

Edificio Copello: Aplicaciones innovadoras del vidrio industrializado en la arquitectura moderna de Santo Domingo (1938-1939)

Copello Building: Innovative applications of industrialized glass in the modern architecture of Santo Domingo (1938-1939)

Jorge Marte^{a 1} 

^a Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU). Santo Domingo, República Dominicana.

¹ jmarte@unphu.edu.do

Citación: Marte, J.; Edificio Copello: Aplicaciones innovadoras del vidrio industrializado en la arquitectura moderna de Santo Domingo (1938-1939). *Entrópico* 2025, 3, 2. <https://doi.org/10.33413/eau.2025.430>

Editor académico: Gilkauris Rojas Cortorreal.

Recibido: 18/07/2025

Aceptado: 11/08/2025

Publicado: 01/11/2025



Copyright: © 2022 por los autores. Enviado para una posible publicación de acceso abierto bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY) (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Resumen: El siglo XX trajo innovaciones cruciales en materiales de construcción. Este estudio analiza las aplicaciones del vidrio industrializado en el Edificio Copello (1938-1939) en Santo Domingo, diseñado por Guillermo González. Su propósito es resaltar cómo estas innovaciones redefinieron la estética y funcionalidad arquitectónica local, fusionando el Movimiento Moderno europeo con el pragmatismo tecnológico estadounidense. La investigación se basó en la revisión de planos, imágenes históricas y literatura sobre el Edificio Copello. Se realizaron mediciones in situ, levantamientos planimétricos y fotográficos, complementados con modelos digitales. El análisis se centró en la materialidad, proporciones de elementos de cierre, el muro de bloques de vidrio de la escalera y el recubrimiento de "store front" con sus escaparates. El Edificio Copello fue pionero en Santo Domingo al integrar bloques isotérmicos de vidrio, vidrio estructural (Vitrolite) y carpintería de aluminio. Estas tecnologías, impulsadas por la Revolución Industrial y avances en EE. UU., aportaron estética, ligereza, higiene y eficiencia energética. González logró una síntesis innovadora, superando las normativas locales y estableciendo un nuevo código estético. El uso de aluminio en carpintería fue un hito al reemplazar la madera y el hierro. El Edificio Copello representa una innovación tecnológica clave en el uso del vidrio arquitectónico en el siglo XX, siendo el primero en Santo Domingo con bloques isotérmicos, Vitrolite y carpintería de aluminio. La obra de González fusiona la estética del Movimiento Moderno europeo con la audacia tecnológica estadounidense. Su valor patrimonial es incuestionable, aunque su integridad ha sido afectada por intervenciones previas.

Palabras claves: Arquitectura moderna; Movimiento Moderno; Vidrio industrializado; Vitrolite; bloques de vidrio; patrimonio arquitectónico; Edificio Copello; arquitectura comercial caribeña.

Abstract: The 20th century brought crucial innovations in building materials. This study analyzes the applications of industrialized glass in the Copello Building (1938-1939) in Santo Domingo, designed by Guillermo González. Its purpose is to highlight how these innovations redefined local architectural aesthetics and functionality, merging European Modern Movement principles with American technological pragmatism. The research was based on reviewing plans, historical images, and literature concerning the Copello Building. On-site measurements, planimetric surveys, and photographic records were taken, complemented by digital models. The analysis focused on the materiality, proportions of enclosure elements, the glass block wall of the staircase, and the "store front" cladding with its display windows. The Copello Building was a pioneer in Santo Domingo, integrating isothermal glass blocks, structural glass (Vitrolite), and aluminum carpentry. These technologies, driven by the

Industrial Revolution and U.S. advancements, offered aesthetics, lightness, hygiene, and energy efficiency. González achieved an innovative synthesis, surpassing local norms and establishing a new aesthetic code. The use of aluminum in carpentry was a milestone, replacing wood and iron. The Copello Building represents a key technological innovation in architectural glass use in the first half of the 20th century, being the first in Santo Domingo with isothermal blocks, Vitrolite, and aluminum carpentry. González's work fuses European Modern Movement aesthetics with American technological audacity. Its heritage value is undeniable, though its integrity has been affected by previous interventions.

Keywords: Modern Architecture; Modern Movement; Industrialized glass; Vitrolite; glass block; Architectural heritage; Glass technology; Caribbean Commercial Architecture, Copello building.

1. Introducción

El edificio Copello, erigido entre 1938 – 1939 en la calle El Conde, en la ciudad de Santo Domingo (entonces denominada Ciudad Trujillo) es considerado por la crítica como el primer edificio que se corresponde con los planteamientos del Movimiento Moderno edificado en la República Dominicana. El autor de su diseño, Arq. Guillermo González Sánchez, introdujo múltiples innovaciones tecnológicas a través de este emblemático edificio.

La influencia del paradigma corbusiano de los cinco puntos de la arquitectura moderna se evidencian claramente en el Copello: la planta libre, fachada libre, la ventana horizontal, edificio sobre pilotis y el techo como terraza. Las implicaciones de este cambio de paradigma estético en una ciudad y una sociedad que recién celebraba la llegada del modernismo ecléctico decimonónico presentaban importantes desafíos de aceptación social, pero también ofrecía retos tecnológicos.

Los desafíos tecnológicos se presentan debido a la implementación en el Copello, de materiales y tecnología considerada emergente en Estados Unidos, como lo eran los muros de bloques isotérmicos, las ventanas de vidrio con perfilera de aluminio y los recubrimientos de “vidrio estructural” (Vitrolite). Estos materiales caracterizaban la imagen de la vanguardia y la expresión aerodinámica de la era industrial de una sociedad norteamericana en proceso de ascenso tras la Gran Depresión. Sin embargo, el contexto arquitectónico y urbanístico de la capital dominicana de finales de la década de 1930 se presentaba conservador, de escala modesta y aplicaciones tecnológicas tradicionales. Estas condiciones hacían que la imagen Copello contrastara con el perfil urbano de la época (ver Figura 1).

La hegemonía política y comercial establecida por los norteamericanos en el Caribe facilitó la penetración de sus productos en la región y esto debió ser aprovechado por Guillermo González, egresado de la Universidad Yale, en la concepción de sus proyectos. Este versátil diseñador aplicó en el edificio Copello los preceptos de las vanguardias europeas en una síntesis armónica y equilibrada con aplicaciones tecnológicas innovadoras desarrolladas en los Estados Unidos, con lo cual introdujo una versión personal de la estética del Movimiento Moderno.

Las innovaciones tecnológicas en la utilización del vidrio durante la década de 1930 marcaron un hito universal en la arquitectura del siglo XX y, con esta obra, Guillermo González colocó a la República Dominicana en la dinámica de las vanguardias internacionales.

Este artículo tiene como propósito identificar y analizar las principales innovaciones tecnológicas aplicadas por el arquitecto Guillermo González en el diseño y construcción del Edificio Copello, destacando cómo el uso del vidrio contribuyó a establecer un nuevo paradigma estético y funcional en la arquitectura de Santo Domingo. Además, se busca demostrar que el Edificio Copello no solo integró innovaciones tecnológicas en el uso del vidrio, sino que también articuló un diálogo estético entre el Movimiento Moderno europeo y el pragmatismo técnico estadounidense.



Figura 1. Vista aérea del Edificio Copello (c. 1940). Colección Luis Mañón. Fuente: Archivo General de la Nación.

2. Métodos

Al observar con detenimiento algunas imágenes históricas de los primeros edificios en altura de la calle El Conde en Santo Domingo, se pudo notar que los grandes ventanales y puertas solían elaborarse con carpintería de madera y láminas de vidrio relativamente pequeñas si se las relacionaba con las utilizadas en el Edificio Copello. Este aspecto despertó la curiosidad respecto a la utilización del vidrio en este edificio considerado pionero muchos aspectos en el ámbito de la arquitectura dominicana.

Luego se realizó una revisión bibliográfica para construir un marco de referencia histórica. También se realizaron mediciones en el campo, levantamientos planimétricos y fotográficos, así como reconstrucciones mediante modelos digitales para comprender la morfología y espacialidad del edificio Copello.

Una vez obtenidos los datos se realizó el análisis referencial de los siguientes elementos:

1. Materialidad y proporciones de los elementos de cierre (puertas y ventanas).
2. El muro de bloques de vidrio del vestíbulo de llegada y la escalera.
3. El recubrimiento del *store front* del primer nivel y sus escaparates.

3. Resultados

3.1. La Revolución Industrial y la aparición de las láminas de vidrio plano de gran formato.

El vidrio se ha utilizado durante siglos para la elaboración de cierres translucidos o transparentes en la construcción de edificios. Sin embargo, es la Revolución Industrial la que permite que durante el siglo XIX se realicen cambios significativos en las características físicas y mecánicas de este material para uso inmobiliario. Los registros indican que “el primer proceso para la fabricación de vidrio plano fue patentado el 22 de marzo de 1848 por el ingeniero inglés Henry Bessemer” (Ferreira Nascimento, 2014). Este proceso no sólo incidió en la mejora de los invernaderos para la preservación y estudio de plantas tropicales en climas templados, también fue la clave para tener la disponibilidad de material en la edificación del “Crystal Palace” de Londres, que sirvió como sede a la Gran Exposición Universal de 1851 y cuya construcción fue un hito tecnológico en la historia de la arquitectura.

La consecución de la lámina de vidrio fue un gran avance pues se podía disponer de paneles de formatos de dimensiones sin precedentes para cubrir grandes superficies permitiendo a la vez el paso de la luz. Otros valores añadidos a las láminas de vidrio eran su ligereza para fines estructurales y su porosidad nula lo que facilitaba su limpieza mejorando las condiciones de higiene en los espacios, y convertía a este material en un aliado ante en la búsqueda de estrategias de salubridad que se extendía con rapidez durante el siglo XIX en Europa y Estados Unidos.

3.2. La invención del bloque isotérmico de vidrio

Son indiscutibles las múltiples ventajas de los paneles de vidrio en lo relacionado con la captación de luz y calor, además de su ligereza para fines estructurales. Sin embargo, la baja inercia térmica del vidrio afectaba ciertas condiciones de confort en espacios interiores; mientras que la poca capacidad de aislamiento acústico y la transparencia se convertían en desventajas para la privacidad. En este sentido, se generaron propuestas que procuraron solucionar estos inconvenientes sin perder las ventajas iniciales. Es así como hacia el año 1886 Gustave Falconier patenta el Francia el primer bloque de vidrio hueco (Seves Glass Block, 2021). El bloque de vidrio o “*brique de verre*”, posee la condición de aislante térmico y sonoro debido a la forma en que se construye: el vidrio es soplado en un molde generándose una cámara de aire en el interior que funciona como aislante, el hueco mediante el que se insufla el aire es cerrado con un tapón de vidrio al terminar el proceso (ver Figura 2).



Figura 2. Bloques de vidrio (Glass bricks), diseñados por Gustave Falconier (1886). Fuente: Museum of Modern Art of New York (MoMA). URL: <https://www.moma.org/collection/works/1099>

El bloque de vidrio se introduce décadas más tarde al mercado estadounidense cuando en 1933 la Owens-Illinois Glass Company lo presenta al público en la “*Chicago Century of Progress Exhibition*”. La apuesta fue significativa: se edificó un pabellón temporal para una exhibición de horticultura completamente construido en bloques de vidrio (ver Figura 3). Se emplearon aproximadamente 25,000 bloques en esta edificación (Seves Glass Block, 2021). Junto a la presentación de esta impresionante estructura la empresa promocionaba los beneficios del “nuevo” material: bajo costo, transmisión y difusión de la luz sin deslumbramiento, uniformidad, capacidad de modulación, dureza, durabilidad, resistencia térmica mejorada, capacidad de aislamiento térmico, resistencia al fuego y facilidades de limpieza, remplazo y mantenimiento. Estas características, junto a su apariencia vanguardista convirtieron a los bloques de vidrio en un material recurrentemente utilizado en proyectos de estilo Art Decó y *Streamline Moderne*.



Figura 3. Owens-Illinois Glass Block Building (Postal). Fuente: Wikimedia Commons (Owens-Illinois Glass Block Building, 1933)

3.3. El aluminio como soporte del vidrio arquitectónico.

Otro material que se convierte en esencial en este estudio es el aluminio. Este metal fue aislado por primera vez en 1825 por Hans Cristian Oersted; pero no fue hasta 1886 Charles Martin Hall inventó un método económico para producir aluminio (Geller, 2007) convirtiéndolo en el primer metal de uso generalizado desde el descubrimiento del hierro (American Chemical Society, 1997). Su aplicación desde 1912 en Estados Unidos en la construcción de ventanas de vagones de trenes, tranvías y autobuses demostró el excelente comportamiento de este material al utilizarse enmarcando láminas

de vidrio. Aunque al parecer estos no fueron los únicos motivos para el uso del aluminio en la carpintería metálica de los edificios. Kaaren R. Staveteig afirma que *“fue el aspecto moderno y el atractivo del aluminio lo que ayudó a generar un mercado en la década de 1930 para las ventanas de aluminio en edificios, particularmente en edificios emblemáticos y proyectos de alta gama”* (Staveteig, 2008). Esta afirmación es coherente con el uso dado al aluminio en la carpintería de las puertas y ventanas del *Empire State Building*, inaugurado en Nueva York en 1931 (ver Figura 4) siendo a la sazón en un hito universal ya que sus 381 metros de altura lo convertían en el edificio más alto del mundo.



Figura 4. El Empire State Building inaugurado en 1931 en Nueva York fue uno de los primeros edificios en utilizar de modo extensivo el aluminio en la carpintería de las ventanas. Foto: Jorge Marte, 2022.

3.4. Los recubrimientos de “vidrio estructural”: Carrara vs. Vitrolite.

A la estética vanguardista proporcionada por las puertas y ventanas de vidrio con marcos de aluminio, se suma un recubrimiento superficial para muros que fortalece el nuevo paradigma de la modernidad de la arquitectura estadounidense de la década de 1930: el denominando “virio estructural” opaco y de color, que se comercializaba principalmente con los nombres de “Carrara” o “Vitrolite” dependiendo de la empresa fabricante.

El vidrio “estructural” realmente no tenía funciones de carga en las estructuras de los edificios. El término se utilizó como un tecnicismo comercial que aludía a la alta resistencia a impactos que tenía este tipo de recubrimiento. El material se introdujo al mercado norteamericano hacia el año 1900 como una alternativa higiénica, no-porosa y más económica que el mármol (Juster, 2015). Aunque no se podría afirmar que este era un material barato, pues requería mano de obra especializada para su instalación, competía con las piedras naturales en aspectos como la reducción del tiempo de

producción, variedad de colores y precio; lo cual popularizó su utilización inicial en recubrimientos de paredes de baños, cocinas, bares entre otros usos en espacios interiores.

En Estados Unidos dos empresas lideraron el mercado de producción del “vidrio estructural”: Pittsburgh Plate Glass (PPG) fabricantes de “Carrara” y la “Vitrolite Company”. Al parecer, esta última manejó una estrategia de mercadeo que hizo que se sustituyera el nombre genérico del material por el de su marca comercial “Vitrolite”, aunque “Carrara” lideró el mercado en ventas por un largo espacio de tiempo.

El uso de Vitrolite para fachadas de edificaciones se produjo lentamente durante las primeras tres décadas del siglo XX. Sin embargo, este producto recibió un importante empuje en la década de 1930 cuando la Administración Federal para la Vivienda de Estados Unidos, como parte de las políticas del “New Deal”, impulsó una iniciativa denominada “Modernize Main Street” (Moderniza la calle principal), que proveía publicidad y financiamientos a bajo costo para los comerciantes con la expectativa de que aumentaran su volumen de negocio mediante la “modernización” de la apariencia de sus tiendas (Juster, 2015) (ver Figura 5).



Figura 5. Estación de autobuses Greyhound (1938-39), Condado de Richland, Columbia, Carolina del Sur, EE. UU. Nótese el uso de paneles Vitrolite en la franja azul de la parte superior, bloques isotérmicos en la franja central y carpintería de vidrio y aluminio en las puertas. Fuente: Wikimedia Commons.

3.5. El Edificio Copello: Se establece un nuevo código estético en Santo Domingo.

El Copello es un edificio de usos mixtos, comercial y oficinas, diseñado en 1938 por el arquitecto Guillermo González y construido un año más tarde por su hermano el ingeniero Alfredo González. Se localiza en la que fuera la principal arteria económica de la capital dominicana desde la época colonial hasta mediados del siglo XX: la calle El Conde, en su intersección con la calle Sánchez (18.4724359, -69.8889248) (ver Figura 6).



Figura 6. Ubicación y localización del Edificio Copello. Fuente: Marte, J. (2018). El Movimiento Moderno en Santo Domingo: Cambio de paradigmas, permanencia de tradiciones. Análisis de obras tempranas de Guillermo González 1936 - 1942. (Tesis de maestría). Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU).

Los aportes del Edificio Copello en su contexto geográfico, histórico y arquitectónicos fueron significativos. Esta afirmación se sustenta en primera instancia en las implicaciones tecnológicas, espaciales y estéticas implementadas en la obra atendiendo a la tradición predominante en la República Dominicana que presenció su construcción.

La primera aproximación de este análisis se realiza desde la perspectiva socioeconómica: una nación con una economía periférica basada principalmente en la exportación de productos agrícolas asume mediante el Copello la expresión estética de las vanguardias europeas, de las economías centrales que asociaron su producción arquitectónica al desarrollo de la producción industrial. Para la ejecución de las obras en el Copello se importaron, principalmente desde Estados Unidos, la mayoría de los materiales de construcción estructural (barras de acero y cemento) y los acabados arquitectónicos (carpintería metálica, vidrieras, recubrimientos, entre otros). Este edificio plantea desde su implantación una dialéctica entre la realidad y las aspiraciones de la sociedad dominicana (ver Figura 7).

La construcción de un edificio que albergara nuevas oficinas para la Compañía Anónima Tabacalera era proyecto que acariciaba su presidente el Sr. Anselmo Copello “desde antes 1927” y con este objetivo fue adquiriendo las casas que ocupaban el actual lote donde se erige el edificio que lleva su nombre (Penson, 2005). Al parecer, el impacto de la Gran Depresión norteamericana de 1929 retrasó los planes del Sr. Copello debido a la caída de los precios internacionales del tabaco que

sufrieron una disminución de un 12% entre 1928 y 1930 (Vega, 1986). Otro aspecto que pudo haber incidido en que se retrasara la construcción del edificio para la tabacalera pudo haber sido el paso del ciclón San Zenón en 1930. La capital dominicana tuvo que afrontar un gran proceso de reconstrucción de infraestructuras lo que seguramente afectó los procesos de inversión empresarial en el corto plazo.

Las exportaciones dominicanas tocaron fondo cuando el valor total de las exportaciones descendió de US 23,736,497 en 1929 a unos US 9,625,473 en 1933. Sin embargo, para 1937 esta última cifra se duplicó hasta alcanzar los US 18,120,471. Este dato es un indicador de crecimiento económico, como también lo es el aumento en la importación de productos terminados para la comercialización local. Las importaciones desde Estados Unidos ascendieron a US 6,072,401 en 1938, lo cual evidencia la estrecha relación con esta potencia comercial e industrial.



Figura 7. Edificio Copello (c. 1940). En primer plano un carbonero se desplaza por la calle el Conde mientras una "marchanta" conduce un burro sobre la calle Sánchez, en contraste con los automóviles y la expresión Modern Streamline del edificio. Foto: Archivo General de la Nación.

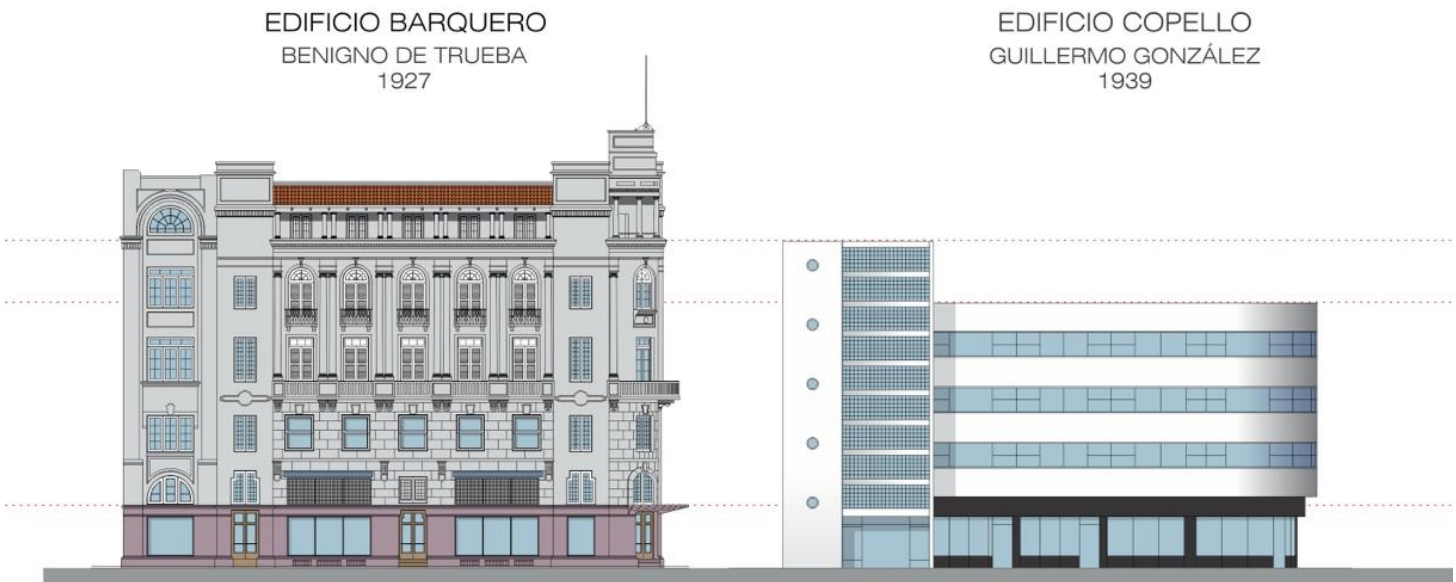
3.6. El Edificio Copello: Piel. La atractiva metamorfosis de la envolvente.

Desde finales del siglo XIX el ornamento arquitectónico había adquirido protagonismo en la arquitectura de la región del Caribe, destacándose las expresiones neoclásicas como símbolo de las libertades nacionales en las antiguas colonias. En el caso de la República Dominicana se puede inferir que la ocupación norteamericana de las aduanas 1907 representó un punto de quiebre respecto a la comercialización y disponibilidad de materiales producidos en los Estados Unidos, como el cemento tipo Portland y las barras de acero, que facilitaron la producción de una arquitectura basada en el hormigón armado mediante la cual se expresó el crecimiento económico local sobre todo durante los años posteriores a la Primera Guerra Mundial. Este período fue denominado la “Danza de los Millones”; debido a los altos precios que alcanzó el azúcar, principal rubro de exportación dominicano, en los mercados internacionales.

Entre los años 1916 y 1930 en la ciudad de Santo Domingo “el eclecticismo y la estética académica Beaux Arts daban forma a los principales edificios públicos y privados” (Marte, 2018). Este había sido un camino ya recorrido por las metrópolis europeas en el siglo XIX; pero era la expresión de progreso a la que aspiraba la sociedad criolla de la época y muchos de inmigrantes que conformaron el ajedrez cultural dominicano de principios de siglo XX.

En la década de 1930 varios jóvenes arquitectos dominicanos, formados en el extranjero, llegan al país generando un proceso de metamorfosis en la arquitectura local. Arquitectos como Humberto Ruíz Castillo, José Antonio Caro Álvarez, Leo y Marcial Pou Ricart regresaban de Europa con las influencias de las clásicas del viejo continente; pero también de las vanguardias que impondrían el Estilo Internacional. A diferencia de los anteriores Guillermo González se forma en Yale, Estados Unidos, bajo un pensamiento academicista. Sin embargo, la oportunidad de visitar Europa luego de su graduación amplía sus horizontes y enriquece sus competencias.

Los primeros edificios que superan los tres niveles de altura en Santo Domingo (1920 – 1930) fueron diseñados por extranjeros; entre los cuales destaca Benigno de Trueba, responsable de los diseños de edificios como el Cerame o el Olaya y los “colosos del Conde” el Edificio Díez y el Edificio Baquero (Penson, 2005). Todos estos edificios habían consolidado el eclecticismo formal en la principal arteria comercial de Santo Domingo y marcaban la pauta de una nueva escala urbana, “nuevas formas de comprar, de vender y de habitar” (Marte, 2018). Pero esta tendencia cambió a partir de la impronta de González con el diseño del Copello, el cual marcó una tendencia que sería reafirmada por sus compañeros de generación.



ANÁLISIS MORFOLÓGICO

COINCIDENCIAS

- Escala urbana
- Transición curva en la esquina
- Zócalo diferenciado en primer nivel
- Predominio del escaparate en primer nivel
- Escaleras en extremos laterales
- Concreto armado como material predominante

DIFERENCIAS

- | | |
|--|--|
| Predominio proporción vertical en los huecos | Predominio proporción horizontal en los huecos |
| Ornamento clásico como solución estética | Ausencia de ornamento como solución estética |
| Composición simétrica | Composición asimétrica |
| Estructuración espacial jerarquizada por el muro | Estructuración espacial de planta libre |

APORTES TECNOLÓGICOS Y ESTÉTICOS

- | | |
|--|---|
| Instalación del elevador mecánico | Utilización del bloque de vidrio isotérmico |
| Introducción de la estética del cemento visto | Introducción de la estética vanguardista del "Estilo Internacional" |
| Incorporación del letrero comercial a la arquitectura mediante el uso de téселas de cerámica | Utilización de recubrimientos en <i>Vitrolite</i> |
| | Desarrollo de la fachada libre no estructural |
| | Implementación de la estructura porticada tipo dominó |

Figura 8. Análisis morfológico comparativo entre los edificios Baquero y Copello, ambos localizados en la calle El Conde en Santo Domingo. (Marte, 2018)

Con el inicio de la construcción del Copello “la población capitalina vio emerger en la esquina noroeste de la calle El Conde con Sánchez la impresionante estructura que sería inaugurada el 16 de agosto de 1939” (Marte, 2018) (ver Figura 9). El arquitecto José Enrique Delmonte se expresa sobre el Copello en los siguientes términos:

La pureza de este inmueble propio de un racionalismo concebido por los maestros de la arquitectura internacional permite estudiarlo con detenimiento para descubrir sus novedades (...) González prescindió de la solución tradicional de utilizar un cuerpo esquinero que servía como pivot a cada cara del edificio (...) en contraposición, en el Copello aparece la fachada continua organizada en franjas blancas que se intercalan con franjas transparentes que la primera planta se retiran de la línea urbana para generar un vuelo. (Delmonte J. E., 2020)

Con el Copello se deja atrás la tradicional y rítmica composición de huecos y vacíos que caracterizaba los muros envolventes de los grandes edificios ciudadanos que le antecedieron. Aunque Delmonte establece indudable influencia de los maestros europeos en la concepción del Copello, no es habitual que se destaquen las innovaciones técnicas desarrolladas en Estados Unidos que aproximaron el lenguaje de esta obra al Modern Streamline de norteamérica.



Figura 9. Proceso constructivo del Edificio Copello (1939). Se puede observar que la escala y expresión arquitectónica de los edificios del contexto aún reflejan las influencias estéticas del siglo XIX. Fuente: Archivo General de la Nación.

3.7. Las aplicaciones innovadoras del vidrio industrializado en el Edificio Copello.

El desarrollo de esta investigación tuvo como punto de partida la revisión de los planos de proyecto para las fachadas del Copello que se realizaron durante el desarrollo de la tesis de maestría del autor de este artículo. La aparición del término *Vitrolite* designando el nombre de los acabados exteriores de los muros de la planta baja de uso comercial (ver Figura 10) despertó el deseo de conocer más sobre las características y origen de este material y del resto de las soluciones de vidrio empleadas en este edificio.

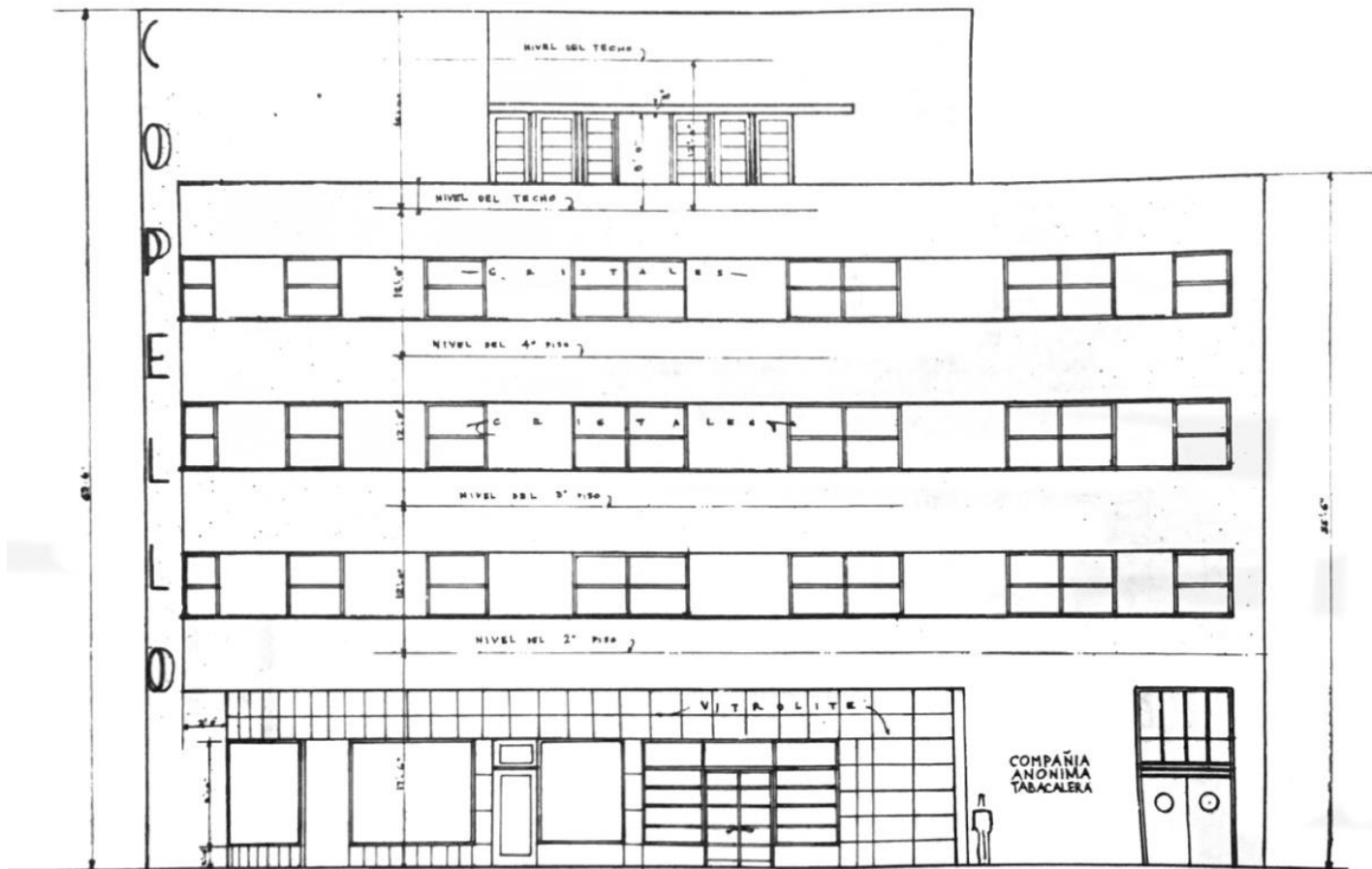


Figura 10. Elevación este del Edificio Copello. Obsérvese la anotación de la palabra "Vitrolite" sobre la textura que representa el recubrimiento del primer nivel. Fuente: Penson, 2007.

Como se ha expuesto en el acápite 3.4 de este artículo, *Vitrolite* es una marca comercial con la que se llegó a designar de forma común a un tipo de vidrio estructural utilizado para revestimientos arquitectónicos en sustitución de las tradicionales piedras naturales como el mármol o el granito y otras aplicaciones artesanales como el terrazo.

Las láminas de *Vitrolite* fueron producidas a partir de 1916 por la empresa *Meyercord Carter Company* de Vienna, Virginia Occidental (Juster, 2015). En principio se utilizaba en interiores de cocinas, baños y bares por su facilidad para la limpieza. Esta estrategia cambia cuando la empresa es adquirida por la *Libbey-Owens-Ford Glass Co. (LOF)*, quienes generan una gran campaña de mercadeo para el uso de sus productos de vidrio en fachadas.

En 1935 *LOF* publica un catálogo para promover 52 diseños tipológicos que buscaban apoyar a los comerciantes que invertirían en la renovación de sus locales acogiéndose a la iniciativa federal denominada “*modernize Main Street*” (ver Figura 11). Al realizar una revisión de esos diseños pudimos notar estrechos vínculos con las soluciones aplicadas en el Edificio Copello, no sólo en el uso de los paneles de *Vitrolite*, sino también en las soluciones de los escaparates.



Figura 11. Diseños No. 502 y No. 568 presentados en el catálogo “52 designs to modernize Main street with glass” publicado por Libbey-Owens-Ford, Co. (LOF) en 1935. Estos diseños de escaparates con láminas de vidrio curvo, carpentería de aluminio y los muros con recubrimientos de *Vitrolite* coinciden en su expresión con la propuesta de González para el Copello.

Es necesario resaltar que, si el uso del *Vitrolite* en fachadas era una estrategia innovadora en Estados Unidos, lo era aún más en Santo Domingo. Las normas establecidas por el Consejo Administrativo del Distrito Nacional, el cual pautaba las políticas urbanas de la capital dominicana, no contemplaban el uso de este material. Sin embargo, establecían la obligatoriedad de contar en las fachadas con un zócalo de al menos 1.20 m de altura elaborado con piedras naturales (mármol o granito) o artificiales (terrazo) por razones de higiene. González cumplió con este requerimiento en las zonas de acceso a las escaleras al proyectar en ellas un zócalo de mármol, al tiempo que retranqueaba el muro comercial disponiendo del uso del *Vitrolite* negro desde la cota de piso terminado hasta el fondo de cielo raso. Esta solución generaba profundidad y una sensación de ingravidez respecto al volumen de oficinas cuyas cintas horizontales de color blanco parecían estar flotando sobre el espacio público.

Aunque el escaparate o vitrina de exhibición ya había sido introducido con el Edificio Cerame a la calle El Conde quince años antes de la inauguración del Copello, la innovación de este último estuvo en el uso de un nuevo material para la carpintería: el aluminio. En el desarrollo de esta investigación no se obtuvieron registros o informes sobre el uso de carpinterías de aluminio en ningún otro edificio anterior a la construcción del Copello.

Esta condición distancia al Copello de algunos predecesores modernista europeos que se apegaron al hierro y al acero para la elaboración de perfilerías metálicas de puertas y ventanas. También cambiaba el paradigma local del uso de la madera para la construcción de cierres operables. El disponer de este material para un edificio en Santo Domingo tan temprano como 1939 indica un posicionamiento vanguardista por parte del diseñador, si se considera que los primeros usos del aluminio en perfilería de puertas y ventanas de edificios se da en Nueva York a inicios de los años treinta. Esta investigación deja abierta la posibilidad de confirmar que la carpintería metálica del Edificio Copello pueda ser la primera en instalarse en un inmueble en Santo Domingo.

Estas evidencias apuntan a fortalecer los argumentos que validan al Copello no sólo como uno de los primeros edificios del Movimiento Moderno en Santo Domingo, sino como una síntesis entre la expresión vanguardista europea y el pragmatismo tecnológico norteamericano. Pero aún nos queda por describir una pieza de extraordinario valor en lo relacionado con la aplicación del vidrio en esta obra: el muro cortina con bloques de vidrio isotérmico utilizado en el muro exterior de la escalera principal (ver figura 12).



Figura 12. El arquitecto Guillermo González realiza un recorrido por las escaleras del Edificio Copello acompañado de dos damas. Fuente: Archivo General de la Nación.

El bloque o ladrillo de vidrio isotérmico se convirtió en un símbolo del progreso luego de haber sido utilizado por primera vez de forma extensiva en el edificio del pabellón temporal de horticultura de la *Chicago Century of Progress Exhibition* de 1933 (ver figura 3). Seis años más tarde se construía el primer muro cortina utilizando este material en la República Dominicana, cubriendo una superficie de de 16 x 60 pies (4.88 x 18.30 metros) en la fachada sur del Edificio Copello.

La incorporación de esta tecnología del vidrio permitió construir uno de los más emblemáticos espacios de la Arquitectura Moderna en Santo Domingo: el vestíbulo – escalera del Edificio Copello. Las propiedades isotérmicas de estos bloques garantizaban la disponibilidad de luz natural en una franja vertical de cinco niveles manteniendo el confort térmico interior y el aislamiento acústico con relación al exterior (ver Figura 13).¹

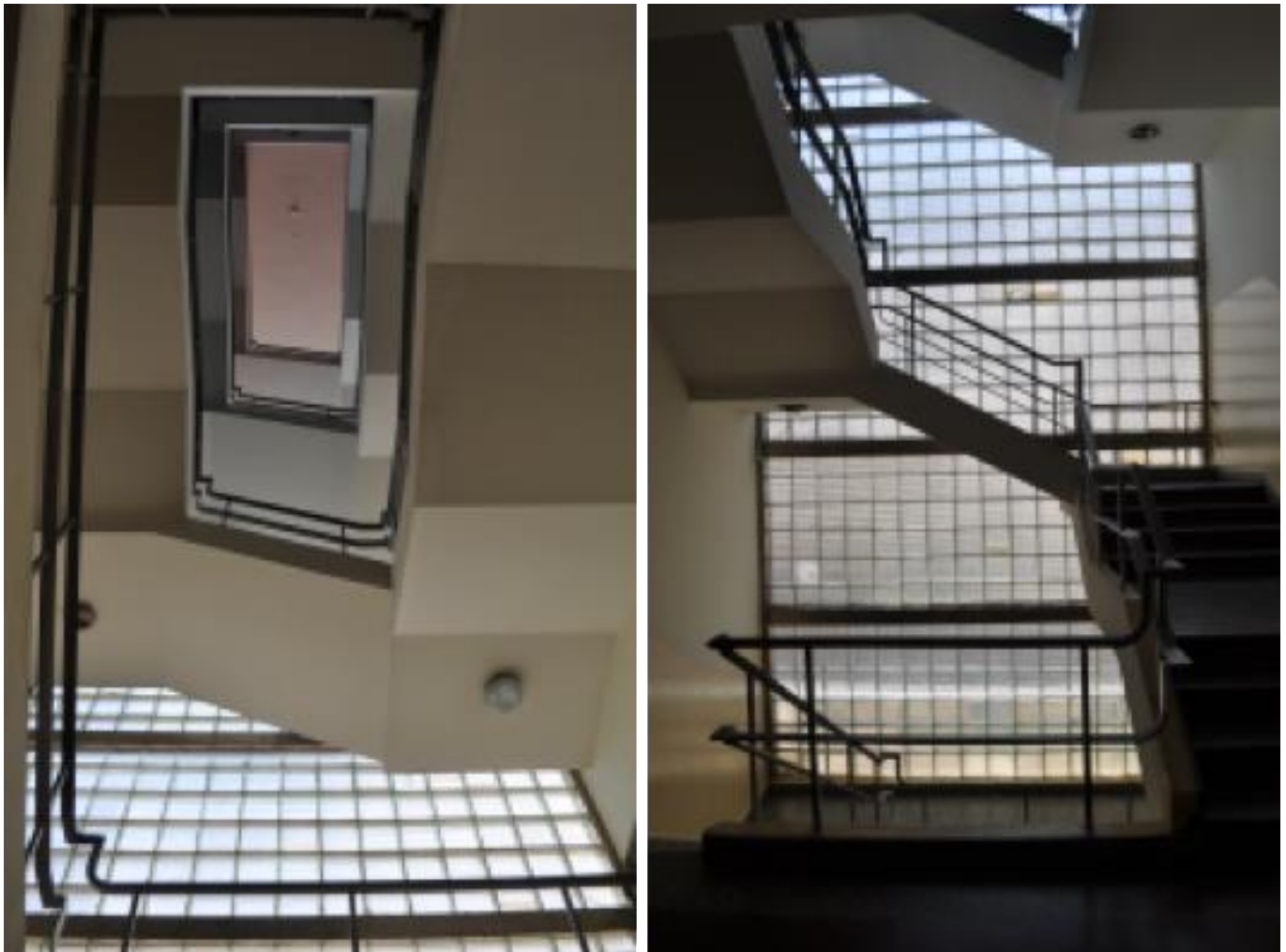


Figura 13. Vistas interiores de la escalera y el muro cortina de bloques isotérmicos de vidrio en el Edificio Copello.
Fotos: Jorge Marte (2010)

¹ Al momento de la publicación de este artículo el recubrimiento de Vitralite en el primer nivel había desaparecido, la perfilaría metálica del segundo nivel había sido significativamente transformada y los bloques de vidrio de la escalera se habían desmontado, hasta donde le fue informado al autor, para fines de restauración del edificio.

4. Conclusión

4.1 Hallazgos tecnológicos

La evidencia aportada en esta investigación sustenta la hipótesis de que el edificio Copello es constituyo uno de los más relevantes ejemplos de innovación tecnológica en la utilización del vidrio arquitectónico en la primera mitad de siglo XX (ver figura 14). Esta afirmación se basa en los siguientes postulados:

1. El Copello es el primer edificio en el que se utilizan los bloques isotérmicos de vidrio, siendo evidencia de ello el muro cortina colocado al suroeste en la fachada principal para permitir la entrada de luz natural al vestíbulo de ingreso, la escalera y los vestíbulos de llegada en cada piso.
2. Las láminas de vidrio estructural (*Vitrolite*), pudieron ser las primeras en utilizarse en Santo Domingo; lo cual implicaría que fueron uno de los primeros sustitutos artificiales que se utilizaron como alternativa a las piedras naturales en recubrimientos exteriores.
3. La carpintería de aluminio utilizada originalmente en los "*store fronts*", puertas y ventanas exteriores del edificio podrían ser las primeras de su tipo en haberse colocado en un edificio construido en la República Dominicana.

4.2 Influencias estéticas

Los viajes por Europa influyeron en Guillermo González al utilizar los códigos de la arquitectura del Movimiento Moderno en el diseño del Edificio Copello, más no se debe descartar la influencia con las vanguardias norteamericanas que se evidencian claramente en la aplicación de las innovadoras tecnologías del vidrio.

4.3 Valor patrimonial del Edificio Copello

Los datos e informaciones resultantes de esta investigación refuerzan la valides de considerar al Copello como un inmueble patrimonial de primera categoría (Ayuntamiento del Distrito Nacional, 2011). Sin embargo, antes de la existencia de un marco legal para el inmueble se realizaron intervenciones que han afectado su integridad. Y aún después de la aprobación de las normativas de intervención en Ciudad Colonial, los medios para garantizar el cumplimiento de esta no han sido suficientemente eficaces para evitar el deterioro de esta joya de la arquitectura moderna de la República Dominicana y el Caribe.

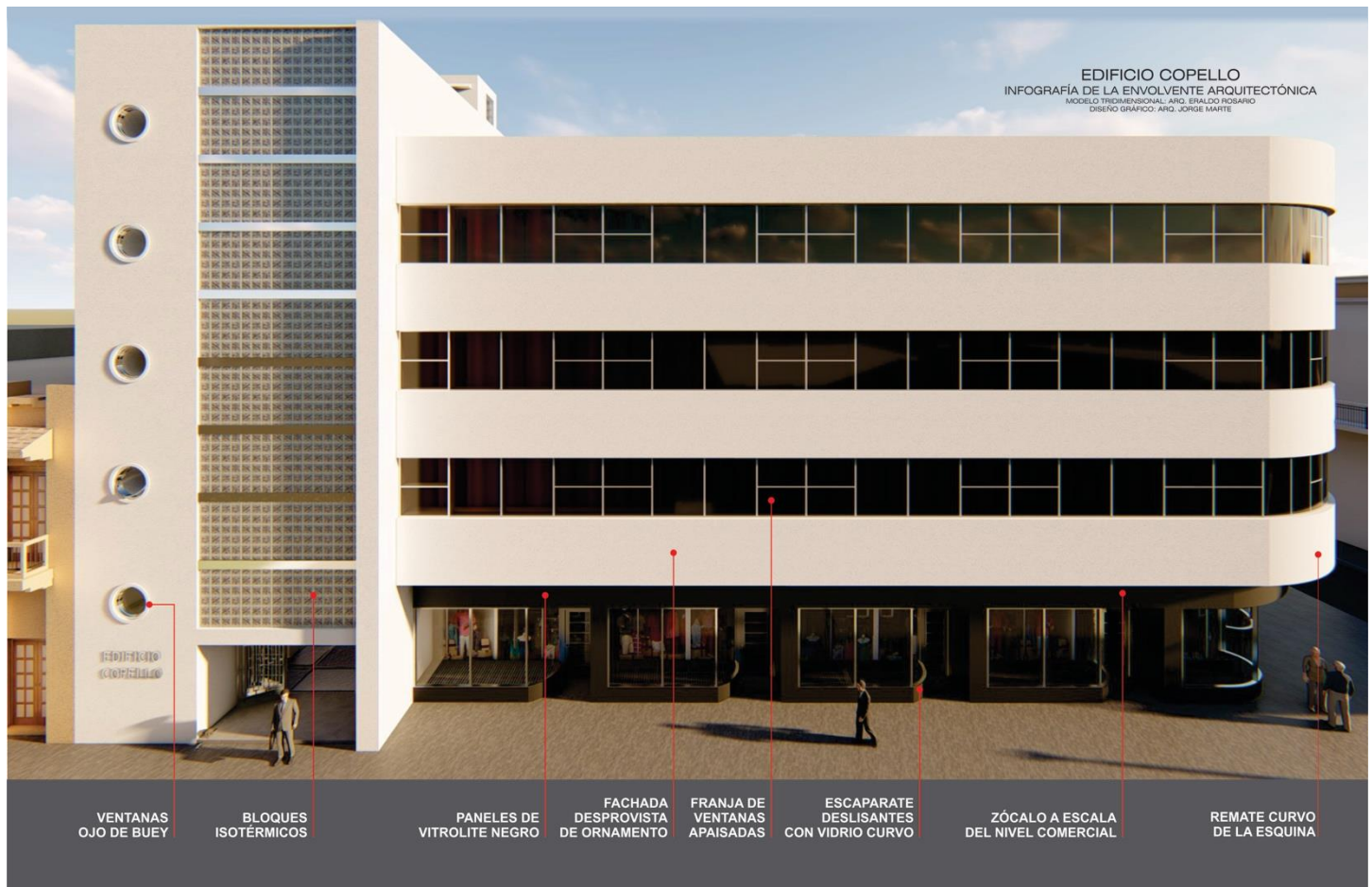


Figura 14. Infografía de la envolvente arquitectónica del Edificio Copello. (Marte, 2018)

Contribuciones de los autores: Conceptualización, J. M.; metodología, J. M.; análisis formal, J. M.; investigación, J. M.; redacción — revisión y edición, J. M. Todos los autores han leído y aceptado la versión publicada del manuscrito.

Financiamiento: Esta investigación no recibió financiamiento externo.

Declaración de disponibilidad de datos: No aplica.

Agradecimientos: Al Arq. Eraldo Rosario, quien desarrollo los modelos tridimensionales.

Conflictos de intereses: El autor declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

American Chemical Society. (1997). *Production of aluminium metal by electrochemistry, a national historic chemical landmark*. Oberlin, Ohio: ACS Office of Public Outreach.

Brea, E. et al. (2006). *Guía de Arquitectura de Santo Domingo*. Santo Domingo - Sevilla: Junta de Andalucía.

Cooper, P. (1945). *Sambumbia, a Discovery of the Dominican Republic, the Modern Hispaniola*. New York: The Caribbean Library.

Delmonte, J. E. (2020). Guillermo González: Apertura y cierre de una obra magistral. *Arquitexto*, 34(111), 40-43.

- Durán, V., & Brea, E. J.** (2009). *Arquitectura Popular Dominicana*. Santo Domingo: Banco Popular Dominicano.
- Ferreira Nascimento, M. L.** (14 de Julio de 2014). *Breve historia de la patente del vidrio plano: Sesenta años del proceso de flotación*. *World patent information*, 38, 50-56.
- Geller, T.** (3 de diciembre de 2007). *Aluminium: Common Metal, Uncommon Past*. *Distillations Magazine*.
- Juster, R.** (2015). *The Vitrolite Story*. Obtenido de decopix.com: <https://www.decopix.com/the-vitrolite-story/>
- Marte, J.** (2018). *El Movimiento Moderno en Santo Domingo: Cambio de paradigmas, permanencia de tradiciones. Análisis de obras tempranas de Guillermo González 1936 - 1942. (Tesis de maestría)*. Santo Domingo: Universidad Nacional Pedro Henríquez Ureña (UNPHU).
- Moré, G.** (2015). *Trazos en el mar: Guillermo González, arquitecto de la modernidad dominicana*. Santo Domingo: Banco Popular Dominicano.
- Owens-Illinois Glass Block Building.** (1933). The Newberry Library, Chicago, Illinois, Estados Unidos.
- Penson, E.** (2005). *Arquitectura Dominicana 1906 - 1950*. Santo Domingo: Laboratorio de Ingeniería.
- Rancier, O.** (23 de febrero de 1990). Guillermo González: Versatilidad estilística en la arquitectura. *El Siglo*, pág. 6B.
- Seves Glass Block.** (Abril de 2021). *History of glass block in architectural design*. Recuperado el Junio de 2025, de Sitio Web de Seves Glass Block Inc.: <https://sevesglassblockinc.com/blog/history-glass-block-architectural-design#:~:text=Una%20breve%20historia%20del%20bloque,de%20limpiar%2C%20mantener%20y%20reemplazar.>
- Staveteig, K. R.** (mayo de 2008). *Preservation Tecn Notes. Windows. Number 22. Maitenace and Repair of Historic Aluminium Windows*. Recuperado el Junio de 2025, de National Park Service. U.S. Department of the Interior: <https://www.nps.gov/orgs/1739/upload/tech-note-windows-22-historic-aluminum-windows.pdf>
- Vega, B.** (1986). El impacto de la depresión económica de 1930 sobre la economía dominicana. *Investigación y ciencia*, 1(1), 47-67.