

SERVICIOS METEOROLÓGICOS PARA LOS CLIENTES. LA EXPERIENCIA DE METSERVICE

Por Neil GORDON¹ y John LUMSDEN²

Introducción

El *Meteorological Service of New Zealand Limited*, *MetService*, es una compañía nueva con una historia larga. Suministramos todos nuestros servicios meteorológicos a nuestros clientes según acuerdos comerciales. Nuestros orígenes se hallan en el antiguo Servicio Meteorológico de Nueva Zelanda que se remonta en el pasado hasta 1861.

Durante el decenio de los 80 se produjo una presión creciente sobre la financiación gubernamental de la meteorología en Nueva Zelanda, junto con una tendencia de todo el gobierno hacia "el usuario paga" los servicios especializados para mayor autonomía y responsabilidad de los departamentos gubernamentales. Una combinación de competitividad comercial en el mercado liberalizado de los servicios meteorológicos y de reforma de la ciencia financiada públicamente condujo, en julio de 1992, al establecimiento de dos compañías propiedad del gobierno.

El Instituto Nacional del Agua y de la Investigación Atmosférica (NIWA) realiza investigación básica en meteorología y en otra serie de ciencias como la hidrología, la oceanografía y la ecología, financiada con fondos públicos, y proporciona también asesoramiento e investigación comercial en las mismas áreas. Una de las funciones del NIWA es adquirir y archivar datos climatológicos.

Nuestra empresa, *MetService*, se dedica a la meteorología operativa. Suministramos servicios meteorológicos a tres grupos principales de clientes: el gobierno, la aviación civil y militar y otros, incluyendo los medios de comunicación y el público en general, mediante servicios como el *MetPhone*.

Visión

Hemos sido conscientes de ser los iniciadores de nuevas formas de suministrar servicios meteorológicos sin que existiesen otros modelos comparables a los que imitar. Por ello, poco después de la creación del *MetService* definimos una "visión" que nos sirviese de guía.

La primera versión se discutió entre todos los directivos, se pulió y luego se discutió de nuevo con todos los empleados del *MetService*, en pequeños grupos. Esta visión es cómo nos gustaría que nos describiera un observador informado al cabo de varios años. La usamos para guiar nuestro trabajo y nuestras decisiones diarias. No es un conjunto de lemas publicitarios vacíos; es una perspectiva compartida del *MetService* que a todos nos gustaría crear para el futuro; es decir:

- un líder mundial reconocido entre los servicios meteorológicos comerciales;
- rentable y bien administrada, con personal competente y entusiasta dedicado al éxito de su compañía;
- en crecimiento, debido a que nuestros clientes reconocen nuestra calidad y nuestros servicios innovadores a nivel nacional e internacional.

Algunos aspectos de esta visión han sido críticos en la evolución de la cultura del *MetService* desde la de un departamento gubernamental hasta la de una compañía comercial. Por ejemplo, tuvo lugar un largo debate sobre la conveniencia de la palabra "rentable" que inicialmente se interpretaba con el significado de "mercantilista". Este debate condujo a que todo el *MetService* comprendiese mejor los principios básicos de la empresa, como la necesidad de que los propietarios recuperasen el capital invertido en la compañía.

Hemos desarrollado recientemente una nueva definición de nuestra visión del proceso de la predicción, el núcleo de nuestras actividades. Decidimos que necesitábamos definir específicamente los aspectos fundamentales de una situación futura ideal. Como consecuencia de largas discusiones, un examen de conciencia y una reunión de vacas sagradas, nació, casi mágicamente una quintilla humorística. A algunos puede parecerles inadecuada, pero para nosotros capta la esencia de lo que queremos y refleja el espíritu pionero y el sentido del humor del personal de esta empresa:

*Explotamos la meteorología
Con técnicas que mejoran cada día.
Nuestro ambiente inspirador
Y los requisitos de competencia superior
Hacen que nuestros clientes siempre nos profesen amor.*

¹ Director General, *National Weather Services*

² Ejecutivo Jefe, *Meteorological Service of New Zealand Limited*

Waikato

WEATHER

Data Sources

- MetService
- Ocean Fun Unlimited
- © Meteorological Services of New Zealand Ltd 1995

Growers Guide

Observations taken at the meteorological station, Raukura, yesterday 5 Nov 1995

Sunshine

On 4 Nov 1995 n/a (hours)
To date this month n/a (hours)
Average for November 203.0 (hours)

Wind

Highest Gust (knots / km/hr) 23 / 42
Gust Direction 280

Rainfall

24 hours to 9am 5 Nov 1995 2.2 (mm)
To date this month 42.0 (mm)
To date this year 1233.8 (mm)
Average for November 96.0 (mm)

Temperature

Maximum (to 6pm) 17.0 (°C)
Temperatures for the 24 hours to 9am 5 Nov 1995
Maximum 19.5 (°C)
Minimum 10.9 (°C)

Ground Temperature

Grass Minimum n/a (°C)
Earth Temperature (30cm) 15.6 (°C)

In the Sky

Moon Phases

Full Nov 7, Last 16, New Nov 23, First 16, Nov 29

Sunrise / set

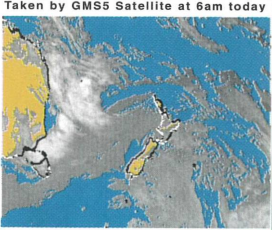
Tuesday 6:06 am / 8:00 pm
Wednesday 6:05 am / 8:01 pm

Moonrise / set

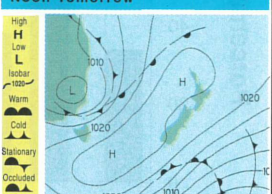
Tuesday 7:50 pm / 5:55 am
Wednesday 8:46 pm / 6:33 am

Satellite Picture

Taken by GMS5 Satellite at 6am today



Noon Tomorrow



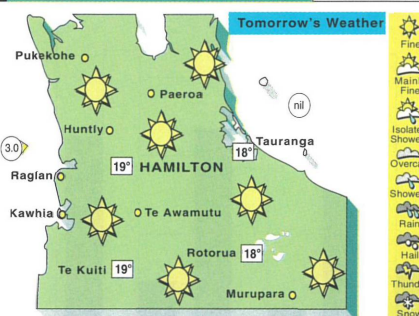
Around the World

City	Weather	L	°C	H
Amsterdam	cloudy	-2°	7°	
Athens	rain	17°	22°	
Beijing	smog	4°	21°	
Chicago	cloudy	-7°	1°	
Hong Kong	rain	22°	23°	
Honolulu	n/a	1°	11°	
London	haze	10°	11°	
Los Angeles	fog	14°	20°	
Moscow	snow	-7°	0°	
New York	fine	3°	13°	
Rome	cloudy	6°	17°	
Tokyo	clear	11°	19°	
Vancouver	showers	1°	7°	

Pacific

Adelaide	showers	11°	18°
Apia	haze	25°	32°
Brisbane	thunder	18°	28°
Melbourne	thunder	11°	16°
Perth	showers	16°	32°
Rarotonga	showers	17°	28°
Suva	showers	24°	28°
Sydney	thunder	15°	27°

Tomorrow's Weather



Urban Centres

Hamilton 19° 8°
Fine, with light winds.

Auckland 19° 12°
Mostly fine, with light winds.

Wellington 14° 9°
Fine. Southerlies dying out.

Christchurch 14° 8°
Fine. Southwesterlies dying out.

Tides

City	Time	am	pm	am	pm
Tauranga	Today	1.7 7:19	0.2 12:54	1.7 8:09	0.2 1:45
	Tomorrow	1.7 8:24	0.3 2:10	1.7 8:24	0.3 2:10
Raglan	Today	3.3 10:23	0.4 4:10	3.4 11:01	0.4 4:50
	Tomorrow	3.3 10:36	0.5 4:32	3.3 11:14	0.4 5:10

Long Range Regional Forecasts

Waikato

Day	Forecast
Tuesday	Fine. Not much wind.
Wednesday	Fine, with light winds.
Thursday	Fine, apart from cloudy periods. Northwesterlies.
Friday	Cloudy periods. Breezy northwesterlies.

Waitemoa

Tuesday: Fine. Not much wind.
Wednesday: Fine, with light winds.
Thursday: Fine, apart from cloudy periods. Northwesterlies.
Friday: Cloudy periods. Breezy northwesterlies.

Bay of Plenty / Rotorua

Tuesday: Fine. Not much wind.
Wednesday: Fine weather. Northerlies developing.
Thursday: Fine weather. Northwesterlies.
Friday: Fine. Northwesterlies becoming breezy.

Taupo

Tuesday: Fine. Not much wind.
Wednesday: Fine weather. Northerlies developing.
Thursday: Fine weather. Northwesterlies.
Friday: Fine. Northwesterlies becoming breezy.

Figura 1

Servicios a clientes

Todos nuestros servicios se suministran a nuestros clientes comercialmente. Somos vehementes en cuanto a usar este término en vez del de "usuario". Para nosotros "usuario" tiene connotaciones de alguien que recibe y usa los servicios, tomando lo que puede, con escasa posibilidad de expresar cómo debiera ser el servicio o de reclamar. Cualquier cambio de los servicios que se requieren suele gestionarse mediante procesos burocráticos indirectamente y con bastante lentitud. Un ejemplo de esto es la lenta evolución del cambio de los requisitos, acordado internacionalmente, de los servicios a los usuarios de la aviación internacional (Anexo 3 al Convenio de Chicago) cuyas propuestas pueden tardar muchos años en ser, finalmente, aprobadas y aplicadas.

Por otra parte los "clientes" tienen poder, particularmente en un mercado competitivo y liberalizado. Los servicios suministrados deben responder a sus necesidades y deben demostrar que les producen beneficios pues de lo contrario pueden llevar su dinero a otro sitio.

Por supuesto que muchos de los que utilizan los servicios meteorológicos no los abonan directamente. Pueden recibir servicios pagados, en su nombre, por sus gobiernos (al que, ciertamente, pagan impuestos) o por sus empresas, periódicos o sus compañías de radio o televisión. Esto no impide que se les dé el tratamiento de clientes siempre que sean "gente que tiene la posibilidad de influenciar una decisión de compra".

Suministro del sistema básico

El gobierno es el cliente más importante de MetService, que le proporciona, aproximadamente, el 60 por ciento de sus ingresos. Según la legislación, el Ministro de Transportes es responsable de asegurar el suministro de los servicios meteorológicos y de designar el suministrador oficial de los avisos de tiempo severo. El Ministro ha contratado a MetService para asegurar el sistema básico de recogida y distribución de datos operativos por medio del Sistema Mundial de Telecomunicaciones, los avisos de tiempo severo, las predicciones y avisos marítimos de alta

AVISOS DE PRECIPITACIÓN INTENSA

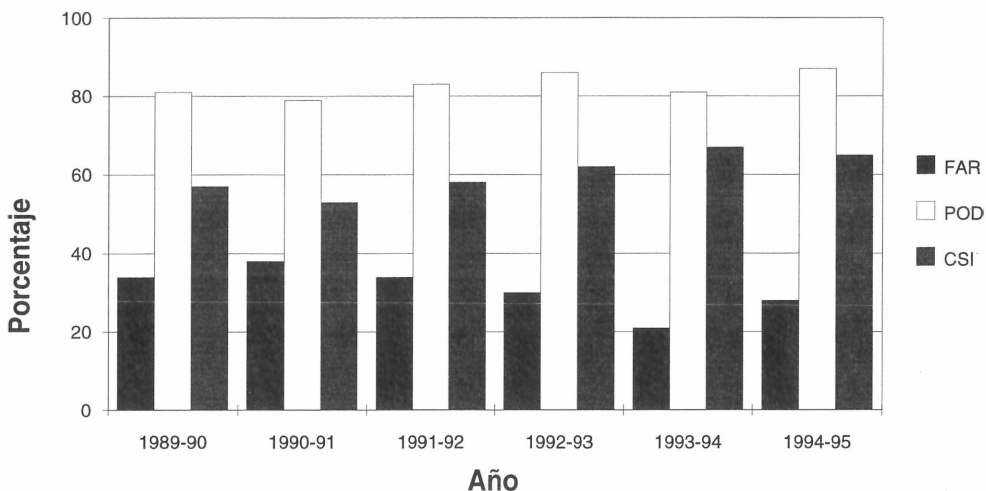


Figura 2

mar y costeros y una serie de servicios asociados. En efecto, éstos constituyen el núcleo de las funciones operativas del SMN.

Este contrato con el gobierno es un elemento fundamental en la estructura de Nueva Zelanda. Asegura la provisión del sistema básico, incluyendo los datos de la VMM transmitidos por los circuitos internacionales sin ninguna restricción sobre su posterior utilización y sin dependencia de otros ingresos comerciales para subvencionarlo.

Clientes aeronáuticos

La segunda fuente de ingresos más importante, que supone aproximadamente la cuarta parte del total, proviene de los usuarios aeronáuticos. A diferencia de la situación en la mayoría de los países, estos servicios no se financian con fondos del gobierno o mediante tasas de aterrizaje o de ruta. En Nueva Zelanda el mercado de los servicios meteorológicos para la aviación es de competencia libre con el único requisito de satisfacer niveles de calidad estrictos (Regla 174) establecidos por la Autoridad Aeronáutica Civil. En noviembre de 1955 se certificó oficialmente que MetService cumplía la Regla 174.

MetService tiene contratos con clientes de la aviación nacional e internacional, así como con las Reales Fuerzas Aéreas de Nueva Zelanda. La ventaja de este sistema es que los servicios suministrados pueden superar ampliamente los requisitos normales establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional para satisfacer las necesidades individuales reales de los clientes. También hemos desarrollado un sistema informatizado para formar paquetes de infor-

mación y para difundirlos, denominado WINZ, que simplifica la tarea de los preparadores de vuelo al seleccionar los paquetes de documentación para los vuelos individuales. Nuestro éxito en satisfacer estas necesidades del mercado nos han animado a expandirnos internacionalmente y suministrar servicios a las operaciones internacionales que no transcurren por lugares próximos a Nueva Zelanda. Estos servicios añaden valor a la información aeronáutica básica proporcionada mediante los mecanismos regulares.

Servicios meteorológicos especiales

El departamento de Servicios Meteorológicos Especiales vende servicios de información del tiempo al público en general, a los medios de comunicación, a la agricultura y a la industria. Este es el sector clásico de "servicios comerciales" y existe una competencia extraordinariamente intensa con otros proveedores de Nueva Zelanda. Hemos descubierto que esta competencia redundaba en un beneficio final para el cliente. Un buen ejemplo lo proporcionan los servicios a la prensa: el antiguo Servicio Meteorológico de Nueva Zelanda había perdido todo su negocio ante un competidor. Desarrollamos una presentación nueva, atractiva y en color con la posibilidad de adaptarse ampliamente a los deseos de los periódicos individuales y que se suministra, maquetada para su impresión, directamente desde nuestros ordenadores a los ordenadores del sistema de impresión del periódico. Hemos recobrado gradualmente los periódicos de Nueva Zelanda hasta el punto de que ahora tenemos el 75 por ciento del mercado. Un ejemplo de uno de

estos productos diseñados al gusto del cliente se muestra en la figura 1.

Como con los servicios para la aviación, nuestro éxito con los clientes satisfechos de los periódicos nos ha animado a buscar en el extranjero la provisión de un servicio similar de paquetes con valor añadido. Aunque preferiríamos mucho más hacer esto en colaboración con los Servicios Meteorológicos o Hidrometeorológicos Nacionales (SMN) nuestra situación peculiar de ser una empresa comercial que dirige también, bajo contrato, un Servicio Meteorológico Nacional, requiere alguna explicación, pero gradualmente se está comprendiendo mejor.

Un negocio de calidad

Antes de la creación del MetService en 1992³ muchos expresaban sus temores de que el resultado de una comercialización completa de la meteorología serían predicciones de poca calidad. Lo que estas personas no previeron era que, en un mercado competitivo, la calidad tiene que satisfacer a los clientes o decidirán gastar su dinero en otro sitio.

La realidad ha sido que la calidad de los productos de MetService ha mejorado. Por ejemplo, la exactitud de los avisos de precipitaciones intensas ha aumentado. Esto se demuestra en la figura 2 donde se representan la probabilidad de detección, (POD), la

³ Véase el Boletín de la OMM 41 (4), 487 y 496 (Ed.)

proporción de falsas alarmas, (FAR) y el índice de acierto crítico, (CSI), para los avisos de precipitaciones superiores a 100 mm en 24 horas ó 50 mm en seis horas. Cada año se emiten en Nueva Zelanda unos 200 de estos avisos.

Tales avances se han producido porque se ha concentrado nuestra investigación, el desarrollo y las operaciones de formación y de predicciones en beneficio de los clientes en vez de únicamente en el de la meteorología. Además, hemos iniciado un programa de calidad de gestión de acuerdo con la norma internacional ISO 9001. En mayo de 1944 nuestra división de servicios a la aviación fue certificada según la ISO 9001. A esto siguió la certificación de la totalidad de la compañía en noviembre de 1995. Creemos que esto es una primicia mundial para una operación de un SMN⁴.

Cada país tiene su propia política pública respecto al suministro de sus servicios meteorológicos y respecto hasta qué extremo deben suministrarse comercialmente. Nuestra experiencia en Nueva Zelanda ha sido que el costo para el gobierno se ha reducido considerablemente, que la exactitud, el período de validez y la disponibilidad de las predicciones han aumentado y que nuestros clientes las compran en mayor cantidad.

Es una fuente de entusiasmo y un reto para el personal de nuestra compañía el poder participar en una empresa que está cimentada en la meteorología.

⁴ Véase el Boletín de la OMM 44 (1), 94-95 (Ed.)

LA METEOROLOGÍA AERONÁUTICA EN TERRENO MONTAÑOSO

Por Herbert PÜMPEL*

Generalidades

La meteorología aeronáutica en las zonas montañosas ha supuesto un reto desde que las primeras personas se aventuraron en las comarcas altas con sus máquinas voladoras. Siempre ha sido muy atractivo volar en lugares en los que las carreteras y los ferrocarriles son muy caros y difíciles de construir, la densidad de población es pequeña y la duración de los viajes por superficie es necesariamente larga. Por otra parte, estas zonas han sido siempre campo de prueba tanto para los pilotos como para la tecnología: es un hecho triste que los mapas en los que se marcan los lugares de los accidentes de aviación desde que se comenzó a volar, parecen en muchos casos mapas topográficos. Las regiones montañosas del mundo tienen una

* Del aeropuerto de Innsbruck, Austria

historia de accidentes de todo tipo de aeronaves, desde planeadores a aviones de pasajeros.

Aunque muchos informes de accidentes hablan de un error del piloto como la razón principal de estos accidentes, en la mayoría de los casos el tiempo es un factor que contribuyó a ellos. Para el piloto medio suponen un reto las situaciones en las que las rutas de escape están bloqueadas por picos altos y donde a menudo tormentas repentinas y una capa de nubes descendentes velan las abruptas paredes rocosas y los vientos de ladera crean fuertes cizalladuras del viento.

¿Cuáles son los riesgos principales para los vuelos en las montañas?

En los vuelos visuales, la combinación de una capa de nubes descendente y unas curvas de nivel del terreno que asciende, es una trampa clásica para