

EL DÍA D: LA PREDICCIÓN METEOROLÓGICA MÁS IMPORTANTE DE LA HISTORIA

Sergi González Herrero
Analista Predictor de
la Delegación Territorial de AEMET en Cataluña



(publicado en el blog de AEMET
el 6 de junio de 2016)



La fecha del 6 de junio de 1944 es recordada por “El desembarco de Normandía”, la mayor operación militar anfibia de la historia y el inicio de la liberación de Europa Occidental durante la Segunda Guerra Mundial. Este desembarco ha sido ampliamente reproducido en el cine y en documentales, pero menos conocida es la historia de algunos de los hombres que, aunque no se jugaron la vida en el campo de batalla, ayudaron a salvar la vida a muchos otros. En este artículo repasaremos, de forma muy breve, el trabajo de los meteorólogos encargados de asesorar al general Eisenhower para el desembarco y de cómo sus decisiones fueron concluyentes para el éxito de la operación “Overlord”.

Meteorólogos y meteorología anterior a “Overlord”

En 1943 existían ya dos frentes de batalla, el frente ruso y el frente italiano, en el escenario de operaciones europeo. A mediados de aquel año empezaron los preparativos para la apertura de un nuevo frente en Francia, lo que luego se llamaría “Operación Overlord”. El plan fue elaborado por Sir Frederick Morgan, jefe del estado mayor del COSSAC (*Chief of Staff to the Supreme Allied Commander*). Se estableció que se realizaría un desembarco conjunto de fuerzas norteamericanas y de la Commonwealth británica.

En ese momento, los servicios meteorológicos estaban gestionados por un gran número de **grupos independientes** que suministraban información meteorológica a sus respectivas unidades. Estos grupos basaban su información en las guías que les proporcionaba el servicio meteorológico de sus respectivos países. **En Dunstable se asentaba el equipo británico y en Widewing, el americano.** Ante la necesidad de coordinar las fuerzas de ambos países durante el desembarco, se estableció que la predicción meteorológica debería ser única. Esta labor fue encomendada al británico **James Stagg** nombrándole meteorólogo en jefe del COSSAC, que más tarde se llamaría SHAEF (*Supreme Headquarters of the Allied Expeditionary Force*).

El equipo estaba compuesto por Stagg, que contaba con una experiencia muy pobre en predicción, y su ayudante, el coronel Yates, jefe del servicio meteorológico del USAAF. El trabajo de ambos era sobre todo de coordinación, ya que no tenían personal a su servicio. Así los encargados de hacer y discutir las predicciones (véase imagen inferior) serían el británico Sr. Douglas y el noruego Dr. Petterssen¹ en Dunstable (Meteorological Office); los americanos Col. Krick y Col. Holzman en Widewing (USAAF); y para la predicción marítima los Inst. Cmdr. Wolfe Hogben y Thorpe, del Almirantazgo Británico. Los asesores de la comandancia naval y aeronáutica asistirían como oyentes. La responsabilidad más



Respectivamente Irving P. Krick, James M. Stagg y Sverre Petterssen, tres de los protagonistas de la predicción para la operación Overlord. Fuente: Caltech Archive y Wikipedia.

¹ Petterssen fue estudiante de Tor Bergeron de la escuela noruega de meteorología en Bergen. En 1939 fue contratado por el departamento de meteorología del MIT (USA). Después de la ocupación nazi de Noruega decidió ofrecer sus servicios al Meteorological Office en Gran Bretaña.

importante que tenían Stagg y Yates, aparte de la coordinación, era asesorar directamente al Comandante Supremo, en especial en los días críticos próximos al día D del desembarco.

La primera tarea del equipo fue reconocer el terreno. Para ello se consultaron las extensas climatologías del **Canal de la Mancha** para las zonas y épocas probables del desembarco. También se recabaron las necesidades de los distintos actores, que resultaron ser muy diversas. La marina necesitaba de buena visibilidad para bombardear y un mar poco agitado para poder desembarcar. El ejército necesitaba que no lloviera durante los días anteriores para no encontrar el terreno enfangado. La aviación necesitaba que los vientos no fueran muy fuertes y que el cielo no estuviera muy nuboso para poder orientarse, además cada tipo de avión tenía sus propias exigencias. También era necesario que hubiera luna llena para que las tropas aerotransportadas se pudieran orientar por la noche. Pero lo más importante era que la “Operación Overlord” necesitaba conocer el tiempo hasta 4 días antes del desembarco para poder realizar todas las operaciones previas.

La predicción meteorológica en esa época se basaba en extrapolar el movimiento y desarrollo de las borrascas y anticiclones en superficie, pero este sistema **solo era aplicable para el D+1 y muy raramente para el D+2**. Durante los primeros años de la década de los 40, las nuevas investigaciones mostraban que para extender la predicción a más días, la atmósfera se debía tratar de forma tridimensional. Por ello, se empezaron a desarrollar nuevas teorías de propagación de las borrascas, basadas en el estudio de los niveles altos de la atmósfera: Así comenzaron las **mediciones en esas capas superiores**.

Para realizar las predicciones, americanos y británicos usaban distintos métodos. Krick y Holzman habían creado un **método de predicción por análogos** que había funcionado bastante bien en Estados Unidos y lo intentaron importar para la predicción de las islas británicas. Para ellos, si una situación se parecía a otra pasada, sus evoluciones serían similares. En cambio, Petterssen, encargado de la alta atmósfera en Dunstable, usaba métodos más teóricos, basados en **advecciones de espesores y en analizar los cambios en la alta atmósfera**, más previsible que en la baja atmósfera. Después, relacionaba las estructuras en la alta atmósfera con la de la baja atmósfera mediante unos pocos modelos y mecanismos de acoplamiento que conocía. Cabe destacar que los británicos, en especial Douglas, el mayor experto en meteorología de las islas británicas, eran muy reticentes a una predicción a más de 3 días. No obstante, no realizarlas implicaba la prevalencia de la predicción de los americanos como modelo único, motivo por el cual se apresuraron a extender sus métodos hasta el D+5.

La predicción para “Overlord”

Durante los primeros meses de 1944 se empezaron a realizar pruebas semanales para la predicción a 5 días por petición expresa del general Eisenhower. Sin embargo, abril y mayo fueron extremadamente tranquilos para la época, por lo que las pruebas no llegaron a ser de gran utilidad.

Tanto el norteamericano Krick como el noruego Petterssen eran dos personas de carácter muy fuerte y con un discurso casi dogmático. Fueron frecuentes las confrontaciones entre ellos cuando representaban a sus respectivos centros en la misma conferencia. Así, los primeros días de junio de 1944 empezaron las discrepancias. **El desembarco se había decidido para el**

lunes día 5 de junio² y, mientras Petterssen preveía que las borrascas irían circulando hacia las islas británicas trayendo días muy húmedos y nubosos, Krick pensaba que el anticiclón de las Azores se extendería hacia el norte, protegiendo el Canal hasta el día 5.

2 de junio

El día 2 de junio de 1944 por la noche, Stagg debía presentar una predicción para el comandante supremo **Ike Eisenhower**. Por la mañana, los mapas y datos no daban esperanza de reconciliación entre americanos y británicos. Mientras que el anticiclón de las Azores se había desplazado algo hacia norte, el barómetro de Blacksoid Point, al noroeste de Irlanda, mostraba una bajada de presión. Las discrepancias eran tales que más tarde y de forma privada Yates, como jefe de Widewing, pidió a Kirck y Holzman que suavizaran sus diferencias con los británicos. Así, Stagg elaboró una predicción de compromiso que finalmente, y no sin discrepancias, aceptaron todos los participantes. La predicción híbrida se parecía más a la de Petterssen pero no era tan pesimista. Con todo, la predicción distaba mucho de ser óptima para realizar la operación, con muchas nubes bajas y vientos de fuerza 4 o 5 para el día del desembarco.

Después de presentar el informe a Eisenhower, este le preguntó a Stagg por el tiempo para el martes 6 y el miércoles 7. Tedder escribió en sus memorias que ese fue uno de los momentos más tensos de la serie de conferencias y que Stagg respondió después de una prolongada pausa «*If I answered that, sir, I would be guessing, not behaving as your meteorological adviser*»³. Así, se procedió a aplazar las decisiones hasta el siguiente día.

3 de junio

Por la mañana del día 3 las posiciones no habían cambiado nada. Los americanos de Widewing creían que la bajada de presión sobre Irlanda se debía al frente cálido de la borrasca L2⁴ y que la dorsal anticiclónica se formaría detrás de esa baja presión (véase el mapa del 3 de junio). En cambio, en Dunstable, Petterssen pensaba que el aire frío sobre la bahía de Hudson y Labrador activaría la depresión L3, que se movería rápidamente hacia el este e impactaría sobre las islas británicas durante la noche del día 4 al 5. En ese momento, todo dependía del incremento de la presión al SW de Irlanda. Si así fuera, los americanos habrían acertado.

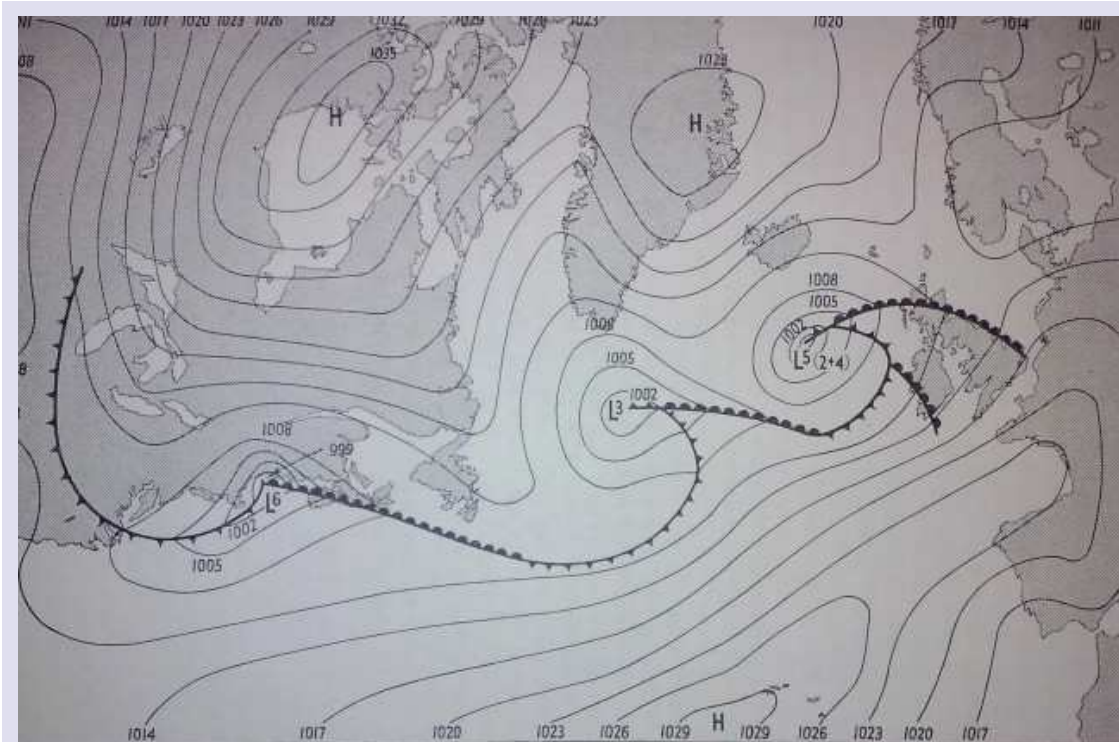
Finalmente, los mapas de la tarde del día 3 de junio dieron por primera vez cambios significativos que podrían desbloquear las discusiones. El más importante de ellos era que **la dorsal anticiclónica se estaba retirando** y diluía el pronóstico americano de que este hecho pudiese proteger el Canal.

En la reunión de esa noche, Stagg y Yates dieron las malas noticias: los detalles día a día no eran claros pero una serie de depresiones se estaban acercando e intensificando cerca de las islas británicas. Producirían cielos cubiertos de nubes bajas y vientos de hasta fuerza 6. La decisión definitiva se aplazó para la madrugada del día 4. Los americanos, sin embargo,

² Se establecieron los días 5, 6 y 7 de junio como fechas de posible desembarco ya que durante esos días la marea baja coincidía con las primeras horas de luz del día, permitiendo a las lanchas desembarcar delante de los obstáculos de la playa. De no poder desembarcar durante estas fechas, se aplazaría el desembarco para los días 18, 19 y 20.

³ Traducción: «Señor, si le respondiera a eso, estaría suponiendo y no actuando como su asesor meteorológico».

⁴ La borrasca L2 después se acoplaría a L4 formando la borrasca L5 que se ve en el mapa del 3 de junio.



Mapa sinóptico del sábado 3 de junio de 1944 a las 1300 GMT.

Fuente: STAGG, J. M., Forecast for Overlord.

todavía mantenían la esperanza de la formación de una dorsal, pensando que la predicción británica aún era demasiado pesimista. Finalmente, Stagg decidió presentar como buena la predicción de los británicos y Eisenhower aplazó la operación hasta el día 6.

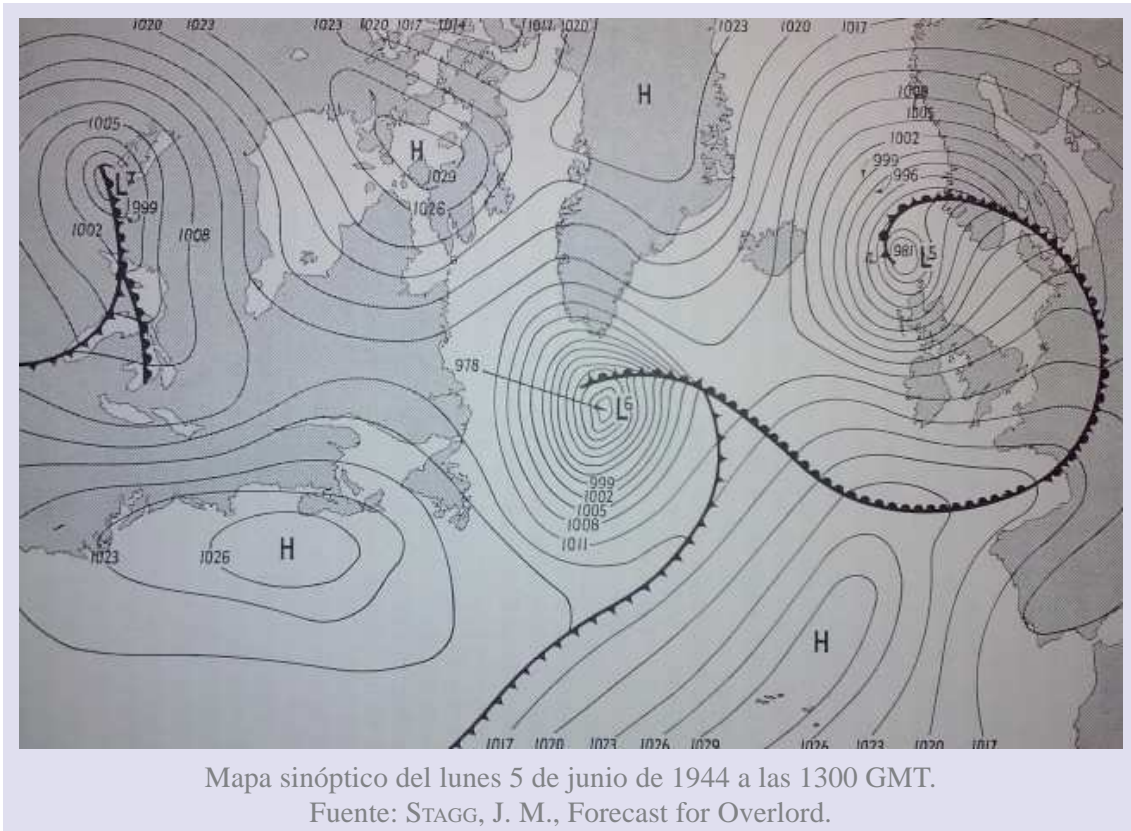
4 de junio

Así llegó el día 4, claro y soleado para sorpresa y espanto de los meteorólogos británicos. No obstante, poco a poco se fue nublando y el viento empezó a arreciar. El frente había aparecido y estaba cruzando Irlanda muy rápidamente.

En la conferencia de la tarde ya ninguno de los centros dudaba de que un frente frío cruzaría completamente el Canal durante la noche o la mañana del lunes, pero se discutía si una dorsal anticiclónica se situaría detrás de la baja o no. Mientras que los británicos creían que una nueva borrasca (L6) seguiría el mismo camino que la borrasca anterior, los americanos y el Almirantazgo británico apostaban por la entrada de la dorsal que frenaría L6 (véase el mapa del 5 de junio).

Finalmente, después de una reunión en privado con los asesores meteorológicos de las comandancias, se decidió presentar al Comandante Supremo una prognosis de mejora significativa de las condiciones meteorológicas. Finalizado el informe, Eisenhower preguntó la opinión a sus comandantes en jefe. Mallory y Tedder estaban preocupados por que las condiciones no fueran las óptimas para sus bombardeos, pero tanto Ramsay como Montgomery, se mostraron partidarios de zarpar. Ike Eisenhower cerró la reunión diciendo «Ok, let's go!»⁵.

⁵ Traducción: «Muy bien, ¡vayamos!»



5 de junio

Finalmente, en la conferencia de la madrugada del día 5, Petterssen admitió que L6 no avanzaría hacia el este y dejaba claro que la situación era apta para el desembarco. Así, Eisenhower pudo tomar la decisión final e irrevocable de desembarcar el día 6. Esa mañana el cielo estaba claro sobre Portsmouth, donde habían sucedido las reuniones de junio con Eisenhower. Sin embargo, del otro lado del Canal llegaron reportes de que el frente aún cubría de nubes la costa francesa y que durante la noche los vientos habían sido muy fuertes, por lo que, de no haberse aplazado el desembarco, la operación probablemente hubiese fracasado.

Consideraciones personales

Como es sabido, el desembarco fue todo un éxito⁶ e inició el camino de la liberación de Europa. Además, el hecho de que los **meteorólogos alemanes** hubieran pronosticado tormentas ayudó al desembarco, debido a que fueron cogidos por sorpresa. Incluso el general Erwin Rommel, que era el encargado de defender la costa francesa, se fue a Berlín pensando que los aliados no podrían desembarcar con esas condiciones. Con todo, la presión a la que estuvieron sometidos los protagonistas de esta historia para decidir el día del desembarco

⁶ Finalmente hubo efectos adversos en la meteorología, ya que los vientos, sobre todo en el este del Canal debido a la baja que pasó el día anterior, fueron algo mayores de los predichos, aunque la predicción en su conjunto fue buena.

fue enorme, tanto para los meteorólogos como para los comandantes aliados, en especial Eisenhower que tenía que tomar la decisión final.

Es poco conocido lo cerca que estuvo de fracasar la operación debido a las condiciones meteorológicas. Estudios posteriores demostraron que el día 5 no se hubiese podido desembarcar y Eisenhower estuvo a punto de posponer la operación una quincena hasta las siguientes mareas bajas, del 18 al 20 de junio. De haber sido así, la operación hubiera fracasado estrepitosamente ya que entre el día 19 y 22 se produjo una de las mayores tormentas de los últimos años en el Canal que, además, no fue predicha por ningún servicio meteorológico. La situación la expresó claramente Eisenhower en una carta dirigida a Stagg en la que le dijo: «*I thank the gods of war we went when we did*»⁷.

Centrándonos en la predicción, personalmente creo que ninguno de los métodos estaba suficientemente desarrollado para las prognosis con el nivel de detalle y antelación que se habían planteado. Ninguno de los equipos acertó completamente, ni siquiera hubo acuerdo para el D+1. Los británicos y, sobre todo, los americanos tenían confianza excesiva en sus métodos, pero aún tendrían que pasar 20 años para que Lorenz descubriera la naturaleza caótica de la atmósfera. Con todo, la tarea que emprendieron fue encomiable. Solo gracias a la unión (aunque a veces demasiado polémica) de todos ellos, con todas las limitaciones que tenían, lograron aconsejar acertadamente al Comandante Supremo para tomar una decisión crítica.

Este es un breve resumen de lo ocurrido durante aquellos días. Los autores relataron después muchas más anécdotas ocurridas en esos momentos que, por razones de extensión, no se han incorporado a este relato. Finalmente, quiero remarcar que este resumen está basado principalmente en el libro escrito por James Stagg “*Forecast for Overlord*” y, por lo tanto, presenta especialmente su visión de los hechos. Los protagonistas nunca se pusieron de acuerdo en los detalles de la historia.

Referencias

BATES, C. C. (2010): “Sea, swell and surf forecasting for D-Day and Beyond. The Anglo-American Effort, 1943-1945”. 37 pp. Disponible en: http://scilib.ucsd.edu/sio/hist/bates_sea-swell-surf.pdf

FLEMING, J. R. (2004): “Sverre Petterssen, the Bergen School, and the Forecast for D-Day”, en *Proceedings of the International Commission on History of Meteorology 1.1*, pp. 75-83. Disponible en: <http://www.meteohistory.org/2004proceedings1.1/pdfs/08fleming.pdf>

STAG, J. M. (1971): “Forecast for Overlord. June 6, 1944”, New York (W. W. Norton & Company Inc.), 128.

⁷ Traducción: «Doy gracias a los dioses de la guerra de que fuéramos cuando fuimos».