Entre 1970 y 1995, el centro histórico perdió a más de 65,000 habitantes y 9,500 viviendas. La expulsión de su población y las transformaciones urbanas, aumentaron su deterioro.

En el presente siglo, el estado ha reconocido, la importancia del Centro Histórico de la Ciudad de México y la ha considerado como “espacio dinámico y un modelo de gestión particular”. Entre el 2001 y el 2006 el

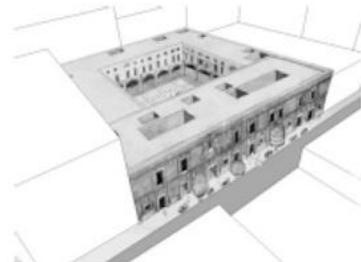
Gobierno del Distrito Federal impulsó una política de desarrollo urbano para contrarrestar el vaciamiento de sus áreas centrales y desarrolló el Programa de Vivienda en Conjunto, mediante el cual se edificaron a través del sector público 3 364 viviendas y se realizaron 3 885 acciones por el sector privado, de ellas un 74% de nuevas obras; 17% de obras nuevas con la conservación de la primera crujía y un 3% de rehabilitación de inmuebles existentes¹². En el plan de manejo de 2011-2016 se promueve la rehabilitación de viviendas desocupadas, la continuación de la producción de vivienda económica y el fomento de la propiedad inmobiliaria, combinando de esta forma la acción pública y privada en la producción de unidades habitacionales¹³. Figura 1.6.



PROYECTO CASA DE LA COVADONGA, PATIO PRINCIPAL.



PROYECTO CASA DE LA COVADONGA, RECUPERACIÓN DE NIVEL ORIGINAL DE PATIO Y FUENTE.



PROYECTO CASA DE LA COVADONGA, PERSPECTIVA AEREA.

Figura 1.6. Rehabilitación de La Casa de la Covadonga en la Ciudad de México (37 viviendas). Edificio del siglo XVIII de 5000 m², viviendas y comercios en planta baja. Proyecto emblemático de adaptación de un edificio de alto valor patrimonial como vivienda social. Fuente: Alejandro Pareyón Suárez. El Centro Histórico de la Ciudad de México al inicio del siglo XXI Revista Invi. ISSN 0718-8358/Instituto de la vivienda/ Facultad de urbanismo/ Universidad de Chile. Vol. 19. No 51,2004.

¹² Ídem.

¹³ Plan Integral de Manejo del Centro Histórico de la Ciudad de México, 2011-2016.

1.2.2. Viviendas sociales en el Centro Histórico de Quito, Ecuador.

El centro histórico de Quito se desarrolla alrededor de la Plaza Independencia, con una extensión de 154 manzanas, en el 2001 contaba con 51 000 habitantes. En 1978 incluyó la lista del Patrimonio Cultural de la Humanidad. Figura 1.7.

Entre los años 70 y 80 del pasado siglo sufrió un proceso de despoblamiento (en 1974 contaba con 90 mil residentes) y las viviendas fueron ocupadas por el comercio informal, contribuyendo a la “tugurización” y al “bodeguismo”¹⁴, al deterioro de la infraestructura técnica y la congestión vial.

En Quito, la Empresa del Centro Histórico, ECH, impulsó entre 1995 y 2004 el Programa Vivienda Solidaria, apoyada con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo, BID, y de los gobiernos nacional y local, destinado a la rehabilitación de viviendas para la población residente. El proyecto experimental intentó demostrar la viabilidad de utilizar los edificios vacíos del centro histórico para alojar viviendas dignas destinadas a las familias más humildes.

Desde el punto de vista técnico, el diseño del proyecto de rehabilitación resultó difícil, al tener que adaptar los edificios antiguos con muros de grandes espesores (entre 60 y 100 centímetros), construidos con materiales tradicionales como el adobe, incompatible con otros materiales utilizados en la actualidad, como el hormigón. La adaptación de las viviendas se convirtió en un gran desafío. Otros problemas enfrentados fueron la humedad acumulada a lo largo de los años en los muros, especialmente en las plantas bajas. La desecación de algunos de los edificios alargó el tiempo de ejecución y retrasó la venta de las viviendas.

Desde el punto de vista arquitectónico, el proyecto de rehabilitación ha intentado respetar en la medida de lo posible la arquitectura original. Las viviendas tienen entre uno y tres dormitorios y una superficie entre 35 y 100 metros cuadrados. Los edificios cuentan con un sistema de protección contra el fuego, depósito de agua, transformadores eléctricos, zonas verdes y patios cubiertos.

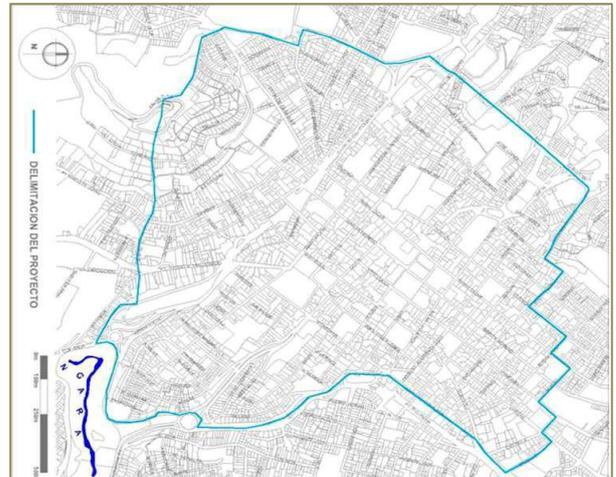


Figura 1.7. Traza del Centro Histórico de Quito.
Fuente: Congreso Internacional La Ciudad viva como URBS. Rehabilitación del Centro Histórico de Quito, Quito, 8-10 junio 2009.

¹⁴ Se refiere a la venta informal, que provoca una imagen que degrada el valor patrimonial de sus edificaciones y del espacio público histórico.

El programa permitió la compra de “viviendas de bajo costo” a través de un crédito hipotecario¹⁵ (pago inicial del 30% del valor de la vivienda y el resto mediante créditos bancarios). De esta forma se espera construir 2015 unidades habitacionales que permiten que 8 000 personas retornen al lugar. Las viviendas se ubican en zonas con adecuada accesibilidad y se venden en planos. Los proyectos de construcción nueva, producen además plazas de estacionamientos en el subsuelo.

Figura 1.8.

Las últimas obras de rescate y rehabilitadoras han revalorizado el mercado inmobiliario y en lugar de poblar el lugar, han continuado desplazando a sus

habitantes, por lo que la vivienda producida ya no posee el componente social inicial del programa. Al menos deben retornar 20 mil habitantes para contrarrestar la cifra de los que lo han abandonado en las últimas dos décadas¹⁶.



Figura 1.8. Edificio de viviendas en la “Esquina de San Blas”, de nueva planta que generó 103 apartamentos. Fuente Congreso Internacional La Ciudad viva como URBS. Rehabilitación del Centro Histórico de Quito, Quito, 8-10 junio 2009.

1.2.3. Las nuevas viviendas en el Casco Histórico de Ciudad de Panamá.

La antigua ciudad fue fundada en 1519 con el nombre de Nuestra Señora de la Asunción de Panamá y después de varias vicisitudes, reconstruida en 1673. El lugar se convirtió en el punto de partida para la exploración y conquista del Perú y un punto de tránsito para los cargamentos de oro y plata que se enviaban a España. El Casco Viejo de Panamá, o Casco Antiguo o Panamá Viejo, como le llaman, se encuentra bajo protección de la UNESCO desde 1997. Está protegida su arquitectura, que manifiesta

una mezcla singular de estilos, hispano, francés y norteamericano y sus espacios públicos. Figura 1.9.

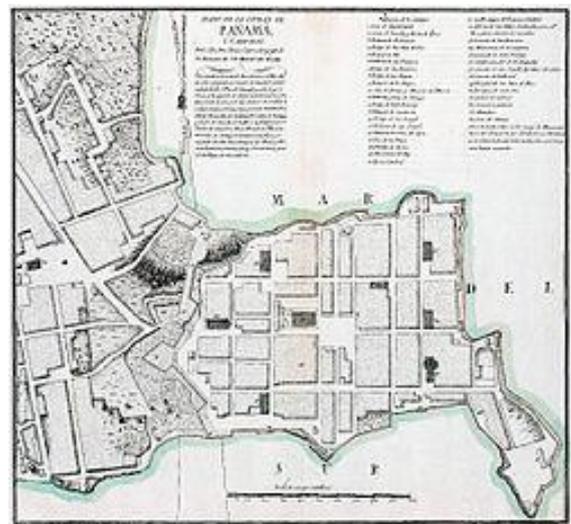


Figura 1.9. Traza del centro histórico de Ciudad de Panamá. Fuente: [http://es.wikipedia.org/wiki/Panam%C3%A1_\(ciudad\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Panam%C3%A1_(ciudad))

¹⁵ Delgadillo, Victor. Housing improvement in urban central areas of Latin America, from the combat the slums towards housing progressive rehabilitation. Revista Invi N° 63, Agosto 2008, Volumen 23: 89 a 120. <http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/rt/printerFriendly/444/943>

¹⁶ Ortiz Crespo, Gonzalo. Una teoría alambicada y falaz. Hoy.com.ec.22 septiembre 2013. <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/una-teoria-alambicada-y-falaz-591325.html>.

En estos momentos se considera como zona elegante y de moda y es el centro político pues contiene al Palacio Presidencial. Cuenta con diferentes edificaciones principales, parques y plazas y su estructura vial, restauradas. En cuanto a la inserción de viviendas, a tono con el proceso de construcción intensa que experimenta la ciudad, se reconstruyen nuevas viviendas dentro de la trama urbana con un alto estándar, donde está exenta la vivienda social; se ha respetado la morfología y el perfil urbano originales, se reproducen diversos estilos autóctonos, con materiales ligeros que logran un ritmo edificable acelerado y una escenografía historicista. Este proceso ha generado la expulsión de la población hacia la periferia del centro histórico, trasladando la marginalidad hacia otras zonas intermedias de la ciudad; las clases más ricas retornan a la ciudad histórica generando la “gentrificación” del lugar. Figura 1.10.



Figura 1.10. Materiales con tecnologías modernas, cubiertas ligeras empleadas en la rehabilitación de viviendas. Fuente: autora, febrero 2014.

1.2.4. Consideraciones generales sobre la vivienda social en los centros históricos referentes.

En la bibliografía consultada sobre la vivienda social en los centros históricos, bajo el fragor de las declaratorias patrimoniales, existió el propósito de producir viviendas económicas, pero no se han encontrado investigaciones con indicadores que logren el estudio y un balance eficaz entre la economía de las soluciones espaciales y la calidad de los apartamentos en estos lugares.

Los centros históricos referenciados, presentan propósitos muy diferentes, en El Centro de México y en el Centro Histórico de Quito, renovaron edificios y produjeron viviendas de interés social, pero continúan despoblándose y el sector inmobiliario va ocupando este lugar. En Panamá el Centro histórico tiene un carácter político y clasista por lo que está muy lejos de producir vivienda social.

En el Centro Histórico La Habana Vieja, toda la vivienda producida es de interés social, tanto la económica como la reconocida como de alto estándar. Desde el punto de vista de la intervención constructiva y de los criterios de conservación, se han mantenido principios y se han realizado acciones sobre los inmuebles habitacionales muy similares a los centros históricos de México y Quito, manifiesto en la preferencia de incluir viviendas sociales en edificios patrimoniales y de mantener inalterables las fachadas y las primeras crujías de edificios ruinosos, sin embargo el fenómeno de “gentrificación” es una amenaza para los centros históricos latinoamericanos. Según el último censo de población y viviendas, la población en el Centro Histórico la Habana Vieja, ha disminuido en más de 7 000 habitantes¹⁷. La incorporación de más edificios de vivienda social, mantendrá en estos lugares la balanza de la equidad y la diversidad social que debe caracterizarlos.

1.2.5. La vivienda social en el Centro Histórico La Habana Vieja.

Después de su inclusión en 1982, como Patrimonio de la Humanidad en el Centro Histórico se comenzó un proceso de incorporación de unidades habitacionales a través de diferentes programas sociales y patrimoniales aparejada con la recuperación de los espacios públicos históricos como plazas, plazuelas, calles y parques.

Entre los años 1980 y 1990, con el movimiento de microbrigadas estatales, se construyeron nuevos edificios de viviendas de cuatro y cinco plantas en los solares yermos y ruinosos, que ocuparon una o dos parcelas, según la disponibilidad de lotes, mucho más frecuentes al centro y al sur de la vieja ciudad. También se rehabilitaron antiguas mansiones devenidas en “solares” frente a la Plaza Vieja, incorporando en ellas viviendas sociales, bajo la dirección del antiguo Centro

¹⁷ Censo de población y viviendas 2001: 66 752 habitantes. Censo 2012: 59 000 habitantes. O.N.E.I.

Nacional de Restauración y Museología, CENCREM. En este periodo el programa de viviendas se desarrolló a la par que el programa de salud de los médicos de la familia por lo que muchas de estas edificaciones incorporaron el consultorio médico a la planta baja o fueron construidas expresamente para este fin, en parcelas pequeñas junto con las viviendas del médico y la enfermera. Figura 1.11.



Figura 1.11. Nuevos edificios de viviendas sociales realizados con el programa del médico de la familia: Empedrado 364, Acosta 215, Aguiar 118, Tejadillo 252. Fuente: autora, 2015

En cuanto a la producción de nuevas unidades habitacionales entre los años 2000 hasta la fecha, dentro del Centro Histórico se destacan tres modalidades desde el punto de vista de acción sobre los edificios de tipología doméstica o en solares yermos:

-La rehabilitación de edificaciones de tipología original doméstica, antiguas mansiones, de alto valor patrimonial, convertidas en "cuarterías". La adaptación de los espacios preestablecidos para antiguas viviendas unifamiliares en edificios multifamiliares, generan áreas superiores a las normas establecidas para la vivienda social, amplios espacios de circulación y uso común, siendo un desafío lograr a la vez la adecuación a la tipología existente, la ventilación e iluminación y la privacidad adecuadas para las nuevas viviendas y el mantenimiento. Esta modalidad también es muy utilizada en el Centro de México. Figura 1.12.

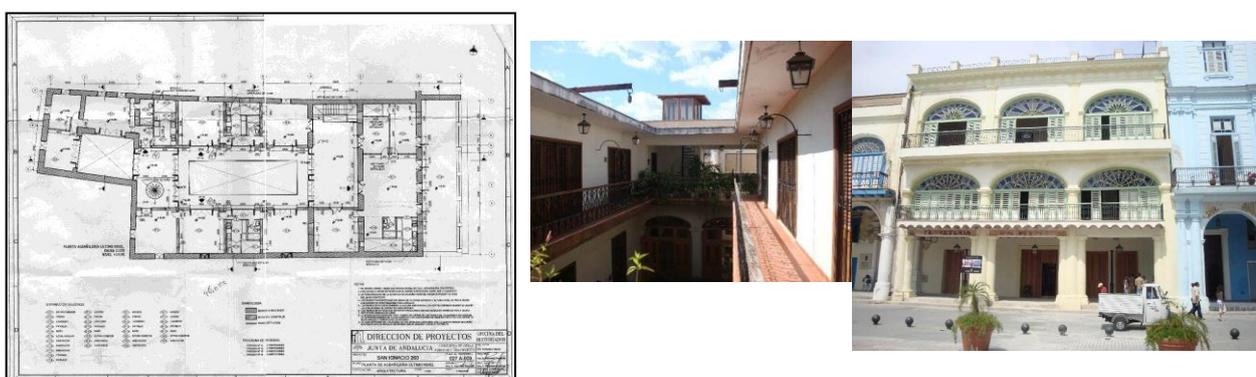


Figura 1.12. San Ignacio 360, frente a la Plaza Vieja. Antigua casa señorial devenida en ciudadela y ahora rehabilitada como edificio de apartamentos. Plano de planta, fachada principal y vista del patio interior: la disposición interior ha generado viviendas con amplias áreas y espacios comunes sobredimensionados. Fuente: Dirección de Proyectos de Arquitectura y Urbanismo. OHCH, Fotos: Raimundo de la Cruz, 2014.

-Construcción de viviendas de nueva planta en parcelas ruinosas donde se mantienen, en fachada, los puntales tradicionales, entre 4,00 y 6,00m para la planta baja, decreciendo en altura los niveles superiores: la segunda planta un 10% inferior a la planta baja, la tercera planta entre un 15% y un 25% menor que la segunda, más uno o dos niveles más, retranqueados con un puntal obligatorio de 2,75m. Interiormente pueden desarrollarse puntales de 2.40m. Estas alturas están determinadas por la zona donde se ubica (Zonas de Intensidad Urbana, RIU) y por sus dimensiones, según las condicionales establecidas en las Regulaciones Urbanísticas vigentes. Figura 1.13.

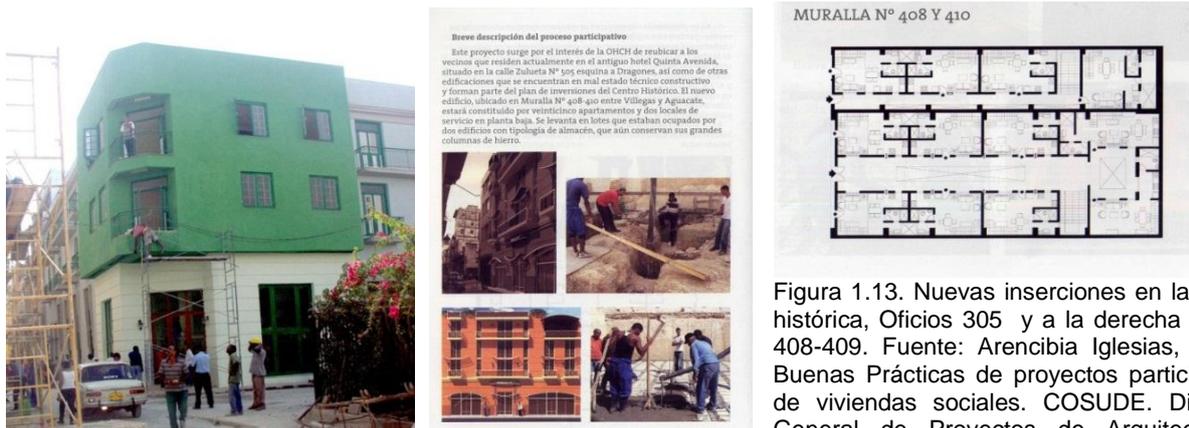


Figura 1.13. Nuevas inserciones en la ciudad histórica, Oficios 305 y a la derecha Muralla 408-409. Fuente: Arencibia Iglesias, Sergio. Buenas Prácticas de proyectos participativos de viviendas sociales. COSUDE. Dirección General de Proyectos de Arquitectura y Urbanismo.

-Construcción de viviendas de nueva planta manteniendo la fachada original de la edificación e incluso las primeras crujiás. Esta variante también utilizada en El Centro, de la Ciudad de México, ha sido muy criticada por diversos especialistas pues consideran que es un derroche de espacio, dificulta el diseño de la nueva edificación, encarece la obra, y establece una falsa escenografía del sitio histórico, que se justifica solo cuando existe una razón de alto valor patrimonial o cultural¹⁸; otros más radicales consideran que es la práctica que “reduce un edificio interesante a su cáscara historicista” encubriendo un edificio moderno carente de valores¹⁹, desde el punto de vista práctico introduce afectaciones en los antiguos muros como hongos y agentes xilófagos o “comején”, u otras afectaciones en muros y cimientos. Figura 1.14.

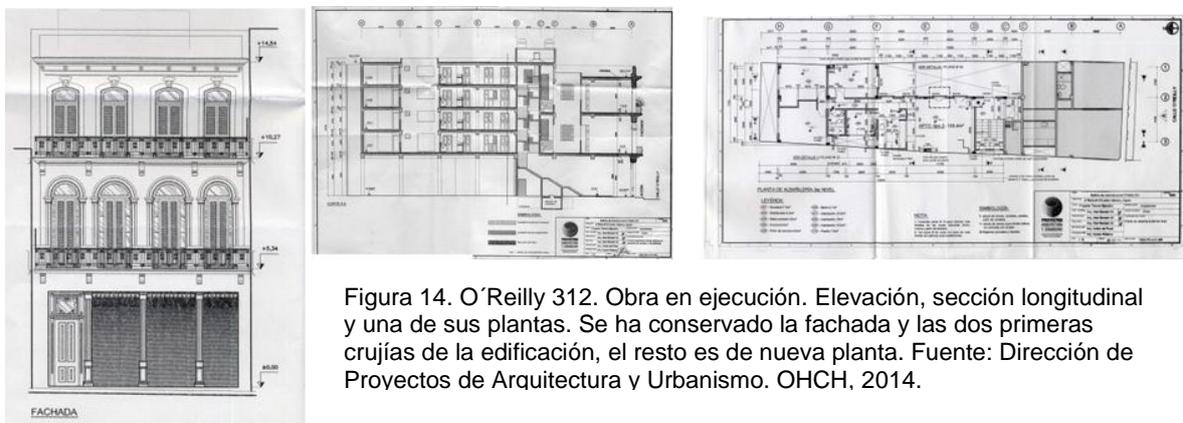


Figura 14. O'Reilly 312. Obra en ejecución. Elevación, sección longitudinal y una de sus plantas. Se ha conservado la fachada y las dos primeras crujiás de la edificación, el resto es de nueva planta. Fuente: Dirección de Proyectos de Arquitectura y Urbanismo. OHCH, 2014.

¹⁸ Menéndez, Madeline, Manejo y Gestión de Centros Históricos, Selección de Conferencias de los Encuentros Internacionales IV, V, VI y VII, 2005-2008-Vivienda, población y hábitat en La Habana Vieja. Pág. 164-172.

¹⁹ Rogers, Richard, Ciudades para un pequeño planeta (Barcelona, España: Gustavo Gili, 2000), 76-80.

En estas modalidades se han utilizado diferentes expresiones en fachada, disposiciones espaciales interiores, alturas, y materiales, muchas veces replicando la distribución de viejas edificaciones, entre ellas la solución de patio interior o lateral y un área descubierta que varía desde un 15% a 20% en correspondencia con la altura, según las condiciones de las Regulaciones Urbanísticas vigentes²⁰, sin embargo no existe un estudio que asegure cómo es la calidad espacial y ambiental en el interior de las viviendas y la economía espacial y volumétrica del edificio de estos nuevos proyectos destinados a vivienda social, ni cómo se comporta la simbiosis de las viejas casas señoriales convertidas en edificios multifamiliares.

1.3. Definición de variables para evaluar la calidad y la economía de la vivienda social producida en el Centro Histórico La Habana Vieja.

Uno de los aspectos que más inciden en la racionalidad y en la calidad de las viviendas, en particular, en el Centro Histórico La Habana Vieja, parten de su concepción primaria, de la fase de proyecto, aspecto que no sólo incide en el presupuesto inicial sino en la función de la vivienda durante su vida útil. Por tanto, es de suma importancia contar con variables e indicadores que puedan medir el diseño espacial y volumétrico a partir de una nueva concepción balanceada entre calidad y economía a fin de producir una vivienda social económica y pero con niveles de habitabilidad adecuados dentro del sitio patrimonial.

Después de estudiar algunas consideraciones y normas donde se definen los términos de vivienda adecuada y vivienda habitable y sin entrar en un debate filosófico sobre el concepto, se considerará por la autora como **vivienda social con habitabilidad arquitectónica, al término que considera a una vivienda no sólo como un techo, sino a aquella donde sus espacios satisfacen las necesidades básicas del individuo y la familia, con condiciones favorables de iluminación, ventilación natural, sensación térmica, seguridad, privacidad e higiene ambiental adecuadas, variables relativas, pues dependen del criterio del ocupante²¹.**

Los indicadores para medir el equilibrio entre calidad y economía, están definidos en diversos trabajos investigativos dirigidos por la Arq. Dania González²² y han sido aplicados y enriquecidos en diversas investigaciones posteriores en el Vedado, Miramar, Centro Habana, entre otros municipios de La Habana y en otras ciudades del país. Se toma como referente el sistema metodológico diseñado y perfeccionados por esta autora y las investigaciones de maestría

²⁰ Regulaciones Urbanísticas. Ciudad de La Habana. La Habana Vieja, Centro Histórico. Ediciones Boloña. La Habana, 2009. Pág. 179-180

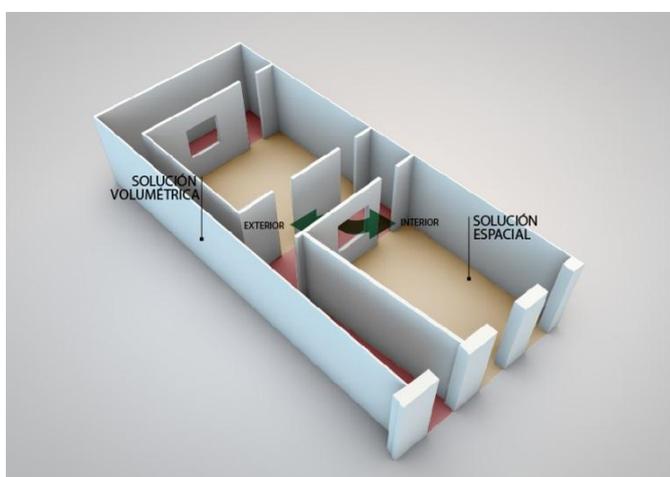
²¹ González, Dania y otros autores. Habitabilidad en la vivienda, 2001-2013. Pág. 7.

²² González Dania, Economía y calidad en la vivienda, un Enfoque Cubano, Instituto Cubano del libro. Editorial Científico Técnica ISBN 959-05-0169-9;1997; Vivienda apropiada para Ciudad de La Habana, 2005; Aprovechamiento del suelo y ambiente interior como variables contrapuestas para el sistema de vivienda urbana, Editorial CUJAE, La Habana , 2008.

realizadas por el Arq. Alex Pérez del Municipio Centro Habana y la de Ociel Díaz, en la zona central de la ciudad de Santa Clara²³, ambas ciudades de trama compacta y que se acercan a las características morfológicas del Centro Histórico La Habana Vieja; también se ha consultado la reciente publicación sobre el estudio de la Arq. Dania González y otros autores sobre la habitabilidad de la vivienda²⁴.

Para realizar la valoración de las soluciones arquitectónicas de los proyectos multifamiliares, realizados desde 1980, será de gran utilidad la tipología arquitectónica, como herramienta de partida para la clasificación de las muestras objeto de estudio, por lo que es necesario comenzar con la clasificación tipológica de los mismos.

Tanto para la clasificación de la tipológica arquitectónica, como para su evaluación se utilizan las variables de la solución volumétrica- espacial, relacionadas con el volumen que el edificio genera hacia el exterior y que condiciona la relación con el contexto urbano y la relación espacial, que influye en el intercambio interior y exterior de la vivienda, a fin de valorar cuáles de estos nuevos edificios de vivienda social,



construidos en los últimos treinta años, en medio de una trama compacta e irregular, en régimen de medianerías- diferente a otras zonas de la ciudad- logran alcanzar indicadores de calidad y economía.

Las variables que definen los indicadores con un rango permisible de condiciones óptimas de calidad y economía, se han tomado del sistema metodológico diseñado por la Arq. Dania González²⁵ y de las investigaciones precedentes referenciadas, sobre todo aquellas interesadas en la evaluación de tipologías arquitectónicas en zonas urbanas de morfología compacta mencionadas. Los indicadores de las variables seleccionadas serán adaptados a las características específicas de la morfología urbana de la ciudad histórica a partir de las Regulaciones Urbanísticas establecidas para el Centro Histórico la Habana Vieja.

²³ Pérez, Pérez, Alex. Edificios Multifamiliares en zonas centrales de la ciudad. Caso de Estudio: Municipio Centro Habana, 2005.; Díaz Miño, Ociel. Los edificios de apartamentos en el centro de la ciudad de Santa Clara (1940 – 1960). La solución volumétrico-espacial, 2009

²⁴ González, Dania y otros autores. Habitabilidad en la vivienda, 2001-2013

²⁵ González, Dania. Aprovechamiento del suelo y ambiente interior como variables contrapuestas para el sistema de vivienda urbana, Editorial CUJAE, La Habana, 2008. Pág.45-46.

1.3.1 Definición de tipología arquitectónica.

Algunos autores referidos por Madeline Menéndez en su investigación de doctorado, como Marina Weissman (Argentina), expresan que tipología es *“el instrumento para el análisis histórico y que ofrece las pautas para la periodización”*; o Carlo Aymonino (Italia) que afirma que *“no hay una única definición de tipología edilicia, sino que cada vez se la define en función de la investigación que se pretenda realizar. Es un instrumento y no una categoría”*²⁶.

En los análisis tipológicos realizados con anterioridad al patrimonio histórico por esta autora *“prevalecen los aspectos formales, funcionales y estéticos”*, que conduce a la *“tipología histórica”*, expresado en edificios semejantes que se repiten dentro de la ciudad antigua²⁷, validados en la Regulaciones Urbanísticas para el Centro Histórico La Habana Vieja.

Las diferencias tipológicas consideradas por Menéndez parten del modo de uso inicial de la edificación doméstica que determina, el uso unifamiliar, el multifamiliar y el mixto; el ancho de la parcela, donde consideró tres rangos: *“las estrechas”* a las que alcanzan menos de diez metros de ancho, *“las medianas”* a aquellas con anchos entre once y veinte metros y por último *“las anchas”* a las parcelas con frentes superiores a los veinte metros, tal y como refiere Menéndez, *“el comportamiento de este parámetro condiciona, en gran medida, la estructura espacio funcional de la planta doméstica”*; otros aspectos de su consideración fueron, la presencia de la primera crujía baja o entresuelo; la presencia y disposición del zaguán o vestíbulo; el número de plantas; las áreas descubiertas- patios y patinejos- y por último la posición de la escalera de acceso a las plantas superiores.

Algunas tipologías históricas se repiten en las actuales soluciones arquitectónicas de algunos edificios multifamiliares de vivienda social. El patio- sobre todo el patio central y el patio lateral- continua siendo utilizado como regulador bioclimático, con diversas formas, proporciones y ubicaciones, pero al ser concebidos para un mayor número de núcleos familiares, se ha acompañado de otros espacios descubiertos como los patinejos, los pasillos laterales y de fondo, en la búsqueda por obtener condiciones ambientales interiores más adecuadas, muy diferentes a la concepción original e histórica, donde se localizaban en un edificio de patio central una o dos viviendas.

Será necesaria la clasificación de las diversas tipologías empleadas en los nuevos edificios de viviendas sociales -no históricas- construidos en los últimos treinta años a partir de otras

²⁶ Menéndez, Madeline. La casa habanera. Tipología de la arquitectura doméstica en el Centro Histórico, Ediciones Boloña, La Habana, 2007.

²⁷ Ídem.

condiciones espaciales y densidades y valorar si logran alcanzar adecuados indicadores de calidad y economía. Se asume en la presente investigación, la definición de **tipología arquitectónica a los tipos o a las características que frecuentemente se presentan en la distribución espacial de las edificaciones.**

1.3.2. Variables de la solución volumétrica-espacial para realizar la clasificación tipológica.

El punto de partida, para la clasificación de las tipologías, la variable independiente, será el lote o parcela y sus dimensiones, recurso físico que solo puede variar por la subdivisión o por la fusión de varios lotes, sus proporciones o relación entre el frente y la profundidad y por la ubicación dentro de la manzana, que puede ser de medianería o de esquina. Se ha tomado como referente la nomenclatura de “tres términos” utilizada por el Arq. Alex Pérez en su investigación de maestría (tipo de solución, forma de la circulación de acceso, forma de relación de las viviendas con el exterior); representados por códigos²⁸.

En la presente investigación serán “tres variables” pero con términos diferentes: **uso de suelo; relación de los apartamentos con la circulación de acceso; acceso principal y relación de los apartamentos con el exterior**, también representados por nomencladores. Es más factible iniciar la clasificación tipológica por la relación de los apartamentos con la circulación de acceso, utilizada por el Arq. Ociel Díaz²⁹, ya que al tomar esta relación como punto de partida para formar los grupos, simplifica la clasificación de tipos, pues las áreas descubiertas presentan combinaciones muy diversas. Las variables dependientes volumétrico-espaciales seleccionadas para la clasificación tipológica serán:

-Uso de la planta baja, define funciones comerciales, de servicios u otra actividad ajena al uso habitacional, clasificado en este caso como tipología mixta. Variable incluida en este estudio pues es un tipo histórico que caracteriza al lugar inherente a la diversidad funcional de los centros históricos y que se establece como solución obligatoria fundamentalmente en las parcelas de esquina o en los corredores comerciales. Figura 1.15

-Relación de los apartamentos con la circulación de acceso, que permite definir si las tipologías son Sencillas (una vivienda por piso), Pareadas (dos viviendas por piso), Centradas o Concentradas (cuando varias viviendas se agrupan alrededor de un área común), Combinadas (cuando se unen varios tipos de agrupación), de Corredor central o lateral. Esta clasificación está conceptualizada en diversas investigaciones dirigidas por la Dra. Arq. Dania González en edificios multifamiliares de

²⁸ Pérez Pérez, Alex. Edificios Multifamiliares en zonas centrales de la ciudad. Caso de Estudio: Municipio Centro Habana, 2005. Pág. 33-34.

²⁹ Díaz Miño, Ociel. Los edificios de apartamentos en el centro de la ciudad de Santa Clara (1940 – 1960). La solución volumétrico-espacial, 2009. Pág.33-34.

las ciudades cubanas y ampliadas según el comportamiento tipológico encontrado en la muestra seleccionada³⁰.

-Relación de los apartamentos con el exterior. De esta relación dependen las condiciones de iluminación natural, ventilación, visuales y privacidad, las cuales influyen en la calidad ambiental del interior de los apartamentos. Se produce a través, patios centrales, laterales y de fondo, pasillos o de patinejos, o mediante la relación directa con el exterior en el caso de las fachadas, más favorables en las parcelas de esquina, donde están relacionadas con el exterior dos fachadas.

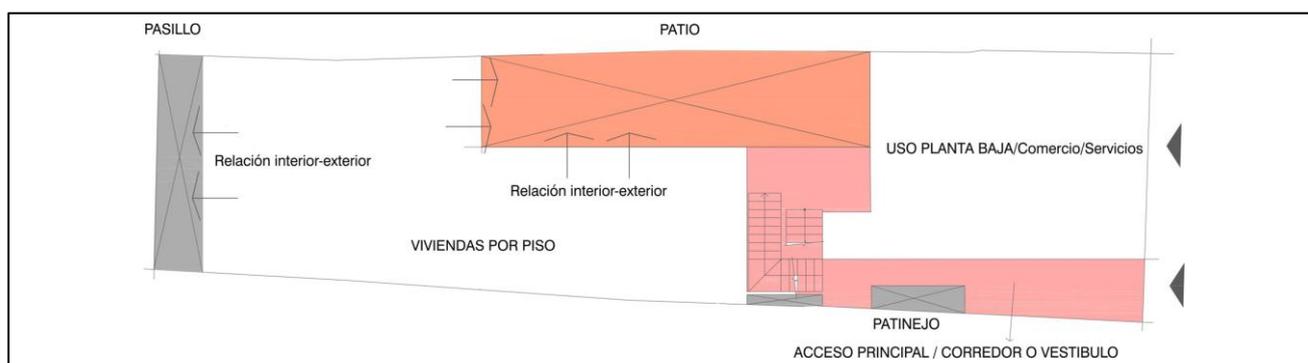


Figura 1.15. Elementos que definen las variables volumétrico- espaciales para la clasificación tipológica. Fuente: autora.

1.3.3. Variables de la solución volumétrica-espacial para evaluar las diferentes tipologías arquitectónicas.

Las variables de la solución volumétrica contienen parámetros que pueden medir de forma cuantitativa la calidad y la economía de las soluciones espaciales, como la relación Superficie Construida/Superficie de Terreno o Coeficiente de ocupación de suelo, COS; el Coeficiente de utilización del suelo, CUS; la relación Frente/Profundidad, F/P; la relación Perímetro/Superficie Construida P/Sc y la relación Superficie de circulación general/ Superficie construida Sc_g/ Sc ; y de forma cualitativa otros que evalúan las condiciones interiores de la vivienda y que determinan otros parámetros de calidad ambiental tales como Ventilación natural, Iluminación natural, Sensación térmica, Protección solar, Privacidad y Ruidos, según la metodología de la Dra. Arq. Dania González. La concepción de estas variables se describe como:

-Coeficiente de ocupación del suelo (COS). Es la relación entre la superficie construida y el área de la parcela. Permite evaluar el aprovechamiento del suelo como

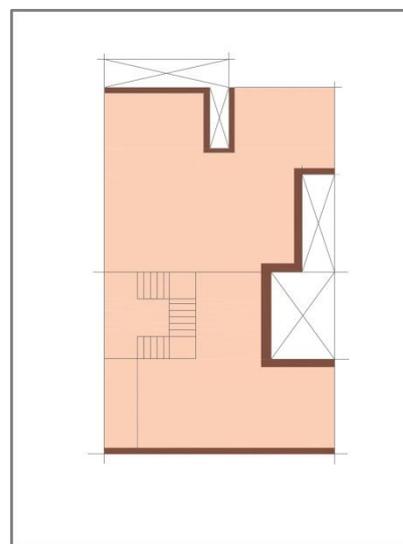


Figura 1.16. En naranja superficie construida, Sc: área de la parcela menos el área descubierta. En marrón perímetro construido, el enfrenta al exterior. Fuente: autora.

³⁰ González, Dania. Aprovechamiento del suelo y ambiente interior como variables contrapuestas para el sistema de vivienda urbana, Editorial CUJAE, La Habana, 2008. Pág.68.

recurso no renovable y el uso racional de las redes, también define el confort interior pues determina la relación de las viviendas y los espacios comunes con el exterior. Figura 1.16.

- Coeficiente de utilización del suelo (CUS). Se obtiene de la relación entre la superficie ocupada o construida por el número de plantas, entre el área de la parcela y define también el aprovechamiento del suelo.

-Relación perímetro / superficie construida: P/Sc . Se considera perímetro construido a la longitud de pared del edificio enfrentado directamente al exterior. Mientras menor sea el perímetro, la solución será más económica, porque habrá menos área de pared exterior, con sus implicaciones en el costo inicial y en el costo de mantenimiento. Sin embargo mientras mayor es el perímetro se favorecen las condiciones interiores de las viviendas al exponerse mayor superficie de pared a la iluminación y la ventilación natural. Figura 1.16.

-Relación superficie de circulación general / superficie construida: Scg/Sc . La circulación interior es totalmente secundaria en un edificio de viviendas, por lo que este espacio debe ser reducido al mínimo imprescindible, siempre que no afecte la calidad ambiental interior. El pasillo de circulación alargado reduce el índice de compacidad, puede incrementar la relación de perímetro/superficie construida, y el índice de pared por m^2 de superficie construida se eleva de 1,5 a 2,5. Variable que determina en gran medida la economía de la solución espacial. Figura 1.17.

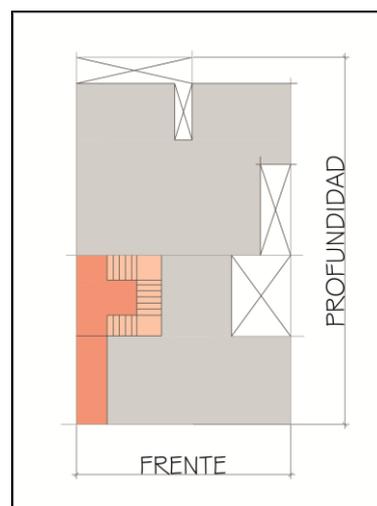


Figura 1.17. En naranja, superficie de circulación general, Scg , que incluye la escalera de acceso a los pisos altos. Se destacan también las cotas de frente y profundidad para hallar F/P . Fuente: autora.

-Relación Frente/Profundidad (F / P)

Este indicador define como frente, al ancho del lote donde se encuentra el acceso principal y como profundidad a la distancia perpendicular a la línea de fachada y medida hasta la línea de fondo del edificio. Se describe de esta forma teniendo en cuenta la irregularidad de las parcelas en el Centro Histórico.

Mientras mayor es esta relación, el número de crujiás es menor, influyendo en la calidad de los apartamentos pues enfrentan mayor superficie con el exterior, relación demostrada por el Arq.

Ociel Díaz en su tesis de maestría³¹. Esta relación coincide en las morfologías compactas, con las proporciones de la parcela, pues en el sitio se ha de mantener la línea de fachada, el ancho del lote no admite pasillos enfrentados a la fachada, además del régimen de medianerías, establecidos en la Regulaciones Urbanísticas vigentes. Figura No.16.

Aunque en otras investigaciones se asume como variable la altura de la edificación, solo será tomado en cuenta para los análisis concluyentes.

1.3.4. Parámetros e indicadores para las variables de la solución volumétrica-espacial.

Indicadores cuantitativos y cualitativos.

Se tomarán los indicadores establecidos en un rango recomendado para cada una de las variables de la solución volumétrica³², la mayor parte de ellas tomadas de la conclusión de diferentes estudios urbanos.,

-Relación Superficie construida /Superficie de terreno (S_c / S_t), COS.

Según los indicadores de calidad y economía recomendados para otras zonas compactas, se propone para esta variable valores entre 0,60 y 0,65, un máximo de 0.70 y un mínimo de 0,40 que se basa en la NC 641: 2008, pp. 7 donde se propone un intervalo de COS de 40% - 70%.

Este parámetro puede aparecer de forma excepcional en los nuevos edificios de viviendas construidos en el Centro Histórico, teniendo en cuenta que las condicionales urbanas establecidas para todas las edificaciones, de vivienda u otra función, establecen un COS de 0,80 para edificios de más de 12m de altura y 0,85 para alturas mayores; y como mínimo 0,75, según las Regulaciones Urbanísticas vigentes, comportamiento que se ha heredado de antiguas normativas y que son parte de la morfología patrimonial e histórica. Se evaluará cómo estos indicadores pueden garantizar ambientes interiores adecuados en las nuevas edificaciones de viviendas sociales, en la presente investigación. No se considera el mínimo de 0,40 incompatible con la morfología compacta del sitio.

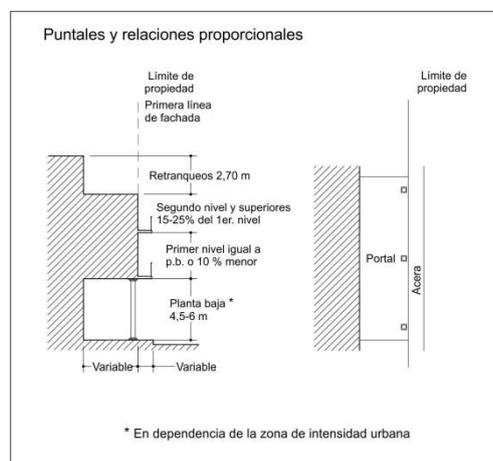


Figura 1.18. Alturas en fachada establecidas para las nuevas construcciones. Fuente: Regulaciones Urbanísticas. Centro Histórico. Pág. 74

³¹ Díaz Miño, Ociel. Los edificios de apartamentos en el centro de la ciudad de Santa Clara (1940 – 1960). La solución volumétrico-espacial, 2009. Pág.33-34.

³² González, Dania. Aprovechamiento del suelo y ambiente interior como variables contrapuestas para el sistema de vivienda urbana, Editorial CUJAE, La Habana, 2008. Pág.51.

-Coeficiente de utilización del suelo (CUS). Si se considera como máximo cinco plantas al edificio multifamiliar, para un COS máximo de 0,70, los valores máximos de CUS serán 3,50. Según las alturas establecidas por las Regulaciones Urbanísticas, un edificio de 4 plantas con 4,50 m de puntal en planta baja, tal y como se establece de forma regulatoria, puede alcanzar 15,30m de altura en fachada, y desarrollar a la vez 5 plantas interiores. Por tanto se considerará como rango recomendable como Coeficiente de Uso de suelo, CUS los indicadores comprendidos entre 2,40 y 3,20 (edificios de 4 y 5 plantas) y como máximo 3,40. Figura 1.18.

-Relación Frente/Profundidad (F / P)

Aunque este indicador por lo general depende de las proporciones de la parcela, se mantienen los rangos recomendados en investigaciones precedentes, entre 0,40 y 0,50 y como máximo 1.

-Relación superficie de circulación general / superficie construida (S_{cg}/ S_c). Esta variable se medirá mediante el rango recomendado en las investigaciones precedentes: 0,20 y 0,25 y un máximo de 0,35; pues está condicionada fundamentalmente por la solución espacial.

-Relación Perímetro/Superficie construida (P_m / S_C).

Esta variable se medirá mediante el rango recomendado, entre 0, 20 y 0,25 y un máximo de 0,35.

Indicadores cualitativos:

Para determinar la calidad en el interior de las viviendas, estos aspectos se medirán a través de entrevistas estructuradas directas con los residentes de los edificios multifamiliares a valorar. En los edificios de pocas viviendas se hará la entrevista a un apartamento y en aquellos que posean más de 10 viviendas se hará al menos dos entrevistas. En ellas se evaluarán cinco aspectos principales que determinan el ambiente interior de la vivienda:

1. Iluminación natural
2. Sensación térmica y ventilación natural
3. Asoleamiento
4. Ruidos
5. Privacidad

CONCLUSIONES CAPITULO I

1. En la bibliografía consultada, sobre los centros históricos latinoamericanos, aunque existen diversos modelos y programas que tratan de incorporar nuevas unidades habitacionales con principios económicos, no se han encontrado parámetros o indicadores para garantizar la calidad en las viviendas de interés social.
2. Las inserciones de vivienda social en el Centro Histórico La Habana Vieja, en los últimos treinta años, responden a objetivos derivados de la recuperación patrimonial, pero también están apoyados en principios de equidad y en programas sociales como los consultorios médicos de la familia y en el movimiento de brigadas, atención al adulto mayor, muy diferentes a los intereses especulativos que han desplazado a la población residente o que han “gentrificado” otros sitios análogos de Latinoamérica.
3. La construcción de edificios multifamiliares de vivienda social continúa siendo una de las principales vías para dar respuesta al déficit habitacional pendiente en el Centro Histórico La Habana Vieja y para disminuir la situación de riesgo en que vive una gran parte de su población, por lo que se hace necesario optimizar las soluciones arquitectónicas en busca de economizar recursos materiales y productivos, lograr una adecuada habitabilidad de las nuevas viviendas y retener a su población autóctona.
4. Las variables de economía y calidad de las soluciones volumétrico-espaciales disponibles y validadas en otros trabajos investigativos de zonas o de ciudades compactas cubanas, constituyen una herramienta para realizar por vez primera, en la presente investigación, la clasificación y la evaluación tipológica espacial de los nuevos edificios construidos en los últimos treinta años en el Centro Histórico La Habana Vieja, adaptadas a las características morfológicas que la distinguen y a las Regulaciones Urbanísticas vigentes.
5. Se utiliza para la clasificación tipológica y su evaluación, tres variables de la solución volumétrica-espacial que equilibran la calidad y la economía de las soluciones espaciales: uso de la planta baja, relación de los apartamentos con la circulación de acceso; acceso principal y relación de los apartamentos con el exterior. Esta forma de agrupar los tipos, combina las formas de agrupación de investigaciones precedentes, pero incorpora el reconocimiento de la tipología mixta como primera variable y la presencia del acceso principal (Vestíbulo o Corredor) como espacio articulador y necesario para el ambiente interior, junto a la relación de los apartamentos con el exterior.

6. Para la evaluación de las tipologías arquitectónicas se utilizan las variables y los indicadores de la relación Superficie Construida/Superficie de Terreno, COS; el Coeficiente de utilización del suelo, CUS; la relación Superficie de circulación general/ Superficie construida, Scg/ Sc ; la relación Perímetro/Superficie Construida, P/Sc y la relación Frente/Profundidad, F/P ; recomendados en otras investigaciones precedentes.

7. Complementa la evaluación, los indicadores cualitativos que determinan otros parámetros de calidad ambiental en el interior de los apartamentos, tales como Ventilación e Iluminación natural, Sensación térmica, Asoleamiento, Privacidad y Ruidos de los edificios objeto de estudio, valuados mediante entrevistas directas a los residentes y con la observación del entrevistador.

2. Las tipologías arquitectónicas de los edificios de viviendas en el Centro Histórico La Habana Vieja.

El conocimiento de la evolución de las viviendas en el Centro Histórico, desde la antigua casa habanera, hasta los edificios de estilo moderno, permitieron identificar los elementos de las tipologías tradicionales que aún prevalecen en los nuevos edificios multifamiliares ejecutados después de 1980, el objeto de estudio de la presente investigación, compilada a través de diversas fuentes. Se ha seleccionado una muestra estratificada- 42 edificaciones construidas después de esta fecha-, que responden a diversos programas de viviendas y a diferentes décadas (1980, 1990 y 2000-2014), para clasificar sus tipologías arquitectónicas y evaluarlas mediante el sistema de variables e indicadores de la solución volumétrica-espacial determinados en el capítulo anterior.

La selección de los grupos de lotes y la clasificación tipológica, permitió, la evaluación cuantitativa de los diversos edificios mediante la obtención de los indicadores seleccionados- a través de la confección de esquemas digitalizados reflejados en fichas- y la comparación con los recomendados, referentes de investigaciones precedentes. La evaluación cualitativa a través de las entrevistas fue el complemento indispensable de dicha evaluación para reconocer las tipologías arquitectónicas más adecuadas para el Centro Histórico.

2.1. Evolución de las tipologías arquitectónicas desde la antigua casa habanera, hasta los edificios multifamiliares de filiación moderna.

Durante el período colonial, la antigua villa de La Habana fue elegida como punto de concentración del sistema de flotas españolas, que proveniente de las Américas venían cargadas de cuantiosas riquezas extraídas del continente; varias fueron las razones: ofrecía protección a la flota mediante su generosa bahía de bolsa y contaba con un sistema de defensa costero, a la vez, su situación geográfica, en medio del Golfo de Méjico y la presencia de las corrientes marinas, favorecieron la navegación y establecieron un circuito comercial marítimo de excelencia; ya en el siglo XVI, era uno de los puertos más importantes del mundo occidental.

La Habana se fue nutriendo de una cultura singular característica de las ciudades marítimas, como expresa el historiador Carlos Venegas: "...será el centro de una cultura diferente, sintetizada a partir de diversos aportes étnicos y en un contexto singular de inmigración, comercio y

comunicaciones”¹. El ir y venir constantes en un puerto-escala, con una actividad comercial en aumento, determinó un crecimiento vertiginoso de la población. Ya en 1620, se convierte en la capital de la Isla.

Desde los primeros años de su fundación, la ciudad superaba la presencia de la población flotante sobre la autóctona, tenía que “alojar y abastecer” a un grupo de visitantes, que superaba en gran número a su población². Desde su fundación, fue indispensable considerar casas para el alojamiento de la población que pernotaba en la ciudad. Uno de los negocios más rentables fueron las casas de alquiler. En 1592 ya existían más de 150 vecinos que vivían del hospedaje, la labranza y la cría de animales y del comercio³. Definiendo desde entonces la ciudad una función eminentemente terciaria, su base económica a través de los años.

Las primeras casas fueron construidas con materiales endógenos. Se sustentaron en una estructura de palos o cañas y tenían techos de paja y guano, unidos con fibras vegetales o bejucos-materiales a mano-. Eran de una planta e individuales y se desarrollaron frente a los amplios espacios públicos, hacia al frente de la parcela, dejando un espacio al fondo como corral para la cría de animales que definía un tipo de vivienda progresiva, que se ampliaba según crecía la economía familiar.

Estas viviendas fueron vulnerables a los incendios provocados por accidentes o por el asalto constante de los corsarios y piratas, por lo que fue necesario buscar otras tecnologías disponibles más seguras, como la piedra para los muros (del litoral) y cubrir con terrado o azoteas los techos, edificándose viviendas de una planta con patio lateral o con patio central, según el ancho del lote.

Las casas bajas, unifamiliares, tenían una distribución interior que contaba con una sala, desplegada a todo lo ancho de la parcela, a continuación el colgadizo; a los lados, varias habitaciones enfrentadas al patio lateral y la cocina y los baños al final; en ocasiones contaba con cuartos altos sobre dichas áreas de servicio; en caso de ser la parcela muy profunda, tenía además un traspatio, desarrolladas por lo general en parcelas largas y estrechas (aún existen y representan las primitivas viviendas de la villa). El patio se desarrollaba a partir de la segunda crujía y su proporción dependía de las proporciones de la parcela. Figura 2.1.

¹ Venegas Fornías, Carlos. *Ciudad del Nuevo Mundo*. Instituto de Investigación Cultural Juan Marinello. Premio anual de Investigación, 2008. Pág.15.

² Ídem. Pág. 211.

³Venegas Fornías, Carlos. *Ciudad del Nuevo Mundo*. Instituto de Investigación Cultural Juan Marinello. Pág. 257.

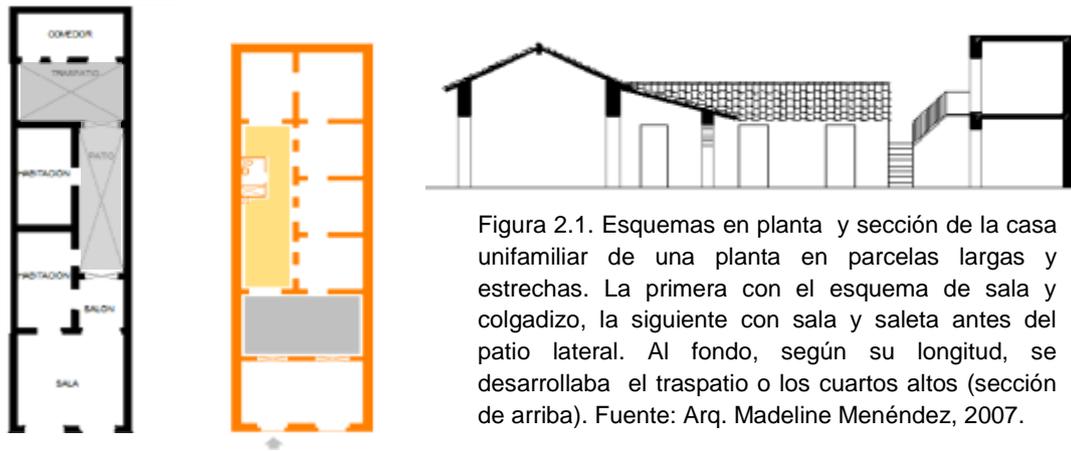


Figura 2.1. Esquemas en planta y sección de la casa unifamiliar de una planta en parcelas largas y estrechas. La primera con el esquema de sala y colgadizo, la siguiente con sala y saleta antes del patio lateral. Al fondo, según su longitud, se desarrollaba el traspatio o los cuartos altos (sección de arriba). Fuente: Arq. Madeline Menéndez, 2007.

El siglo XVIII fue la época del surgimiento de las grandes mansiones coloniales, que pasan a ser, además de viviendas de familia, almacenes de las riquezas que ellas mismas generaban. La función doméstica estuvo muy acompañada por la función comercial. Según refiere el historiador Venegas: “Incapaz de extenderse o modificar su trazado, la ciudad interior terminó modificando su altura y elevándose para dejar las plantas o pisos bajos habilitados para las necesidades comerciales del puerto”⁴. Los locales independientes destinados al comercio en la planta baja, con frente a la calle se llamaron “acesorias”. Este tipo de viviendas también conocidas como “casa almacén” y en España, como “casa fábrica”, combinó indiferentemente ambas actividades. Figura 2.2.

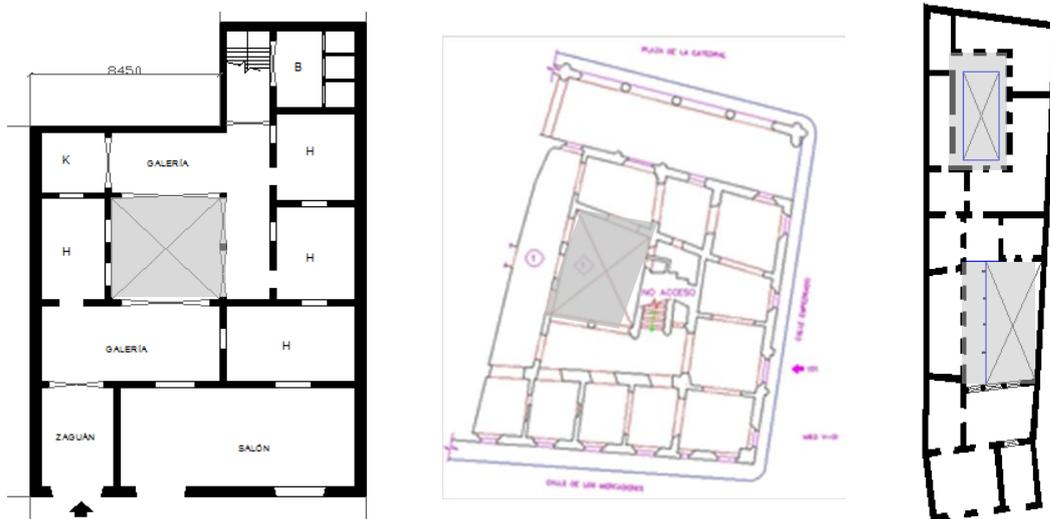


Figura 2.2. Planimetría de casas unifamiliares, señoriales, con patio central y patio lateral, se destaca la presencia del zaguán antes del patio y paralelo a las accesorias- locales destinados a almacén o al comercio, vinculados directamente a la fachada-. Alrededor del patio las amplias galerías que comunican al interior de la vivienda. Fuente: Arq. Madeline Menéndez, 2007.

⁴ Venegas, Carlos. *Puerto, Arquitectura y Ciudad en La Habana Colonial*. Volumen XXVII: No.1/2006.

Se sabe del uso comercial de las casas señoriales de mano del viajero norteamericano Samuel Hazard que dejó sus impresiones sobre ello cuando escribió:

*La casa del conde de Santovenia. ...nos ofrece una peculiaridad de la vida habanera, las habitaciones altas donde residían estaban amuebladas y decoradas de la más elegante manera, y en cambio la planta baja se usaba como almacén, muy fragantes de pescados y aceites*⁵.

Las grandes mansiones del siglo XVIII se adaptaron a cada región desde los cánones de la vivienda española, extendida por los distintos puertos coloniales del Nuevo Mundo: Cádiz, Tenerife, Cartagena de Indias y La Habana⁶. Su diseño se forjó bajo las improntas de la actividad económica y por las características climáticas de la isla.

El patio, espacio descubierto interior, fue el recurso heredado de la casa romana y de la casa hispano-mudéjar, que se ajustó a estas condicionantes; permitió la iluminación y la ventilación de sus habitaciones, estructurando a la vez la disposición de sus espacios y constituyendo el núcleo de la vida familiar⁷. El esquema resultante fue una vivienda autosuficiente: “morada funcional que, capaz de responder a las necesidades de su dueño, intentaba bastarse a sí misma, incluso en lo defensivo”⁸. El patio se desarrollaba a partir de la segunda crujía y su proporción dependía de las proporciones de la parcela.

Las grandes casas señoriales desarrolladas en parcelas más amplias o de esquina, contaron con grandes patios rodeados por galerías porticadas donde se combinaban columnas y arcos de medio punto, que se enriquecían con fuentes,



Figura 2.3. Imagen que refleja la importancia espacial y ambiental del patio interior en las antiguas mansiones señoriales. Museo de Arte Colonial. Fuente: GIS. Plan Maestro.2014

aljibes o pozos, jardines y bancos, que le conferían un ambiente muy particular; además tenían un traspatio donde se ubicaban cocheras, baños y servicios. Figura 2.3. El patio, además de constituir

⁵ Hazard, Samuel. *Cuba a pluma y lápiz*. La Habana, Cultural. S, A, 1928.p 33. Casa del Conde Santovenia, hoy Hotel Santa Isabel. Nota de la autora.

⁶ Hazard, Samuel. *Cuba a pluma y lápiz*. La Habana, Cultural. S, A, 1928.p 33.

⁷ Zardoya Loureda. María Victoria. La historia de La Habana contada por sus casas. *Diseño y Arquitectura en el marco de la cooperación habitacional*, La Habana, Cuba, Edit. Autor-editor, Barcelona. Pág. 128-147 ISBN: 978-84-613-6935-5.

⁸ Aguirre, Yolanda. *Influencias económicas en la arquitectura colonial cubana*. Editorial Pueblo y Educación, 1974. Segunda edición corregida 1985.pág 30-31.

la fuente de ventilación e iluminación, permitía el trasiego y almacenaje de mercancías. Entre el patio y el traspatio, en obra traviesa, se ubicaba el comedor; algunas disponían de entresuelos donde se alojaban los sirvientes o empleados y se localizaba el despacho del propietario⁹.

Otro espacio significativo era el zaguán, vestíbulo de la casa que servía además para la entrada del carruaje, espacio de mayor altura, que obligaba a situar la escalera en la crujía contigua. Otros elementos ornamentales enriquecían la arquitectura colonial: la carpintería de fachada - las más anchas en las edificaciones más antiguas-, el uso de persianas, mamparas, pisos de mármol, cenefas y pinturas, vitrales y lucetas, llamadores, guardavecinos, entre otros elementos decorativos.

Es de destacar que las diversas clases sociales, marcadas por la tipología y dimensiones de la vivienda, convivieron unas con otras dentro del tejido de la ciudad. Aún sobreviven al tiempo casas que mantienen su trazado original al lado de grandes mansiones. Los edificios no excedían por lo general los tres niveles, manteniendo en la planta baja puntales similares; en las edificaciones más antiguas alcanzaron los 4.00 y 4.50 m; la introducción de cubiertas planas a finales del siglo XVIII, generalizadas en el siglo XIX, los elevó hasta los 6.00 m de altura¹⁰.

Fue muy interesante la solución de la vivienda unifamiliar con entresuelo expresado en fachada que alcanzó también altos puntales, aunque la demarcación de los asomos humanizaba la escala de la fachada y garantizaba la proporcionalidad con los pisos altos de mayor altura, donde se desarrollaba la vivienda familiar. Figura 2.4.



Figura 2.4. Diferentes viviendas ubicadas en parcelas de esquina con entresuelo expresado en fachada, desde la vivienda más modesta de 4.50m de puntal hasta las más señoriales con 6.00m de altura en planta baja. Paula 202, San isidro 204, Empedrado 151, respectivamente. Fuente autora, GIS Plan Maestro.

Los sistemas constructivos empleados en diferentes construcciones y en la vivienda habanera desde el siglo XVII al siglo XIX partieron de los sistemas de viga de madera y tablazón y alcanzaron

⁹ Weiss, Joaquín. *La Arquitectura Colonial Cubana, Siglo XVIII*. Editorial Letras Cubanas, Ciudad de La Habana, Cuba, 1979. Pág. 18.

¹⁰ Idem. Pág. 54.

diversas dimensiones según la disponibilidad de rollizos. Posteriormente ante la escasez de la madera, la tablazón fue sustituida por losas de barro, transformándose en sistemas de viga y losa por tabla.

El acelerado desarrollo de la industria azucarera a finales del siglo XIX obligó a la implantación de almacenes de depósito o comerciales sobre todo en la zona portuaria. La arquitectura habanera se nutrió así de otros materiales como el hierro y el vidrio provenientes de Europa; el uso de las columnas de hierro generó grandes espacios en las plantas bajas de los inmuebles domésticos al sustituir a las columnas y pilares de piedra, obteniéndose luces libres de mayores dimensiones y espacios muy amplios destinados a productos manufacturados como el tabaco, cacao o café; o a tiendas y bodegas; o a almacenes de tejidos u otros productos. El vidrio permitió la construcción de vidrieras y tragaluces que favorecían la entrada de la luz solar para contrarrestar el cierre de los patios. De esta forma proliferó por toda la ciudad la tipología mixta, que la ha caracterizado durante siglos; mientras, la planta alta quedó reservada para viviendas, casas de huéspedes y oficinas¹¹.

Figura 2.5.



Figura 2.5. Ejemplos de edificaciones originalmente de uso doméstico, transformadas en tipologías mixtas. Arriba, en los ejes comerciales del Centro Histórico de Obispo y O'Reilly. Abajo, el interior del espacio transformado, incorporación de columnas y vigas de hierro permitieron alcanzar un espacio interior libre para la función comercial y de servicios, O'Reilly 308, "Factoría Habana". Fuente: autora, 2010, GIS Plan Maestro.

¹¹ Venegas, Carlos. *Puerto, Arquitectura y Ciudad en La Habana Colonial*. Volumen XXVII: No.1/2006.

La introducción del acero incorpora el sistema constructivo de viga y losa en las primeras décadas del siglo XX y el hormigón armado con posterioridad. Muchas edificaciones fueron transformadas con los años, superponiéndose en los edificios elementos arquitectónicos y sistemas constructivos unos sobre otros, manteniéndose muy pocas edificaciones inalterables. Corroborar esta afirmación que el 67% de las edificaciones poseen características predominantes del siglo XX¹². Las diferentes edificaciones construidas en esta etapa abrazan una mezcla de estilos sintetizados en el eclecticismo, que prevalece en el 50% de las edificaciones, con soluciones que se transfieren desde el continente europeo y de los Estados Unidos, pero que no se reproducen con exactitud, adaptándose a los gustos y a las tradiciones locales¹³; con cubiertas planas de diversos materiales, desde la viga y tablazón de fines del siglo XIX, hasta la viga metálica con losas prefabricadas y las losas de hormigón armado característicos del siglo XX. El hierro se impone en barandas, rejas de ventanas y pretilas, mostrando complicados tejidos y combinando con diferentes piezas de mortero y yeso prefabricadas o con las amplias puertas y ventanas de madera.

Las tendencias foráneas transformaban, según la moda, las diferentes fachadas y espacios interiores, pero casi siempre permaneció incólume la planta tradicional, demostrando lo certero de su adaptación al tejido urbano y al clima. La tipología de patio interior se utilizó durante varios siglos independientemente de su categoría, estilo y tamaño, manteniendo un “esquema planimétrico que se prolonga hasta las primeras décadas del siglo XX”, utilizada con frecuencia en los proyectos de edificios de nueva planta que se realizan en la actualidad¹⁴.

A pesar de que las diversas tipologías constructivas utilizadas, generaron disposiciones espaciales diversas, según la capacidad portante de los materiales y de los elementos estructurales, la imagen urbana tradicional fue conservada, pues las alturas establecidas por las regulaciones vigentes mantenían un perfil homogéneo en la ciudad¹⁵.

2.1.2. Aparición del edificio multifamiliar en el Centro Histórico.

Los primeros inmuebles destinados al alquiler fueron las ciudadelas, edificios desarrollados por lo general con un patio central y con habitaciones perimetrales enfrentados al mismo, mal ventiladas y pequeñas. Al fondo, o en el patio trasero, se establecían los servicios sanitarios, baños y lavaderos de uso común.

¹² De un total de 3370 edificaciones, 1916 corresponden a la primera mitad del siglo XX y 326 a la segunda mitad de este siglo. *Una experiencia singular*. Editorial Boloña. UNESCO, 2006. Pág.32.

¹³ Ochoa, Alina. *Urbe y Arquitectura, simbiosis fecunda de San Cristóbal de La Habana. Regulaciones Urbanísticas. Ciudad de La Habana. La Habana Vieja, Centro Histórico*. Ediciones Boloña. La Habana, 2009. Pág. 48.

¹⁴ Zardoya Loureda, María Victoria. *El epílogo de la casa tradicional habanera. Arquitectura de la casa cubana*, Universidad de La Coruña, La Coruña, 2001.

¹⁵ Zardoya Loureda, María Victoria. *La historia de La Habana contada por sus casas*. Septiembre 2009.

Eran edificios entre dos y tres plantas, conteniendo accesorias en la planta baja y un acceso principal vinculado directamente al patio. Figura 2.6.

Las soluciones arquitectónicas por excelencia para el inquilinato fueron los edificios de apartamentos o edificios multifamiliares que aparecieron en el Centro Histórico en la tercera década del siglo XX.

Inicialmente eran de tres y cinco plantas y utilizaron los estilos eclécticos, art nouveau y art decó, integrándose pasivamente al contexto urbano, al mantener una relación armónica con los puntales y las alturas de las edificaciones coloniales preexistentes, no excediendo las tres plantas.

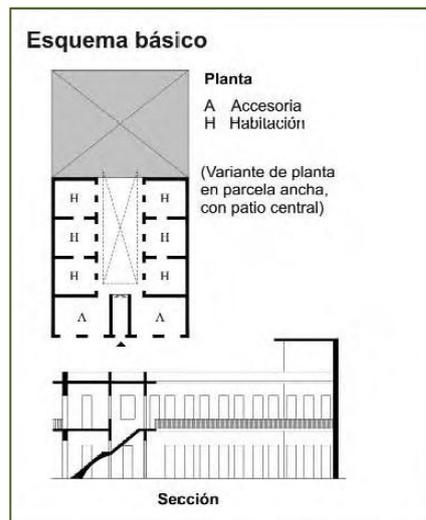


Figura 2.6. Esquema planimétrico de una ciudadela. Fuente: Regulaciones Urbanísticas. Ciudad de La Habana, La Habana Vieja, Centro Histórico. Ediciones Boloña. La Habana 2009. Pág. 221.



Su esquema básico estaba definido por varias viviendas en un nivel y un acceso común que concentraba las escaleras y elevadores. Utilizaron para la ventilación, la solución de patinejos, patios laterales y pasillos; la comunicación horizontal se establecía por corredores centrales o laterales. Figuras 2.7, 2.8 y 2.9. Eran más beneficiados los apartamentos más altos, cuando quedaban libres de las paredes medianeras.

Figura 2.7. Esquema planimétrico de un edificio de apartamentos en el Centro Histórico, por lo general desarrollado en parcelas largas y estrechas. Fuente: Regulaciones Urbanísticas. Ciudad de La Habana. La Habana Vieja, Centro Histórico. Ediciones Boloña. La Habana, 2009.

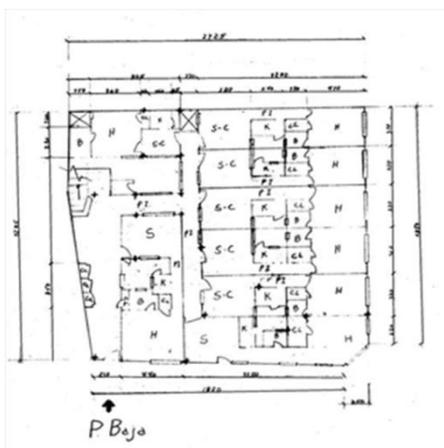


Figura 2.8. Habana 828 e/Jesús María y Acosta. Edificio multifamiliar de esquina de cuatro plantas, de la primera mitad del Siglo XX, de estilo proto-racionalista; frente de fachada 22,00m; área 414 m². Fuente: GIS, Plan Maestro, 2014



Figura 2.9. Sol 370. Edificio habitacional de cuatro plantas, área 235 m²

Mientras, las casas señoriales, las ciudadelas y muchas viviendas bajas se transforman en “cuarterías” y “solares”. Figura 2.10.



Figura 2.10. Solares y cuarterías. Antiguas mansiones divididas en cuartos, devenidas, de viviendas unifamiliares, a edificaciones multifamiliares con pésimas condiciones de habitabilidad e insalubres. Fuente: GIS. Plan Maestro.2014

A partir de la década de los años ´50 del pasado siglo, se insertaron en la trama urbana, edificios de apartamentos de filiación moderna, fundamentalmente en parcelas estrechas y pequeñas, de tres y cuatro plantas, luego otros de mayor altura que abrazando los códigos de este movimiento, rompieron los esquemas historicistas, elevándose hasta ocho y nueve plantas, muchas veces violando los principios morfológicos de la ciudad compacta, abriendo vistas y luces hacia las parcelas contiguas, aunque por lo general se mantuvieron las alturas históricas predominantes. Figuras 2.11, 2.12 y 2.13.



Figura 2.11. Edificios multifamiliares de filiación moderna: Cárdenas 56, edificio de tres plantas, parcela de esquina, 240 m²; Amistad 556, de cuatro plantas y 137 m² de superficie.



Figura 2.12. Aguiar 114, edificio multifamiliar de nueve plantas, de filiación moderna; área 280 m². Fuente: GIS, Plan Maestro, 2014.



Figura 2.13. Sol 362. Edificio multifamiliar de cinco plantas; filiación proto-racionalista; 439 m² de superficie y Sol 212, de cinco plantas, de filiación moderna. Fuente: GIS, Plan Maestro, 2014.

La volumetría de estos edificios es simple, las fachadas son lisas, desprovistas de ornamentos, donde se destacan en algunos, los salientes de balcones o en otros se establece un ritmo en fachada a través de balcones interiores. Las plantas bajas en ocasiones dividen el alto puntal, con aleros o piezas que dividen el puntal de la planta baja; los puntales superiores decrecen progresivamente o son más bajos y se repiten modularmente en las plantas altas.

Se unieron varias funciones en el interior de los apartamentos, como la sala y el comedor, o la cocina y el comedor, en busca de la racionalidad y la economía espacial. Los baños y cocinas se

ubicaron en zonas más centrales de la vivienda, ventilados a través de patinejos. Se incorporaron otros espacios como el recibidor o *hall*, las áreas de servicio, los cuartos multiusos y los *closets*¹⁶, abrazando los códigos de la arquitectura racionalista y moderna. Se conservó la relación interior– exterior a través de un mayor número de vanos en la fachada, con proporciones menores y balcones más amplios, pasillos laterales y de fondo, patios interiores y patinejos, como compensación para equilibrar dicha relación. Sin embargo prevaleció el ritmo y la armonía de las planta bajas, conciliándose con la proporción vertical de las antiguas edificaciones del sitio histórico. El principio especulativo mantuvo en ellos la racionalidad económica.

En contraste con el deterioro residencial, el Centro Histórico, constituyó el núcleo financiero de la ciudad: industrias farmacéuticas, negocios privados, tiendas minoristas y mayoristas. En la zona del puerto proliferaron los almacenes y talleres para respaldar la fuerte actividad comercial, función que a su vez contaminó la bahía, degradó el paisaje urbano y generó de forma paralela, la presencia de zonas de tolerancia o barrios marginales. Sin embargo la actividad portuaria, su centralidad administrativa y bancaria justificaron su existencia; ambos factores y la ausencia, por décadas, de actividad constructiva en el sector habitacional, contribuyeron a que se mantuviera inalterable su estructura y su perfil urbano.

2.2. La vivienda social en el Centro Histórico después de 1980.

El concepto de la vivienda social en Cuba estuvo presente en la plataforma política de la Revolución Cubana desde sus inicios. En 1959 se dictó la Ley No. 26, que suprimió los desahucios y en marzo del mismo año, la Ley de Rebaja de Alquileres que benefició a más de la mitad de la población cubana. La Ley de Reforma Urbana, en Octubre de 1960, dispuso la entrega en propiedad de las viviendas arrendadas a sus ocupantes legales, hecho que revolucionó los principios vigentes al establecer el derecho de las familias a “una vivienda decorosa” plasmado además en la Constitución de la República de Cuba en el Artículo 9 inciso c. La vivienda se convirtió de objeto mercantil en bien social; fue resuelto desde entonces, uno de los principios más valorados en los alcances de la vivienda digna, la tenencia y la permanencia.

Las primeras obras realizadas por el Gobierno Revolucionario estaban encaminadas a mejorar las condiciones sociales y habitacionales en el resto de la ciudad y en el interior de la isla y la vieja ciudad queda olvidada en el tiempo. Se agrava el deterioro de los inmuebles y de las redes técnicas, entre otros males, aunque prevaleció un fuerte sentido de pertenencia por parte de su población autóctona.

¹⁶ Autor; Laborí, Carlos; de la Cruz, Raimundo. Trabajo de Diseño para Maestría de Vivienda Social, Edición XIV, diciembre 2013; González Bauté, Callos Manuel. Tesis de maestría: *Recomendaciones para el hábitat urbano compacto en la Ciudad de Cienfuegos*, 2013.

Entre los años 1960 y 1980 fueron muy pocas las intervenciones en el Centro Histórico; esta etapa se caracterizó por un acelerado proceso de degradación física, el hacinamiento de las viviendas y la presencia de parcelas ruinosas, llenas de escombros o de basura. Proliferaron “los solares” y “las cuarterías” habitados en su mayoría, por sectores poblacionales muy pobres.

Los diversos programas, encaminados a la producción de vivienda social en el lugar, se iniciaron en el fragor de su inclusión en el listado del Patrimonio de la Humanidad en 1982 y bajo el programa de autoconstrucción por el movimiento de microbrigadas sociales, continuados por la labor restauradora de Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana. A pesar de que estos programas llevan en marcha más de treinta años, no tienen determinada una clasificación tipológica espacial, ni han sido evaluados desde una óptica balanceada de económica y de calidad, aunque en principio, se consideran viviendas económicas.

2.3. Clasificación y evaluación de las tipologías arquitectónicas de los edificios multifamiliares proyectados después de 1980.

2.3.1. Caracterización de la muestra de estudio.

La presente investigación propone la evaluación de los edificios multifamiliares de viviendas producidos después de 1980, con la finalidad de determinar la calidad y la economía de sus soluciones espaciales.

Serán objeto de estudio, los edificios de nueva planta y aquellos que mantienen las fachadas o la primera y segunda crujías inalterables o que han sufrido variaciones considerables hacia el interior del lote, al insertar en ellos, nuevas viviendas de contenido social, modalidad de intervención muy común en el lugar y en otros centros históricos, a tono con la línea establecida en la Regulaciones Urbanísticas de conservar las fachadas existentes y la imagen histórica de la ciudad. Se han seleccionado además algunos proyectos de viviendas protegidas para el adulto mayor, viviendas de tránsito y de edificaciones en fase de ejecución que por sus dimensiones y volumetría merecen especial atención. Se excluye del presente estudio, la reparación o la conservación de viviendas, pues estas intervenciones no aportan nuevas unidades habitacionales.

El primer paso para la obtención del universo de edificios con estas características fue la consulta en el Sistema de Información Territorial o SIT del Plan Maestro de la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana, herramienta eficaz, generada y actualizada por diversos especialistas de la institución durante años, que permitió obtener las Fichas Técnicas de los edificios construidos o

modificados en la segunda mitad del siglo XX y el siglo XXI en el territorio, donde se ofrecen diferentes datos del edificio, luego, los datos obtenidos se verificaron en trabajo de campo.

Se continuó con la búsqueda de la planimetría impresa o digital de estos edificios. Varias revistas de Arquitectura Cuba de los años 1980, presentaban proyectos ejecutados por jóvenes arquitectos de entonces y contenían plantas y elevaciones de algunos edificios construidos en esta década en el Centro Histórico, que fueron escalados y llevados a esquemas digitales.

Algunos proyectos realizados en el década de 1990 fueron localizados en forma de croquis impreso, en los archivos del Plan Maestro, levantamientos que fueron realizados otrora, por diversos arquitectos de la Oficina del Historiador para el Sistema de Información Territorial. Las dimensiones de estos croquis se confrontaron con las dimensiones de las parcelas del catastro territorial a fin de conciliar las dimensiones, confiables en un 90%. Los datos no confiables se verificaron por la autora, directamente en los edificios, ajustando las dimensiones en planta, acción de gran importancia para la obtención de los diferentes indicadores a evaluar.

El Archivo Central de la Dirección de Proyectos de Arquitectura y Urbanismo de la Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana, proporcionó una parte importante de información digital, al facilitar un gran número de plantas y elevaciones de los proyectos ejecutados desde el año 2000 hasta la fecha, por diversos especialistas de esta entidad, permitiendo una confiabilidad de un 100% en las evaluaciones de las edificaciones de esta etapa. Se compiló 87 edificios multifamiliares de nueva planta, construidos o en fase de construcción durante los últimos treinta años, que representan tres períodos constructivos: la década de 1980, la de 1990 y desde el 2000 hasta el 2014. La lista de edificios se muestra en el Anexo 2.1. Estas edificaciones han insertado 824 viviendas y



Figura 2.14. Edificios de vivienda social construidos después de 1980 o en fase de ejecución en el Centro Histórico La Habana Vieja; están numerados los 42 edificios, la muestra de estudio seleccionada. Fuente: autor. Elaborado por Ing. María Victoria Rodríguez. Grupo de SIT Plan Maestro, 2015.

suponen 193 viviendas más en proceso de ejecución, la mayor parte en el centro y en el sur del territorio (1017 en total). Ellas benefician a un estimado de casi 3000 habitantes. Al final se obtuvo información digitalizada, planos o croquis impresos de 42 edificios de los tres períodos constructivos, que fueron elaborados o procesados por la autora, para realizar las mediciones necesarias, y que serán la muestra intencionada y estratificada, cerca del 50% del universo de estudio. Anexo 2.1.1, Figura 2.14.

En la década de los 1980 se inició el proceso de incorporación de edificios habitacionales en parcelas vacías, similar al que se realizaba también en el resto de la ciudad; la mayor parte incluían el programa del médico de la familia, desarrollado por el Estado Cubano en toda la nación; a tono con este interés, se incorporó la vivienda social en edificios de alto valor patrimonial en los alrededores de la Plaza Vieja, en un intento de conjugar la recuperación de inmuebles y sitios históricos y la provisión de nuevas viviendas decorosas para la población residente.

Es significativa la incorporación de nuevas viviendas a través del movimiento de microbrigadas sociales en la década de los años 1990 (26 edificaciones representadas por puntos en naranja), que se promovió con fuerza en la zona sur del Centro Histórico, en los Consejos Populares de San Isidro y Belén, donde era más urgente la provisión de viviendas, programa que fue detenido al finalizar esta década.

La mayor cantidad de edificios de nueva planta o rehabilitados para la inserción de nuevas viviendas (44 edificios) a partir del año 2000, se han ejecutado o se ejecutan por la Oficina del Historiador, con fuentes de financiamiento propias o de colaboración -puntos en rojo- gracias a las prerrogativas dadas a esta institución en este período; están ubicados por lo general en el centro del sitio histórico, pues responden en primera instancia a los intereses de recuperación de los edificios de alto valor patrimonial. Fue importante el programa especial de Transformación del Barrio de San Isidro que propició la construcción de nuevas unidades habitacionales, la reparación de viviendas y la recuperación de instalaciones educacionales, culturales y deportivas para la población local.

2.3.2. Clasificación de las muestras seleccionadas.

Para la clasificación tipológica espacial de los edificios construidos en el período seleccionado, se ha tomado como punto de partida el lote y como condición inicial o variable independiente, el ancho frontal de la parcela, también se considera la proporción entre sus lados y su ubicación en la

manzana, aspectos que inciden directamente en la economía y en calidad de las soluciones arquitectónicas.

Dimensión de los lotes.

Las manzanas que han llegado hasta la actualidad contienen subdivisiones de más de treinta lotes, otras tienen hasta diez, producto de la unión o subdivisión sucesiva de las parcelas, dispuestas a manera de bandas. Existen excepcionalmente algunas de lote único destinadas fundamentalmente a edificaciones de carácter religioso –conventos e iglesias– dentro de la trama histórica y a edificios monumentales de carácter civil público o industrial. Las dimensiones de los frentes de los lotes correspondientes a la estructura típica de la manzana, varían desde los 6 m, 9, 12, 18, hasta los 30m¹⁷.



Figura 2.15. Disposición de los lotes en una manzana, en el Centro Histórico La Habana Vieja.

Figura 2.15.

Ubicación en la manzana.

En cuanto a la ubicación en la manzana, se considera si es de medianería o de esquina. La ubicación de esquina es una posición más favorable para la ventilación y la iluminación natural y se considera en la clasificación tipológica como otra forma de relación interior-exterior.

Proporciones de la parcela.

En el caso del Centro Histórico por lo general las dimensiones de la parcela coinciden con las del edificio pues la compacidad morfológica existente, supone el aprovechamiento máximo del lote disponible, excepto si está rodeada por pasillos. Se mide mediante el indicador Frente / Profundidad, F/P. Se considera como indicador óptimo de esta variable entre 0,40 y 0,50 y como máximo 1, establecidos en las investigaciones precedentes referenciadas. Por lo general en el lugar prevalecen las parcelas estrechas y alargadas, aunque cuando se produce la fusión de varias parcelas, cambian las proporciones del lote final.

2.3.3. Forma de agrupar los lotes para la clasificación tipológica.

Al inicio de la investigación se partió de la subdivisión típica de la manzana, para conformar los grupos de edificios, pero se comprobó que se dispersaban los resultados, pues existían tipologías similares en los lotes de 6, 9 y 11m (una vivienda o dos por piso, máximo cuatro), a partir de los

¹⁷ Regulaciones urbanísticas, Ciudad de la Habana. La Habana Vieja, Centro Histórico. Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana. Ediciones Boloña, La Habana, 2009. Pág. 100.

11m los edificios contaban con patios centrales o corredores laterales y a partir de los 20m eran muy variables las formas de agrupación de los apartamentos y las áreas descubiertas y existían varios accesos. (Ver Anexo 2.2. Fichas de los edificios).

Este análisis permitió arribar a la conclusión de agrupar las muestras o lotes en tres rangos: lotes de menos de 11 m; lotes entre 11 y 20 m y lotes de más de 20 m de frente; rangos que además equilibran los tres grupos de la muestra objeto de estudio, forma de agrupar similar al utilizado por la Arq. Madeline Menéndez en su estudio tipológico de la vivienda histórica¹⁸.

2.4. Variables para la clasificación tipológica de la muestra de estudio.

Para la clasificación tipológica de la muestra objeto de estudio se han seleccionado las siguientes variables de la solución volumétrica -espacial:

Uso de la planta baja.

Se clasifica el uso de la planta baja como tipología mixta, cuando es destinado a una función comercial o económica, característica de las ciudades compactas, presente en las parcelas de esquina, donde se condiciona esta función y en los ejes históricamente comerciales definidos por el Plan de Desarrollo Integral, PEDI, del territorio. Aunque no es determinante en el resultado evaluativo, según los indicadores seleccionados, es importante su identificación, por la presencia tradicional de esta tipología en el Centro Histórico, mucho más con la reaparición y desarrollo de la actividad de servicios y comercial privadas como nueva fuente de empleo. La ubicación de consultorios médicos en planta baja tampoco se considera determinante en la evaluación de los indicadores de calidad y economía, pero se nombra como parte del programa social, aún vigente en la sociedad cubana.

Relación de los apartamentos con la circulación de acceso.

Esta relación refiere la forma en que se agrupan las viviendas en torno a una circulación general de acceso. Constituye el punto de partida para la organización de unidades habitacionales dentro del sistema tipológico, mucho más cuando las soluciones espaciales tienen una disposición espacial muy dispersa. (Ver Anexo 2.2). Según la organización de los apartamentos de los edificios estudiados, se consideran las siguientes tipologías:

- Sencillas, a aquellas edificaciones que poseen una vivienda por piso.
- Concentradas pareadas, cuando se ubican dos apartamentos por piso comunicados por una circulación común.

¹⁸ Menéndez, Madeline. *La casa habanera, tipología de la arquitectura doméstica en el Centro Histórico*. Ediciones Boloña, 2007. Pág. 74

-Concentradas, cuando existen más de dos viviendas por planta y los espacios de circulación son comunes y de dimensiones mínimas.

-De corredores centrales o laterales, entendiendo como tal a aquellas viviendas interconectadas a través de pasillos de circulación techados, cerrados o abiertos en el sentido horizontal. En esta clasificación se incluyen las galerías laterales y también las perimetrales a los patios, o el patio, tan comunes en las soluciones históricas y actuales en el Centro Histórico.

-Combinadas, cuando se combinan varias formas de agrupación de viviendas respecto a los accesos: cuando existe más de un acceso; soluciones sencillas y concentradas; cuando las viviendas se agrupan en torno a un acceso común y existen otras viviendas con acceso directo a la calle; cuando a las viviendas se accede a través de corredores centrales y laterales a la vez.

Esta forma de agrupar se presenta con frecuencia en las rehabilitaciones de antiguos edificios, donde es necesario adaptarse a los altos puntales de la primera crujía y para ello se ubican viviendas con acceso directo a la calle; también cuando se unen varias parcelas.

En su investigación el Arq Ociel Díaz utiliza la relación Sencilla, Concentrada (Pareada o no) y de Corredor (central y lateral). En la del Arq. Alex Pérez se utilizan las tipologías Concentradas, Concentrada Central y de Corredor. En la presente investigación aparecen más combinaciones y formas de agrupación con respecto a la circulación de acceso por lo que ha sido necesario incorporar el tipo Combinada que da respuesta a las mismas.

Relación de los accesos con el exterior.

Fue necesario adicionar, con respecto a las investigaciones referenciadas, en la caracterización de las tipologías, la relación interior–exterior entre los accesos principales y el interior de la edificación, teniendo en cuenta el peso espacial y volumétrico de estas áreas en la entrada de los edificios multifamiliares. Se destacan los vestíbulos o zaguanes y los corredores, formando parte muchas veces de la relación interior-exterior de las viviendas; por lo que se adiciona junto a la clasificación que define la forma de relacionarse los apartamentos con el exterior. En otras ocasiones, los accesos a las viviendas se presentan directos al exterior mediante las tipologías Combinadas, explicadas en la relación anterior.

-Vestíbulo o Zaguán. Área cubierta y de transición con el interior del edificio. El zaguán es un espacio identitario de la tipología histórica de la casa habanera, luego estuvo presente en las casas de dos plantas de “tipología compleja” transformado en vestíbulo¹⁹. En esta investigación se asume el zaguán como un espacio similar al vestíbulo; ambos constituyen un área de transición que balancea la altura de la planta baja y el acceso a los apartamentos en este nivel del edificio

¹⁹ Menéndez, Madeline. *La casa habanera. Tipología de la arquitectura doméstica en el Centro Histórico*. Ediciones Boloña, 2007. Pág.76.

multifamiliar, con un ancho mayor a los 3,50m, y proporciona iluminación y ventilación en la planta baja del edificio ubicado entre medianeras.

-Corredores. Cuando el acceso a los apartamentos desde el exterior se produce a través de galerías, largas y estrechas, tanto centrales como laterales. Cuando el corredor está presente en la forma de agruparse los apartamentos (Corredor central o lateral), ya está señalado en la caracterización tipológica, por lo que no será necesario repetirlo. Se presentan con anchos entre 1,20 y hasta 3,50m.

Relación de los apartamentos con el exterior.

Esta variable que establece la relación interior-exterior de las viviendas, tiene un gran peso en la calidad de las mismas, pues es la que determina la salud ambiental en su interior, al proporcionar la ventilación y la iluminación naturales.

Por su importancia como regulador climático habitacional, se inició la clasificación tipológica por esta variable, no obteniéndose un resultado que visualizara la organización espacial básica, por la cantidad de variantes que presenta esta relación en la muestra seleccionada. Se decidió entonces, iniciar la clasificación de los tipos principales a partir de la forma en que se agrupaban los apartamentos con relación a la circulación de acceso.

Con respecto a otras investigaciones en ciudades compactas, se incluyen además otros espacios que parten de la tipología histórica y otras que están presentes en las nuevas edificaciones. Estos espacios quedan relacionados como:

-Patios. Espacios descubiertos en el interior del lote, con un área considerable con respecto al total de la parcela que varían según el lote, desde 12, 40 y hasta 80 m², aunque pueden alcanzar más de 100m²; según su ubicación dentro del edificio se clasifican como Patio central, cuando las viviendas rodean al patio; Patio lateral, cuando se dispone hacia un lado de la parcela. Se incorpora el concepto de Patio central transversal, clasificación que se deriva del patio central, pero que se desarrolla a todo el ancho de la parcela, y divide la edificación en bloques, tipo que se incorpora en esta investigación y que no aparece en las investigaciones referenciadas.

-Pasillos. Pasillos laterales y de fondo. Por lo general espacios descubiertos, de 1.00m de ancho como mínimo, establecidos entre la pared medianera y una de las paredes exteriores de la edificación, pueden coincidir o no con el perímetro de la edificación y tener diversas funciones además de la relación con el exterior, como la de circulación, protección de las medianerías, o como lugar para la instalación de las redes hidrosanitarias, entre otras.

-Patinejos, áreas descubiertas pequeñas, que brindan ventilación e iluminación y confort térmico, también pueden ser zonas de servicio de la vivienda; el área de los patinejos varía, siempre con dimensiones mínimas de 4 m².

-Fachadas. La relación interior-externo a través de la fachada, no se menciona en la presente clasificación tipológica, pues siempre existe esta relación.

-Esquina. En los edificios de esquina la vinculación directa con el exterior se beneficia por la relación directa de dos fachadas, por lo que la solución interior tipológica puede disminuir las áreas descubiertas interiores, según las dimensiones del lote. Esta condición será identificada en las tipologías como otra relación con el exterior.

2.5. Caracterización tipológica espacial.

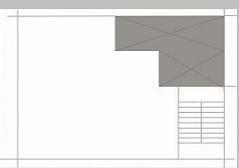
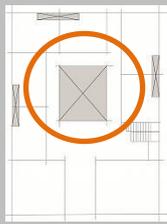
La nomenclatura tipológica tiene tres variables²⁰, con la inclusión del uso de la planta baja en funciones no habitacionales (uso mixto o consultorio médico). Se inicia la clasificación básica mediante la relación de los apartamentos con la circulación de acceso común. En la Tabla 2.1, se resume la nomenclatura de los elementos tipos por cada variable:

1ra Variable: Uso de la planta baja /

2da Variable: Relación de los apartamentos con la circulación de acceso interior/.

3era Variable: Relación del acceso con el exterior/ Relación de los apartamentos con el exterior.

Tabla 2.1. Nomenclatura para la clasificación tipológica:

Uso planta baja	Relación de los apartamentos con la circulación de acceso/		Relación de los accesos con el exterior,	Relación de los apartamentos con el exterior		
	Sencilla	S	V Vestíbulo, +3,50m de ancho	PATIOS	Patio central	
Mixta M						Pc
Consultorio médico CM	Concentrada Pareada	Pr	C Corredor -3,50m de ancho			PI

²⁰ Pérez Pérez, Alex. Edificios Multifamiliares en zonas centrales de la ciudad. Caso de Estudio: Municipio Centro Habana del 2005. Pág. 33 y34

Relación de los apartamentos con la circulación de acceso/		Relación de los apartamentos con el exterior			
	Concentrada	PATIO	Patio central transversal	Cn	Pct
	Corredor lateral		Patios interiores	Cl	Pi
	Corredor central		Patinejo	Cc	Pt
	Combinada		Pasillo lateral o de fondo	Cm	Pa
			Edificio de esquina		Es

2.6. Agrupación de los lotes.

Producto de la agrupación de las parcelas, según el ancho de las mismas, y ordenadas en forma ascendente dentro de cada clasificación, se consideran tres grupos básicos: el Primer Grupo de edificios ubicados en parcelas con anchos menores a 11m (13 edificios); el Segundo Grupo de edificios en lotes comprendidos entre 11 y 20 m de ancho (16 edificaciones); y por último, aquellos emplazados en parcelas de más de 20 m de ancho, forman parte del Tercer Grupo.

2.7. Recopilación de datos. Ficha de cada edificio.

Cada edificio cuenta con un número de identidad (ID), que comienza consecutivamente desde el Primer grupo hasta Tercer grupo, con una Ficha, donde se muestra la microlocalización, la orientación y las dimensiones del lote, las características principales del edificio (número de plantas, altura, apartamentos por piso y total), la expresión planimétrica, la fachada y los indicadores de las variables seleccionadas para su clasificación tipológica y posterior evaluación. Indicadores que se han obtenido de la medición a través de la planimetría elaborada para los 42

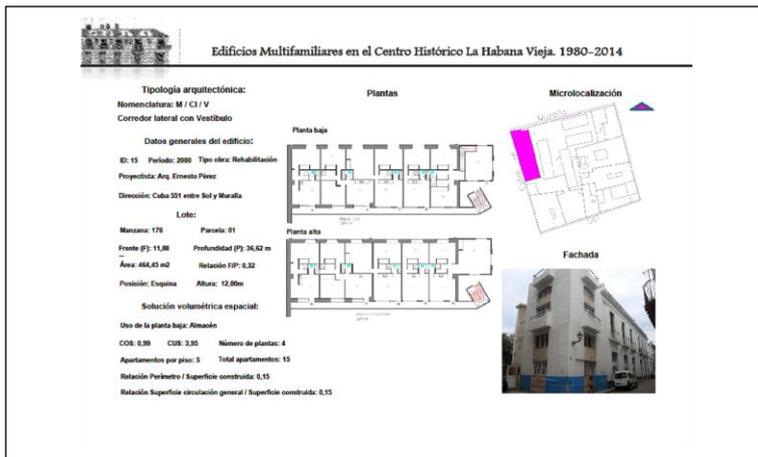


Figura 2.16. Ficha elaborada para cada edificio, identificado con un ID, inicia en el Primer grupo de lotes de forma consecutiva, hasta el Tercer grupo y resume las características del edificio, planimetría, orientación e indicadores de la solución volumétrica espacial.

No.1, de cada edificio. La repetición de los tipos permitirá obtener la **primera agrupación o clasificación tipológica inicial**, de la siguiente manera:

- Se identifica el uso de la planta baja, si no es habitacional, Mixta o Consultorio Médico (**M o CM**).
- Se define la tipología básica: la relación de los apartamentos con la circulación de acceso: Sencilla, Pareada, Concentrada, de Corredor central o lateral y Combinada (**S, Pr, Cn, Cc, Cl, Cm**).
- El resto de las variables determinará la tipología definitiva; tipo de acceso: Corredor, Vestíbulo (**C, V**); cómo se produce la relación interior-externo, a través de: Patios, Patinejo, Pasillo (**PI- Pc- Pct- Pt- Pa**) con todas sus variantes y si es de esquina, **Es**.

Esta forma de clasificación se ha seleccionado con el fin de poder identificar la diversidad tipológica presente en las 42 edificaciones muestra de estudio, sobre todo, las diferentes variantes de áreas descubiertas.

Los tipos representados por la nomenclatura seleccionada o primera Clasificación Tipológica aparecen en las Tablas No. 2, No.3 y No.4, relacionando los tres grupos de lotes respectivos: de menos de 11m de ancho, entre 11 y 20m y de más de 20m de ancho.

2.8.1. Primer grupo de edificaciones, lotes de menos de 11 m de ancho.

Este grupo cuenta con 13 edificios con menos de 11 m de frente; teniendo en cuenta la nomenclatura seleccionada, el comportamiento tipológico de cada uno será:

edificios y de la recopilación de datos de sus características principales, incluso de la medición directa en las edificaciones. Figura 2.16.

2.8. Clasificación tipológica.

Según la forma en que se comportan las diferentes soluciones espaciales, en función del ancho parcelario, se realizará el análisis y la evaluación de las tres variables para la descripción de los tipos representados, utilizando la nomenclatura descrita en la Tabla

Tabla 2.2. Nomenclatura tipológica, Primer Grupo: lotes de menos de 11m de ancho						
ID	Locación	frente (m)	prof.(m)	f / p	posición	Nomenclatura, tipos
01	Sol 351	6,00	21,25	0,28	esquina	CM / S / P
02	Santa Clara 55	6,20	15,50	0,40	medianerías	S / P, Pt
03	Conde 59	6,70	22,70	0,30	medianerías	CM / Pr / C, Pct-Pa-Pt
04	Velazco 3	7,65	23,00	0,33	medianerías	Cn / C, PI-Pa-Pt
05	Obrapía 555	8,20	13,30	0,62	medianerías	CM / S / Pa
06	Acosta 215	8,30	22,70	0,37	medianerías	CM / Cn / C, PI-Pa-Pt
07	O'Reilly 312	9,15	24,00	0,38	medianerías	M / Cn / C, PI-Pa-Pt
08	Paula 307	9,60	18,30	0,52	medianerías	CM / Pr / V, Pct-Pa-Pt
09	Sol 303	9,80	15,70	0,62	medianerías	Cm/ C, PI, Pa-Pt
10	Paula 226	10,60	4,67	2,27	esquina	M / S
11	Picota 212	10,60	7,00	1,51	esquina	CM / S / P
12	Bernaza 227	10,80	35,60	0,30	medianerías	CI / PI-Pa-Pt
13	Teniente Rey 403	10,85	33,60	0,32	medianerías	M / CI / Pct-Pa
13	Rango óptimo			0.40-0.50	Máximo 1	

Uso de la planta baja.

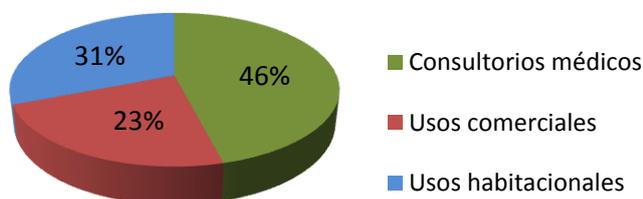
46% (6) edificios poseen Consultorios Médicos en la planta baja.

23% (3) edificios poseen un área comercial en la planta baja.

El resto, (4) edificios, que representan el 31% utilizan la planta baja en usos habitacionales.

Gráfico 2.1.

Gráfico 2.1. Usos en planta baja



Relación de los apartamentos con la circulación de acceso.

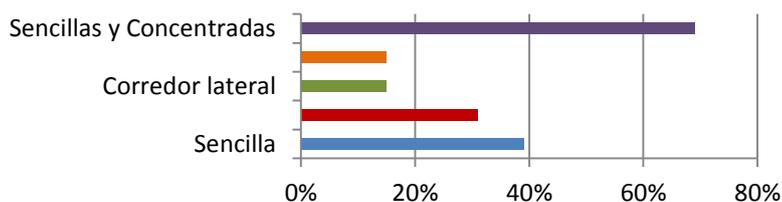
39% (5) edificios poseen una tipología Sencilla, presentes en lotes de 6 y 10m de ancho, determinado por su poca profundidad.

31% (4) edificaciones tienen una disposición de viviendas Concentradas o Pareadas.

15% (2) tienen las viviendas interconectadas mediante un Corredor lateral.

15% (2) edificios tienen una disposición Combinada. Gráfico 2.2.

Gráfico 2.2. Forma de agruparse los apartamentos con relación a la circulación de acceso



Relación de los apartamentos con el exterior y del acceso con el exterior:

46% (6) edificios utilizan el Patio central, lateral o transversal para relacionarse con el exterior.

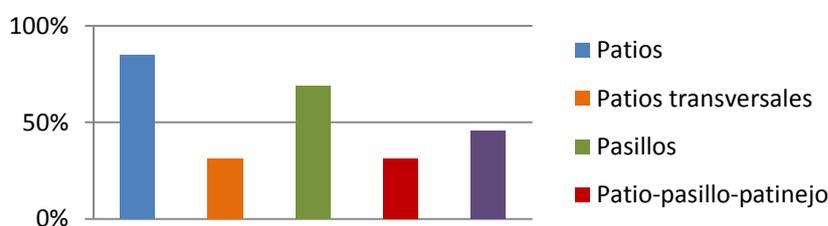
31% (4) edificios cuentan con un Patio transversal.

69% (9) edificios utilizan la solución de Pasillo lateral o de fondo, vinculadas con otras áreas como Patios y Patinejos.

31% (4) edificios logran la relación con el exterior a través de la combinación simultánea de tres espacios descubiertos: Patios, Pasillos y Patinejos.

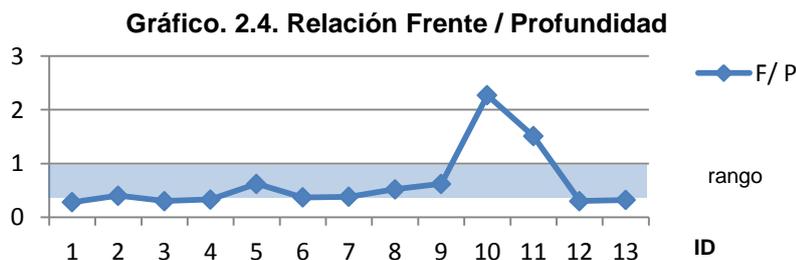
23% (6) edificios se relacionan con el exterior a través de la combinación de espacios muy reducidos como Patinejos y Pasillos, o mediante la combinación de ambos. Gráfico 2.3. La circulación de corredor está presente en el 54% de los edificios (11), uno solo cuenta con Vestíbulo.

Gráfico 2.3. Presencia de las diferentes áreas descubiertas



Relación frente profundidad.

En el siguiente Gráfico 2.4, se muestra el comportamiento de la relación frente profundidad, cuyos indicadores presentan un rango entre 0,28 y 0,62. El 46 % de los edificios (6), poseen valores por debajo de los índices óptimos (0.40-0.50) y (2) de ellos, de 0,62, por encima. Dos edificios ubicados en parcelas de esquina, ID 10 y 11, sobrepasan el máximo permisible (1).

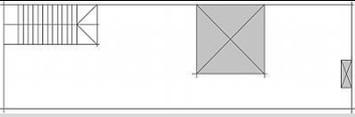
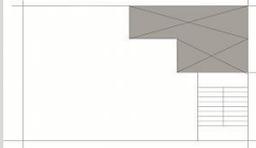
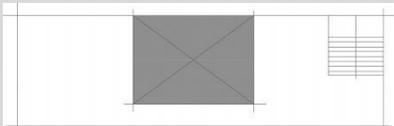
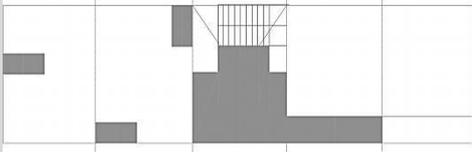
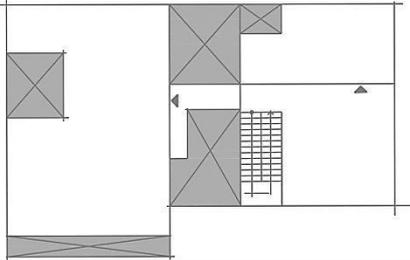


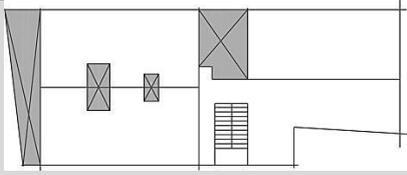
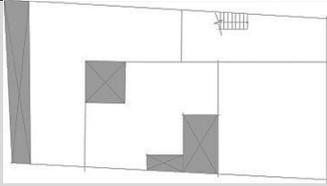
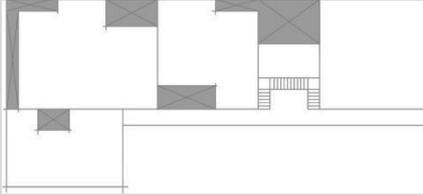
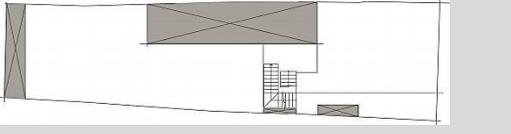
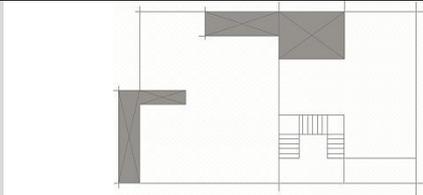
Clasificación de la tipológica arquitectónica por grupo de lotes:

En la siguiente Tabla 2.3, se resumen en forma de esquema, las tipologías arquitectónicas que caracterizan el Primer Grupo de lotes. Se somborean en la columna de ID, los edificios construidos entre el 2000-2014, el resto fueron terminados entre 1980-1990.

Cada tipología arquitectónica se denominará con un identificador o Tipo mediante una letra y un número, que se ubica en la segunda columna de la tabla siguiente, (ejemplos **S1**, **Cn2**). La letra

simboliza la forma de agrupación de los apartamentos y el número, las variantes de la relación interior- exterior. De esta forma se identifica la tipología básica y la cantidad de variantes que se producen en la solución espacial y que la vinculan con el exterior. Cada variante de relación interior- exterior es única y consecutiva, desde el Primer hasta el Tercer grupo de lotes, en cada tipología básica.

Tabla 2.3. Tipologías arquitectónicas del Primer grupo, lotes <11m de ancho			
ID	Tipología básica	Tipología arquitectónica Nomenclatura/ Localización	Esquema planimétrico
10	Sencilla/	de esquina S1 M / S- Es Paula 226	
02		con Patio y Patinejo S2 S / P- Pt Santa Clara 55	
11		con Patio, de esquina S3 CM / S / P- Es Picota 212 Sol 351	
01			
05		con Pasillos S4 CM / S / Pa Obrapia 555	
03	Pareada/	con Corredor, Patio transversal, Pasillo y Patinejos Pr1 CM / Pr / C, Pct-Pa-Pt Conde 59	
08		con Vestíbulo , Patio transversal, Pasillo y Patinejos Pr2 CM / Pr / V, Pct-Pa-Pt Paula 307	

ID	Tipología básica	Tipología arquitectónica Nomenclatura/ Localización	Esquema planimétrico
04	Concentrada/	Cn1 con Corredor , Patio, Pasillo y Patinejos Cn / C, PI-Pa-Pt Velazco 3	
06		CM / Cn / C, PI-Pa-Pt Acosta 215	
12	Corredor lateral/	CI1 con Patio, Pasillo y Patinejos CI / PI-Pa-Pt Bernaza 227	
13		CI2 con Patios transversales y Pasillo M / CI / Pct-Pa Teniente Rey 403	
07*	Combinada	Cm1 con Corredor, Patio, Pasillo y Patinejo M / Cm / C, PI-Pa-Pt O'Reilly 312	
09		Cm/ C, PI, Pa-Pt Sol 303	
Edificios construidos entre 2000-2014 , el resto entre 1980-1990			* en construcción

Resultados de la clasificación tipológica para el Primer grupo de lotes (menos de 11 m de ancho).

-El 77% de los edificios de este grupo, fueron construidos entre las décadas de 1980 y 1990 y algunos son de la década 2000-2014, resultantes de programas sociales: consultorio médico o el programa de microbrigadas. Siguiendo un objetivo económico, se utilizó en ellos el módulo habitacional, viviendas pequeñas y la utilización al máximo del suelo disponible.

-Las tipologías son similares a pesar de los diferentes estilos, y programas: el ID 02 (2000), de tipología Sencilla, Patio y Patinejo, presenta una tipología similar a ID 01, construido en 1980; el edificio ID 07, aún en construcción, ha conservado las dos primeras crujías antiguas y presenta una

solución Combinada de vivienda Sencilla y Pareada por pisos, similar al ID 09, un edificio de 1990 que tiene una solución Combinada de viviendas dúplex y una vivienda con acceso al exterior. El ID 13, terminado recientemente, también ha conservado la fachada original, pero en su interior, las viviendas, separadas por el patio transversal, están moduladas.

-Están presentes **cinco grupos tipológicos básicos: Sencilla, Pareada, Concentrada, de Corredor lateral y Combinada, con diez tipologías arquitectónicas** según las características del acceso principal y de los espacios descubiertos descritas en la tabla anterior. Prevalcen las tipologías Sencillas y Pareadas al alcanzar un 69% del total. Están presentes en igual proporción (15%), las de relación de Corredor lateral y Combinada.

-Las tipologías Sencillas aparecen por igual en lotes de 6, de 8 y hasta en los de 10m de ancho. Las tipologías pareadas aparecen en anchos de lotes de 6 y 9 m. Las de Corredor lateral y Combinadas en las parcelas más profundas, de más de 10m de ancho.

-El 100% de las parcelas de esquina, utilizan la planta baja como Consultorio Médico o como área comercial, en correspondencia con lo establecido en las Regulaciones Urbanísticas para estas locaciones, validando su identificación en la clasificación tipológica.

-El 54% de los edificios poseen Corredor como circulación de acceso presente en las Tipologías Pareadas, Concentradas o Combinadas e implícitas en las de Corredor lateral por la proporcionalidad de las parcelas, estrechas y profundas; sólo una posee Vestíbulo. El Corredor es el área de transición entre el exterior y los accesos interiores a los apartamentos, y es un área representativa a considerar en la clasificación tipológica en este Primer grupo de lotes.

-Los Corredores oscilan entre 1,40 y 3,20m de ancho. El Vestíbulo alcanza los 5,70m de ancho en el edificio ID 08, Paula 307, donde se trató de reproducir la tipología histórica característica del eje de Paula.-Los Patios, son el área descubierta predominante en todos los grupos básicos, incluso está presente en las tipologías Sencillas, con dimensiones entre 10 y 42 m².

-Se identifica en este grupo una nueva forma de Patio, diferente a las tipologías históricas, el Patio central transversal, que se desarrolla de lado a lado de la parcela en busca de ampliar el perímetro relacionado con el exterior. El patio transversal está presente en las parcelas de 6, 9 y de 10m. Ver en la Tabla No.5, ID, 03 08, 13.

-Las diferencias tipológicas de este grupo obedecen fundamentalmente a la profundidad del lote.

-Las tipologías Sencillas por lo general se relacionan con el exterior a través de una sola forma espacial: del Patio, de Patinejos o solo a través de la Fachada. Se utiliza con frecuencia en estas edificaciones los Pasillos como elemento para lograr ventilación e iluminación, al fondo o en los laterales del lote, con 1,00m de ancho, interconectados en ocasiones con los patinejos; sólo en dos casos se ubican en todo el perímetro de la edificación (ID 05 y 13). Las tipologías Sencillas de Esquina, aprovechan el recurso de las dos fachadas enfrentadas al exterior para eliminar o reducir las áreas interiores descubiertas. Los Patinejos alcanzan un área aproximada de 4m².

-Sólo tres edificios cumplen con el rango recomendado frente/ profundidad (0,40-0,50). Los indicadores oscilan entre 0,28 y 0,62 por ser parcelas de esquina. En este grupo, la relación F/P, depende de la profundidad de la parcela, característica que representa la morfología histórica del lugar por lo que será muy difícil obtener mejores indicadores.

2.8.2. Segundo Grupo de edificaciones. Lotes entre 11 y 20m de ancho.

Este grupo cuenta con una muestra de 17 edificios, con una longitud al frente comprendida entre los 11.00 y los 20.00 m. Los diferentes elementos de la tipología espacial por edificio, ID, se comportan de la siguiente manera:

Tabla 2.4. Nomenclatura tipológica, Segundo Grupo: lotes entre 11 y 20m de ancho						
ID	Locación	frente m	prof. m	f / p	posición	Nomenclatura, tipos
14	Mercaderes 259	11,10	30,10	0,37	medianerías	Cm / V, PI- Pt
15	Cuba 551	11,88	36,62	0,32	esquina	M / CI / V
16	Habana 1022	12,65	13,90	0,91	medianerías	Pr / Pc
17	Oficios 351-353	14,00	27,60	0,51	esquina	M / Pr / P
18	Aguiar 68	14,35	28,65	0,50	medianerías	CM / Cc / V, PI-Pt
19	Oficios 258	14,80	34,30	0,43	medianerías	CM / Cc / V, Pc-Pt
20	Egido 656-658	15,50	34,85	0,44	medianerías	M / Cc / V, Pc-Pt
21	Aguiar 118	15,60	20,70	1,05	esquina	Cn / V, Pc-Pt
22	Mercaderes 305-307	15,70	38,00	0,43	medianerías	M / Cc / V, PI-Pt
23	Paula 201-203	15,80	15,00	1,05	esquina	M / Pr / PI
24	San Ignacio 316	17,00	39,50	0,43	medianerías	CM / Cc / V, Pct-Pt
25	Oficios 301-303	17,90	31,73	0,56	esquina	M / Cm / C, Pc-PI-Pt
26	Lamparilla 156-158	18,25	29,46	0,62	medianerías	Cm / V, Pc-Pt
27	San Ignacio 716	18,30	17,60	1,04	esquina	Cm / Pi
28	Paula 109-111	18,40	26,00	0,71	medianerías	Cc / V, Pc-Pt
29	O'Reilly 265	18,70	13,20	1,42	esquina	M / V, Pr / PI
16	Rango óptimo			0.40-0.50	Máximo 1	

Uso de la planta baja:

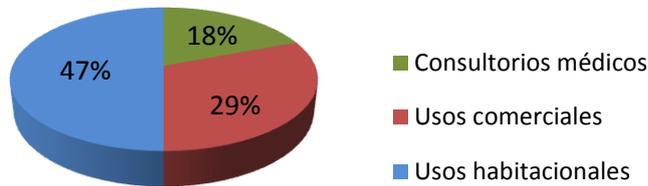
29% (5) de estos edificios poseen una tipología mixta.

18% (3) contienen un Consultorio médico en la planta baja.

El 47% de las edificaciones de este grupo poseen otros usos no residenciales en la planta baja, Gráfico 4.

De los 6 edificios de esquina, solo el 66% (4 de ellos), poseen una Tipología mixta, por lo que se desaprovecha esta oportunidad para la actividad comercial o de servicios.

Gráfico 2.5. Usos en planta baja



Relación de los apartamentos con la circulación de acceso y del acceso con el exterior:

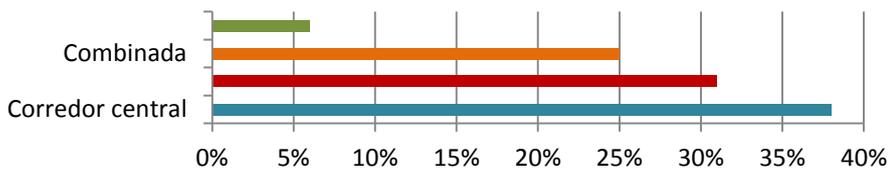
38% (6) edificaciones de distribución de Corredor central

31% (5) edificios tienen una distribución Pareada y Concentrada

25% (4) edificaciones distribución Combinada

6% (1) edificación con una distribución de Corredor lateral. Gráfico 2.6.

Gráfico 2.6. Forma de agruparse los apartamentos con relación a la circulación de acceso



Predomina en este grupo de edificios, la distribución de los apartamentos alrededor de un corredor central, presente también en algunas soluciones combinadas, por lo que esta solución tipológica alcanza el 50% de los edificios (8).

El 63% (10) de las edificaciones, poseen Vestíbulo en la planta baja.

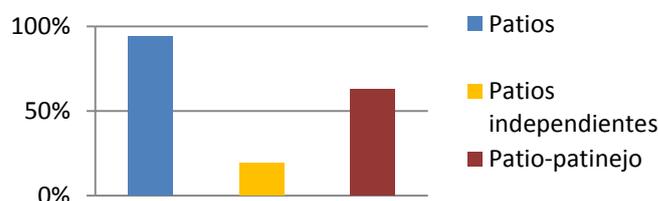
Relación de los apartamentos con el exterior:

94% (15) de las soluciones espaciales están vinculadas al exterior a través de patios centrales, laterales, de fondo o independientes.

19% (3) edificios se vinculan al exterior a través de Patios interiores independientes. 63% (10) edificios se relacionan con el exterior a través de la utilización simultánea de Patios y Patinejos.

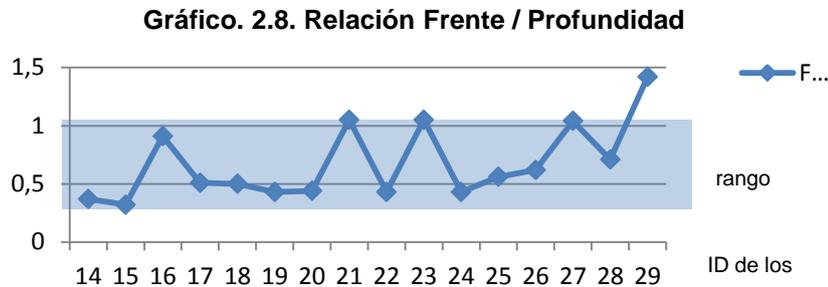
Gráfico 2.7.

Gráfico 2.7. Presencia de las diferentes áreas descubiertas



Relación frente profundidad.

En este grupo los indicadores tienen mayores variaciones, oscilan entre 0,32 y 1,42. Los valores superiores al máximo permisible, (1) de los ID 21, 23, 27 y 29; corresponden a edificaciones de esquina; sin embargo el ID 16 es un edificio ubicado entre medianerías. Gráfico 2.8.



Tipologías arquitectónicas del Segundo Grupo. Lotes entre 11 y 20m de ancho.

La repetición de tipos que determinan las tipologías arquitectónicas presentes en el Segundo Grupo de lotes se reflejan en la Tabla 2.5 y son:

Tabla 2.5. Tipologías arquitectónicas del Segundo grupo, lotes e/ 11 y 20 m de ancho			
ID	Tipología básica	Tipología arquitectónica Nomenclatura/ localización	Esquema planimétrico
16	Pareada/	Pr2 con Patio Pr / Pc Habana 1022 Oficios 351-353	
17			
23		Pr3 con Patio, de esquina M / Pr / PI-Es Paula 201-203	
29		Pr4 con Vestíbulo y Patio, de esquina M / V, Pr / PI-Es O'Reilly 265	
21	Concentrada/	Cn2 con Corredor, con Patios, de esquina Cn / C, Pc-Pt -Es Aguiar 118	

ID	Tipología básica	Tipología arquitectónica Nomenclatura/ localización	Esquema planimétrico
15	Corredor lateral/	de esquina M / CI-Es Cuba 551 C12	
19	Corredor central/	con Vestíbulo, Patio y Patinejo Cc1 Cc / V, Pc-Pt Oficios 258 Egido 656-658 Paula 109-111	
20*		CM (M) / Cc / V, PI-Pt Aguiar 68 Mercaderes 305-307	
28			
18			
22			
24	con Vestíbulo, Patios transversales y Patinejos Cc2 CM / Cc / V, Pct-Pt San Ignacio 316		
27	Combinada/	con Patio-Es Cm2 Cm / Pi San Ignacio 716	
25		con Corredores, Patios y Patinejos, de esquina Cm3 M / Cm / C, Pc-PI-Pt-Es Oficios 301-303	
26		con Vestíbulo, Patio y Patinejos Cm4 Cm / V, Pc-Pt Lamparilla 156-158	
14		Cm / V, PI-Pt Mercaderes 259	
Edificios construidos entre 2000-2014 , el resto entre 1980-1990			* en construcción

Resultados de la clasificación tipológica para el Segundo grupo de lotes (entre 11 m y 20 m de ancho).

-El 56% de los edificios de este grupo se han ejecutado o están en proceso de terminación entre los años 2000-2014. El consultorio médico está presente solamente, en los edificios construidos entre 1980 y 1990.

-Quedan definidas para estas parcelas, cuatro grupos tipológicos básicos: **Pareada, Concentrada, de Corredor lateral y central y Combinada, con diez clasificaciones tipológicas**, según el tipo de acceso, la relación interior-exterior y su ubicación de esquina.

-Predomina la solución de Patios centrales, laterales o independientes, con dimensiones entre 45 y 70 m² y pueden alcanzar hasta 140 m². No se utilizan los Pasillos, gracias al ancho generoso de las parcelas. Más de la mitad de las soluciones complementan su relación con el exterior a través de los Patinejos, con dimensiones que oscilan entre los 4 y 6 m².

-En la mayor parte de los edificios está presente el Vestíbulo (63%) como elemento de transición entre el exterior y el interior; muchas edificaciones tienen su acceso directo a este espacio, lo que se aprecia en los ID 14, 18 y 25, tipologías de Corredor central y Combinadas. Los Vestíbulos poseen dimensiones que oscilan entre 3,50 y 5,70m, y puede alcanzar 11,85m. En menor proporción aparecen los Corredores, con anchos entre 1,40 y 2,90m de ancho.

-El 38% de las parcelas son de esquina, por lo que se favorece el intercambio con el exterior a través de dos fachadas. De ellas, solo el 66% poseen una Tipología mixta, desaprovechándose esta oportunidad para la acción comercial y de servicios

-En este grupo los indicadores de la relación Frente / profundidad, oscilan entre 0,32 y 0,91; con mayores variaciones que el grupo anterior, pues muchos edificios contienen dos parcelas fusionadas. Los valores que sobrepasan la unidad pertenecen a parcelas de esquina.

2.8.3. Tercer grupo de edificaciones, lotes mayores de 20 m.

Este grupo, relaciona a 12 edificios multifamiliares, con una longitud al frente de más de 20.00 m.

A continuación se refieren los tipos espaciales que lo distinguen:

Tabla 2.6. Tercer grupo: lotes de más de 20 m de ancho						
ID	Locación	frente m	prof. m	f / p	posición	Nomenclatura, tipos
30	Muralla 408-410	20,00	31,30	<u>0,63</u>	medianerías	Cm / V, Pc-Pt
31	Teniente Rey 112-114	20,35	30,43	<u>0,67</u>	medianerías	Cc / Pc-Pa
32	Habana 626-628	20,50	33,20	<u>0,62</u>	esquina	M / Cc/ V, PI-Pt
33	Mercaderes 315-317	20,70	33,30	<u>0,62</u>	esquina	M / Cm / V, Pc-Pf-Pt
34	San Isidro 175	20,78	17,90	<u>1,16</u>	esquina	Cm / Pc-Pa
35	Santa Clara 53	21,35	15,50	<u>1,38</u>	esquina	Cm / Pi
36	Santa Clara 116	21,80	18,10	<u>1,20</u>	esquina	M / Cn / C, PI- Pa-
37	Velasco 26-28	23,75	22,00	<u>1,08</u>	medianerías	CM / Cm / V, Pct-Pa-Pt
38	San Ignacio 460	25,64	17,95	<u>1,43</u>	esquina	Cm / Pc-Pa
39	Amargura102	26,80	42,00	<u>0,64</u>	esquina	M / Cm / V, Pc-PI-Pt
40	Habana 1005	28,80	18,40	<u>1,57</u>	medianerías	Cm / Pct
41	San Isidro 211-219	40,37	30,90	<u>1,31</u>	medianerías	Cc / Pc-Pa
42	Compostela 525-529	43,50	35,10	<u>1,24</u>	medianerías	M / Cm / V, Pa
13	Rango óptimo			0.40-0.50	Máximo 1	

Uso de la planta baja:

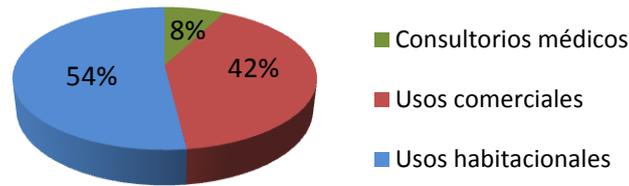
42% (5) edificios poseen Tipología Mixta.

8% (1) edificio con Consultorio de Médico de la familia en la planta baja.

54% (7) edificios cuyas planta bajas se han destinado a funciones habitacionales.

De las 6 parcelas de esquina en 4 de ellas, el 66%, se ha utilizado la planta baja con destino comercial y de servicios, en contra de lo estipulado en las Regulaciones Urbanísticas para el Centro Histórico.

Gráfico 2.9. Usos en planta baja



Relación de los apartamentos con la circulación de acceso y del acceso con el exterior:

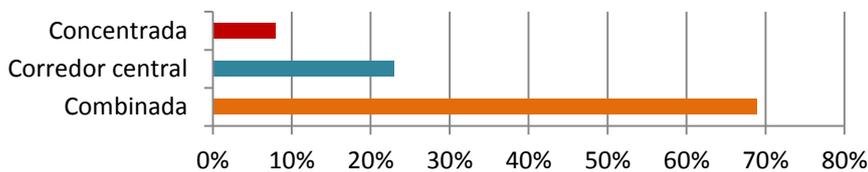
69% (9) edificios presentan solución de Combinada.

23% (3) edificios poseen una distribución de Corredor central.

8% (1) edificios poseen una distribución Combinada, donde se combina una distribución concentrada y apartamentos directamente vinculados al exterior.

2% (8) edificaciones cuentan con Vestíbulo en la entrada. Gráfico. 2.10.

Gráfico 2.10. Forma de agruparse los apartamentos con relación a la circulación de acceso



Relación de los apartamentos con el exterior:

92% (11) de los edificios poseen solución de Patio central, lateral o transversal.

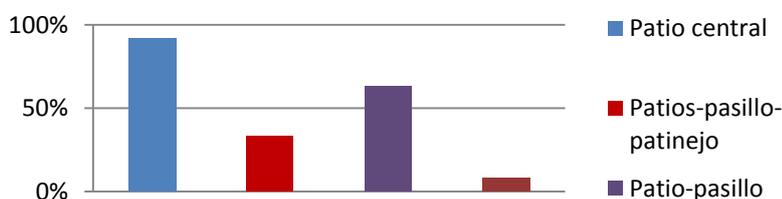
33% (4) edificios combinan varias zonas descubiertas como Patios-incluyendo dos Patios- Pasillos y Patinejos para alcanzar la relación interior-exterior.

25% (3) edificaciones combinan el uso de Patios y Pasillos.

Sólo 8% (1) edificación utiliza la combinación de Patio y Patinejos.

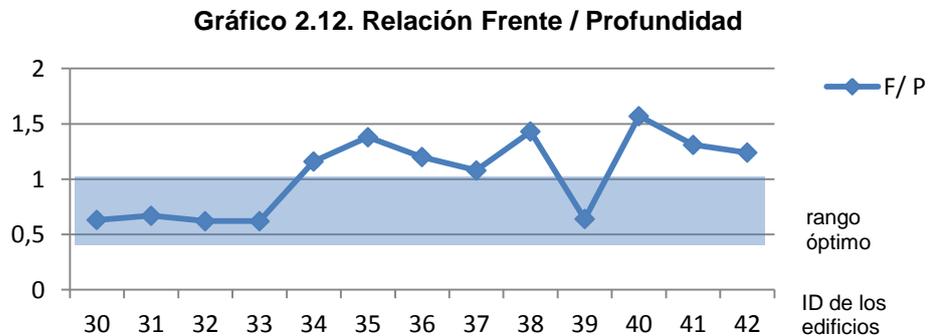
31%(4) edificación utiliza la variante de varios Pasillos, perimetrales y centrales. Gráfico 2.11.

Gráfico 2.11. Presencia de las diferentes áreas descubiertas



Relación frente profundidad.

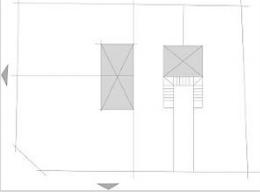
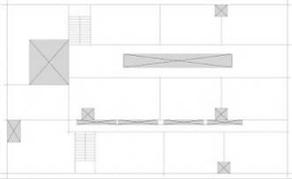
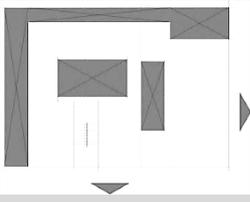
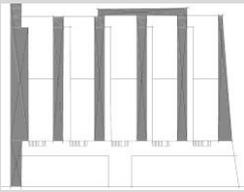
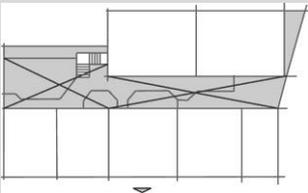
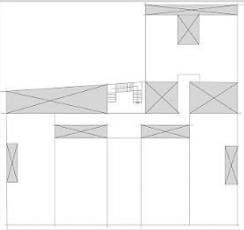
El tercer grupo de edificios posee todos los indicadores por encima del rango óptimo; 8 de ellos sobrepasan el rango máximo (1), el 50% de los mismos (4), corresponden a parcelas de esquina (ID 34, 35,36 y 38) y el resto (4), a lotes entre medianeras (ID 37, 40,41 y 42). Gráfico 2.12.



Tipologías arquitectónicas del Tercer Grupo, lotes de más de 20 m de ancho.

A continuación se resumen las tipologías espaciales de este grupo, en la Tabla 2.7.

Tabla 2.7. Tipologías arquitectónicas del Tercer grupo, lotes de más de 20m de ancho.			
ID	Tipología básica	Tipología arquitectónica Nomenclatura/ localización	Esquema planimétrico
36*	Concentrada	Cn3 con Corredor, Patios, Pasillo, de esquina M / Cn / C, PI- Pa-Es Santa Clara 116	
31	Corredor central	Cc3 con Patio y Pasillo Cc / Pc-Pa Teniente Rey 112-114 San Isidro 219	
41			
32	Combinada	Cm5 con Vestíbulo, Patios y Patinejos, de esquina M / Cm/ V, PI-Pt-Es Habana 626-628 M / Cm / V, Pc-PI-Pt-Es Amargura 102 M / Cm / V, Pc-Pf-Pt-Es Mercaderes 315-317	
39			
33			

35		con Patios de esquina Cm / Pi Santa Clara 53	Cm6	
30*		con Vestíbulo, Patio y Patinejo Cm / V-C, Pc-Pt Muralla 408-410	Cm4	
38*		con Patio y Pasillo, de esquina Cm / Pc-Pa-Es San Ignacio 460 San Isidro 175	Cm7	
34				
42*		con Vestíbulo y Pasillos M / Cm / V, Pa Compostela 525-529	Cm8	
40		con Patio transversal Habana 1005	Cm9	
37		con Vestíbulo, Patio transversal, Pasillo y Patinejos CM / Cm / V, Pct-Pa-Pt Velazco 26-28	Cm10	
Edificios construidos entre 2000-2014 , el resto entre 1980-1990 * en construcción				

Resultados de la clasificación tipológica para el Tercer grupo de lotes, de más de 20 m de ancho.

-La mayor parte de los edificios de este grupo, el 77 %, corresponden a las décadas entre el 2000-2014, cuatro de ellos en fase de construcción, que fueron seleccionados para valorar cómo se comportan las soluciones volumétrico-espaciales de las nuevas edificaciones.

-Se identifican tres grupos tipológicos básicos: **Concentrada, de Corredor central y Combinada, con nueve tipologías arquitectónicas.** Predomina la tipología **Combinada.**

-Este grupo contiene a edificios localizados en los lotes más anchos, muchos de ellos resultantes de la unión de dos y tres parcelas, y en menor grado, por la forma del edificio original, en este caso presentes en los ID 32, 33 y 39; con las mayores áreas, por lo que los comportamientos tipológicos difieren de las tipologías anteriores. Los tipos se combinan con mayor complejidad, con soluciones de corredores centrales y laterales o con el acceso de viviendas directos a las fachadas, o con la Combinación de pasillo y patios, por lo que ha sido necesario recurrir a la relación Combinada para agruparlos.

-Predomina el uso habitacional de las plantas bajas, aunque es de señalar la presencia de los usos comerciales en el 42% de los mismos.

-También es predominante la relación interior- exterior mediante Patios y por la combinación de Patio-Pasillo o de dos Patios, que poseen entre 45 y 85 m² y pueden alcanzar áreas de 110 y 217 m². Se utiliza en varias edificaciones la variante de Pasillo perimetral, con anchos entre 1,20 y 3,00m, que en ocasiones coincide con el perímetro del edificio. Los Patinejos también están presentes con dimensiones entre 4 y 6 m². El 62% de los edificios presentan Vestíbulo en el acceso principal, comportamiento muy similar al grupo anterior. Las dimensiones de los mismos con anchos más regulares que varían entre 3,50m y 4,60m.

- La relación Frente- Profundidad presenta indicadores, todos por encima del rango óptimo: entre 0,62 y 0,67, en edificios ya estructurados. Donde se han fusionado dos o tres parcelas sobrepasan el límite máximo, igual que las que están ubicadas en las esquinas (46% corresponden a parcelas de esquina).

2.9. Evaluación de las tipologías arquitectónicas.

Valoración cuantitativa.

Las tipologías arquitectónicas clasificadas en cada grupo, serán evaluadas a través de diferentes indicadores de economía y calidad: Coeficientes de ocupación y de uso de suelo; Perímetro construido/Superficie construida; Superficie de circulación general/ Superficie construida; que determinarán la valoración cuantitativa de cada clasificación tipológica, comparándolos con los rangos recomendados y establecidos en el primer capítulo.

Es importante destacar que la mayor parte de los edificios tendrán valores de COS por encima del rango máximo recomendado por investigaciones precedentes en zonas compactas, sin embargo la validez de si los coeficientes actuales de ocupación de suelo son válidos no, en las diferentes tipologías se evaluarán por el resultado favorable o desfavorable de satisfacción de sus ocupantes.

Los indicadores de cada edificio, se obtuvieron a partir de la medición directa del esquema planimétrico elaborado por el autor y de la recopilación de datos; ellos aparecen reflejados en la Fichas de las 42 edificaciones que constituyen la muestra de estudio. Anexo No.2.

Valoración perceptual.

La evaluación de cada solución espacial, irá acompañada de la valoración cualitativa resultante de las encuestas realizadas en uno o en varios apartamentos, de cada una de estas edificaciones, a través del diseño de una entrevista directa y semi-estructurada realizada a sus residentes; el diseño se muestra en el Anexo 2.3.

Se evaluaron cinco variables importantes que determinan la calidad del ambiente interior en las viviendas: la iluminación, la ventilación y la sensación térmica, el asoleamiento, las afectaciones por ruidos y la privacidad; y cómo se produce la relación del apartamento con el exterior, información brindada por los entrevistados. Se concilió la opinión de los encuestados con la guía de observación del entrevistador, aunque en la mayor parte de las entrevistas los vecinos se mostraban seguros de la respuesta y brindaban más información que la solicitada.

Fueron encuestados 52 apartamentos; una vivienda por edificio en aquellos que contenían pocos apartamentos, por lo general los de la planta baja, que presentan las condiciones más desfavorables; en los edificios con más de 8 ó 10 viviendas se encuestaron dos apartamentos o tres, también de las plantas más bajas.

Entrevista.

Se utilizó la metodología de entrevista semi-estructurada. Al iniciar la entrevista se solicitaron los datos personales del entrevistado: nombre, ocupación y edad.

1. La primera pregunta estaba relacionada con la identificación de los espacios exteriores de donde la vivienda recibe iluminación y ventilación: Fachada; Patio; Patinejo; Galería o Pasillo, dejando abierta la posibilidad de Otros.

Se preguntó al residente de la vivienda dos preguntas cerradas, con una valoración favorable o desfavorable sobre su percepción del ambiente interior de la vivienda:

2.1. Iluminación: Aceptable (Favorable) o Insuficiente.

3.1. Sensación térmica y Ventilación: Fresco (Favorable) o Caluroso.

Hay tiro de aire: Si (Favorable) o No.

4.1. Asoleamiento: Bien (Favorable) o Mal.

5.1. Ruido. Si o No (Favorable).

6.1. Privacidad Buena (Favorable) o Mala.

Dentro de cada variable se realizaron otras preguntas para corroborar las respuestas y ampliar algunos aspectos de interés como la descripción de las habitaciones más calurosas o más oscuras, locales donde el sol es más molesto, de donde provienen los ruidos, si mantiene las ventanas cerradas para lograr más privacidad. También se brindó la posibilidad de que el entrevistado quisiera aportar otros datos de interés. Al final se articuló la entrevista con la observación del entrevistador para garantizar la veracidad de los datos.

Los resultados de las respuestas de los entrevistados, se resumen en las tablas valorativas de los Anexos 2.4, 2.5 y 2.6, correspondientes a cada Grupo de edificios o agrupación de lotes. Se ha tomado la condición más desfavorable cuando existen resultados diferentes en varios apartamentos del edificio.

Las valoraciones cualitativas y cuantitativas, constituyen las herramientas para determinar cuáles tipologías arquitectónicas serán las más económicas y de mayor calidad en el Centro Histórico la Habana Vieja.

2.9.1. Evaluación de las tipologías arquitectónicas del Primer Grupo de edificaciones, lotes de menos de 11 m de ancho.

En la Tabla 2.8, se relacionan los edificios de este grupo, clasificados por tipologías arquitectónicas, donde se han incorporado los indicadores COS, CUS, P/Sc y Scg/ Sc y los indicadores recomendados para la valoración cuantitativa; a la vez, se resume el resultado de las entrevistas directas realizadas a los residentes sobre Iluminación, Ventilación, Asoleamiento, Ruido y Privacidad, valoradas en favorables y desfavorables.

Se realiza una triangulación entre la clasificación tipológica, los indicadores o valoración cuantitativa y la evaluación o calidad perceptual para identificar las tipologías más adecuadas con un balance de calidad y economía. Se somborean en gris los indicadores que se encuentran en el rango recomendable o máximo. En cuanto a la calidad perceptual se representan las respuestas favorables de los entrevistados, con casillas en color gris, y las valoraciones desfavorables quedan en blanco.

Se ha utilizado el identificador para cada tipología arquitectónica, que indica la Tipología básica (ejemplo, **S1**), y la variante correspondiente que representa la tipología a fin de poder identificarla en los gráficos comparativos de los indicadores de la solución volumétrica espacial. La sucesión de variantes se inicia desde el Primer hasta el Tercer grupo en cada tipología básica.

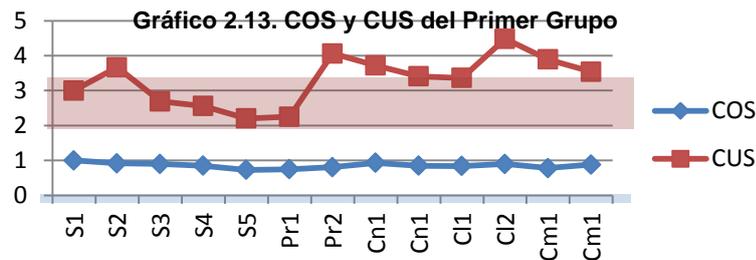
Tabla 2.8. Resultado de indicadores de calidad y economía y de las valoraciones perceptivas.												
Primer Grupo de edificaciones, Lote de menos de 11m ancho				Indicadores, valoración cuantitativa				Calidad perceptual, valoración cualitativa				
ID	No. Tipo	Tipología arquitectónica		COS	CUS	P/ Sc	Scg/ Sc	I	V	A	R	P
10	S1	Sencilla/	esquina	1,00	3,00	0,31	0,15					
02	S2		con Patio Patinejo	0,92	3,67	0,14	0,16					
11	S3		con Patio, de esquina	0,78	2,35	0,48	0,13					
01				0,73	2,20	0,23	0,19					
05	S4		con Pasillos	0,85	2,56	0,39	0,08					
03	Pr1	Pareada	con Corredor, Patio transversal, Pasillo y Patinejo	0,75	2,25	0,38	0,20					
08	Pr2		con Vestíbulo, Patio transversal, Pasillo y Patinejo	0,81	4,06	0,28	0,09					
04	Cn1	Concen- trada/	con Corredor , Patio, Pasillo y Patinejo	0,93	3,72	0,19	0,06					
06				0,85	3,41	0,23	0,16					
12	CI1	Corredor lateral/	con Patio, Pasillo, Patinejo	0,90	4,48	0,20	0,08					
13	CI2		con Patio transversal y Pasillo, Patinejo	0,84	3,36	0,20	0,13					
07	Cm1	Combinada/	Patio, Pasillo y Patinejo	0,78	3,89	0,21	0,18	En ejecución				
09				0,88	3,54	0,14	0,12					
RANGO RECOMENDADO				0,60 0,65	2,40 3,20	0,20 0,25	0,05 0,15	Sombreado en gris Favorable				
MÁXIMO				0,70	3,40	0,30	0,20	En blanco, Desfavorable				
I-iluminación; V- ventilación; A-soleamiento; R-ruido; P-privacidad.												

Al analizar los indicadores de COS y CUS, de los trece edificios, se aprecia que el COS logra valores superiores a 0,85 (hasta 0,90 y 1,0) y en todos los casos sobrepasa el valor máximo recomendado. El CUS alcanza valores cercanos a 4,50.

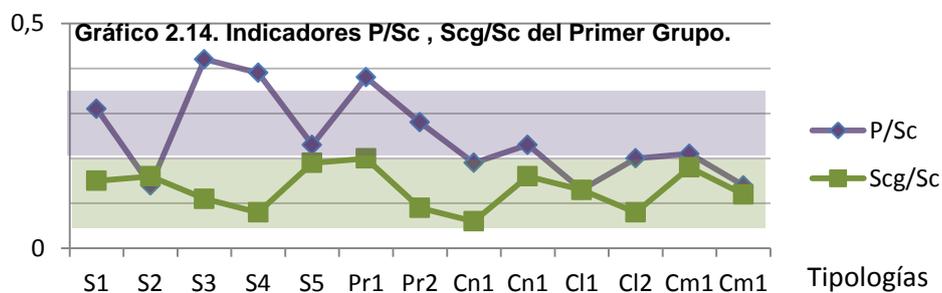
Si se comparan estos valores con la calidad perceptual, los **indicadores de satisfacción** se obtienen con COS entre 0,73-0,85 y CUS entre 2,20 y 3,36; en las tipologías: **S3**-Sencilla con Patio, de esquina; **S4**-Sencilla con Pasillos; **Pr1**-Pareada con Corredor, Patio transversal, Pasillo y

Patinejo; **Cn1**- Concentrada con Corredor, Patio, Pasillo y Patinejo; **Cl2**-Corredor lateral con Patio transversal y Pasillo, Patinejo

Las tipologías con Coeficientes de ocupación de suelo muy altas-entre 0,88 y 0,93- o de utilización de suelo por encima de 3,40 (3,72; 4,48), influyen negativamente en la ventilación y la iluminación natural de los apartamentos (ID 04 y 12). Los resultados más desfavorables están en la **S2**-Sencilla con Patio y Patinejo y en una **Cm1**-Combinada con Patio-Pasillo y Patinejo. Gráfico 2.13.



Las relaciones P/Sc y Scg/Sc , se representan en el Gráfico No.2.14. Los valores de Scg/Sc son bastante estables, cercanos o coincidentes con el rango recomendado, por tanto las soluciones son económicas. Sin embargo en cuanto a la relación P/Sc , los edificios con indicadores por debajo de los recomendados, se presentan en las tipologías **S2**- Sencilla con Patio y Patinejo y en la tipología **Cm1**-Combinada con Patio, Pasillo y Patinejo, con valores muy bajos, donde no se produce un adecuado intercambio con el exterior, que se refleja en las respuestas desfavorables de los residentes.



En la tipologías **S4**-Sencilla con Pasillos y **Pr1**- Corredor, Patio transversal, Pasillo y Patinejo, son más altos los indicadores de P/Sc , por encima de lo recomendado (0,38), para aumentar el perímetro interior que se enfrenta al exterior y alcanzar mayor intercambio entre ambos espacios, lo que se aprecia en el resultado favorable de evaluación perceptual, incluso con COS de 0,85.

Para los lotes de menos de 11m de ancho las mejores tipologías arquitectónicas son:-Las tipologías **S3**-Sencillas, con Patio, de esquina, con COS de 0,73, pueden lograr una adecuada relación interior-exterior mediante el perímetro enfrentado a las fachadas y del patio. Las tipologías **S4**-Sencilla con Pasillo (perimetral).

-Las tipologías **Pr1, Pr2, C12**; Pareadas o de Corredor lateral, según la profundidad del lote, con Vestíbulo o Corredor, Patio transversal, Pasillo y Patinejo, pues amplían el perímetro enfrenteado al exterior y favorecen el ambiente interior de las viviendas, con COS entre 0,75 y 0,80. Las mejores variantes poseen Vestíbulo. El patio aparece acompañado con otros espacios descubiertos. -Las mejores valoraciones producto de las entrevistas fueron los edificios con las tipologías **S3, Pr1 y Pr2**, coincidente con la valoración cuantitativa.

La tipología **Cn1**, Concentrada, con Patio, pasillo y patinejo no logra alcanzar ambientes favorables, los valores de COS resultan muy altos para esta disposición espacial (0,85-0,90), al igual que el CUS que alcanza 3,41-3,72 (edificio de cuatro y cinco plantas).

2.9.2. Evaluación de las tipologías arquitectónicas del Segundo Grupo de edificaciones, lotes entre 11 y 20m de ancho.

En la Tabla 2.9 aparecen los indicadores y las valoraciones cualitativas de cada tipología arquitectónica identificada en este grupo:

Tabla 2.9. Resultado de indicadores de calidad y economía y de las valoraciones perceptivas.												
Segundo Grupo de edificaciones, lotes entre 11m y 20m de ancho				Indicadores, valoración cuantitativa				Calidad perceptual, valoración cualitativa				
ID	No. Tipo	Tipología arquitectónica		COS	CUS	P/ Sc	Scg/ Sc	I	V	A	R	P
16	Pr2	Pareada	con Patio	0,95	1,91	0,15	0,03					
17				0,84	1,68	0,22	0,11					
23	Pr3		con Patio, de esquina	0,86	1,72	0,24	0,07					
29	Pr4		con Vestíbulo y Patio, de esquina	0,77	3,86	0,25	0,07					
21	Cn2	Concentrada	con Corredor, con Patios, de esquina	0,84	4,49	0,24	0,06					
15	C12	Corredor lateral/	de esquina	0,99	3,95	0,15	0,15					
19	Cc1	Corredor central/	con Vestíbulo, Patio y Patinejo	0,80	3,21	0,20	0,18					
20				0,90	4,52	0,09	0,28	En ejecución				
28				0,85	1,78	0,22	0,23					
18				0,78	3,12	0,23	0,15					
22				0,72	2,16	0,11	0,22					
24	Cc2		con Vestíbulo, Patio transversal y Patinejo	0,68	2,70	0,17	0,43					
27	Cm2	Combinada/	con Patio de esquina	0,47	0,93	0,38	0,00					
25	Cm3		con Corredores, Patios y Patinejos ,de esquina	0,80	3,22	0,21	0,06					
26	Cm4		con Vestíbulo, Patio y Patinejos	0,84	3,35	0,18	0,20					
14			0,78	2,34	0,19	0,20						
RANGO RECOMENDADO				0,60 0,65	2,40 3,20	0,20 0,25	0,05 0,15	Sombreado en gris Favorable				
MÁXIMO				0,70	3,40	0,35	0,20	En blanco, Desfavorable				
I-iluminación; V- ventilación; A-soleamiento; R-ruido; P-privacidad.												

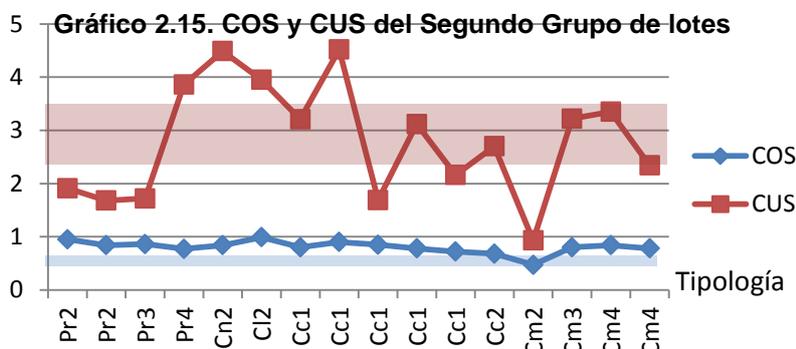
Los indicadores de ocupación de suelo, COS, por lo general son altos, llegando a alcanzar entre 0,89 y 0,99 en algunas edificaciones.

Para los COS entre 0,77 y 0,86, se logra una percepción favorable de las variables de calidad en el interior de las viviendas al ubicarse en parcelas de esquina, tener pocas viviendas por piso y poca altura. (**Pr3**, y **Pr4**, Pareadas con Patio).

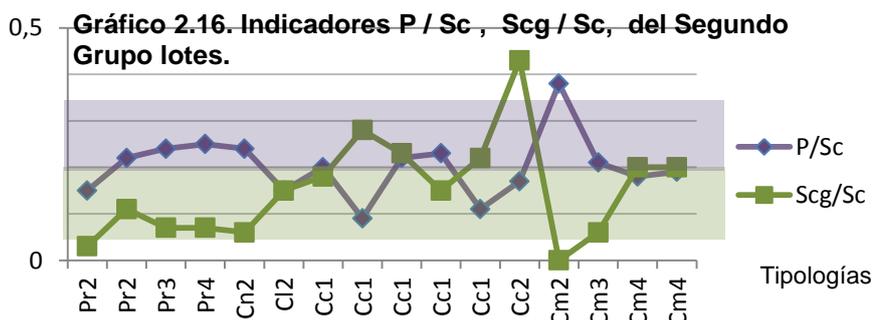
Los valores de COS en el rango recomendado se alcanzan en las tipologías Combinadas (**Cc2** y **Cm2**), pero los resultados perceptuales de los residentes en las viviendas son desfavorables.

En cambio los Coeficientes de uso de suelo, CUS, son muy variables, muchos por debajo de los rangos recomendables, desaprovechándose el suelo disponible, como sucede con las tipologías Pareadas, **Pr2** y **Pr3**, y Combinada **Cm2** o muy altos en tipologías de Corredor lateral, **Cl2**.

Los indicadores de COS y CUS, que obtienen resultados más satisfactorios en los residentes, se encuentran en la tipología de Corredor Central, **Cc1**, **Cc2** (COS de 0,72 y 0,78) y la **Combinada Cm4** (COS 0,78). La tipología concentrada **Cn2** obtiene adecuados resultados cualitativos, a pesar de tener una relación COS-CUS de 0,84 - 4,49 por ubicarse en un lote de esquina. Los indicadores más altos se presentan en la Pareada **Pr3** y en las edificaciones con tipologías de Corredor central, **Cc1** y **Cc2**. Gráfico 2.15.



Los indicadores de las variables P/Sc y Scg/Sc, tienen comportamientos que están más cerca de los valores recomendados, aunque existen algunas edificaciones con indicadores muy bajos o muy altos. Gráfico 2.16. Los mejores valores están presentes en las tipologías Pareadas **Pr2**, **Pr3** y **Pr4**; Concentrada **Cn2**, en una de las de Corredor Central **Cc1** y en las Combinadas, en las variantes **Cm3** y **Cm4**; los más desfavorables en la Pareada **Pr2** y en las de Corredor central **Cc1**, **Cc2**.



Para los lotes entre 11 y 20 m de ancho, las mejores tipologías arquitectónicas son:

-Al hacer coincidir los indicadores de calidad y economía más cercanos al rango recomendado y la valoración perceptual que produce las opiniones más favorables sobre el ambiente interior de las viviendas, se concluye que los mejores resultados están presentes en dos edificios de tipología **Cc1** (ID 28 y 18) de Corredor Central con Vestíbulo, Patio y Patinejo, **Pr3**, Pareada con Patio, de esquina; la **Cn2** Concentrada con Corredor, Patio y Patinejo, de esquina (ID 21). En estas tipologías está presente el Corredor y el Vestíbulo.

Las tipologías con peores indicadores son la Pareada con Patio, **Pr2**; y la de Corredor lateral, **C12**.

-A pesar de que varios edificios contienen solución de patio en sus diversas formas, todos no poseen una buena evaluación perceptual del ambiente interior de los apartamentos.

-En tipologías similares, se encuentran valoraciones favorables de bienestar interior en los apartamentos y en otros no, debido a diferentes causas:

Aunque las tipologías de Corredor central **Cc1** (ID 19) y Combinada **Cm3** (ID 25), tienen indicadores de calidad y economía más cercano a los recomendados (ambos con COS de 0,80), la distribución de las áreas descubiertas no garantizan el ambiente adecuado en los apartamentos, en ellas la mayor área descubierta se concentra solo en los patios; se requiere de diversas áreas vinculadas a los apartamentos para el intercambio con el exterior y mayores perímetros.

Tipologías con indicadores de COS entre 0,68 y 0,73, más cerca de los recomendados no garantizan la calidad ambiental interior de los apartamentos, lo que se aprecia en las tipologías de Corredor central, **Cc1** (ID 22) y **Cc2** (ID 24). Coincide en ellas, que el indicador P/Scg (0,11y 0,17) **está por debajo de los recomendado, lo que demuestra que el bienestar interior depende en gran medida, del perímetro enfrentado al área exterior.**

-El edificio con tipología Combinada **Cm2** (ID 27) es un ejemplo mal aprovechamiento del suelo, y condiciones interiores en las viviendas desfavorables. El edificio en fase de ejecución de tipología de **Cc1** Corredor Central, con Vestíbulo, Patio y Patinejo, (ID 20), posee todos los indicadores de calidad y economía fuera de los valores recomendados.

2.9.3. Evaluación de las tipologías arquitectónicas del Tercer Grupo de edificaciones.

En la siguiente Tabla 2.10, se muestran los indicadores cualitativos y las valoraciones perceptuales que permitirán la evaluación de las tipologías arquitectónicas:

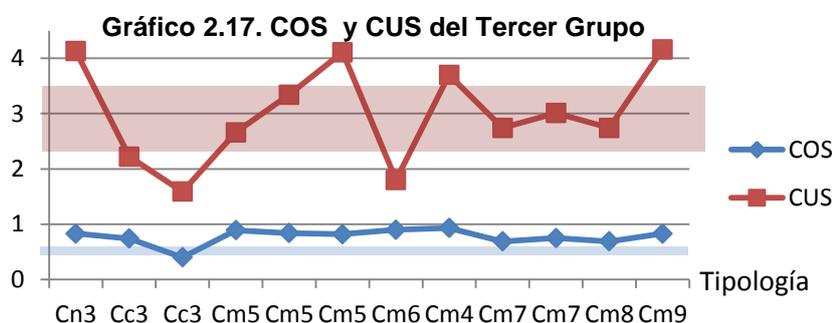
Tabla 2.10. Resultado de indicadores de calidad y economía y de las valoraciones perceptivas. Tercer Grupo de edificaciones												
Tercer Grupo de edificaciones, lotes de más de 20m de ancho				Indicadores, valoración cuantitativa				Calidad perceptual, valoración cualitativa				
ID	Tipo No.	Tipología arquitectónica básica		COS	CUS	P/Sc	Scg/ Sc	I	V	A	R	P
36	Cn3	Concentrada	con Vestíbulo, Patios y Pasillo, de esquina	0,83	4,13	0,26	0,12	En ejecución				
31	Cc3	Corredor central	con Vestíbulo, Patio y Pasillo	0,74	2,22	0,37	0,26					
41			con Patio y Pasillo	0,40	1,59	0,76	0,30					
32	Cm5	Combinada	con Vestíbulo, Patios y Patinejos, de esquina	0,89	2,66	0,21	0,07					
39				0,84	3,34	0,19	0,17					
33				0,82	4,11	0,17	0,25					
35	Cm6		con Patio, de esquina	0,90	1,80	0,17	0,10					
30	Cm4		con Vestíbulo, Patio y Pasillo	0,93	3,70	0,15	0,21	En ejecución				
38	Cm7		con Patios y Pasillo, de esquina	0,69	2,74	0,39	0,04	En ejecución				
34				0,75	3,01	0,43	0,05					
42	Cm8		con Vestíbulo y Pasillo	0,85	3,39	0,26	0,19	En ejecución				
40	Cm9		con Patio transversal	0,83	4,16	0,20	0,12					
37	Cm10		con Vestíbulo, Patio transversal, Pasillo y Patinejo	0,75	2,99	0,36	0,07					
RANGO RECOMENDABLE				0,60	2,40	0,20	0,05	Sombreado en gris Favorable				
MAXIMO				0,70	3,40	0,35	0,20	En blanco, Desfavorable				

I-iluminación; V- ventilación; A-soleamiento; R-ruido; P-privacidad.

Los indicadores de COS alcanzan valores máximos de 0,89 y 0,93, aunque varios edificios poseen valores entre 0,70 y 0,75. Los indicadores más favorables de COS y CUS, se presentan en la tipología **Cm7** (ID 38), Combinada con Patios y Pasillo, de esquina en ejecución.

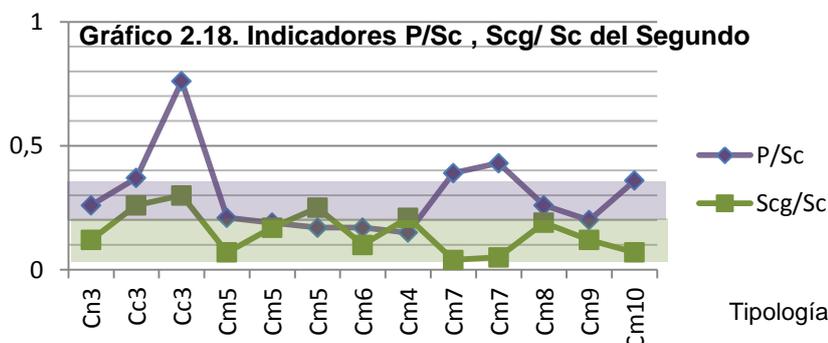
Los valores de COS que alcanzan criterios de ambiente interior favorables oscilan entre 0,74 y 0,75; en las tipologías **Cc3**, de Corredor Central y Combinadas y **Cm7**, Combinada con Patios y

Pasillo, de esquina. Los peores indicadores están presentes en la tipología **Cm6**, Combinada con Patio, de esquina (ID 35); pero aún existen apartamentos favorecidos por su ubicación de esquina. Gráfico 2.17.



En la relación P/Sc, existen muchos indicadores por debajo del rango recomendado, o mayores, influyendo en el ambiente interior de los apartamentos. Las tipologías con mayores indicadores de P/Sc, presentan mejores resultados en la valoración perceptual, lo que se aprecia en la tabla anterior en las tipología de Corredor central **Cc3** (ID 31) y en las Combinadas **Cm5** (ID 32) y **Cm10**.

Los indicadores por debajo del rango recomendado, están presentes en las tipologías combinadas **Cm5** (edificio ID 33) y **Cm4 y Cm6**, donde se aprecian valoraciones favorables y desfavorables sobre el ambiente interior de los apartamentos visitados.



Para los lotes de más de 20 m de ancho, las tipologías arquitectónicas con mejores indicadores de calidad y economía son:

Al analizar la evaluación perceptual de los residentes de los apartamentos del edificio y los indicadores cuantitativos de economía y calidad **las tipologías más favorables se concentraron en los edificios:**

Cc3, de Corredor central con Vestíbulo, Patio y Pasillo, (D 31).

Cm7, Combinada, con Patios y Pasillos, de esquina, (ID 34).

Cm10, Combinada, con Vestíbulo, Patio transversal, Pasillo y Patinejo.

En la mayor parte de ellas está presente el Vestíbulo. El COS alcanza un valor de 0,74 y 0,75.

-Los edificios con tipologías **Cm1**, **Cm10** y **Cm9**, tienen indicadores de calidad y economía más cercanos a los rangos recomendados, sin embargo la valoración ambiental en el interior de las viviendas, en todos los casos, no se comporta de igual forma, por diversas causas:

Combinada **Cm1** (ID39), presenta problemas con la iluminación y la ventilación en uno de los apartamentos encuestados y también de asoleamiento en los dos visitados. En el primero las ventanas de las habitaciones afectadas: cuarto, baño y patio están orientados hacia el suroeste; en el segundo la cocina carece de ventanas y el baño se comunica con el exterior a través de un corredor. En este caso los resultados desfavorables dependen de la orientación y el diseño.

Combinada **Cm10** (ID37), Combinada de Patio transversal, posee cuatro apartamentos dúplex con acceso directo a fachada y que ventilan a través del Vestíbulo, con problemas de relación interior-exterior, mientras que en los apartamentos del fondo, sus residentes plantean que tienen un ambiente interior favorable. Otro caso con problemas de diseño.

La tipología **Cm9**, Combinada con Patio transversal y Pasillo, (ID 40), presenta la condición más desfavorable del grupo de edificios en cuanto la percepción ambiental de los residentes de los apartamentos, sobre todo que refieren que son muy calurosos, a pesar de que la solución espacial rompió con la compacidad tradicional, al enfrentar la mayor dimensión del lote al exterior a través de la fachada y del patio transversal. En este caso era necesario lograr la ventilación de los locales húmedos.

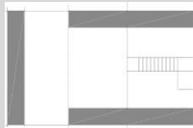
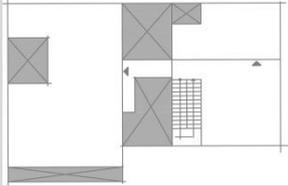
La tipología **Cc3**, de Corredor central, Patio y Pasillo (ID 41), a pesar de tener un 60% de área descubierta no tiene una valoración favorable del interior de las viviendas por parte de los vecinos. El patio central es muy grande y los pasillos perimetrales estrechos, hay mal aprovechamiento del espacio y un indicador de P/Sc muy alto; además el sistema constructivo empleado con elementos plásticos genera una alta percepción del calor.

-Algunos edificios en ejecución tienen indicadores con COS y CUS altos, una vez terminados, se les debe aplicar la misma valoración cualitativa a las viviendas.

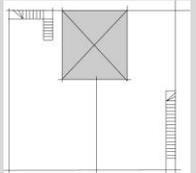
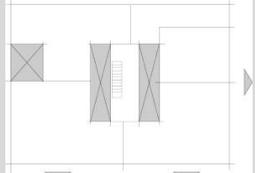
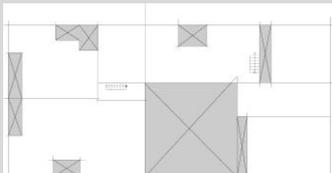
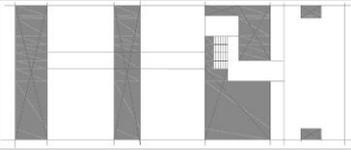
2.10. Tipologías arquitectónicas más adecuadas.

Resultado de las valoraciones cuantitativas y cualitativas realizadas durante la investigación, se representan las tipologías más adecuadas con los indicadores y características que lo distinguen. Se señala en gris los indicadores que están fuera del rango recomendado y máximo establecidos al inicio de la investigación.

Para los lotes de menos de 11m de ancho:

Tabla No.2.11. Tipologías más adecuadas										
Lotes de menos de 11,00m de ancho.		Indicadores de economía y calidad					Dimensiones			
Nom.	Tipología arquitectónica	f/p	COS	CUS	P/Sc	Scg/Sc	Ancho Lote m	No. pisos	Altura m	Área m ²
S3	Sencilla, de esquina, con Patio 	1,51*	0,78	2,35	0,48	0,13	10,60	3	10,00	74,10
							Patio 16m ²			
S4	Sencilla con Pasillos 	0,62	0,85	2,56	0,39	0,08	8,20	3	10,00	119,00
							Pasillo 1,00m de ancho			
Pr1	Pareada con Corredor, Patio transversal, Pasillo y Patinejo 	0,30	0,75	2,25	0,38	0,20	6,70	3	9,90	167,10
							Patio 28m ² Patinejos 4m ²			
Pr2	Pareada con Vestíbulo Patio transversal, Pasillo y Patinejo 	0,52	0,81	4,06	0,28	0,09	9,60	5	15,00	226,35
							Patio 32m ² Patinejo 3, 9m ² Pasillo 1,00m de ancho			
Rango recomendable		0.40-0.50	0,60-0,65	2,40-3,20	0.20-0,25	0,05-0,15	*parcela de esquina			
Máximo		1	0,70	3,40	0,35	0,20				

Para los lotes entre 11 y 20m de ancho:

Tabla 2.13. Resumen de las tipologías más adecuadas.										
Lotes entre 11 y 20m de ancho.		Indicadores de economía y calidad					Dimensiones			
ID	Tipología arquitectónica	f/p	COS	CUS	P/Sc	Scg/Sc	Lote ancho m	No. pisos	Altura m	Área m ²
Pr3	Pareada/ de esquina, con Patio 	1,05*	0,86	1,72	0,24	0,07	15,80	2	10,95	237,63
							Patio 34,5 m ²			
Cn2	Concentrada/ de esquina, con Patios 	0,75*	0,84	4,00	0,24	0,06	15,60	5	15,00	341,50
							Patios 54 m ²			
Cc1	Corredor central/ con Vestíbulo, Patio y Patinejos 	0,71	0,85	1,78	0,21	0,21	18,40	2	9,00	485,00
							Patio 45m ² , Vestíbulo 3,85m Patinejos unidos 10m ² (5 c/u)			
Cm4	Combinada/ con Vestíbulo, Patio y Patinejo 	0,37	0,78	2,34	0,19	0,20	11,10	3	9,50	383,40
							Patio 70m ² Patinejos 4m ² Vestíbulo 3,80m			
Cc2	Corredor central/ con Vestíbulo, Patio transversal y Patinejo 	0,43	0,68	2,70	0,17	0,14	17,00	5	13,00	708,00
							Patio 215 m ² Patinejos 5m ² Ancho de patios 4,00m y 8,00m			
Rango recomendable		0.40-0.50	0.60-0.65	2.40-3.20	0.20-0.25	0.05-0.15	*parcela de esquina			
Máximo		1	0,70	3,40	0,35	0,20				

Existen parcelas de dimensiones generosas donde no se ha utilizado adecuadamente las áreas descubiertas, como es el caso del ID 24 (San Ignacio 316), con tipología **Cc2**, Corredor central/ con Vestíbulo, Patio transversal y Patinejo. Tiene adecuados indicadores de calidad y economía excepto el indicador P/Sc, que es bajo, influyendo en condiciones ambientales no adecuadas en las viviendas del fondo del lote. Si se aumenta otro patio transversal, reduciendo las dimensiones del actual patio central -con un área excesiva- aumenta el perímetro- en 30,00m-, modificando el indicador el indicador P / Sc de 0,17 a 0,24 (valor inicial por debajo del rango recomendado).

Esta variante debe mejorar el confort de los apartamentos interiores que logran una iluminación, ventilación y asoleamiento a través de los patios transversales entre una vivienda y otra. La modificación propuesta se representa en el siguiente esquema y demuestra que si se utilizan los indicadores de economía y calidad recomendados puede mejorarse la solución espacial. Figuras 2.17, 2.18.

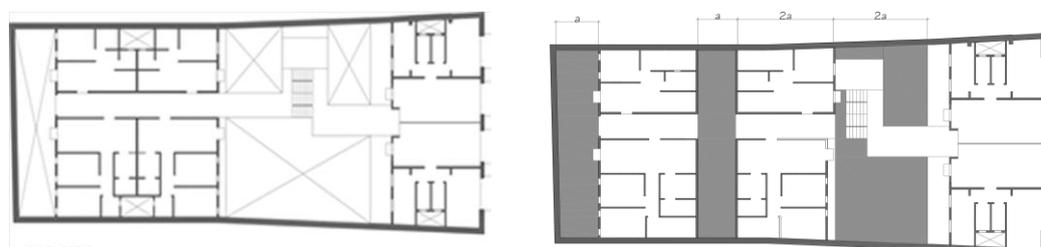


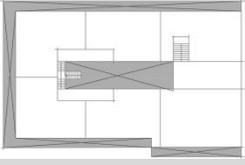
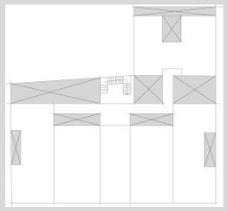
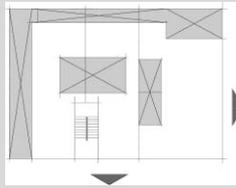
Figura 2.17. San Ignacio 316. Esquema del edificio actual, a la derecha propuesta de inserción de patios transversales entre dos módulos de viviendas, ancho del patio al menos una crujía. Fuente: autora, 2015.



Figura 2.18. San Ignacio 316. Imágenes del edificio desde el patio central y el vestíbulo de acceso. El patio interior está ambientado con vegetación. Fuente: autora, 2015.

De esta forma se agrega una solución más a las tipologías recomendadas para este grupo de lotes, sobre todo para aquellas parcelas con mayor profundidad.

Para los lotes de más de 20m de ancho:

Tabla 2.14. Resumen de las tipologías más adecuadas										
Lotes de más de 20, 00m de ancho		Indicadores de economía y calidad					Dimensiones			
ID	Tipología arquitectónica	f/p	COS	CUS	P/ Sc	Scg/ Sc	Lote ancho m	No. pisos	Altura m	Área m2
Cc3	Corredor central, con Vestíbulo, Patio y Patinejo 	0,67	0,74	2,22	0,37	0,26	20,35	3	10,00	498,00
							Patio 78,50 Pasillo 1,50m			
Cm7	Combinada, de esquina, con Vestíbulo, Patio y Patinejo 	0,62	0,75	2,66	0,21	0,07	20,80	3	16,80	624,20
							Pacios 47,50 m2 Pasillos 1,00-1,50m			
Cm10	Combinada, con Patios y Pasillos 	1,08	0,75	3,01	0,43	0,05	23,75	4	12,00	400,00
							Patio 82,50m2 Patinejos 4m2 Pasillo 1,00m			
Rango recomendable		0,40-0,50	0,60-0,65	2,40-3,20	0,20-0,25	0,05-0,15	*parcela de esquina			
Máximo		1	0,70	3,40	0,35	0,20				

CONCLUSIONES DEL CAPÍTULO II

1. El uso de las variables de la solución volumétrica espacial, seleccionadas para la presente investigación, ha permitido la clasificación tipológica de los 42 edificios multifamiliares objeto de estudio, construidos después de 1980, a pesar de su diversidad conceptual, período de construcción y soluciones espaciales.
2. La selección de la lotificación tradicional como punto de partida para la agrupación de las parcelas según su longitud frontal, en tres grupos (lotes de menos de 11m, entre 11 y 20m y más de 20m), fue acertada, pues concentró comportamientos tipológicos similares en cada grupo.
3. El punto de partida y las tres variables para la clasificación tipológica, se han tomado de investigaciones precedentes, pero las variables han sido modificadas según el comportamiento de la muestra y las características del Centro Histórico: uso de la planta baja, forma de agruparse los apartamentos con respecto a la circulación de acceso; relación con el acceso principal y relación interior-exterior; esta última variable queda abierta y permite describir todas las formas con que el edificio se relaciona con el exterior, incluyendo la ubicación de esquina.
4. El uso mixto de la planta baja, el reconocimiento de los espacios de acceso como los Vestíbulos y Corredores, presentes en las tipologías históricas y que trascienden a los edificios actuales, y la ubicación de esquina, aportan elementos adicionales a la clasificación tipológica de los edificios multifamiliares realizados en las investigaciones precedentes. Se consideran los Corredores con anchos menores a 3,50m de ancho y los Vestíbulos de más de 3,50m de ancho.
5. Clasifican las edificaciones objeto de estudio, en mixtas o no; y en seis grupos tipológicos básicos: Sencilla, Pareada, Concentrada, de Corredor central o lateral y Combinada. La forma de acceso y la relación interior- exterior determina la tipología arquitectónica definitiva: con Vestíbulo o Corredor; las diversas variantes Patio-Patio transversal- Patinejo-Pasillo, y la condición de Esquina, determinando 26 tipologías arquitectónicas donde se reconocen todas las relaciones del edificio con el exterior. Ha sido necesario recurrir a todas las relaciones identificadas en investigaciones precedentes.
6. Las diferencias tipológicas según el lote obedecen: en los lotes de menos de 11m de ancho, a la profundidad del lote; en las parcelas entre 11 y 20m, al ancho del lote, que permite la presencia de grandes patios. Los lotes de más de 20 m de ancho son resultantes de dos y tres parcelas, o de la forma del edificio original (antiguas mansiones), por lo que en ellas, la tipología depende de la

relación entre el frente y la profundidad, en todos los casos mayor que la unidad, por lo que ha sido necesario recurrir a la relación Combinada para agruparlos.

7. Para los lotes de menos de 11 m de ancho prevalecen las tipologías **Sencillas y Pareadas**, con Patio o de Esquina, presentes en menor proporción las de Corredor lateral y Combinada, con Corredores, Patios, Pasillos y Patinejos.

8. Para lotes entre 11 y 20 m de ancho predominan las tipologías de **Corredor Central y Combinada**, 63% con Vestíbulos y el resto con Corredores; con Patios y Patinejos.

9. En los lotes de más de 20 m están presentes las tipologías Concentradas, de Corredor central, pero es predominante la tipología **Combinada**, con Vestíbulo o Corredor, con mayor presencia el Vestíbulo (62%). La relación exterior a través de Patios (o dos Patios); Patinejos y Pasillos. En las tipologías clasificadas para esta lotificación, se reduce el ancho de los Vestíbulos, pero permanecen similares a la agrupación anterior, las dimensiones de Corredores y Patinejos.

10. La tipología mixta está presente en el 31% de los edificios, y un 24% posee Consultorio Médico, programa que no se ha incorporado en las nuevas edificaciones construidas después del 2000. El 15% del recurso de esquina disponible no ha sido utilizado para funciones comerciales o de servicios según lo establecido en las Regulaciones Urbanísticas.

11. En el 88% de las tipologías arquitectónicas identificadas se encuentra el Patio (central, lateral) o interpretado con una nueva forma: el patio transversal. Recurso heredado de la vivienda tradicional; continúa siendo una forma de intercambio interior –exterior fundamental en la ciudad compacta, pero su sola presencia no garantiza el ambiente adecuado de las viviendas en los edificios multifamiliares.

12. Las entrevistas directas y la percepción visual de la autora, permitieron valorar la calidad ambiental de los apartamentos y de los espacios comunes de los edificios estudiados como complemento a la valoración cuantitativa, definitoria de la evaluación final.

13. Se han evaluado el Coeficiente de ocupación de suelo, COS, a partir los indicadores recomendados de 0,60 y 0,65 y 0,70 como máximo, ajenos al comportamiento de la morfología y a lo establecido en las normativas históricas, a pesar de ello se han podido identificar tipologías arquitectónicas- según el criterio de sus ocupantes- que logran ambientes interiores en las viviendas satisfactorios.

14. A pesar de que existen algunas tipologías con indicadores de COS entre 0,68 y 0,75, más cerca de los recomendados en investigaciones precedentes, ellas no garantizan la calidad ambiental interior de los apartamentos, pues poseen indicadores P/Scg por debajo de los recomendados, con poco perímetro enfrentado al exterior.

15. Corroborar la conclusión anterior que al aumentar el valor del indicador P/Scg, por encima de lo recomendado-de 0,35- a 0,40-0,50 en las diferentes tipologías, se lograron resultados ambientales favorables en el interior de los apartamentos, que demuestra que en las zonas compactas, el bienestar ambiental interior no sólo depende de la ocupación del suelo sino, en gran medida, del perímetro enfrentado al área exterior.

16. Para los edificios ubicados en lotes de menos de 11m de ancho los indicadores F/ P oscilan entre 0,28 y 0,62; para los lotes entre 11 y 20m, entre 0,32 y 0,91; para el grupo de edificios en lotes de más de 20 m, todos los indicadores sobrepasan el rango óptimo: entre 0,62 y 0,67, en edificios ya estructurados; donde se han fusionado varias parcelas, son mayores a 1, el límite máximo. En general este indicador en zonas compactas coincide con las dimensiones de la parcela.

17. El indicador Scg/ Sc, se comportó de una forma estable en la mayor parte de los tipos espaciales, con algunas excepciones donde se ha abusado de las áreas de Vestíbulo (de más de 5 m y hasta casi 12m de ancho), otras en cambio poseen Corredores de 1,40m de ancho, muy estrechos, sobre todo en los lotes de menos de 11 m de ancho.

18. La relación COS-CUS es muy desfavorable para el ambiente interior de los apartamentos, cuando el COS es de 0,80.y el CUS es mayor a 3,40.

19. Algunos edificios con los mejores indicadores de calidad y economía, presentan valoraciones desfavorables del ambiente interior, fundamentalmente por el diseño inadecuado de las áreas descubiertas- proporción, orientación, distribución- o del diseño de los apartamentos.

20. Los indicadores seleccionados para valorar la calidad y la economía de la solución volumétrica espacial de las tipologías arquitectónicas identificadas, es un punto de partida para garantizar la calidad en los apartamentos pero debe estar acompañado de los otros indicadores que garanticen una buena orientación y un adecuado diseño de los locales y de las fenestraciones.

21. Las tipologías con resultados más favorables para los lotes de menos de 11m de ancho son: las tipologías Sencillas, con Patio, de esquina o con Pasillo; y las Pareadas de Corredor lateral, según la profundidad del lote, con Vestíbulo o Corredor, Patio transversal, Pasillo y Patinejo. Para los lotes entre 11 y 20 m de ancho son: las de Corredor Central con Vestíbulo, Patio y Patinejo; Pareada con Patio, de esquina y la Concentrada con Corredor, Patio y Patinejo, de esquina. En estas tipologías está presente el Corredor y el Vestíbulo. En los lotes de más de 20 m de ancho: la de Corredor central con Vestíbulo, Patio y Pasillo; la Combinada, con Patios y Pasillos, de esquina, y la Combinada, con Vestíbulo, Patio transversal, Pasillo y Patinejo.

22. En las parcelas de menos de 11 m, las tipologías Sencillas o Pareadas pueden lograr una adecuada relación interior-exterior mediante el perímetro enfrentado a las fachadas, o mediante Pasillos o Patios transversales, con COS de 0,73 y Pareadas entre 0,75 y 0,80. En los lotes de entre 11 y 20m los ambientes interiores favorables se obtienen con COS que oscilan entre 0,78 y 0,80. En los lotes de más de 20m, las tipologías más adecuadas, de Corredor central y Combinada, alcanzan valores de COS de 0,74 y 0,75. En todos los casos la ubicación de esquina puede reducir notablemente el área descubierta y mantener ambientes interiores aceptables.

En el presente capítulo se analizan todos los resultados de las variables de calidad ambiental de las entrevistas y su relación con las tipologías arquitectónicas, a fin de considerar las causas de los resultados favorables o desfavorables en el interior de los apartamentos. Este análisis y la identificación de las tipologías con mejores resultados cuantitativos y cualitativos, permitirán recomendar los diseños tipológicos más adecuados para el Centro Histórico La Habana Vieja. Los resultados obtenidos se compararán con las disposiciones establecidas en las Regulaciones Urbanísticas, haciendo también propuestas para el ajuste de los artículos que haya que modificar para garantizar la economía y la calidad de las viviendas sociales en los nuevos edificios multifamiliares.

3.1. Discusión de resultados de las entrevistas directas.

Luego de realizar las entrevistas directas y semi-estructuradas, a los residentes de 52 apartamentos en los 42 edificios multifamiliares muestreados en trabajo de campo, se consiguió una valoración cualitativa perceptual del ambiente interior de los apartamentos según el criterio de sus residentes, utilizada para la evaluación de las tipologías arquitectónicas en el capítulo anterior, pero también se obtuvo, una información sobre la relación de los apartamentos con el exterior y de las condiciones ambientales en determinados locales interiores.

Los entrevistados han proporcionado información sobre los locales más oscuros y más calurosos, o los más soleados, o si hay humedad o buen tiro de aire en ellos, que se representan en las tablas siguientes, donde se sombrea en gris los resultados favorables. Al compararlos con las tipologías arquitectónicas, se puede conocer con mayor profundidad las causas de los resultados favorables o desfavorables.

3.1.1. Discusión de resultados de las entrevistas directas en el primer grupo de edificaciones, en lotes de menos de 11m.

Según la información obtenida del Anexo. 2.4, resumen de las entrevistas del grupo de lotes de menos de 11m de ancho, aportadas por los residentes de las viviendas, la relación-interior-exterior de los apartamentos se produce de la siguiente manera:

Gráfico 3.1. Relación interior-exterior de los apartamentos en lotes de menos de 11 m de ancho



Al comparar el Gráfico 3.1, con la Tabla 3.1, se observa que la relación interior-exterior de los apartamentos tiene resultados perceptivos más favorables en la relación fachada-patinejo, fachada-patio-pasillo y patio-patinejo-pasillo, en tipologías Sencilla de esquina y Pareadas con Patios transversales, donde hay mayor perímetro y relación con el exterior y con la fachada.

Tabla 3.1 Relación entre la valoración perceptual de los residentes y las tipologías arquitectónicas, lotes de < 11m de ancho												
ID	Nomenclatura tipología arquitectónica	Tipo	Relación interior exterior	I	V	A	R	P	Sol en	Habitación +oscura	Habitación +calurosa	Otros
10	M/ S-Es	S1	fachada						S	K	K	humedad
02	S/ P-Pt	S2	fachada-patinejo								K	puntalbajo
11	CM/ S / P-Es	S3	fachada-patinejo						S-C	K	K	
01			fachada-patinejo							K-H1	H	humedad
05	S /Pa	S4	fachada-pasillo						S	K	K	tiro de aire
03	Pr /C, Pct, Pa,Pt	Pr1	fachada- patio-pasilo							SS	SS	
08	Pr/ V, Pct, Pa-Pt	Pr2	patio-patin-pasillo									tiro de aire
04	Cn / C, P-Pa-Pt	Cn1	patio-pasillo							S-C, H, K	S-C, H, K, SS	humedad
06			patinejo-pasillo							S-C, K, SS, H	S-C, K, SS, H	humedad
13	CI/ Pct- Pa	CI2	patio-pasillo									humedad *
			patio-pasillo									
12	CI/ P, Pa-Pt	CI1	fachada- patio							S-C, K, SS,H	S-C, K	
			patio-pasillo						S	K	K,SS	tiro de aire
07	Cm /P-Pa-Pt	Cm1	En ejecución									
09			fachada- patio								todos	
S-sala I-iluminación S-C-sala comedor V-ventilación K-cocina A-soleamiento H-habitación R –ruido SS, servicio sanitario P-privacidad * medianera Evaluación favorable												

Iluminación: La iluminación es una de las variables de calidad más difíciles de resolver en los edificios multifamiliares de zonas compactas, sobre todo en las plantas bajas, donde las aberturas no son suficientes⁵². El 50% de los apartamentos posee una iluminación adecuada, según la opinión de sus residentes, aunque los locales más pequeños, como el servicio sanitario o la cocina tengan poca iluminación.

El 25% de los entrevistados considera oscuros los servicios sanitarios, el 21% la sala-comedor y el 25% uno de los dormitorios.

⁵²González, Dania; Alex Pérez, Anielsys Zorrilla. Viviendas adecuadas para la Ciudad de La Habana. Segunda Etapa Final, Uso de suelo y Ambiente interior, CUJAE, 2004. Páginas 1 11-112.

Ventilación y sensación térmica: El 64% de los apartamentos es considerado como fresco, y en cuatro viviendas se valora que hay buen tiro de aire. Los locales considerados más calurosos son: el 50% de ellos, las cocinas, coincidente con los locales más oscuros. En igual relación (21%), los servicios sanitarios, la sala-comedor y un dormitorio, respectivamente.

Asoleamiento: El 69% de los residentes considera que tiene buenas condiciones de asoleamiento que coincide con las tipologías donde mayor perímetro se enfrenta a la fachada. El 25% de los encuestados plantean que el sol es molesto en la sala o en la sala-comedor, en estos casos son apartamentos relacionados directamente a la fachada. En el 36% de las viviendas hay presencia de humedad, por varias razones: en las antiguas paredes medianeras (afectación presente también en las áreas comunes), por ser bajo el puntal o ser insuficiente la abertura del patio, pasillo y patinejo.

Para los lotes de menos de 11m de ancho, **las tipologías Concentradas o Combinadas contienen los apartamentos más oscuros y calurosos y con menos entrada de sol a los locales**, con áreas descubiertas insuficientes y también en las tipologías de Corredor lateral con alturas superiores a 4 pisos, donde las aberturas y las alturas no poseen la relación necesaria para la satisfacción ambiental de las viviendas de las plantas bajas. Figura 3.1



Figura 3.1. Ejemplos de Tipologías Concentrada con Vestíbulo, Patio y Patinejo. Vestíbulo de entrada, con la luz encendida de día. El bajo puntal del Vestíbulo genera zonas oscuras. A la derecha los balcones hacia el interior del patio, cerrado con rejas. Abajo tipología de Corredor lateral, ventanas de la fachada del apartamento hacia el pasillo de circulación, con un corredor muy estrecho. Pasillo de ventilación al fondo. Fuente: autora. 2013, 2015.

Ruido. Es molesto el ruido en el 79% de los apartamentos, aunque la mayor parte de los edificios tienen un buen aislamiento sonoro. Las mayores afectaciones de ruido se producen a través de patinejos, patios comunes o en tipologías de Corredor donde las ventanas de los apartamentos se vinculan a este espacio, a lo que se añade la no observancia de las normas de convivencia social.

Privacidad. El 93 % de los entrevistados afirmaron tener una adecuada privacidad, la garantizan con el cierre de puertas y ventanas. Los vecinos afirman cuidar más su privacidad aunque se afecten otras variables.

Los mejores resultados valorativos de las entrevistas se encuentran en las tipologías: Sencillas de Patio y esquina; Sencilla con Pasillos, Pareadas de Corredor o Vestíbulo, Patio transversal, Pasillo y Patinejo, que coincide con las tipologías que permiten mayor intercambio de todos los locales de los apartamentos, con el exterior. Figura 3.2.

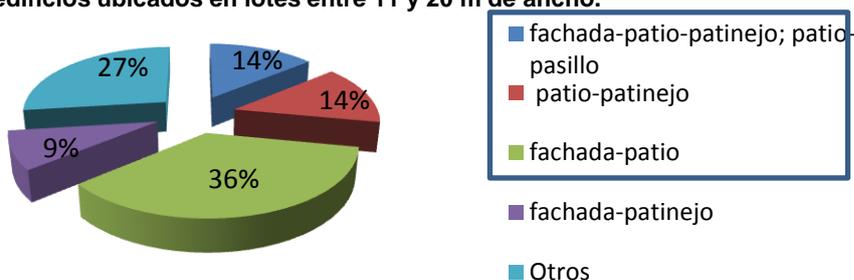


Figura 3.2. Esquema planimétrico de tipología Pareada con patio transversal, se produce el intercambio bioclimático en todos los locales a pesar del tamaño del lote. Imagen de patio central y escalera techada, colocada en el patio para aprovechar al máximo el espacio descubierto, se han agregado balcones. Vivienda en planta baja. Fuente: autora,

3.1.2. Discusión de resultados de las entrevistas directas en el segundo grupo de edificaciones, en lotes entre 11m y 20m de ancho.

Según la información obtenida del Anexo. 2.3, que resume el resultado de las entrevistas del grupo de lotes entre 11 y 20m de ancho, la relación-interior-exterior de los apartamentos se produce de la siguiente manera, expresado en el Gráfico 3.2.

Gráfico 3.2 Relación interior-exterior de los apartamentos en edificios ubicados en lotes entre 11 y 20 m de ancho.



Las condiciones más favorables en el interior de los departamentos están presentes en la relación fachada-patio, patio-pasillo y fachada-patio-patinejo, por estar vinculadas a la fachada, a la abertura del patio y a las diversas áreas descubiertas, que provocan un mayor perímetro enfrentado al exterior y coinciden con los resultados más favorables según la percepción de los entrevistados.

Tabla 3.2. Relación entre la valoración perceptual de los residentes y las tipologías arquitectónicas, lotes entre 11m y 20 m de ancho													
ID	Nomenclatura tipología arquitectónica	Tipo	Relación interior exterior del apartamento	I	V	A	R	P	Sol en	Habitación +oscura	Habitación +calurosa	Otros	
16	Pr / Pc	Pr2	Fachada-patio							SS	SS	humedad	
17			Fachada-patio							SS, K,1H			
23	M / Pr / PI-Es	Pr3	Fachada-patio						S,H			puntal alto	
29	M / V, Pr / PI-Es	Pr4	Fachada-patio						C, K	Pa	2 H		
21	Cn / C, Pc-PI-Es	Cn2	Fachada-patio							K	K	tiro de aire	
			Fachada-patio							K			
15	M / CI-Es	CI2	Fachada-pasillo						H	S-C	S-C, K, H	humedad, puntal bajo	
19	Cc / V, Pc-Pt	Cc1	Patio-patinejo							H,K, SS	1 H	humedad*	
20			En ejecución										
28			Patio-pasillo										tiro de aire
			Patio-pasillo										
18	CM (M) / Cc / V, PI-Pt	Cc1	Patios-patio serv							S, K-C		humedad *	
			Fachada-patio-patinejo							S-C			tiro de aire
22			Patio-patio serv.								K, SS	adición de aleros	
24	CM / Cc / V, Pct-Pt	Cc2	Patio-patinejo						S-C	K	K	humedad *	
			Fachada- patio						S-C	K	S-C, H		
27	Cm / Pi	Cm2	Fachada-patio						S-C	SS	H		
25	M / Cm / C, Pc-PI-Pt-Es	Cm3	Fachada-patinejo							SC, K, SS,H		humedad*	
			Patio-patinejo							SS	SS		
26	Cm / V, Pc-Pt	Cm4	Patio-pasillo							K	K	humedad* adición de aleros	
			patio							SS	2 H, SS		
14	Cm / V, PI-Pt	Cm4	Fachada-patinejo						S	SS	H	humedad	
			Patio-patinejo-pasillo							S	2 H	2H	
S-sala I-iluminación S-C-sala comedor V-ventilación K-cocina A-soleamiento H-habitación R –ruido SS, servicio sanitario P-privacidad											* en medianera	Condición favorable	

Iluminación: Coincidente con el grupo anterior, los encuestados consideran el 50% de los apartamentos con una iluminación adecuada y un 41% percibe la molestia del sol en la sala o en la sala-comedor, en el comedor, cocina y habitación, donde hay relación con fachadas, patios e incluso pasillos, lo que es un resultado favorable desde el punto de salud ambiental pues indica que reciben sol en las viviendas.

El 41% de las cocinas son oscuras y 36 % de los servicios sanitarios, el 18% de los apartamentos contiene un cuarto mal iluminado y en el 14% la sala-comedor es oscura. Los apartamentos donde se percibe habitaciones oscuras, pertenecen a edificios con tipologías evaluadas en el capítulo anterior como menos adecuadas:

-Pr2, Pareada con Patio, que aunque tiene relación con el exterior mediante la fachada y el patio el área descubierta es insuficiente.

Tipo	COS	CUS	P/Sc
Pr2	0,95	1,91	0,15
Cc1	0,80	3,21	0,18
Cl2	0,89	3,57	0,16
Cm3	0,85	3,22	0,21

-Cm3, Combinada con Patios y Patinejo, de esquina,

Patio central con viviendas dispuestas una a continuación de la otra, a cada lado del corredor central, unas más favorecidas que otras por vincularse al patio y a la fachada. Los apartamentos encuestados con ambientes desfavorables se relacionan con las medianerías; éstos necesitan de mayor perímetro enfrente al exterior para el balance ambiental en los apartamentos. Figura 3.3. (Ver Anexo 2.2, ID 25).

-Cc1, de Corredor Central/ Vestíbulo, Patio-Patinejos, también con Patio central, pero al no estar ubicada en esquina, posee una situación más desventajosa pues todos los apartamentos, tienen a un lado el patio y al otro la medianería. Figura 3.4.

-Cl2, de Corredor lateral, de esquina, con un área descubierta muy limitada, 11%, fuera de lo establecido, aún favorecida por el perímetro enfrente al exterior de la fachada.

Ventilación y sensación térmica:

El 59% de los apartamentos es considerado fresco, 3 de ellos (14%), consideran que tienen buen tiro de aire. Los locales más calurosos en varios apartamentos son: 36% los cuartos, 23% las cocinas y 18% los servicios sanitarios.

Asoleamiento: El 68% de los entrevistados considera que tiene buenas condiciones de asoleamiento, porcentaje similar a la lotificación anterior. Al ser los lotes más anchos, esta condición debería ser mucho mejor, pero es la resultante del mal manejo de los espacios

descubiertos. En el 36% de los apartamentos se considera que el sol es molesto en la sala o en la sala-comedor, el 9% en la cocina y un 4% en uno de los cuartos, coincidente con la relación interior -exterior de los apartamentos de fachada-patio.

En el 36% de las viviendas hay presencia de humedad, el 77% de los casos por las antiguas paredes o medianeras, presente también en las áreas comunes, y en el resto en los apartamentos donde no hay buena entrada del sol.

Las tipologías arquitectónicas con locales más oscuros y calurosos son:

-Las de **Corredor lateral y las Combinadas, con Patios y Patinejos (Cm3, Cm4)**, donde no se han compensado adecuadamente las áreas descubiertas y las viviendas están dispuestas en hileras, una después de la otra. Si los módulos de las viviendas no poseen áreas descubiertas a ambos lados, el ambiente interior es desfavorable en las variables iluminación y ventilación.

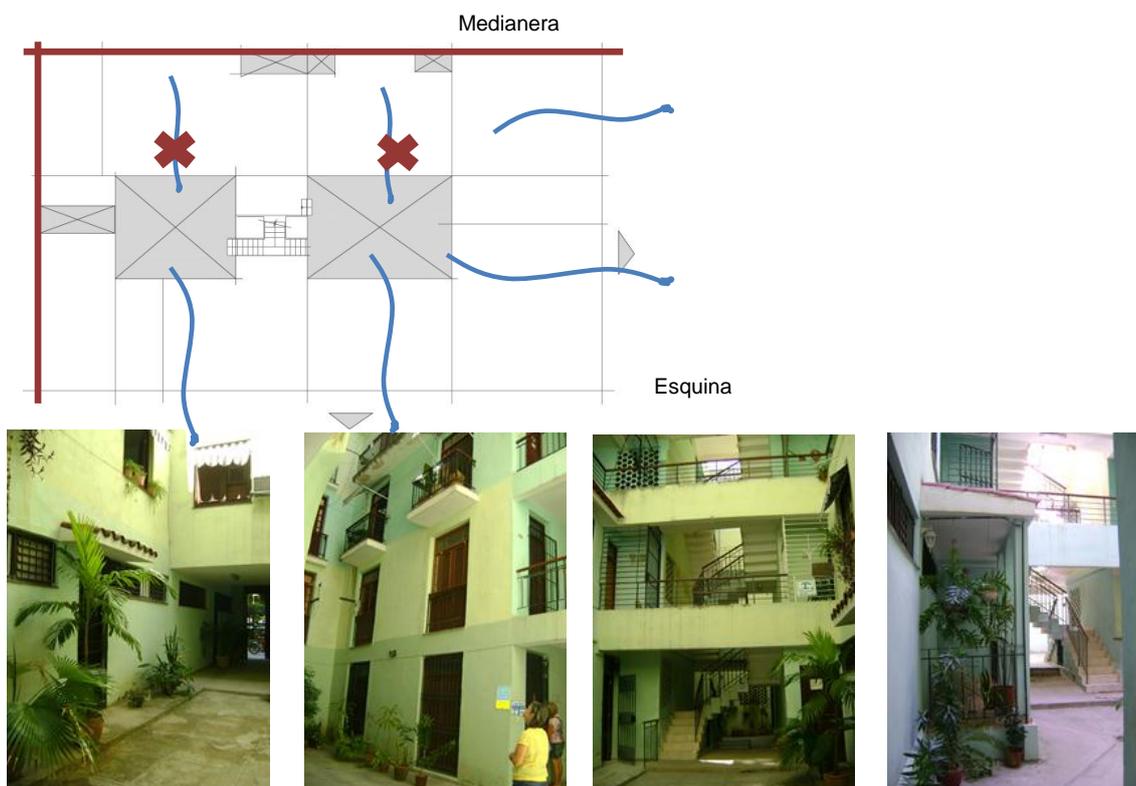


Figura 3.3. Ejemplo de tipología **Cm3**, Combinada con Patio y patinejos, de esquina, (Oficios 301-303). Patio con amplias proporciones, sin embargo la percepción del ambiente interior por parte de los residentes, es desfavorable en los apartamentos colindantes con la medianería donde no hay intercambio adecuado con el exterior. Fuente: autora, 2015.

Las soluciones de Corredor central o Combinadas, donde está presente el Patio central o lateral, si no presentan una combinación adecuada de las áreas descubiertas, crearán ambientes desfavorables en el interior de los apartamentos, independientemente de si los patios centrales son amplios o no. Figuras 3.4 y 3.5.



Figura 3.4. Tipologías Combinada, con Vestíbulo, Patio y Patinejos, Oficinos 258, Lamparilla 156-158, Apartamentos en planta baja con condiciones ambientales interiores desfavorables-según el criterio de sus residentes-, en el primero la abertura del patio no garantiza la entrada de luz a los apartamentos (luz encendida de día), en el segundo no se han diseñado espacios abiertos entre la medianería y las viviendas; se incorporaron aleros sobre las galerías de la planta alta para el control solar. Fuente: autora.

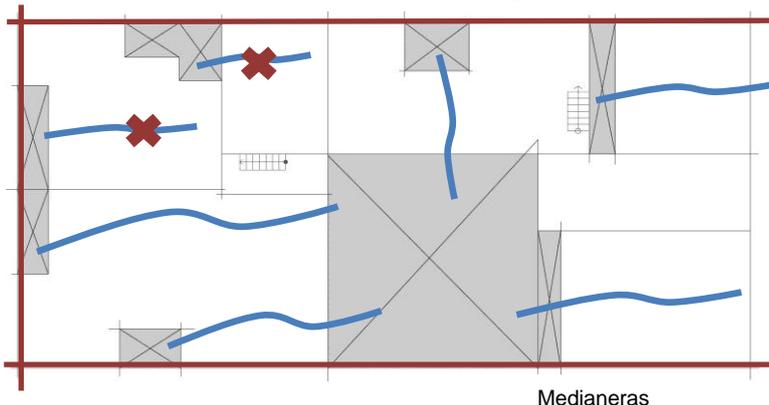


Figura 3.5. Esquema de intercambio interior-externo de los apartamentos en tipología Combinada con Patio y Patinejos, entre medianeras. Todos los apartamentos no se favorecen por igual en esta relación Fuente: autora.

Existen otras parcelas con dimensiones generosas donde no se ha utilizado adecuadamente las áreas descubiertas, con tipología **Cc2**, de Corredor Central con Vestíbulo, Patios transversales y Patinejo. Esta tipología tiene una la percepción ambiental ambivalente por parte de sus residentes, desfavorables en las viviendas ubicadas al fondo del lote y favorables las restantes.

Si se aumenta otro patio transversal, reduciendo las dimensiones del actual patio central -con un área excesiva- aumenta el perímetro en 30,00m, modificando el indicador P/Sc de 0,17 a 0,24 (en el rango recomendado). Esta variante debe mejorar el ambiente interior de los apartamentos que logran iluminación, ventilación y asoleamiento a través de los patios transversales, entre un bloque y otro, manteniendo dos crujías de viviendas y una de patio interior con un ancho mínimo de una crujía, 3,50-4,00m⁵³. La solución del área de circulación general puede solucionarse con un adecuado diseño y aprovechamiento de la planta baja, con un uso mixto. La modificación propuesta se representa en el esquema de la derecha y demuestra que si se utilizan los indicadores de economía y calidad recomendados puede mejorarse la solución espacial. Figura 3.6.

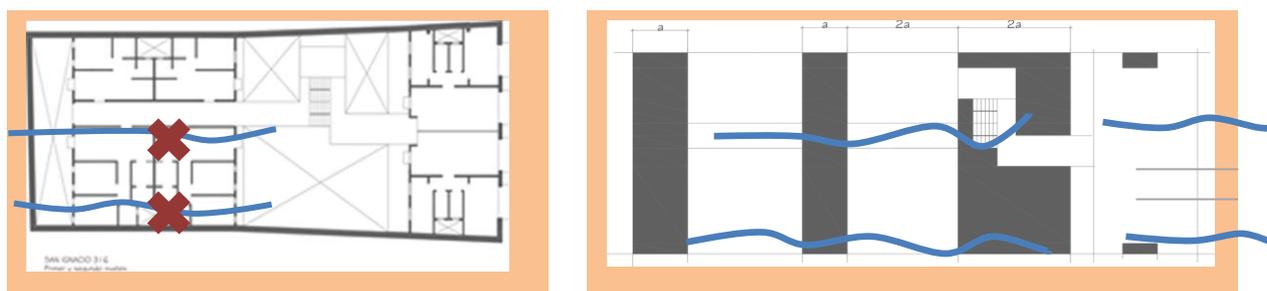


Figura 3.6. Ejemplo de tipología **Cc2**, Corredor central, con Vestíbulo y Patios transversales y Patinejos (San Ignacio 316). Arriba esquema en planta de la solución espacial actual, donde no hay un intercambio cruzado en las viviendas con el ambiente exterior, por lo que tienen una valoración por los residentes, de calurosos. A la derecha esquema modificado que obtiene indicadores más cercanos a los recomendados y un balance ambiental en las viviendas, similar a las del frente. Abajo imágenes del edificio desde el Patio central y el Vestíbulo. Fuente: autor, 2015.

De esta forma se agrega una solución a las tipologías recomendadas para este grupo de lotes, sobre todo para aquellas parcelas de mayores dimensiones o más profundas. Para esta nueva distribución se recomiendan 4 pisos, a fin de garantizar las aberturas adecuadas de los patios interiores.

Ruido. Es molesto el ruido en el 59% de los apartamentos, aunque la mayor parte de los edificios poseen materiales de probada solidez que procuran un buen aislamiento sonoro. Las mayores

⁵³ González, Dania; Alex Pérez, Anielsys Zorrilla. Viviendas adecuadas para la Ciudad de La Habana. Segunda Etapa Final, Uso de suelo y Ambiente interior, CUJAE, 2004. Páginas 111-112.

afectaciones en este grupo se producen por los patios comunes, los patinejos o por la presencia de Consultorios Médicos y Comercios en las plantas bajas, aunque estos por lo general tienen accesos diferenciados.

Privacidad. El 68 % de los entrevistados afirmaron tener una adecuada privacidad. Los apartamentos con valoraciones desfavorables están relacionados en tipologías donde los apartamentos se agrupan a través del patio.

Los mejores resultados valorativos de las entrevistas se encuentran en las tipologías:

Pr3, Mixta/ Pareada con patio, de esquina

Cn2, Concentrada con Corredor, Patios, de esquina,

Cc1, de Corredor Central, Vestíbulo, Patio y patinejo que son coincidentes con las tipologías más adecuadas identificadas en el capítulo anterior y se agrega la tipología

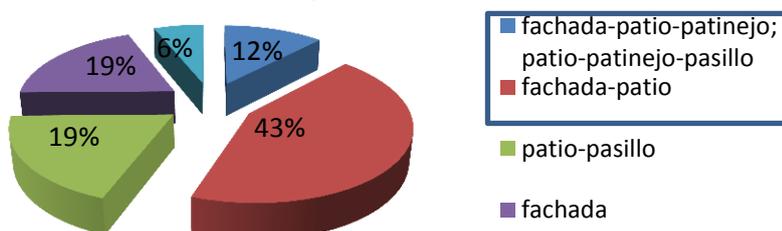
Cc2, de Corredor central, con Vestíbulo y Patios transversales y Patinejos, con las variantes realizadas. Esta tipología cumple con todos los valores recomendados, incluso el COS.

tipo	COS	CUS	P/Sc
Pr3	0,86	1,72	0,24
Cc1	0,85	1,78	0,22
Cn2	0,84	4,49	0,24
Cc2	0,68	2,50	0,24

3.1.3. Discusión de los resultados de las entrevistas directas en el tercer grupo de edificaciones, en lotes mayores a 20m de ancho. Relación interior-exterior de los apartamentos.

La relación interior-exterior de los apartamentos en este grupo, se muestran en la Tabla 3.3, a partir del análisis de los resultados de las entrevistas del Anexo 2.6. La relación interior –exterior en los apartamentos se produce a través de las diferentes relaciones representadas en el Gráfico 3.3.

Gráfico 3.3. Relación interior-exterior de los apartamentos en edificios ubicados en lotes entre 11 y 20 m de ancho.



Las condiciones más favorables, a partir de la opinión de los residentes, están presentes en la relación fachada-patio, patio-patinejo-pasillo y fachada-patio-patinejo, relaciones favorecidas por el mayor perímetro vinculado al exterior a través de los grandes patios presentes en este grupo y las diversas áreas descubiertas y las dos fachadas de esquina. Existen varias relaciones fachada patio que no tienen buenas valoraciones perceptuales.

Tabla 3.3. Relación entre la valoración perceptual de los residentes y las tipologías arquitectónicas, lotes de más de 20 m de ancho													
ID	Nomenclatura tipología arquitectónica	Tipo	Relación interior exterior del apartamento	I	V	A	R	P	Sol en	Habitación +oscura	Habitación +calurosa	Otros	
36	M / Cn / C, PI-Pa-Es	Cn3	Obra en ejecución										
31	Cc / Pc-Pa	Cc3	Patio-pasillo								SS	SS	
41			Patio-pasillo										calor
			Patio-pasillo										
32	M / Cm/ V, PI-Pt-Es	Cm5	Fachada-patio							SS, H, K	SS	tiro aire, Comercio	
			patio							SS,H, K	SS		
39			Fachada-patio							H, SS, Ps	S-C, K, SS	humedad,	
			Fachada-patio							SS	SS	humedad, comercio	
33			Fachada-pasillo							S,C,K, SS, H	S,C,K, SS, H		
			Fachada-pasillo							K	S, K		
35	Cm / Pi	Cm6	Fachada-patio									tiro aire	
			Fachada-patio						K	H			
30	Cm / V-C, Pc-Pt	Cm4	Obra en ejecución										
38	Cm / Pc-Pa-Es	Cm7	Obra en ejecución										
34			Fachada-patio								K-C		
42	M / Cm / V, Pa	Cm8	Obra en ejecución										
40	Cm/ Pct	Cm9	Fachada-patio						S	C, K	C, K, 1 H		
			Fachada-galería							SS	SS		
37	CM / Cm IV, Pct-Pa-Pt	Cm-10	Patio-patinejo-pasillo										
			Fachada-patio-patinejo							S-C, K, H,	S-C, K, H,		
S-sala I-iluminación S-C-sala comedor V-ventilación K-cocina A-soleamiento H-habitación R –ruido SS, servicio sanitario P-privacidad Ps., patio servicio * en medianera Condición favorable													

Iluminación: Solo el 44% de los apartamentos posee una iluminación adecuada. El 44% de los baños son oscuros, el 38% de las cocinas y el 25% de los comedores y el 36 % de los servicios sanitarios; el 18% de los apartamentos contiene un cuarto mal iluminado y en el 14% la sala-comedor es oscura.

Ventilación y sensación térmica: El 44% de los apartamentos es considerado fresco; 2 de ellos (13%), consideran que tienen buen tiro de aire. Los locales más calurosos son el 44% de los baños, el 31% de las cocinas, el 25% de los comedores (también los más oscuros) y el 25% de los apartamentos contiene un cuarto caluroso.

Fuerte sensación de calor y vibraciones se percibe en la de Corredor central Cc3 (ID 41), por los materiales de construcción empleados (plástico, sistema Royal)

Estos lotes, con mayores proporciones contienen valoraciones más desfavorables en cuanto al ambiente interior de los apartamentos. En comparación con los porcentajes de las lotificaciones anteriores, se aprecia que ha decrecido la percepción positiva de los residentes, aun con indicadores más cercanos a los rangos recomendados, lo que demuestra que existen otros problemas de diseño y manejo de las áreas descubiertas de los apartamentos, ya analizados anteriormente y que se confirma nuevamente con el análisis de las variables.

Asoleamiento: El 69% considera que tiene buenas condiciones de asoleamiento. Este porcentaje se mantiene estable en los tres grupos de lotes analizados. Los comportamientos son erráticos, existen relaciones fachada-patio o fachada-pasillo, con buen asoleamiento y otros no. En el 38% de las viviendas hay presencia de humedad de antiguas paredes o medianeras que coincide con las valoraciones desfavorables.

Los edificios con mayor concentración de locales calurosos y oscuros son las tipologías:

Cm9, Combinada, con Patio transversal y Pasillo,

Cm5, Mixta / Combinada, con Vestíbulo, Patios y Patinejo,

tipo	COS	CUS	P/Sc
Cm9	0,83	4,16	0,20
Cm5	0,84	3,34	0,19
	0,82	4,11	0,17

Tipologías Combinadas con diferentes variables de relación exterior: fachada-pasillo, fachada-patio, fachada galería. Pero si se analizan los indicadores, los CUS tienden a ser altos, y la relación P/ Sc es baja o bordea el límite recomendado. Con estas tipologías pueden existir resultados favorables o no dependiendo de la distribución de las áreas descubiertas. Figura. 3.7

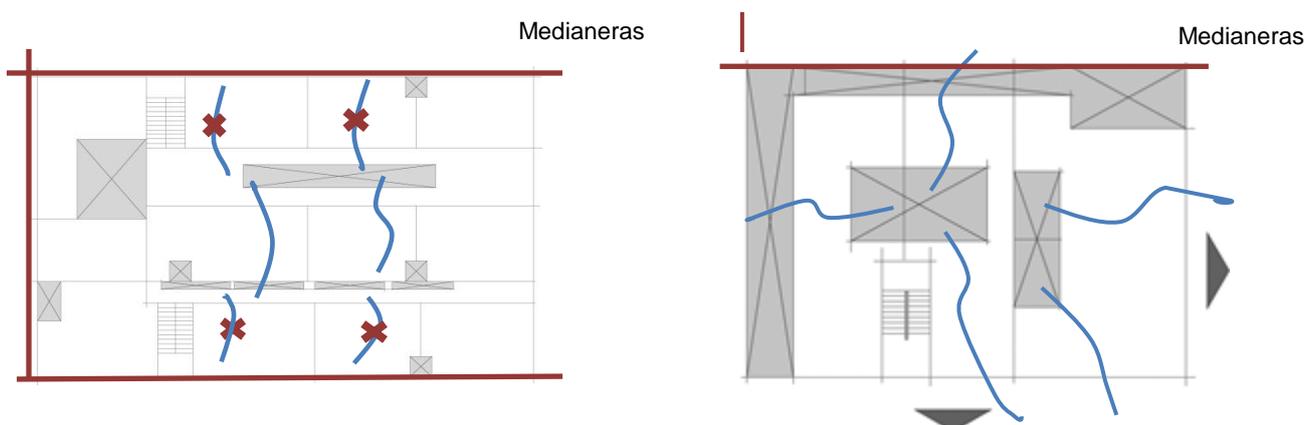


Figura 3.7. Comparación de dos esquemas de tipologías Combinadas, la primera de un edificio en construcción, de corredores centrales, con la mayor parte los apartamentos con una desfavorable relación interior-externa y la derecha con Patios y Pasillos. La distribución segmentada de los patios garantiza esta relación adecuada interior-externa, apoyada por los pasillos perimetrales y las fachadas. Fuente: autora.

Ruido. Es molesto el ruido en el 81% de los apartamentos, según el criterio de los entrevistados, aunque la mayor parte de los edificios poseen materiales que procuran un buen aislamiento sonoro. Las mayores afectaciones son por la presencia de comercios en planta baja o patios comunes o por los patinejos.

Privacidad. El 68 % de los entrevistados afirmaron tener una adecuada privacidad, las principales quejas es por el comportamiento de los vecinos, y por la presencia de ventanas enfrentadas a los patios.

Los mejores resultados valorativos de las entrevistas se encuentran en las tipologías:

Cc3, de Corredor central, con Patio y Patinejo;

Cm7 Combinada con Patios y Pasillos, de esquina;

Cm10, Combinada, con Vestíbulo, patio transversal, Pasillo y Patinejos

tipo	COS	CUS	P/Sc
Cc3	0,74	2,22	0,37
Cm7	0,75	3,01	0,43
Cm10	0,75	2,99	0,36

3.2. Corredores y Vestíbulos:

Dada la importancia de estos espacios que son los que vinculan en primera instancia y relacionan al edificio con las fachadas y con los apartamentos, se han medido estos espacios en cada ID, y se han determinado los rangos que generan ambientes adecuados a fin de incorporarlos al diseño tipológico:

Los Corredores tendrán como mínimo entre 1,30 y 1,50m de ancho y como máximo 3,50m y los Vestíbulos dimensiones mínimas de 3,50m.

Los Corredores y Vestíbulos para las tipologías de Corredor central y Combinadas serán mucho más amplios, guardarán estrecha relación con el diseño del Patio interior y las dimensiones de la parcela, deben tener un ancho estimado de:

Vestíbulos entre 3,50 y 4,00m, según la cantidad de crujías con que se desarrolle en profundidad (para una y dos o una crujía respectivamente), y con una altura igual a la de la planta baja. Los Corredores que generan adecuados ambientes en los accesos, oscilan entre 2,00 y 3,00 m.

Tipología mixta.

Estará presente en las parcelas de esquina, en lotes de más de 11m de ancho, y en aquellas tipologías que se inserten en calles donde esté presente el uso de servicio y comercial en las plantas bajas, o donde se prevea para el futuro desarrollo del sitio, con accesos independientes a el edificio multifamiliar.

3.3. Recomendaciones de diseño de tipologías arquitectónicas más adecuadas para el Centro Histórico La Habana Vieja.

Como resultado de los análisis y comparaciones entre la lotificación, la clasificación tipológica y la evaluación cuantitativa y cualitativa, se ha arribado al conocimiento de las tipologías arquitectónicas más adecuadas en cada grupo de edificaciones. Los indicadores y dimensiones recomendados para cada tipología en cada grupo de lotes, se apoyan en las valoraciones más favorables, resultantes de la presente investigación:

Las dimensiones de las áreas descubiertas coinciden con las mediciones de las tipologías evaluadas con más adecuadas:

- Los patios varían sus dimensiones en un rango entre 17 y 200 m² a través de todas las lotificaciones, para los lotes mayores a 20m, se consideran varios patios.
- Los patinejos tendrán áreas no menores de 4m², aunque es preferente el uso de pasillos.
- Los pasillos oscilan entre 1,00 y 1,50m de ancho, según la solución espacial y el ancho del lote.
- Los patios transversales tendrán una longitud igual o mayor a una crujía edificada (entre 3,50-4,00m).

Se presenta a continuación un cuadro resumen del diseño de catorce tipologías recomendadas para el Centro Histórico La Habana Vieja a partir de las variables e indicadores seleccionados y de la valoración de sus residentes. Todos los tipos recomendados pertenecen a edificios de nueva planta.

Tabla 3.4. Recomendaciones de diseño tipológico					Parcelas de menos de 11m de ancho.					
Para parcelas de esquina										
Ancho parcela m	Área m ²	No. de pisos	Altura m	Uso mixto PB	Vestíbulo o Corredor Ancho m	Áreas Descubiertas				Esquema
						Área	Patios m ²	Patinejo m ²	pasillo ancho m	
Tipo SI					I. Tipología Sencilla, con patio de esquina					
10,50-11,00	75-80	3	10,50			22%	17-18			
Tipo Pr1					II. Tipología Mixta, Pareada con Patio y Pasillo, de esquina					
9,00-10,00	100-110	3	10.50	x		22%	35		1,00	
Para parcelas entre medianeras										
Tipo S2					III. Tipología Sencilla con Pasillos					
8,20	120	3	10,50			15%			1,10	
Tipo Pr2					IV. Tipología Pareada / con Corredor, Patio transversal, Pasillo y Patinejo					
7.00	170	3	10,50		Corredor 1,40	15%	30 Ancho 1crujía	Patinejos 4m ² Preferible Pasillo 1,00m		
Tipo Pr3					V. Tipología Pareada/ con Vestíbulo ,Patio transversal y Pasillo					
9,50-11,00	250	4	12,00		Vestíbulo 3,60m	20%	35 Ancho 1 crujía	Patio fondo 8m ² Pasillo 1,00m		
Tipo Cl1					VI. Tipología Mixta/ de Corredor lateral, con Vestíbulo y Patios transversales					
11	390	4	10,50	x	Vestíbulo 3,50m	25%	70 Ancho 1crujía	Pasillo fondo 1,50m Corredor interior 1,50m		
Máximo dos crujiás de vivienda entre patios, entre patio y pasillo, entre fachada y patio.										

El diseño tipológico para parcelas de menos de 11m de ancho contiene tipologías Sencillas y Pareadas de esquina, y Pareadas y de Corredor lateral con Patios transversales, entre medianeras, acompañadas preferentemente por Pasillos. La de Corredor lateral excepcionalmente para lotes profundos y estrechos. Debido a las dimensiones de los lotes no se recomiendan alturas superiores a las 4 plantas.

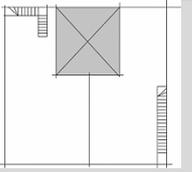
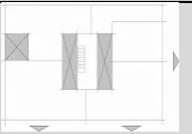
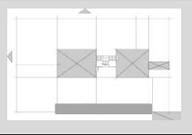
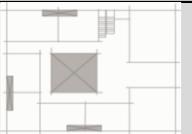
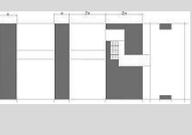
Los indicadores de economía y calidad recomendados para este grupo son:

Relación frente profundidad: 0.30-0.50, máximo 1

COS: 0,75-0,85; CUS: 2,20-3,20

P/Sc: 0.20-0,25 (aumentar el indicador máximo de 0,35 a 0,50).

Scg/ Sc: 0,05-0,15 máximo 0,20 (se mantiene el recomendado).

Tabla 3.5. Recomendaciones de diseño tipológico					Parcelas entre 11 y 20 m de ancho.					
Para parcelas de esquina										
Ancho parcela m	Área m ²	No. de pisos	Altura m	Uso mixto PB	Vestíbulo o Corredor Ancho m	Áreas Descubiertas				Esquema
						Área	Patios m ²	Patinejo m ²	pasillo ancho m	
Tipo Pr3					VII. Tipología Pareada/ con Patio, de esquina					
16,00	240,00	3	12,00	x		15%	36			
Tipo Cn2					VIII. Tipología Concentrada/ con Corredor y Patios, de esquina,					
15,50	350,00	4	12,00	x	Corredor 2,00m	15%	2patios 60			
Tipo Cc1					IX. Tipología Corredor central/ con Patio y Pasillo, de esquina,					
18,00	780,00	4	12,00	x	Corredor 2,60m	20%	130	Pasillo 1,00m ancho o Patinejos 5m ²		
Para parcelas entre medianeras										
Tipo Cc2					X. Tipología Corredor central/ con Vestíbulo, Patio y Pasillos,					
18,50	485,00-500,00	4	12,00		Vestíbulo 3,60m	20%	45-50	Pasillos 1,00m de ancho		
Tipo Cc3					XI. Tipología Corredor Central/ con Vestíbulo, Patios transversales y Patinejos					
17,00-20,00	700	5	15,00		Vestíbulo 4,00m	25%	Patios 200m ² Ancho 1crujía	Patinejos 5m ²		
Máximo dos crujiás de vivienda entre patios, entre patio y pasillo, entre fachada y patio.										

Para este grupo de lotes, entre 11 y 20 m de ancho, se recomienda las tipologías arquitectónicas de **Corredor Central y Combinadas**, con Vestíbulo y relacionadas con el exterior a través de Patios o Patios transversales, Pasillo y Patinejos, aunque se recomienda preferentemente el uso de los Pasillos. También es válida la tipología **Concentrada y Pareada**, con Patios, si las parcelas son de esquina.

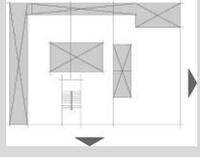
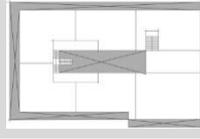
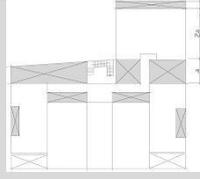
Los indicadores de economía y calidad recomendados para este grupo son:

Relación frente profundidad : 0,20-0,50; máximo 1

COS: 0,75-0,80; CUS: 2,20-3,20

P/Sc: 0.20-0,25 (aumentar el indicador máximo de 0,35 a 0,40)

Scg/ Sc: 0,05-0,15 máximo 0,20 (se mantiene el recomendado).

Tabla 3.6. Recomendaciones de diseño tipológico					Parcelas de más de 20 m de ancho.					
Para parcelas de esquina										
Ancho parcela m	Área m ²	No. de pisos	Altura m	Uso mixto PB	Vestíbulo o Corredor Ancho m	Áreas Descubiertas				Esquema
						Área	Patios m ²	Patinejo m ²	pasillo ancho m	
Tipo Cm1					XII. Tipología Combinada/ con Patios y Pasillo, de esquina					
20,80	625,00	4	12-15,00	x		25%	50		1,20-1,50	
Para parcelas entre medianeras										
Tipo Cc4					XIII. Tipología Corredor central con Patio y Patinejo					
20,00	500,00	4	12,00		Corredor 3,00	26%	78		1,50	
Tipo Cm2					XIV. Tipología Corredor central con Vestíbulo, Patio transversal, Pasillo y Patinejo					
24,00	400,00	5	15,00		Vestíbulo 3,30m	25%	80 ancho 1crujía	4m ²	1,00	
Máximo dos crujiás de vivienda entre patio y pasillo, entre fachada y patio.										

El diseño tipológico para parcelas de más de 20m de ancho contiene tipologías Combinadas con más de un Patio central y Pasillo entre medianeras y de Corredor Central con Pasillo Perimetral o con Patios transversales y pasillos de fondo.

Los indicadores de economía y calidad recomendados para este grupo son:

Relación frente profundidad: máximo 1

COS: 0,74-0,75; CUS: 2,20-3,20

P/Sc: 0.20-0,25 (aumentar el indicador máximo de 0,35 a 0,40)

Scg/ Sc: 0,05-0,15 máximo 0,20 (se mantiene el recomendado).

3.4. Consideraciones generales de las tipologías arquitectónicas evaluadas.

Es necesario destacar que en algunas tipologías arquitectónicas con indicadores adecuados de calidad y economía, no fueron favorables los criterios perceptuales de los entrevistados, por diferentes causas:

En las tipologías estudiadas es significativa la presencia del patio central, lateral o transversal (presente en el 73% de las viviendas visitadas), pero no siempre logra por sí mismo, aunque tengan amplias proporciones, la iluminación adecuada y la ventilación cruzada en todos los locales de la vivienda, aspecto confirmado por las valoraciones de los residentes.

Otro aspecto importante es que las tipologías de los edificios de nueva planta, aún con problemas de calidad o con diseños inadecuados, presentan mejores resultados perceptuales para sus ocupantes, que los antiguos edificios modificados como edificios multifamiliares en las últimas décadas (2000-2014), donde no siempre se logra la simbiosis de lo antiguo y lo actual, encontrando soluciones donde los Vestíbulos parecen más zonas residuales que áreas principales, el uso de Patinejos pequeños y desproporcionados, puntales adicionales que crean zonas oscuras y húmedas, altos puntales; la utilización de las medianerías y de antiguos muros que transmiten humedad y hongos a la nueva edificación, aspectos que han manifestado reiteradamente los residentes de estas viviendas en opiniones abiertas. Figura 3.8.



Figura 3.8. Amargura 102. Fachada, Vestíbulo, Patio interior. Fuente: autor, 2015

El uso de grandes paños de madera en los vanos generados por los altos puntales, es otra queja de los ocupantes, su difícil maniobrabilidad y la contaminación con los agentes xilófagos presentes en los edificios colindantes o en el subsuelo; la sustitución o reparación de estos elementos, está fuera del alcance de los vecinos. Figura 3.9.



Figura 3.9. Grandes paños de carpintería, presencia de humedad. Aguiar 156, Lamparilla 156-158, Compostela 306. Fuente; autor, 2015.

Es significativo el poco aprovechamiento del suelo en contraste con la demanda habitacional. Los últimos edificios ejecutados utilizan el suelo por debajo de sus potencialidades y generan poco número de viviendas (representados por bajos CUS, ejemplos presentes en el tercer grupo de lotes) a diferencia de la tendencia de las décadas entre 1980-1990, de producir mayor número de viviendas y más reducidas. Es importante encontrar el justo equilibrio entre la economía y la calidad, para ello se hacen las propuestas resultantes de la presente investigación. Figuras 3.10 y 3.11.



Figura 3.10. Comparación de dos edificios de épocas y concepciones diferentes: izquierda Paula 222, de 1990 y a la derecha Lamparilla 156-158, del 2000. Escaleras, áreas de circulación interior. Fuente: Autor, 2015.



Figura 3.11. Comparación entre ambas fachadas y la imagen exterior: izquierda Paula 222; a la derecha Lamparilla 156-158. Fuente: Autor, 2015.

3.5. Comparación de las tipologías recomendadas y las Regulaciones Urbanísticas del Centro Histórico La Habana Vieja.

Teniendo en consideración los resultados obtenidos en la presente investigación, es importante revisar algunos de los artículos referentes a la estructura de la manzana y a la ocupación de la parcela en la Regulaciones Urbanísticas vigentes, que deben ajustarse, si se pretende ejecutar los nuevos proyectos de edificios multifamiliares con soluciones volumétrico-espaciales que de antemano, brinden adecuadas condiciones de habitabilidad y sean más económicos. Es importante mantener la morfología histórica, y lograr a la vez la satisfacción de aquellos que habitan el Centro Histórico, mucho más si se desea conservar como un sitio habitado.

Se proponen los siguientes ajustes en la Regulaciones Urbanísticas para el Centro Histórico La Habana Vieja:

- Sobre el coeficiente de ocupación de suelo, COS, admitir el valor de 0,75 para cualquier altura en los edificios multifamiliares. Artículo 35. (3.2.2.).

- Permisión del uso del pasillo lateral hasta la fachada, siempre que este no se exprese en ella. Permitir anchos de pasillo hasta 1,50 m de ancho (en lugar de 1,00) y como mínimo 1,00m. Artículo 49, inciso a y b. (3.3).

- Revisión del Artículo 84 (3.3) donde expresa la posibilidad de construir paredes contiguas sólo si están en mal estado, agregar la obligatoriedad de esta condición para los edificios de viviendas.

-Establecimiento de forma obligatoria en la rehabilitación de inmuebles destinados a viviendas, el tratamiento de paredes antiguas garantizando la eliminación de hongos y microorganismos dañinos a la salud.

-Inclusión en estas regulaciones, de las tipologías arquitectónicas y los indicadores de economía y calidad recomendados para edificios de vivienda de nueva planta para el Centro Histórico.

CONCLUSIONES PARCIALES CAPITULO III

1. El ambiente interior más favorable, para los residentes de los apartamentos se logra cuando existen dos o tres opciones de intercambio con el exterior: Fachada- patio, Fachada-patinejo, Fachada-patio-pasillo, Fachada-patio-patinejo, Patio-patinejo y pasillo, que refuerza el criterio de que una sola relación no garantiza las mejores condiciones ambientales para las viviendas, relaciones incluidas en el diseño tipológico.

2. Se proponen catorce diseños tipológicos para lotes entre 6m y más de 20m de ancho.

3. Se recomienda en el diseño tipológico elevar los indicadores de Perímetro/ Superficie construida al valor máximo de 0,50 para garantizar en las soluciones volumétrico-espaciales, mayor perímetro enfrentado a la fachada.

4. En parcelas pequeñas (lotes menores de 11 m de ancho), queda recomendado el diseño de tipologías Sencillas, con Patio o Pasillo y Pareadas con Patio transversal. En lotes medianos las tipologías de Corredor Central con amplios Patios, combinados con Pasillos y Patinejos y para parcelas más profundas, los Patios transversales que dividen el edificio en varios volúmenes, permitiendo mayor perímetro enfrentado al exterior y aberturas mayores entre viviendas. Para parcelas más amplias se proponen las tipologías de Corredor central y Combinadas, con indicadores más favorables, con Pasillos perimetrales o con varios Patios interiores o con Patios transversales.

5. Se propone incorporar diversos aspectos en las Regulaciones Urbanísticas vigentes para el Centro Histórico La Habana Vieja, en favor de la vivienda social, entre ellos, admitir el valor COS de 0,75 para cualquier altura en los edificios multifamiliares, la aceptación de pasillos perimetrales hasta la fachada, siempre que no se expresen en ella, normativas para prohibir el uso de medianerías y paredes contaminadas en los nuevos edificios. Se propone además incluir los

diseños tipológicos y los indicadores de calidad y economía recomendados, a fin de que sirva como punto de partida para la evaluación de los nuevos proyectos de viviendas.

6. Es necesario en los proyectos de edificios multifamiliares introducir diseños de paredes, cubiertas y carpinterías con lucetas y tragaluces que permitan la entrada permanente de luz diurna, muy similar al comportamiento histórico, para contrarrestar la presencia de locales oscuros y en las viviendas de pisos altos incorporar aleros y otros elementos de protección solar. La vivienda tradicional e histórica contiene variedades de diseños y elementos de este tipo que se pueden reinterpretar en favor de las nuevas viviendas.

CONCLUSIONES GENERALES

1. Las tipologías arquitectónicas para los edificios de vivienda social más adecuadas para las zonas urbanas compactas dependen de la forma y dimensiones de su acceso principal, de la relación entre sus apartamentos, y sobre todo, del manejo y proporciones de las áreas descubiertas, de forma tal que permitan el balance adecuado del perímetro construido, que relaciona a cada vivienda con el exterior.
2. Las variables de la solución volumétrica espacial tomadas como referencia han servido para lograr la clasificación tipológica de los edificios objeto de estudio, a pesar de su variedad espacial.
3. Aunque se consideró desde el inicio de la investigación, la utilización de los indicadores de calidad y economía validados en otras zonas compactas para la selección de las tipologías más adecuadas, a través de la investigación, se ha demostrado- sobre la base de la satisfacción de los ocupantes de las viviendas- la efectividad de los mismos, pero adaptados a los indicadores de ocupación de suelo que determinan la morfología compacta e histórica del Centro Histórico La Habana Vieja. El uso de ambas herramientas ha permitido determinar las tipologías más adecuadas para el lugar.
4. La percepción de los ocupantes sobre el ambiente de sus viviendas, sobre todo en lo concerniente a la iluminación, está relacionada con las características de la zona de la ciudad en que viven y la situación ambiental y edilicia que les rodea, de calles estrechas y parcelas irregulares. Muchos consideran aceptable la iluminación de su vivienda aun cuando la cocina o el baño sean oscuros, sin embargo son más críticos en lo que concierne a la sensación térmica, a la ventilación, a los ruidos y a la privacidad.
5. Los resultados obtenidos de las evaluaciones cuantitativas y de las valoraciones cualitativas- según los ocupantes de las viviendas- han demostrado que se pueden lograr ambientes favorables para los residentes con los Coeficientes de ocupación de suelo entre 0,75 y 0,85, establecidos por las Regulaciones Urbanísticas, con el uso adecuado del diseño espacial y volumétrico.

RECOMENDACIONES

1. Monitorear el resultado de la calidad ambiental de los apartamentos en los edificios en proceso de ejecución.
2. Continuar la clasificación tipológica y la evaluación con los indicadores propuestos en la presente investigación, del resto de los edificios no incluidos en la muestra de estudio.
3. Realizar estudios sobre la proyección de la imagen exterior en la economía de las soluciones volumétrico-espaciales y la satisfacción ambiental en el interior de los apartamentos, y su relación con las Regulaciones Urbanísticas vigentes en el Centro Histórico La Habana Vieja.

Libros:

1. Aguirre, Yolanda: *Influencias económicas en la arquitectura Colonial de Cuba*, Editorial Pueblo y Educación, Segunda Edición corregida, La Habana, 1985. SNLC: RA 01.25830.3; 70 páginas.
2. Brown, Enrique: *El uso de las ciudades y de las viviendas*, CLACSO, Comisión de Desarrollo Urbano y Regional, Buenos Aires, Argentina, 1978. CLACSO. Depósito 11.723. Ediciones S.I.A.P. 382 páginas.
3. Carrión, Fernando: *Medio siglo en camino al tercer milenio: los centros históricos en América Latina. Centros Históricos de América latina y el Caribe*, Fernando Carrión editor, UNESCO, Quito, Ecuador, 2001. ISBN-9978-67-059-9. 394 páginas
4. González Dania: *Economía y calidad en la vivienda, un Enfoque Cubano*, Instituto Cubano del libro. Editorial Científico Técnica, ISBN 959-05-0169-9; La Habana, 1997. 168 páginas
5. González Dania: *Vivienda apropiada para Ciudad de La Habana, Aprovechamiento del suelo y ambiente interior como variables contrapuestas para el sistema de vivienda urbana*, Facultad de Arquitectura, CUJAE, 2004. ISBN 959-261-172-6.
6. González, Dania; Alex Pérez, Anielsys Zorrilla: *Viviendas adecuadas para la Ciudad de La Habana. Segunda Etapa Final, Uso de suelo y Ambiente interior*, Facultad de Arquitectura, CUJAE, La Habana, 2004. ISBN 959-261-176-6.
7. González, Dania: *Habitabilidad en la vivienda*, Editora Dania González, Facultad de Arquitectura CUJAE, La Habana, 2013. ISBN 978-959-261-444-4.
8. González, Dania: *Aprovechamiento del suelo urbano y ambiente interior como variables contrapuestas para la sustentabilidad de la vivienda*, Editorial CUJAE, La Habana, 2008. ISBN 978-959-261-277-8. 116 páginas.
9. Menéndez, Madeline: *La casa habanera, tipología de la arquitectura doméstica en el Centro Histórico*. Colección Arcos. Ediciones Boloña, La Habana, Cuba ,2007. ISBN 978-959-7126-71-3. Páginas 110.

10. Menéndez, Madeline: *Manejo y Gestión de Centros Históricos, Selección de Conferencias de los Encuentros Internacionales IV, V, VI y VII, 2005-2008-Vivienda, población y hábitat en La Habana Vieja*. La Habana, Colección Arcos, Ediciones Boloña, La Habana, Cuba, 2009. ISBN 978-959-294-012-3.
11. Ochoa, Alina: *Urbe y Arquitectura, simbiosis fecunda de San Cristóbal de La Habana. Regulaciones Urbanísticas. Ciudad de La Habana. La Habana Vieja, Centro Histórico*. Ediciones Boloña. La Habana, 2009. ISBN 978-959-294-010-X. Páginas 46-63.
12. *Regulaciones Urbanísticas, Ciudad de La Habana, La Habana Vieja, Centro Histórico*. Ediciones Boloña. La Habana, 2009. ISBN 978-959-294-010-X, 308 páginas
13. Rogers, Richard: *Ciudades para un pequeño planeta*, Gustavo Gili, Barcelona, España, 2000. Sambricio, Carlos, editor. *Ciudad y vivienda en América latina 1930-1960*, Depósito legal M-28311-2012,. ISBN 978-84-616-0053-03. Páginas 485.
14. Venegas Fornías, Carlos: *Ciudad del Nuevo Mundo*. Instituto de Investigación Cultural Juan Marinello. Premio anual de Investigación, La Habana, Cuba, 2008. ISBN 978-959-242-159-2. Páginas 337.
15. Weiss, Joaquín: *La Arquitectura Colonial Cubana, Siglo XVIII*. Tomo 2. Editorial Letras Cubanas, Ciudad de La Habana, Cuba, 1979. 400 páginas
16. Weiss, Joaquín: *La Arquitectura Colonial Cubana, Siglo XVI*. Tomo 1. Editorial Letras Cubanas, Ciudad de La Habana, Cuba, 1968, 319 páginas
17. Weiss, Joaquín: *La Arquitectura cubana del siglo XIX*. Publicaciones de la Junta Nacional de Arqueología y Etnología. La Habana, Cuba, 1960. 126 páginas.
18. Zardoya Loureda, María Victoria: *La historia de La Habana contada por sus casas. Diseño y Arquitectura en el marco de la cooperación habitacional*, La Habana, Cuba, Editor María Victoria Zardoya Loureda, Barcelona, España, 2009. ISBN: 978-84-613-6935-5.
19. Zardoya Loureda, María Victoria: *El epílogo de la casa tradicional habanera. Arquitectura de la casa cubana*, Universidad de La Coruña, La Coruña, 2001.

20. *Revitalización de Centros Históricos, La arquitectura de hoy, entre la ciudad histórica y la actual Centro Cultural de España en México*, Primera edición, Edición financiada por la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH). Guatemala 18, Centro Histórico, México DF, 2009. ISBN 978-607-7858-00-3.

www.ccemx.org | patrimonio@ccemx.org

Tesis:

21. Díaz Miño, Ociel : *Los edificios de apartamentos en el centro de la ciudad de Santa Clara (1940 – 1960). La solución volumétrico-espacial*’. Tesis de Maestría, Tutora: Dra. Arq. Dania González Couret. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, 2009.

22. Gómez, R.: “*Estudio de la solución volumétrico - espacial en edificios de viviendas en la Ciudad de La Habana*”, Tesis de Maestría, Tutora: Dra. Arq. Dania González Couret, Facultad de Arquitectura, ISPJAE, La Habana, 2001.

23. González Bauté, Callos Manuel: “*Recomendaciones para el hábitat urbano compacto en la Ciudad de Cienfuegos*”. Tesis de Maestría, Tutora: Dra. Arq. Dania González Couret. Facultad de Arquitectura, ISPJAE, 2013.

24. Pérez Pérez, Alex: “*Edificios Multifamiliares en zonas centrales de la Ciudad. Caso de estudio: Municipio Centro Habana*”, Tesis de Maestría, Tutora: Dra. Arq. Dania González Couret, Facultad de Arquitectura, ISPJAE, La Habana, 2005.

25. Zorrilla, Anielsys y Wells, Haward: “*Soluciones volumétrico-espaciales para nuevos edificios de viviendas a insertar en zonas centrales de la en multifamiliares en la Ciudad de La Habana*” Trabajo de Diploma. Tutora: Dra. Arq. Dania González Couret, Facultad de Arquitectura, ISPJAE, La Habana, 2004.

Revistas:

26. Hazard, Samuel, Cuba a pluma y lápiz. *La Habana, Cultural*. S, A, 1928

27. Hernández, Oscar: Renovación de zonas de alto valor cultural y ambiental. Creatividad en el empleo de los recursos disponibles. *Arquitectura y urbanismo*. Vol. X No.3. Instituto Superior José Antonio Echeverría. pp 46-51. ISSN 02558-591x. La Habana, 1989.

28. /s.a/: Arquitectos jóvenes. *Arquitectura y urbanismo*. No.375. Instituto Superior José Antonio Echeverría, La Habana, 1992. pp. 51-63.

29. Mesías González, Rosendo, Alejandro Suarez Pereyón: "Los centros vivos". *Los Centros Históricos Vivos. Alternativas de hábitat en los centros antiguos de las ciudades de América Latina*, La Habana-Ciudad de Méjico, 2002, ISBN 968-7861-06-01, pp. 12-73.

30. UNEAC, *La vivienda y la ciudad en la actualidad*, Comisión Cultura, Ciudad y Arquitectura, Boletín 3/2013, Ediciones Unión, La Habana, 2013.

31. Venegas, Carlos: *Puerto, Arquitectura y Ciudad en La Habana Colonial. Arquitectura y urbanismo, puertos y frentes acuáticos*. Volumen XXVII: No.1, 2006. pp15-23

Artículos de Internet.

32. *Acuerdo de La Habana*. Evento X de Manejo y Gestión. La Habana, 18 mayo 2012.
<http://www.planmaestro.ohc.cu/>, Agosto 2014.

33. Bagnera Paola: Vivienda y espacio público en Centros Históricos de América Latina. El centro histórico latinoamericano como concepto. *Artículos Papers*.
<http://www.etsav.upc.es/urbspersp/num09/art09-3.htm>, Mayo 2014.

34. Carrión Fernando: *El centro histórico como proyecto y objeto de deseo*, Mayo 2014.
http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0250-71612005009300006&script=sci_arttext.

35. *Ciudades para un Futuro más Sostenible, Buenas Prácticas, América Latina y el Caribe*, Concurso Internacional 2000. Vivienda social en el centro histórico de Quito, (Ecuador) Fecha de referencia: 05-07-2000. <http://habitat.aq.upm.es/bpal/onu00/bp517.html>. Junio 2014.

36. Colavida, Felipe: *Habitabilidad básica*
http://www.aq.upm.es/habitabilidadbasica/docs/recursos/articulos/00Arq186FelipeColavidas_res.pdf
Abril, 2014.

37. Conclusiones del Coloquio de Quito, *El País*, 1977.

Producción de la vivienda y recuperación patrimonial en el marco territorial de los centros históricos
Código SEJ2006-01530/SOCI. <http://www3.uva.es/iuu/T36.htm>. Mayo 2014.

38. Dammert, Manuel: "Patrimonio y producción del espacio en las políticas de renovación del Centro Histórico de Quito". *Revista Argumentos*, año 3, nº 2, mayo 2009.
http://web.revistargumentos.org.pe/index.php?fp_cont=1013 . ISSN 2076-7722. Junio 2014.

39. Delgadillo, Víctor: Housing improvement in urban central areas of Latin America, from the combat the slums towards housing progressive rehabilitation. *Revista Invi* N° 63, Agosto 2008, Volumen 23: 89 a 120. <http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/rt/printerFriendly/444/943> Julio, 2014.
40. Fichas técnicas de edificaciones Centro Histórico La Habana Vieja, inventario básico, Sistema de Información Territorial. Plan Maestro. <http://gis.planmaestro.ohc.cu/>, Agosto, 2014-Enero 2015.
41. Klein, Alexander : Cuestionarios sobre habitabilidad. Mapa Metal. Etiquetas: [alexanderklein](#), [racionalismo](#), [vivienda minina](#) ,bp.blogspot.com. Enero 2015
42. Pareyón, Suárez, Alejandro: El Centro Histórico de la ciudad de México al inicio del siglo XXI, *Revista Invi*. ISSN 0718-8358/ Instituto de la vivienda/Facultad de urbanismo/Universidad de Chile. Vol. 19, No 51, 2004. <http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/rt/printerFriendly/444/943> <http://www.revistainvi.uchile.cl/index.php/INVI/article/view/67/869>. Mayo 2014.
43. Ortiz Crespo, Gonzalo: Una teoría alambicada y falaz. *Hoy.22* septiembre 2013. <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/una-teoria-alambicada-y-falaz-591325.html> Junio 2014.
44. Santamaría Camallonga, Joaquín: Centros históricos, Análisis y perspectivas desde la Geografía. *GeoGraphos*, Alicante, Grupo Interdisciplinario de Estudios Críticos y de América Latina (GIECRYAL) de la Universidad de Alicante, 22 de enero de 2013, vol. 4, nº 37, <<http://web.ua.es/revista-geographos-giecryal>> Mayo 2014.
45. Sargatal Bataller, Alba: La vivienda en el centro histórico de Barcelona. el caso de la Rambla del Raval, *Scripta Nova* , Revista electrónica de geografía y ciencias sociales, Universidad de Barcelona. Vol. VII, núm. 146, 1 de agosto de 2003. Depósito Legal: B. 21.741-98. ISSN: 1138-9788 <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-146%28069%29.htm>. Junio 2014
46. Vivienda digna. http://es.wikipedia.org/wiki/Vivienda_digna. Abril 2014.
47. Vivienda social. <http://www.gobiernodecanarias.org/vivienda/docs/Colgargif2.pdf>. Abril 2014.
- Otros:**
48. Fernández Rodríguez, Clara Susana; Carlos Laborí, Raimundo de la Cruz: *Trabajo de Diseño para Maestría de Vivienda Social*, Edición XIV, diciembre 2013.

49. Fernández Rodríguez, Clara Susana. *Indicadores del Centro Histórico*. Plan Maestro, 2012.
50. Arencibia, Sergio. *Buenas prácticas de proyectos participativos de viviendas sociales*, Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana /s.e./, /c.2010/.
51. Congreso Internacional La Ciudad viva como URBS. Rehabilitación del Centro Histórico de Quito, Quito, Ecuador, 8-10 junio 2009.
52. de la Cruz Luzardo, Raimundo. *Estado técnico de los inmuebles del Centro Histórico La Habana Vieja*. Grupo de Sistema de Información Territorial, Plan Maestro, 2013.
53. *Lecciones alternativas sobre el problema habitacional en La Habana Vieja. Enfoque desde la perspectiva de reducción de riesgos*, Programa de Desarrollo Humano Local (PNUD, Cuba), la Cooperación italiana y la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (COSUDE), La Habana, Cuba, 2008.
54. Molina Álvarez, Ana Teresa: Conferencias Metodología de la Investigación, XIV Edición de Maestría de Vivienda social, septiembre 2013.
56. Martí Abella: Revitalizar el centro histórico. UOC. Material Docente de la UOC, Universidad de Oberta de Cataluña, España, 2011.
57. PEDI. Plan Especial de Desarrollo Integral, “Avance”, Plan Maestro, Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana, Cuba /s.e/, junio, 2001.páginas 263.
58. Plan Integral de Manejo del Centro Histórico de la Ciudad de México, 2011-2016.
59. Oficina Nacional de Normalización, NC. NC 641: 2008 Edificios. Requisitos Funcionales y de Habitabilidad. ICS: 91.140.30. Edición, julio 2008.
60. Oficina Nacional de Estadísticas e Información, O.N.E.I. Censo de población y viviendas 2001, Centro Histórico La Habana Vieja.
61. Oficina Nacional de Estadísticas e Información O.N.E.I. Censo de población y viviendas 2012, La Habana Vieja.

62. Plan Maestro para la Revitalización Integral de La Habana Vieja, Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana: *Situación de la vivienda en el centro histórico, condiciones generales y afectaciones constructivas, serie población y viviendas*, Análisis y publicación de los resultados del Censo de Población y Viviendas 2001 del Centro Histórico, Septiembre de 2005.

Anexo 2.1. Listado de edificios de nueva planta en el Centro Histórico				
Décadas 2000-2014				
No.	Dirección	manzana	parcela	Cantidad viviendas
1	Acosta 66	222	19	21
2	Amargura 102	120	05	22
3	Aguiar 68	20	14	8
4	Aguiar 156	39	09	12
5	Cuba 551	176	01	15
6	Cuba 615	213	13	6
7	Chacón 204	28	06	11
8	Compostela 306	101	08	13
9	Habana 624	148	10	6
10	Habana 1022	349	08	4
11	Habana 618	148	08	7
12	Habana 626-628	306	03	18
13	Lamparilla 156-158	111	06	13
14	Lamparilla 304	108	09	7
15	Mercaderes 255	138	01	3
16	Muralla 151	176	04	3
17	Muralla 162	145	09	15
18	Muralla 474	152	27	6
19	Oficios 301-303	181	01	24
20	Oficios 351-.353	216	01	4
21	Paula 109-111	302	05	12
22	Paula 201-203	304	10	2
23	Paula202-204	293	18	2
24	Paula 222-226	293	26	4
25	Paula 310	289	32	3
26	San Ignacio 414	176	07	7
27	San Ignacio 716	296	10	3
28	San isidro 175	345	01	6
29	San Isidro 219	344	09	40
30	Santa Clara 53	215	08	6
31	Santa Clara 55	215	07	2
32	San Pedro 520	250	13	6
33	Sol 60	178	12	10
34	Teniente Rey 112-114	136	11	14
35	Teniente Rey 403	151	02	6
36	Jesús María 214	242	7	18
37	Villegas 23	50	16	2
Subtotal				361
Obras en ejecución				
38	Compostela 525-529	148	19	43
39	Egido 656-658	256	06	21
40	Lamparilla 64	113	09	30
41	Muralla 408-410	150	22	24
42	O'Reilly 312	75	12	6
43	Paula 208-216	293	20-22	26
44	Prado 117	16	15	24
45	San Ignacio 460	184	04	6
46	Santa Clara 116	183	08	13
Subtotal				193
TOTAL				554

Década 1990					
No.	Dirección	manzana	parcela	Cantidad viviendas	
1	Acosta 215	243	02	8	
2	Aguiar 118	25	15	19	
3	Bernaza 227	152	33	20	
4	Compostela 530	149	05	27	
5	Empedrado 364	48	19	14	
6	Habana 612	148	04	14	
7	Habana 1002-1004	345	07	30	
8	Habana 1005-1009	346	21	30	
9	Jesús María 64	245	11	6	
10	Luz 413	210	14	2	
11	Mercaderes 259	138	16	17	
12	Muralla 314	148	14	25	
13	Oficios 256-258	178	01	16	
14	Paula 222	293	24	20	
15	Paula 307	307	05	8	
16	Paula 315-317	307	02	4	
17	Picota 212	307	09	3	
18	Porvenir 6	186	16	9	
19	San Ignacio 316	136	01	22	
20	San Isidro 66	302	17	2	
21	San Isidro 159	345	06	5	
22	Sol 303	186	13	6	
23	Tejadillo 252	36	07	4	
24	Velazco 3	349	05	12	
25	Velazco 7-9	349	03	9	
26	Velazco 12-14	345	12	12	
Subtotal				344	
Década 1980					
1	Conde 59	306	05	3	
2	Compostela 209-211	76	15	7	
3	Damas 909	302	23	2	
4	Habana1008	345	09	3	
5	Luz 217	224	03	2	
6	Luz 303	226	07	17	
7	Mercaderes 305-307	143	17	7	
8	Mercaderes 315-317	143	14	20	
9	O'Reilly 265	74	01	8	
10	Obrapia 555	105	05	2	
11	Picota 258-260	243	08	8	
12	San Ignacio 364	145	07	14	
13	Sol 351	187	09	2	
14	Velazco 23	349	01	5	
15	Velazco 26-28	345	17	19	
Subtotal				119	
Década	2000 y 2014	1990	1980	en ejecución	Total
Edificios	37	26	15	9	87
Cantidad de viviendas	367	344	119	193	1017
Edificios en explotación 78, 824 viviendas					

Anexo 2.1.1. Selección de la muestra de estudio

Época	Programa	Total	Muestra
Década 1980	Edificios de viviendas con consultorio médico, revitalización del movimiento de microbrigadas	15 17%	7 47%
Década de 1990	Culminación etapa de microbrigadas, lotes mayores, mayor número de viviendas	26 30%	11 42%
2000-2014	Edificios de viviendas autofinanciados por el Modelo de Gestión de la Oficina del Historiador	46 53%	26 56%
TOTAL		87	42 48%

Otros criterios de selección:

- Representación de las dos modalidades de intervención.
- Diversidad de soluciones volumétricas espaciales y comportamiento de indicadores cuantitativos.
- Diversidad de anchos de lotes.
- Disponibilidad de información gráfica.

Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: CM / S / C, P-Es

Sencilla, con Vestíbulo y Patio, de esquina

Datos generales del edificio:

ID: 01 Período: 1980 Tipo obra: nueva

Proyectista: Arq. Eduardo Luis Rodríguez

Dirección: Sol 351 entre Aguacate y Compostela

Lote:

Manzana: 187 Parcela: 09

Frente (F): 6,00 m Profundidad (P): 21,25 m

Área: 166,00 m² Relación F/P: 0,28

Posición: Esquina Altura: 9,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Consultorio Médico, CM

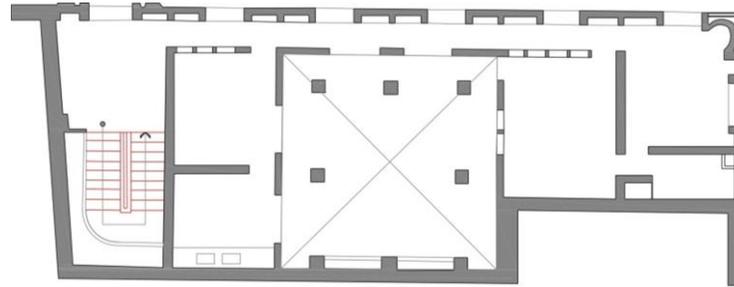
COS: 0,73 CUS: 2,20 Número de plantas: 3

Apartamentos por piso: 1 Total apartamentos: 2

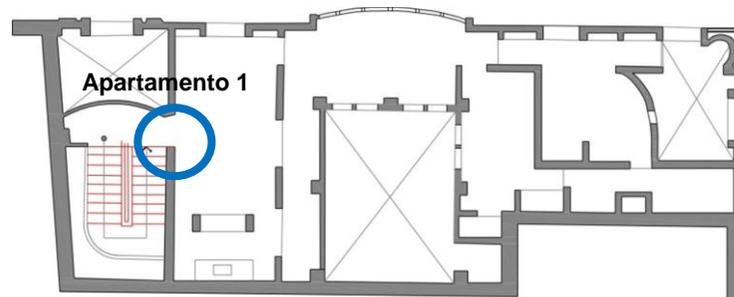
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,23

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,19

Plantas

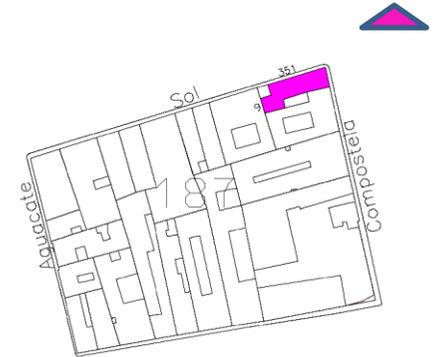


PLANTA BAJA, CONSULTORIO MEDICO DE LA FAMILIA



SEGUNDA PLANTA SOL No. 35 I

Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: S / P-Pt

Sencilla con Patio y Patinejo

Datos generales del edificio:

ID: 02 Período: 2005 Tipo obra: Rehabilitación

Proyectista: Arq. Ana Livia Grimany Rojo

Dirección: Santa Clara 55 entre Inquisidor y Oficios

Lote:

Manzana: 215

Parcela: 07

Frente (F): 6,20 m

Profundidad (P): 15,50 m

Área: 108,50 m²

Relación F/P: 0,40

Posición: Medianerías

Altura: 11,80 m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

COS: 0,92

CUS: 3,67

Número de plantas: 4

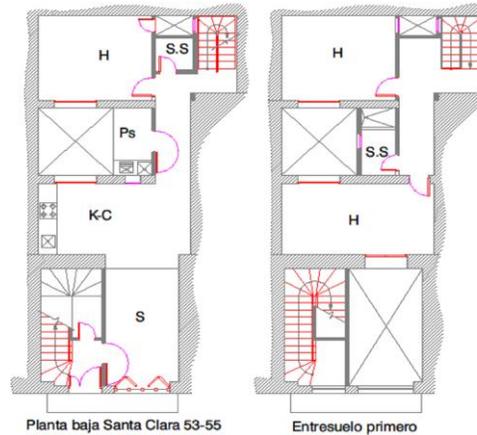
Apartamentos por piso: 1

Total apartamentos: 2

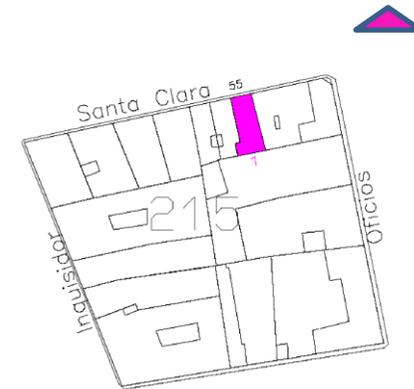
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,14

Relación Superficie circulación general /
Superficie construida: 0,16

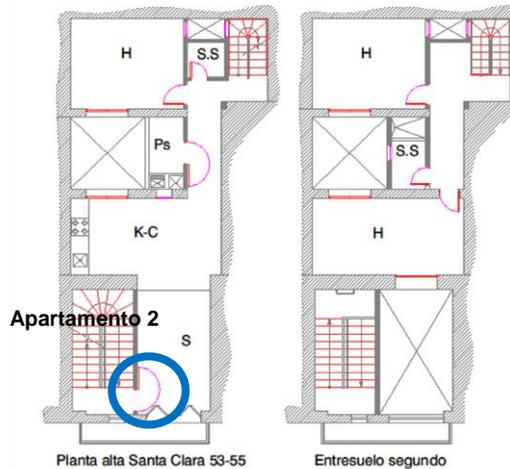
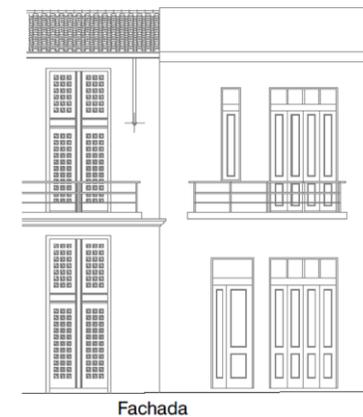
Plantas



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica

Nomenclatura: CM / Pr / C, Pct- Pa- Pt

Pareada, con Corredor, Patio transversal,
Pasillo y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 03 Período: 1980 Tipo obra: nueva

Dirección: Conde 59 entre Picota y Bayona

Lote:

Manzana: 306 Parcela: 03

Frente (F): 6,70m Profundidad (P): 22,70 m

Área: 167,10 m² Relación F/P: 0,30

Posición: Medianerías Altura: 9,90 m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Consultorio Médico, CM

COS: 0,75 CUS: 2,25 Número de plantas: 3

Apartamentos por piso: 2 Total apartamentos: 6

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,38

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,20

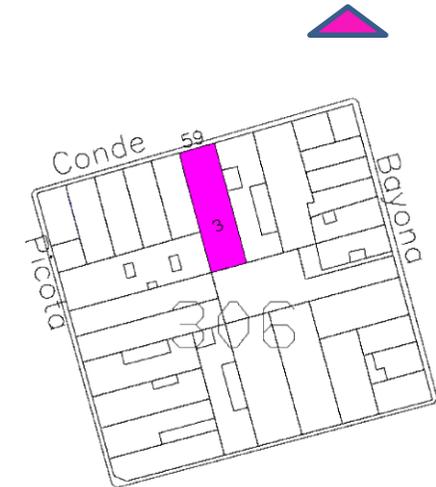
Plantas



Apartamento 2

PRIMERA PLANTA CONDE 59 SEGUNDA PLANTA, ENTRESUELO CONDE 59

Microlocalización



Fachada:



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cn / C / PI- Pa-Pt

Concentrada, con Corredor, Patio, Pasillo y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 04 Período: 1990 Tipo obra: nueva

Dirección: Velazco 3 entre Habana y Compostela

Lote:

Manzana: 349 Parcela: 05

Frente (F): 7,65 m Profundidad (P): 23,00 m

Área: 194,00 m² Relación F/P: 0,33

Posición: Medianerías Altura: 12,50 m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

COS: 0,93 CUS: 3,72 Número de plantas: 4

Apartamentos por piso: 3 Total apartamentos: 12

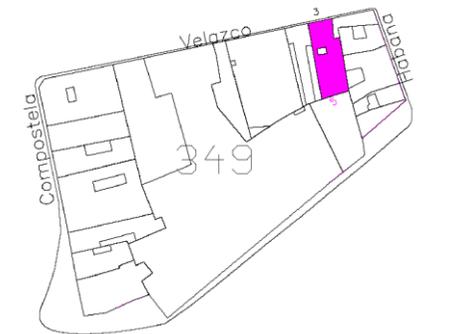
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,19

Relación Superficie circulación general / Superficie construida: 0,06

Planta



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: S / Pa

Sencilla con Pasillos

Datos generales del edificio:

ID: 05 Período: 1980 Tipo obra: nueva

Dirección: Obrapía 555 entre Monserrate y Bernaza

Lote:

Manzana: 105 Parcela: 05

Frente (F): 8,20m Profundidad (P): 13,30 m

Área: 119,00 m² Relación F/P: 0,62

Posición: Medianerías Altura: 10,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Consultorio Médico, CM

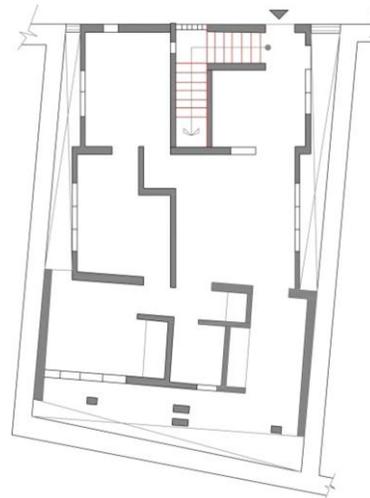
COS: 0,85 CUS: 2,56 Número de plantas: 3

Apartamentos por piso: 1 Total apartamentos: 2

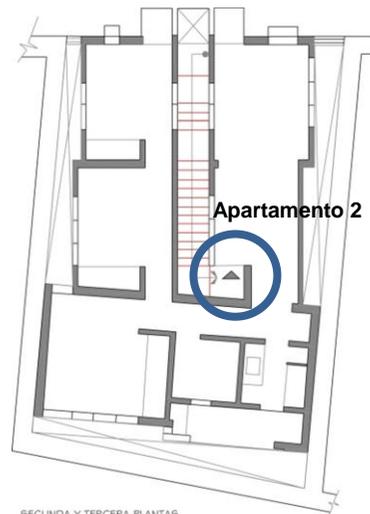
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,39

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,08

Plantas

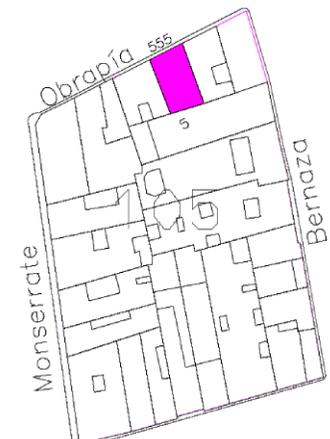


PLANTA BAJA CONSULTORIO MEDICO
OBRAPIA 555



SEGUNDA Y TERCERA PLANTAS

Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: CM / Cn / C, Pa-Pt

Concentrada con Corredor, Pasillos y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 06 Período: 1990 Tipo obra: nueva

Dirección: Acosta 215 entre Habana y Damas

Lote:

Manzana: 243 Parcela: 02

Frente (F): 8,30 m Profundidad (P): 22,70 m

Área: 224,40 m² Relación F/P: 0,37

Posición: Medianerías Altura: 10,50m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Consultorio Médico, CM

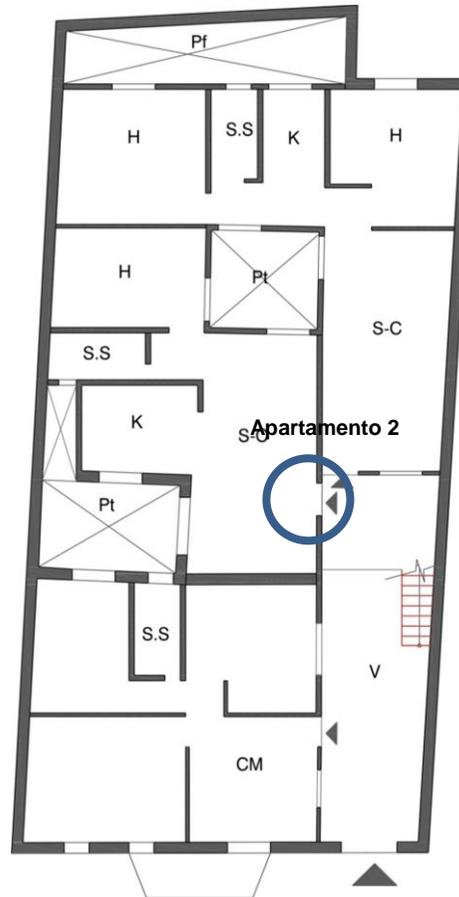
COS: 0,85 CUS: 3,41 Número de plantas: 4

Apartamentos por piso: 3 Total apartamentos: 11

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,23

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,16

Planta



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / Cm / C,PI-Pa-Pt

Combinada con Corredor, Patio, Pasillo y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 07 Período: 2010 Tipo obra: Rehabilitación, ejecución

Proyectista: Arq. Abel Barredo Gil

Dirección: O'Reilly 312 entre Aguiar y Habana

Lote:

Manzana: 75 Parcela: 12

Frente (F): 9,15 m Profundidad (P): 24,00 m

Área: 280,00 m² Relación F/P: 0,38

Posición: Medianerías Altura. 16,80m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: servicios

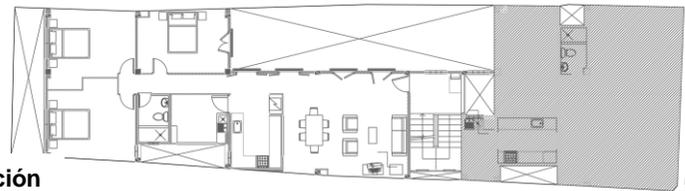
COS: 0,78 CUS: 3,89 Número de plantas: 5

Apartamentos por piso: 1 y 2 Total apartamentos: 6

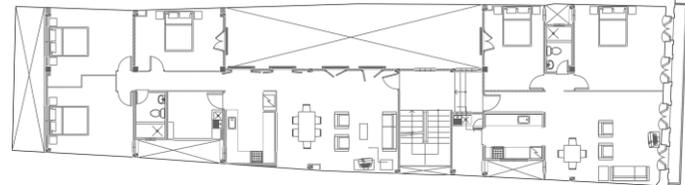
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,21

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,18

Plantas

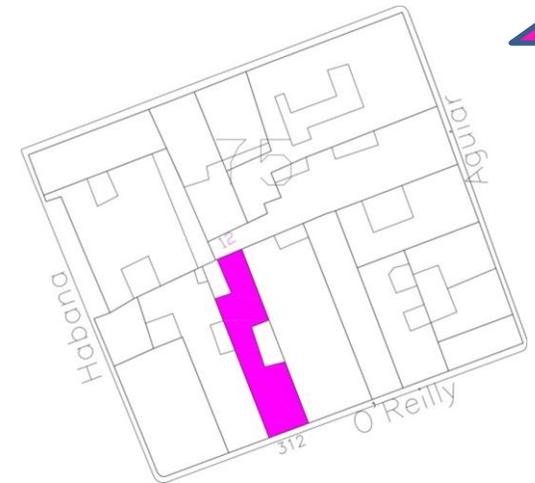


Segunda planta



Tercera planta

Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: CM / Pr / V, Pct , Pa-Pt
Pareada con Vestíbulo, Patio transversal,
Pasillo y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 08 Período: 1990 Tipo obra: nueva

Proyectista: Arq. Zoila Cuadras

Dirección: Paula 307 entre Habana y Damas

Lote:

Manzana: 307 Parcela: 05

Frente (F): 9,60 m Profundidad (P): 18,30 m

Área: 226,35 m² Relación F/P: 0,52

Posición: Medianerías Altura: 15,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Consultorio Médico, CM

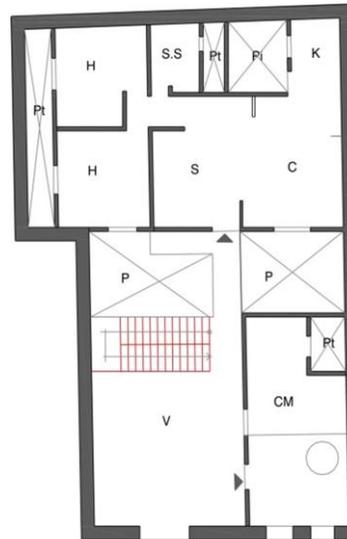
COS: 0,81 CUS: 4,06 Número de plantas: 5

Apartamentos por piso: 2 Total apartamentos: 8

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,28

Relación Superficie circulación general /Superficie construida: 0,09

Plantas

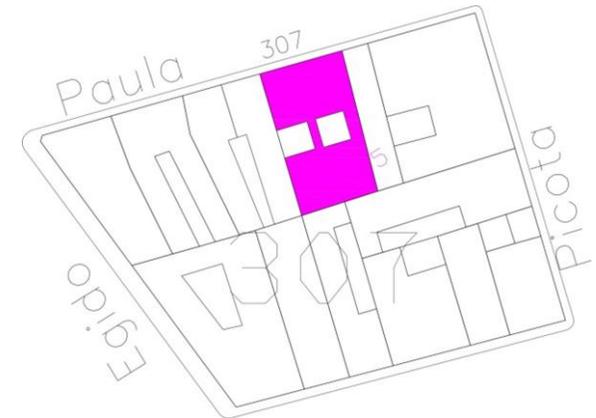


PLANTA BAJA PAULA 307



PLANTA TÍPICA PAULA 307

Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cm / C, Pa-Pt

Combinada con Corredor, Pasillo y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 09 Período: 1990 Tipo obra: nueva

Dirección: Sol 303 entre Habana y Compostela

Lote:

Manzana: 186 Parcela: 13

Frente (F): 9,80 m Profundidad (P): 15,70 m

Área: 166,50 m² Relación F/P: 0,62

Posición: Medianerías Altura: 12,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

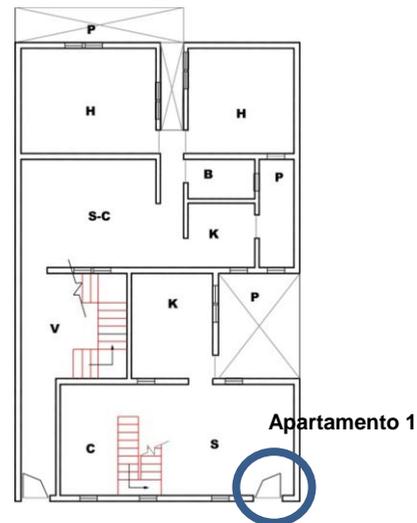
COS: 0,88 CUS: 3,54 Número de plantas: 4

Apartamentos por piso: 1 y 2 Total apartamentos: 6

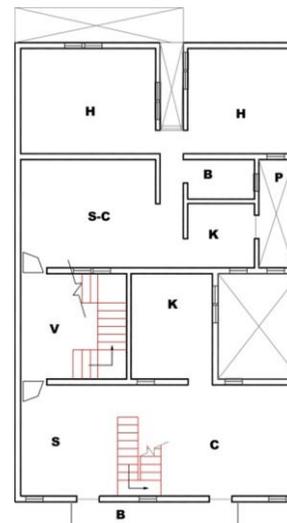
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,14

Relación Superficie circulación general / Superficie construida: 0,12

Plantas

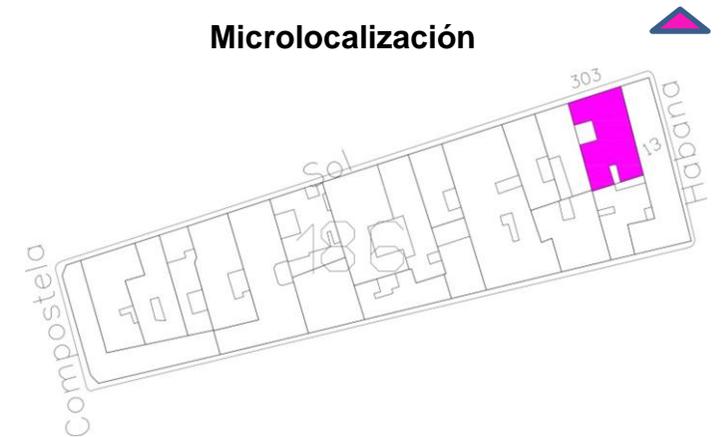


Sol 303
Planta baja



Sol 303
3er nivel

Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / S-Es

Sencilla, de esquina

Datos generales del edificio:

ID: 10 Período: 2000 Tipo obra: Rehabilitación

Dirección: Paula 226 entre Habana y Compostela

Lote:

Manzana: 293

Parcela: 26

Frente (F): 10,60m

Profundidad (P): 4,67 m

Área: 49,50 m²

Relación F/P: 2,27

Posición: Esquina

Altura : 12,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: comercio y viviendas

COS: 1,00

CUS: 3,00

Número de plantas: 3

Apartamentos por piso: 1

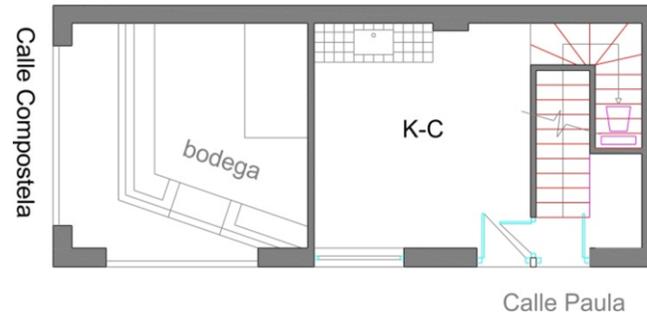
Total apartamentos: 2

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,31

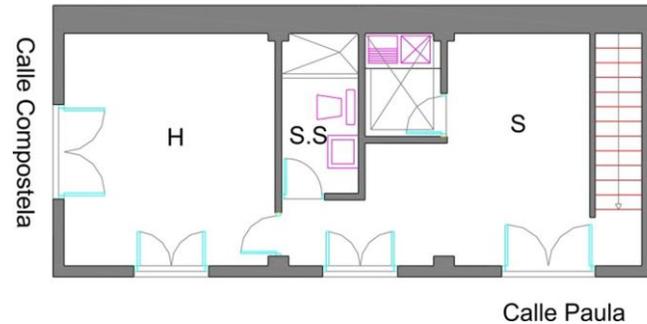
Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,15

Plantas

PLANO PLANTA BAJA



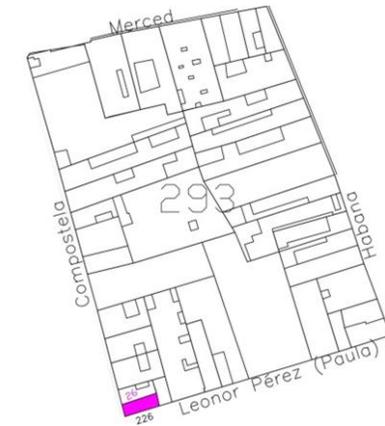
PLANO PLANTA SEGUNDA



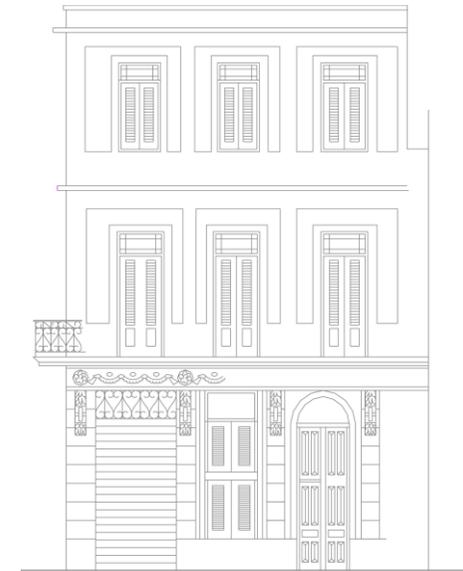
PLANO PLANTA TERCERA



Microlocalización



Fachada



Calle Paula

FACHADA PROYECTO

Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: CM / S / P

Sencilla con Pati

Datos generales del edificio:

ID: 11 Período: 1990 Tipo obra: nueva

Dirección: Picota 212 entre Habana y Compostela

Lote:

Manzana: 307 Parcela: 09

Frente (F): 10,60 Profundidad (P): 7,00 m

Área: 74,10 m² Relación F/P: 1,51

Posición: Esquina Altura: 12,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Consultorio médico, CM

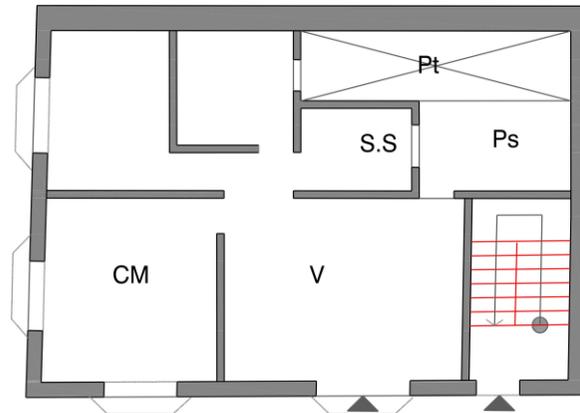
COS: 0,78 CUS: 2,35 Número de plantas: 3

Apartamentos por piso: 1 Total apartamentos: 3

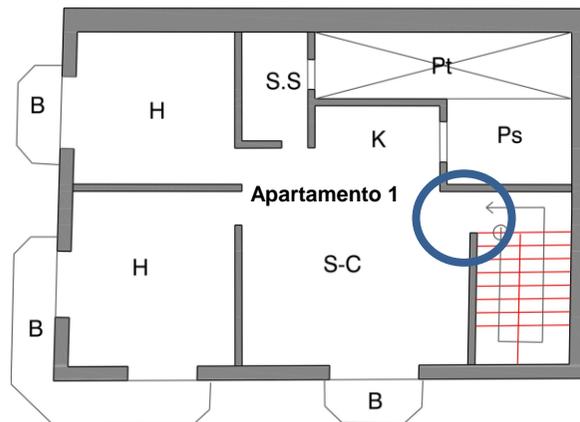
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,48

Relación Superficie circulación general / Superficie construida: 0,13

Plantas

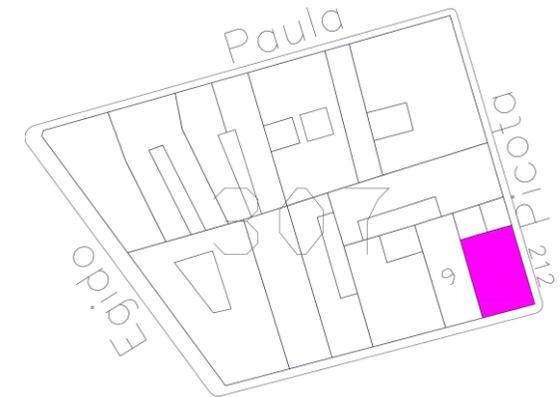


PLANTA BAJA PICOTA 212



PLANTA ALTA TÍPICA PICOTA 212

Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: CI / PI-Pa-Pt

Corredor lateral con Ptio, Pasillo y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 12 Período: 1990 Tipo obra: nueva

Dirección: Bernaza 227 entre Muralla y Teniente Rey

Lote:

Manzana: 152 Parcela: 33

Frente (F): 10,80 m Profundidad (P): 35,60 m

Área: 388,20 m² Relación F/P: 0,30

Posición: Medianerías Altura: 15,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

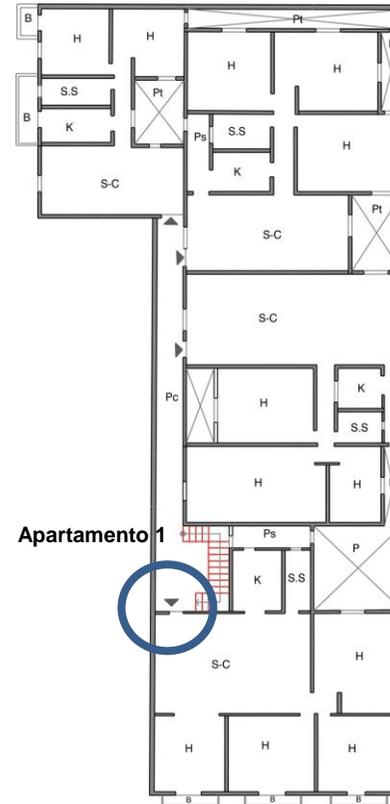
COS: 0,90 CUS: 4,48 Número de plantas: 5

Apartamentos por piso: 4 Total apartamentos: 20

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,20

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,08

Planta



PLANTA TIPICA BERNAZA 227

Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: CM / CI / Pct-Pa

Corredor lateral con Patios transversales
y Pasillo

Datos generales del edificio:

ID: 13 Período: 2008 Tipo obra: Rehabilitación

Proyectista: Gabriela Peterssen Soffia

Dirección: Teniente Rey 403 entre Cristo y Villegas

Lote:

Manzana: 151

Parcela: 02

Frente (F): 10,85 m

Profundidad (P): 33,60 m

Área: 390,65 m²

Relación F/P: 0,32

Posición: Medianerías

Altura : 15,00 m

Uso de la planta baja: Comercio, viviendas

COS: 0,84

CUS: 3,36

Número de plantas: 4

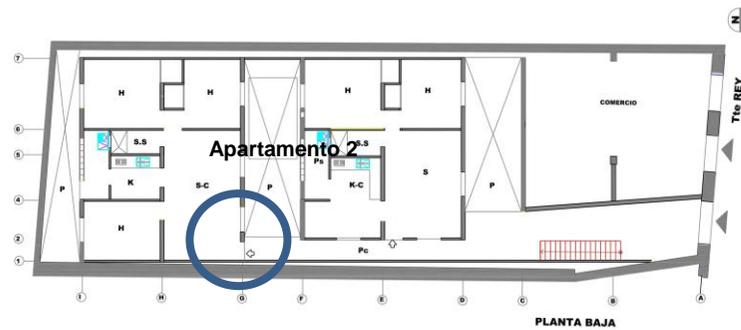
Apartamentos por piso: 3

Total apartamentos: 12

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,20

Relación Superficie circulación general / Superficie construida: 0,13

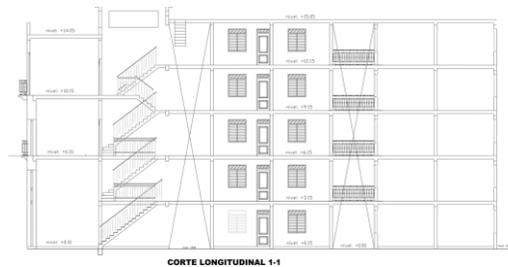
Plantas



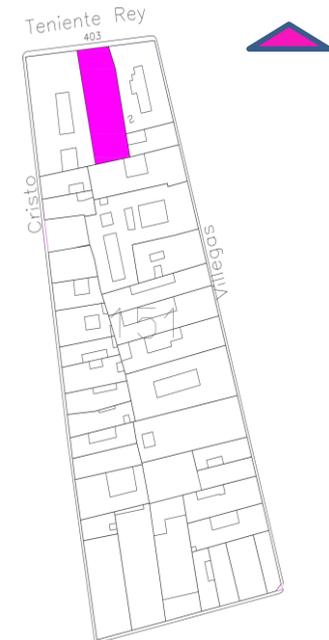
area total 390,44 m²
area descubierta 62,38 16%



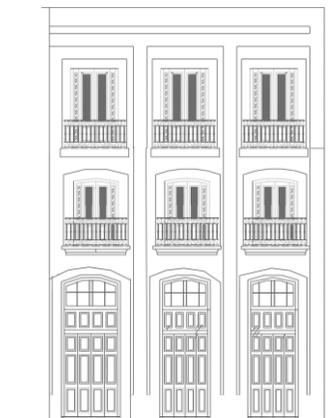
Corte longitudinal



Microlocalización



Fachada



TENIENTE REY 403 FACHADA

Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: CM / Cm / V, PI-Pt

Combinada, con Vestíbulo, Patio y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 14 Período: 1990 Tipo obra: Rehabilitación

Dirección: Mercaderes 259 entre Amargura y Teniente Rey

Lote:

Manzana: 138 Parcela: 16

Frente (F): 11,10 m Profundidad (P): 30,10 m

Área: 383,40 m² Relación F/P: 0,37

Posición: Medianerías Altura: 9,50m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Consultorio Médico y viviendas

COS: 0,78 CUS: 2,34 Número de plantas: 3

Apartamentos por piso: 6 Total apartamentos: 17

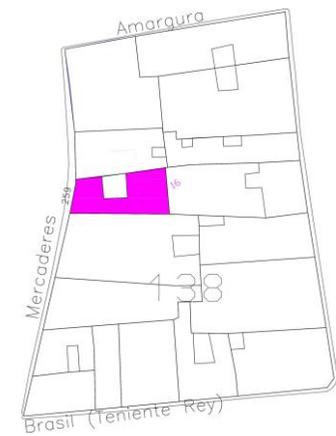
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,19

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,20

Planta



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / CI -Es

Corredor lateral, de esquina

Datos generales del edificio:

ID: 15 Período: 2000 Tipo obra: Rehabilitación

Proyectista: Arq. Ernesto Pérez

Dirección: Cuba 551 entre Sol y Muralla

Lote:

Manzana: 176

Parcela: 01

Frente (F): 11,88

Profundidad (P): 36,62 m

Área: 464,45 m²

Relación F/P: 0,32

Posición: Esquina

Altura: 12,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Almacén

COS: 0,89

CUS: 3,57

Número de plantas: 4

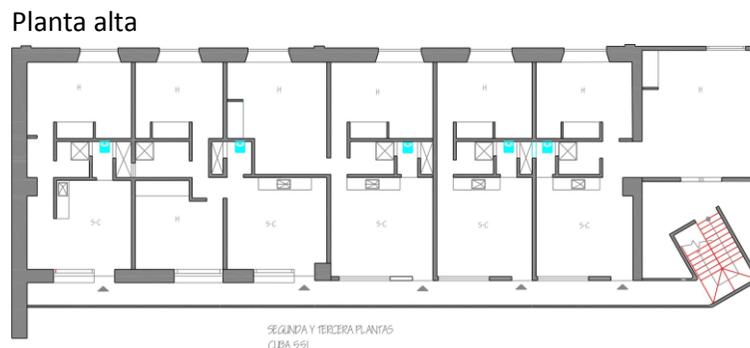
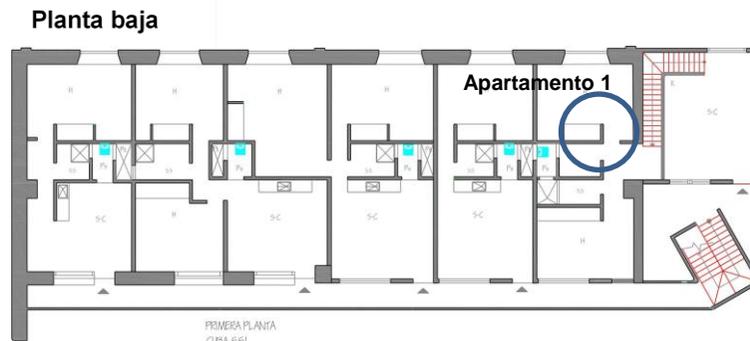
Apartamentos por piso: 5

Total apartamentos: 15

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,25

Relación Superficie circulación general / Superficie construida: 0,16

Plantas



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica

Nomenclatura: Pr / Pc

Pareada con Patio

Datos generales del edificio:

ID: 16 Período: 2000 Tipo obra: Rehabilitación

Proyectista: Arq. Ana Núñez

Dirección: Habana 1022 entre Velazco y Desamparados

Lote:

Manzana: 349

Parcela: 08

Frente (F): 12,65m

Profundidad (P): 13,90 m

Área: 175,95 m²

Relación F/P: 0,91

Posición: Medianerías

Altura 12,50m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

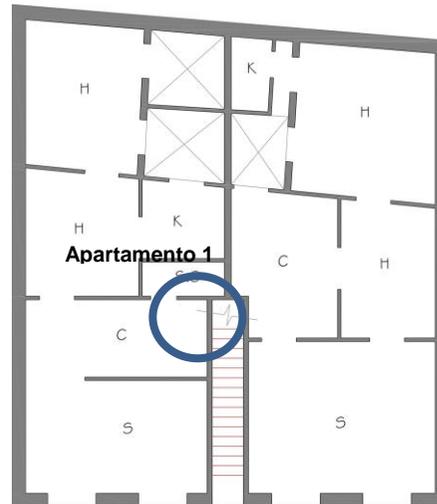
COS: 0,95 CUS: 1,91 Número de plantas: 2

Apartamentos por piso: 2 Total apartamentos: 4

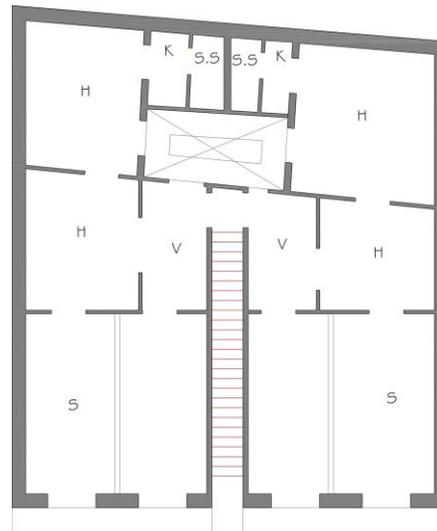
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,15

Relación Superficie circulación general/
Superficie construida: 0,03

Plantas

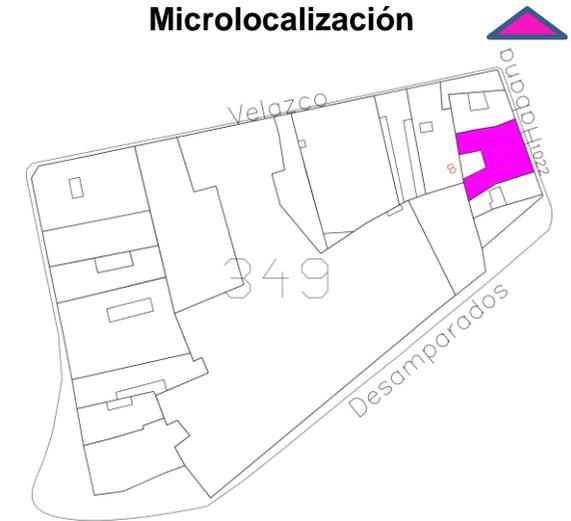


HABANA 1022
Planta baja



HABANA 1022

Microlocalización



Fachada:



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / Pr / V, Pi

Pareada con Vestíbulo y Patios

Datos generales del edificio:

ID: 17 Período: 2000 Tipo obra: Rehabilitación

Proyectista: Sergio Raymant Arencibia Iglesias

Dirección: Oficios 351-353 entre Santa Clara y Luz

Lote:

Manzana: 216 Parcela: 01

Frente (F): 14,00 m Profundidad (P): 27,60 m

Área: 380,00 m² Relación F/P: 0,51

Posición: Esquina Altura: 4,50m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Comercio y viviendas

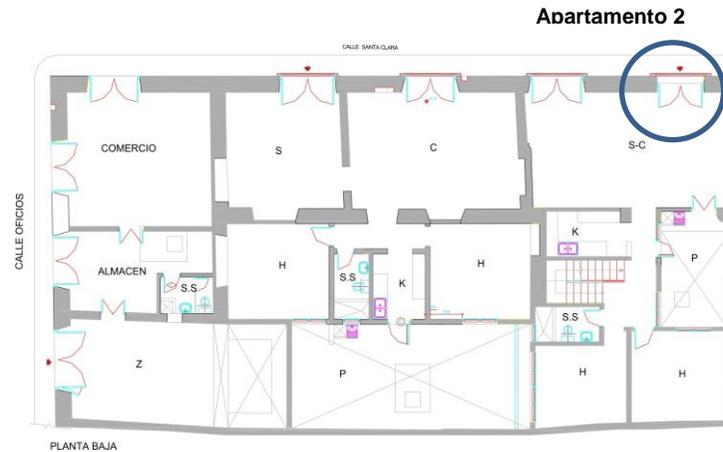
COS: 0,84 CUS: 1,68 Número de plantas: 2

Apartamentos por piso: 2 Total apartamentos: 4

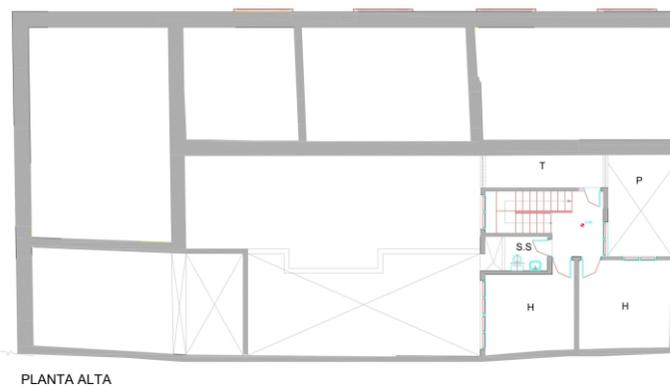
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,22

Relación Superficie circulación general / Superficie construida: 0,11

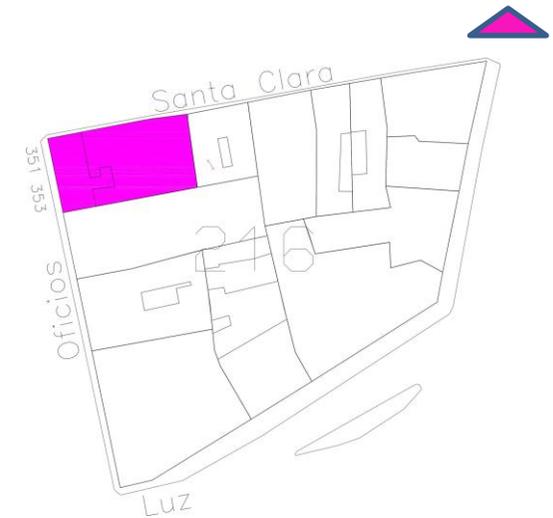
Plantas



Apartamento 2



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: CM / Cc / V, PI-Pt

Corredor central con Vestíbulo, Patio y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 18 Período: 2006 Tipo obra: Rehabilitación

Proyectista: Pedro Cueto

Dirección: Aguiar 68 entre Peña Pobre y Cuarteles

Lote:

Manzana: 20

Parcela: 14

Frente (F): 14,35m

Profundidad (P): 28,65 m

Área: 387,00 m²

Relación F/P: 0,50

Posición: Medianerías Altura: 12,00 m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Consultorio Médico, CM

COS: 0,78

CUS: 3,12

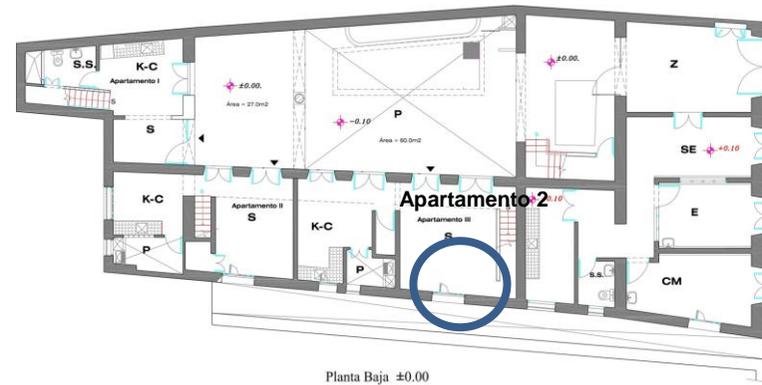
Número de plantas: 4

Apartamentos por piso: 3, dúplex Total apartamentos: 8

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,23

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,15

Plantas

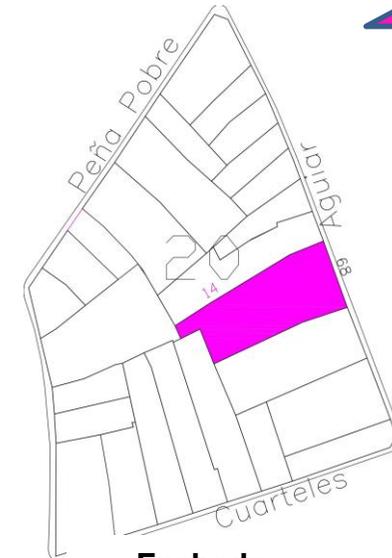


Planta Baja ±0.00



Planta Segundo Nivel +11.05

Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: CM / Cc / V, Pc-Pt

Corredor central con Vestíbulo, Patio y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 19 Período: 1990 Tipo obra: Rehabilitación

Dirección: Oficinas 258 entre Sol y Muralla

Lote:

Manzana: 178 Parcela: 01

Frente (F): 14,80 m Profundidad (P): 34,30 m

Área: 530,10 m² Relación F/P: 0,43

Posición: Medianerías Altura: 11,00 m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Consultorio Médico, CM

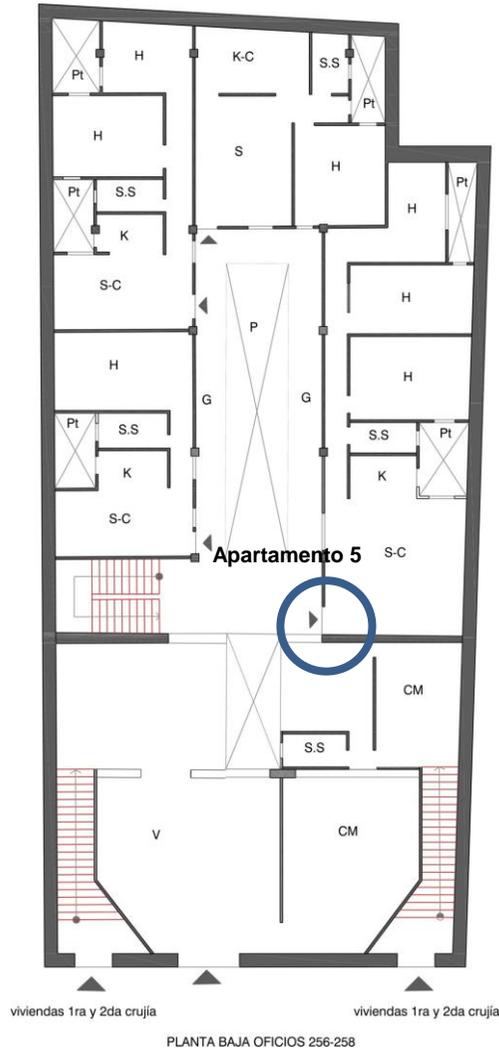
COS: 0,80 CUS: 3,21 Número de plantas: 3

Apartamentos por piso: 6 Total apartamentos: 16

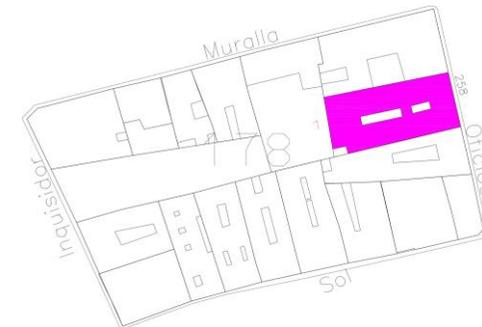
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,20

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,18

Planta



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / Cc / V, Pc-Pt

Corredor central con Vestíbulo, Patio y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 20 Período: 2014 Tipo obra: Rehabilitación, en ejecución

Proyectista: Arq. Ayán Díaz

Dirección: Egido 656-658 entre Gloria y Misión

Lote:

Manzana: 258 Parcela: 06

Frente (F): 15,50 m Profundidad (P): 34,85 m

Área: 423,00 m² Relación F/P: 0,44

Posición: Medianerías

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: servicios y viviendas

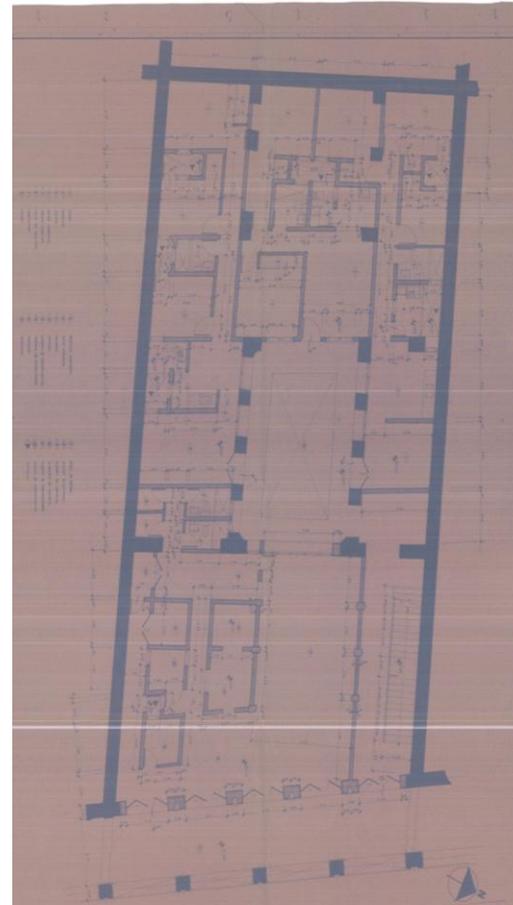
COS: 0,90 CUS: 4,52 Número de plantas: 5

Apartamentos por piso: 5 y 3 Total apartamentos: 21

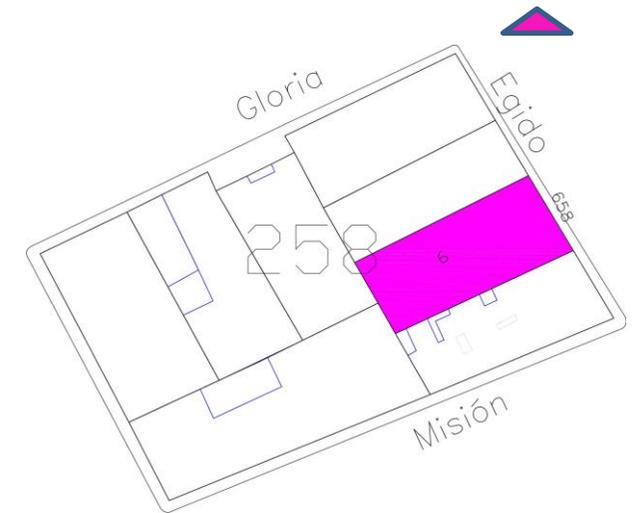
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,09

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,28

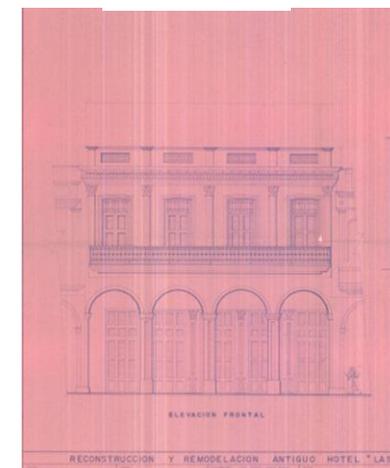
Planta



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cn / C, Pc- PI-Es

Concentrada con Corredor y Patios, de esquina

Datos generales del edificio:

ID: 21 Período: 1990 Tipo obra: nueva

Dirección: Aguiar 118 entre Cuarteles y Chacón

Lote:

Manzana: 25

Parcela: 15

Frente (F): 15,60 m

Profundidad (P): 20,70 m

Área: 341,50 m²

Relación F/P: 0,75

Posición: Esquina

Altura: 15,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

COS: 0,84

CUS: 4,49

Número de plantas: 5

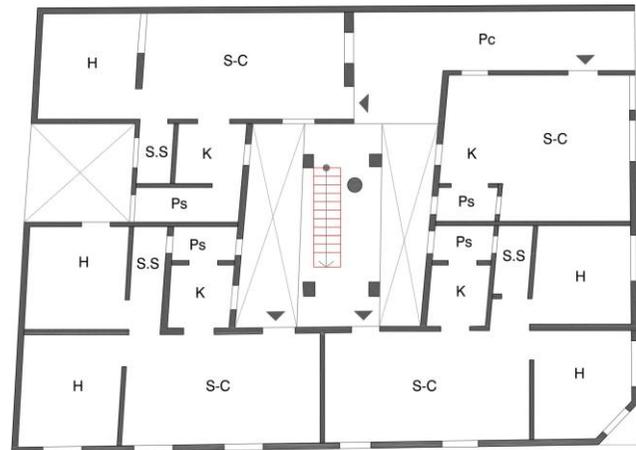
Apartamentos por piso: 3 y 4

Total apartamentos: 19

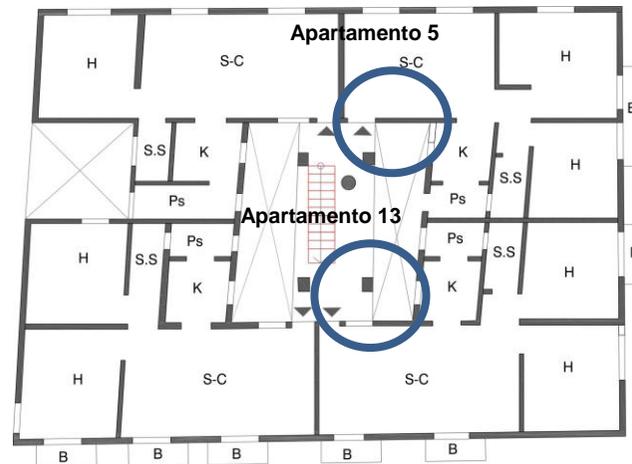
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,24

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,06

Plantas



PLANTA BAJA AGUIAR 118



PLANTA ALTA AGUIAR 118

Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / Cc / V, PI-Pt

Corredor central con Vestíbulo, Patio y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 22 Período: 1980 Tipo obra: Rehabilitación

Dirección: Mercaderes 305-307 entre Muralla y Teniente Rey

Lote:

Manzana: 143

Parcela: 17

Frente (F): 15,70 m

Profundidad (P): 38,00 m

Área: 490,00 m²

Relación F/P: 0,41

Posición: Medianerías

Altura: 12,20m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: cultural y viviendas

COS: 0,72

CUS: 2,16

Número de plantas: 3

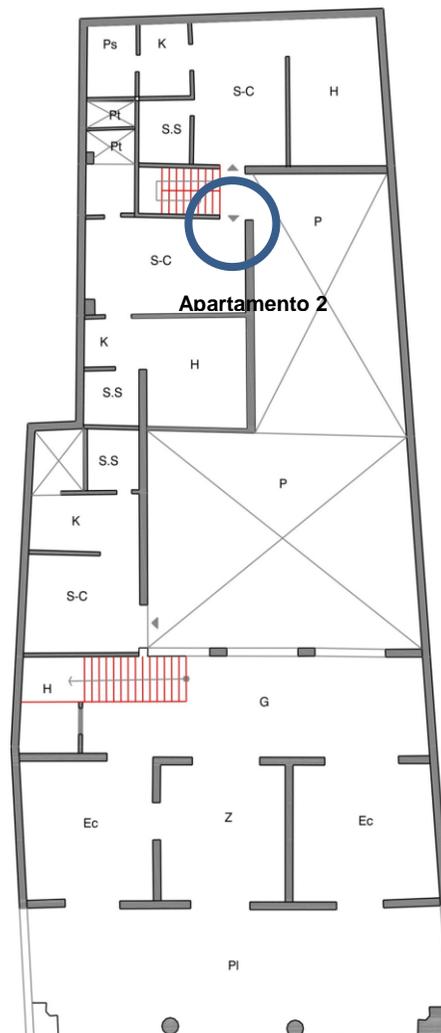
Apartamentos por piso: 3 y 2

Total apartamentos: 7

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,11

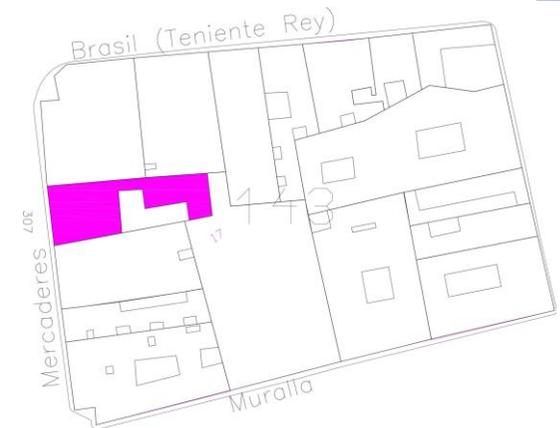
Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,22

Planta



PLANTA BAJA MERCADERES 305-307

Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / Pr / Pc-Es

Pareada con Patio, de esquina

Datos generales del edificio:

ID: 23 Período: 2000 Tipo obra: Rehabilitación

Proyectista: Arq. Ana Núñez

Dirección: Paula 201-203 entre Habana y Compostela

Lote:

Manzana: 304

Parcela: 10

Frente (F): 15,80m

Profundidad (P): 15,00 m

Área: 237,63 m²

Relación F/P: 1,05

Posición: Esquina

Altura; 10,95m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Comercio

COS: 0,86

CUS: 1,72

Número de plantas: 2

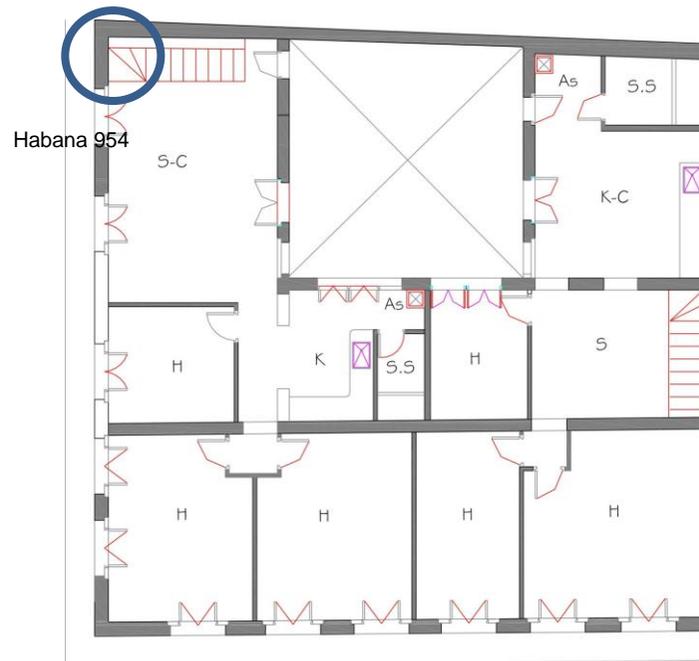
Apartamentos por piso: 2

Total apartamentos: 2

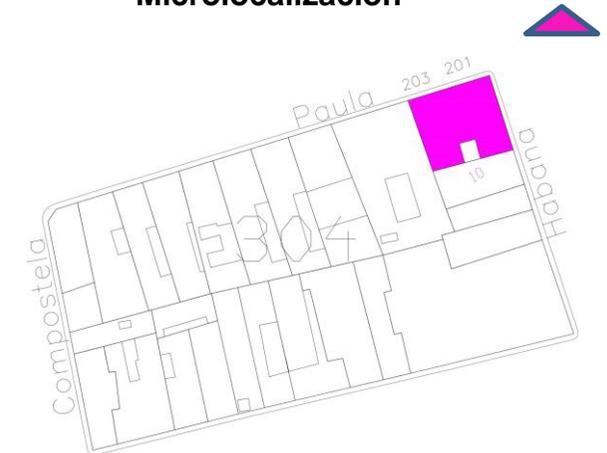
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,24

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,07

Plantas



Microlocalización



Fachada



PLANTA ALTA



ELEVACIÓN DE FACHADA CALLE PAULA 201-3 y205

Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: CM / Cc / V, Pct-Pt

Corredor central con Vestíbulo, Patios transversales y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 24 Período: 1990 Tipo obra: nueva

Proyectista: Arq. Otto González

Dirección: San Ignacio 316 entre Amargura y Teniente Rey

Lote:

Manzana: 136 Parcela: 01

Frente (F): 17,00 m Profundidad (P): 39,50 m

Área: 708,00 m² Relación F/P: 0,43

Posición: Medianerías Altura 13,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Consultorio médico, viviendas

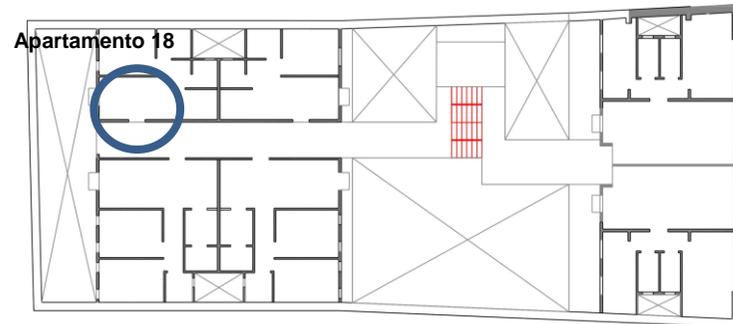
COS: 0,68 CUS: 2,70 Número de plantas: 4

Apartamentos por piso: 6 Total apartamentos: 22

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,17

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,43

Plantas



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / Cm / C, Pc-PI-Pt-Es
Combinada con Corredores, Patios y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 25 Período: 2002 Tipo obra: nueva

Proyectista: Arq. Lina Alba Díaz

Dirección: Oficios 301-303 entre Sol y Santa Clara

Lote:

Manzana: 181

Parcela: 01

Frente (F): 17,90 m

Profundidad (P): 31,73 m

Área: 782,45 m²

Relación F/P: 0,56

Posición: Esquina

Altura : 14,20m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Comercio, viviendas

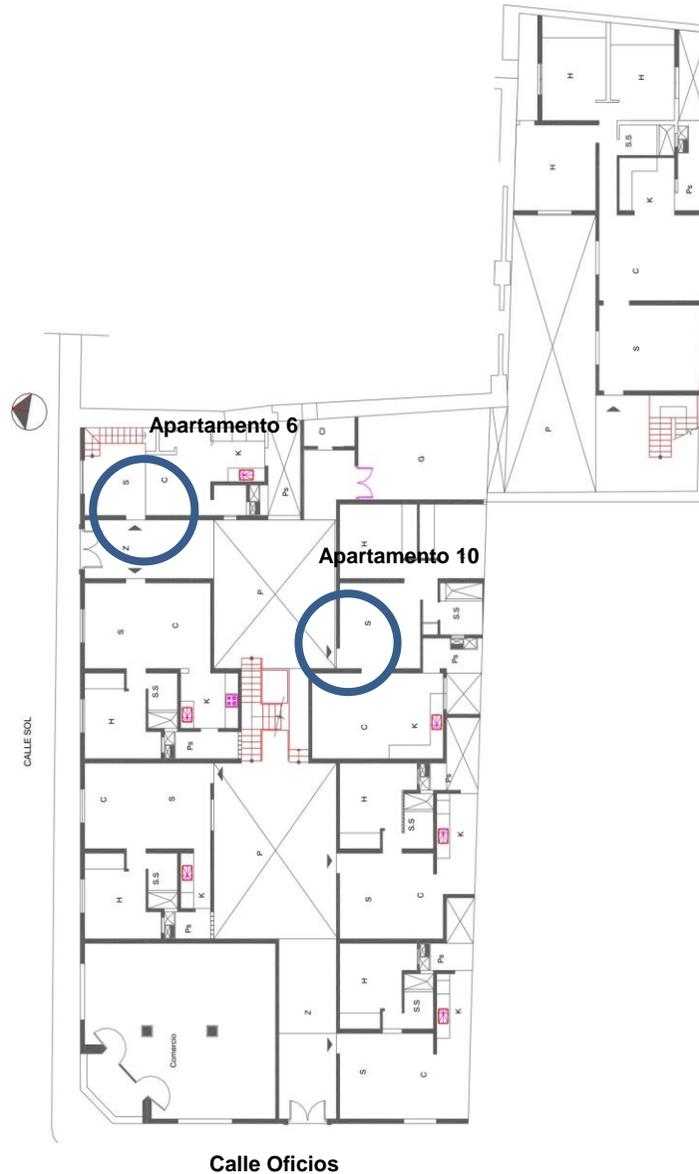
COS: 0,80 CUS: 3,22 Número de plantas: 4

Apartamentos por piso: 6-7 Total apartamentos: 24

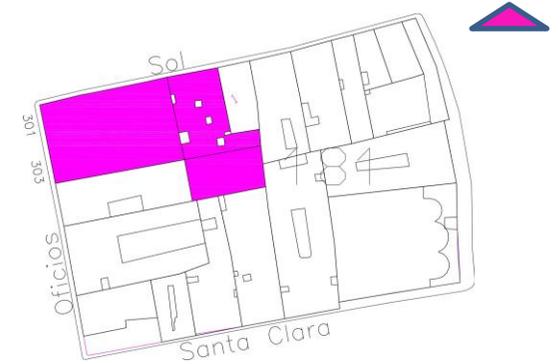
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,21

Relación Superficie circulación general/
Superficie construida: 0,06

Planta



Microlocalización



Fachadas



Calle Sol



Calle Oficios

Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cm / V, Pc-Pt

Combinada con Vestíbulo, Patio y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 26 Período: 2003 Tipo obra: Rehabilitación

Proyectista: Maraisés Fernández

Dirección: Lamparilla 156-158 entre Cuba y Aguiar

Lote:

Manzana: 111 Parcela: 06

Frente (F): 18,25 m Profundidad (P): 29,46 m

Área: 466,00 m² Relación F/P: 0,62

Posición: Medianerías Altura: 10,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Comercio, viviendas

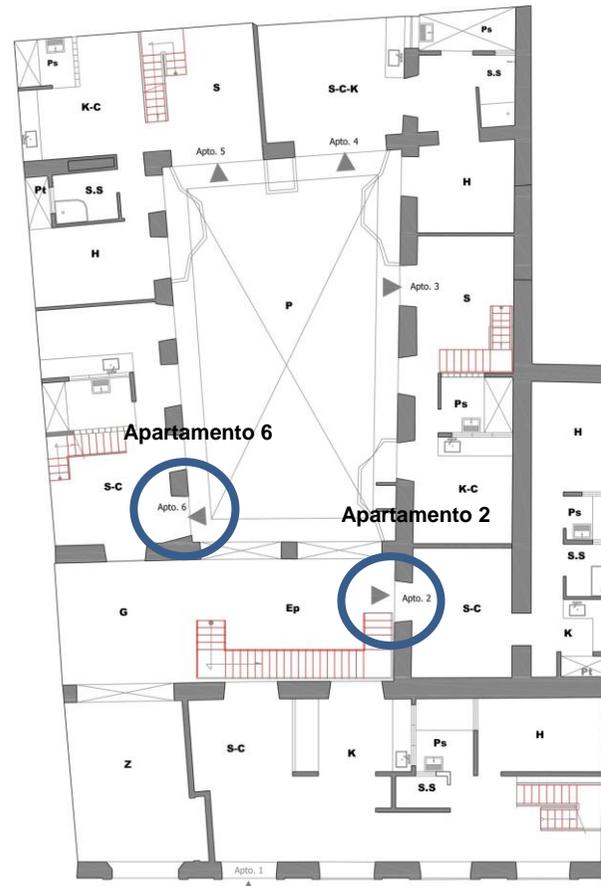
COS: 0,84 CUS: 3,35 Número de plantas: 4

Apartamentos por piso: 6 y 7, dúplex Total apartamentos: 13

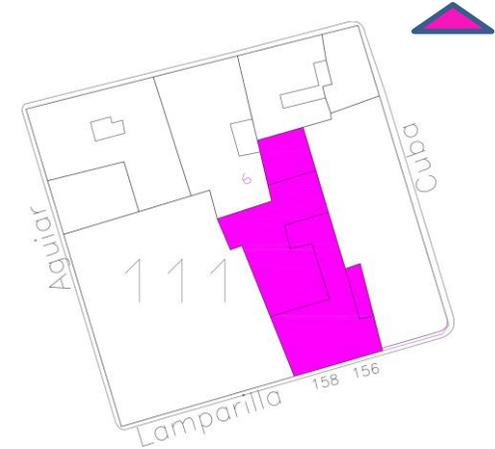
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,18

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,20

Plantas



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cm / Pi-Es

Combinada con Patios, de esquina

Datos generales del edificio:

ID: 27 Período: 2003 Tipo obra: Rehabilitación

Proyectista: Ernesto Pérez

Dirección: San Ignacio 716 entre Paula y Merced

Lote:

Manzana: 296

Parcela: 10

Frente (F): 18,30 m

Profundidad (P): 17,60 m

Área: 380,00 m²

Relación F/P: 1,04

Posición: Esquina

Altura: 7,76m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

COS: 0,47

CUS: 0,93

Número de plantas: 2

Apartamentos por piso: 3, dúplex

Total apartamentos: 3

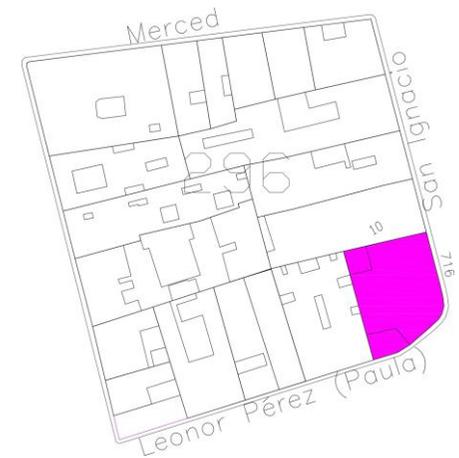
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,38

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,00

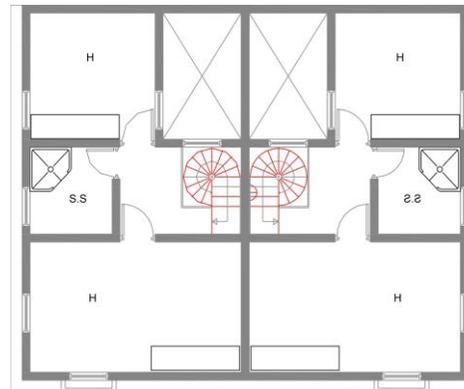
Plantas



Microlocalización



Fachada



PLANTA ALTA
SAN IGNACIO 716

Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cc / V, Pc-Pt

Corredor central con Vestíbulo, Patio y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 28 Período: 2000 Tipo obra: Nueva

Proyectista: Rita Lanz

Dirección: Paula 109-111 entre Cuba y Damas

Lote:

Manzana: 302 Parcela: 05

Frente (F): 18,40 m Profundidad (P): 26,00 m

Área: 485,00 m² Relación F/P: 0,71

Posición: Medianerías Altura: 9,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

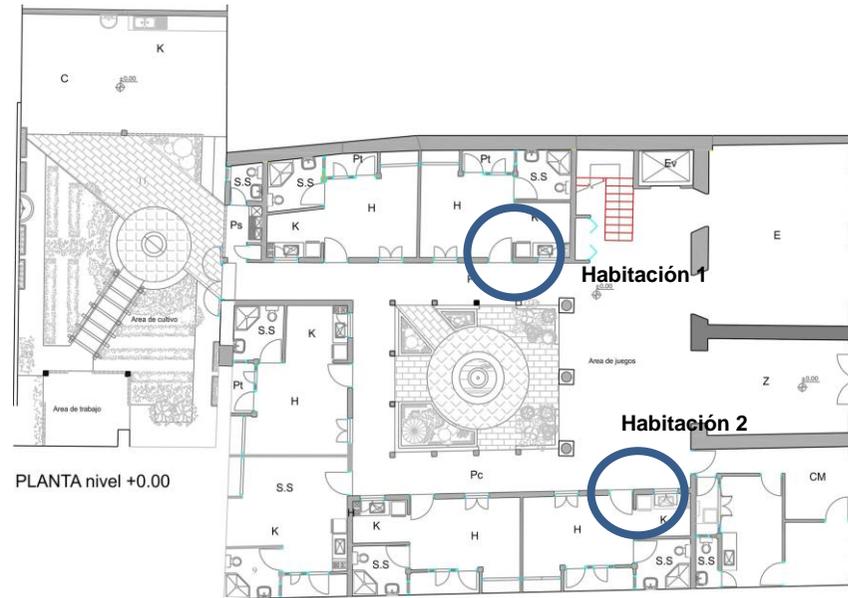
COS: 0,85 CUS: 1,69 Número de plantas: 2

Apartamentos por piso: 6 Total apartamentos: 12

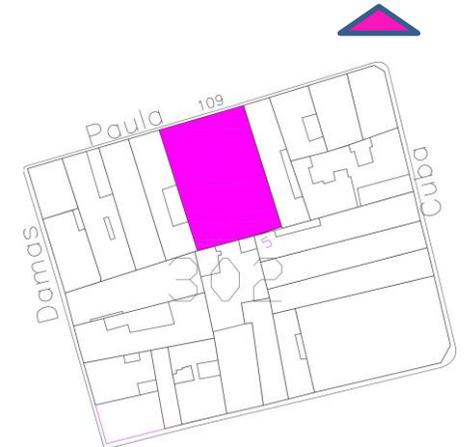
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,22

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,23

Planta



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / Pr / V, PI-Es

Pareada con Vestíbulo y Patio, de esquina

Datos generales del edificio:

ID: 29 Período: 1980 Tipo obra: Nueva

Dirección: O'Reilly 265 entre Cuba y Aguiar

Lote:

Manzana: 74

Parcela: 01

Frente (F): 18,70 m

Profundidad (P): 13,20 m

Área: 245,00 m²

Relación F/P: 1,42

Posición: Esquina

Altura: 16,50m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: cultural-administrativo

COS: 0,77

CUS: 3,86

Número de plantas: 5

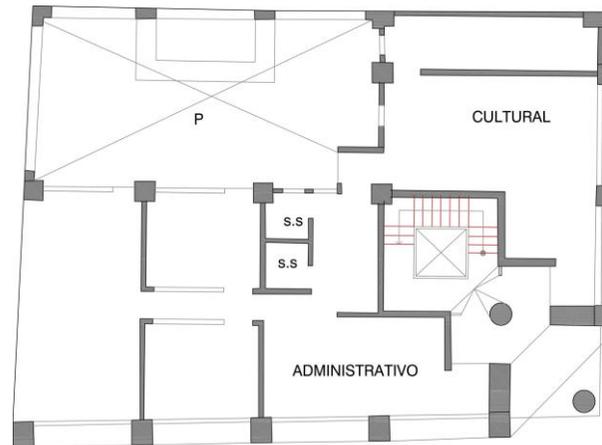
Apartamentos por piso: 2

Total apartamentos: 8

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,25

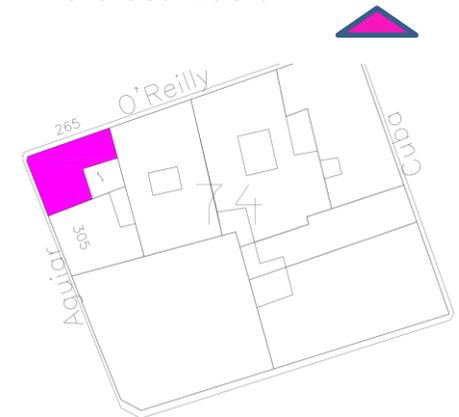
Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,07

Planta

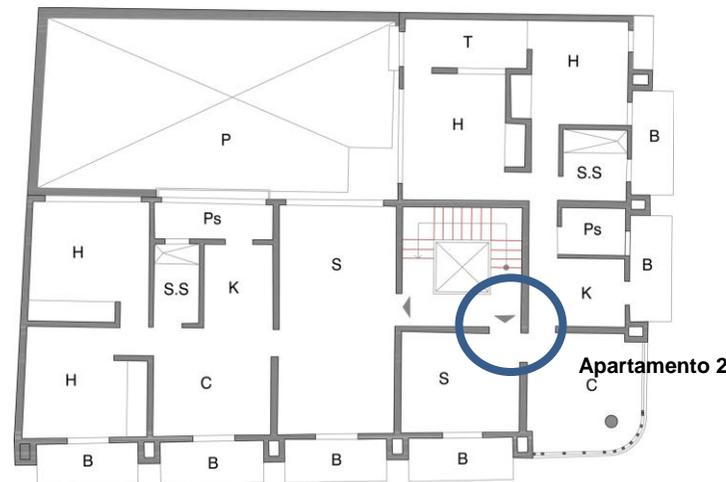


PLANTA BAJA O' REILLY 205

Microlocalización



Fachada



PLANTA ALTA O' REILLY 205

Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cm / C, Pc- Pt

Combinada, con Corredores, Patio y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 30 Período: 2014 Tipo obra: nueva, en ejecución

Proyectista: Arq. Abiel San Miguel Esteves

Dirección: Muralla 408-410 entre Villegas y Aguacate

Lote:

Manzana: 150 Parcela: 22

Frente (F): 20,00 m Profundidad (P): 31,30 m

Área: 630,00 m² Relación F/P: 0,63

Posición: Medianerías Altura: 9,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

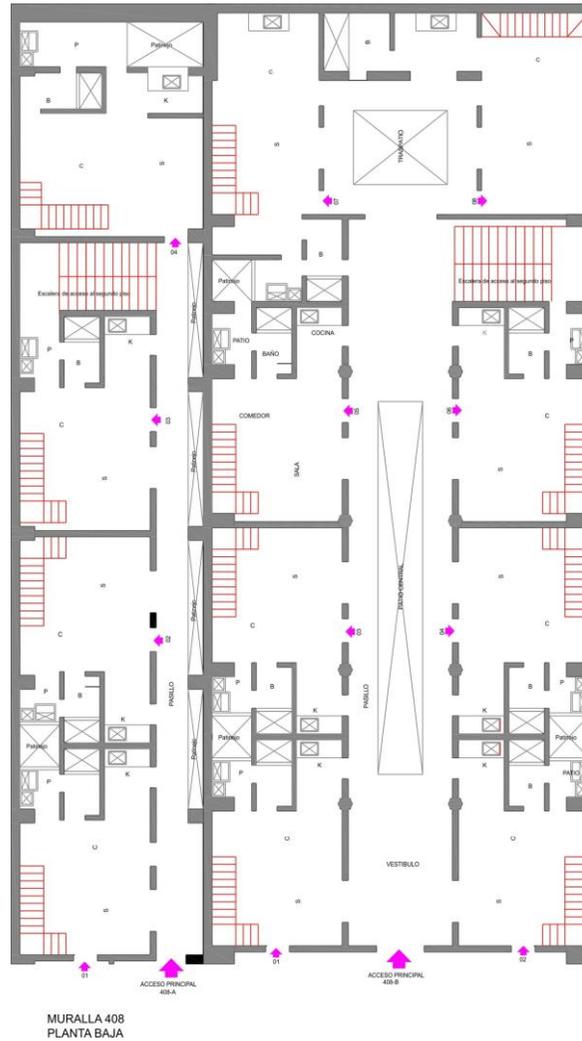
COS: 0,93 CUS: 3,70 Número de plantas: 4

Apartamentos por piso: 12, dúplex Total apartamentos: 24

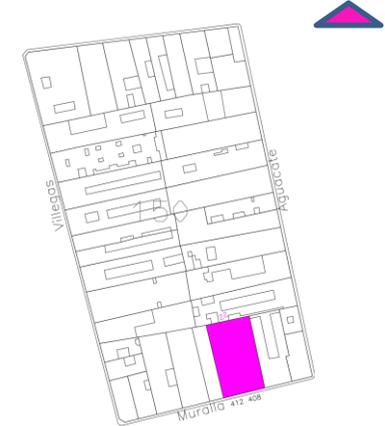
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,15

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,21

Planta



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cc / V, Pc-Pa

Corredor central con Patio y Pasillos

Datos generales del edificio:

ID: 31 Período: 2000 Tipo obra: nueva

Proyectista: Arq. Lina Alba Díaz

Dirección: Teniente Rey 112-114 entre San Ignacio y Cuba

Lote:

Manzana: 136

Parcela: 11

Frente (F): 20,35 m

Profundidad (P): 30,43 m

Área: 498,00 m²

Relación F/P: 0,67

Posición: Medianerías

Altura: 10,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

COS: 0,74

CUS: 2,22

Número de plantas: 3

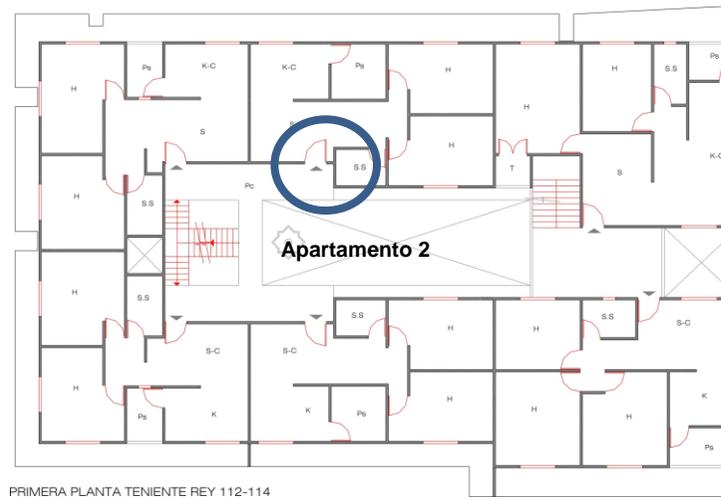
Apartamentos por piso: 6 y 2

Total apartamentos: 14

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,37

Relación Superficie circulación general / Superficie construida: 0,26

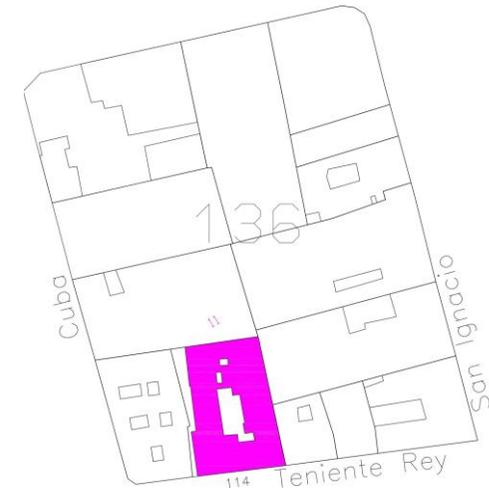
Plantas



PRIMERA PLANTA TENIENTE REY 112-114



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica

Nomenclatura: M / Cc / V, PI-Pt

Corredor central con Vestíbulo, Patios y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 32 Período: 2000 Tipo obra: Rehabilitación

Proyectista: W.Valera

Dirección: Habana 626 entre Muralla y Teniente Rey

Lote:

Manzana: 306

Parcela: 03

Frente (F): 20,50m

Profundidad (P): 33,20 m

Área: 624,20 m²

Relación F/P: 0,62

Posición: Esquina

Altura: 16,80

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: comercio y viviendas

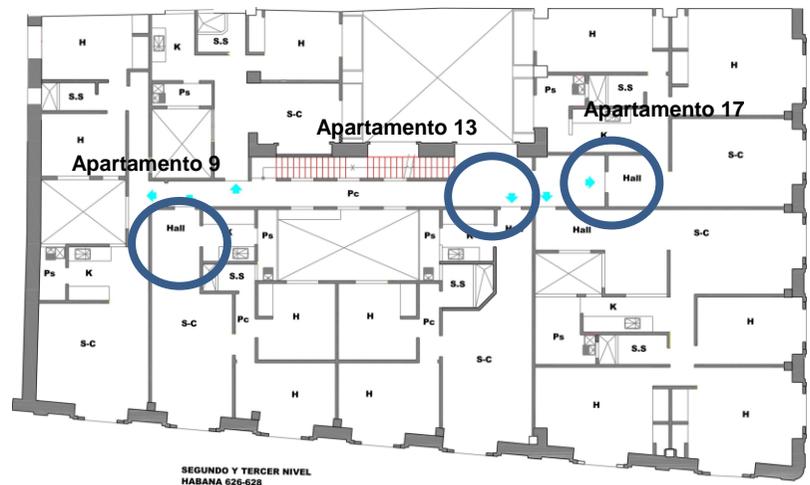
COS: 0,89 CUS: 2,66 Número de plantas: 3

Apartamentos por piso: 6 Total apartamentos: 18

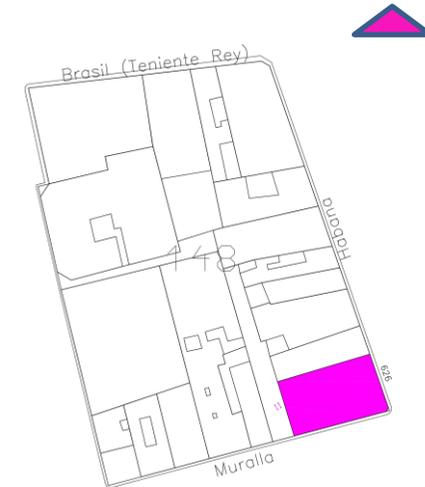
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,21

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,07

Plantas



Microlocalización



Fachada:



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / Cm / V, Pc- Pf -Pt

Combinada, con Vestíbulo, Patios y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 33 Período: 1980 Tipo obra: Rehabilitación

Dirección: Mercaderes 315-317 entre Muralla y Teniente Rey

Lote:

Manzana: 143

Parcela: 14

Frente (F): 20,70 m

Profundidad (P): 33,30 m

Área: 673,00 m²

Relación F/P: 0,62

Posición: Esquina

Altura: 21,50m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Gastronomía, Consultorio médico, viviendas

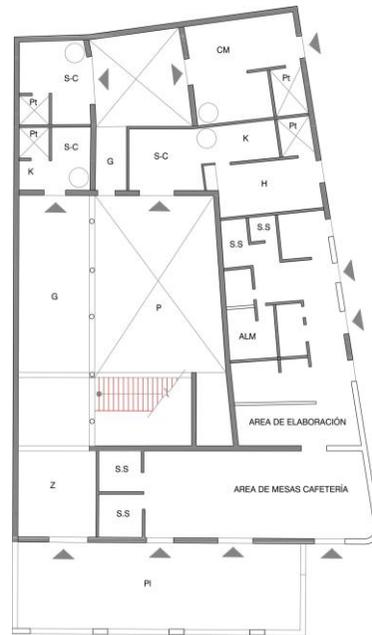
COS: 0,82 CUS: 4,11 Número de plantas: 5

Apartamentos por piso: 4, 10, dúplex Total apartamentos: 20

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,17

Relación Superficie circulación general / Superficie construida: 0,25

Plantas

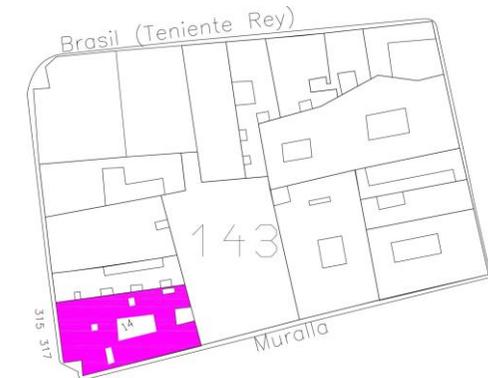


PLANTA BAJA MERCADERES 315-317



Apartamentos 13 y 14

Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cm / Pc-Pa-Es

Combinada con Patios y Pasillo, de esquina

Datos generales del edificio:

ID: 34 Período: 2008 Tipo obra: nueva

Proyectista: Arq. Ana Livia Grimany Rojo

Dirección: San Isidro 175 entre Habana y Compostela

Lote:

Manzana: 345

Parcela: 01

Frente (F): 20,78 m

Profundidad (P): 17,90 m

Área: 364,50 m²

Relación F/P: 1,16

Posición: Esquina

Altura: 11,95m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

COS: 0,75

CUS: 3,01

Número de plantas: 4

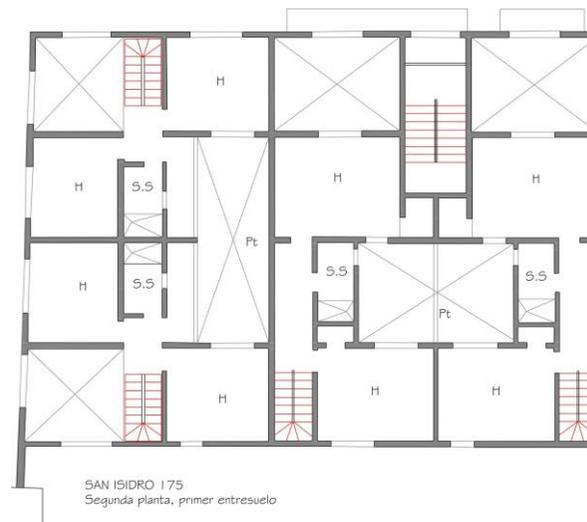
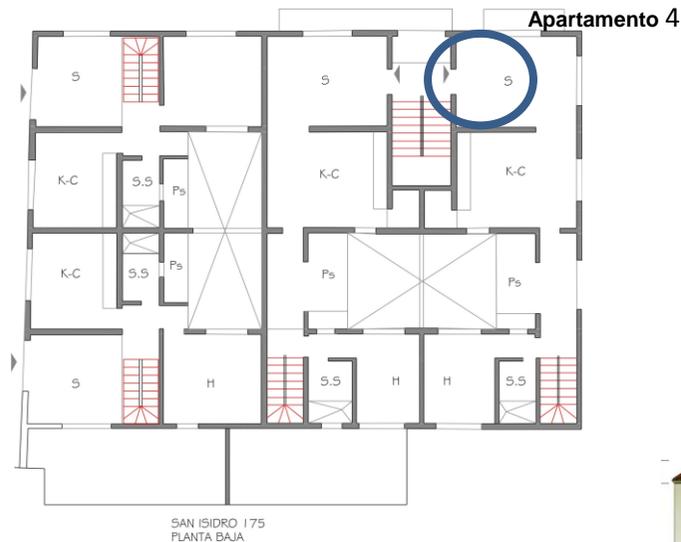
Apartamentos por piso: 4 y 2

Total apartamentos: 6

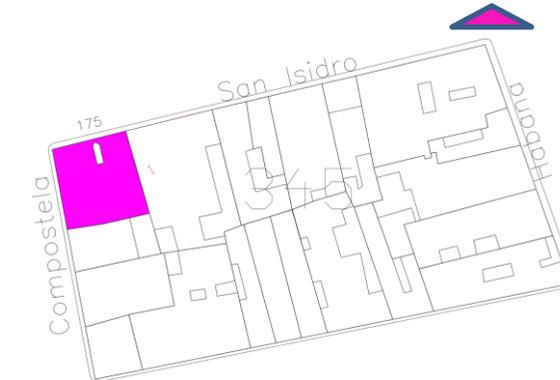
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,43

Relación Superficie circulación general / Superficie construida: 0,05

Plantas



Microlocalización



Fachadas



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cm / Pi-Es

Combinada, con Patios interiores, de esquina

Datos generales del edificio:

ID: 35 Período: 2000 Tipo obra: nueva

Dirección: Santa Clara 53 entre Inquisidor y Oficios

Lote:

Manzana: 215

Parcela: 08

Frente (F): 21,35 m

Profundidad (P): 15,50 m

Área: 324,00 m²

Relación F/P: 1,38

Posición: Esquina

Altura: 12,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

COS: 0,90

CUS: 1,80

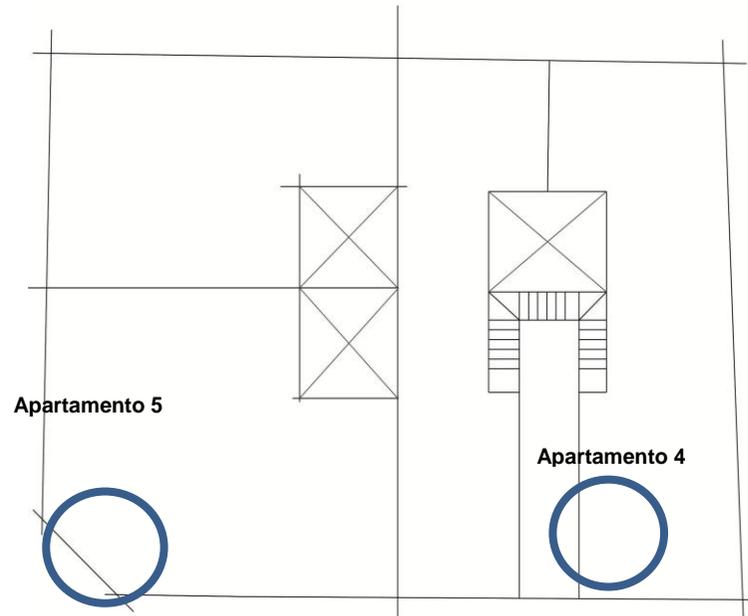
Número de plantas: 2

Apartamentos por piso: 4 y 2 Total apartamentos: 6

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,17

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,10

Planta



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / Cn / C, PI-Pa-Es

Concentrada con Corredor, Patios y Pasillo

Datos generales del edificio:

ID: 36 Período: 2000 Tipo obra: nueva, en ejecución

Proyectista: Arq. Jinnet Gómez Hernando

Dirección: Santa Clara 116 entre San Ignacio e Inquisidor

Lote:

Manzana: 183 Parcela: 08

Frente (F): 21,80 m Profundidad (P): 18,10 m

Área: 402,00 m² Relación F/P: 1,20

Posición: Esquina Altura: 15,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: servicios

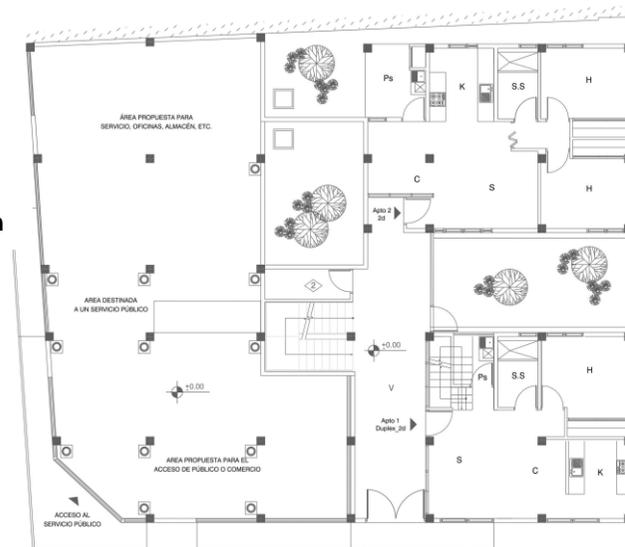
COS: 0,83 CUS: 4,13 Número de plantas: 5

Apartamentos por piso: 4 y 2 Total apartamentos: 13

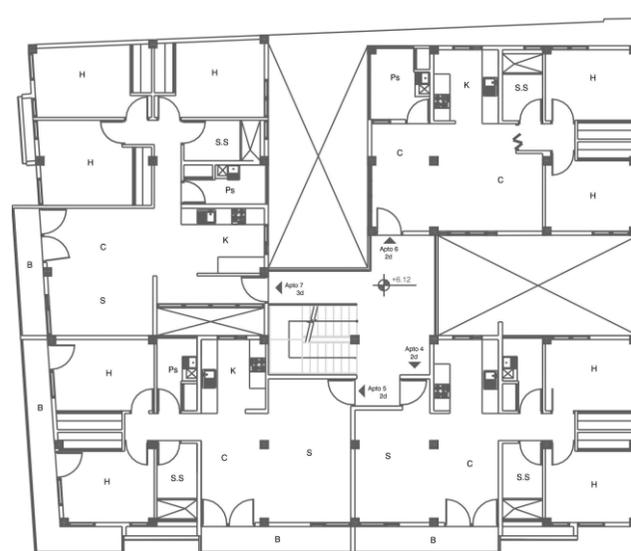
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,26

Relación Superficie circulación general / Superficie construida: 0,12

Plantas

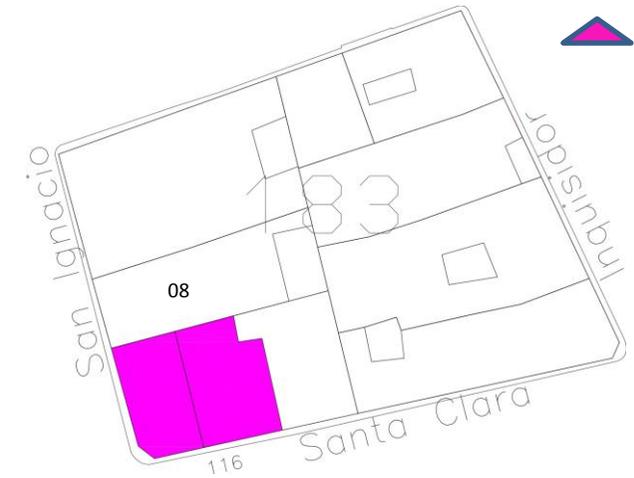


PLANTA BAJA SANTA CLARA 116



SEGUNDA PLANTA TÍPICA SANTA CLARA 116

Microlocalización



Fachadas



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: CM / Cm / V, Pct- Pa-Pt
Combinada con Vestíbulo, Patio transversal, Pasillo y Patinejos

Datos generales del edificio:

ID: 37 **Período:** 1980 **Tipo obra:** nueva
Proyectista: Eduardo Luis Rodríguez
Dirección: Velazco 26-28 entre Habana y Compostela

Lote:

Manzana: 345 **Parcela:** 17
Frente (F): 23,75 m **Profundidad (P):** 22,00 m
Área: 400,00 m² **Relación F/P:** 1,08
Posición: Medianerías **Altura:** 10,00m

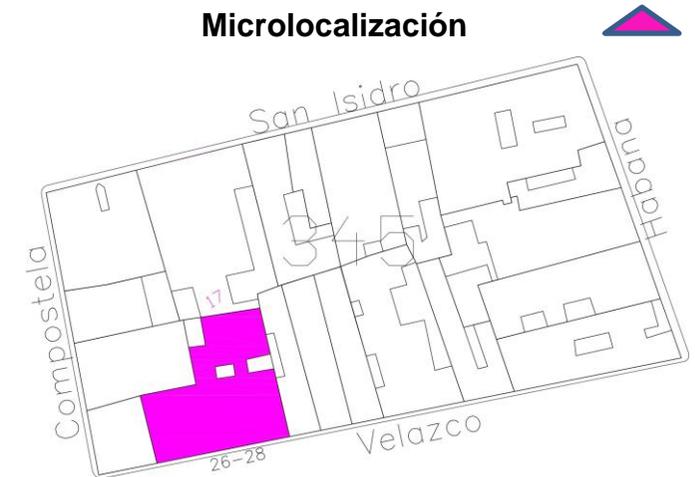
Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: Consultorio Médico, viviendas
COS: 0,75 **CUS:** 2,99 **Número de plantas:** 4
Apartamentos por piso: 6 y 2 **Total apartamentos:** 19
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,33
Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,07

Plantas



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cm / Pc- Pa-Pt-Es

Combinada con Patios y Pasillos, de esquina

Datos generales del edificio:

ID: 38 Período: 2014 Tipo obra: nueva, en ejecución

Proyectista: Arq. Jinnet Gómez Hernando

Dirección: San Ignacio 460 entre Sol y Santa Clara

Lote:

Manzana: 184 Parcela: 04

Frente (F): 25,64 m Profundidad (P): 17,95 m

Área: 460,00 m² Relación F/P: 1,43

Posición: Esquina Altura: 11,95m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

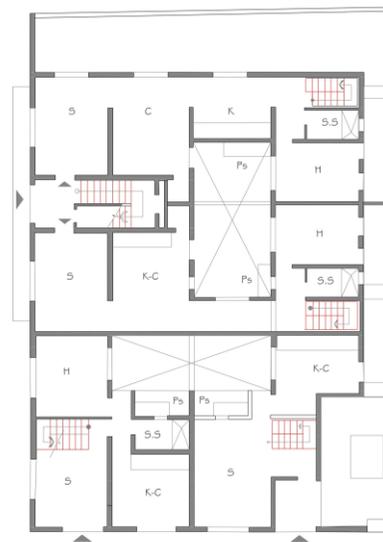
COS: 0,69 CUS: 2,74 Número de plantas: 4

Apartamentos por piso: 2 Total apartamentos: 6

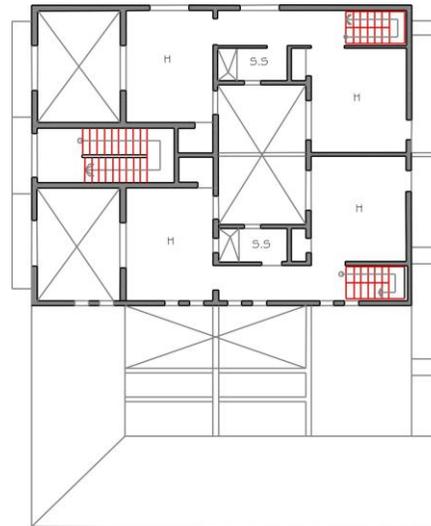
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,39

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,04

Plantas



SAN IGNACIO 460
Planta baja



SAN IGNACIO 460
Tercera planta

Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / Cm / V, Pc-PI-Pt-Es
Combinada con Vestíbulo, Patios
y Patinejos, de esquina

Datos generales del edificio:

ID: 39 Período: 2000 Tipo obra: Rehabilitación
Proyectista: Arq. Luis A. Díaz Murgas
Dirección: Amargura 102 entre San Ignacio y Cuba

Lote:

Manzana: 120 Parcela: 05
Frente (F): 26,80m Profundidad (P): 42,00 m
Área: 750,14 m² Relación F/P: 0,64
Posición: Esquina Altura: 10,35 m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: comercio y viviendas
COS: 0,84 CUS: 3,34 Número de plantas: 4
Apartamentos por piso: varios Total apartamentos: 22
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,19
Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,17

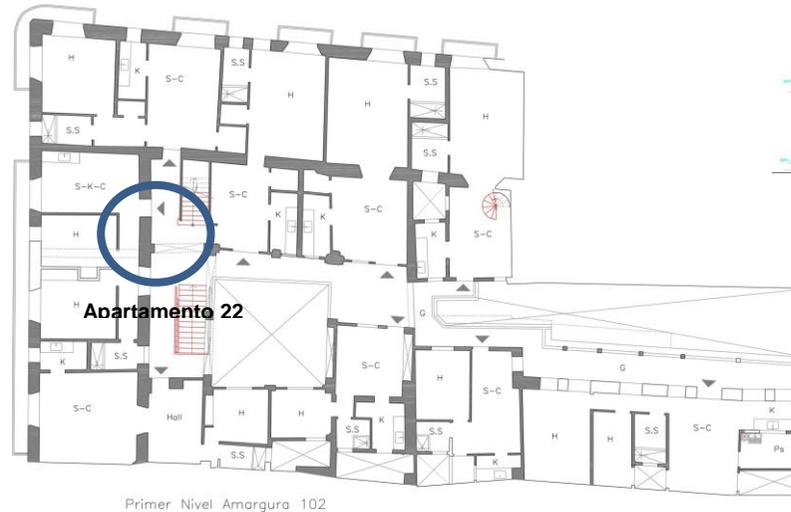
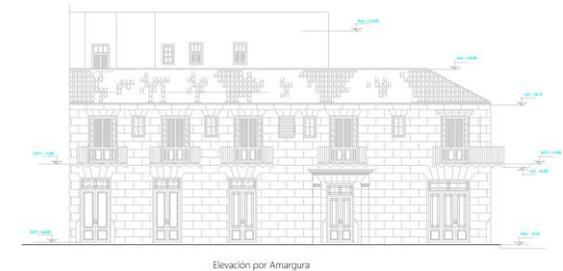
Plantas



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cm- / C, Pct

Combinada, con Patio transversal

Datos generales del edificio:

ID: 40 Período: 1990 Tipo obra: nueva

Dirección: Habana 1005 entre San isidro y Desamparados

Lote:

Manzana: 346 Parcela: 21

Frente (F): 28,80 m Profundidad (P): 18,40 m

Área: 516,00 m² Relación F/P: 1,57

Posición: Medianerías Altura: 12,50m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

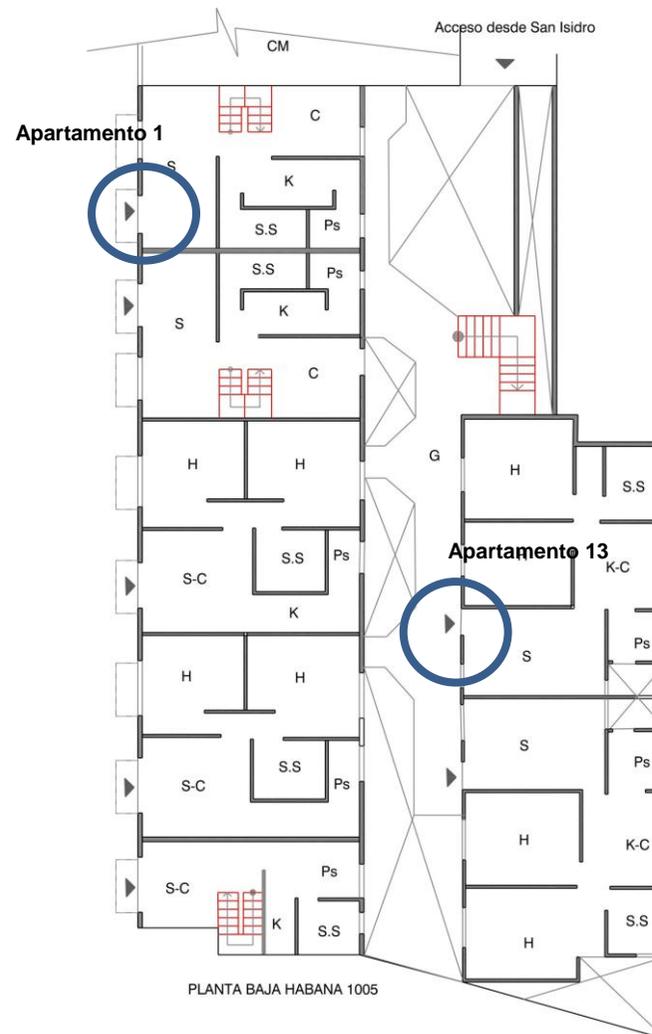
COS: 0,83 CUS: 4,16 Número de plantas: 5

Apartamentos por piso: 7 y 5 Total apartamentos: 30

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,17

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,12

Planta



Microlocalización



Fachada



Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: Cc / Pc-Pa

Corredor central con Patio y Pasillos

Datos generales del edificio:

ID: 41 Período: 1990 Tipo obra: nueva

Proyectista: Arq. Rita Lanz

Dirección: San Isidro 219 entre Picota y Compostela

Lote:

Manzana: 344

Parcela: 09

Frente (F): 40,37 m

Profundidad (P): 30,90 m

Área: 718,00 m²

Relación F/P: 1,31

Posición: Medianerías

Altura: 10,80m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: viviendas

COS: 0,40

CUS: 1,59

Número de plantas: 4

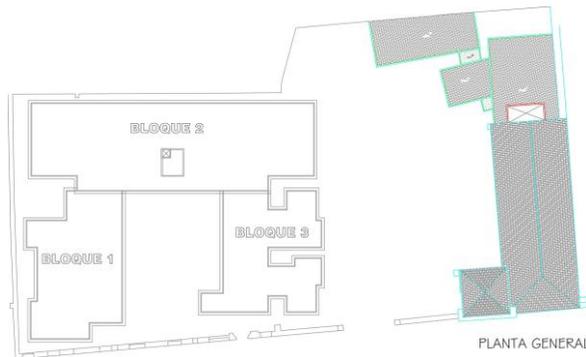
Apartamentos por piso: 10

Total apartamentos: 40

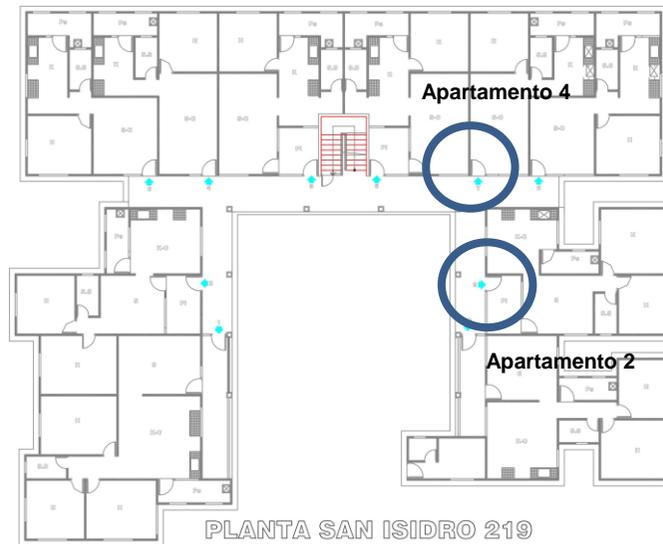
Relación Perímetro / Superficie construida: 0,76

Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,30

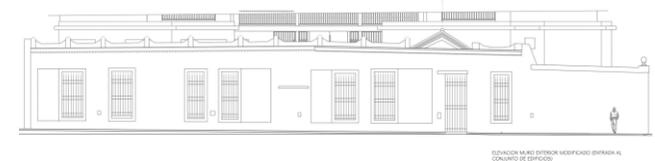
Plantas



Microlocalización



Fachadas



Fachada exterior



Fachada interior

Edificios Multifamiliares en el Centro Histórico La Habana Vieja. 1980-2014

Tipología arquitectónica:

Nomenclatura: M / Cm / V, Pa

Combinada con Vestíbulo y Pasillos

Datos generales del edificio:

ID: 42 Período: 2014 Tipo obra: Rehabilitación, ejecución

Proyectista: Arq. Lina Alba Díaz

Dirección: Compostela 525-529 entre Teniente Rey y Muralla

Lote:

Manzana: 148

Parcela: 19

Frente (F): 43,50 m

Profundidad (P): 30,90 m

Área: 1461,00 m²

Relación F/P: 1,31

Posición: Medianerías

Altura: 12,00m

Solución volumétrica espacial:

Uso de la planta baja: comercio y viviendas

COS: 0,85

CUS: 3,39

Número de plantas: 4

Apartamentos por piso: 25 y 10 Total apartamentos: 43

Relación Perímetro / Superficie construida: 0,26

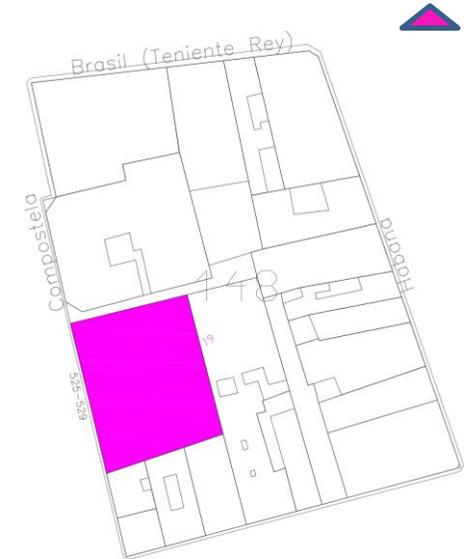
Relación Superficie circulación general/ Superficie construida: 0,19

Plantas



Planta baja

Microlocalización



Fachada



Segunda planta



Anexo 2.3.

Entrevista semi-estructurada perceptual de iluminación, ventilación, sensación térmica, asoleamiento, privacidad y ruido, en el interior de los apartamentos de edificios multifamiliares construidos después de 1980, en el Centro Histórico La Habana Vieja.

ID _____

Dirección: _____

Apartamento: _____ Piso: _____

Nombre del entrevistado: _____

Ocupación: _____ Edad: _____ Fecha: _____

Cantidad de Habitaciones de la vivienda: _____

Descripción: _____

Otros datos de interés: _____

1. Las habitaciones de la vivienda reciben iluminación y ventilación a través de:

1.1. Fachada_

1.2. Patio_

1.3. Patinejo_

1.4. Galería o pasillo_

1.5. Otros: _____

2. Valoración de la iluminación:

2.1 La iluminación dentro de las habitaciones es:

Aceptable __ Insuficiente __

2.2. Cuales espacios considera que están oscuros: _____

3. Valoración de la sensación térmica y la ventilación:

3.1. Cómo considera que es su apartamento:

Fresco __ Caluroso__

3.2. Cuáles habitaciones son más Calurosas: _____

3.3. Hay tiro de aire en su casa?: Sí__ No__

4. Valoración del asoleamiento:

4.1. Recibe el sol en los diversos locales de su vivienda: B__ M__

4.2. En cuales es más molesto? _____

5. Valoración del ruido:

5.1. Se transmiten ruidos de otros apartamentos o de la calle: Sí__ No__

5.2. A través de _____

6. Valoración de la privacidad:

6.1. Cómo valora la privacidad en su vivienda: B__ M__

6.2. Cómo mantiene sus ventanas: Abiertas __ Cerradas __

7. Otros aspectos de interés: _____

8. Valoración del entrevistador: _____

Se articula a la entrevista, la observación por parte del entrevistador en los puntos abordados.

Anexo 2.4. Valoración perceptiva del interior de los apartamentos en los ID 01-13 / Primer Grupo, según las entrevistas realizadas a los edificios multifamiliares.

ID	Apt.	1. Recibe iluminación y ventilación a través de					2. Iluminación			2.2 Espacios + oscuros	3 Sensación térmica		3.2 Habitación + calurosa	4. Asoleamiento		4.2 Sol molesta en:	5 Ruido		6 Privacidad		OTROS
		F	P	Pt	Pa	Otro	A	I	D		F	C		B	M		Si	No	B	M	
10	2	x				Ps		x		K		x	K		x	S	x		x		Humedad, paredes antiguas colindantes
02	2	x		x		Ba	x					x	K	x			x		x		Puntal bajo entrepiso
11	1	x		x		Ba	x			K	x		K	x		S-C	x		x		
05	2	x		x		Ba	x			K	x		K	x		S		x	x		Buen tiro de aire
01	1	x	x					x		K, H1	x		H1		x		x		x		Humedad
03	2	x	x		x	Ba	x			SS	x		SS	x			x		x		
08	5		x	x	x	Ba	x				x			x			x		x		Buen tiro de aire
04	2		x		x			x		S-C, 2H, K, SS		x	S-C, 2H, K, SS	x			x		x		Humedad
06	2			x	x			x		S-C, K, SS, 2H		x	S-C, K, SS, 2H		x		x		x		Humedad, poco sol Rejas adicionales, Bajo puntal acceso
13	4		x		x	Ps		x		SS	x			x			x		x		Humedad por pared medianera, tiro aire
	2		x		x	Ps	x				x			x			x		x		Ruidos a través de paredes
12	1	x	x			Ps		x		S-C, K, SS, H		x	S-C, K		x			x	x		
	2		x		x		x			K	x		SS, K	x		S-C		x	x		tiro de aire
07	Obra en ejecución																				
09	1	x	x					x		S, C, SS, K, 3H	x			x			x			x	
cant	14	8	9	5	6	4 Ps 5Ba	7	7	0	9 K, 6 SS 4 S-C, 5 H	9	5	7 K, 3 SS 3 S-C, 3 H	10	4	2S 2 S-C	11	3	13	1	
%		57	64	36	43		50	50	0		64	36		71	29		79	21	93	7	

F-fachada

P-patio

Pt-patinejo

Pa-pasillo

Pi-patio interior

Ba-balcón G-galería

A-aceptable

I-insuficiente

D-deslumbrante

F-fresco

C-caluroso

K-cocina

S-sala

S-C-sala comedor

H-habitación

B-bien

M-mal

Anexo 2.5. Valoración perceptiva del interior de los apartamentos en los ID 14-29/Segundo Grupo, según las entrevistas realizadas a los edificios multifamiliares.																					
ID	Ap.	1. Recibe iluminación y ventilación a través de					2. Iluminación			2.2 Espacios + oscuros	3 Sensación térmica		3.2 Habitación + calurosa	4. Asoleamiento		4.2 Sol molesta en:	5 Ruido		6 Privacidad		OTROS
		F	P	Pt	Pa	Otro	A	I	D		F	C		B	M		Si	No	B	M	
16	1	x	x					x		SS	x		SS	x			x		x		Humedad en SS
17	2	x	x					x		SS, K, 1H	x			x				x	x		
23	954	x	x			Ba	x		x		x			x		S, H		x	x		Puntal alto
29	2	x	x			Ps, Ba	x		x	Pa		x	2 H	x		C, K	x		x		
21	5	x	x			Ba	x			K	x		K	x			x		x		Buen tiro de aire
	13	x	x			Ps, Ba	x			K	x			x			x		x		
15	1			x	x	G		x		S-C		x	S-C, K, H	x		H	x		x		Humedad, puntal bajo
19	5		x	x				x		H, K, SS	x		1 H		x			x		x	Humedad medianera
20	Obra en ejecución																				
28	1		x		x	G	x				x			x				x	x		Buen tiro de aire,
	14		x		x	G	x				x			x				x	x		
18	2		x			Ps,		x		S, K-C	x			x				x	x		Humedad medianeras
	9	x	x	x		G	x		x		x			x		S-C		x	x		Buen tiro de aire
22	2		x					x			x		K, SS		x			x		x	Patio común, carpintería muy deteriorada, aleros adicionados
24	1		x	x		Ba		x	x	K		x	K	x		S-C	x		x		Humedad medianería
	18	x	x			Ba	x		x	K		x	S-C, H	x		S-C	x			x	Vinculado a corredor
27	C	x	x				x		x	SS		x	H		x	S-C		x		x	Comején carpintería
25	6	x		x				x		SC, K, SS, H		x			x		x		x		Humedad medianería
	10		x	x		Ba		x		SS		x	SS		x		x		x		
26	2			x	x	Ps		x		K		x	K		x		x		x		Humedad paredes, aleros adicionados
	6		x			G		x		SS		x	2 H, SS		x		x		x		
14	1	x		x			x		x	SS	x		H	x		S	x			x	Humedad, afectaciones por CM
	6		x	x	x	Ba	x		x	2 H	x		2H	x		S	x			x	
cant	22	11	16	9	5	2 Pi 4Ps 8 Ba 5G	11	11	8	8 SS, 9K, 4H 3 S-C	13	9	5K, 8 H, 2 S-C, 4 SS	15	7	7 S, S-C 1 K, 2 H	13	9	16	6	
%		50	73	41	23		50	50	36		59	41		68	32		59	41	73	27	

Anexo 2.6. Valoración perceptiva del interior de los apartamentos en los ID 30-42/ Tercer grupo, según las entrevistas realizadas a los edificios multifamiliares.

ID	Apt.	1.Recibe iluminación y ventilación a través de					2.Iluminación			2.2 Espacios + oscuros	3 Sensación térmica		3.2 Habitación + calurosa	4.Asoleamiento		4.2 Sol molesta en:	5 Ruido		6 Privacidad		OTROS
		F	P	Pt	Pa	Otro	A	I	D		F	C		B	M		Si	No	B	M	
36	Obra en ejecución																				
31	2		x		x	Ba	x			SS	x		SS	x				x	x		
41	2		x		x	G		x				x		x			x		x		Fuerte sensación de calor, vibraciones
	4		x		x	G		x				x		x			x		x		
32	13	x	x				x			SS	x		SS	x			x		x		Humedad, Com en PB
	17		x			Ps		x		SS	x		SS	x			x		x		Buen tiro aire,puntal alto, Com en PB
30	Obra en ejecución																				
38	Obra en ejecución																				
34	4	x				Pi	x			K-C	x		S	x			x		x		Humedad Ps,puntal muy alto, ventanas no manipulables comején
40	1	x	x					x	x	C, K		x	C, K, 1 H	x		S	x			x	Humedad
	2		x			G		x		SS		x	SS		x		x		x		
33	13	x			x	Ps, G		x		S,C,K, SS, H		x	S,C,K, SS, H		x		x			x	Humedad en antiguos muros pocas ventanas y enfrentadas, patio común sin uso
	14	x			x	Ps, G	x			K	x		S, K	x			x			x	
39	1	x	x			Ps,		x		H, SS, Ps		x	S-C, K, SS		x			x	x		Humedad, puntal alto, falso techo
	2º-2	x	x			Ba	x			SS	x		SS		x		x		x		Humedad, comercio PB
37	14		x	x	x	G	x				x			x				x	x		
	3	x	x	x				x		S-C, K, H,		x	S-C, K, H,		x		x			x	Carpintería comején
42	Obra en ejecución																				
35	5	x	x				x				x			x			x			x	Buen tiro aire, ventana no manipulables, división patio
	4	x	x				x			K		x	H	x			x		x		
cant	16	10	13	2	6	3Ps 1 Pi	7	9	1	7 SS 6K,4C, 2 S	7	9	7 SS, , 5K,4 C 4 H	11	5	S	13	3	11	5	
%		63	81	13	38	2Ba 6G	44	56	6		44	56		69	31			81	19	69	31

Anexo 2.7. Resultado final de las entrevistas en los 52 apartamentos.

Relación de los apartamentos con el exterior a través de:					
Fachadas	Patios	Patinejos	Pasillos	Balcones	Galerías
54%	73%	52%	52%	29%	21%
Iluminación		Sensación térmica		Asoleamiento	
Aceptable	Insuficiente	Fresco	Caluroso	Bueno	Malo
48%	52%	58%	42%	69%	31%
Habitaciones más oscuras:		Habitaciones más calurosas		El sol es molesto en:	
44% de las Cocinas		33% de las Cocinas		25% de la Sala o sala-comedor	
37% Servicios Sanitarios		33% de los servicios sanitarios		2% de las cocinas	
23% Sala comedor		21% uno de los Dormitorios		4% de uno de los dormitorios	
15% uno de los Dormitorios		19% las Sala comedor			
Afectaciones por ruido		Privacidad		Presencia de humedad	
Si	No	Buena	Mala	35% de los apartamentos	
71%	29%	75%	25%		
Mejor ambiente interior con la relación:			Tipologías más desfavorables al confort ambiental de los apartamentos:		
Fachada-patio	Fachada-patio-pasillo	Primer Grupo	Segundo Grupo	Tercer Grupo	
Fachada-patinejo	Fachada-patio-patinejo	Concentrada	Combinadas de Patio central*	Combinadas*	
Patio-patinejo-pasillo		Corredor lateral	Corredor lateral	*edificios rehabilitados	

Anexo. 2.8. Tabla resumen de la población entrevistada en los 52 apartamentos.

Primer Grupo de edificaciones							
Apartamentos	Ocupación			Edad		Sexo	
	Jubilados	Amas de casa	Trabajadores	+ de 65 años	-de 60 años	Mujeres	Hombres
14	5	2	7	5	9	10	4
%	36%	14%	50%	36%	64%	71%	29%
Segundo Grupo de edificaciones							
22	4	6	12	12	10	16	6
%	18%	27%	55%	55%	45%	73%	27%
Tercer Grupo de edificaciones							
16	5	4	7	5	11	12	4
%	31%	25%	44%	31%	69%	75%	25%
	14	12	26	22	30	38	14
TOTAL							
52	27%	23%	50%	42%	58%	73%	27%

Nota: población de -60 años (entre 30 y 60 años)