

LAS BESTIAS PREHISTORICAS DE LA CATEDRAL DE LA PLATA, ARGENTINA

Jesús S. Porras M.

Consultor Independiente



INTRODUCCION

De estilo neogótico e inspirada en famosos templos europeos, la catedral de la ciudad de La Plata es una de las joyas arquitectónicas de Argentina y del mundo. Su rareza, dimensiones y diseño hacen de ella uno de los mayores templos neogóticos cristianos del Siglo XX. Comenzada a construir en 1884 e inaugurada, sin concluir, en 1932, la catedral fue finalmente terminada en 1999 con la culminación de sus dos torres del frente, y la colocación de los pisos, esculturas, ornamentos y vitrales.

Su particular diseño, tanto interior como exterior, de alto simbolismo religioso y regionalista, incorporó en sus ornamentos elementos propios de la cultura e historia pampeana. Entre los elementos más destacables del exterior de la catedral están las gárgolas, figuras de apóstoles, santos y relieves terminados con delicados detalles criollos, que resaltan la identidad local y las características provinciales en cada ornamento.

Las gárgolas representan los elementos decorativos más llamativos y extraños. Entre otras formas, se identifican animales prehistóricos que habitaron la región en el pasado, y otros contemporáneos, de la fauna local. Los elementos ornamentales incluyen además motivos de la flora autóctona, conchas y componentes de usanzas, y vestimentas típicas.

De los animales modernos se reconocen armadillos, caimanes (yacaré), jabalíes, peces, tigres y aves. Entre las bestias prehistóricas se encuentran tigres de dientes de sable (*Smilodon populator*), aves gigantescas (*Argentavis magnificens*) y las temibles aves del terror o fororracos (*Phorusrhacos inflatus*), pobladores de la Patagonia y pampa argentina durante el Terciario-Cuaternario.

En este artículo se reseñan estas curiosas gárgolas, así como se describen cada una de estas bestias por ser especies prehistóricas emblemáticas de la megafauna de Argentina y de América del Sur, por su relevancia en la comprensión de la biodiversidad y la dinámica de los ecosistemas del pasado, y de su evolución y adaptación como depredadores, y además, porque resaltan el valor de Argentina como yacimiento paleontológico de clase mundial.

DISEÑO y ARQUITECTURA

La Catedral de la Inmaculada Concepción, como también se le conoce, está vinculada a los inicios de la ciudad. Considerada el mayor templo neogótico de Sudamérica, comenzó a construirse en 1884 tras una fallida licitación pública que incluía la monumentalidad de la obra en el proyecto (García, 1999).

Su edificación fue asumida por el Ministerio de Obras Públicas de Buenos Aires. Aunque fue inaugurada inconclusa en 1932, su construcción se completó en 1999 con la conclusión de sus dos torres.

Características Generales

Diseñada por Pedro Benoit, Ernest Meyer y Emilio Coutaret, combina el estilo neogótico con detalles criollos en gárgolas y ornamentos, fusionando tradición europea e identidad pampeana.

Inspirada en las catedrales de Colonia y Amiens, destaca por su verticalidad, altura y esbeltez, particularidades de las catedrales góticas como reflejo de la divinidad (Walter et al., 2023), y por su planta cruciforme centralizada.

Mide 120 x 76 m, con 7000 m² de superficie y capacidad para 14000 personas.

Su estructura incluye dos torres de 112 m, 89 ventanales, 37 vitrales, 200 pináculos, 800 agujas y numerosos ornamentos (Moore B., 2010). Destacan las gárgolas, los apóstoles, los santos y los relieves con detalles autóctonos.

Fue construida con más de 12 millones de ladrillos rojos, sin revestir, y símil piedra color blanco, con pilares interiores de ortocuarcita blanca o piedra Mar del Plata. Esta rareza en el color rojizo la hace única entre las catedrales en el mundo (Fig. 1). Tiene pisos de granito rosado de Olavarría, con junta gris de San Luis y negro de Balcarce (García, 1999). La madera tallada y los vitrales ornamentan el interior del templo.



Figura 1. Vista frontal de la Catedral de La Plata. (Foto: J. Porras)

Fachada y Rosetón, Exteriores e Interior

La fachada gótica europea presenta tres arcos bajo pórticos ojivales, flanqueados por torres cuadradas. Destacan imágenes religiosas, con un Cristo en el portal principal y un rosetón central de 180 m², acompañado de lancetas (Moore, 2010; Walter et al., 2023). (Fig. 2)

El exterior esta ricamente ornamentado con tallas en piedra, gárgolas de animales modernos y prehistóricos,

estatuas de santos y apóstoles, además de elementos de la flora y fauna local. Los arcos aportan soporte estructural.

Su interior lo compone una amplia nave central con pilares de piedra Mar del Plata, altos arcos y bóveda de crucería. Alberga un altar mayor, dos menores, un órgano de tubos, multicolores vitrales bíblicos y mobiliario tallado en madera. Posee un museo y mausoleo en el subsuelo.



Figura 2. Detalle de ornamentos en la fachada de la Catedral de La Plata. (Foto: J. Porras)

GARGOLAS: Origen, historia y significado

Los estudios sobre gárgolas son raros y escasos, los pocos existentes se enfocan en la descripción individual y específica de un edificio en particular, generalmente de tipo religioso. Destacan los trabajos de Rebold, 1997; Calle, 2004; Burbank, 2006; Vásquez, 2013; Herrero, 2015, 2016, 2020, 2021, 2022; Den Hartog, 2023 y Limonche, 2023.

Origen y funcionalidad

Las gárgolas surgieron en Mesopotamia y Egipto como ornamentos arquitectónicos (Herrero, 2016; Den Hartog, 2023; Limonche, 2023; Calle, 2004) y, en la antigüedad clásica, también fueron usadas como canalones de agua.

En la arquitectura medieval (siglo XIII), adquirieron una función práctica en catedrales, canalizando la lluvia para proteger los muros. Su apogeo se dio entre 1240 y el siglo XIV, alcanzando gran perfección artística, especialmente en Francia y España. Las gárgolas se transformaron, de simples conductos de agua, a complejas esculturas cargadas de simbolismo (Delgado, 2020).

Con el Renacimiento, su uso decayó, siendo reemplazadas por caños simples, aunque en España persistieron en el

Gótico tardío (Herrero, 2015). En el siglo XIX, el Neogótico revalorizó su simbolismo, y en los siglos XX-XXI evolucionaron hacia un uso ornamental con diseños históricos y modernos (Limonche, 2023), incorporando elementos de la cultura popular (Yáñez-Martínez, 2016).

Su legado perdura como expresión artística y funcional en la arquitectura.

Formas

Las primeras gárgolas (siglos XII-XIII) eran toscas y cortas, representando bustos o cabezas de animales como simples canaletas de desagüe (Vásquez, 2013). En los siglos XIII-XIV, se alargaron, inclinaron y se volvieron más esbeltas, con figuras grotescas y fantásticas, mejorando la evacuación del agua.

En el siglo XIV alcanzaron su mayor esplendor, con diseños complejos y detallados, destacando figuras humanas. En el siglo XV se hicieron más delgadas y feroces (Herrero, 2013).

Durante el Renacimiento, conservaron rasgos góticos al inicio, pero luego se simplificaron en tubos y ménsulas geométricas (Herrero, 2013).

Materiales

La elección del material para las gárgolas dependía de su función y recursos locales. La piedra, por su resistencia y bajo costo, fue la más utilizada, incluso en edificios de ladrillo. En el norte de Europa, se usó madera ocasionalmente, aunque su durabilidad era baja. Algunas gárgolas de cerámica aparecieron en la arquitectura árabe, decoradas con esmaltes. No se han reconocido gárgolas medievales realizadas en arcilla, ladrillos o tierra cocida.

El metal fue poco común antes del siglo XVI, pero luego se empleó más en caños simples.

Iconografía y Tipos

Las gárgolas representan animales reales, seres fantásticos, demonios y figuras humanas con función didáctica, intimidatoria y ornamental. Reflejan creencias y temores medievales, transmitiendo mensajes religiosos y morales, dirigidos explícitamente al "vulgo".

Su clasificación varía según autores, pero se agrupan principalmente en antropomorfas, zoomórficas y grotescas (Herrero, 2016; Limonche, 2023; Rebold, 1997; Calle, 2004). Entre los animales reales destacan leones,

perros, águilas y toros como símbolos de lealtad y poder, mientras que cabras y cerdos representan el pecado (Calle, 2004). Otros animales comúnmente representados son las serpientes, peces, vacas y aves diversas (palomas, gallos, gansos, pelícanos, etc.) (Fig. 3). Raras y excepcionales son las representaciones de bestias prehistóricas, como es el caso de la catedral de La Plata, objeto de este estudio. Las criaturas mitológicas incluyen grifos, sirenas, unicornios y dragones.



Figura 3. Representaciones de animales de la fauna local moderna, Catedral de La Plata: a) gárgolas de cerdos salvajes b) prototipos en yeso de gárgolas de yacaré (caimán) y cerdo salvaje (Fotos: a) Marco Sánchez b) Infocielo Play.

Las figuras demoníacas y grotescas muestran gestos exagerados y deformidades, mientras que las antropomorfas combinan cuerpos humanos con rasgos animales (Calle, 2004; Herrero, 2015; Den Hartog, 2023)

Algunas gárgolas exhiben máscaras burlonas o diseños geométricos (Herrero, 2013). Detalles como la vestimenta variada, las posturas y expresiones retorcidas y presencia de figuras secundarias refuerzan su simbolismo y narratividad.

LAS GARGOLAS DE LA CATEDRAL DE LA PLATA: simbolismo y patrimonio criollo

Las gárgolas de la Catedral de La Plata son un elemento destacado de su arquitectura neogótica, que fusiona influencias europeas con detalles locales. Diseñadas como parte del sistema de desagüe, además de su función práctica de canalizar el agua de lluvia, tienen también una función decorativa y simbólica, muy provincial y nacionalista. Las gárgolas, y otras esculturas, presentan formas fantásticas e imaginativas, representando animales, figuras y escenas que incorporan detalles criollos exclusivos y únicos. Estas características las diferencian de las gárgolas tradicionales europeas, ya que incluyen referencias a la fauna, flora y cultura pampeana, subrayando la identidad local en el diseño de la catedral.

Las gárgolas una vez diseñadas, fueron prefabricadas en sitio, modeladas y esculpidas en yeso, moldeadas en caucho o plástico y sometidas a un proceso de cobreado por electrólisis para finalmente ser reproducidas y terminadas en cemento símil piedra (Fig. 4).

También se utilizaron contra-moldes para fabricar los moldes de caucho de la pieza de reproducción final. (<https://www.youtube.com/watch?v=X69yWamGWz4>).



Figura 4. Proceso simplificado de confección de gárgola representativa de ave: moldeado en yeso, labrado sobre molde de yeso, y molde cobreado (fuente: Mariano Rómulo/Infocielo)

Las gárgolas, y demás ornamentos, como los florones y crochets, fueron fabricadas y colocadas a las torres, torretas secundarias y pináculos durante la fase de completamiento de la catedral entre 1998 y 1999. Si bien no se reporta la cantidad colocada de cada elemento, se calcula que están apostadas en grupos de ocho.

En el grupo de gárgolas de animales, se representan animales actuales y extintos. Entre los animales modernos se observan armadillos, caimanes (yacarés), jabalíes, tigres, peces y diferentes aves, comunes en la provincia.

Entre los animales extintos, se identifican animales de la megafauna que habitó la región pampeana y patagónica en el Mioceno-Pleistoceno, como los feroces tigres de dientes de sable (*Smilodon populator*), las gigantescas aves voladoras (*Argentavis magnificens*) y las temibles aves del terror (*Phorusrhacos inflatus*) novedad que hace únicas y originales a estas gárgolas (Fig. 5,6,7).

Ejemplos de los moldes y figuras terminadas de estos animales prehistóricos se exhiben en el museo de la catedral, ubicado debajo del templo (Fig. 5).



Figura 5. Paneles informativos en el museo de la catedral alusivos a las gárgolas de animales prehistóricos del templo.

El *Smilodon populator*, el *Argentavis magnificens*, y el *Phorusrhacos inflatus* son especies prehistóricas emblemáticas de Argentina y América del Sur.

El férido dientes de sable es un símbolo de la rica biodiversidad prehistórica de Argentina. Apareció por primera vez en Sudamérica, durante el Pleistoceno. Se extinguió hace unos 10.000 años durante la última glaciación (Fig. 6)



Figura 6. Gárgolas representativas de *Smilodon populator* (a) <https://megaconstrucciones.net/?construccion=catedral-la-plata> b) Infocielo Play c) Ciudad de La Plata desde el Aire d) misteriosdelaplata.blogspot.com)

El *Argentavis magnificens* está considerada como una de las aves voladoras más grandes que jamás haya existido, con una envergadura estimada de hasta 7 metros. Vivió en el Mioceno tardío.

El *Phorusrhacos inflatus* (Fig. 7) es uno de los representantes más emblemáticos de las "aves del terror", depredadores no voladores que dominaron los ecosistemas terrestres pampeanos y patagónicos del Mioceno. Sus restos han sido encontrados en varias localidades fosilíferas argentinas.

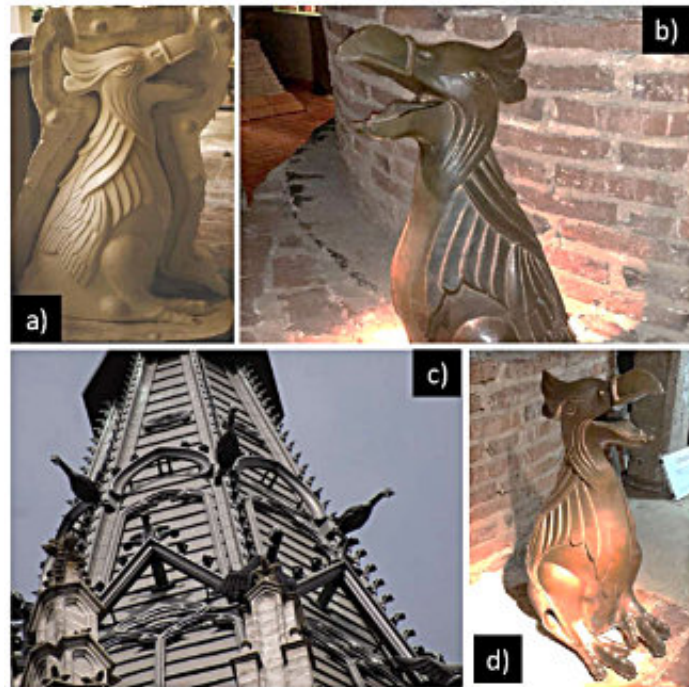


Figura 7. Gárgolas representativas del ave del terror *Phorusrhacos inflatus*: a) Contramolde, b) modelo en cobre c) Gárgolas en torre d) Molde final (Créditos fotos: (a) Mariano Rómulo (b,d) Jesús Porras (c) Andy_Anduaga Fotografía)

También se identifican otras aves de características peculiares: una con las alas desplegadas, aparentemente dentada (¿?) y un cuello semi-largo, con un aspecto similar a las especies de los pelagornítidos, aunque con pico en forma de espátula. La otra es un ave rapaz, de pico fuerte y curvado que probablemente pertenezca al grupo de los buitres y cóndores, especies muy comunes en la pampa argentina (Fig. 8). No se tiene registro de que estas representaciones correspondan a alguna bestia prehistórica de la región.



Figura 8. Gárgolas representativas de ave rapaz de pico corto y curvo (Crédito fotos: (a,c,d) Marco Sánchez (b) InfocieloPlay.

Las gárgolas representativas de animales están dispuestas generalmente en las aristas de las torres y a diferentes niveles de altura (Fig. 9). Según las zonas de las nuevas torres definidas por Igonikow (2003), los tigres dientes de sables y aves picudas se ubicarían en la sección inferior de mampostería de ladrillos (~42-63 m); los jabalíes en la sección intermedia de ladrillos con revoque claro (~63-79 m) y las aves del terror y dentadas, de alas desplegadas, en la sección revestida de chapa metálica de cobre (~79-111 m).

Las gárgolas del ave del terror, están ubicadas en la aguja metálica de la Torre de Jesús, como se denomina a una de las torres laterales.

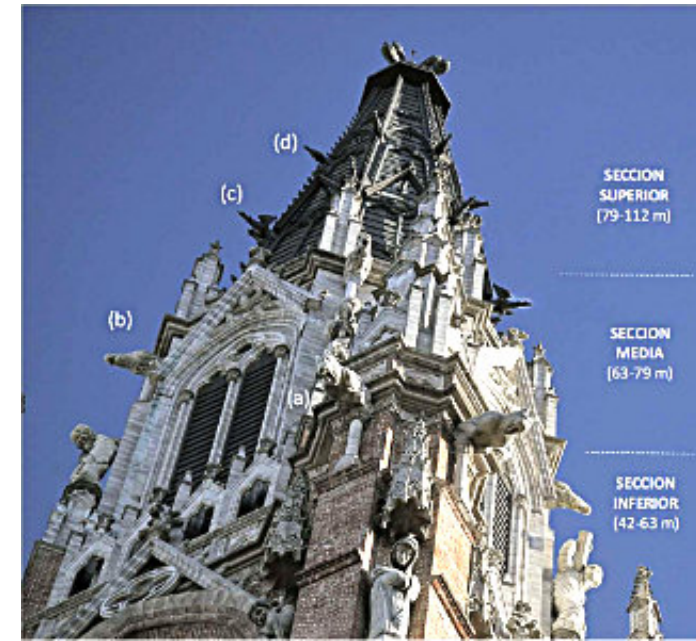


Figura 9. Ubicación relativa de las gárgolas representativas de animales en las torres de la catedral: a) Tigre diente de sable b) Ave de pico curvo c) *Argentavis magnificens* d) Ave del terror (Créditos foto original: <https://megaconstrucciones.net>)

LAS BESTIAS PREHISTORICAS: íconos de la megafauna argentina

Tigres de dientes de sable (*Smilodon populator*)

El *Smilodon populator*, conocido comúnmente como "tigre dientes de sable", es uno de los carnívoros más icónicos de la megafauna que habitó América del Sur, incluida Argentina, durante el Pleistoceno (hace 1 millón y 10.000 años). Este depredador fue uno de los felinos más grandes de la historia y el representante más grande del género *Smilodon*. Fue el felino de mayor tamaño del Pleistoceno y seguramente el más hábil cazador de aquellos tiempos (Forasiepi et al.; 2007, Babot, 2020)

Los ejemplares más grandes podían pesar hasta 400 kg y medir aproximadamente 1.2 metros de altura hasta los hombros, con un cuerpo robusto y musculoso. Tenía dientes caninos de largos y curvados colmillos, de hasta 28 cm, que estaban expuestos aun con la boca cerrada, diseñados para perforar y desgarrar la carne de grandes presas (Fig. 10).

Poseía un cuerpo compacto y patas traseras fuertes, ideales para emboscadas cortas en lugar de persecuciones prolongadas. Su cuello y hombros eran extremadamente musculosos, permitiéndole sujetar y abatir animales de gran tamaño. Habría sido un animal robusto y macizo, con

patas cortas de fuertes garras retráctiles (Forasiepi et al., 2007; Babot, 2020).

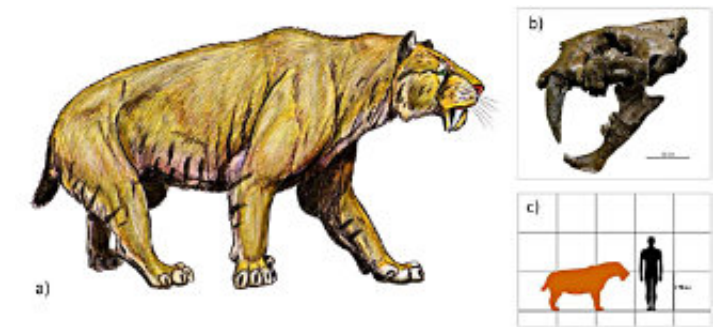


Figura 10. *Smilodon populator* (tigre dientes de sable): a) Aspecto general b) Cráneo y mandíbula (Babot, 2020) c) Tamaño comparativo con humano de estatura promedio. Fuente (a y c) : https://ca.wikipedia.org/wiki/Smilodon_populator

Su cráneo estaba adaptado para soportar las fuerzas necesarias para morder con precisión y fuerza, aunque sus mandíbulas no eran particularmente fuertes para triturar huesos.

Su dieta incluía grandes herbívoros de la época como toxodontes, gliptodontes y otros mamíferos gigantes de la megafauna, cazados mediante emboscadas debido a su limitada capacidad de velocidad. Era probablemente un cazador social, viviendo en grupos pequeños, aunque algunos estudios sugieren que también podría haber sido solitario. Su estrategia de caza consistía en emboscar a sus presas y utilizar sus poderosos colmillos para infligir heridas letales, evitando largas persecuciones.

Habitaba las vastas llanuras y bosques abiertos de América del Sur, incluyendo la región de las Pampas argentinas.

El *Smilodon populator* desapareció hace unos 10.000 años, coincidiendo con la extinción masiva de la megafauna sudamericana. Entre las causas posibles se encuentran el cambio climático al final de la última glaciación y la ocupación humana de la región, competidores de los mismos recursos e incluso cazadores de estos grandes felinos.

Representa uno de los fósiles más emblemáticos encontrados en Argentina, especialmente en sitios como la región pampeana, que ha sido un rico depósito de restos de megafauna.

El primer *Smilodon* de la Argentina lo dió a conocer públicamente el célebre médico militar Francisco J. Muñiz, en 1845, en el diario La Gaceta Mercantil, como *Muñifelis bonaeriensis* (Forasiepi et al., 2007)

Aves gigantes (*Argentavis magnificens*)

El *Argentavis magnificens* (Fig. 11) es una de las aves voladoras más grandes que ha existido en la historia, y es un símbolo de la fauna prehistórica de América del Sur. Esta ave vivió durante el Mioceno tardío, hace aproximadamente 6 Ma, y fue descubierta en Argentina, de donde proviene su nombre (Campbell y Tonni, 1983; Cenizo et al., 2021).

De gran envergadura, se estima que sus alas alcanzaban entre 6 y 7 metros, comparable a la envergadura de pequeños aviones. Su peso se calcula entre 60 y 80 kilogramos y tenía una altura, de pie, entre 1.5 y 2 metros.

Se cree que era un planeador excepcional, aprovechando las corrientes de aire térmico para desplazarse largas distancias con un gasto energético mínimo, similar a los cóndores modernos.

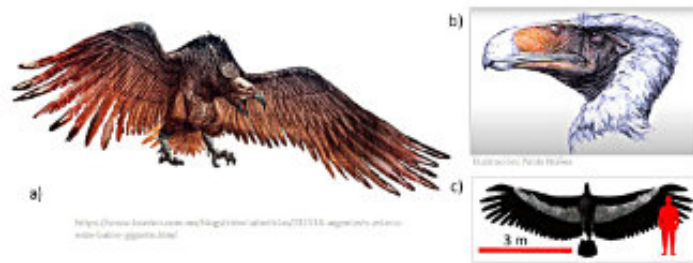


Figura 11. *Argentavis magnificens*: a) Aspecto general b) Reconstrucción de rostro c) Tamaño comparativo con humano de estatura promedio. Fuente: (a,c) Pinterest (b): Cenizo et al., 2021)

Campbell y Tonni (1983) refieren que la evolución de este teratorno a sus proporciones gigantes probablemente estuvo directamente vinculada a la presencia de fuertes y continuos vientos del oeste que soplaban a través del sur de América del Sur antes de la elevación de la Cordillera de los Andes.

Era un carnívoro que probablemente se alimentaba de carroña, como los actuales buitres y cóndores, y probable cazador de pequeños animales.

Vivía en vastas llanuras y zonas abiertas, lo que favorecía su habilidad para planear y encontrar alimento. Su tamaño le daba una ventaja competitiva frente a otras especies carroñeras.

El *Argentavis magnificens* es el ave voladora más antigua y la mayor de la familia de los Teratornos. No solo destaca por su tamaño, sino también por su adaptación al vuelo en

ambientes abiertos y cálidos como las pampas argentinas del Mioceno.

Su descubrimiento ha proporcionado valiosa información sobre la evolución de las aves y las condiciones ambientales de la época.

Aves del Terror (*Phorusrhacos inflatus*)

El *Phorusrhacos inflatus* (Fig. 12) es una especie del género *Phorusrhacos*, un grupo de aves no voladoras perteneciente a la familia de los Phorusrhacidae, comúnmente conocidas como "aves del terror". Aunque menos conocida que su pariente *Phorusrhacos longissimus*, comparte muchas características con otras aves de esta familia, que dominaron los ecosistemas sudamericanos durante el Mioceno.

Descrita primeramente por Ameghino en 1891 (Agnolín, 2013) y validada por Andrews (1899), la especie *Phorusrhacos inflatus* fue reclasificada dentro del género *Patagornis* (Alvarenga y Höfling, 2003) por sus similitudes morfológicas. Se le conoce también como *Tolmodus inflatus* (Agnolín, 2009, 2013). El nombre *Tolmodus inflatus* fue inicialmente asignado por Ameghino en 1891 a un fragmento fósil que él consideraba perteneciente a un mamífero edentado relacionado con *Phorusrhacos*; sin embargo, posteriormente, reconoció que este fósil correspondía en realidad a un ave y lo sinonimizó con *Phorusrhacos inflatus*.

Tabla 1. Sinonimia de la especie (tomado y modificado de (Alvarenga et al., 2011)

Taxon	Referencia
<i>Patagornis marshi</i>	Moreno & Mercerat, 1891
<i>Tolmodus inflatus</i>	Ameghino, 1891
<i>Phorusrhacos inflatus</i>	Ameghino, 1891; Andrews, 1899; Brodkorb, 1967
<i>Paleociconia cristata</i>	Brodkorb, 1967

Han sido consideradas como aves carnívoras de gran porte, hábitos cursoriales y capacidad de vuelo reducida o nula. Se estima que el *Phorusrhacos inflatus* alcanzaba una altura considerable, posiblemente entre 1.5 y 2 metros, y pesaba entre 70 y 120 kg, tamaño algo menor que el *Phorusrhacos longissimus*. Sus patas eran robustas, diseñadas para correr a altas velocidades en terrenos abiertos, lo que le permitía cazar de manera eficiente.

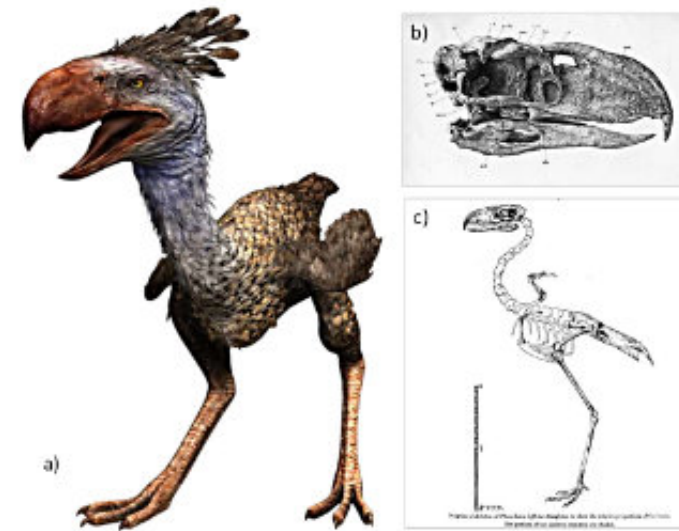


Figura 12. Ave del Terror *Phorusrhacos inflatus*: a) aspecto general b) Cráneo c) Diagrama del esqueleto. Fuente: (a) Jurassic Park Wiki <https://jurassicpark.fandom.com/es/wiki/Phorusrhacos> (b y c) Andrews, 1899.

Poseía un pico fuerte, puntiagudo y curvado, que sobresale notablemente a la mandíbula inferior, y perfectamente adaptado para desgarrar carne, siendo una de sus principales herramientas como depredador. Era un depredador carnívoro, probablemente especializado en cazar mamíferos pequeños y medianos que compartían su hábitat. También podría haber complementado su dieta con carroña. Como otros Phorusrhacidae, probablemente utilizaba su pico para dar golpes letales a sus presas y desgarrar carne.

El *Phorusrhacos inflatus* habitaba los ambientes abiertos y semiáridos de lo que hoy es Argentina, especialmente en zonas de las pampas y la Patagonia durante el Mioceno. Estos paisajes ofrecían amplios espacios para correr y emboscar a sus presas.

Al igual que otros miembros de su familia, el *Phorusrhacos inflatus* probablemente desapareció debido a la competencia con nuevos depredadores mamíferos que llegaron desde América del Norte durante el Plioceno, como grandes felinos y cánidos.

Los fósiles de *Phorusrhacos inflatus* han ayudado a reconstruir la diversidad y evolución de las aves del terror, un grupo único de América del Sur. Su estudio ha revelado cómo estas aves ocuparon nichos depredadores en ausencia de grandes mamíferos carnívoros antes del Gran Intercambio Biótico Americano.

El *Phorusrhacos inflatus* es un fascinante ejemplo de la fauna prehistórica de Argentina y evidencia del dominio que estas aves ejercieron en los ecosistemas terrestres durante millones de años.

CONCLUSIONES

La Catedral de La Plata por su valor arquitectónico e impresionante diseño neogótico, sus ricas memorias y relevancia cultural, representa la historia misma de la ciudad de La Plata y del patrimonio argentino.

Sus detalles arquitectónicos y elementos ornamentales, tanto internos como externos, muchos inspirados en escenas nacionales y provinciales, la hacen única y excepcional. Su imponente altura de 112 metros y la combinación de ladrillo rojo con detalles góticos la convierten en uno de los templos más extraordinarios e imponentes del continente.

Las gárgolas, además de su función decorativa, mística y simbólica, incorporan elementos de la fauna actual y prehistórica, lo que convierte a esta catedral en una rareza arquitectónica muy particular. La representación de animales prehistóricos destaca la importancia de Argentina como un yacimiento paleontológico de relevancia mundial.

Por otro lado, analizar estas especies en conjunto permite reconstruir las cadenas tróficas y las interacciones ecológicas de los ecosistemas prehistóricos sudamericanos, aportando una visión integral de la evolución de la fauna en la región.

AGRADECIMIENTOS

Especial agradecimiento al Lic. Marco Sánchez, Master en Tecnología e Informática Educativa de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA) y licenciado en Ciencias de la Comunicación Colectiva de la Universidad de Costa Rica por autorizarme el uso de sus excelentes fotografías de las gárgolas.

REFERENCIAS y CONSULTAS BIBLIOGRAFICAS

- Alvarenga H. M.F. y Höfling E., 2003. Systematic Revision of the Phorusrhacidae (Aves: Ralliformes). Papéis Avulsos de Zoologia. Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo. Volume 43(4):55-91, 2003. www.scielo.br/htm
- Alvarenga H., Chiappe y Bertelli S., 2011. Phorusrhacids: The Terror Birds. Living Dinosaurs: The Evolutionary

History of Modern Birds, First Edition. Edited by Gareth Dyke and Gary Kaiser, p 187-208. Published 2011 by John Wiley & Sons, Ltd.

Ameghino F., 1891. Mamíferos y aves fósiles argentinas: especies nuevas, adiciones y correcciones. Revista Argentina de Historia Natural. 1891; 1:240-288

Andrews C.W. 1899. On the Extinct Birds of Patagonia. The Skull and Skeleton of Phororhacos inflatus Ameghino. Trans. Zool. Soc. London 15: 55-86.

Andy Anduaga Fotografía.
https://www.instagram.com/andy_anduaga_fotografia/

Angolín F.L., 2009. Sistemática y Filogenia de las Aves Fororracoideas (Gruiformes, Cariamae). Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 79 p.

Angolín F.L., 2013. La posición sistemática de *Hermosiornis* (Aves, Phororhacoidea) y sus implicancias filogenéticas. Rev. Mus. Argentino Cienc. Nat., n.s. 15(1): 39-60, 2013

Babot M.J., 2020. Smilodon, Tigre dientes de sable de las pampas de Tucumán, Universo Tucumano, Dic 2020, No. 68.

Burbank Bridaham L., 2006. The Gargoyle Book: 572 Examples from Gothic Architecture, Dover Publications Inc., 224 p.

Calle Calle F. V., 2004, Notas sobre algunas gárgolas de la Catedral de Plasencia. Homenaje a la memoria de doña Francisca Pizarro Yupanqui. XXXII Coloquios Históricos de Extremadura, p 101-125.

Campbell K.E. y Tonni E., 1983. Size and Locomotion in Teratorns (Aves: Teratornithidae). The Auk 100: 390-403. April 1983.

Cenizo, M., Noriega, J. I., Vezzosi, R. I., Tassara, D., & Tomassini, R. (2021). First Pleistocene South American Teratornithidae (Aves): new insights into the late evolutionary history of teratorns. Journal of Vertebrate Paleontology, 41(2).
<https://doi.org/10.1080/02724634.2021.1927064>

Delgado D., 2020. Las gárgolas: guardianes protectores de la arquitectura.
<https://www.muyinteresante.com/historia/34970.html>

Den Hartog E., 2023. On the meaning of gargoyles. Bulletin du centre d'études médiévales d'Auxerre. BUCEMA [Online], Hors-série n° 13 | 2023. 19 p.

Forasiepi A., Martinelli A. y Blanco J., 2007. Bestiario Fósil - Mamíferos del Pleistoceno en la Argentina, Primera edición, Editorial Albatros, 192 p.

García G.R., 1999. Intervención en la Catedral de La Plata, Argentina. Informes de la Construcción, Vol. 51 n° 461, mayo/junio 1999, p 19-30.

<https://doloresherrero.com/gargolas-de-monstruos/>

Herrero Ferrio D., 2015. Aproximación al estudio de las gárgolas de las catedrales góticas de Castilla y León, Tesis Doctoral Universidad Complutense de Madrid, Vol I-II.

Herrero Ferrio D., Gárgolas geométricas: la geometría como ornamentación (<https://doloresherrero.com/gargolas-geometricas-la-geometria-como-ornamentacion>)

Herrero Ferrio D., 2016. La Gárgola En El Mundo Hispano Bajomedieval. Revista Digital de Iconografía Medieval, vol. VIII, n° 16, 2016, pp. 67-99. e-ISSN: 2254-853X

Herrero Ferrio D., 2019. La Gárgola y su Iconografía. Madrid Universo De Letras, 166 p.

Herrero Ferrio D., 2020. Las gárgolas de la Catedral de León. Revista Científica No. 7 del Ateneo Leonés, p 9-123.

Herrero Ferrio D., 2022. Las gárgolas de la Catedral de Astorga. Revista Científica No. 9 del Ateneo Leonés, p 89-115.

Igolnikow R., 2003. Fundamentos Estructurales en la Restauración y Completamiento de la Catedral de La Plata. Laboratorio de Entrenamiento Multidisciplinario para la Investigación Tecnológica (LEMIT). II Jornada de Técnicas de Reparación y Conservación del Patrimonio, 15 p.

Infocielo (<https://infocielo.com>)

Limonche S., 2023. Las gárgolas: guardianes en la arquitectura y el folclore.
<https://www.santilimonche.com/glosario/gargolas/> (acceso 05/01/2025)

Maiza Oscar, Foto Revista, 2013.
<https://www.fotorevista.com.ar/SFotos/Autores.php?select=130325174646&id=CONV5850&o=&pag=1>

@Marianoromulo1968 / Infocielo Play. Como hicimos Gárgolas y Esculturas Góticas Catedral de La Plata
<https://www.youtube.com/watch?v=X69yWamGWz4>

Mariano Rómulo Esculturas
<https://marianoromulo.wixsite.com>

Misterios de la Ciudad de La Plata, 2011. Las Gárgolas de la Catedral
<https://misteriosdelaplata.blogspot.com/2011/07/las-gargolas-de-la-catedral.html>

Moore B. RP, 2010. La Catedral de La Plata I-II. Presentación PPT
<https://es.slideshare.net/slideshow/catedral-de-la-plata-1/5415792>

Rebold Bento Janetta, 1997. Holy Terrors. Gargoyles on Medieval Buildings. Abbeville Press, 140 p.

Sanchez M. (<https://www.sanchez.cr/blog/la-catedral-de-la-plata/>)

Sitios Históricos Website, 2019. Las Gárgolas. Descubre su origen y significado (<https://sitioshistoricos.com/origen-y-significado-de-las-gargolas-por-que-se-colocaban-las-gargolas-en-las-catedrales-e-iglesias/gotico/>)

Vásquez Gibson P., 2013. Aproximaciones al universo simbólico de las gárgolas y quimeras en la Edad Media. Revista Historias del Orbis Terrarum. Anejos de Estudios Clásicos, Medievales y Renacentistas, ISSN 0718-7246, Vol. 6, Santiago, 2013, pp.1-26.

Walter A., Attanasio M. y Díaz N., 2023. Análisis de los morfogeneradores geométricos en la Catedral de La Plata, 12º Encuentro de docentes de Matemática en carreras de Arquitectura y Diseño de Universidades Nacionales del Mercosur, p 29-38.

Wikipedia (<https://es.wikipedia.org>)

Yáñez-Martínez B., 2016. La gárgola en la cultura visual actual. Arte, Individuo y Sociedad, 28(2) 553-565

SOBRE EL AUTOR:



Jesús S. PORRAS M. es ingeniero geólogo de la Universidad de Oriente con Maestría en Ciencias Geológicas de la Universidad Central de Venezuela.

Posee más de 35 años de experiencia profesional en la industria petrolera donde ha desempeñado diversos cargos en proyectos tanto de exploración como de desarrollo de reservorios convencionales y no convencionales.

Actualmente se desempeña como Geólogo Consultor Sr. liderando grupos de estudios integrados de yacimientos para operadoras nacionales e internacionales.

Tiene particular interés en temas de patrimonio geológico, geodiversidad y geoconservación, comunicación en geociencias, geología urbana y geoturismo.

Es miembro activo de diversas asociaciones profesionales y autor o coautor de más de 50 trabajos presentados en diferentes congresos geológicos nacionales e internacionales, simposios y revistas técnicas.