

# SOLOMAQUETAS.com

## Camuflaje de la Aviación Embarcada de la US Navy

Modelismo Militar



1 9 4 1  
1 9 4 5

Teatro del Pacífico



N°1 Agosto 2003

# NACE UNA ESTRELLA...

ES EL MEJOR TÍTULO QUE HE PODIDO ENCONTRAR PARA BAUTIZAR ESTE ESFUERZO PRODUCTO DE NUESTRO INTERÉS EN APOYAR EL MAQUETISMO NACIONAL Y ATRAER NUEVOS PARTICIPANTES OTORGANDO ASÍ OTRA FUENTE DE ENTRETENCIÓN SANA, CULTA Y ENTRETENIDA PARA NUESTROS JÓVENES DE EDAD Y ESPIRITÚ

ESTA SERIE DE PUBLICACIONES TIENE COMO PRETENSión CONSTITUIRSE COMO UN REFERENTE EN LAS DIFERENTES PRACTICAS INVOLUCRADAS EN EL DESARROLLO DE ESTE APASIONANTE HOBBY QUE ES EL MAQUETISMO, ESTE PRIMER NUMERO TRATA DE UN TEMA RECURRENTE QUE ES EL CAMUFLAJE O ESQUEMA DE PINTURA UTILIZADO POR LA AVIONES DE LA US NAVY Y EL USMC DURANTE LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL EN EL TEATRO DEL PACÍFICO.

ES INEVITABLE EL INTERÉS SURGIDO POR ESTE TEMA LOS ÚLTIMOS AÑOS TODA VEZ QUE HA VUELTO A RE-EDITARSE EN LA TELEVISIÓN LA SERIE DE LAS OVJEAS NEGRAS Y "PAPPY BOYINGTON" MÁS LA CRECIENTE OFERTA DE MODELOS TANTO EN SUPERMERCADOS COMO EN

OTROS CANALES RETAIL. PERO ALGO QUE SIEMPRE ES ESCASO ES INFORMACIÓN RELATIVA A LOS MODELOS QUE SE RAMAN Y EN DEFINITIVA COMO PINTARLOS YA QUE NORMALMENTE LOS MODELOS SUGIEREN UNO O DOS PROPUESTAS DE COLOR QUE NO NECESARIAMENTE PUEDEN COINCIDIR CON NUESTRO INTERÉS PERSONAL POR EL MODELO. POR EJEMPLO, ¿CÓMO PINTAR UN DAUNTLESS CHILENO?

A ESTO SE SUMA LA RELATIVA DIFICULTAD DE OBTENER IMÁGENES DE REFERENCIA NO SÓLO DEL CAMUFLAJE O ESQUEMA DE PINTURA SINO QUE OTROS DETALLES DE ACABADO COMO EL COCKPIT POR EJEMPLO.

BUENO, ATENDIENDO ESTAS INQUIETUDES QUE TEMBIÉN TIENEN UN ORIGEN PERSONAL EN LOS QUE GESTAMOS ESTA PUBLICACIÓN NOS HEMOS ARMADO DE GANAS Y PUESTO MUCHO TRABAJO EN GENERAR ESTA SERIE DE PUBLICACIONES QUE ESPERAMOS SEAN DE VUESTRO AGRADO Y ESPECIALMENTE SEAN DE UTILIDAD.

COMO ENTENDEMOS QUE SOLOMAQUETAS.COM ES MÁS QUE UNA TIENDA VIRTUAL DE HERRAMIENTAS Y MODELOS, CONFORMANDO UNA COMUNIDAD QUEREMOS INVITARLES A QUE PROPONGAN NUEVOS TEMAS PARA SER ABORDADOS EN PRÓXIMOS NÚMEROS, DESDE YA TENEMOS CONSIDERADO UN NÚMERO ESPECIAL PARA EL AVIÓN A-10 THUNDERBOLT II Y EL TANQUE T-34.

NUESTRA PUBLICACIÓN ABORDARÁ TEMÉTICAS DE ARMADO, TERMINACIÓN, REPARACIÓN, TRANSFORMACIÓN, SCRATCH, DIORAMAS, TÉCNICAS DE PINTADO Y ENVEJECIMIENTO, PINTURA, USO DE HERRAMIENTAS, FABRICACIÓN Y COPIA DE PIEZAS Y EN FIN TODAS AQUELLAS MINUCIAS QUE HACEN LA DIFERENCIA ENTRE TERMINAR UNA MAQUETA CON APARIENCIA DE JUGUETE Y UNA MÁQUINA O SITUACIÓN REAL MINIATURIZADA. TODAS VUESTRAS COLABORACIONES SERÁN BIENVENIDAS Y DEBIDAMENTE ATENDIDAS COMO CARACTERIZA A SOLOMAQUETAS.COM ASÍ QUE ESTÁN INVITADOS A PARTICIPAR EN ESTA NUEVA FASE DE NUESTRO PROYECTO.



# Camuflaje y esquemas de Pintura de los Aviones Estadounidenses de la US Navy y USMC durante la Segunda Guerra Mundial, Teatro del Pacífico *por Corsario*

Se han vertido ríos de tinta acerca de los «verdaderos» y «exactos» colores de la Luftwaffe durante la 2ª Guerra Mundial, para ser más precisos la archi-famosa carta del RLM, la cual ha generado acalorados y eternos debates sobre cual o tal tono de verde o si este otro color marrón era en realidad un verde muy oxidado, etc., etc. . . lo sé porque también he leído parte de esos mares de artículos donde desembocan aquellos ríos y me he visto involucrado en esas bizantinas discusiones.

Sin embargo, a la hora de finiquitar una aeronave de la U.S. Navy o el USMC a casi nadie parece preocuparle la «exactitud» de los colores, es más, la inmensa mayoría de los modelistas se ciñe al plano de colores que ofrece el fabricante del kit en turno, fabricante que por lo general trata de indicar y vender su propia línea de pinturas ( off course!), otros se limitan a señalar que un avión del USN en la 2GM es «de guata blanca, celeste y azul oscuro», alguno más docto te dirá que «ese azul oscuro es un *midnightblue*» y que además»el azul de los Catalinas corresponde a un *patrol blue*», claro pues lo leyó en alguna publicación especializada, la cual a su vez cita a su vez a fuentes más antiguas. . . e inexactas.

La verdad es que ni fabricantes ni modelistas suelen dar en el clavo, y los resultados están a la vista en las exposiciones hasta ahora efectuadas, salvo excepciones los modelos distan de parecer modelos USN-USMC a no ser por sus insignias. . . Por esto **SOLOMAQUETAS** entrega a continuación



una guía práctica de colores y camuflajes aeronavales del USN-USMC durante la 2GM en conjunto a sus correspondientes tipos de insignias nacionales.

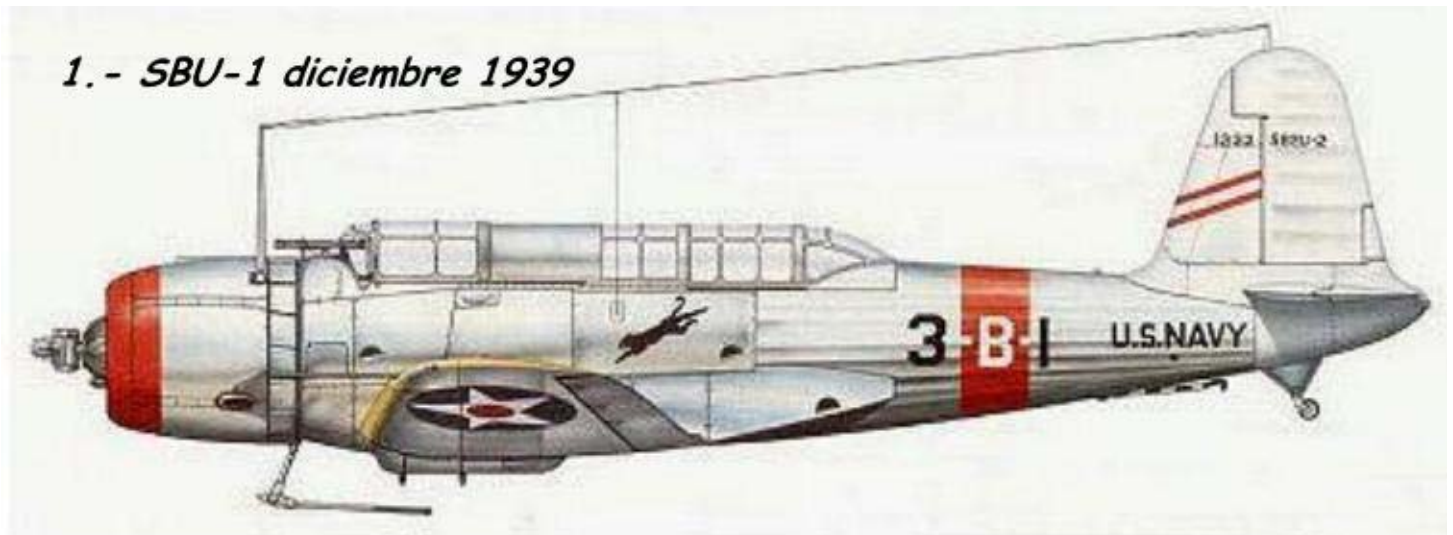
## *Esquema N° 1*

El primer esquema data del final de 1940, cuando la guerra llevaba más de 1 año, la Batalla de Inglaterra tocaba a su fin en su fase diurna y Estados Unidos se veía cada vez más comprometido (a pesar de su oficial neutralidad) en el resguardo de los convoyes británicos dentro de sus aguas territoriales. Por tal motivo el Buró de Aeronáutica de la U.S. Navy emitió especificaciones tanto para los aviones basados en portaaviones como para los hidros de los buques de línea, el día 30 de diciembre de 1940, que consistían en cambiar el conspicuo esquema vigente (Fuselaje metal natural, Alas amarillo cromo, Timón de color conforme a la unidad que

pertenecían, Proa de color conforme a la escuadrilla que conformaban-FIG.1) por un solo tono de gris claro neutro: Non Specular Light Gray, su equivalente en el sistema Federal Standard es el #36440. Este esquema rigió hasta el 13 de octubre de 1941 (FIG-2).

#35189 para el **NS Blue Gray** (FIG-3). *Ver página siguiente*

Poco antes de Pearl Harbor se indicó cambio a este esquema **para todos los aviones embarcados** (13-10-41), a este respecto también se aplicó el gris azulado en aquellas



### Esquema N° 2

Paralelamente, el Buró dictaminó otro esquema para las aeronaves de patrulla basadas en tierra e hidros no basados en buques. Este es el clásico esquema norteamericano de principios de la campaña del Pacífico, vale decir gris azulado (Non Specular Blue Gray) en las superficies superiores y el mismo color gris claro neutro del esquema 1 en las superficies inferiores. El equivalente en Federal Standard es

superficies alares inferiores que, al ser plegadas ya sea para guardar el avión bajo cubierta o aparcarlo sobre ella, quedasen mirando «hacia arriba». En cuanto al acabado de la delimitación entre ambos colores nunca hubo una política o especificación clara por cuanto cada fabricante, como contratista del gobierno y no de la armada, le daba el finiquito que le era propio (bordes difumados o duros) produciéndose considerables variaciones entre los diferentes nuevos modelos y aún más entre los viejos aviones

1.- F4F-3 en vuelo sobre el Atlántico, 1941



2.- SBD-1 VB-4 1941



pintados en el esquema 1 y repintados en el esquema 2. Muchos colegas modelistas confunden este color con el **Intermediate Blue**, que corresponde al esquema 3, empero SON DISTINTOS, teniendo la misma base el Blue Gray resulta con tintes más verdosos, en tanto que el Intermediate Blue está en una gama más violácea. Para los más nuevos informo que NINGÚN fabricante disponible en Chile dispone del famoso #35189 Blue Gray como tal, empero aquí al final del artículo damos unas recetas para obtenerlo fácilmente. El esquema 2 se utilizó oficialmente hasta el 1° de febrero de 1943, aún así fue posible y la

Pacífico aparatos pintados en este esquema hasta el fin de la guerra. El tipo de insignia nacional que corresponde a estos 2 esquemas es: Vigente desde el 19 de agosto de 1919, la diferencia, sin embargo, consistió en que al principio (1940) la escarapela era solo un tercio del tamaño usado a fines del '41 y principios del '42. Su aplicación varió de 4 a 6 posiciones en cada avión, sumándosele un distintivo de barras blancas y rojas en el timón (el 23-12-41 en estilo muy yanqui, FIG-4) tras la ruptura de hostilidades con Japón. Empero la suerte adversa de la guerra y la nerviosa e inexperta actitud general

1.- F4F-4 VF-10 uss Lexington 1942



2.- SBD-3 VS-2 abril 1942



el 28 de junio de 1943. La única variación digna de comentarse en esta insignia fue la que se produjo en la operación Torch, durante los desembarcos en África del Norte, en que los aparatos basados en el CV-4 Wasp portaron el anillo amarillo en torno a la cucarda norteamericana, que era el símbolo de la operación (FIG-5).

### Esquema N° 3

Este es el familiar y clásico esquema «3 tonos» del período central de la guerra, consistente según la norma oficial del Buró de Aeronáutica en un **Azul Marino mate** para el lomo, bordes de ataque de superficies alares superiores y plano vertical de cola. Luego **Azul Marino satinado** para el resto de las superficies alares superiores; enseguida venía el **Azul Intermedio mate**

en los costados del fuselaje, estabilizadores verticales y superficies alares inferiores que quedasen plegadas hacia arriba; finalmente estaba el **Blanco Insignia mate** en todas las superficies inferiores, salvo aquellas ya indicadas para Azul Intermedio.

Los códigos oficiales ya estaban disponibles para estos colores y son:

- Azul Marino mate (Non Specular Sea Blue) ANA607/ FS25042

- Azul Marino satin (Semi Gloss Sea Blue) ANA606/ FS35042

- Azul Intermedio mate (NS Intermediate Blue) ANA608/ FS35164

- Blanco Insignia mate (NS Insignia White) ANA601/ FS37875

En este punto debo recalcar que colores como Patrol Blue o Midnight Blue, NO EXISTEN en lo referente a tonos azul marino

1.- F2A Capt. W. Humberd Midway 1942



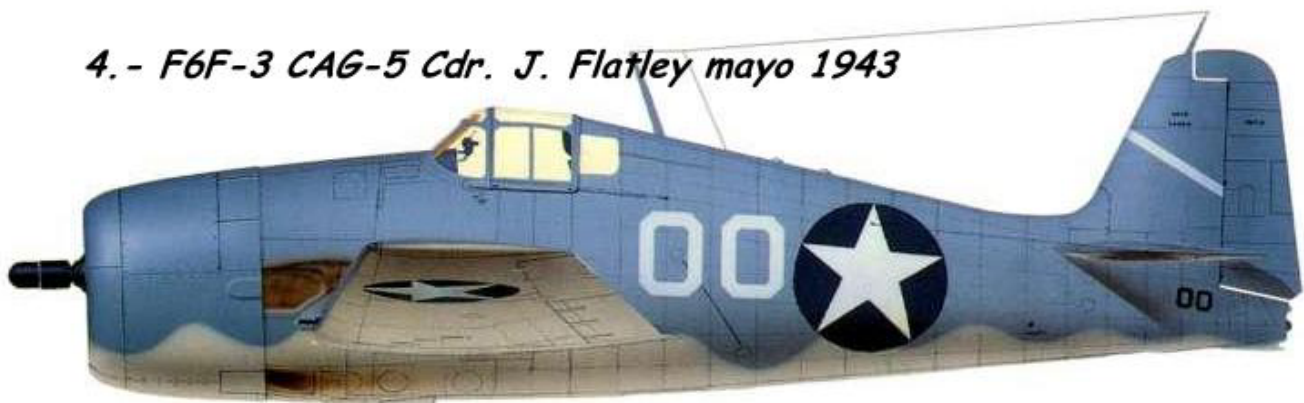
2.- F4F-4 Capt. J. Foss Guadalcanal 1942



3.- TBF-1 VT-8 Midway 1942



4.- F6F-3 CAG-5 Cdr. J. Flatley mayo 1943



USN-USMC durante la 2GM y Corea inclusive. El color Azul Intermedio NO es lo mismo que Blue Gray y que definitivamente el color de

partiendo de la misma fecha el esquema permaneció en torpederos, bombarderos en picado e hidros embarcados, y para

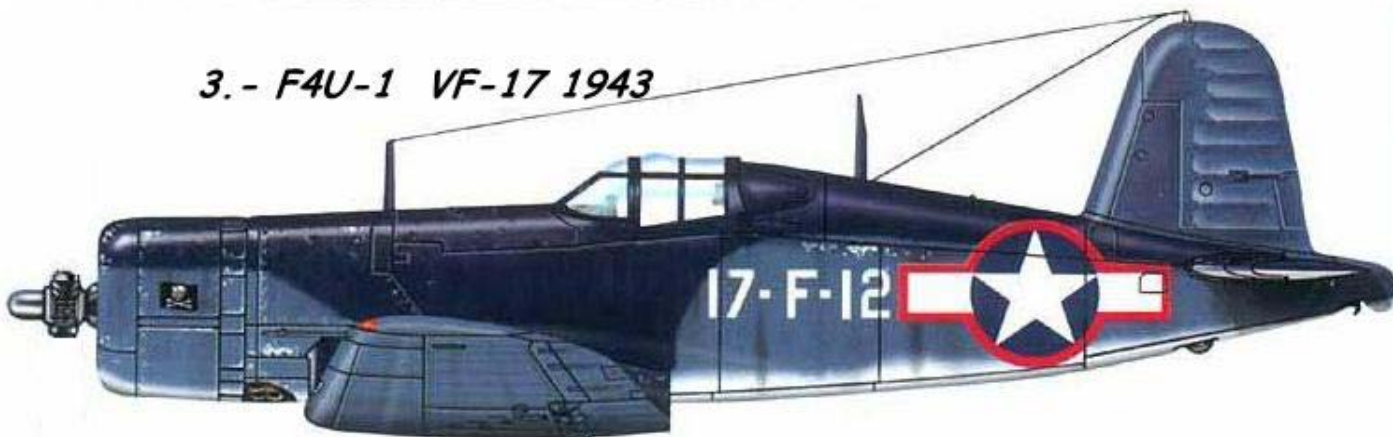
1.- SBD-5 VB-16 uss Yorktown 1943



2.- F6F-3 VF-33 1943



3.- F4U-1 VF-17 1943



la panza es Blanco Insignia y NO Dirty White, ni Light Gray o Powder Blue, ni nada por el estilo.

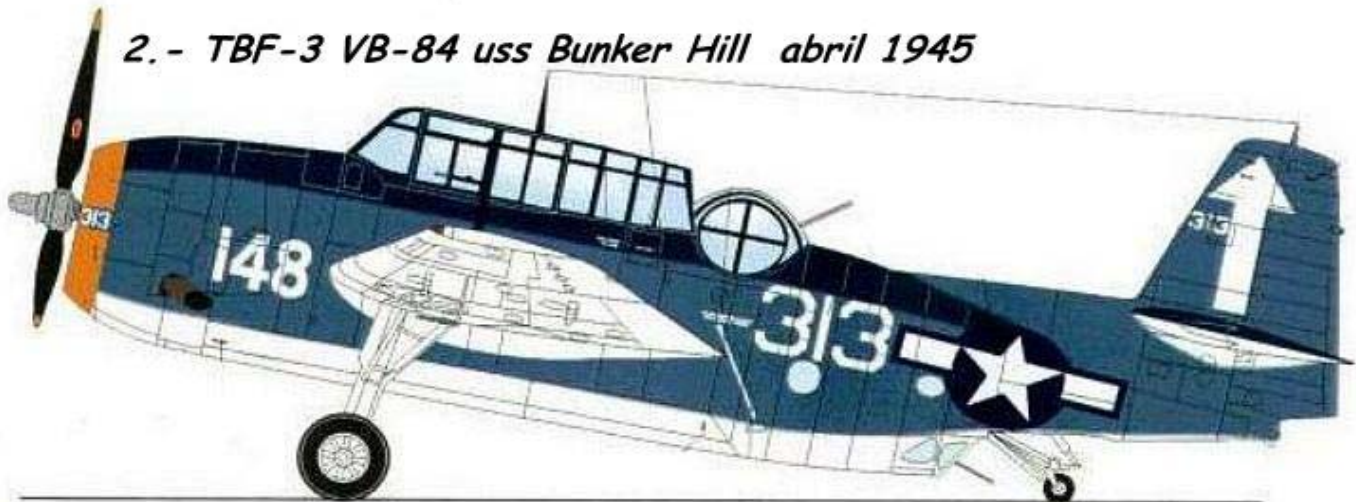
Este esquema rigió desde el 01-02-1943 hasta el 22-03-1944 para cazas embarcados;

transportes y aviones utilitarios basados en tierra hasta el 07-10-1944. Y hasta el final de la guerra para hidros y otras aeronaves de patrulla y observación.

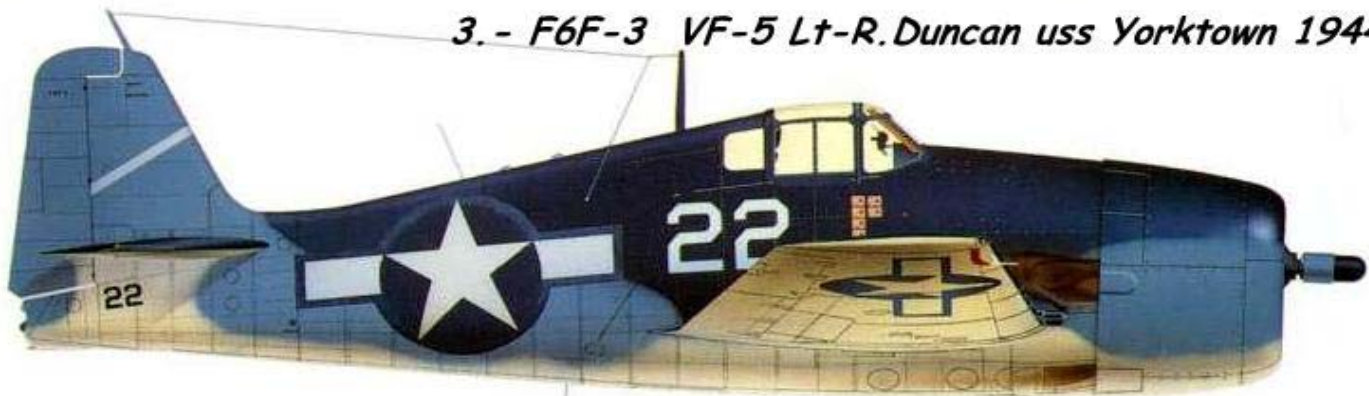
1. - SB2C-4 VSMB-244 1944



2. - TBF-3 VB-84 uss Bunker Hill abril 1945



3. - F6F-3 VF-5 Lt-R.Duncan uss Yorktown 1944



4. - F4U-1A VMF-214 Maj- G.Boyington 1943



La insignia nacional para este período resulta ser, por un breve tiempo, la misma del esquema 2 en su fase final (FIG-6), pero a partir del 28-06-1943 se agregaron 2 barras laterales blancas, que según la norma oficial serían del largo de 1 radio del círculo azul de la insignia y de 1 ancho de ½ radio del mismo círculo, asimismo la insignia entera debía ir ribeteada de **Rojo**

**Insignia mate** (ANA 619/FS31136), pero como era de esperar ante la premura de cumplir con la nueva disposición versus la crónica falta de pigmentos adecuados (dado lo dilatado del frente) en muchas unidades de 1ª línea se procedió a pintar las barras blancas de forma más o

menos «oficial» y listo. Por supuesto los aviones así decorados contrastaban de inmediato con los llegados de reemplazo desde USA, que ya venían con el diseño correcto. Sin embargo un segundo factor conspiró contra la imposición masiva de esta insignia: desde lejos o en pases rápidos de combate, con frecuencia lo único que se distinguía era el llamativo color rojo, ya que los otros colores se esfumaban dentro del camuflaje del aparato... y como rojo = nipón, ya se pueden imaginar las tristes consecuencias. Así que ya fuere por falta de los pigmentos indicados o animadversión al color rojo, muchísimas unidades ni siquiera pintaron el ribete rojo (muy lindo por cierto), otras lo pintaron solo en los fuselajes, otras solo en 1 ala, etc. . Vale decir fue un periodo de extrema desregulación y hasta confusión en el campo de las insignias nacionales, al menos en el frente del Pacífico. Todo esto



hasta que una resolución oficial fue tomada y a través de una orden ejecutiva del comandante de la 3ª flota (mensaje cifrado 300224) a todas las naves y bases del área del Pacífico Sur, se «suspendió» el uso del ribete rojo en TODOS los aviones USN-USMC el 31-07-1943, vale decir esta insignia duró oficialmente 34 días (FIG-7) dando lugar al 4º tipo de insignia durante la guerra.

#### **Esquema N° 4**

Este cuarto esquema es contemporáneo al esquema 3, y fue conocido como el «esquema Caribe», sin embargo su designación oficial era «esquema anti-submarino N° 1» y consistía en 3 tonos en «degrade» de la misma gama. Fue muy poco usado ya que el «esquema anti-submarino N° 2» lo suplantó casi por completo, empero estaba diseñado para la zona tropical adyacente al Atlántico, donde la luz diurna incide de forma muy diferente a la del Atlántico Norte; fue aplicado más que nada a hidros de pequeña talla (Grumman Duck y Goose), aviones de patrulla basados en tierra (B-24, PV-1) y algunos bombarderos torpederos del tipo embarcado (TBF-1, SBD-5) basados en islas del sector. Los colores son:

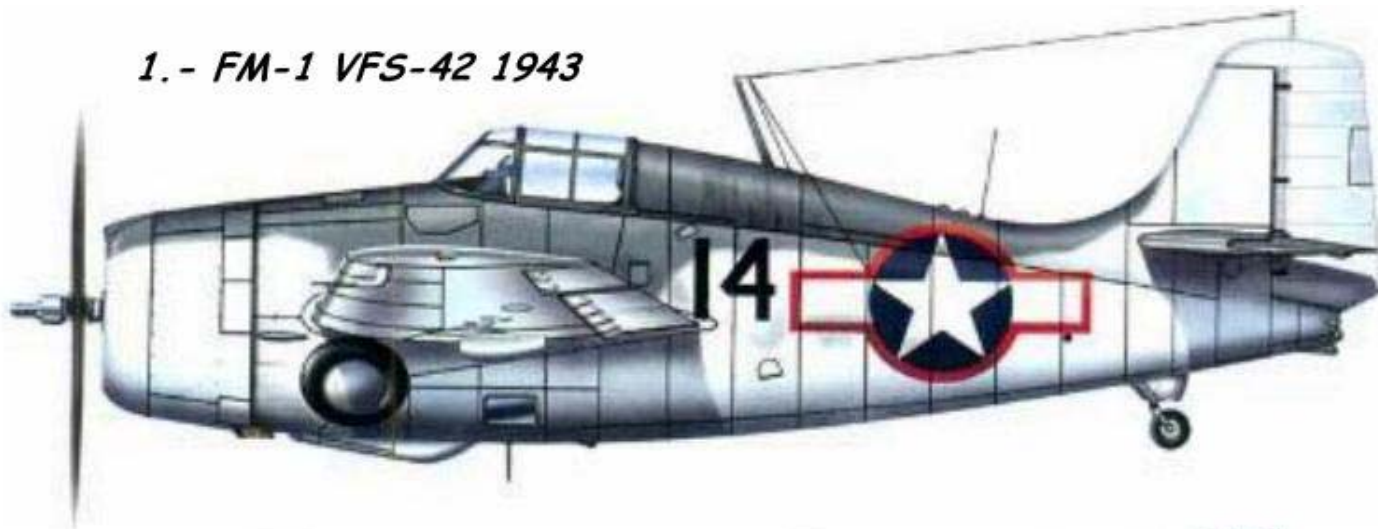
- Gris Gaviota Oscuro  
(Dark Gull Gray)

ANA621/FS36231

- Gris Gaviota Claro (Light Gull Gray)  
ANA620/FS36440\*  
- Blanco Insignia Brillante (Glossy Insignia  
White) ANA511/FS17875

- Gris Gaviota Oscuro (Dark Gull Gray)  
ANA621/FS36231

**1. - FM-1 VFS-42 1943**



**2. - SBD-5 VS-37 febrero 1944**



La distribución es similar a la vista en el esquema 3. Por otra parte el «esquema anti-submarino N° 2» de «2 tonos» (FIG-8) fue ampliamente utilizado y aunque era más sencillo no por ello era menos efectivo, de hecho se puede afirmar que fue uno de los primeros esquemas aeronavales de verdadera *baja visibilidad*. Muchos submarinistas germanos perecieron al no divisar a tiempo a los casi invisibles pájaros de muerte del USN entre las olas. Los colores son:

- Blanco Insignia Mate (NS Insignia White)  
ANA601/FS37875

Su distribución variaba fundamentalmente de los esquemas ya vistos en que el color de las superficies inferiores (ANA601) ocupaba 2 tercios del fuselaje, esto viendo desde abajo, cubriendo además las superficies verticales de control. El tono más oscuro quedaba relegado al «lomo» del avión, superficies superiores alares y de control horizontales más la zona del fuselaje que correspondía a la unión con las alas.

1. - F4U-4 VF-411 1945



2. - F6F-5 VF-16 USS Randolph 1945



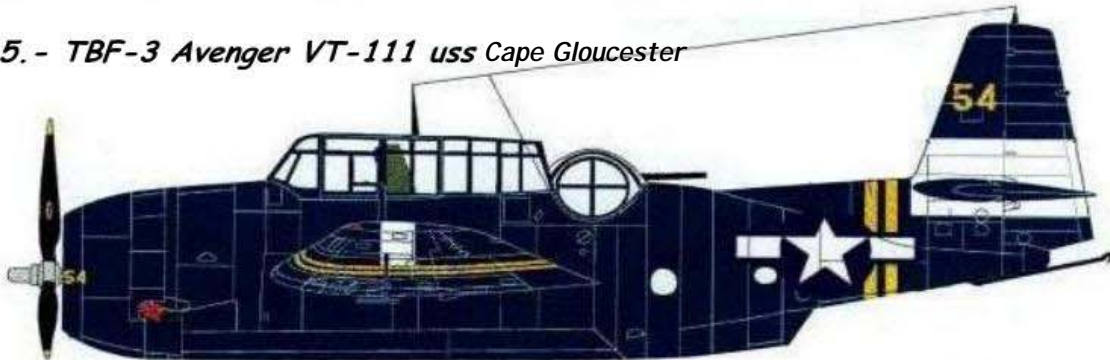
3. - SB2C-4 VB-16 USS Randolph 1945 (repintado)



4. - FM-2 Wildcat VF-133 USS Cowpens 1945



5. - TBF-3 Avenger VT-111 USS Cape Gloucester



Cabe destacar que para favorecer la baja visibilidad de este esquema, los números de identificación eran siempre de pequeño tamaño y colores a tono (gris o negro) y se prohibían artes o distintivos personales coloridos. Este esquema se aplicó a prácticamente todo tipo de aeronaves comprometidas en el frente Atlántico (excepto Hellcats y Corsairs del USN, que estaban todos destinados al Pacífico) y rigió desde el 25-06-1943 hasta el fin de las hostilidades.

### *Esquema N° 5*

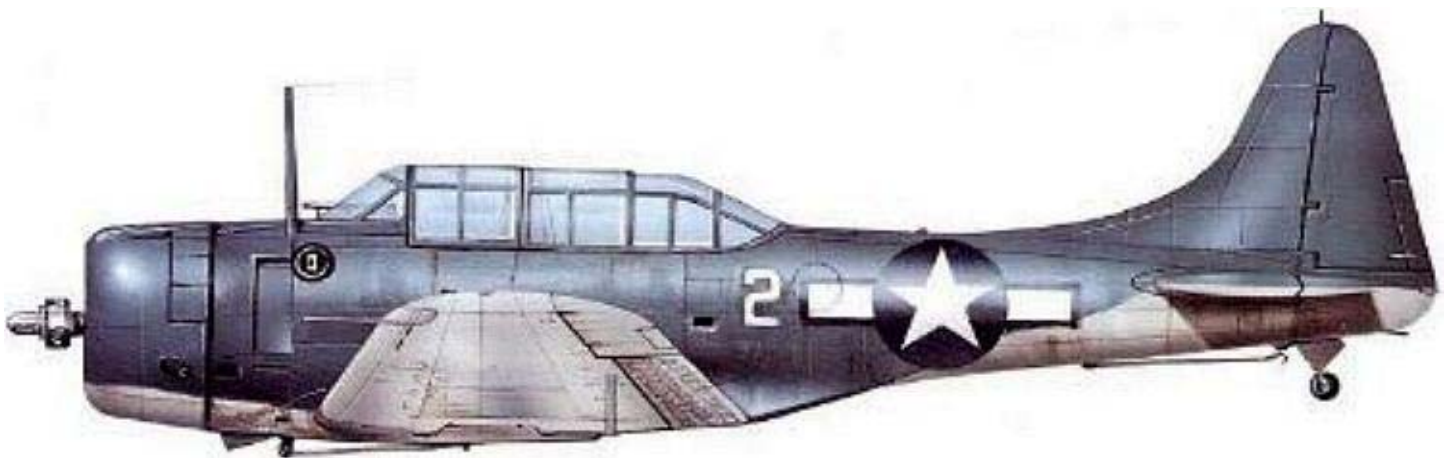
Finalmente tenemos la conocida librea de Azul Marino Brillante (ANA623/ FS15042) que cubre completamente todo el aparato (FIG-9). Fue sancionado por el Buró de Aeronáutica Naval en forma gradual, primero se aplicó a los **cazas embarcados** desde el 22-03-1944, luego a todos los demás tipos **embarcados** desde el 07-10-1944 y finalmente fue autorizado para todos los demás aparatos basados en tierra desde el 30-12-1944. Este color, con leves variaciones, se usó hasta 1956.

Con este esquema vemos finalmente una última variación de la insignia nacional

Solo una salvedad a estas directrices cabe mencionar y es el caso de los F4U-1 C/D embarcados o en uso de bases terrestres por el USMC. Debido a la larga nariz del F4U se solía pintar de Azul Marino Mate (ANA607/FS25042) la parte superior de todo el cubre-motor para evitar destellos; además a pesar de llevar el G.S.B.-ANA623, las insignias nacionales en los F4U aún venían con el círculo de fondo color Azul Insignia-ANA605, la razón? Nadie lo sabe realmente.

### *Excepciones a la regla y colores complementarios:*

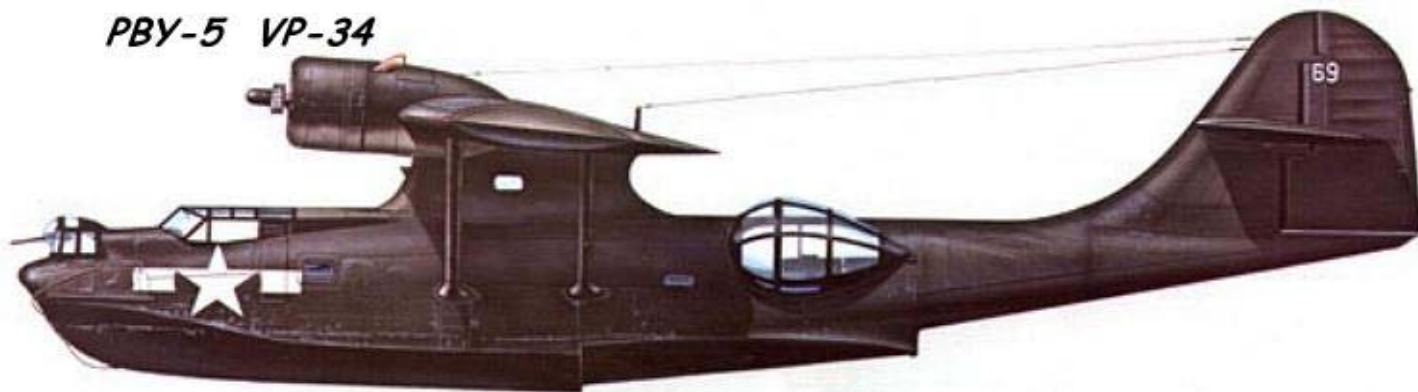
La principal y más llamativa excepción a las normas habituales de camuflajes oficiales fueron primero los escuadrones de bombardeo en picado basados en el sector de las islas Salomón y Marshall durante 1943, que a pesar de contar con aviones de refresco SBD-5 Dauntless nuevos, recién llegados de USA, estos aún portaban el esquema 2 y no el 3, como sería lógico. Más misterioso resulta que estos aviones llevan la insignia correcta para el periodo, vale decir estrella blanca en círculo azul insignia y barras blancas laterales (FIG-11).



norteamericana durante la guerra, que queda reducida a la estrella y las barras blancas, eliminándose el círculo azul insignia (ANA605/FS15044) de fondo, este patrón subsistiría hasta el 14-01-1947, fecha en que se agregaron los familiares filetes rojos a las barras blancas laterales.

El segundo caso corresponde al PBY-5 Catalina, llamado Blackcat precisamente por su especial coloración: negro opaco. Esto constituye un hecho inusual y llamativo dentro del USN, por cuanto ningún otro aparato nocturno de sus registros (F4U-2, F6F-5N, TBM-3N) llevó antes esa librea. La

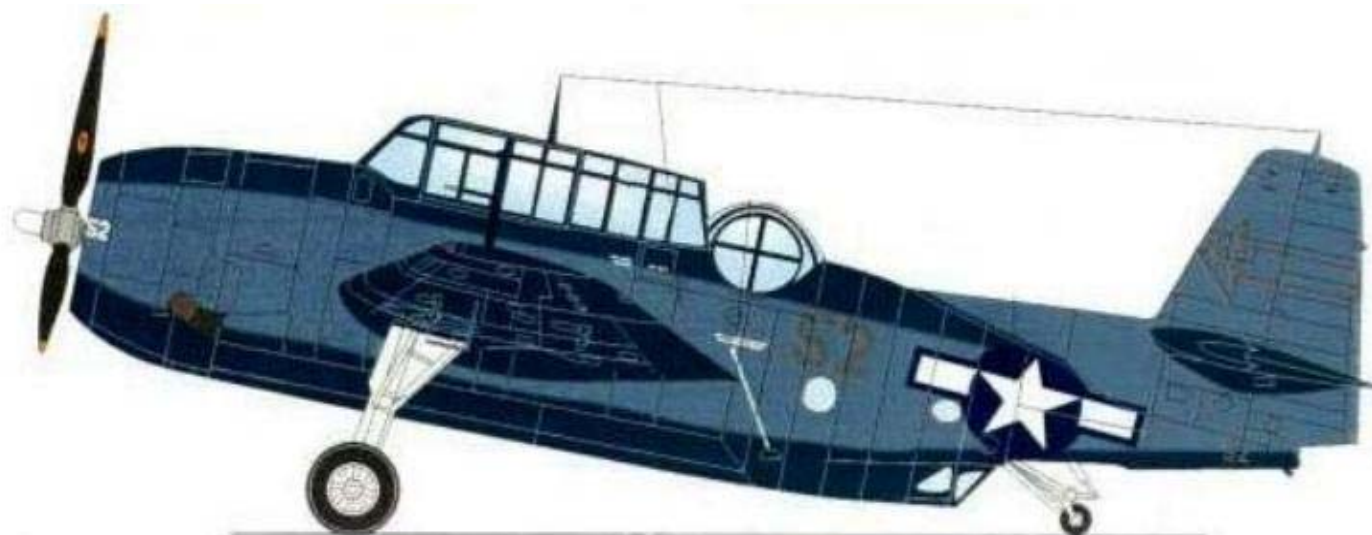
*PBY-5 VP-34*



decisión de pintarlo negro parece motivada por la escasa performance de los PBY, aunque como nota al margen la textura de la pintura negra mate, más el tinglado de las antenas de radar y el peso extra del armamento antibuque hacían de este

***Cockpit, bahías de carga, pozos de tren de aterrizaje***

Los colores de interiores fueron el Yellow Zinc Chromate, primer n°84, FS33481, el Green Zinc Chromate, primer n°84-D, FS34258 (+ -) y el Interior Green (ANA611/FS34151). El primero (84) se usó



cazador nocturno el más lento de todos los Catalina.

El último caso que merece la pena revisar es el de un TBF-3 Avenger en dotación del CV-6 Enterprise, destinado a tareas de vigilancia nocturna de la fuerza de tarea. Lo interesante de este sujeto es que presenta la panza de un color hasta hoy indeterminado con exactitud, no se sabe si es ANA607 o bien negro mate, si quieren mi opinión es ANA607 NS Sea Blue (FS25042).

principalmente en pozos de tren de aterrizaje y algunas bahías de armamento, el segundo (84-D) tuvo el mismo uso, más ser aplicado a cabinas e interiores completos. El tercero (ANA611) se empleó específicamente en las cabinas y torretas.

***Entrenadores y transportes***

En el terreno de los aviones de instrucción, se establecía para los entrenadores primarios el color Non Specular Orange Yellow (ANA614/FS33538), para los entrenadores avanzados regía la misma librea, empero entre las necesidades



prioritarias de la guerra no estaba la pintura para aviones escuela, así que se los permitía en color metal natural con las superficies superiores alares en ANA614.

Los aviones destinados al transporte o utilitarios (C-47, L-5, C-46, algunos hidros, etc.) quedaban generalmente en aluminio o en el color de fábrica original de cada diseño (Olive Drab inclusive).





PV-1 Ventura

\* Aviones de patrulla en esquema N°3



PBY-4

1943-44

## EDITORIAL

SOLOMAQUETAS.com es una publicación electrónica en formato PDF destinada a los modelistas asociados a nuestro sitio y tiene por objeto servir de guía y referencia en el desarrollo de nuestro hobby.

Las imágenes han sido extraídas de internet, sitios públicos y se ha dejado constancia de su utilización.

Los artículos han sido provistos por nuestros asociados y son propiedad de Solomaquetas.com.

Prohibida su reproducción total o parcial salvo que cuente con autorización expresa y formal de Solomaquetas.com

**Edición N° 1**

Agosto 2003

**Editor:** Alejandro Núñez

**Columnista:** Esteban Cornejo

**Columnista:** Julio Abraham

Compuesto para formato PC, documento .pdf

**Resolución sugerida:** 800\*600 pixeles

SOLOMAQUETAS.com

SOLOMAQUETAS.com



número



Octubre 2003

204

Próximo

# TABLA DE EQUIVALENCIAS

	Humbrol	Model Master	Testors	Academy	Vallejo	Tamiya	Revell
Blanco Insignia	34	1768	1168	MA 2	951	XF 2	5
Light Gray	147	1732	-	MA 24	989	XF 19	371
Blue Gray	96 (10%)+34(10%)	1720(90%)+1768(10%)	-	-	943	XF 18(80%)+XF 2(20%)	79
N.S. Sea Blue	77(80%)+189(20%)	1717	1172+1147	-	898	XF 17	350(90%)+8(10%)
Glossy Sea Blue	181	1717+1959	1172+1147+1161	6A-5(90%)+6A-1(10%)	898+510	XF 17+XF 22	350(90%)+8(10%)
Intermediate Blue	144	1720	-	MA 35+MA 24	903	XF 18+XF 19+XF 2	79(85%)+76(15%)
Rojo Insignia	153	1705	1150	MA 3	908	XF 7	31
Orange-Yellow	154	1708	1169	-	915	XF 3	310
Yellow Zinc chromate -	-	-	1184	-	954	XF 60(95%)+XF 8(5%)	-
Green Zinc chromate -	151	1734	-	-	827	XF 4(90%)+XF 3(10%)	-
Interior Green	189	1715	-	-	967	-	-
Insignia Blue	140	1719	1148	-	-	XF 8	350
Dark Gull Gray	129	1740	-	-	992	XF 25	374
Light Gull Gray	-	1730	-	MA 31	905	XF 20	70

Nota: X-22 de Tamiya y #1 de Revell son barnices satinados

# Algunos modelos disponibles

1/32



1/32



1/48



1/48



1/48



1/72



Cinta Parafilm M \$9.900

MicroSol  
MicroSet  
\$5.000 c/u





**Set de Corte**  
**Descripción:** Set de Corte  
**Valor:** \$ 4.900

**Tornillo Portapiezas**  
**Descripción:** De fundición a presión de Zinc. Con tres superficies de apoyo de fresado. Con una ranura como ajuste para el topo longitudinal para el soporte MBS 140  
**Valor:** \$ 15.700



**Opti Visor**  
**Descripción:** Mejora la capacidad visual y acrecienta la efectividad. Especial para trabajar detalles sin forzar la vista. Aumento de 2,75 veces a 6" de distancia  
**Valor:** \$ 29.900

**Alicate con Punta Curva**  
**Descripción:** Alicata con Punta Curva  
**Valor:** \$ 3.000



**Micro Tornillo Mecánico**  
**Descripción:** Micro Tornillo Mecánico, ideal para montar en bordes de mesa como herramienta fija. Construcción de metal sólido  
**Valor:** \$ 4.800



**Antenaya Taladro Manual**  
**Valor:** \$ 5.500

**Tornillo Mecánico de Precisión**  
**Valor:** \$ 35.000  
**Uso:** Asir piezas de manera firme y segura. Mandíbulas de goma que no dañan las piezas. Posee una fuerte ventosa que asegura la herramienta a la superficie de trabajo



**Set de 12 lápices pastel Creta Color**  
**Valor:** \$ 11.990  
**Uso:** Envejecimiento de Maquetas, remarcador de paneles y líneas. Menor brillo que lápices pastel oil