

NDRVSM

NAV CANADA

RVSM ESPACIO AÉREO DEL NORTE DE CANADÁ (NDRVSM)

2° SEMINARIO RVSM
REGIONES CAR/SAM

Junio 16-17, 2003



PANORAMA

NAV CANADA

- NDRVSM implantada
18 de Abril de 2002
 - Espacio Aéreo
 - Tránsito
 - Comunicaciones
 - Vigilancia
 - Operaciones
 - Mejoras en la eficiencia
 - Retro-alimentación

Espacio Aéreo NDRVSM



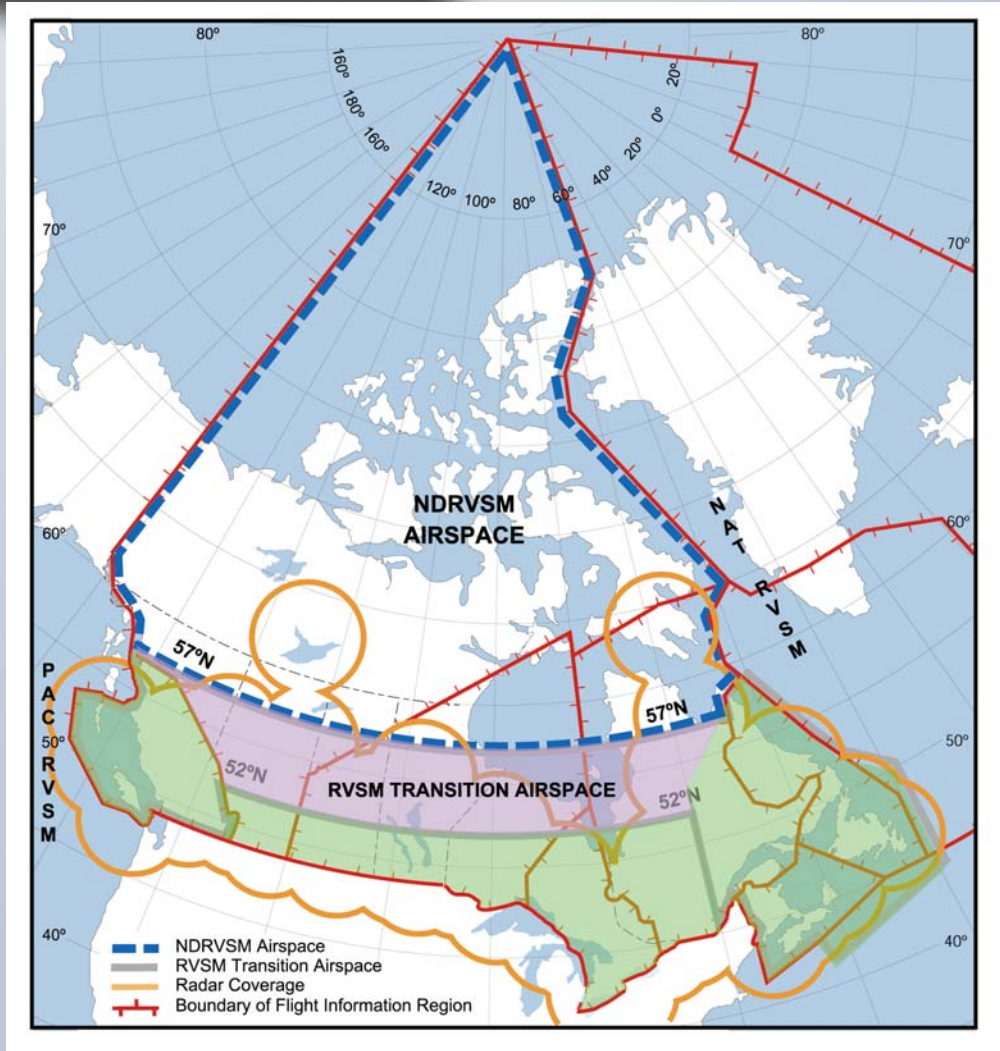
- Desde 57:00 N al Polo Norte
 - FL 290 - FL 410 inclusive
 - Espacio aéreo excluyente
 - Espacio aéreo adyacente
 - Norte – transición al espacio aéreo Ruso
 - Este - NAT (RVSM FL 290 - FL 410)
 - Oeste - Anchorage (Espacio aéreo de transición RVSM FL 290 - FL 410)
 - Sur - (Espacio aéreo doméstico de transición RVSM - FL 290 - FL 410)

Espacio Aéreo de Transición NDRVSM



- Desde 52:00 N a 57:00 N
 - FL 290 - FL 410 inclusive
 - Espacio aéreo no-excluyente
 - Aeronaves con aprobación RVSM – sin aprobación RVSM
 - Transición de aeronaves a/de NDRVSM
 - Niveles de vuelo RVSM no compatibles con el espacio aéreo CVSM adyacente
 - Más complejo que el espacio aéreo RVSM o CVSM

Espacio Aéreo NDRVSM



NDRVSM - Tránsito

NAV CANADA

- Promedio de 330 vuelos por día
 - Comerciales - 95%
 - Aviación General - 3%
 - Militares - 2%
 - Areas de origen-destino
 - NAT - 39%
 - Alaska - 33%
 - PAC - 18%
 - Doméstica - 9%
 - Polar - 1%

Espacio Aéreo NDRVSM

Comunicaciones

NAV CANADA

- Parte Sur (57:00 N - 70:00 N)
 - DCPC- VHF remoto
 - ACCs Edmonton y Montreal
 - Radio Ártico (Comunicaciones como tercera parte)
 - VHF (cobertura limitada)
- Parte Norte (Superior a 70:00 N)
 - Radio Ártico
 - VHF (cobertura limitada)
 - HF

Espacio Aéreo NDRVSM

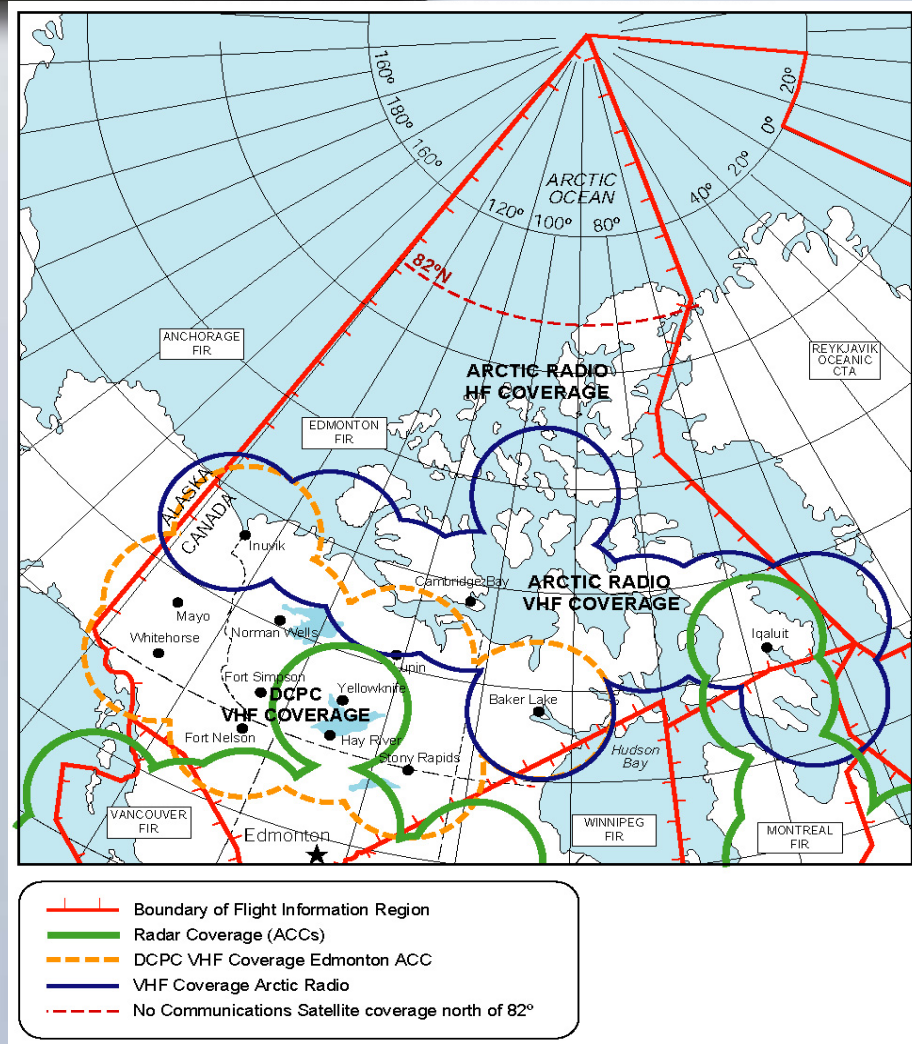
Vigilancia

NAV CANADA

- Parte Sur (57:00 N - 70:00 N)
 - Cobertura radar limitada
 - ACCs Edmonton y Montreal
 - Sistema de presentación en pantalla del Espacio Aéreo Norte (NSiT) - ACC Edmonton
- Parte Norte (Superior a 70:00 N)
 - NSiT
 - Proyección de derrotas/predicción de conflictos
 - Actualizadas por las notificaciones de posición de las aeronaves

Espacio Aéreo NDRVSM

Comunicaciones-Vigilancia



Asuntos de Operaciones

Pre - NDRVSM



- Altitudes de crucero no compatibles con el espacio aéreo NAT RVSM adyacente
 - ATC
 - El tránsito NAT tuvo que ser comprimido ej. FLs 360, 340 y 320 a FLs 350/ 310
 - Transición en el espacio aéreo NAT
 - Durante períodos con dificultades en las comunicaciones por HF, las aeronaves ingresaron al espacio aéreo a niveles de vuelo (RVSM) incorrectos

Asuntos de Operaciones

Pre - NDRVSM




NAV CANADA

- Opciones limitadas para resolver conflictos en puntos de cruce
 - Descender a nivel(es) de vuelo más bajo(s) ej. FL 350 a FL 310
 - Encaminamiento táctico para mantener separación horizontal
 - Niveles óptimos de vuelo frecuentemente no disponibles para los usuarios

Asuntos de Operaciones

Post - NDRVSM

NAV CANADA

- Niveles de Vuelo en crucero compatibles con el espacio aéreo NAT RVSM adyacente
- ATC
 - Disponibilidad de niveles de vuelo adicionales para resolver conflictos en puntos de cruce
 - Aeronaves raramente descienden a niveles de vuelo más bajos
 - Menor necesidad de encaminamiento táctico
 - Durante períodos con dificultades en las comunicaciones HF, las aeronaves ya estarán a niveles de vuelo RVSM 

Asuntos de Operaciones

Post - NDRVSM

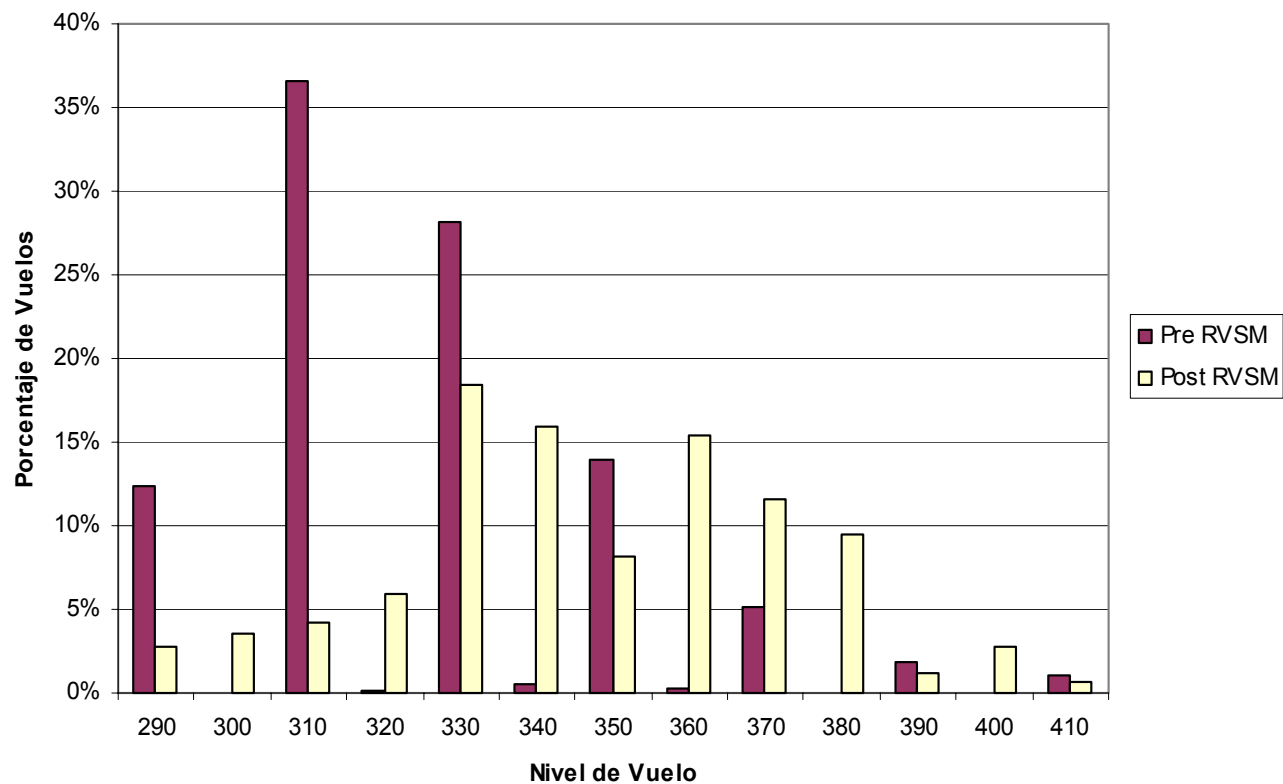
NAV CANADA

- No hay cambios en la capacidad de las comunicaciones / vigilancia
- Mínimas de separación
 - No hay cambios en las mínimas de separación horizontal
 - 1,000 ft. de separación vertical a través de todo el espacio aéreo NDRVSM
- Excepciones para aeronaves sin certificación RVSM
 - 2,000 ft de separación entre aeronaves sin aprobación RVSM y todas las demás aeronaves

Operaciones - Utilización de Niveles Vuelo



Espacio Aéreo RVSM del Norte de Canadá
Utilización de los Niveles de Vuelo:
Porcentaje de Vuelos



Asuntos de Operaciones

Post - NDRVSM

NAV CANADA

- Espacio Aéreo de Transición RVSM
 - Operación mixta de aeronaves con aprobación RVSM y sin aprobación RVSM
 - Utilización de 1,000 ft/ 2,000 ft de separación vertical en base a la aprobación de la aeronave
 - Niveles de vuelo RVSM no compatibles con el espacio aéreo CVSM adyacente
 - Aumenta complejidad a la interfase
 - El espacio aéreo de transición RVSM será eliminado con el SDRVSM en Enero de 2005

Mejoras en la Eficiencia

NAV CANADA

- Usuarios
 - Estimada en \$ 14 millones anuales
 - ahorro de combustible
 - Mayor disponibilidad de niveles de vuelo
 - Reducción del porcentaje de vuelos descendidos para resolver conflictos
 - Menor necesidad de encaminamiento táctico en espacio aéreo no-radar
- Aumento de flexibilidad para el ATC

Retro-alimentación



- Usuarios
 - Positiva – consiguiendo mejoras en la eficiencia
- Estados Adyacentes (EE.UU-Islandia)
 - Positiva - gestión del tránsito simplificada a una interfase común
- Interna - NAV CANADA
 - Mayor flexibilidad para el ATC
 - Menores problemas durante períodos con dificultades en las comunicaciones HF