



Índice de imágenes

1. Le Corbusier, Los cinco puntos de una arquitectura nueva, Planta Libre, (*Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Obra Completa -1910-1929*, Zurich, Ediciones de Arquitectura Artime, 1926, p. 129.)
2. Francesco Borromini, San Carlo alle Quattro Fontane, 1638. Planta. (*Palimpsesto*, Revista UPC No. 6, Cataluña, Octubre 2012, p. 6)
3. Le Corbusier, La casa del hombre. 1942. (*La casa del hombre*, Barcelona, Poseidón, 1979, p. 108).
4. Profundidad de la fachada. Esquemas en corte estudios de caso. Grados de espesor, como profundidad espacial, no material. Dibujos de autora, intervenidos para tesis (Diana M. Bustamante)
5. Le Corbusier, Rascacielos Quartier la Marine, . Iluminar. La profundidad de la fachada como estrategia de protección solar. (*Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Obra Completa -1910-1929*, Zurich, Ediciones de Arquitectura Artime, 1938, p. 56.)
6. Le Corbusier, Vivienda tipo para obreros, 1948. Ventilar. Esquema mecanismos de ventilación natural a partir de la fachada. <http://pixelingmylife.tumblr.com/post/36746541007>
7. Le Corbusier, Sección Villa Radieuse, 1924. Mirar. La visión que direcciona la envolvente. (Ábalos, Iñaki.; Herreros Juan. *Técnica y arquitectura en la ciudad contemporánea.1950-1990*, Madrid, Nerea, 1992, p.30)
8. Jose Luis Sert, Esquema, 1967. Exponiendo la interacción del edificio con la necesidad de iluminar, ventilar y mirar. (José Luis, Sert, *Architecture, City P, Windows and Walls: An approach to Design*, New York, Editorial Knud Bastlund, 1967, p. 86)
9. Lucio Costa, Oscar Niemeyer, Le Corbusier. Ministerio de Educación y Salud. Río de Janeiro. 1937- 1942. Detalle módulo celosías móviles. (*AV Monografías No 125*, 2007, p. 36)
10. Lucio Costa, Oscar Niemeyer, Le Corbusier. Ministerio de Educación y Salud. Río de Janeiro. 1937- 1942. Vista fachada principal. <http://www.monografias.com/trabajos6/mied/mied.shtml>
11. Cuéllar, Serrano, Gómez, Edificio Bachué, Bogotá, 1968. Detalle estructura fachada principal. (Germán, Téllez, *Cuéllar Serrano Gómez arquitectura 1933-1983*, Bogotá, Escala, 1988, p. 295)
12. Cuéllar, Serrano, Gómez, Edificio Bachué, Bogotá, 1968. Vista fachada principal. (Idem, *ibidem*, p. 295)
13. Alberto Diaz, Jaime Jaramillo A, Edificio La Ceiba, Medellín, 1967. Fotografía de la autora (Diana M. Bustamante)
14. Edificios antecedentes modernidad arquitectónica en Medellín. De izquierda a derecha: Edificio La Naviera (1942), Edificio Centra (1938) y Edificio Álvarez Santamaría Cárdenas (1941). Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-015-0096, Carvajal Pérez, Gabriel, 1916-2008)
15. Laboratorio proyectual de construcción estructural. Línea argumentativa envolvente profunda proyectos colombianos e influencias extranjeras. Fotografía tomada por la autora (Diana M. Bustamante)
16. Vieira, Vásquez y Dotheé, Edificio Bemogú, Medellín, 1944. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-008-0679, Mejía, Francisco, 1899-1979, 1950)
17. Federico Blodek, Edificio Fabricato. Medellín, 1949. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-015-0048, Carvajal Pérez, Gabriel, 1916-2008, 1947)
18. Leopoldo Rother, Edificio Cívico Nacional Barranquilla. 1946. <http://thetemplesofconsumption.blogspot.com/2011/07/postcards.html>
19. H.M Rodríguez e Hijos, publicidad, 1937, Medellín. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-008-0468 Publicidad)
20. Gabriel Serrano, Diagramas de análisis, sistema de entrepiso. 1948. (Serrano Camargo, Rafael, *Semblanza de Gabriel Serrano Camargo*, prólogo Carlos Martínez, Bogotá, Proa, 1983, p. 90)
21. Nel Rodríguez Hausler, Edificio Compañía Colombiana de Tabaco, 1948, Medellín. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-003-0622 Coltabaco)
22. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-006-0507 Miguel Aguinaga)
23. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. <http://www.cardcon.com/339021/banco-central-hipotecario-medellin-south-america/>
24. Iluminar, ventilar y mirar. La envolvente como sistema intermediador entre el exterior y el interior. Imágenes intervenidas por la autora (Diana M. Bustamante)
25. Le Corbusier, Proyecto Quartier la Marine, Argel, ,1938. Esquema que identifica los estratos que componen la profundidad de la envolvente. Responde a las necesidades de iluminar, ventilar, mirar y habitar. (*Le Corbusier, Obra Completa... op.cit.* p. 56)
26. Separación de subsistemas que componen la envolvente. Dispositivos para iluminar, ventilar y mirar. (*Profile*, Revista de Arquitectura No. 5, 2007, p. 27)

52. Oscar Niemeyer. Club Náutico. Rio de Janeiro. 1942. Vista interior. (Goodwin, Phillip, *op. cit.* p. 88)
53. Le Corbusier. Unité d'Habitation. Marsella. 1952. Vista quiebrasoles en fachada. <http://tectonicablog.com>
54. Le Corbusier, Los cinco puntos de una arquitectura nueva, Planta Libre, (*Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Obra Completa -1910-1929*, Zurich, Ediciones de Arquitectura Arteims, 1926, p. 129.)
55. Le Corbusier, La casa del hombre. 1942. Separación estructura y cerramiento, liberación de la fachada. (Le Corbusier, *La casa del hombre*, Barcelona, Poseidón, 1979, p. 133).
56. Le Corbusier, Diagrama Problemas de asoleamiento. (*Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Obra Completa -1938-1946*, Zurich, Ediciones de Arquitectura Arteims, 1938, p. 103.)
57. Le Corbusier, Rascacielos Quartier la Marine, 1938. Vista general. (Idem, *ibidem*, p. 63)
58. Le Corbusier, Rascacielos Quartier la Marine, 1938. Esquema. (Fernando Arias Lemos, *Le Corbusier en Bogotá el proyecto del "Grand Immeuble", 1950-1951*, Bogotá, Punto aparte, 2008, p.53.)
59. Análisis de la fachada del edificio de las Naciones Unidas. Gráfico de estudio, intervenido por la autora. (Diana M. Bustamante)
60. Le Corbusier, Diagramas evolución de la ventana en relación al clima. Problemas de asoleamiento, el brise - soleil, 1946. (Le Corbusier, *Obra Completa...op. cit.* p. 103.)
61. Milton y Mauricio Roberto, Asociación Brasileira de Imprenta (A.B.I), Rio de Janeiro, 1938, Vista interior. (Goodwin, Phillip, *op. cit.*, p.115)
62. Oscar Niemeyer, Club Náutico, Rio de Janeiro, 1942. (Goodwin, Phillip, *op. cit.* p.192)
63. Leopoldo Rother, Centro Cívico, Barranquilla, 1946. Ficha síntesis. Gráfico elaborado por la autora. (Diana M. Bustamante)
64. Leopoldo Rother, Edificio Cívico Nacional Barranquilla. 1946. Esquema estrategias para promover la ventilación. (Hans Rother, *Arquitecto Leopoldo Rother*, Bogotá, Ed Escala, 1984, p.177)
65. Leopoldo Rother, Edificio Cívico Nacional Barranquilla. 1946. Esquema estrategias para controlar el sol y generar la ventilación. (Asocreto, *La Construcción del Concreto en Colombia. Apropiación Expresión-Proyección*, Bogotá, Asocreto, 2006, p.159)
66. Leopoldo Rother, Edificio Cívico Nacional Barranquilla. 1946. Imagen ampliada conformación elementos de fachada, aleros, ventanas y calados. <http://thetemplesofconsumption.blogspot.com/2011/07/postcards.html>
67. Ignacio Viera, Federico Vásquez, Alberto Dothéc, Edificio La Bastilla, 1940, Medellín. Ficha síntesis. Gráfico elaborado por la autora. (Diana M. Bustamante)
68. Ignacio Viera, Federico Vásquez, Alberto Dothéc, Edificio Bemogú, 1944, Medellín. Ficha síntesis. Gráfico elaborado por la autora. (Diana M. Bustamante)
69. Federico Blodek, Edificio Fabricato, 1947, Medellín. Ficha síntesis. Gráfico elaborado por la autora. (Diana M. Bustamante)
70. Ignacio Viera, Federico Vásquez, Alberto Dothéc, Edificio La Bastilla, 1940, Medellín. Ficha de iluminación. Gráfico elaborado por la autora. (Diana M. Bustamante)
71. Ignacio Viera, Federico Vásquez, Alberto Dothéc, Edificio Bemogú, 1944, Medellín. Ficha de iluminación. Gráfico elaborado por la autora. (Diana M. Bustamante)
72. Federico Blodek, Edificio Fabricato, 1947, Medellín. Ficha de iluminación. Gráfico elaborado por la autora. (Diana M. Bustamante)
73. Medellín, fotografía aérea centro de la ciudad, 1962. (Plinio, Mendoza Neira, Víctor, Aragón, *Lo mejor del urbanismo y de la arquitectura en Colombia*, Bogotá, Librería Colombia Camacho Roldón, 1966, p.92)
74. Gabriel Serrano, Diagramas de análisis, dispositivos de control fachadas. 1948. (*Revista Proa* N° 011 febrero 1948.)
75. Reticular celulado, disposición de los cajones prefabricados, 1950. (*Revista Proa* N° 33, marzo 1950.)
76. Estructura entresijos, construido en sistema reticular celulado, 1950. (*Revista Proa* N° 033 marzo 1950.)
77. Cuéllar, Serrano, Gómez, Banco de la República, 1948, Barranquilla. Ficha síntesis. Gráfico elaborado por la autora. (Diana M. Bustamante)
78. Cuéllar, Serrano, Gómez & CIA, Edificio Banco de la República. 1947. Edificio en proceso de construcción. (*Revista Proa* N° 32, febrero 1950.)

79. Cuéllar, Serrano, Gómez & CIA, Edificio Banco de la República. 1948. Vista fachadas articulando sistemas de control solar.
http://www.panoramio.com/photo/14038591
80. Cuéllar, Serrano, Gómez & CIA, Edificio Banco de la República. 1948. Detalle mecanismos de control solar..
(Imagen tomada de Google Street)
81. Gabriel Serrano Camargo, Edificio Banco de la República. 1948. Esquemas libreta de viaje Gabriel Serrano.
(*Revista Proa* N° 011 febrero 1948.)
82. Cuéllar, Serrano, Gómez & CIA, Edificio Banco de la República. 1948.
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Barranquilla_Alcald%C3%ADa.jpg
83. Cuéllar, Serrano, Gómez & CIA, Edificio Banco de la República. 1948. Corte por fachada.
(Edison, Henao Carvajal, *Torre-plataforma, Colombia, años 1950 y 1960. Análisis de su adaptación arquitectónica e inserción urbana en los centros de ciudad consolidados. Tesis de Doctorado.* Barcelona, Universidad Politécnica de Cataluña. 2010, anexos).
84. Cuéllar, Serrano, Gómez & CIA, Edificio construido en el sistema reticular celulado.
(*Revista Proa* N° 32, febrero 1950.)
85. Publicidad sistema reticular celulado, revista Ingeniería Colombiana, 1957.
(*Revista Ingeniería y Arquitectura* N° 39, 1942, p.18)
86. Reticular celulado, disposición de los cajones prefabricados.
(*Revista Proa* N° 33, marzo 1950.)
87. Reticular celulado, disposición viguetas con sección de doble T, 1950.
(Idem, *ibidem*)
88. Reticular celulado, detalle viguetas, 1950.
(Idem, *ibidem*)
89. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga en construcción, 1954, Medellín.
Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto.
(BPP-F-015-0985 Miguel Aguinaga)
90. Le Corbusier , Sistema Dom-ino, 1914. Corte y perspectiva.
(Le Corbusier, *Hacia ... op. cit.*, p.30.)
91. Cuéllar, Serrano, Gómez, Obra la Soledad. Bogotá, 1953.
(Germán Téllez, *Cuéllar Serrano Gómez arquitectura 1933-1983*, Bogotá, Fondo Editorial ESCALA, 1988, p.167.)
92. Nel, Rodríguez Hausler, Edificio Coltabaco, 1948, Medellín.
Ficha síntesis.
Gráfico elaborado por la autora.
(Diana M. Bustamante)
93. Fotografía aérea centro de Medellín, 1971. Ubicación estudio de caso.
Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto.
(BPP-F-016-0854)
94. Nel Rodríguez Hausler, Edificio Compañía Colombiana de Tabaco, 1948, Medellín. Ubicación, vista aérea edificio Coltabaco.
(*Revista Ingeniería y Arquitectura* N° 39, 1942, p.23)
95. Diagramas profundidad de la envolvente.
Ficha síntesis. Gráfico elaborado por la autora.
(Diana M. Bustamante)
- 96 Nel, Rodríguez Hausler, Edificio Banco Industrial Colombiano, 1952, Medellín.
Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto.
(BPP-F-015-0141 B.I.C)
97. Publicidad sistema reticular celulado en varias ciudades del país.
(*Revista Proa* No 60, 1952)
98. Nel, Rodríguez Hausler, Edificio Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín.
Ficha síntesis. Gráfico elaborado por la autora.
(Diana M. Bustamante)
99. Nel Rodríguez Hausler, Facultad de Enfermería Universidad de Antioquia, 1959, Medellín.
Fotografía de Diego López
100. Nel Rodríguez Hausler, Hospital Mental, 1958, Bello, Antioquia. Vista general.
Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto.
(BPP-F-015-0634 Hospital Mental)
101. Nel Rodríguez Hausler, Facultad de Enfermería Universidad de Antioquia, 1959, Medellín.
Fotografía de Diego López
102. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga , 1955, Medellín.
Ficha síntesis. Gráfico elaborado por la autora.
(Diana M. Bustamante).
103. Obregón & Valenzuela, Banco de Bogotá, 1958, Cartagena.
(*Revista Proa* No 119, 1958)
104. Obregón & Valenzuela, Hotel Casino Americano, 1959, Cartagena.
(Plinio, Mendoza Neira, Víctor, Aragón, *op. cit.* p. 32)
105. Jairo Restrepo Tisnes., Edificio Seguros Bolívar , 1962, Medellín.
Ficha síntesis. Gráfico elaborado por la autora.
(Diana M. Bustamante).
106. Estudios de caso complementarios.
(A)Pizano, Pradilla Caro, Edificio Beneficencia De Caldas, 1955- 1956, Manizales.
(Paul Beer, *Paul Beer 1904-1979*, Bogotá, La Silueta, 2009.)

- (B). Saldarriaga, Obando & Cia, Edificio Nuevo Horizonte, 1960, Medellín. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-006-0327 Nuevo Horizonte)
- (C). Obregón & Valenzuela, Banco Industrial Colombiano, 1963, Medellín. (Plinio, Mendoza, *op. cit.* p.42)
- (D). Skidmore, Owings, Merrill. Martínez Cárdenas & Cia. Ltda y Pablo Lanzetta, Edificio Banco de Bogotá, 1959, Bogotá. (Carlos, Niño Murcia, Sandra, Reina Mendoza, *Carrera de la modernidad*, Bogotá, Instituto Distrital de Patrimonio Cultural, 2010, p.142)
- (E). Borrero, Zamorano y Giovanelli., Banco Industrial Colombiano, 1958 -1960, Cali. (Carlos, Martínez Jiménez, *Arquitectura en Colombia*. Bogotá, Proa, 1963)
- (F). Borrero, Zamorano & Giovanelli, Banco Cafetero, 1959, Cali. (Rodrigo Tascón, *La arquitectura moderna en Cali, la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli*, Cali, Fundación Civilis, 1995, p. 185)
107. Alberto, Díaz, Edificio La Ceiba, 1967, Medellín. Ficha síntesis. Gráfico elaborado por la autora. (Diana M. Bustamante).
108. Cuéllar, Serrano, Gómez, Edificio Bachué, Bogotá, 1968. Corte por fachada. (Germán, Téllez, *op. cit.* p. 295).
109. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Interior oficina. Fotografía tomada por la autora (Diana M. Bustamante)
110. Leopoldo Rother, Análisis de asoleamiento, 1965. (Leopoldo, Rother, *Tratado de diseño arquitectónico : asoleación*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia Facultad de Artes Bogotá, 1972, figura 68.)
111. Volumetrías y tipos aberturas. Corrida, modulada, fragmentada. Mikel Soro, La fachada mediterránea. p.56
112. Análisis de incidencia solar. (Idem, *ibidem*, p.43)
113. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Archivo Digital del libro. (María Cristina Vélez Ortiz, Diego López Chalarcá, Mauricio Gaviria Restrepo, Nathalie Montoya Arango, *Arquitectura Moderna en Medellín 1947-1970*, Medellín, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, 2010)
114. Fry Maxwell, Jane Drew. Diagramas de estrategias protección solar. (Jane Drew, Fry Maxwell, *Tropical architecture in the dry and humid zones*, New York, Reinhold Publishing Corporation, 1964, p. 74)
115. Esquemas sobre estrategia de control solar. Gráfico de estudio realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
116. Esquema volumetría ventana corrida. Gráfico de estudio realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
117. Esquema en corte incidencia de la luz, con la presencia de aleros en la fachada. Gráfico de estudio realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
118. Ficha del Edificio Miguel de Aguinaga, Medellín. 1955, Augusto González V. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-015-0988 Miguel de Aguinaga)
119. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Vista interior fachada oriental. Fotografía tomada por la autora (Diana M. Bustamante)
120. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Plano de la fachada oriental. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
121. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Plano de corte por fachada oriental. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
122. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Fachada oriental. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-016-0008 Miguel de Aguinaga)
123. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Modelo 3D. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
124. Leopoldo Rother, Centro Cívico, Barranquilla. 1946, Ficha síntesis. Gráfico elaborado por la autora. (Diana M. Bustamante)
125. Leopoldo Rother, Edificio Nacional Centro Cívico, 1946, Barranquilla. Plano de la fachada occidental. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
126. Leopoldo Rother, Edificio Nacional Centro Cívico, 1946, Barranquilla. Vista general. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-001-0922 Centro Cívico.)

127. Ficha del Edificio Compañía Colombiana de Tabaco, 1948, Medellín. 1948, Nel Rodríguez Hausler. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-017-0280 Compañía Colombiana de Tabaco)
128. Nel Rodríguez Hausler, Edificio Compañía Colombiana de Tabaco, 1948, Medellín. Corte por fachada. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
129. Nel Rodríguez Hausler, Edificio Compañía Colombiana de Tabaco, 1948, Medellín. Vista Interior y detalle de conformación de la ventana. (Revista Ingeniería Colombiana No 10, 1957, p. 26)
130. Nel Rodríguez Hausler, Edificio Compañía Colombiana de Tabaco, 1948, Medellín. Vista General. (Idem, *ibidem*, p. 41)
131. Nel Rodríguez Hausler, Edificio Compañía Colombiana de Tabaco, 1948, Medellín. Plano de fachada. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
132. Nel Rodríguez Hausler, Facultad de Enfermería Universidad de Antioquia, 1959, Medellín. Vista fachada. (Fotografía de Diego López Chalarcá)
133. Nel Rodríguez Hausler, Facultad de Enfermería Universidad de Antioquia, 1959, Medellín. Vista interior. (Fotografía de Diego López Chalarcá)
134. Nel Rodríguez Hausler, Hospital Mental, 1958, Medellín. Modulación de ventana. (Fotografía de Diego López Chalarcá)
135. Nel Rodríguez Hausler, Hospital Mental, 1958, Medellín. Vista general. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-015-0633 Hospital Mental)
136. Nel Rodríguez Hausler, Banco Industrial Colombiano, 1952, Medellín. Fachada. Vista General. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-015-0141 B.I.C.)
137. Nel Rodríguez Hausler, Facultad de Enfermería Universidad de Antioquia, 1959, Medellín. Ventanería (Fotografía de Diego López Chalarcá)
138. Saldarriaga, Obando & Cia, Edificio Nuevo Horizonte, 1960, Medellín. Ficha síntesis. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-006-0327 Nuevo Horizonte)
139. Pizano, Pradilla Caro, Edificio Beneficencia De Caldas, 1955- 1956, Manizales. Ficha síntesis. (Paul Beer, *op. cit.*)
140. Cuéllar, Serrano, Gómez, Banco de la República, 1948, Barranquilla. Ficha síntesis. (Revista Proa No 63, 1952 , p.17)
141. Esquema volumetría estructuras reticulares. El módulo pieza maestra composición de la envolvente. Gráfico realizado por la autora.
142. Leopoldo Rother, Tratado de diseño arquitectónico asoleación, 1965. (Leopoldo, Rother, *Tratado ... op.cit.* figura 153.)
143. José Luis Sert, Esquema módulos, 1967. (José Luis, Sert, *Architecture... op. cit.*, p. 86)
144. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Planta. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
145. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Fachada Oriental Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
146. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Vista general desde carrera Junin. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-015-0033 Seguros Bolívar.)
147. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Arriba: Vista módulos fachada oriental. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
Abajo: Vista fachada occidental. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-015-0058 Seguros Bolívar.)
148. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Fachada Oriental. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
149. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Fachada Occidental. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
150. Lucio Costa, Oscar Niemeyer, Le Corbusier. Ministerio de Educación y Salud. Rio de Janeiro. 1937- 1942. Módulo de fachada y celosías móviles. (Revista AV Monografías No 125, p 37)
151. Cuéllar, Serrano, Gómez & CIA, Edificio Banco de la República. 1948. (Revista Proa No 63, 1952 , p.14)

152. Cuéllar, Serrano, Gómez & CIA, Edificio Banco de la República. 1948. Fachada principal. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
153. Gabriel Serrano Camargo, Edificio Banco de la República. 1948. Esquemas libreta de viaje a Brasil 1948. (Revista Proa No 11, Abril 1948, p. 7)
154. Obregón & Valenzuela, Edificio de Renta, Barranquilla, 1950. (Revista Proa No 36, Junio 1950, p. 11).
155. Claudio Vásquez, Cuadernillo técnico diseño sistema de cerramiento, Chile, 2012. Queiebrasoles y módulos. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962012000300017
156. Cuellar, Serrano, Gómez & CIA, Edificio Colombiana de Capitalización, Bogotá, 1960. (Germán, Téllez, *Cuéllar ... op. cit.* p. 293)
157. Cuéllar, Serrano, Gómez, Edificio Bachué, Bogotá, 1968. Detalle estructura fachada principal. (Idem, *ibidem*, p. 295)
158. Esquema volumetría fachadas tribuna. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
159. Le Corbusier, Rascacielos Quartier la Marine, 1938. Iluminar. La profundidad de la fachada como estrategia de protección solar. (Le Corbusier, *Obra Completa... op.cit.* p. 56)
160. Le Corbusier, Unidad de Habitación, Marsella, 1952. Imágenes del balcón en relación a la iluminación y la sombra. Arriba: <https://www.flickr.com/photos/29727266@N02/5192274465/in/photostream/>
Abajo: http://www.149sullivanstreet.com/2011_12_01_archive.html
161. Le Corbusier, Precisiones, respecto a un estado actual de la arquitectura y del urbanismo, 1930. Diagrama síntesis cambio de sistemas constructivos. <http://www.laa-courneuve.net/print1945.html>
162. Sistema reticular celulado. Esquema entramado, configuración de voladizos. (Revista Proa No 11, Abril 1948, p. 8)
163. Sistema reticular celulado. (Idem, *ibidem*, p. 9)
164. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Fachada Sur. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
165. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Corte por fachada Sur. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
166. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Imágenes balcón fachada sur, iluminación. Arriba: Archivo Digital del libro. (María Cristina Vélez Ortiz, Diego López Chalarcá, Mauricio Gaviria Restrepo, Nathalie Montoya Arango, *op. cit.*)
Abajo: Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
167. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. En construcción octubre 1957. T <http://www.taringa.net/mi/pin/%23CLANCOLOMBIA/>
168. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Trazados regulares con la sección áurea fachada y balcón. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
169. Nel Rodríguez Hausler, Facultad de Enfermería Universidad de Antioquia, 1959, Medellín. Balcones. Vista interior corredores en voladizo. (Fotografía de Diego López Chalarcá)
170. Borrero, Zamorano & Giovanelli, Banco Cafetero, 1959, Cali. Fachada Norte. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
171. Borrero, Zamorano & Giovanelli, Banco Cafetero, 1959, Cali. Corte por fachada Norte. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
172. Borrero, Zamorano & Giovanelli, Banco Cafetero, 1959, Cali. Balcones, corredores. (Edison, Henao Carvajal, *Torre-plataforma... op. cit.* p.347)
173. Obregón & Valenzuela, Banco Industrial Colombiano, 1963, Medellín. (Plinio, Mendoza, *op. cit.* p.42)
174. Obregón & Valenzuela, Banco de Bogotá, 1958, Cartagena. Corte por fachada. (Edison, Henao Carvajal, *op cit.*, anexos)
175. Obregón & Valenzuela, Hotel Casino Americano, 1959, Cartagena. (Revista Proa No 119, 1958)
176. Obregón & Valenzuela, Banco de Bogotá, 1958, Cartagena. Corte por fachada. (Edison, Henao Carvajal, *op cit.*, anexos)
177. Alberto Diaz, Jaime Jaramillo A, Edificio La Ceiba, Medellín, 1967. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
178. Alberto Diaz, Jaime Jaramillo A, Edificio La Ceiba, Medellín, 1967. Fachada principal y corte por fachada. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)

179. Esquema. Cierres permeables. Autor. Quiebrasoles y persianas. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
180. María Luisa Vela. Persiana continua en la envolvente. Transformación autonómica de la fachada , 2008. (Revista de ARQ. No 10, Universidad de los Andes. 2010.)
181. Simulación iluminación quiebrasol vertical. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
182. Oscar Niemeyer, Obra do Berco, Rio de Janeiro, 1937. (Goodwin, Phillip, *Brazil... op. cit.* p. 197)
183. Gabriel Serrano Camargo, Esquemas Banco Boa Vista, Oscar Niemeyer, Rio de Janeiro, 1948. Esquemas libreta de viaje a Brasil. (Revista Proa No 11, Abril 1948, p. 7)
184. Milton y Mauricio Roberto, Asociación Brasileira de Imprensa (A.B.I), Rio de Janeiro, 1938, Vista interior. (Goodwin, Phillip, *Brazil Builds: Architecture New and Old, 1652-1942*, New York, Museum of modern art, 1942, p.117)
185. Milton y Mauricio Roberto, Asociación Brasileira de Imprensa (A.B.I), Rio de Janeiro, 1938. (Idem, *ibidem*, p.115)
186. Oscar Niemeyer, Hospital da Lagoa, Rio de Janeiro, 1955. <http://www.pinterest.com/pin/297519119105610970/>
187. Cuéllar, Serrano, Gómez & CIA, Edificio Banco de la República. Barranquilla, 1948. Fachada Sur. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
188. Cuéllar, Serrano, Gómez & CIA, Edificio Banco de la República. Barranquilla, 1948. <http://www.panoramio.com/photo/14038591>
189. Jose Luis Sert, Complejo Peabody Terrace, Cambridge, 1964. <http://www.overcommander.com/heroic/project/peabody-terrace/>
190. María Luisa Vela. Persiana fija. Transformación autonómica de la fachada, 2008. (Revista de ARQ. No 10, Universidad de los Andes. 2010.)
191. Borrero, Zamorano & Giovanelli, Banco Cafetero, 1959, Cali. Fachada Norte. (Edison, Henao Carvajal, *Torre-plataforma... op. cit.* p.63)
192. Le Corbusier, Quiebrasoles, Chandigarh, India. 1955. http://question-speciale-materialisation.blogspot.com/2009_11_01_archive.html
193. Le Corbusier, el principio del quiebrasol, 1940. (Le Corbusier, *La Casa ... op. cit.* p. 123)
194. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Quiebrasoles fachada sur. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
195. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Interior oficina. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
196. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Esquina sur, facha principal. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-015-0988 Miguel Aguinaga)
197. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Detalle sujeción inferior y superior quiebrasol. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
198. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Planta e imágenes de simulación de asoleamiento en las fachadas con quiebrasoles. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
199. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. imágenes de simulación de asoleamiento exteriores e interiores. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
200. Eternit. Publicidad , 1958 -1960, Cali. Vista general. (Revista Ingeniería, Arquitectura y Construcción, Abril 1960)
201. Eternit. Publicidad , 1958 -1960, Cali. Detalle panel. (Revista Ingeniería, Arquitectura y Construcción, Abril 1960)
202. Ficha del Edificio del Banco Industrial Colombiano, Cali, 1858. Borrero, Zamorano y Giovanelli. (Carlos, Martínez Jiménez, *Arquitectura en Colombia*. Bogotá, Proa, 1963)
203. Borrero, Zamorano y Giovanelli., Banco Industrial Colombiano, 1958 -1960, Cali. Detalle corte por fachada. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
204. Borrero, Zamorano y Giovanelli., Banco Industrial Colombiano, 1958 -1960, Cali. Vista fachada interior a través de los quiebrasoles. (Edison, Henao, *op cit.* p. anexos)
205. Diagrama de configuración de la envolvente. Gráfico realizado por la autora. (Diana M. Bustamante)
206. Le Corbusier. Diagramas de aplicación de las medidas de los “Grille climatique” en las viviendas para obreros en la India. 1951 <http://pixelingmylife.tumblr.com/post/36746541007>

207. Practicabilidad. Incorporación de paneles y montantes con ventanas corredizas, proyectantes y basculantes.

Gráfico realizado por la autora.

(Diana M. Bustamante)

208. Esquemas. Estrategias implementadas en la envolevente para promover la ventilación al interior del espacio.

http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-69962012000300017

Imágenes intervenidas por la autora

(Diana M. Bustamante)

209. Flujos incorporación de aire al interior del espacio.

(Rafael, Serra, *Arquitectura y climas*, Barcelona, Gustavo Gili, 1999, p.48.)

210. Flujos aire al interior del espacio, en relación a las particiones internas.

(Idem, *ibidem*, p. 48)

211. Tensión de vientos alrededor del edificio.

(Idem, *ibidem*, p. 48)

212. Tensión de vientos ingresando al edificio.

(Idem, *ibidem*, p. 48)

213. Relación entre la posición del edificio, la dirección de los vientos y la iluminación.

(Idem, *ibidem*, p. 51)

214. Dirección de vientos según divisiones interiores.

(Idem, *ibidem*, p. 48)

215. La practicabilidad, ventanas batientes, corredizas y proyectantes permiten regular el ingreso de aire.

(Idem, *ibidem*, p. 51)

216. Esquema ventilación a partir de un vacío interior y de la captura de aire del exterior; wel patio.

(Brown, G, Dekay, Mark, *Sun, Wind & Light. Architectural Design Strategies*, New Jersey, John Wiley & Sons, 1985.)

217. Esquema ventilación cruzada, independiente piso a piso.

(Idem, *ibidem* p. 149)

218. Esquema ventilación cruzada según integrada a la distribución espacial de varios o dobles pisos. También influye la estratificación horizontal, pero establece relaciones verticales.

(Idem, *ibidem* p. 149)

219. Variaciones elementos filtro para fachadas,

(Comision of the European, 2000.)

220. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Grieta de ventilación. Gráfico realizado por la autora.

(Diana M. Bustamante)

221. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Detalle ventilación grieta. Gráfico realizado por la autora.

(Diana M. Bustamante)

222. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Detalle celosías móviles y rejillas en el sillar. Fotografía tomada por la autora.

(Diana M. Bustamante)

223. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Celosía dentro de la ventaneria. Fotografía tomada por la autora.

(Diana M. Bustamante)

224. Augusto González V, Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Plano originales del arquitecto con los detalles de los celosías.

Fotografía tomada por la autora.

(Diana M. Bustamante)

225. Plano detalle celosías móvil en vidrio. Autor.

226. Augusto González V, Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Plano originales del arquitecto con los detalles de los celosías.

227. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Sur occidental. Archivo Digital del libro.

(María Cristina Vélez Ortiz, Diego López Chalarcá, Mauricio Gaviria Restrepo, Nathalie Montoya Arango, *op. cit.*)

228. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Detalle grieta. Fotografía tomada por la autora.

(Diana M. Bustamante)

229. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Corte por fachada. Gráfico realizado por la autora.

(Diana M. Bustamante)

230. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Corriente de aire al interior de las oficinas. Gráfico realizado por la autora.

(Diana M. Bustamante)

231. Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Diagrama de ventilación. Gráfico realizado por la autora.

(Diana M. Bustamante)

232. Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Modelo 3d, corte por el patio. Gráfico realizado por la autora.

(Diana M. Bustamante)

233. Augusto González V. Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Celosías perimetrales en el patio. Fotografía tomada por la autora.

(Diana M. Bustamante)

234. Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Esquema en corte ventilaciones verticales. Gráfico realizado por la autora.

(Diana M. Bustamante)

235. Nel Rodríguez Hausler, Hospital Mental, 1958, Medellín. Vista interna y externa grieta de ventilación habitaciones. (Fotografía de Diego López Chalarcá)
236. Nel Rodríguez Hausler, Hospital Mental, 1958, Medellín. Pasillos dilatación muro - cubierta. (Fotografía de Diego López Chalarcá)
237. Nel Rodríguez Hausler, Hospital Mental, 1958, Medellín. Plano original de detalles constructivo, grieta de ventilación. (Fotografía de Diego López Chalarcá)
238. Camilo Foronda, Hospital Mental, 2014. Modelo 3d zona de talleres. Tesis de maestría: El hospital moderno en medellín.
239. Nel Rodríguez Hausler, Hospital Mental, 1958, Medellín. Ventana zona de talleres. Dilataciones muro sillar para ventilación. (Fotografía de Diego López Chalarcá)
240. Diagrama la ventana como dispositivo de ventilación. Mikel Soro, La fachada mediterránea. p.27
241. Nel Rodríguez Hausler, Facultad de Enfermería Universidad de Antioquia, 1959, Medellín. Ventanas proyectantes fachada. (Fotografía de Diego López Chalarcá)
242. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Visto interior ventanería. (Revista Proa N° 184 diciembre 1966.)
243. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Visto interior ventanería. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
244. Leopoldo Rother, Edificio Nacional Centro Cívico, 1946, Barranquilla. Ventanería proyectante en fachada. <http://thetemplesofconsumption.blogspot.com/2011/07/postcards.html>
245. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Apertura visual, la mirada desde el balcón. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
246. Le Corbusier, Weissenhof, exposición de la vivienda, 1927. Vista desde la terraza habitable. <http://www.ottowagner.com/sonderausstellung/archiv/2006/moderne-gruesse/>
247. Le Corbusier, Ginebra, Inmueble Clarté, 1930. Vista desde la terraza habitable. http://www.fondationlecorbusier.fr/CorbuCache/900x720_2049_404.jpg
248. Le Corbusier, Immeuble Clarté, Ginebra, 1932. Relaciones visuales interior, exterior, paisaje. http://www.fondationlecorbusier.fr/CorbuCache/900x720_2049_402.jpg
249. Le Corbusier, Mensaje a los estudiantes de Arquitectura. Los placeres esenciales, 1941. Contemplación y relación visual con el exterior. (*La casa del hombre*, Barcelona, Poseidón, 1979, p. 99).
250. Le Corbusier, Mirada hacia Rio de Janeiro, La Casa del hombre, 1942. (Idem, *ibidem*, p. 79).
251. Le Corbusier, diagrama nivel del ojo, puerta percepciones arquitectónicas, La Casa del hombre, 1942. (Idem, *ibidem*, p. 105).
252. Borrero, Zamorano & Giovanelli, Banco Cafetero, 1959, Cali. (Edison, Henao Carvajal, *op. cit.*, anexos)
253. Nel Rodríguez Hausler, Facultad de Enfermería Universidad de Antioquia, 1959, Medellín. (Fotografía de Diego López Chalarcá)
254. Leopoldo Rother, Tratado de diseño arquitectónico asoleación, 1965. Altura de la ventana según la posición del ojo del observador. (Leopoldo, Rother, *Tratado ... op.cit.* figura 161)
255. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Vista interior fachada oriental. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
256. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Vista Plazuela Nutibara 1972. <http://www.universocentro.com/Portals/0/LibroParques/esculturas10.jpg>
257. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Vista nocturna. Archivo Digital Biblioteca Pública Piloto. (BPP-F-020-0689)
258. Borrero, Zamorano & Giovanelli, Banco Cafetero, 1959, Cali. Fachada Sur, vista general y desde la plataforma. (Rodrigo Tascón, *La arquitectura moderna en Cali, la obra de Borrero, Zamorano y Giovanelli*, Cali, Fundación Civilis, 1995, p. 185)
259. Pizano, Pradilla Caro, Edificio Beneficencia De Caldas, 1955- 1956, Manizales. Vista desde la oficinas. (Edison, Henao, *op. cit.* anexos)
260. Alberto Diaz, Jaime Jaramillo A, Edificio La Ceiba, Medellín, 1967. Vista desde salón múltiple piso 13. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
261. Nel Rodríguez Hausler, Hospital Mental, 1958, Medellín. Zona comedor. (Fotografía de Diego López Chalarcá)
262. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Módulo de ventanería. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)

263. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Vista desde el interior. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
264. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Fachada sur occidente. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
265. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Vista interior piso 10. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
266. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Vista interior piso 3 Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
267. Jairo Restrepo Tisnes, Edificio Seguros Bolívar, 1959, Medellín. Vista interior piso. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
268. Alberto Diaz, Jaime Jaramillo A, Edificio La Ceiba, Medellín, 1967. Ventana enmarcada punto fijo. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
269. Augusto González V., Edificio Miguel de Aguinaga, 1955, Medellín. Vista interior oficina. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
270. Nel Rodríguez Hausler, Hospital Mental, 1958, Medellín. Ventana enmarcando la naturaleza. (Fotografía de Diego López Chalarcá).
271. Alberto Diaz, Jaime Jaramillo A, Edificio La Ceiba, Medellín, 1967. Apertura visual desde el piso 13. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
272. Alberto Diaz, Jaime Jaramillo A, Edificio La Ceiba, Medellín, 1967. Mirada desde el balcón fachada sur occidente. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
273. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Vista desde el balcón. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
274. Borrero, Zamorano & Giovanelli, Banco Cafetero, 1959, Cali. Fachada Sur, vista general y desde la plataforma. (Edison, Henao, *op. cit.* anexos)
275. Borrero, Zamorano & Giovanelli, Banco Cafetero, 1959, Cali. Fachada Sur, vista general y desde la plataforma. (Edison, Henao, *op. cit.* p347)
276. Nel Rodríguez Hausler, Hospital Mental, 1958, Medellín. Balcones corredores, que direccionan la mirada hacia el paisaje. (Fotografía de Diego López Chalarcá)
277. Nel Rodríguez Hausler, Hospital Mental, 1958, Medellín. (Fotografía de Diego López Chalarcá).
278. Simulación efecto visual persiana vertical. Autor. (Diana M. Bustamante)
279. Jose Luis Sert, Holyoke Center, Cambridge, 1958 - 1965
José Luis Sert, Architecture, City P, Windows and Walls: An approach to Design, New York, Editorial Knud Bastlund, 1967, p.202.
280. Alberto Diaz, Jaime Jaramillo A, Edificio La Ceiba, Medellín, 1967. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
281. Nel Rodríguez Hausler, Banco Central Hipotecario, 1957, Medellín. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
282. Simulación visuales persiana vertical. Autor. Fotografía tomada por la autora. (Diana M. Bustamante)
283. Jose Luis Sert, Complejo Peabody Terrace, Cambridge, 1964.
<http://4.bp.blogspot.com/-nSKKHkj7Hg/UX-TpLe6Jol/AAAAAAAAADzrv/Hqc48Bi2aeo/s640/Jaume+Freixa+i+Emiliano+Lopez.jpg>
284. Le Corbusier, Ginebra, Inmueble Clarté, 1930. 278. Simulación efecto visual persiana vertical.
http://3.bp.blogspot.com/_ufzv4uqkuye/tggzlt_ox7i/aaaaaaaa6u/i-chtbeqmw/s400/p1150479.jpg