

“Las Aportaciones Proyectuales de los Conjuntos Habitacionales Modernos en las Ciudades de América Latina: 1950-65”

Eunice García García

Doctoranda en Proyectos Arquitectónicos por la ETSAB. Investigadora Del Grupo Form,
DPA-UPC

Dirección: Lluís Millet 27-31 1º 4ª Esplugues de Llobregat, Barcelona, 08950

Teléfonos de contacto: 00 34 933726800 / 00 34 696638469

Email: euniche@gmail.com

“Las Aportaciones Proyectuales de los Conjuntos Habitacionales Modernos en las Ciudades de América Latina: 1950-65”

Resumen

El texto presenta algunos de los resultados obtenidos en la investigación “Recuperación, valoración y aplicación del patrimonio moderno de la Vivienda Social Colectiva en Argentina, Brasil, Chile y México: 1950-65” desarrollado por el Grupo de Investigación “Form” del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Universidad Politécnica de Cataluña, dirigido por la Dr. Arq. Teresa Rovira. En el se trata de enumerar y analizar los principales recursos proyectuales empleados en las soluciones arquitectónicas de conjuntos o edificios de vivienda colectiva en el periodo de 1950-1965.

Dicha investigación se ha realizado en varias etapas, la primera consistió en realizar una muestra de los proyectos de vivienda colectiva en cada uno de los países mediante las revistas, bibliografía de la época y paralelamente contactando con investigadores de cada país que se han especializado en el tema, de igual modo se realizó una línea del tiempo para tener un marco histórico en los cuatro países a estudiar.

En una segunda etapa se han seleccionado 20 proyectos de cada país tratando de hacer una clasificación de aquellos que presentan mejores soluciones proyectuales tomando en cuenta desde la traza urbana hasta llegar a la solución del detalle constructivo, enfatizando los recursos del lenguaje moderno. Con el fin de buscar contribuciones que pudieran ser aplicadas en la actualidad, para dicha selección hemos contado con asesoría de investigadores como Nabil Bonduki (Brasil), Adriana Collado (Argentina), Horacio Torrent (Chile) y Ernesto Alva (México).

Gracias a este panorama de la vivienda colectiva en Argentina, Brasil, Chile, y México se muestra el análisis de los criterios proyectuales utilizados con mas constancia en los proyectos seleccionados como pueden ser: la verticalización del volumen como solución a la liberación del espacio para la implantación del equipamiento, el desarrollo de la planta en Redan, la preocupación por la orientación solar, la utilización de plantas duplex y sus cotas de nivel para evitar la monotonía de las fachadas, la elevación del volumen del suelo para crear integración espacial entre espacio exterior e interior, modulación rigurosa, la optimización de los muros interiores con la aplicación de paredes hidrosanitarias, hasta diversas soluciones mediante el juego de planos en las fachadas logradas gracias al detenimiento y preocupación del detalle del cerramiento.

Hay que aclarar que el enfoque de este trabajo es arquitectónico, valorizando los aspectos formales del proyecto y en donde se trata de crear una conexión entre los países gracias a estos conceptos formales, los cuales en muchos de los casos fueron nutridos unos de otros y en donde los congresos, seminarios, y publicaciones tienen un papel importante.

Actualmente no existe ninguna publicación en donde se toquen los cuatro países en su conjunto, los investigadores que han colaborado y antes mencionados tienen diversas publicaciones que se refieren a un país en especial, es por ello que este trabajo es parte importante para la contribución del estudio global de la vivienda colectiva en América Latina.

Palabras- claves: arquitectura moderna, vivienda social colectiva

Abstract

The text presents some of the results obtained in the investigation “Recovery, valuation and application of the modern patrimony of the Collective Social House in Argentina, Brazil, Chile and Mexico: 1950-65” developed by the Group of Investigation “Form” of the Department of Architectonic Projects of the Polytechnical University of Catalonia, directed by the Dr. Arq. Teresa Rovira. The study tries to enumerate and analyze the main projects resources used in the architectonic solutions of a set or buildings of collective house in the period of 1950-1965.

This investigation has been realized in several stages, the first consisted of realizing a sample of the projects of collective house in each one of the countries by the consultation of magazines, bibliography of the time and at the same time contacting with investigators of each country who have specialized in the subject. There is also a line of the time to have an historical frame in the four countries to study.

Secondly 20 projects of each country have been selected trying to make a classification of which displays better project solutions taking into account from the urban plan to reaching the solution of the constructive detail, emphasizing the resources of the modern language. With the purpose of to look for contributions that could at present be applied, for this selection we have counted with consultant's office of investigators like Nabil Bonduki (Brazil), Adriana Collado (Argentina), Horacio Torrent (Chile) and Ernesto Alva (Mexico).

Thanks to this panorama of the collective house in Argentina, Brazil, Chile, and Mexico the study shows the analysis of the project criteria applied with certainty in the selected projects as they can be: the verticalización of the volume like solution to the liberation of the space for the implantation of the equipment,

the development of the Redan plant, the preoccupation by the solar direction, the use of plants duplex and its elevations to avoid the monotony of the facades, the elevation of the volume of the ground to create space integration between deep space and inner, rigorous modulation, the optimum use of the inner walls with the application of hidrosanitary walls, until diverse solutions by the game of planes in the facades obtained thanks to the thoroughness and preoccupation of the detail of the closing.

It is necessary to clarify that the approach of this work is architectonic, valorizing the formal aspects of the project and trying to create a connection between the countries thanks to these formal concepts, which in many of the cases were nourished one of each others and where the congresses, seminars, and publications have an important paper.

At the moment any publication does not exist where the four countries are touched as a whole, the investigators who have collaborated, and before mentioned, have diverse publications that especially talk about a country in particular, is for that reason that this work is an important part for the contribution of the global study of the collective house in Latin America.

Key words: modern architecture, collective social house

“Las Aportaciones Projectuales de los Conjuntos Habitacionales Modernos en las Ciudades de América Latina: 1950-65”

1. Introducción.

Con el respaldo del Ministerio de Educación y Ciencia del Gobierno Español, el grupo de Investigación FORM, vinculado al Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Universidad Politécnica de Cataluña y coordinado por Teresa Rovira viene desarrollado desde hace dos años la Investigación “Recuperación, valoración y aplicación del patrimonio moderno de la Vivienda Social Colectiva en Argentina, Brasil, Chile y México: 1950-65” de este trabajo se desprende este artículo, que trata de dar una respuesta a varias de las inquietudes que han surgido a lo largo de dicha investigación.

La pesquisa que lleva a cabo el grupo de investigación FORM se han realizado en varias etapas, la primera consistió en realizar una muestra de los proyectos de vivienda colectiva en cada uno de los países tomando como fuentes principales las revistas o bibliografía de la época y paralelamente contactando con investigadores de cada país que se han especializado en el tema, de igual modo se realizó una línea del tiempo para tener un marco histórico en los cuatro países a estudiar.

En una segunda etapa se han seleccionado 20 proyectos de cada país tratando de hacer una clasificación de aquellos que presentan mejores soluciones proyectuales tomando en cuenta desde la traza urbana hasta llegar a la solución del detalle constructivo, enfatizando los recursos del lenguaje moderno.

La realización en Barcelona del “Seminario sobre la Conservación y el futuro de la Vivienda Social moderna” ¹ que conto con la presencia de investigadores expertos en el tema: Nabil Bonduki (Brasil), Adriana Collado (Argentina), Horacio Torrent (Chile) y Ernesto Alva (México) fue un momento importante para la investigación pues se llega a una comprensión general en los cuatro países.

Es en esta etapa en donde tras intercambiar puntos de vista y tener el panorama general en cada país, surge la inquietud de relacionar todos los hechos tanto socio-político como los relacionados con lo arquitectónico que fueron determinantes para la producción de los conjuntos Habitacionales en cada lugar, brindando así el marco histórico para este trabajo.

Dada la extensión de la producción de la Vivienda Colectiva entre 1950-65 en los cuatro países y ya que existen varias investigaciones en proceso, este artículo tiene la intención de hacer una comparativa entre los países resaltando como eje principal los criterios proyectuales que intervienen en dicha producción, para ello se selecciono un proyecto de cada país para su análisis y correlación con los otros proyectos seleccionados.

¹ ROVIRA Teresa. **Seminario Sobre la Conservación y el Futuro de la Vivienda Social Moderna: Recopilación de documentos.** Barcelona, España. DPA y Grupo Form. 2008.

Hay que mencionar que esta selección intenta tomar ejemplos que por su valor arquitectónico y por los criterios proyectuales y formales empleados podría resumir lo que en determinado país sucedía en el marco arquitectónico.

Se tomaran puntos a escala urbana y a escala individual para el análisis de cada proyecto, siguiendo la pauta de investigación empleada por el Grupo Form² tratando de no dejar de lado ningún criterio formal apegado al movimiento Moderno.

2. Contexto histórico

Como ya se menciona gracias al "Seminario sobre la Conservación y el futuro de la Vivienda Social moderna" se pudo tener un panorama general en los cuatro países sobre la Vivienda Colectiva. Veremos brevemente como algunos de los hechos fueron similares en algunos países y como en algunos otros los factores externos condicionaron esta producción arquitectónica. Para esto se han agrupado en décadas los hechos determinantes para una mejor síntesis y comprensión.

	Argentina	Brasil	Chile	México
1900-1910	1905-14. Creación de la cooperativa "Hogar Obrero 1ª Etapa 1907. Huelga de Inquilinos en Buenos Aires		1906. Terremoto en Valparaíso 1906. Aprobación de la Ley que crea los consejos de la habitación.	1905. Se crea la sociedad de Arquitectos Mexicanos SAM
1910-1920	1913. Creación de la Cia. De Construcciones Moderna 1915. Surge la Comisión Nacional de Casas Baratas 1915. Cooperativa "Hogar Obrero" entra en su 2ª Etapa 1915. Aparece por la revista "Arquitectura"			1910. Inicia la Revolución Mexicana. 1913. Art. "La patria y la Arquitectura Nacional" de F. Mariscal. 1917. constitución Mexicana art. 123: Obligación a empresas a proporcionar alojamiento a sus trabajadores. 1919. Se constituye la Asociación de Arquitectos Mexicanos.
1920-1930	1920. Congreso Argentino de la Habitación BA. 1921. Inmigración en Argentina. La Patagónica Trágica 1927. III Congreso Panamericano de Arquitectos BA 1928. Se hace el plan regulador de Buenos Aires Gobierno de Irigoyen 1929. Visita de Le Corbusier a BA 1929. Surge la revista "Nuestra Arquitectura"	1923. Ley Elói Chaves 1925. Manifiesto sobre Arq. Moderna de Warchavchik. 1928. fundación del Instituto de Arquitectos de Brasil 1929. Inicio del mandato de Getulio Vargas "Era Vargas" 1929. Primera visita de Le Corbusier a SP y RJ 1929. Lucio Costa nombrado director de la ENBA	1922. Exposición sobre Habitación Económica. 1925. Se crea el tribunal de Vivienda. 1925. Se aprueba el DFL308 (donde se define la Habitación Barata) 1928. Terremoto en Talca	1924. José Villagrán García entra a dar clases de Composición en la ENBA 1925. Se crea la dirección General de Pensiones. 1926. Se promulga la ley de Calle. 1926. Inicia la Guerra Cristera. 1927. Primer Plan Regulador de la Ciudad de México.
1930-1940	1930. Golpe de Estado. Caída del poder de Irigoyen "La década infame" 1935. 1ª Participación de Argentina en los CIAM Congreso Argentino de Urbanismo BA 1938. Formación Grupo "Austral" Plan para BA (Le Corbusier, Ferrari, Ardi, Kurcham) 1939. Congreso Panamericano de Habitación Popular	1931. Salida de L Costa de la ENBA 1933. F. Lloyd Wright visita la exposición de Arquitectura Tropical en RJ 1934. Creación de la USP 1934. Reección de Getulio Vargas 1936. Creación de las IAPI's 1936. Segunda Visita de Le Corbusier a Brasil 1937. Golpe de Estado 1938. Pabellón de Brasil en NY de Niemeyer y L Costa.	1931. Creación de la Junta Central de Habitación Popular. 1931. Se crea la Ordenanza Gral. De Construcción y Urbanización. 1936. Creación de la Caja de Habitación Popular 1936. Exposición y conferencias sobre Habitación Popular. Santiago 1939. Sismo en la Zona de Chillan 1939. Se funda la cooperación de reconstrucción y Auxilio y la CORFO	1931. Concurso "Casa Obrera Mínima" convocada por el SAM 1932. Se crea la Ley General de instituciones de Crédito. 1932. Creación del Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Publicas. 1933. Pláticas de Arquitectura SAM 1934. Concurso de Vivienda mínima (Colegio de Arquitectos) 1937. Llegada del Barco con los niños refugiados de España. 1938. Expropiación Petrolera por Lázaro Cárdenas.
	Argentina	Brasil	Chile	México

² ROVIRA T., GASTON C. **El proyecto Moderno Pautas de Investigación**, Barcelona, España. Edicions UPC 2007

1940-1950	1942. Casa del Puente de Amancio Williams 1944. Nace la Dirección Nacional de la vivienda como fin de la CNBC 1945. Terremoto en San Juan 1946. Plan de reconstrucción de San Juan 1946 Primer gobierno Perón 1947. Casa Curruchet de Le Corbusier 1948. Ley de Propiedad Horizontal 1949. Reforma a la constitución: conquistas sociales 1949. Se crea la fundación evita.	1943. Se publica "Construcción Brasileña, Arquitectura moderna y Antigua" de P. Goodwin 1945. Expansión de las IAPI's al ámbito de la vivienda. 1945. Inauguración del Ed. Del Ministerio de Educación y Salud en RJ 1946. Establecimiento de la Fundación vivienda Popular 1947. Pampulha declarado Patrimonio Histórico Arquitectónico. 1949. Nueva victoria de Getulio Vargas	1943. Se crea la Ley 7600 reorganizando la Caja de Habitación Popular. 1945. Reforma académica en la Universidad de Chile. 1948. Surge la Ley Pereira. 1949. Reforma académica en la Universidad Católica	1942. México entra a la 2ª Guerra Mundial con los aliados. 1943. Surge el Banco de Fomento de la habitación y el Instituto Mexicano del Seguro Social . 1946. Se inicia la era del Partido Revolucionario Institucional. 1946. Concurso Proyecto CU
1950-1960	1950. Visita de Bruno Zevi y L. Nervi 1950. Bombardeo en la Plaza de Mayo 1950. "Revolución Libertadora" 1950. Proscripción del Peronismo 1950. Creación del Instituto de Historia de la Arquitectura	1951. 1ª Bienal de Sao Paulo 1952. Inauguración de Peregulho 1953. 2ª Bienal de Sao Paulo 1954. Suicidio de Getulio Vargas 1954. Architectural Review publica especial de Brasil 1955. Sube al poder Juscelino Kubitscheck 1955. Surge la revista Modulo 1956. concurso Brasilia ganando L Costa 1964. Fundación del Banco Nacional de la Vivienda, y del sistema financiero de la vivienda. ³	1952. Gobierno del Presidente Ibañez. 1952. Inversiones de vivienda obrera en Punta arenas 1952. Incentivo a la construcción a través de la Orden. Económica. 1953. Creación de la corporación de la vivienda CORVI (fusión de la Corporación de Reconstrucción y la Casa de Habitación).	1950. Se unifican CAM-SAM presidiéndolo Carlos Lazo. 1951. Visita de Richard Neutra a México. 1952. Inauguración de Ciudad universitaria 1952. congreso de Arquitectura en CU 1954. Se crea el Instituto Nacional de la vivienda. 1958. surge la Cartilla de la Vivienda.
1960-1970	1960. X Congreso Panamericano de Arquitectos BA 1962. Golpe de Estado 1963. Surge la revista "Summa" 1966. Golpe de Estado '66 1966. "Noche de los bastones Largos" 1968. Plan de Erradicación de las Villas de Emergencia	1960. Inauguración de Brasilia 1964. Golpe de estado Militar instaurando una dictadura.	1960. Terremoto en zona sur 1961. Formulación del plan decenal de desarrollo económica de la CORFO 1962. Se construye el 1er. Edificio en Altura de BCVHT 1965. Creación del ministerio de Vivienda y urbanismo. 1966. 1er. Congreso Internacional de vivienda en Santiago de Chile.	1968. juegos Olímpicos en México. 1968. Matanza del 2 de Octubre en Tlatelolco.
1970-1980	1973. Regreso de Perón a Argentina 1973. Muerte de Perón. Isabel Perón Presidenta. 1976. Golpe de estado: "Proceso de reorganización Nacional"		1970. Gobierno de Unidad Popular de Allende. 1972. Expos. Intern. De la vivienda en la 3ª. Conferencia Mundial de la UNCTAD(Com. De las Nac. Unid. Para el comercio y el desarrollo) 1973. Caída de Allende. Dictadura de Pinochet.	

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, las circunstancias dentro del contexto histórico en la Vivienda Social en estos cuatro países, hace que la preocupación por esta problemática se presente en diferentes periodos de la historia. Los golpes de estado como el caso de Brasil, Argentina o la revolución mexicana en México, o simplemente el desarrollo que estaban teniendo las principales ciudades hacen que se empiece a tomar conciencia del problema del habitar.

Hay que tomar en cuenta que las visitas de arquitectos, congresos o bienales, reformas en los planes de estudio de las universidades, toman una importancia fuerte al tratar de impulsar una nueva manera de vivienda, económica, higiénica, útil y formalmente estética.

3. Los proyectos y análisis

En los cuatro países se puede distinguir que la nueva manera de hacer vivienda impulsada por las nuevas generaciones de arquitectos y la influencia exterior de la Arquitectura del movimiento Moderno termina convirtiéndose en el lenguaje que el gobierno adopta como manera eficaz de dar solución al problema existente. Es por ello que las intervenciones estatales lo que provoca que la producción en estos países sea amplia.

La investigación que esta realizando el grupo FORM contempla el estudio de ochenta proyectos sobre vivienda social, veinte de cada país, que si bien no son los mas publicados si son los que

³ BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil**. Sao Paulo. Editora Estação Liberdade Ltda. 2004.

pueden aportar un panorama más amplio de la forma de proyectar en este periodo. Dado que hablar de los ochenta proyectos aquí no sería apropiado, se ha seleccionado solo un proyecto por país. No son los más conocidos ni los más publicados, pero igualmente son un ejemplo acertado en la utilización de los conceptos de la modernidad.

Las obras que se han seleccionado son:

Argentina: 1958-64 Monoblock Prototipo. Autor: Hilario Zalba

Brasil: 1947 Centro Técnico de Aeronáutica. Autor: Oscar Niemeyer

Chile: 1959-61 Población Salar del Carmen. Autores: Pérez de Arce y J. Besa

México: 1952 Unidad Santa Fe. Autores: Mario Pani, Salvador Ortega y Luis García Ramos

De esta selección se pretende dar un análisis proyectual no solo a escala urbana sino también a escala individual, para después realizar una comparativa de las diversas maneras de utilización de los criterios proyectuales de la modernidad.

Argentina: 1958-1964. Monoblock Prototipo

Conjunto de viviendas proyectadas en 1958, por el Arq. Hilario Zalba bajo encargo del Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires, ejecutado en el año 1964⁴.

Consta de una superficie de parcela de 2,5 hectáreas aproximadamente de forma trapezoidal, se colocan 4 bloques con las fachadas principales orientadas a este y oeste dejando entre ellos áreas verdes lo suficientemente amplias para el mejor aprovechamiento del asoleamiento.

Las dimensiones generales de la planta de cada uno de los bloques es de 270 m x 90 m. con una altura de 18 m dada por sus 4 niveles, pudiendo albergar a 1800 personas. Figura 1 y 2

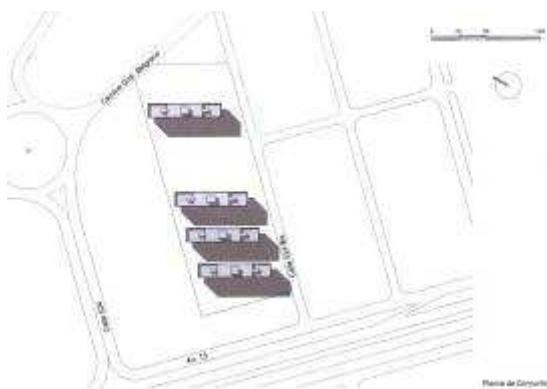


Figura 1 Emplazamiento Fuente: BAGNERA Paola. **Vivienda Social y Arquitectura Moderna: Argentina y Cataluña (1930-1970)** Santa Fe. UNL y UPC 2008. Figura 2. Ubicación. Fuente: Google Earth 2009.

En el proyecto hay que destacar la factibilidad que se tuvo para la construcción con un bajo costo, utilizando materiales que le dan carácter y presencia a los bloques. Gracias a la liberación de la

⁴ BAGNERA Paola. **Vivienda Social y Arquitectura Moderna: Argentina y Cataluña (1930-1970)** Santa Fe. UNL y UPC 2008

planta baja se produce un espacio de integración del equipamiento tanto con el exterior como con el bloque en si, creando así áreas comunes. Figura 3



Figura 3. Perspectiva Fuente: BAGNERA Paola. **Vivienda Social y Arquitectura Moderna: Argentina y Cataluña (1930-1970)** Santa Fe. UNL y UPC 2008

El juego de niveles creado al elevar en los módulos de vivienda ubicados en los extremos de los bloque rompe con esa monotonía del volumen totalmente ortogonal a la vez que deja un espacio interior bajo del bloque enmarcando los accesos a los bloques, hay que observar que esta acción es posible por la utilización del modulo; el cual ofrece muchas opciones de juego a la vez que nos ordena el espacio.

La estructura solucionada con pórticos de hormigón hace el contraste con los materiales utilizados en el cerramiento de mampostería.

La distribución por planta consta de 8 viviendas las cuales cuentan con dos o tres dormitorios, cocina, un baño y estancia-comedor. Con una área construida que va desde los 60 m² a los 80m² dependiendo esto de el numero de dormitorios. Figura 4

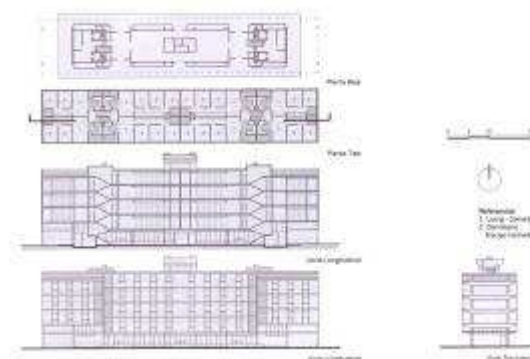


Figura 4. Plantas y Secciones Fuente: BAGNERA Paola. **Vivienda Social y Arquitectura Moderna: Argentina y Cataluña (1930-1970)** Santa Fe. UNL y UPC 2008

La preocupación por obtener una ventilación e iluminación natural se evidencia en todos los ambientes, creando con ello un aprovechamiento óptimo de toda la superficie disponible, recurre a los vano-macizo para obtener esta iluminación natural. La disposición de los núcleos húmedos haciendo coincidir con el núcleo de circulación vertical se hace evidente en la fachada mostrándose mediante la utilización de celosías. Figura 5



Figura 5. Vista General del bloque Fuente: ROVIRA Teresa. **Seminario Sobre la Conservación y el Futuro de la Vivienda Social Moderna: Recopilación de documentos.** Barcelona, España. DPA y Grupo Form. 2008.

Es importante destacar que este prototipo fue repetido hasta en 38 ocasiones en Buenos Aires, Bahía Blanca, gracias a la financiación del Banco Hipotecario Nacional⁵.

Brasil: 1947. Centro Técnico de Aeronáutica.

Conjunto de viviendas con áreas de edificios escolares y cuyo principal objetivo era el adiestramiento aeronáutico, fue proyectado por Oscar Niemeyer para el concurso convocado en 1947, mismo año en el que está participando en el comité de diseño del edificio de las Naciones Unidas en NYC al lado de Le Corbusier⁶.

El conjunto se conforma de un área total aproximada de 86 km² incluyendo las pistas de aterrizaje para la práctica de los alumnos. Cuenta con un área de esparcimiento dimensionada para atender tanto las necesidades del Conjunto en sí como las del pueblo de Sao José dos Campos. Figura 6 y 7.

⁵ COSOGLIAD, Hilda. **Arq. Hilario Zalba (1912-1995), Selección de obras representativas.** en Publicación del congreso: Primeros Modernos (FADyP-UNR), Rosario, 2004.

⁶ BOTEY Josep Ma. **Oscar Niemeyer: Obras y proyectos Works and Projects.** Barcelona, España. Gustavo Gili. 2005

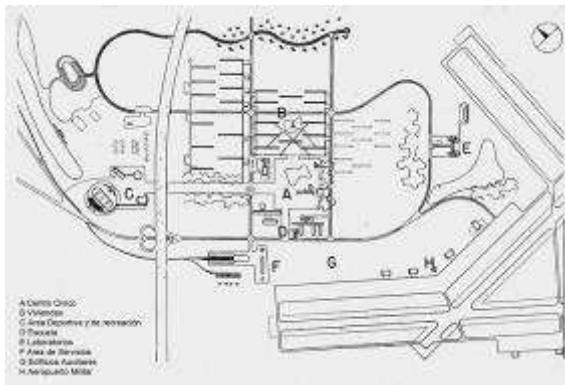


Figura 6 Planta de Conjunto. Fuente: BOTEY Josep Ma. **Oscar Niemeyer: Obras y proyectos Works and Projects**. Barcelona, España. Gustavo Gili. 2005. Figura 7: Ubicación: Fuente: Google Earth 2009.

La simplicidad del proyecto urbano en cuanto a comunicación con la ciudad y la buena disposición de las calles hicieron de este proyecto un buen ejemplo de la puesta en práctica de los criterios de la modernidad. La disposición de los edificios educativos, la biblioteca y el auditorio hacen de estos espacios un punto de esparcimiento en todo el conjunto.

El área de las viviendas adosadas da al conjunto una horizontalidad aprovechando así el espacio para una buena orientación del conjunto. Figura 8

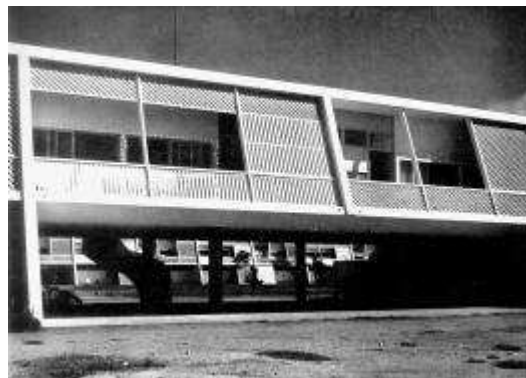


Figura 8: Vista Modulo de Vivienda. Fuente: MINDLIN, Henrique. **Arquitetura Moderna no Brasil**. Rio de Janeiro. Aeroplano. 1999.

La fachada inclinada en forma de prisma trapezoidal hace que existan espacios abiertos protegidos frente a las habitaciones, sin romper la pureza del conjunto, dando así solución a problemas de asoleamiento, se crea a su vez espacios interiores con doble función los cuales sirven como atrio tratados con distintos pavimentos que integran el interior y el exterior.

El uso de materiales porosos en las fachadas nos evidencia la escuela carioca en manos de Niemeyer y esto crea que tanto la iluminación como la ventilación sean naturales en el interior de la vivienda⁷. Figura 9 y 10.

⁷ MINDLIN, Henrique. **Arquitetura Moderna no Brasil**. Rio de Janeiro. Aeroplano. 1999.

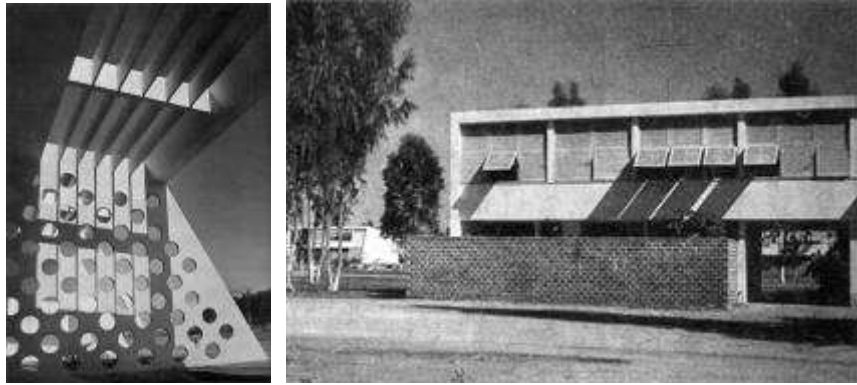


Figura 9: Vista detalle. Figura 10: Vista: Fuente: BOTEY Josep Ma. **Oscar Niemeyer: Obras y proyectos Works and Projects**. Barcelona, España. Gustavo Gili. 2005.

La modulación es utilizada para dar ritmo y orden a cada bloque de viviendas que a pesar de que estén adosadas crea un efecto de un solo volumen. Los accesos en los bloques de vivienda se ubican a las esquinas de los volúmenes en ciertas tipologías, mientras que en otras se distribuyen uniformemente a lo largo de la planta baja liberada. Figura 11 y 12.

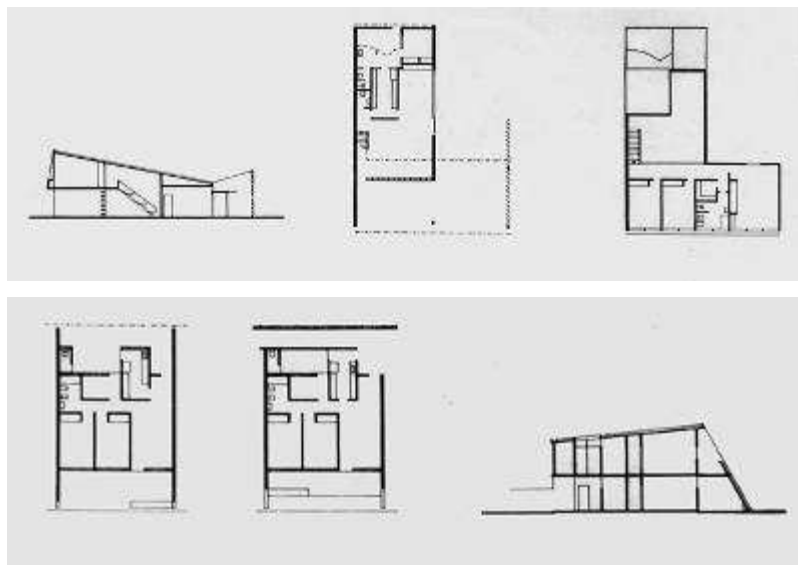


Figura 11 y 12 : Planta y Secciones de distintas tipologías de los módulos de vivienda . Fuente: BOTEY Josep Ma. **Oscar Niemeyer: Obras y proyectos Works and Projects**. Barcelona, España. Gustavo Gili. 2005.

Al analizar la distribución de cada apartamento podemos observar la ubicación del área húmeda logrando con esto la optimización y la utilización de los muros hidrosanitarios. Se distingue a su vez una pauta de modulación que ordena los espacios y que a la vez da la posibilidad de poder jugar con el espacio interior.

Chile: 1959-61 Población Salar del Carmen.

Conjunto de viviendas proyectado por Pérez de Arce y J. Besa ubicado en Antofagasta, en la zona desértica del norte de Chile, destinada a obreros de la industria local, obreros portuarios y mineros principalmente.

Ubicado a poca distancia del mar en una cuesta de poca pendiente en su momento muy retirado del centro de la ciudad. Figura 13 y 14.

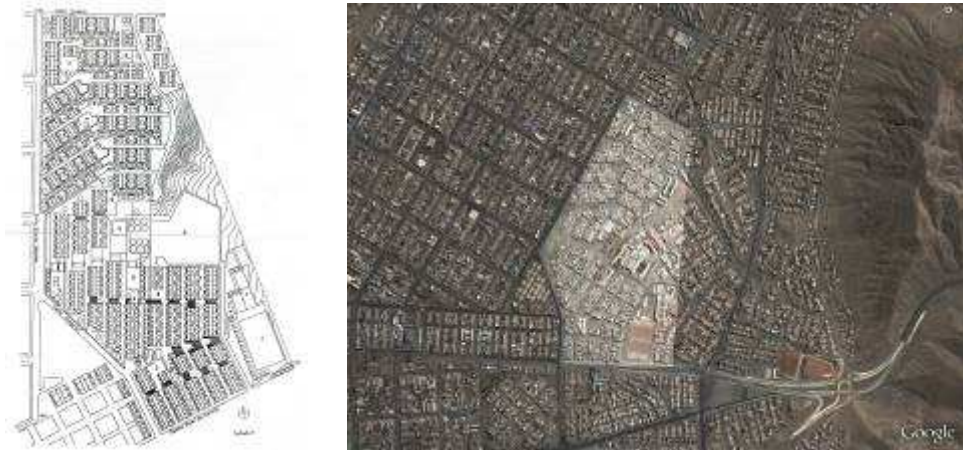


Figura 13. Planta Conjunto: Fuente: TORRENT, Horacio. **Patrimonio de la Vivienda social en Chile** en *Seminario Sobre la Conservación y el Futuro de la Vivienda Social Moderna: Recopilación de documentos*. Barcelona, España. DPA y Grupo Form. 2008. Figura 14: Ubicación: Fuente: Google Earth 2009.

Consta de alrededor de 885 viviendas agrupadas en líneas continuas consecuencia de la pendiente, escalonadas en terrazas sucesivas. Dada la densidad del conjunto toma real importancia el papel del peatón en este conjunto ya que se crean calles estrechas con uso exclusivo para peatones orientados a las vistas del mar y de igual manera los espacios públicos cuentan con esta orientación. Figura 15



Figura 15. Vista General. Fuente: TORRENT, Horacio. **Patrimonio de la Vivienda social en Chile** en *Seminario Sobre la Conservación y el Futuro de la Vivienda Social Moderna: Recopilación de documentos*. Barcelona, España. DPA y Grupo Form. 2008

El patio central en cada vivienda es el punto principal a los que se extienden los espacios sociales creando la comunicación a los dormitorios, igualmente ordena los servicios sanitarios alineándolos hacia dicho patio y ubicando la cocina en los muros colindantes. Figura 16

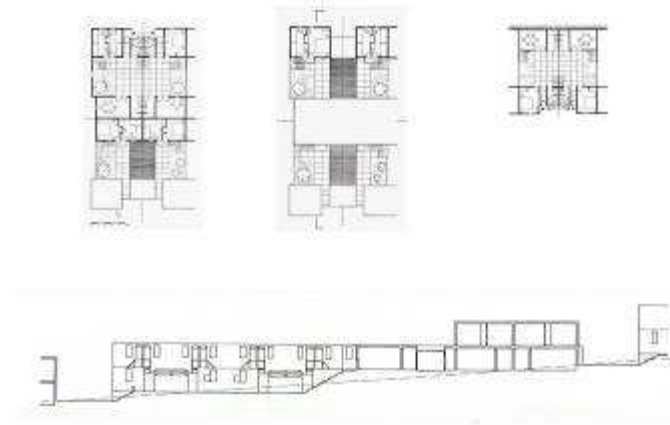


Figura 16: Tipologías y Sección general. Fuente: TORRENT, Horacio. **Patrimonio de la Vivienda social en Chile** en *Seminario Sobre la Conservación y el Futuro de la Vivienda Social Moderna: Recopilación de documentos*. Barcelona, España. DPA y Grupo Form. 2008

Existen tipologías en este conjunto que se desarrollan en planta dúplex, en este tipo de vivienda, el volumen superior está destinado a los dormitorios los cuales cuentan con un área de terraza logrando una vista hacia el mar. Figura 16

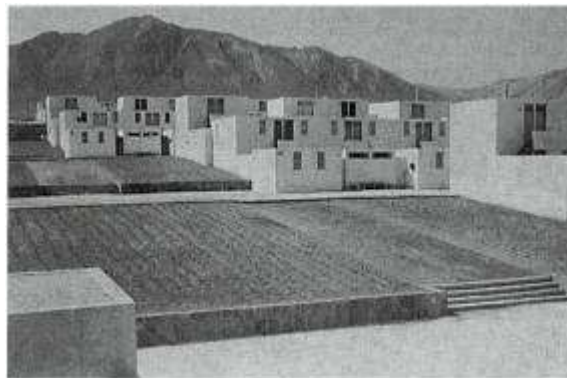


Figura 16; Vista parcial: Fuente: TORRENT, Horacio. **Patrimonio de la Vivienda social en Chile** en *Seminario Sobre la Conservación y el Futuro de la Vivienda Social Moderna: Recopilación de documentos*. Barcelona, España. DPA y Grupo Form. 2008

La disposición de las plantas es siempre con una rigurosidad lograda con la utilización del modulo, dando así la oportunidad de jugar con las plantas dúplex al disponer altercadas con las de una sola planta para lograr la mencionada terraza.

El acabado utilizado aunado a la disposición de todo el conjunto hace recordar las casas de los desiertos, siendo esta una de las verdaderas intensiones de los arquitectos⁸.

México: 1952 Unidad Santa Fe.

Mario Pani tras tener experiencia con este tipo de proyectos como el Centro Urbano Presidente Alemán de 1949-50 y el Centro Urbano Presidente Juárez en 1951-1952, proyecta con el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)⁹ como promotor esta Unidad Habitacional en sociedad con Salvador Ortega y Luis García Ramos.

Se trataba de conjuntos de vivienda en renta o alquiler para los derechohabientes del IMSS, ubicado en la zona de Tacubaya del Distrito Federal, en este mismo sitio Hannes Meyer había propuesto con anterioridad un barrio obrero, pero es el proyecto que realiza Pani con su taller de Urbanismo el que llega a concretarse.

Cuenta con una superficie total aproximada de 297,560 m² consistiendo en una combinación de viviendas unifamiliares en baja altura con edificios de vivienda en condominio distribuidos de forma que libera la superficie para el equipamiento y esparcimiento. Así mismo cuenta con zonas de servicios sociales y escolares, como guardería o alberca sin dejar a un lado el comercio, muy similares a los proyectos de "Multifamiliares" de Pani antes mencionados¹⁰. Figura 17 y 18.

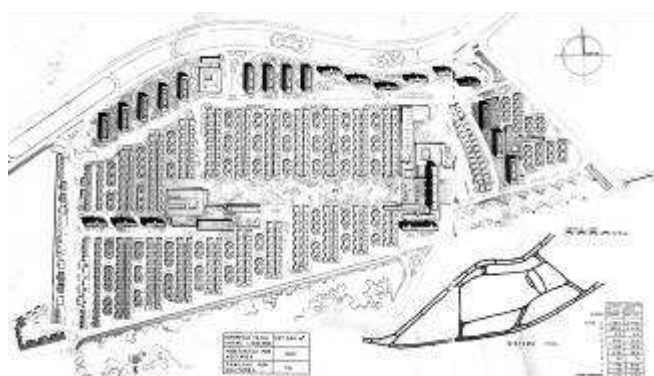


Figura 17. Plano General Fuente: **Arquitectura/México**. Num. 67, México, D. F. 1959 p. 143 Figura 18: Ubicación Fuente: Google Earth 2009.

Llega a tener un densidad de 320 habitantes por hectárea en donde se pueden distinguir hasta ocho tipologías distintas en todo el conjunto, distribuidas no solo en casas de baja altura sino en su mayor parte en los edificios altos de vivienda¹¹.

⁸ TORRENT, Horacio. **Patrimonio de la Vivienda social en Chile** en *Seminario Sobre la Conservación y el Futuro de la Vivienda Social Moderna: Recopilación de documentos*. Barcelona, España. DPA y Grupo Form. 2008.

⁹ PANI, Mario. **Mario Pani Arquitecto**. México, D.F. Editorial Limusa, Grupo Noriega Editores. 1999

¹⁰ NOELLE Louise. **Mario Pani. La visión urbana de la arquitectura**. Instituto Nacional de las Bellas Artes/UNAM 2000.

¹¹ **Arquitectura/México**. Num. 67, México, D. F. 1959 p. 143

El diseño de la circulación vial, está pensada para que funcione como una pequeña ciudad, distingue la preocupación por las áreas peatonales destinadas a la distribución de los viandantes a lo largo de todo el conjunto con un diseño urbano donde se puede observar la utilización de diversos pavimentos para distinguir las distintas áreas de recreación y vialidad.

En los bloques de vivienda al igual que en los proyectos anteriores de Pani, se agradece la liberación de la primera planta dando así un efecto de integración del exterior-interior entre el edificio, además de que crea espacios de recreación que sirven de distribución entre los bloques. Figura 19.



Figura 19: Fachada. Fuente: **Arquitectura/México**. Num. 67, México, D. F. 1959 p. 143

Se distingue la separación del volumen de circulación dando continuidad y pureza a el volumen total del bloque, igualmente el cerramiento toma cierta relevancia pues evidencia el juego de la disposición de las plantas en el volumen, creando con ello un ritmo entre macizo-vano, así mismo, la utilización de la celosía soluciona la ventilación e iluminación natural que se aprovecha al máximo en el interior. Figura 20.



Figura 20: Vista circulación vertical. Fuente: PANI, Mario. **Mario Pani Arquitecto**. México, D.F. Editorial Limusa, Grupo Noriega Editores. 1999

Se puede decir que este conjunto habitacional es uno de los más completos no solo por todo los servicios que en el se encuentra sino por el aporte formal que lo constituyen siendo uno de los más equilibrados de su época. Figura 21.



Figura 21. Vista parcial. Fuente: NOELLE Louise. **Mario Pani. La visión urbana de la arquitectura.**
Instituto Nacional de las Bellas Artes/UNAM 2000

4. Conclusión:

Como pudimos observar a lo largo de este artículo, los criterios de la modernidad fueron utilizados de igual manera para los distintos países que aquí se han mencionado, se enumeraran algunos de los criterios más recurrentes a lo largo de este análisis ilustrado con imágenes de estos proyectos analizados y a su vez intercalando con imágenes de otros proyectos de vivienda colectiva social en los cuatro países con el fin de dar constancia de que estos criterios siempre se aplicaran con ciertas variedades dependiendo del lugar donde se ejecuten.

ESCALA URBANA:

1. Preocupación por la Implantación en la parcela.
2. Opciones de crecimiento: se toma o no en cuenta el entorno urbano para dar una respuesta al crecimiento de la ciudad. Figura 22.



Figura 22. Planos de Conjunto de: a) 1958-Monoblock Argentina. B) 1947-CTA, Brasil. c) 1959-61-Población Salar del Carmen, Chile d) Unidad Habitacional Santa Fe, México.

3. Utilización de equipamiento: en algunos casos se maneja la verticalización del volumen como solución a la liberación del espacio para la implantación del equipamiento.
4. Juego de volúmenes: tomando como solución en algunos casos a la elevación del volumen del suelo para crear integración espacial entre espacio exterior e interior. Figura 23

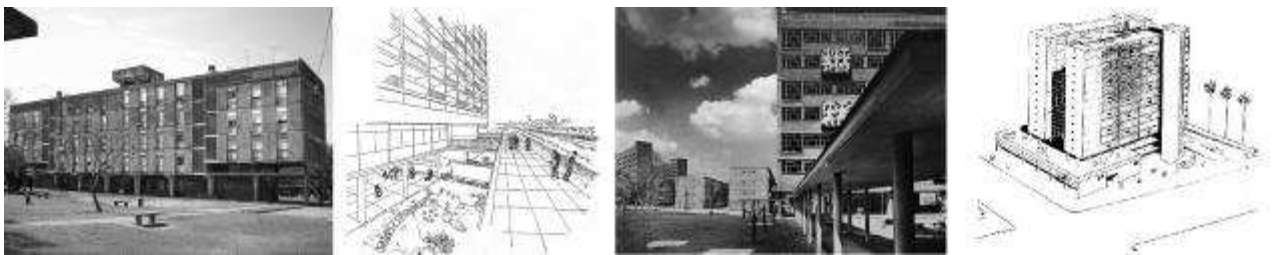


Figura 23. Vistas generales y Perspectivas de: A) Monoblock Argentina. B) 1938-50 Baixada do Carmo, Brasil. c) C.U. Presidente Juárez, México. D) 1955-Edificio Wilfrido Antunes, Brasil.

5. Preocupación por la orientación solar: dando como resultado la solución de un detalle en fachadas mucho más elaborado que logra llegar al juego de vano- macizo. Figura 24.



Figura 24. Perspectiva y Fotos parciales: a) Monoblock Argentina. B) CTA. Brasil. c) Unidad Habitacional Santa Fe, México. D) 1955-Vila Isabel, Brasil.

ESCALA INDIVIDUAL:

1. Modulación: La pauta estructural como elemento de diseño.
2. Posibilidades de la Estructura. Esbeltez de los pilares, utilización de los voladizos.
3. La escalera generalmente se colocan en un volumen vertical.
4. Utilización de plantas dúplex y juegos del nivel para evitar la monotonía de las fachadas.
5. El tipo de acceso a las viviendas: en la mayoría de los casos por la parte posterior. Figura 25

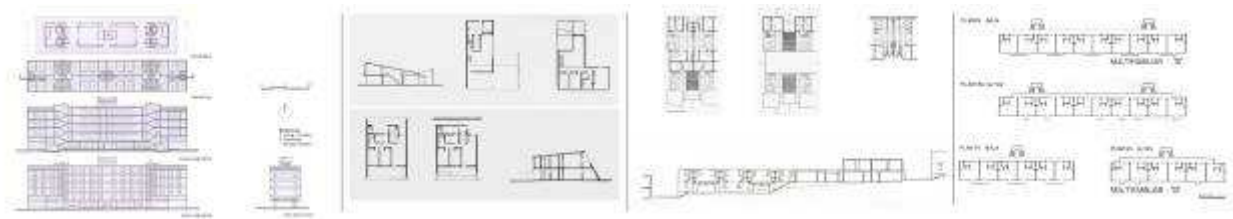


Figura 25. Plantas y Secciones de A) Monoblock Argentina. B) CTA. Brasil. C) población Salar del Carmen, Chile. D) Unidad Habitacional Santa Fe, México.

6. Juegos de planos en las fachadas logrados gracias al detenimiento y preocupación del detalle del cerramiento logrando aligeran la fachada al realizar el juego de vano-macizo.
7. La transparencia. El cristal como plano virtual. Visión unitaria del espacio.
8. Cuidado en el diseño del interior: Cuidado de la distribución. Los Materiales. Optimalización de los muros con la aplicación de paredes hidrosanitarias.
9. Protección frente al Clima: la utilización del Brise-soleil. Celosía. El Patio. Figura 26



Figura 26. Vistas parciales de: a) CTA Brasil. b) 1955-C.H.Chinchorro, Chile. c) Población Salar del Carmen, Chile. d) 1957-Unidad José Clemente Orozco México.

Con estas ilustraciones lo que se pretende es observar que la confrontación entre distintas soluciones permite formular estrategias, descubrir similitudes, comprobar que propuestas formales tienen vigencia todavía.

El tema de la vivienda como ya hemos visto fue uno de los grandes ejes del debate arquitectónico de la modernidad en toda América Latina, no obstante, en un estudio de estas características no puede obviarse el recurrir a las políticas habitacionales de los gobiernos, locales o nacionales, a fin de poder comprobar el peso de sus criterios en la formulación de las propuestas, pues como vimos todos estos factores externos tiene cabida en cierta medida en la mayor o menor producción de esta tipología arquitectónica en cada país.

Es así como las distintas respuestas al problema de vivienda colectiva dan solución en algunos casos mucho más que en otros, al integrarse a la formación de la ciudad moderna. Con este análisis se puede contribuir al estudio de las propuestas de la modernidad en cuanto a vivienda

social se refiere para incentivar a la utilización de todos estos criterios formales e intentar que en las futuras propuestas de vivienda se proyecte conforme a ellos.

5. Bibliografía.

Arquitectura/México Revista Num. 67, México, D. F. 1959 p. 143

BAGNERA Paola. Vivienda Social y Arquitectura Moderna: Argentina y Cataluña (1930-1970) UNL y UPC 2008

BONDUKI, Nabil. **Origens da habitação social no Brasil**. Sao Paulo. Editora Estação Liberdade Ltda. 2004.

BOTEY Josep Ma. **Oscar Niemeyer: Obras y proyectos Works and Projects**. Barcelona, España. Gustavo Gili. 2005

COSOGLIAD, Hilda. **Arq. Hilario Zalba (1912-1995), Selección de obras representativas**. en Publicación del congreso: Primeros Modernos (FADyP-UNR), Rosario, 2004.

NOELLE Louise. **Mario Pani. La visión urbana de la arquitectura**. Instituto Nacional de las Bellas Artes/UNAM 2000.

MINDLIN, Henrique. **Arquitetura Moderna no Brasil**. Rio de Janeiro. Aeroplano. 1999.

PANI, Mario. **Mario Pani Arquitecto**. México, D.F. Editorial Limusa, Grupo Noriega Editores. 1999

ROVIRA Teresa. **Seminario Sobre la Conservación y el Futuro de la Vivienda Social Moderna: Recopilación de documentos**. Barcelona, España. DPA y Grupo Form. 2008.

ROVIRA T., GASTON C. **El proyecto Moderno Pautas de Investigación**, Barcelona, España. Edicions UPC 2007