

Garza Real

*Papirola diseñada por Oscar L. Rojas Villalobos
Costa Rica*



Reseña metodológica

Mi modelo de *garza real* resultó de un ejercicio al estudiar el tema de “injertos”.

Esta técnica de papiroflexia consiste en realizar dobleces previos al papel cuadrado, para obtener otro cuadrado de dimensiones reducidas con papel extra (sin usar pegamento) en las puntas o los bordes, lo cual permite lograr elementos de mayor longitud, o dividir un elemento en sub-elementos sin perder la proporción.

Me basé en el modelo de pájaro de percha tradicional, el cual tiene patas cortas, sin dedos, del mismo color que el plumaje; además de una cola del mismo tamaño que el cuello.

Para lograr un ave zancuda requería extender la longitud de las patas, dividir el extremo de la pata en cuatro dedos y lograr un cuello proporcionalmente más largo que la cola.

Lo logré mediante una serie de pliegues, primero a ambos lados de la diagonal para extender las patas; luego otros adicionales, solo a un lado, para reducir la cola. Técnicamente esto se llamaría “injerto múltiple diagonal asimétrico” y al parecer soy el primero en usar dicha maniobra.

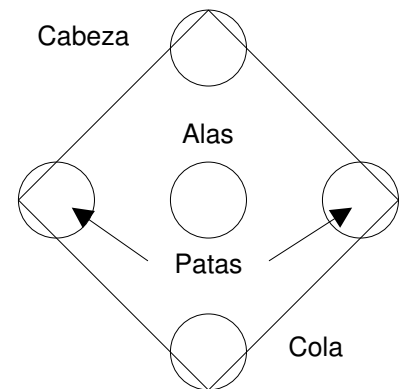
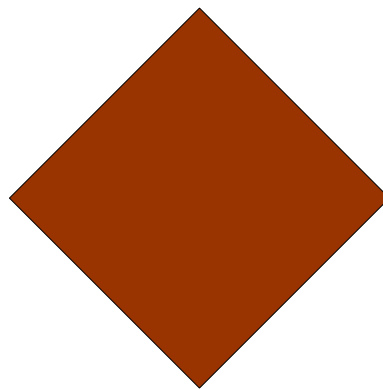
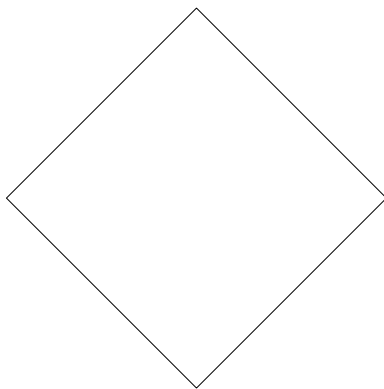
Para lograr los dedos (sin cortar el papel) usé un método de división de puntas original de Akira Yoshizawa, de grata memoria, en una variante publicada por Robert J. Lang.

El resto del modelo son dobleces conformantes mediante técnicas usuales. Se debe notar eso sí, que apliqué algunas maniobras consideradas de “mediana complejidad” como el “plegado en acordeón” para soltar los pliegues en la punta de las alas, la “inversión envolvente” para darle color a las patas y el “hundimiento cerrado” para adelgazar el pico.

Garza Real

Diseño y diagrama de Oscar Luis Rojas Villalobos
Costa Rica

Marzo de 2005

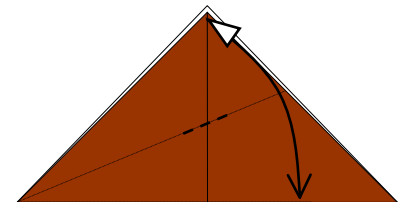
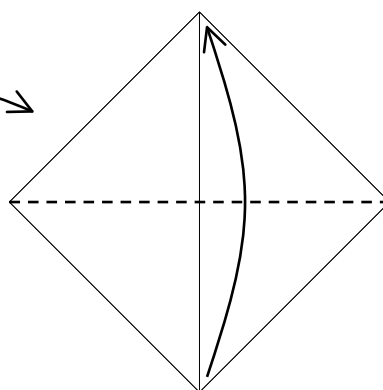
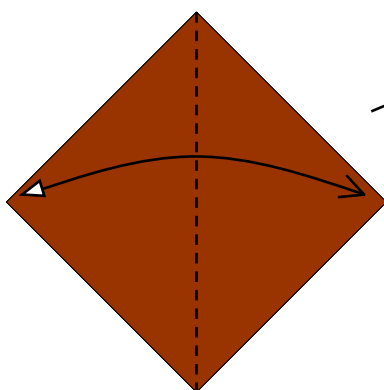


i. Usar papel cuadrado de dos colores: un lado blanco o de algún tono claro para el cuerpo ...

ii.* ... marrón al otro lado para las patas y el pico.

* Los párrafos señalados con * tienen notas adicionales al final del documento.

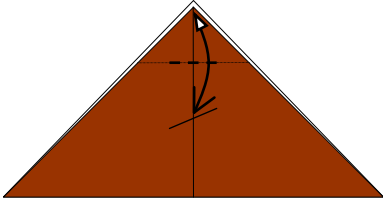
iii. Esta es la ubicación de los elementos del modelo en el papel.



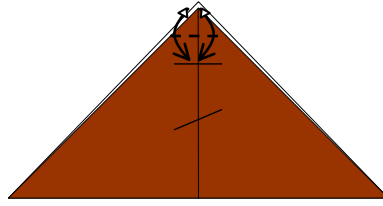
1. Marcar la diagonal vertical. Este es el eje de simetría de la figura.

2. Doblar sobre la diagonal horizontal. Esa es la línea base de los injertos.

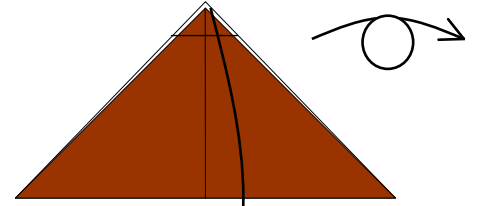
3. En la capa del frente traer el borde superior derecho sobre la horizontal; marcar solamente donde el doblé cruza la diagonal; desdoblar.



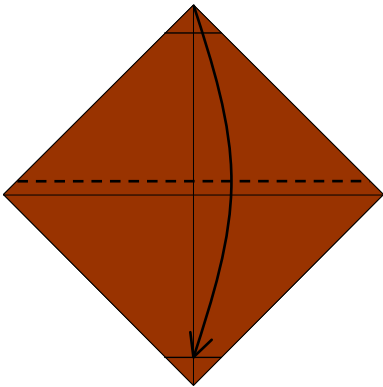
4. En la capa del frente traer la punta hacia la marca anterior; interesa solamente donde el dobléz cruza la diagonal; desdoblar.



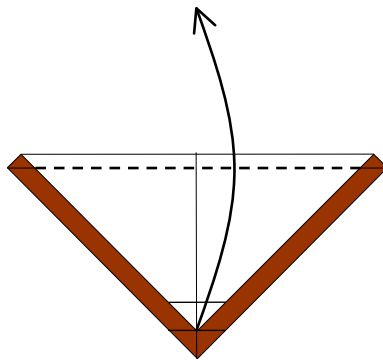
5. Doblar y desdoblar **ambas** puntas hacia la marca anterior. Estas líneas se usarán como tope de la cola y base de la cabeza.



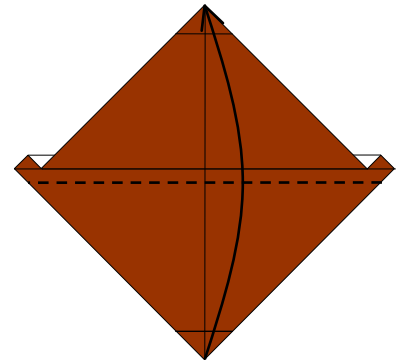
6. Abrir y voltear.
(Solo se ilustran las marcas que interesan)



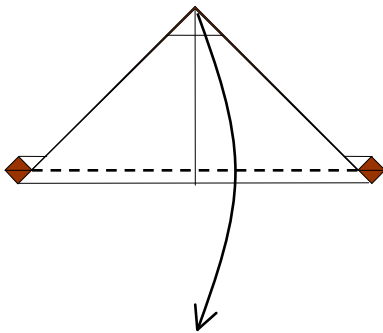
7. Inicio del plegado: llevar la punta superior hacia la marca.



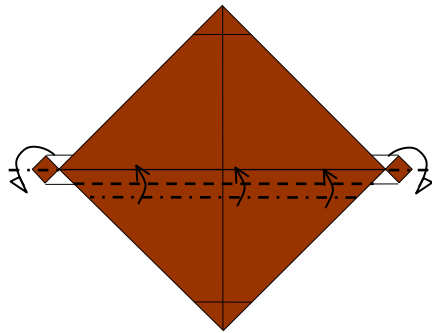
8. Doblar sobre la diagonal.



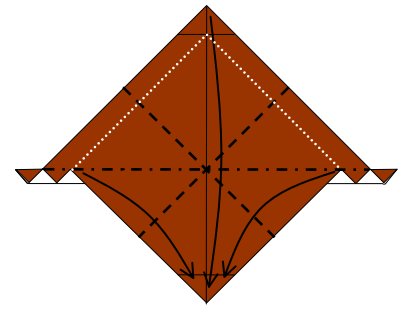
9. Doblar alineando las puntas y los bordes.



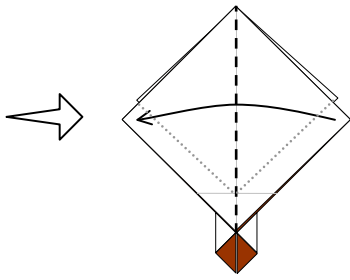
10. Doblar sobre la diagonal.



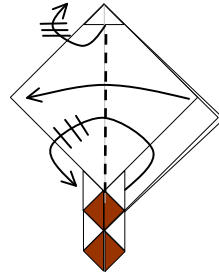
11. Agregar un pliegue adicional. Llevar el primer pliegue hacia abajo.



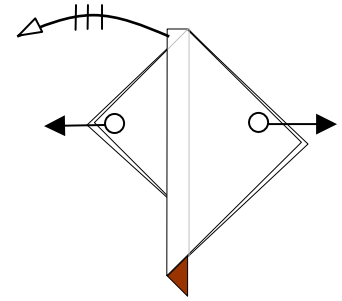
12. Formar una base preliminar con centro en el cuadrado interno. Doblar con fuerza los pliegues en la zona central.



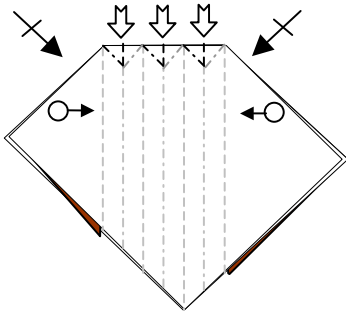
13. Base preliminar (vista ampliada). Pasar una capa hacia la izquierda al frente y voltear.



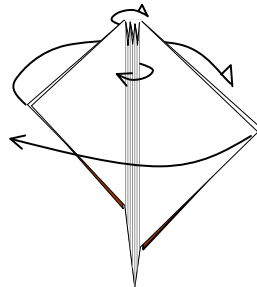
14. Pasar cuatro capas (una punta y tres pliegues) hacia la izquierda al frente; a la vez subir los bordes de los tres pliegues.



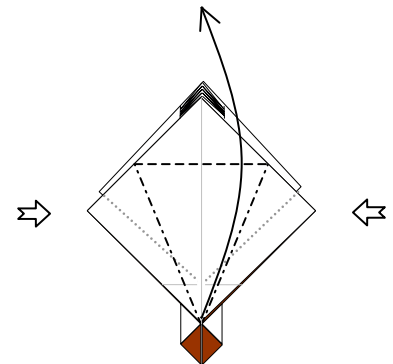
15. Jalar para soltar los pliegues.



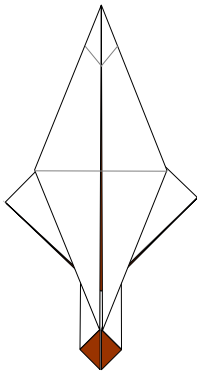
16.* Reformar los pliegues en forma de acordeón, ambas capas a la vez. Se han resaltado los dobleces que cambian de sentido.



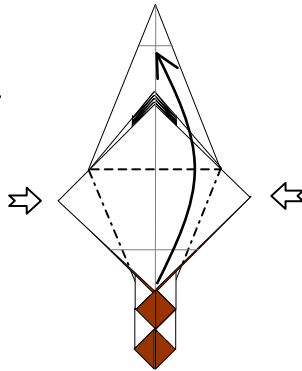
17. Pasar una capa del frente a la izquierda y una de atrás a la derecha arrastrando los pliegues.



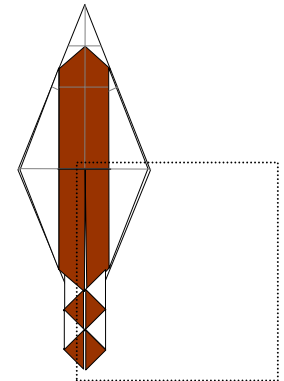
18.* De regreso a la base preliminar. Doblar en pétalo la capa al frente.



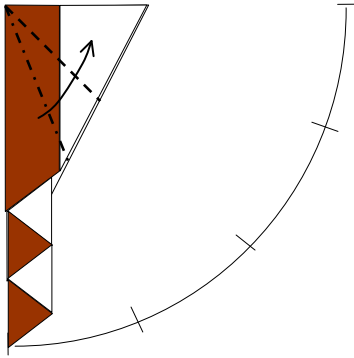
19. Voltear



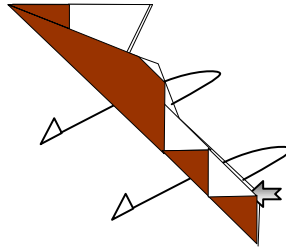
20. Doblar en pétalo la capa al frente haciendo coincidir los bordes externos con la capa inferior.



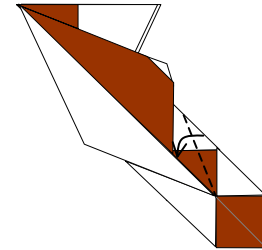
21*. Los pasos siguientes se enfocan a conformar la pata.



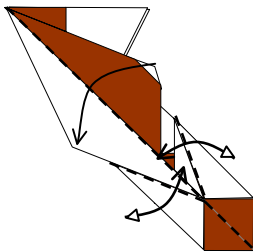
22.* Plegar todas las capas. Marcar firmemente.



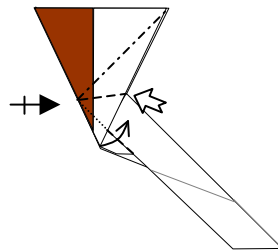
23. Abrir por la diagonal pasando dos capas hacia atrás.



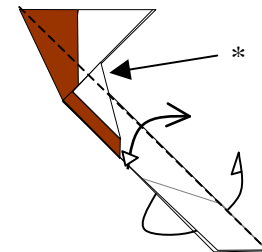
24. Doblar una pequeña punta.



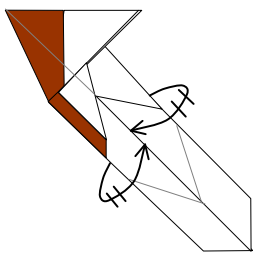
25. Marcar firmemente en la capa inferior los bordes de las puntas; no marcar más allá del vértice. Doblar a lo largo de la diagonal.



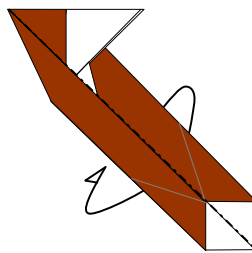
26. Doblar una pequeña punta hacia arriba alineando con el pliegue; simultáneamente hundir el borde derecho. Repetir al otro lado.



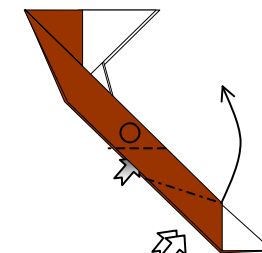
27.* Pasar una capa atrás hacia la derecha. Remarcar a lo largo de la diagonal.
* Ver nota al final sobre los triángulos esquineros.



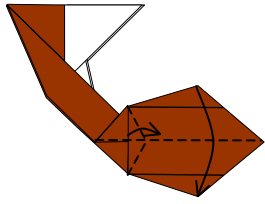
28. Sacar dos capas de atrás a cada lado y envolverlas hacia el frente. Ajustar la forma y remarcar firmemente.



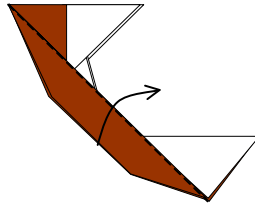
29. Pasar una capa atrás hacia la izquierda.



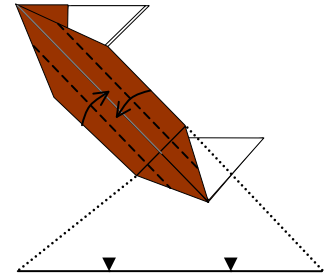
30. Abrir ligeramente la mitad inferior, hacer un reverso interno en cada capa, terminar de abrir. Se forma un pliegue interno; estirarlo.



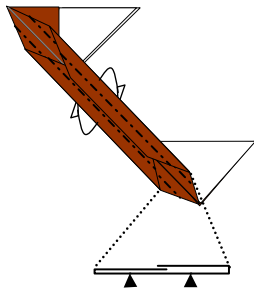
31. Cerrar el conjunto desplazando hacia la derecha el pequeño pliegue interno.



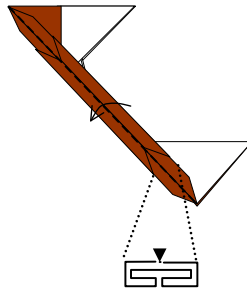
32. Pasar una capa al frente hacia la derecha. Aplanar, marcar bien los bordes, afinar bien las puntas.



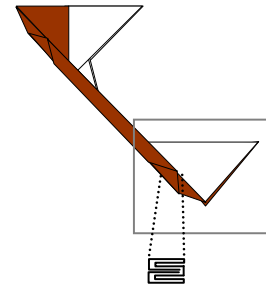
33. Doblar ambas capas a lo largo llevando el borde un poco más allá de la diagonal, para compensar el deslizamiento del papel.



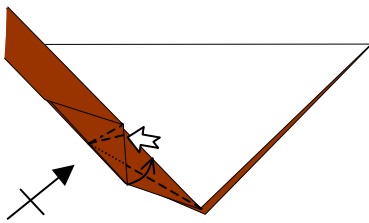
34.* Doblar dos capas a cada lado. Debido al grueso del papel las capas superiores se deslizan y sus bordes se alinean con la diagonal.



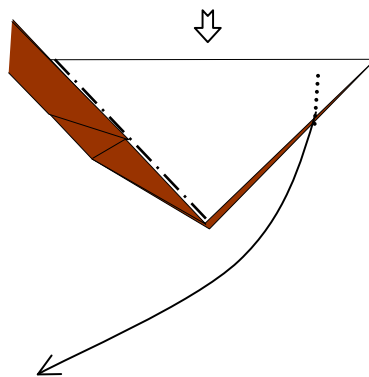
35. Juntar ambas capas gruesas y oprimir todo el conjunto fuertemente.



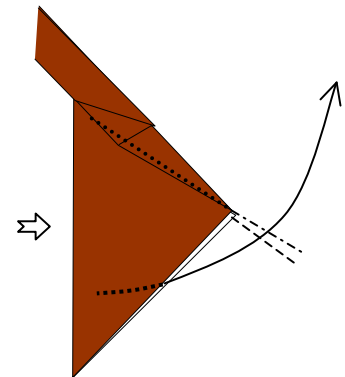
36. Los siguientes pasos se enfocan en la conformación de a garra.



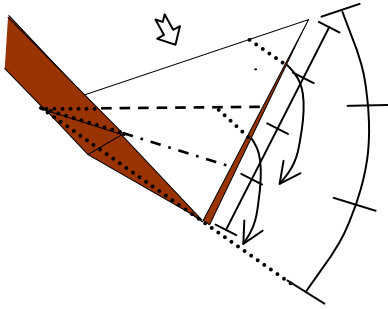
37. Adelgazar la punta uniendo sus bordes. Hundir el pequeño pliegue que se forma. Repetir al otro lado.



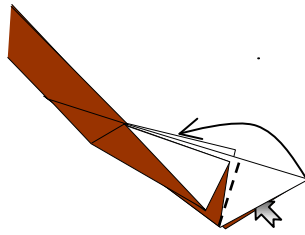
38. Reversar la punta alineando con el borde posterior de la pata.



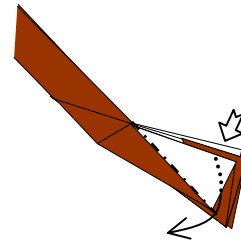
39.* Invertir hacia adentro la punta; alineando "lo mejor posible" con el borde anterior.



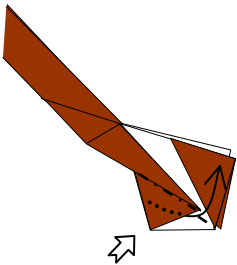
40.* Plegar hacia adentro dividiendo el ángulo en tres. (La escala lineal es para un método alternativo explicado en la nota al final).



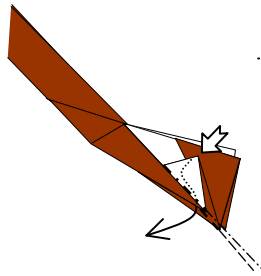
41. Invertir la punta hacia afuera.



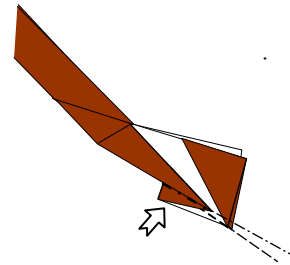
42. Invertir una esquina hacia adentro alineando con el borde posterior de la pata. Afinar bien las puntas



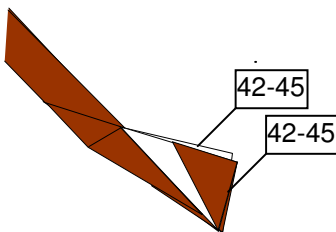
43. Invertir la esquina hacia adentro alineando con el borde anterior de la pata. Mantener finas las puntas.



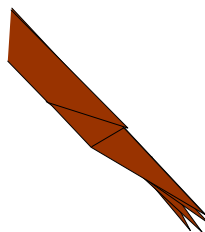
44. Otra inversión alineando con el borde posterior de la pata.... cuidando las puntas.



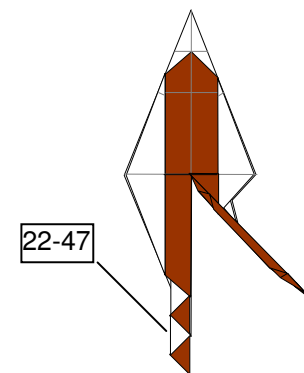
45. Inversión final. La punta ha de quedar alineada con ambos bordes de la pata.



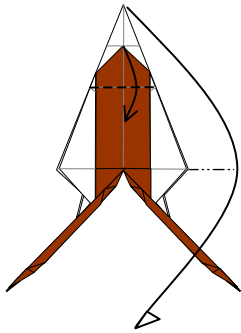
46. Repetir pasos 42 a 45 con las otras esquinas.



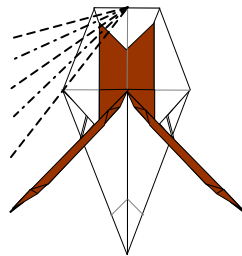
47. Garra terminada. Se ilustra abierta pero conviene mantenerla cerrada hasta el final. Esto completa la pata.



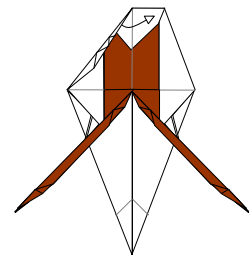
48. Trabajar la otra pata en forma simétrica.



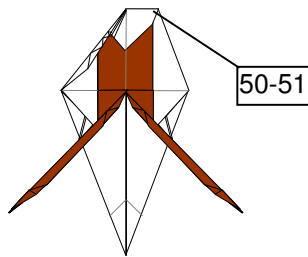
49. Enviar la capa de atrás (cuello y cabeza) hacia abajo. Doblar la punta de la cola sobre el doblez premarcado en paso 5.



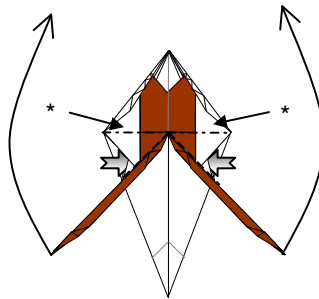
50. Plegar la esquina



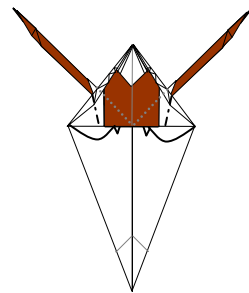
51. Sacar unos pliegues escondidos y reacomodar el plegado.



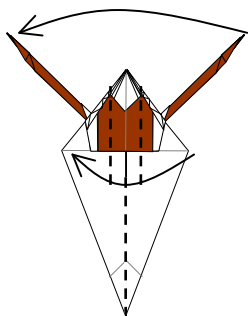
52. Plegar la otra esquina. Esto completa la cola.



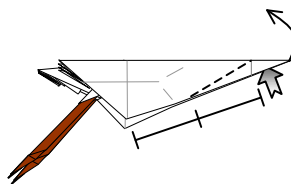
53.* Plegar las patas debajo de la cola y encima de los pliegues en acordeón. Los triángulos esquineros quedan envolviendo la pata.



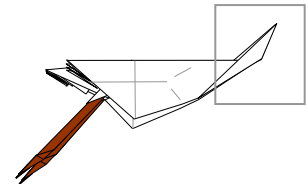
54. Doblar las esquinas debajo de las patas. Esto forma un cierre que fija las patas en esa posición.



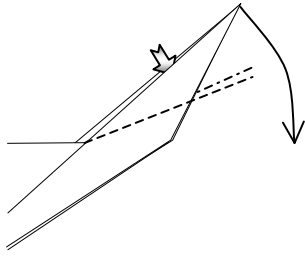
55.* Cerrar la figura haciendo un arco en la parte escondida de las patas para darle forma redondeada al lomo. No queda plano.



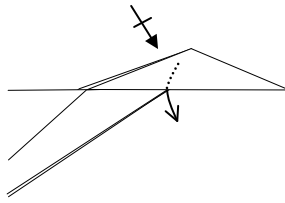
56.* Invertir la punta hacia afuera. Los puntos de referencia son la marca de paso 5 y la mitad entre esa marca y el vértice inferior.



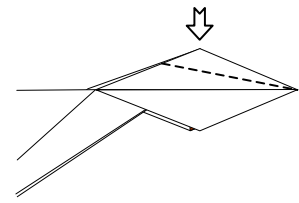
57. Los siguientes pasos se enfocan en la conformación de la cabeza.



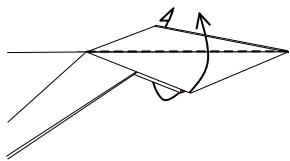
58. Invertir la punta hacia afuera, de modo que el borde quede horizontal.



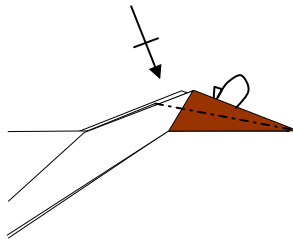
59. Sacar una capa escondida a cada lado.



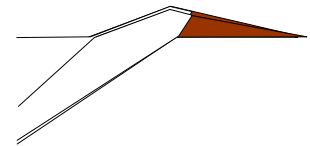
60.* Hundir (cerrado) la esquina superior para adelgazar el pico.



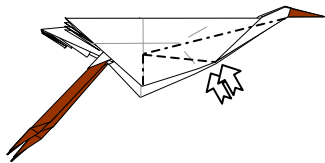
61. Subir una capa a cada lado.



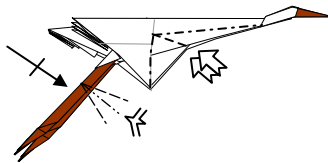
62. Meter ambas esquinas en la ranura central formada por el hundimiento previo.



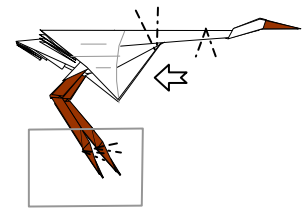
63. Cabeza terminada.



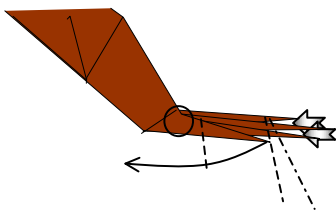
64.* Plegar el cuello hacia adentro a ambos lados. Queda tridimensional.



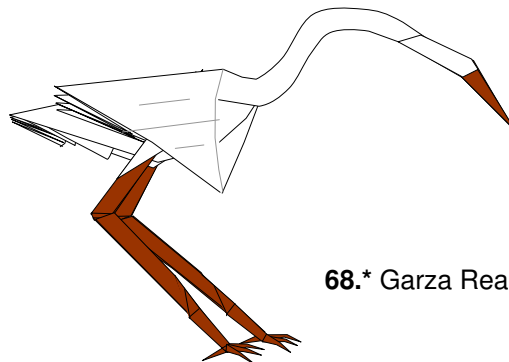
65.* Plegar nuevamente el cuello hacia adentro a ambos lados. Formar las rodillas con un doble pliegue a ambos lados de las patas.



66. Darle forma al cuello, cerrar y redondear el pecho; plegar las garras adonde inician los dedos.



67. Doblar el primer dedo hacia atrás. Abrir los otros en abanico y doblar ligeramente la punta. Repetir con la otra garra.



68.* Garza Real terminada

Notas adicionales

(El código de la nota corresponde al párrafo correspondiente)

- ii. Conviene usar un papel delgado y firme. Se obtienen buenos resultados con un “sandwich” de papel seda, aluminio de cocina y seda. Un cuadrado de 30 cm. de lado produce una figura de unos 18 cm. de largo (de pico a cola) y 9 cm. de alto (altura del lomo).
16. No es necesario que el centro del plegado en acordeón quede nítido ni muy cerrado. Al contrario, algunas imperfecciones contribuyen a darle volumen y un aspecto más natural a la terminación de las alas.
18. Este pétalo debe quedar muy nítido, ya que de sus puntas resultan el pico y los dedos.
21. Ésta se puede considerar como una base general para aves zancudas.
22. El ángulo de este pliegue con el eje de simetría es el que tendrán las patas respecto del lomo. Un ángulo de 45° como el que se ilustra resulta en una posición adecuada para la pose básica con el lomo casi horizontal. Si se desea una pose más erguida se puede usar un ángulo más cerrado, o se puede dejar una pata hacia adelante para una pose caminante.
27. Los triángulos señalados son importantes porque simulan el plumaje que envuelve el muslo. Si no se forman se debe ajustar el doblado anterior. Una vez formados se deben cuidar en las maniobras siguientes.
34. Por la continuidad del diagrama se ilustra como doblado en montaña. En la práctica es posible que el plegador prefiera voltear toda la figura y trabajar en modo valle.
39. “Matemáticamente” el borde anterior de la pata presenta una esquina en un ángulo obtuso muy abierto; sin embargo, en la práctica ese borde luce rectilíneo, sobre todo en modelos de pequeña y mediana escala en los que el grosor de las muchas capas en ese punto es mayor que el ancho de la esquina teórica.
40. La división del ángulo en tres se puede aproximar (en este caso particular) dividiendo el borde en cuartos. Un doblado desde el vértice hasta el primer cuarto forma un ángulo ligeramente menor al tercio deseado; con suficiente aproximación para efectos prácticos.
53. Esta maniobra se simplifica si se elevan, una a una, las puntas señaladas de la cola hasta donde sea posible, con lo que se comienza a elevar la pata correspondiente, se empuja la pata y se aplanan la cola nuevamente.
55. En este punto ha de tenerse cuidado de no rasgar el papel, lo cual ocurriría si se intentara doblar toda la figura por el centro lomo, debido al grosor de las muchas capas internas. Para ello es conveniente primero preformar el arco en las patas, con lo que se evita la tensión al cerrar la figura. Solo la parte superior del cuello queda plana.

56. No es necesario que el doblado inverso parta exactamente de la mitad del segmento entre el vértice y la marca; se puede hacer “a ojo”. Lo más importante es que los dobleces coincidan en ambas capas para conservar la simetría.
60. En modelos de pequeña escala puede ser muy difícil lograr un hundimiento cerrado. En tal caso un hundimiento abierto es apropiado; en particular si se trabaja con “sandwich de aluminio” u otro material que mantenga los dobleces.
- 64-65. Es posible que el plegador prefiera abrir el modelo y trabajar por debajo del cuello; en tal caso conviene colocar la figura al borde de la mesa de modo que la cabeza quede al aire.
68. La figura mantiene bien el equilibrio sobre sus patas. Ajustar las garras de modo que todas las puntas de los dedos toquen la superficie de apoyo. Establecer el equilibrio general con ligeras flexiones en los tobillos; terminar de equilibrar ajustando el ángulo de las rodillas.

