UNTEC

UNIVERSIDAD Y TECNOLOGIA
FUNDACION PARA LA TRANSFERENCIA TECNOLOGICA

ASESORÍA PARA GENERAR, IMPLEMENTAR Y MONITOREAR INDICADORES DE CALIDAD DEL SERVICIO DE ACCESO A INTERNET EN CHILE

(ID 606-50-LP10)

INFORME ETAPA III y FINAL
ANEXO 1: GRÁFICOS

01 Agosto del 2012

UNTEC

UNIVERSIDAD Y TECNOLOGIA
FUNDACION PARA LA TRANSFERENCIA TECNOLOGICA

Índice de contenidos

1. RESUMEN 20

2. VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS BAJADA 20

2.1. OCTUBRE 2011 26
2.2. NOVIEMBRE 2011 36
2.3. DICIEMBRE 2011 45
2.4. ENERO 2012 54
2.5. FEBRERO 2012 62
2.6. MARZO 2012 71
2.7. ABRIL 2012 81
2.8. MAYO 2012 88

3. VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS RELATIVA POR MES 95

3.1. OCTUBRE 2012 95
3.1. NOVIEMBRE 2012 105
3.1. DICIEMBRE 2012 115
3.1. ENERO 2012 124
3.1. FEBRERO 2012 133
3.1. MARZO 2012 142
3.1. ABRIL 2012 152
3.1. MAYO 2012 162

4. VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS SUBIDA 171

4.1. OCTUBRE 2011 173
4.2. NOVIEMBRE 2011 183
4.3. DICIEMBRE 2011 192
4.4. ENERO 2012 201
4.5. FEBRERO 2012 210
4.6. MARZO 2012 219
4.7. ABRIL 2012 229
4.8. MAYO 2012 236

5. LATENCIA 243

5.1. OCTUBRE 2011 246
5.2. NOVIEMBRE 2011 254
5.3. DICIEMBRE 2011 262
5.4. ENERO 2012 269

5.5. FEBRERO 2012 278
5.6. MARZO 2012 286
5.7. ABRIL 2012 294
5.8. MAYO 2012 301

6. PÉRDIDA DE PAQUETES 307

6.1. OCTUBRE 2011 311
6.2. NOVIEMBRE 2011 319
6.3. DICIEMBRE 2011 327
6.4. ENERO 2012 334
6.5. FEBRERO 2012 343
6.6. MARZO 2012 350
6.7. ABRIL 2012 358
6.8. MAYO 2012 366

7. CONCLUSIONES 373

Índice de Tablas

TABLA 2-1 RESUMEN PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS BAJADA WEB SEGÚN MES 22
TABLA 2-2 RESUMEN PERCENTIL 5 Y 95 VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS BAJADA WEB SEGÚN MES 23
TABLA 2-3 RESUMEN PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS BAJADA ARCHIVOS SEGÚN MES 24
TABLA 2-4 RESUMEN PERCENTIL 5 Y 95 VELOCIDAD DE TRANSMISIÓN DE DATOS BAJADA ARCHIVOS SEGÚN MES 25
TABLA 4-1 RESUMEN PERCENTIL 5 Y 95 INDICADOR 3 SEGÚN MES 172
TABLA 5-1 RESUMEN PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR LATENCIA NACIONAL SEGÚN MES 244
TABLA 5-2 RESUMEN PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR LATENCIA INTERNACIONAL SEGÚN MES 245
TABLA 6-1 RESUMEN PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR TASA DE PÉRDIDA DE PAQUETES NACIONAL SEGÚN MES 309
TABLA 6-2 RESUMEN PROMEDIO Y DESVIACIÓN ESTÁNDAR TASA DE PÉRDIDA DE PAQUETES INTERNACIONAL SEGÚN MES 310

Índice de Figuras

FIGURA 2-1 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 26
FIGURA 2-2 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 27
FIGURA 2-3 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 27
FIGURA 2-4 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 3 MBPS 28
FIGURA 2-5 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS 29
FIGURA 2-6 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 29
FIGURA 2-7 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS 30

FIGURA 2-8 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR – 6 MBPS.....30
FIGURA 2-9 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS.....31
FIGURA 2-10 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS.....31
FIGURA 2-11 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS.....32
FIGURA 2-12 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS.....32
FIGURA 2-13 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS.....33
FIGURA 2-14 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS.....34
FIGURA 2-15 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS.....34
FIGURA 2-16 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO OCTBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS.....35
FIGURA 2-17 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS.....36
FIGURA 2-18 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS.....37
FIGURA 2-19 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS.....37
FIGURA 2-20 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS.....38
FIGURA 2-21 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS.....39
FIGURA 2-22 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS.....39
FIGURA 2-23 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS.....40
FIGURA 2-24 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR – 8 MBPS.....40
FIGURA 2-25 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS.....41
FIGURA 2-26 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS.....41
FIGURA 2-27 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS.....42
FIGURA 2-28 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS.....43
FIGURA 2-29 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS.....43
FIGURA 2-30 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS.....44
FIGURA 2-31 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS.....45
FIGURA 2-32 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS.....46
FIGURA 2-33 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS.....46
FIGURA 2-34 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS.....47
FIGURA 2-35 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS.....47
FIGURA 2-36 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS.....48
FIGURA 2-37 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS.....48
FIGURA 2-38 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS.....49
FIGURA 2-39 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS.....49
FIGURA 2-40 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS.....50
FIGURA 2-41 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS.....50
FIGURA 2-42 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS.....51
FIGURA 2-43 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS.....52
FIGURA 2-44 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS.....52
FIGURA 2-45 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS.....53
FIGURA 2-46 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS.....54
FIGURA 2-47 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS.....55
FIGURA 2-48 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS.....55
FIGURA 2-49 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS.....56
FIGURA 2-50 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS.....56
FIGURA 2-51 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS.....57

FIGURA 2-52 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 57
FIGURA 2-53 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS.....58
FIGURA 2-54 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 58
FIGURA 2-55 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS 59
FIGURA 2-56 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS.....59
FIGURA 2-57 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS.....60
FIGURA 2-58 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS 60
FIGURA 2-59 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS.....61
FIGURA 2-60 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS 61
FIGURA 2-61 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS.....62
FIGURA 2-62 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS.....63
FIGURA 2-63 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS.....63
FIGURA 2-64 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS.....64
FIGURA 2-65 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS.....64
FIGURA 2-66 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS.....65
FIGURA 2-67 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS.....65
FIGURA 2-68 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS.....66
FIGURA 2-69 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS.....66
FIGURA 2-70 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS.....67
FIGURA 2-71 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 67
FIGURA 2-72 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 68
FIGURA 2-73 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS.....69
FIGURA 2-74 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 69
FIGURA 2-75 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS.....70
FIGURA 2-76 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS.....71
FIGURA 2-77 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 72
FIGURA 2-78 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS.....72
FIGURA 2-79 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS 73
FIGURA 2-80 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS.....73
FIGURA 2-81 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS 74
FIGURA 2-82 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS.....74
FIGURA 2-83 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS 75
FIGURA 2-84 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS.....75
FIGURA 2-85 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS 76
FIGURA 2-86 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS.....76
FIGURA 2-87 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS.....77
FIGURA 2-88 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS 78
FIGURA 2-89 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS.....78
FIGURA 2-90 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 20 MBPS 79
FIGURA 2-91 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS 80
FIGURA 2-92 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 81
FIGURA 2-93 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS.....81
FIGURA 2-94 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS 82
FIGURA 2-95 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS.....82

FIGURA 2-96 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS 83
FIGURA 2-97 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS....83
FIGURA 2-98 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS 84
FIGURA 2-99 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS....84
FIGURA 2-100 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 85
FIGURA 2-101 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 85
FIGURA 2-102 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS....86
FIGURA 2-103 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 86
FIGURA 2-104 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 20 MBPS....87
FIGURA 2-105 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS....87
FIGURA 2-106 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS....88
FIGURA 2-107 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS....88
FIGURA 2-108 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS....89
FIGURA 2-109 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS....89
FIGURA 2-110 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS....90
FIGURA 2-111 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS....90
FIGURA 2-112 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS....91
FIGURA 2-113 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 91
FIGURA 2-114 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 92
FIGURA 2-115 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS....93
FIGURA 2-116 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 93
FIGURA 2-117 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 20 MBPS....94
FIGURA 2-118 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS....94
FIGURA 3-1 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA OCTUBRE 2011, 1 MBPS....95
FIGURA 3-2 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA OCTUBRE 2011, 2 MBPS....95
FIGURA 3-3 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA OCTUBRE 2011, 3 MBPS....96
FIGURA 3-4 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA OCTUBRE 2011, 4 MBPS....96
FIGURA 3-5 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA OCTUBRE 2011, 6 MBPS....96
FIGURA 3-6 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA OCTUBRE 2011, 8 MBPS....97
FIGURA 3-7 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA OCTUBRE 2011, 10 MBPS....97
FIGURA 3-8 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA OCTUBRE 2011, 12 MBPS....97
FIGURA 3-9 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA OCTUBRE 2011, 15 MBPS....98
FIGURA 3-10 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA OCTUBRE 2011, 40 MBPS....98
FIGURA 3-11 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA OCTUBRE 2011, 1 MBPS....98
FIGURA 3-12 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA OCTUBRE 2011, 2 MBPS....99
FIGURA 3-13 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA OCTUBRE 2011, 3 MBPS....99
FIGURA 3-14 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA OCTUBRE 2011, 4 MBPS....99
FIGURA 3-15 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA OCTUBRE 2011, 6 MBPS....100
FIGURA 3-16 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA OCTUBRE 2011, 8 MBPS....100
FIGURA 3-17 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA OCTUBRE 2011, 10 MBPS....100
FIGURA 3-18 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA OCTUBRE 2011, 12 MBPS....101
FIGURA 3-19 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA OCTUBRE 2011, 15 MBPS....101
FIGURA 3-20 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA OCTUBRE 2011, 40 MBPS....101
FIGURA 3-21 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA OCTUBRE 2011, 1 MBPS....102

FIGURA 3-22 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA OCTUBRE 2011, 2 MBPS 102
FIGURA 3-23 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA OCTUBRE 2011, 3 MBPS 102
FIGURA 3-24 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA OCTUBRE 2011, 4 MBPS 103
FIGURA 3-25 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA OCTUBRE 2011, 6 MBPS 103
FIGURA 3-26 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA OCTUBRE 2011, 8 MBPS 103
FIGURA 3-27 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA OCTUBRE 2011, 10 MBPS 104
FIGURA 3-28 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA OCTUBRE 2011, 12 MBPS 104
FIGURA 3-29 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA OCTUBRE 2011, 15 MBPS 104
FIGURA 3-30 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA OCTUBRE 2011, 40 MBPS 105
FIGURA 3-31 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 1 MBPS 105
FIGURA 3-32 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 2 MBPS 106
FIGURA 3-33 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 4 MBPS 106
FIGURA 3-34 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 6 MBPS 106
FIGURA 3-35 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 8 MBPS 107
FIGURA 3-36 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 10 MBPS 107
FIGURA 3-37 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 12 MBPS 107
FIGURA 3-38 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 15 MBPS 108
FIGURA 3-39 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 40 MBPS 108
FIGURA 3-40 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 1 MBPS 108
FIGURA 3-41 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 2 MBPS 109
FIGURA 3-42 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 4 MBPS 109
FIGURA 3-43 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 6 MBPS 109
FIGURA 3-44 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 8 MBPS 110
FIGURA 3-45 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 10 MBPS 110
FIGURA 3-46 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 12 MBPS 110
FIGURA 3-47 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 15 MBPS 111
FIGURA 3-48 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 40 MBPS 111
FIGURA 3-49 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 1 MBPS 111
FIGURA 3-50 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 2 MBPS 112
FIGURA 3-51 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 4 MBPS 112
FIGURA 3-52 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 6 MBPS 112
FIGURA 3-53 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 8 MBPS 113
FIGURA 3-54 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 10 MBPS 113
FIGURA 3-55 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 12 MBPS 113
FIGURA 3-56 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 15 MBPS 114
FIGURA 3-57 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA NOVIEMBRE 2011, 40 MBPS 114
FIGURA 3-58 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA DICIEMBRE 2011, 1 MBPS 115
FIGURA 3-59 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA DICIEMBRE 2011, 2 MBPS 115
FIGURA 3-60 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA DICIEMBRE 2011, 4 MBPS 115
FIGURA 3-61 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA DICIEMBRE 2011, 6 MBPS 116
FIGURA 3-62 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA DICIEMBRE 2011, 8 MBPS 116
FIGURA 3-63 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA DICIEMBRE 2011, 10 MBPS 116
FIGURA 3-64 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA DICIEMBRE 2011, 12 MBPS 117
FIGURA 3-65 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA DICIEMBRE 2011, 15 MBPS 117

FIGURA 3-66 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA DICIEMBRE 2011, 40 MBPS....117
FIGURA 3-67 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA DICIEMBRE 2011, 1 MBPS....118
FIGURA 3-68 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA DICIEMBRE 2011, 2 MBPS....118
FIGURA 3-69 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA DICIEMBRE 2011, 4 MBPS....118
FIGURA 3-70 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA DICIEMBRE 2011, 6 MBPS....119
FIGURA 3-71 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA DICIEMBRE 2011, 8 MBPS....119
FIGURA 3-72 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA DICIEMBRE 2011, 10 MBPS....119
FIGURA 3-73 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA DICIEMBRE 2011, 12 MBPS....120
FIGURA 3-74 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA DICIEMBRE 2011, 15 MBPS....120
FIGURA 3-75 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA DICIEMBRE 2011, 40 MBPS....120
FIGURA 3-76 VVEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA DICIEMBRE 2011, 1 MBPS....121
FIGURA 3-77 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA DICIEMBRE 2011, 2 MBPS....121
FIGURA 3-78 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA DICIEMBRE 2011, 4 MBPS....121
FIGURA 3-79 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA DICIEMBRE 2011, 6 MBPS....122
FIGURA 3-80 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA DICIEMBRE 2011, 8 MBPS....122
FIGURA 3-81 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA DICIEMBRE 2011, 10 MBPS....122
FIGURA 3-82 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA DICIEMBRE 2011, 12 MBPS....123
FIGURA 3-83 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA DICIEMBRE 2011, 15 MBPS....123
FIGURA 3-84 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA DICIEMBRE 2011, 40 MBPS....123
FIGURA 3-85 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ENERO 2012, 1 MBPS....124
FIGURA 3-86 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ENERO 2012, 2 MBPS....124
FIGURA 3-87 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ENERO 2012, 4 MBPS....124
FIGURA 3-88 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ENERO 2012, 6 MBPS....125
FIGURA 3-89 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ENERO 2012, 8 MBPS....125
FIGURA 3-90 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ENERO 2012, 10 MBPS....125
FIGURA 3-91 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ENERO 2012, 12 MBPS....126
FIGURA 3-92 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ENERO 2012, 15 MBPS....126
FIGURA 3-93 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ENERO 2012, 40 MBPS....126
FIGURA 3-94 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ENERO 2012, 1 MBPS....127
FIGURA 3-95 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ENERO 2012, 2 MBPS....127
FIGURA 3-96 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ENERO 2012, 4 MBPS....127
FIGURA 3-97 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ENERO 2012, 6 MBPS....128
FIGURA 3-98 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ENERO 2012, 8 MBPS....128
FIGURA 3-99 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ENERO 2012, 10 MBPS....128
FIGURA 3-100 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ENERO 2012, 12 MBPS....129
FIGURA 3-101 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ENERO 2012, 15 MBPS....129
FIGURA 3-102 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ENERO 2012, 40 MBPS....129
FIGURA 3-103 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ENERO 2012, 1 MBPS....130
FIGURA 3-104 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ENERO 2012, 2 MBPS....130
FIGURA 3-105 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ENERO 2012, 4 MBPS....130
FIGURA 3-106 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ENERO 2012, 6 MBPS....131
FIGURA 3-107 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ENERO 2012, 8 MBPS....131
FIGURA 3-108 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ENERO 2012, 10 MBPS....131
FIGURA 3-109 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ENERO 2012, 12 MBPS....132

FIGURA 3-110 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ENERO 2012, 15 MBPS 132
FIGURA 3-111 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ENERO 2012, 40 MBPS 132
FIGURA 3-112 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA FEBRERO 2012, 1 MBPS 133
FIGURA 3-113 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA FEBRERO 2012, 2 MBPS 133
FIGURA 3-114 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA FEBRERO 2012, 4 MBPS 133
FIGURA 3-115 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA FEBRERO 2012, 6 MBPS 134
FIGURA 3-116 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA FEBRERO 2012, 8 MBPS 134
FIGURA 3-117 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA FEBRERO 2012, 10 MBPS 134
FIGURA 3-118 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA FEBRERO 2012, 12 MBPS 135
FIGURA 3-119 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA FEBRERO 2012, 15 MBPS 135
FIGURA 3-120 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA FEBRERO 2012, 40 MBPS 135
FIGURA 3-121 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA FEBRERO 2012, 1 MBPS 136
FIGURA 3-122 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA FEBRERO 2012, 2 MBPS 136
FIGURA 3-123 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA FEBRERO 2012, 4 MBPS 136
FIGURA 3-124 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA FEBRERO 2012, 6 MBPS 137
FIGURA 3-125 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA FEBRERO 2012, 8 MBPS 137
FIGURA 3-126 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA FEBRERO 2012, 10 MBPS 137
FIGURA 3-127 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA FEBRERO 2012, 12 MBPS 138
FIGURA 3-128 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA FEBRERO 2012, 15 MBPS 138
FIGURA 3-129 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA FEBRERO 2012, 40 MBPS 138
FIGURA 3-130 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA FEBRERO 2012, 1 MBPS 139
FIGURA 3-131 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA FEBRERO 2012, 2 MBPS 139
FIGURA 3-132 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA FEBRERO 2012, 4 MBPS 139
FIGURA 3-133 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA FEBRERO 2012, 6 MBPS 140
FIGURA 3-134 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA FEBRERO 2012, 8 MBPS 140
FIGURA 3-135 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA FEBRERO 2012, 10 MBPS 140
FIGURA 3-136 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA FEBRERO 2012, 12 MBPS 141
FIGURA 3-137 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA FEBRERO 2012, 15 MBPS 141
FIGURA 3-138 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA FEBRERO 2012, 40 MBPS 141
FIGURA 3-139 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MARZO 2012, 1 MBPS 142
FIGURA 3-140 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MARZO 2012, 2 MBPS 142
FIGURA 3-141 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MARZO 2012, 4 MBPS 142
FIGURA 3-142 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MARZO 2012, 6 MBPS 143
FIGURA 3-143 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MARZO 2012, 8 MBPS 143
FIGURA 3-144 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MARZO 2012, 10 MBPS 143
FIGURA 3-145 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MARZO 2012, 12 MBPS 144
FIGURA 3-146 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MARZO 2012, 15 MBPS 144
FIGURA 3-147 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MARZO 2012, 20 MBPS 144
FIGURA 3-148 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MARZO 2012, 40 MBPS 145
FIGURA 3-149 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MARZO 2012, 1 MBPS 145
FIGURA 3-150 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MARZO 2012, 2 MBPS 146
FIGURA 3-151 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MARZO 2012, 4 MBPS 146
FIGURA 3-152 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MARZO 2012, 6 MBPS 146
FIGURA 3-153 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MARZO 2012, 8 MBPS 147

FIGURA 3-154 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MARZO 2012, 10 MBPS....147
FIGURA 3-155 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MARZO 2012, 12 MBPS....147
FIGURA 3-156 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MARZO 2012, 15 MBPS....148
FIGURA 3-157 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MARZO 2012, 20 MBPS....148
FIGURA 3-158 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MARZO 2012, 40 MBPS....148
FIGURA 3-159 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MARZO 2012, 1 MBPS....149
FIGURA 3-160 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MARZO 2012, 2 MBPS....149
FIGURA 3-161 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MARZO 2012, 4 MBPS....149
FIGURA 3-162 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MARZO 2012, 6 MBPS....150
FIGURA 3-163 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MARZO 2012, 8 MBPS....150
FIGURA 3-164 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MARZO 2012, 10 MBPS....150
FIGURA 3-165 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MARZO 2012, 12 MBPS....151
FIGURA 3-166 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MARZO 2012, 15 MBPS....151
FIGURA 3-167 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MARZO 2012, 20 MBPS....151
FIGURA 3-168 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MARZO 2012, 40 MBPS....152
FIGURA 3-169 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ABRIL 2012, 2 MBPS....152
FIGURA 3-170 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ABRIL 2012, 4 MBPS....153
FIGURA 3-171 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ABRIL 2012, 6 MBPS....153
FIGURA 3-172 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ABRIL 2012, 8 MBPS....153
FIGURA 3-173 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ABRIL 2012, 10 MBPS....154
FIGURA 3-174 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ABRIL 2012, 12 MBPS....154
FIGURA 3-175 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ABRIL 2012, 15 MBPS....154
FIGURA 3-176 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ABRIL 2012, 20 MBPS....155
FIGURA 3-177 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA ABRIL 2012, 40 MBPS....155
FIGURA 3-178 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ABRIL 2012, 2 MBPS....155
FIGURA 3-179 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ABRIL 2012, 4 MBPS....156
FIGURA 3-180 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ABRIL 2012, 6 MBPS....156
FIGURA 3-181 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ABRIL 2012, 8 MBPS....156
FIGURA 3-182 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ABRIL 2012, 10 MBPS....157
FIGURA 3-183 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ABRIL 2012, 12 MBPS....157
FIGURA 3-184 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ABRIL 2012, 15 MBPS....157
FIGURA 3-185 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ABRIL 2012, 20 MBPS....158
FIGURA 3-186 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA ABRIL 2012, 40 MBPS....158
FIGURA 3-187 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ABRIL 2012, 2 MBPS....158
FIGURA 3-188 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ABRIL 2012, 4 MBPS....159
FIGURA 3-189 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ABRIL 2012, 6 MBPS....159
FIGURA 3-190 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ABRIL 2012, 8 MBPS....159
FIGURA 3-191 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ABRIL 2012, 10 MBPS....160
FIGURA 3-192 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ABRIL 2012, 12 MBPS....160
FIGURA 3-193 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ABRIL 2012, 15 MBPS....160
FIGURA 3-194 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ABRIL 2012, 20 MBPS....161
FIGURA 3-195 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA ABRIL 2012, 40 MBPS....161
FIGURA 3-196 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MAYO 2012, 2 MBPS....162
FIGURA 3-197 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MAYO 2012, 4 MBPS....162

FIGURA 3-198 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MAYO 2012, 6 MBPS 163
FIGURA 3-199 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MAYO 2012, 10 MBPS 163
FIGURA 3-200 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MAYO 2012, 12 MBPS 163
FIGURA 3-201 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MAYO 2012, 15 MBPS 164
FIGURA 3-202 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MAYO 2012, 20 MBPS 164
FIGURA 3-203 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA RELATIVA MAYO 2012, 40 MBPS 164
FIGURA 3-204 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MAYO 2012, 2 MBPS 165
FIGURA 3-205 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MAYO 2012, 4 MBPS 165
FIGURA 3-206 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MAYO 2012, 6 MBPS 165
FIGURA 3-207 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MAYO 2012, 10 MBPS 166
FIGURA 3-208 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MAYO 2012, 12 MBPS 166
FIGURA 3-209 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MAYO 2012, 15 MBPS 166
FIGURA 3-210 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MAYO 2012, 20 MBPS 167
FIGURA 3-211 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA WEB RELATIVA MAYO 2012, 40 MBPS 167
FIGURA 3-212 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MAYO 2012, 2 MBPS 167
FIGURA 3-213 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MAYO 2012, 4 MBPS 168
FIGURA 3-214 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MAYO 2012, 6 MBPS 168
FIGURA 3-215 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MAYO 2012, 10 MBPS 168
FIGURA 3-216 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MAYO 2012, 12 MBPS 169
FIGURA 3-217 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MAYO 2012, 15 MBPS 169
FIGURA 3-218 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MAYO 2012, 20 MBPS 169
FIGURA 3-219 VEL. DE TRANS. DE DATOS DESCARGA ARCHIVOS RELATIVA MAYO 2012, 40 MBPS 170
FIGURA 4-1 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 173
FIGURA 4-2 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 174
FIGURA 4-3 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 174
FIGURA 4-4 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 3 MBPS 175
FIGURA 4-5 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS 176
FIGURA 4-6 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 176
FIGURA 4-7 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS 177
FIGURA 4-8 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 177
FIGURA 4-9 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS 178
FIGURA 4-10 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 178
FIGURA 4-11 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS 179
FIGURA 4-12 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 179
FIGURA 4-13 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 180
FIGURA 4-14 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS 181
FIGURA 4-15 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 181
FIGURA 4-16 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS 182
FIGURA 4-17 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 183
FIGURA 4-18 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 184
FIGURA 4-19 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 184
FIGURA 4-20 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS 185
FIGURA 4-21 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 185
FIGURA 4-22 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS 186

FIGURA 4-23 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS.....186
FIGURA 4-24 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS.....187
FIGURA 4-25 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS.....187
FIGURA 4-26 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS.....188
FIGURA 4-27 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS.....188
FIGURA 4-28 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS.....189
FIGURA 4-29 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS.....190
FIGURA 4-30 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS.....190
FIGURA 4-31 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS.....191
FIGURA 4-32 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS.....192
FIGURA 4-33 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS.....193
FIGURA 4-34 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS.....193
FIGURA 4-35 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS.....194
FIGURA 4-36 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS.....194
FIGURA 4-37 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS.....195
FIGURA 4-38 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS.....195
FIGURA 4-39 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS.....196
FIGURA 4-40 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS.....196
FIGURA 4-41 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS.....197
FIGURA 4-42 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS.....197
FIGURA 4-43 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS.....198
FIGURA 4-44 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS.....199
FIGURA 4-45 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS.....199
FIGURA 4-46 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS.....200
FIGURA 4-47 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS.....201
FIGURA 4-48 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS.....202
FIGURA 4-49 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS.....202
FIGURA 4-50 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS.....203
FIGURA 4-51 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS.....203
FIGURA 4-52 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS.....204
FIGURA 4-53 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS.....204
FIGURA 4-54 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS.....205
FIGURA 4-55 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS.....205
FIGURA 4-56 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS.....206
FIGURA 4-57 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS.....206
FIGURA 4-58 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS.....207
FIGURA 4-59 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS.....208
FIGURA 4-60 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS.....208
FIGURA 4-61 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS.....209
FIGURA 4-62 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS.....210
FIGURA 4-63 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS.....211
FIGURA 4-64 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS.....211
FIGURA 4-65 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS.....212
FIGURA 4-66 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS.....212

FIGURA 4-67 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS 213
FIGURA 4-68 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 213
FIGURA 4-69 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS 214
FIGURA 4-70 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 214
FIGURA 4-71 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS 215
FIGURA 4-72 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 215
FIGURA 4-73 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 216
FIGURA 4-74 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS 217
FIGURA 4-75 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 217
FIGURA 4-76 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS 218
FIGURA 4-77 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 219
FIGURA 4-78 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 220
FIGURA 4-79 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 220
FIGURA 4-80 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS 221
FIGURA 4-81 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 221
FIGURA 4-82 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS 222
FIGURA 4-83 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 222
FIGURA 4-84 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS 223
FIGURA 4-85 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 223
FIGURA 4-86 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS 224
FIGURA 4-87 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 224
FIGURA 4-88 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 225
FIGURA 4-89 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS 226
FIGURA 4-90 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 226
FIGURA 4-91 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 20 MBPS 227
FIGURA 4-92 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS 228
FIGURA 4-93 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 229
FIGURA 4-94 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 229
FIGURA 4-95 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS 230
FIGURA 4-96 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 230
FIGURA 4-97 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS 231
FIGURA 4-98 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 231
FIGURA 4-99 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 8 MBPS 232
FIGURA 4-100 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS 232
FIGURA 4-101 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 233
FIGURA 4-102 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 233
FIGURA 4-103 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS 234
FIGURA 4-104 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 234
FIGURA 4-105 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2011 PARA CLASE: VTR – 20 MBPS 235
FIGURA 4-106 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS 235
FIGURA 4-107 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 236
FIGURA 4-108 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 236
FIGURA 4-109 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 4 MBPS 237
FIGURA 4-110 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 237

FIGURA 4-111 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 6 MBPS 238
FIGURA 4-112 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 238
FIGURA 4-113 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 10 MBPS 239
FIGURA 4-114 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 239
FIGURA 4-115 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 240
FIGURA 4-116 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 15 MBPS 240
FIGURA 4-117 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 241
FIGURA 4-118 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 20 MBPS 241
FIGURA 4-119 VEL. DE TRANS. DE DATOS SUBIDA PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 40 MBPS 242
FIGURA 5-1 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR – 1 MBPS 246
FIGURA 5-2 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR – 2 MBPS 246
FIGURA 5-3 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 3 MBPS 247
FIGURA 5-4 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 247
FIGURA 5-5 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 248
FIGURA 5-6 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 248
FIGURA 5-7 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 249
FIGURA 5-8 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 249
FIGURA 5-9 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 250
FIGURA 5-10 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 250
FIGURA 5-11 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 251
FIGURA 5-12 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 251
FIGURA 5-13 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 252
FIGURA 5-14 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 252
FIGURA 5-15 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 253
FIGURA 5-16 LATENCIAS PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 253
FIGURA 5-17 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 254
FIGURA 5-18 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 254
FIGURA 5-19 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 255
FIGURA 5-20 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 255
FIGURA 5-21 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 256
FIGURA 5-22 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 256
FIGURA 5-23 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 257
FIGURA 5-24 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 257
FIGURA 5-25 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 258
FIGURA 5-26 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 258
FIGURA 5-27 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 259
FIGURA 5-28 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 259
FIGURA 5-29 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 260
FIGURA 5-30 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 260
FIGURA 5-31 LATENCIAS PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 261
FIGURA 5-32 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 262
FIGURA 5-33 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 262
FIGURA 5-34 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 263
FIGURA 5-35 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 263

FIGURA 5-36 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 264
FIGURA 5-37 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 264
FIGURA 5-38 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 265
FIGURA 5-39 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 265
FIGURA 5-40 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 266
FIGURA 5-41 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 266
FIGURA 5-42 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 267
FIGURA 5-43 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 267
FIGURA 5-44 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 268
FIGURA 5-45 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 268
FIGURA 5-46 LATENCIAS PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 269
FIGURA 5-47 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 269
FIGURA 5-48 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 270
FIGURA 5-49 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 270
FIGURA 5-50 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 271
FIGURA 5-51 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 271
FIGURA 5-52 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 272
FIGURA 5-53 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 272
FIGURA 5-54 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 273
FIGURA 5-55 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 274
FIGURA 5-56 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 274
FIGURA 5-57 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 275
FIGURA 5-58 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 275
FIGURA 5-59 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 ENERO PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 276
FIGURA 5-60 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 276
FIGURA 5-61 LATENCIAS PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 277
FIGURA 5-62 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 278
FIGURA 5-63 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 278
FIGURA 5-64 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 279
FIGURA 5-65 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 279
FIGURA 5-66 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 280
FIGURA 5-67 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 280
FIGURA 5-68 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 281
FIGURA 5-69 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 281
FIGURA 5-70 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 282
FIGURA 5-71 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 282
FIGURA 5-72 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 283
FIGURA 5-73 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 283
FIGURA 5-74 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 284
FIGURA 5-75 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 284
FIGURA 5-76 LATENCIAS PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 285
FIGURA 5-77 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 286
FIGURA 5-78 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 286
FIGURA 5-79 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 287

FIGURA 5-80 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 287
FIGURA 5-81 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 288
FIGURA 5-82 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 288
FIGURA 5-83 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 289
FIGURA 5-84 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 289
FIGURA 5-85 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 290
FIGURA 5-86 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 290
FIGURA 5-87 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 291
FIGURA 5-88 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 291
FIGURA 5-89 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 292
FIGURA 5-90 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 292
FIGURA 5-91 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 20 MBPS 293
FIGURA 5-92 LATENCIAS PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 293
FIGURA 5-93 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 294
FIGURA 5-94 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 294
FIGURA 5-95 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 295
FIGURA 5-96 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 295
FIGURA 5-97 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 296
FIGURA 5-98 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 296
FIGURA 5-99 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 297
FIGURA 5-100 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 297
FIGURA 5-101 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 298
FIGURA 5-102 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 298
FIGURA 5-103 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 299
FIGURA 5-104 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 299
FIGURA 5-105 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 20 MBPS 300
FIGURA 5-106 LATENCIAS PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 300
FIGURA 5-107 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 301
FIGURA 5-108 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 301
FIGURA 5-109 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 302
FIGURA 5-110 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 302
FIGURA 5-111 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 303
FIGURA 5-112 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 303
FIGURA 5-113 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 304
FIGURA 5-114 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 304
FIGURA 5-115 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 305
FIGURA 5-116 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 305
FIGURA 5-117 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 306
FIGURA 5-118 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR - 20 MBPS 306
FIGURA 5-119 LATENCIAS PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 307
FIGURA 6-1 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 311
FIGURA 6-2 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 311
FIGURA 6-3 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 3 MBPS 312
FIGURA 6-4 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 312

FIGURA 6-5 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 313
FIGURA 6-6 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 313
FIGURA 6-7 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 314
FIGURA 6-8 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 314
FIGURA 6-9 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 315
FIGURA 6-10 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 316
FIGURA 6-11 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 316
FIGURA 6-12 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 317
FIGURA 6-13 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 317
FIGURA 6-14 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 318
FIGURA 6-15 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 318
FIGURA 6-16 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO OCTUBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 319
FIGURA 6-17 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 319
FIGURA 6-18 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 320
FIGURA 6-19 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 320
FIGURA 6-20 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 321
FIGURA 6-21 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 321
FIGURA 6-22 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 322
FIGURA 6-23 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 322
FIGURA 6-24 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 323
FIGURA 6-25 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 323
FIGURA 6-26 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 324
FIGURA 6-27 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 324
FIGURA 6-28 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 325
FIGURA 6-29 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 325
FIGURA 6-30 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 326
FIGURA 6-31 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO NOVIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 326
FIGURA 6-32 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 327
FIGURA 6-33 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 327
FIGURA 6-34 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 328
FIGURA 6-35 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 328
FIGURA 6-36 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 329
FIGURA 6-37 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 329
FIGURA 6-38 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 330
FIGURA 6-39 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 330
FIGURA 6-40 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 331
FIGURA 6-41 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 331
FIGURA 6-42 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 332
FIGURA 6-43 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 332
FIGURA 6-44 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 333
FIGURA 6-45 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 333
FIGURA 6-46 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO DICIEMBRE 2011 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 334
FIGURA 6-47 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 334
FIGURA 6-48 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 335

FIGURA 6-49 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 335
FIGURA 6-50 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 336
FIGURA 6-51 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 336
FIGURA 6-52 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 337
FIGURA 6-53 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 337
FIGURA 6-54 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 338
FIGURA 6-55 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 339
FIGURA 6-56 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 339
FIGURA 6-57 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 340
FIGURA 6-58 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 340
FIGURA 6-59 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 341
FIGURA 6-60 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 341
FIGURA 6-61 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ENERO 2012 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 342
FIGURA 6-62 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 343
FIGURA 6-63 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 343
FIGURA 6-64 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 344
FIGURA 6-65 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 344
FIGURA 6-66 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 345
FIGURA 6-67 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 345
FIGURA 6-68 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 346
FIGURA 6-69 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 346
FIGURA 6-70 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 347
FIGURA 6-71 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 347
FIGURA 6-72 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 348
FIGURA 6-73 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 348
FIGURA 6-74 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 349
FIGURA 6-75 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 349
FIGURA 6-76 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO FEBRERO 2012 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 350
FIGURA 6-77 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 1 MBPS 350
FIGURA 6-78 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 351
FIGURA 6-79 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 351
FIGURA 6-80 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 352
FIGURA 6-81 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 8 MBPS 352
FIGURA 6-82 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 353
FIGURA 6-83 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 353
FIGURA 6-84 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 354
FIGURA 6-85 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 354
FIGURA 6-86 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 355
FIGURA 6-87 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 355
FIGURA 6-88 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 356
FIGURA 6-89 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 356
FIGURA 6-90 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 357
FIGURA 6-91 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 20 MBPS 357
FIGURA 6-92 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MARZO 2012 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 358

FIGURA 6-93 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 358
FIGURA 6-94 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 359
FIGURA 6-95 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 359
FIGURA 6-96 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 360
FIGURA 6-97 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 360
FIGURA 6-98 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 361
FIGURA 6-99 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 362
FIGURA 6-100 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 362
FIGURA 6-101 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 363
FIGURA 6-102 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 8 MBPS 363
FIGURA 6-103 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 364
FIGURA 6-104 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 364
FIGURA 6-105 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 20 MBPS 365
FIGURA 6-106 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO ABRIL 2012 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 365
FIGURA 6-107 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 2 MBPS 366
FIGURA 6-108 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 4 MBPS 366
FIGURA 6-109 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 6 MBPS 367
FIGURA 6-110 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 10 MBPS 367
FIGURA 6-111 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 12 MBPS 368
FIGURA 6-112 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: MOVISTAR - 15 MBPS 368
FIGURA 6-113 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR – 2 MBPS 369
FIGURA 6-114 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR - 4 MBPS 369
FIGURA 6-115 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR - 6 MBPS 370
FIGURA 6-116 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR - 10 MBPS 370
FIGURA 6-117 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR - 15 MBPS 371
FIGURA 6-118 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR - 20 MBPS 371
FIGURA 6-119 PÉRDIDA DE PAQUETES PROMEDIO MAYO 2012 PARA CLASE: VTR - 40 MBPS 372

1. Resumen

El siguiente anexo presenta en detalle, los gráficos para Velocidad de transmisión de datos de bajada, Velocidad de transmisión de datos relativa por mes, Velocidad de transmisión de datos de subida, Latencia y Pérdida de Paquetes; para los cada mes de evaluación del Proyecto, y para cada clase dentro de ese mes.
De cada gráfico se desprenden la información de Percentiles 5 y 95, Promedio, Desviación Estándar, Número de mediciones y Número de sondas.

2. Velocidad de transmisión de datos bajada

Para Velocidad de Transferencia de Datos de Bajada Web, se ha observado la presencia de algunos patrones en el comportamiento la Velocidad de Transferencia de Datos de Bajada Web:

- Velocidades promedio relativamente constantes en todos los meses, con variaciones no muy amplias, situación presente en las clases Movistar 1, 2, 4 (desde diciembre) y 8 Mbps y VTR 2 y 4 Mbps
- Velocidades promedio permanentemente bajo la velocidad declarada, situación presente en las clases Movistar 6, 10 y 12 Mbps y VTR 8, 10 y 40 Mbps
- Velocidades promedio cercanas a la velocidad declarada, pero que se ven disminuidas en horas punta, situación presente en las clases Movistar 15 Mbps, VTR 2, 6 (desde Febrero) y 15 Mbps (Noviembre a Febrero)

También se observa que las velocidades promedio en las distintas clases no siempre son contantes en el tiempo, y pueden diferir considerablemente, como por ejemplo Movistar 4 Mbps en los meses de Octubre y Diciembre, ó VTR 10 Mbps en los meses de Abril y Mayo, lo que muestra que para los mismas clases, es posible obtener diferentes calidades de servicio mes a mes.

Finalmente se observa que a medida que las velocidades declaradas crecen, la velocidad promedio observada se va alejando esta última. La mayoría de las clases entre 1 y 6 Mbps, en ambos ISP, exceptuando Movistar 6 Mbps, obtienen velocidades promedio cercanas o superiores a las declarada. Sobre 6 Mbps, en general las velocidades promedio son menores que la declarada, incluso estas prácticamente nunca llegan a estar cerca de la declarada, como por ejemplo en la clase VTR 40 Mbps, en donde el 95% de las más de 15.000 muestras de Octubre estuvieron bajo los 28.07 Mbps.

En el caso de Velocidad de Transferencia de Datos de Bajada de Archivos, se pudo observar que en las clases de 6 Mbps o menos, en general esta no varía, o varía levemente de igual manera que la velocidad de bajada web. Al contrario, en clases sobre los 6 Mbps en general se observa que mientras más Mbps, mayor es la variación de la velocidad de bajada de archivos, situación presente claramente en las clases Movistar 12 y 15 Mbps y VTR 8, 10, 15, 20 y 40 Mbps.

También se pudo observar que en general la variación de la velocidad de bajada de archivos es más acentuada que la variación de la velocidad web en horario punta, incuso llegando a valores cercanos al 10% de la velocidad declarada cómo es el caso de la clase VTR 40 Mbps en el mes de Marzo o la clase VTR 15 Mbps en el mes de Febrero.
Durante los meses de Febrero y Marzo se observó que en las clases VTR sobre los 8 Mbps la disminución de la velocidad de transferencia de archivos disminuyó más que en los meses anteriores para luego estabilizarse.

Se observó que en general, las fluctuaciones de la velocidad de bajada de archivos en horas punta es más acentuada en VTR que en Movistar.

Se observa el alto nivel de error (confiabilidad de los datos) para el ítem de Velocidad de Transmisión Promedio de Bajada de Archivos en ciertos casos (Por ejemplo Mayo 2012 Clase VTR 15 Mbps, Figura 2-114. Esto significa que la media muestral obtenida está en un rango ± 19.76 respecto a la media poblacional). Esto es debido a que la máxima desviación estándar se dio coincidentemente con un número pequeño de mediciones, lo que incrementó el cuociente del Indicador 8 de confiabilidad estadística.

Tabla 2-1 Resumen Promedio y Desviación Estándar Velocidad de Transmisión de Datos Bajada Web según mes

		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
ISP	V.D	PRO[1]	STD[2]	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD
Movistar	1	2.3	0.08	2.31	0.07	2.32	0.15	2.33	0.04	2.29	0.11	2.32	0.09	--	--	--	--
	2	2.06	0.06	2.09	0.06	2.08	0.06	2.01	0.06	1.99	0.07	2.05	0.07	2.02	0.08	2.01	0.1
	3	3.02	0.11	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	4	3.7	0.16	3.81	0.19	3.98	0.16	3.96	0.14	3.92	0.15	4.13	0.29	4.03	0.18	3.89	0.28
	6	4.77	0.24	5.19	0.27	4.92	0.27	5.5	0.14	5.47	0.14	5.34	0.16	5.25	0.14	5.28	0.17
	8	7.85	0.39	8.06	0.34	8.23	0.08	7.64	0.45	8.21	0.13	8.22	0.13	--	--	--	--
	10	8.73	0.53	9.13	0.45	7.95	0.29	8.61	0.26	9.32	0.43	9.34	0.38	9.34	0.4	9.55	0.36
	12	10.93	1.01	10.43	0.9	11.16	0.65	11	0.5	10.49	0.72	9.34	0.99	6.55	1.15	5.67	0.92
	15	14.67	0.97	14.57	1.02	14.91	1.17	14.92	1.12	16.05	0.51	17.3	0.78	17.42	0.83	17	1.3
VTR	2	2.77	0.15	3.15	0.13	3.04	0.11	2.97	0.08	2.91	0.08	2.98	0.08	2.83	0.14	2.74	0.19
	4	6.31	0.19	6.44	0.14	6.43	0.16	6.44	0.19	6.44	0.18	6.46	0.17	6.46	0.18	6.46	0.16
	6	6.27	0.12	6.32	0.1	6.38	0.08	6.39	0.09	6.39	0.09	6.42	0.11	6.44	0.13	6.44	0.14
	8	7.39	0.74	7.12	1	7.34	0.69	7.52	0.6	7.71	0.5	8.47	2.01	18.82	4.59	--	--
	10	5.69	1	6.05	0.47	6.55	0.2	6.35	0.5	6.64	0.16	7.27	0.31	8.62	0.34	10.56	0.43
	15	14.4	0.82	14.64	0.73	15.12	0.52	15.23	0.56	15.74	0.45	14.32	0.71	14.22	0.87	14.34	0.86
	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20.89	0.21	17.43	3.98	19.67	2.31
	40	25.01	2.21	26.13	1.76	26.98	1.16	26.78	1.34	25.23	1.7	25.2	1.94	24.77	1.85	24.81	2.05

[1] Promedio
[2] Desviación Estándar

Tabla 2-2 Resumen Percentil 5 y 95 Velocidad de Transmisión de Datos Bajada Web según mes

		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
ISP	V.D	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95
Movistar	1	2.14	2.36	2.16	2.36	2.2	2.36	2.25	2.36	2.06	2.36	2.07	2.36	--	--	--	--
	2	1.96	2.15	1.97	2.16	1.97	2.15	1.9	2.1	1.86	2.1	1.93	2.13	1.86	2.13	1.85	2.14
	3	2.76	3.07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	4	3.43	3.97	3.45	4.09	3.68	4.2	3.71	4.22	3.64	4.15	3.68	4.63	3.76	4.34	3.46	4.32
	6	4.34	5.15	4.72	5.56	4.52	5.29	5.27	5.7	5.21	5.67	5.03	5.58	5.01	5.46	4.96	5.5
	8	6.88	8.17	7.51	8.26	8.12	8.26	6.73	8.26	8.01	8.26	8.03	8.26	--	--	--	--
	10	7.88	9.73	8.34	9.85	7.47	8.35	8.14	8.98	8.6	9.85	8.67	9.83	8.61	9.83	8.84	9.87
	12	8.97	11.74	8.56	11.48	9.59	11.73	10.01	11.61	9.13	11.47	7.52	10.84	4.74	8.47	4.31	7.35
	15	12.73	15.48	12.75	15.47	12.48	15.51	12.43	15.51	15.26	16.88	16.05	18.55	16.3	18.78	15.29	19.67
VTR	2	2.55	3.04	2.92	3.35	2.86	3.2	2.84	3.09	2.77	3.03	2.86	3.09	2.62	3.07	2.45	2.99
	4	5.99	6.49	6.17	6.54	6.11	6.54	6.1	6.54	6.13	6.54	6.11	6.54	6.03	6.54	6.13	6.54
	6	6.04	6.44	6.16	6.46	6.23	6.51	6.23	6.52	6.25	6.53	6.21	6.58	6.17	6.58	6.19	6.6
	8	5.98	8.22	5.22	8.21	5.94	8.21	6.47	8.22	6.73	8.22	5.17	11.47	1.74	21.16	--	--
	10	3.86	6.68	5.14	6.64	6.11	6.68	5.14	6.68	6.43	6.68	6.73	7.76	7.99	9.16	9.65	10.82
	15	12.8	15.48	13.31	15.62	14.05	15.78	14.25	15.87	14.95	16.32	12.95	15.13	12.55	15.06	12.75	15.19
	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20.52	21.12	9.62	21.24	15.02	21.25
	40	20.75	28.07	22.99	28.9	24.59	28.76	24.23	28.81	22.06	27.97	21.86	27.73	21.43	27.33	20.81	27.36

Tabla 2-3 Resumen Promedio y Desviación Estándar Velocidad de Transmisión de Datos Bajada Archivos según mes

		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
ISP	V.D	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD
Movistar	1	2.30	0.07	2.31	0.07	2.32	0.07	2.33	0.05	2.29	0.10	2.32	0.11	--	--	--	--
	2	2.07	0.07	2.09	0.06	2.08	0.06	2.01	0.06	1.99	0.08	2.05	0.06	2.02	0.08	2.01	0.09
	3	3.02	0.10	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	4	3.70	0.20	3.81	0.19	3.98	0.17	3.96	0.14	3.92	0.15	4.13	0.32	4.03	0.20	3.89	0.25
	6	4.77	0.26	5.19	0.28	4.92	0.26	5.50	0.13	5.47	0.14	5.34	0.17	5.25	0.14	5.28	0.18
	8	7.86	0.41	8.06	0.31	8.23	0.09	7.64	0.45	8.21	0.12	8.22	0.11	--	--	--	--
	10	8.81	0.58	9.13	0.51	7.95	0.32	8.61	0.29	9.32	0.41	9.34	0.36	9.34	0.44	9.55	0.41
	12	10.93	1.09	10.43	0.96	11.16	0.69	11.00	0.53	10.49	0.70	9.34	1.03	6.55	1.21	5.67	0.88
	15	14.67	2.92	14.57	4.09	14.91	3.17	14.92	5.97	16.05	5.37	17.30	2.64	17.42	0.92	17.00	1.11
VTR	2	2.77	0.19	3.15	0.15	3.04	0.13	2.97	0.08	2.91	0.07	2.98	0.08	2.83	0.15	2.74	0.25
	4	6.41	0.28	6.44	0.18	6.43	0.18	6.44	0.18	6.44	0.22	6.46	0.20	6.46	0.16	6.46	0.19
	6	6.27	0.15	6.32	0.15	6.38	0.09	6.39	0.16	6.39	0.19	6.42	0.36	6.44	0.31	6.44	0.29
	8	7.39	0.89	7.12	0.97	7.34	0.71	7.52	0.62	7.71	0.63	8.47	2.35	18.82	7.93	--	--
	10	5.69	1.20	6.05	0.47	6.55	0.21	6.35	0.53	6.64	0.14	7.27	0.75	8.62	1.97	10.56	1.85
	15	14.40	2.82	14.64	2.90	15.12	1.91	15.23	2.73	15.74	3.70	14.32	4.46	14.22	3.91	14.34	2.88
	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	20.89	0.63	17.43	6.47	19.67	5.91
	40	25.01	7.32	26.13	6.88	26.98	4.05	26.78	5.77	25.23	8.50	25.20	9.11	24.77	7.49	24.81	6.00

Tabla 2-4 Resumen Percentil 5 y 95 Velocidad de Transmisión de Datos Bajada Archivos según mes

		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
ISP	V.D	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95
Movistar	1	2.18	2.36	2.13	2.36	2.18	2.36	2.25	2.36	2.07	2.36	2.11	2.37	--	--	--	--
	2	1.95	2.16	1.97	2.16	1.96	2.15	1.89	2.11	1.85	2.11	1.93	2.13	1.86	2.13	1.86	2.14
	3	2.80	3.07	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	4	3.37	4.01	3.44	4.06	3.64	4.21	3.72	4.23	3.67	4.15	3.63	4.61	3.73	4.39	3.51	4.29
	6	4.31	5.18	4.69	5.56	4.48	5.31	5.28	5.69	5.19	5.67	5.05	5.58	4.98	5.44	4.93	5.51
	8	6.82	8.18	7.52	8.26	8.10	8.26	6.74	8.26	7.96	8.26	7.97	8.26	--	--	--	--
	10	7.80	9.82	8.23	9.90	7.26	8.34	8.05	9.06	8.66	9.85	8.68	9.82	8.43	9.82	8.89	9.85
	12	9.03	11.74	8.66	11.48	9.57	11.73	9.94	11.59	9.15	11.44	7.66	10.86	4.56	8.61	4.17	7.26
	15	6.62	15.50	3.37	15.46	6.17	15.51	2.06	15.51	3.09	16.96	10.75	18.20	15.14	18.50	14.87	18.22
VTR	2	2.50	3.12	2.91	3.38	2.83	3.24	2.82	3.10	2.79	3.03	2.83	3.07	2.56	3.04	2.42	3.16
	4	5.68	6.54	6.07	6.54	6.10	6.54	6.05	6.54	5.95	6.54	6.05	6.54	6.11	6.54	6.00	6.54
	6	5.97	6.47	6.00	6.47	6.24	6.51	6.04	6.52	5.94	6.55	5.58	6.57	5.69	6.58	5.69	6.58
	8	5.24	8.22	5.39	8.21	5.87	8.21	6.25	8.21	6.49	8.23	4.40	11.56	1.61	21.11	--	--
	10	3.66	6.68	5.13	6.65	6.07	6.68	5.14	6.68	6.26	6.68	5.37	7.71	3.98	9.19	5.92	10.82
	15	8.00	15.51	6.91	15.76	9.72	15.90	8.52	15.99	6.76	16.41	4.20	15.15	4.82	15.11	7.48	15.25
	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19.61	21.13	2.38	21.24	5.45	21.25
	40	9.12	28.92	10.33	29.76	16.86	29.25	13.44	29.06	6.53	28.11	4.36	28.12	7.34	27.55	12.13	27.72

A continuación, se encuentra el detalle de las clases de ambos ISPs por mes. Para los casos que no se tengan sondas de una clase en ambos ISPs, se muestra el gráfico del ISP que consta de mediciones.

2.1. Octubre 2011

2.1.1. 1 Mbps

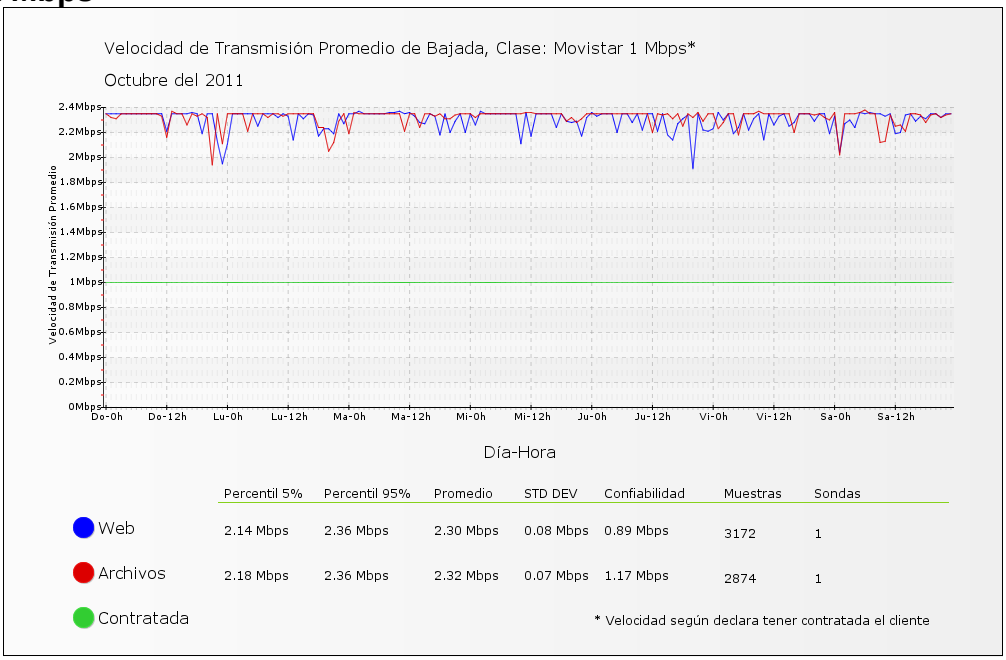


Figura 2-1 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 1 Mbps

2.1.2. 2 Mbps

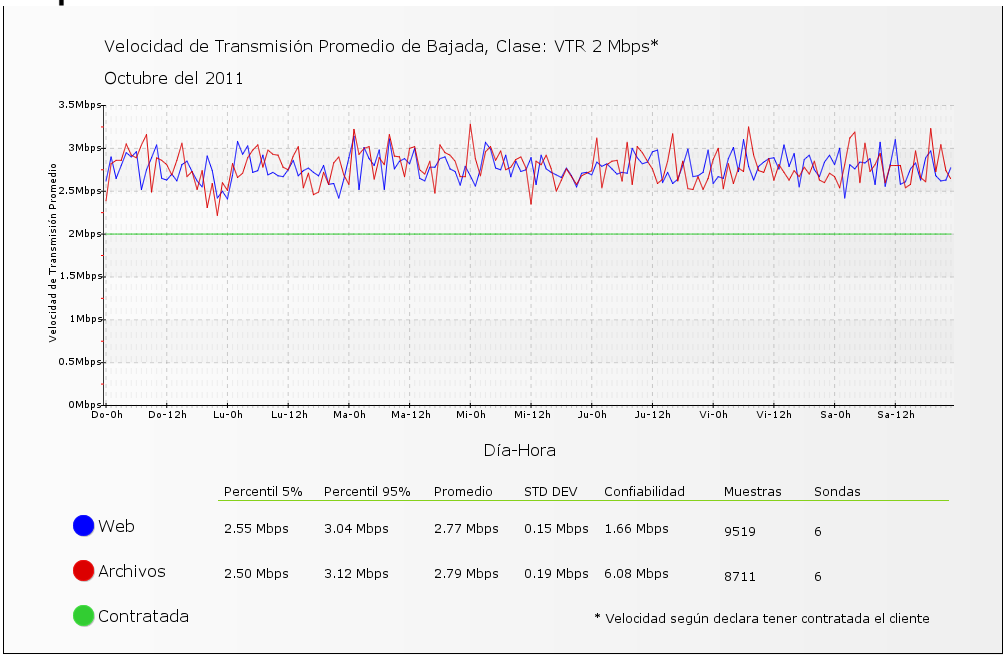


Figura 2-2 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 2 Mbps

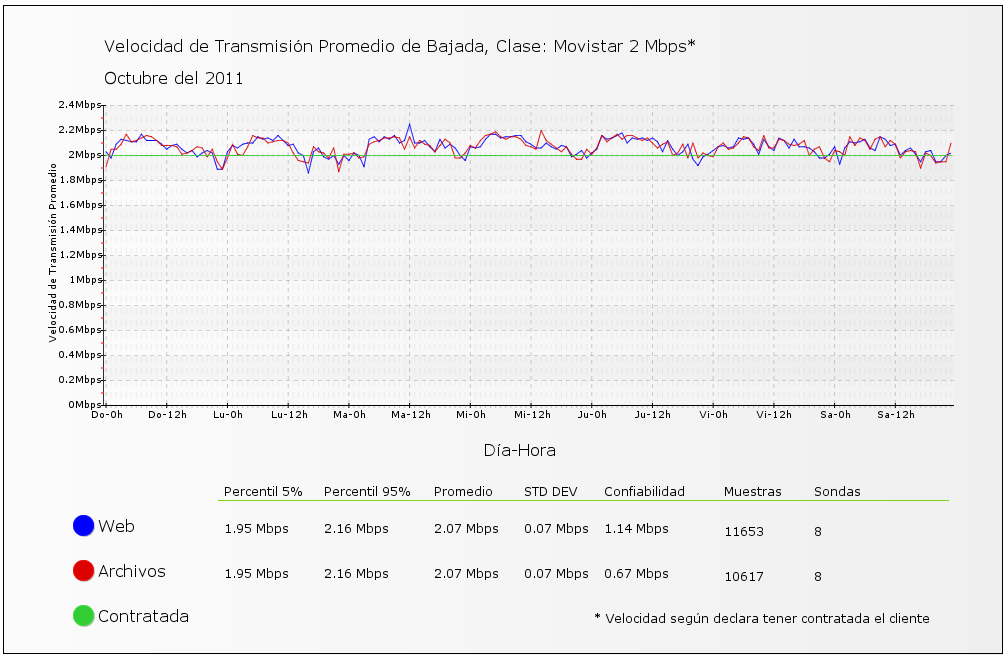


Figura 2-3 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 2 Mbps

2.1.3. 3 Mbps

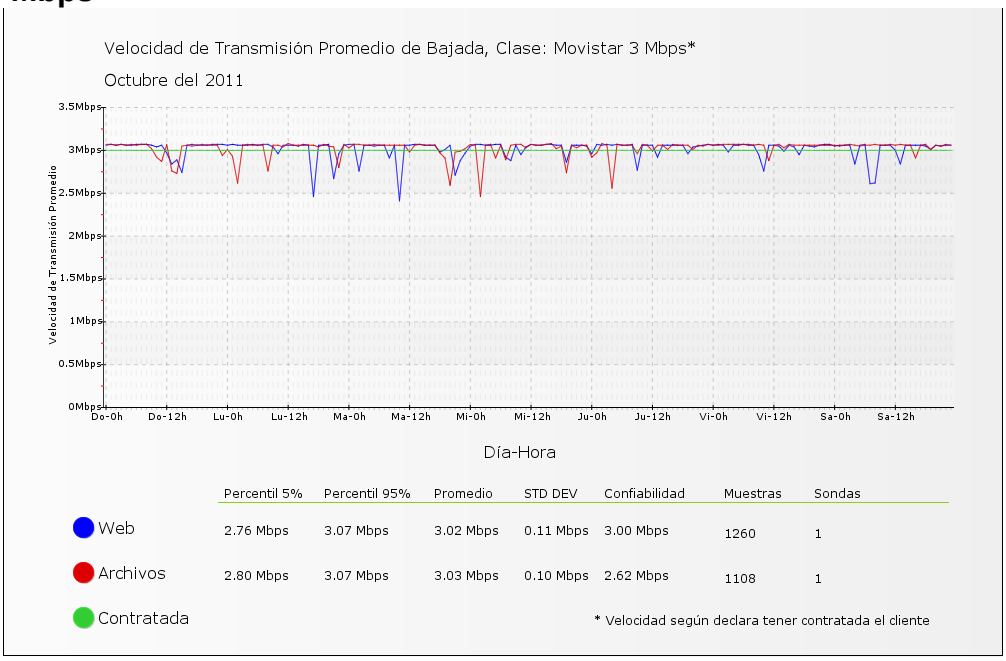


Figura 2-4 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 3 Mbps

2.1.4. 4 Mbps

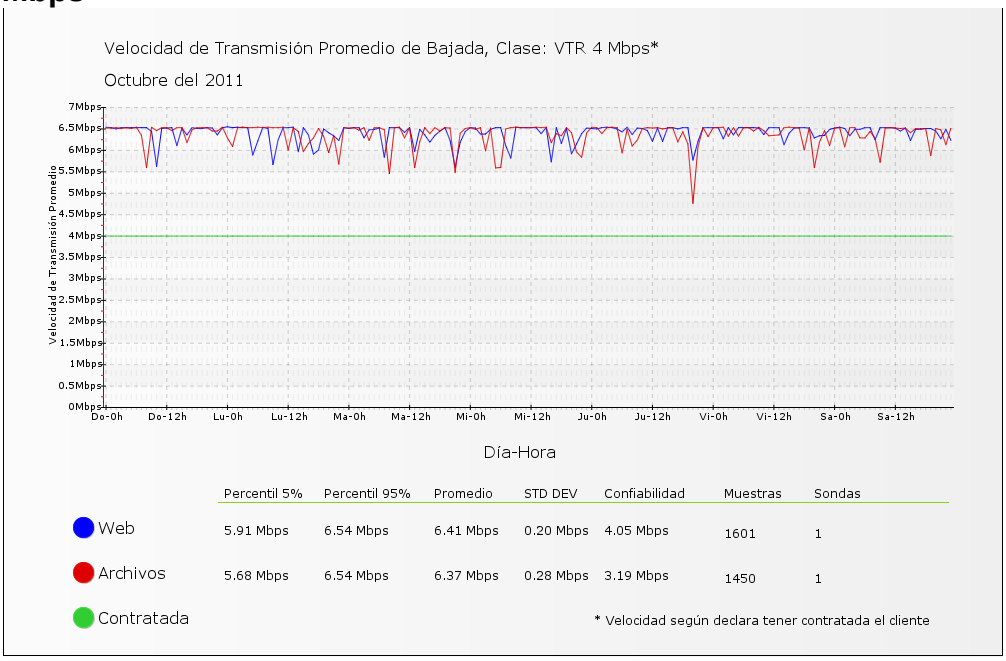


Figura 2-5 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 4 Mbps

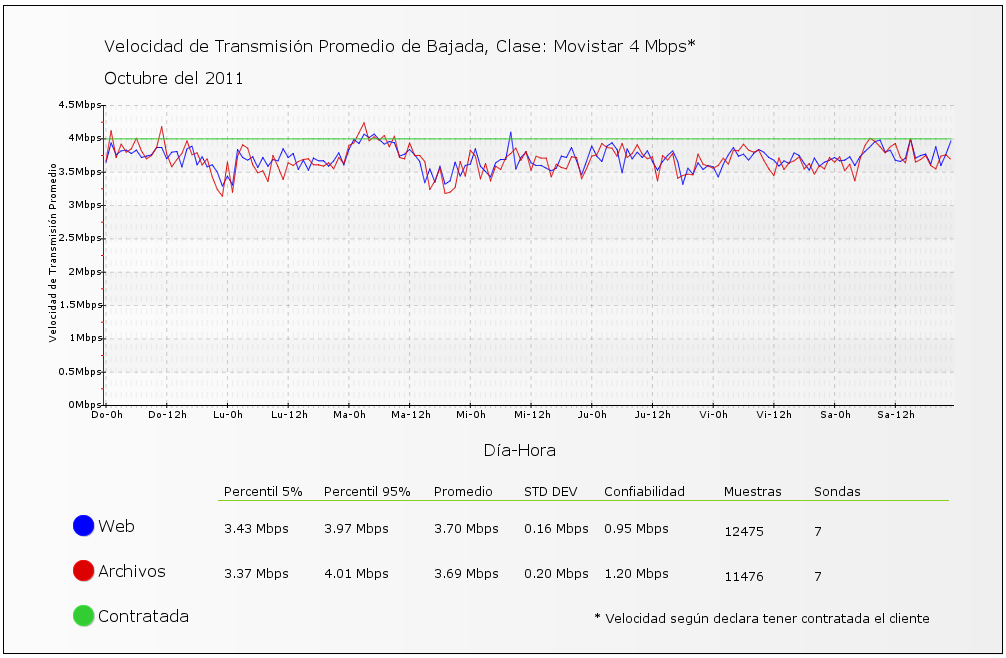


Figura 2-6 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 4 Mbps

2.1.5. 6 Mbps

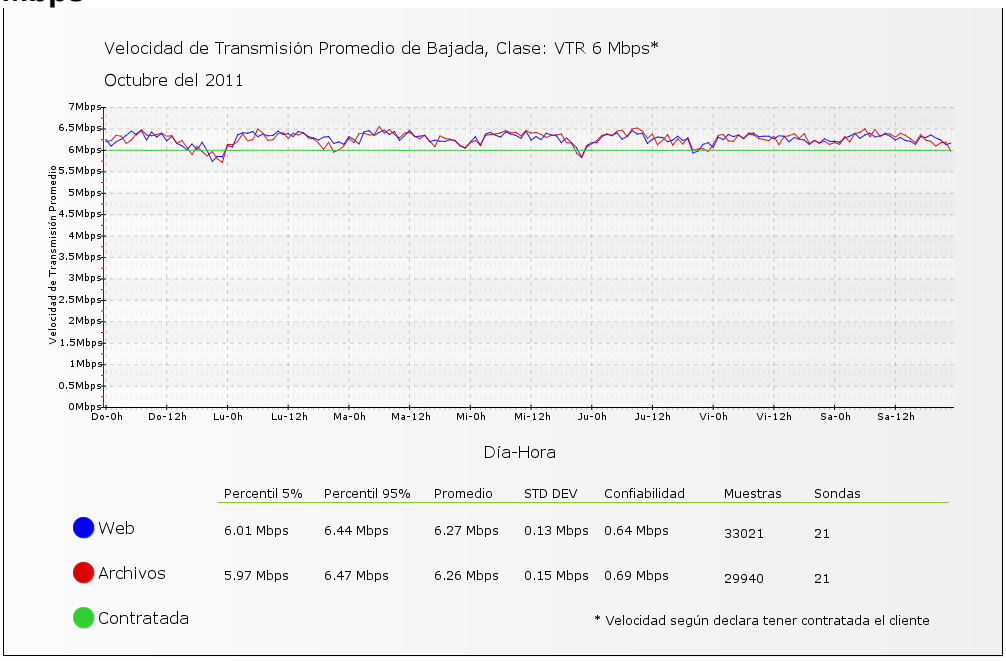


Figura 2-7 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 6 Mbps

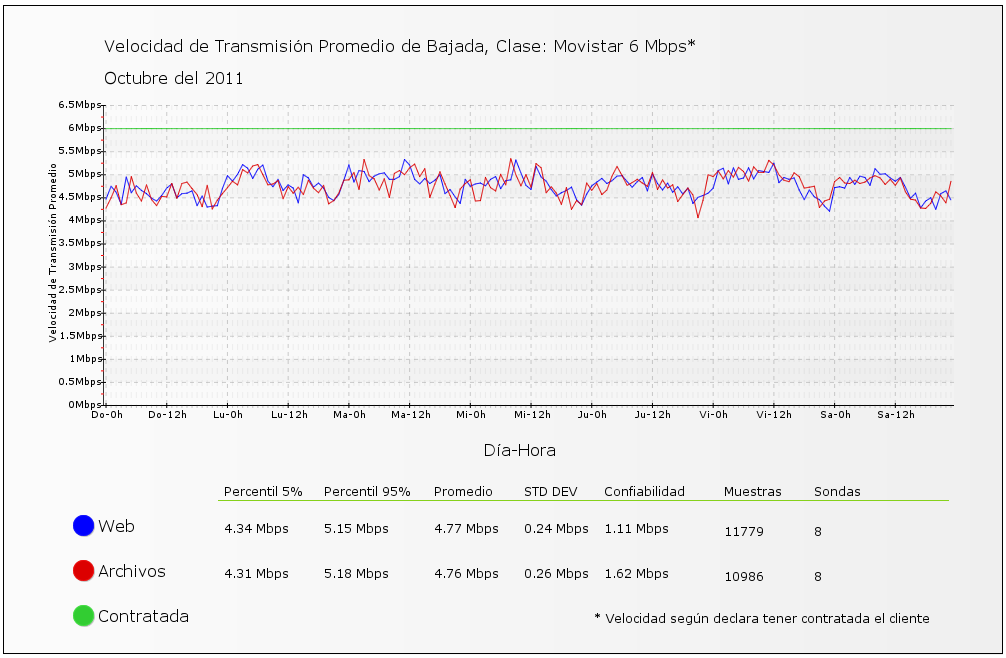


Figura 2-8 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar – 6 Mbps

2.1.6. 8 Mbps

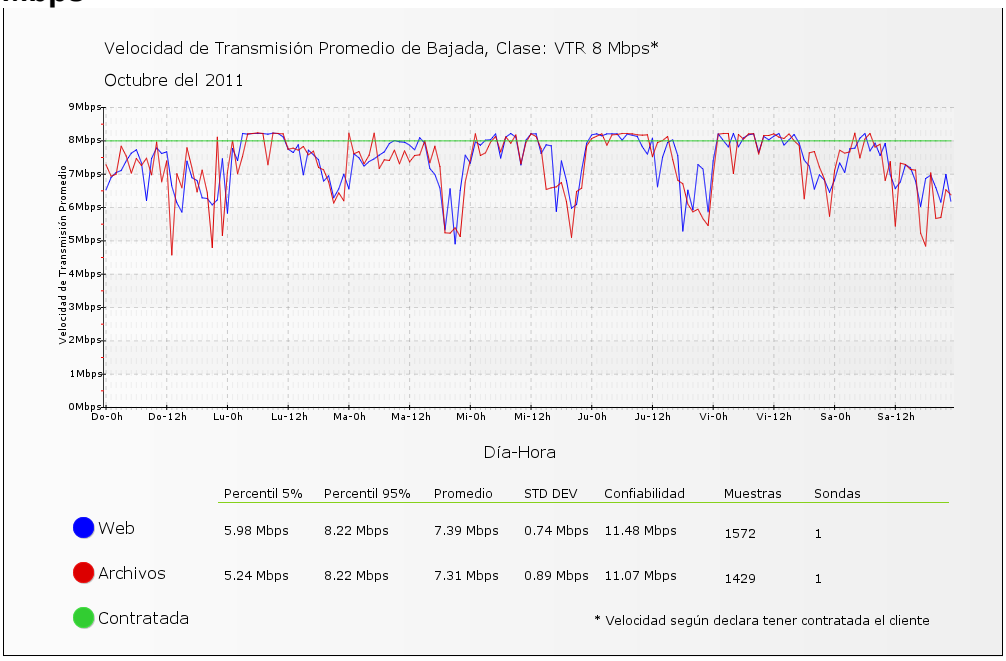


Figura 2-9 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 8 Mbps

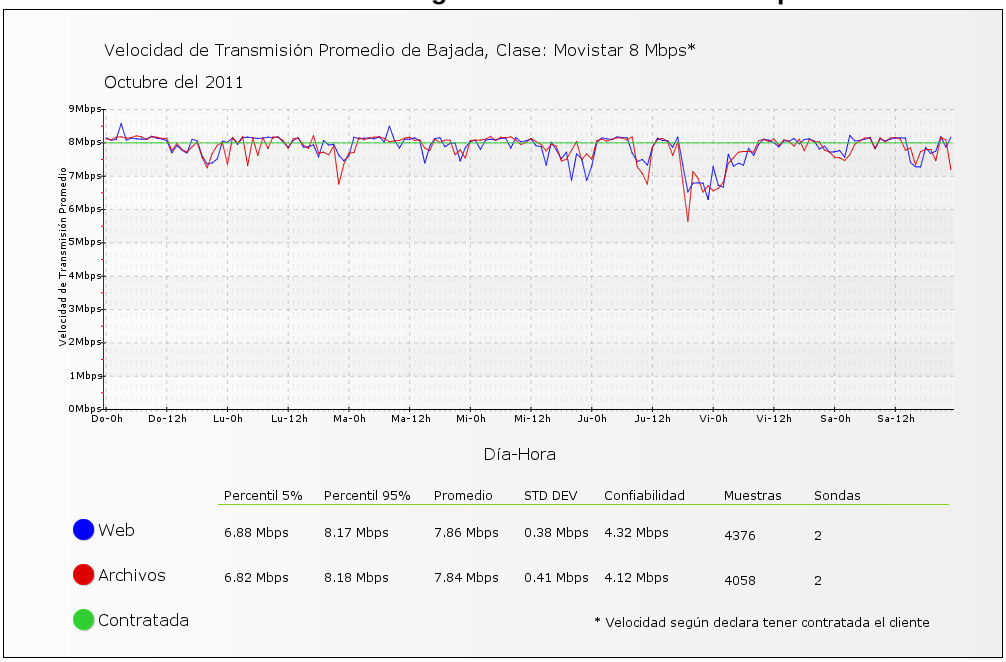


Figura 2-10 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 8 Mbps

2.1.7. 10 Mbps

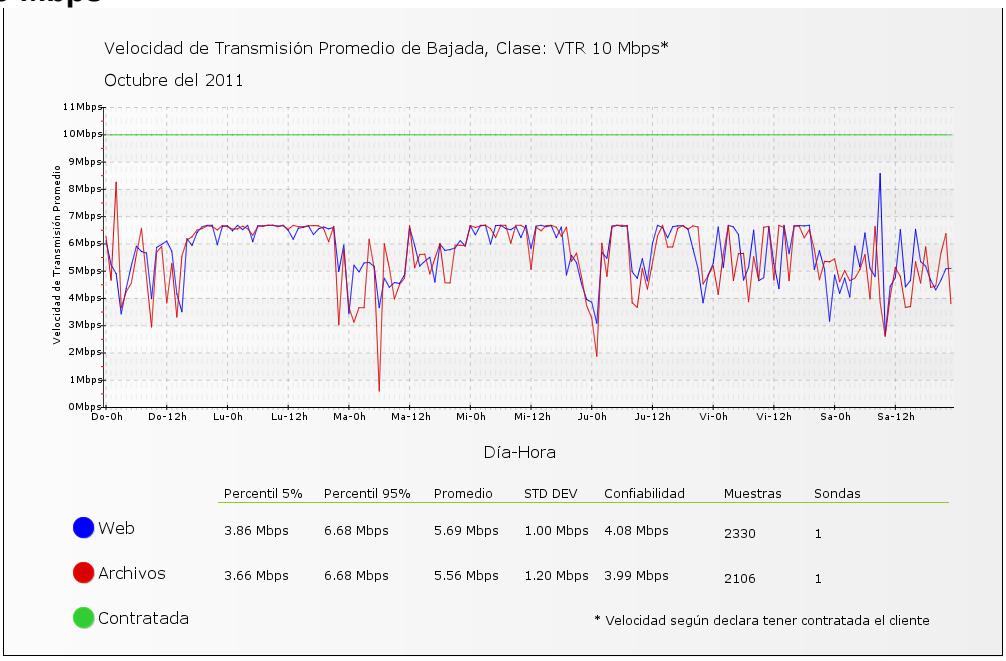


Figura 2-11 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 10 Mbps

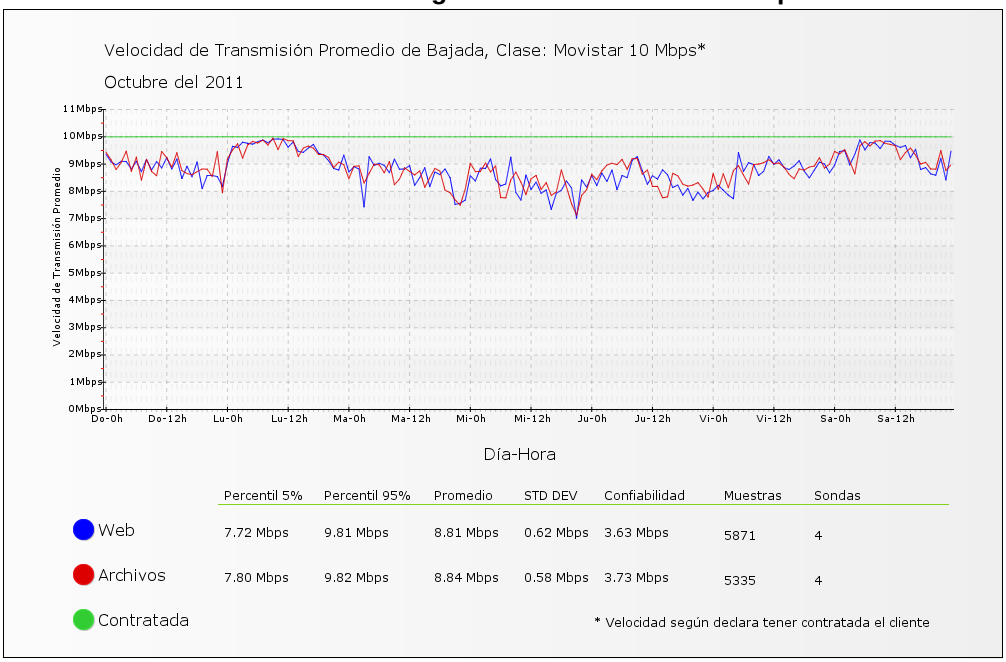


Figura 2-12 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 10 Mbps

2.1.8. 12 Mbps

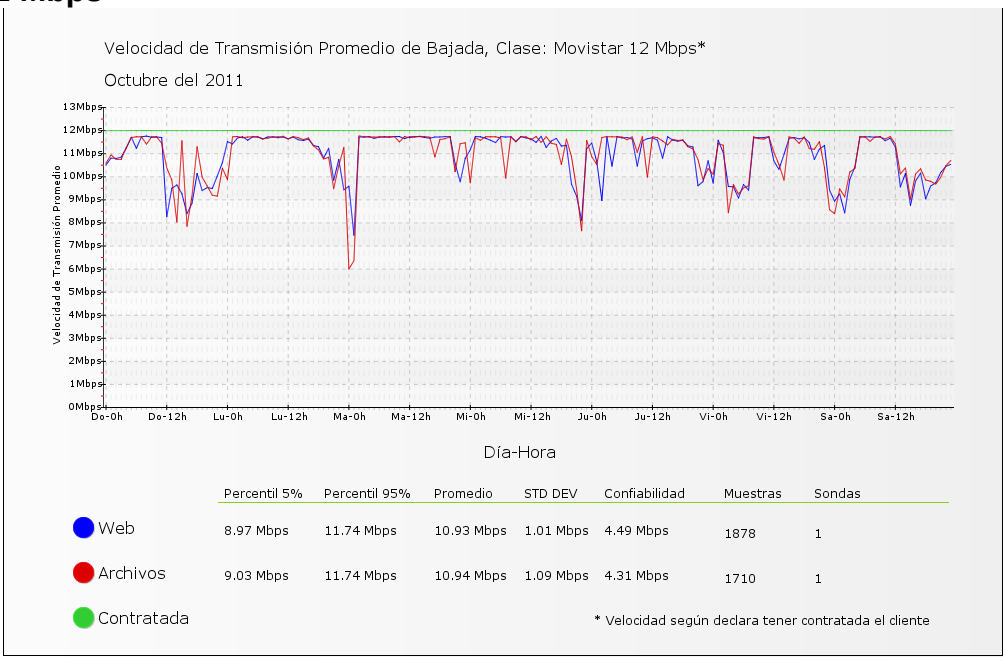


Figura 2-13 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 12 Mbps

2.1.9. 15 Mbps

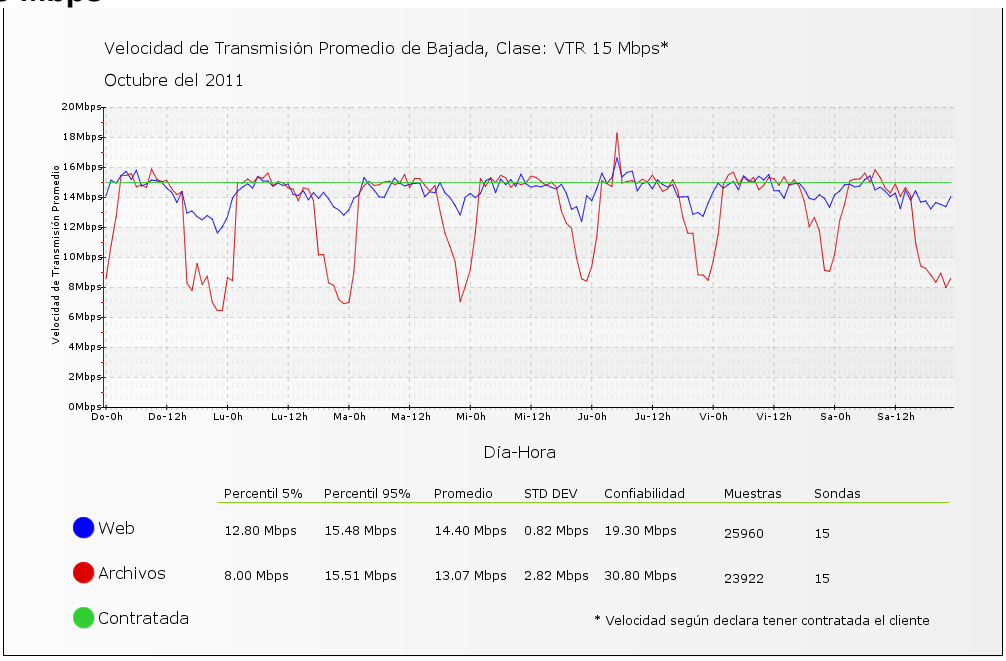


Figura 2-14 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 15 Mbps

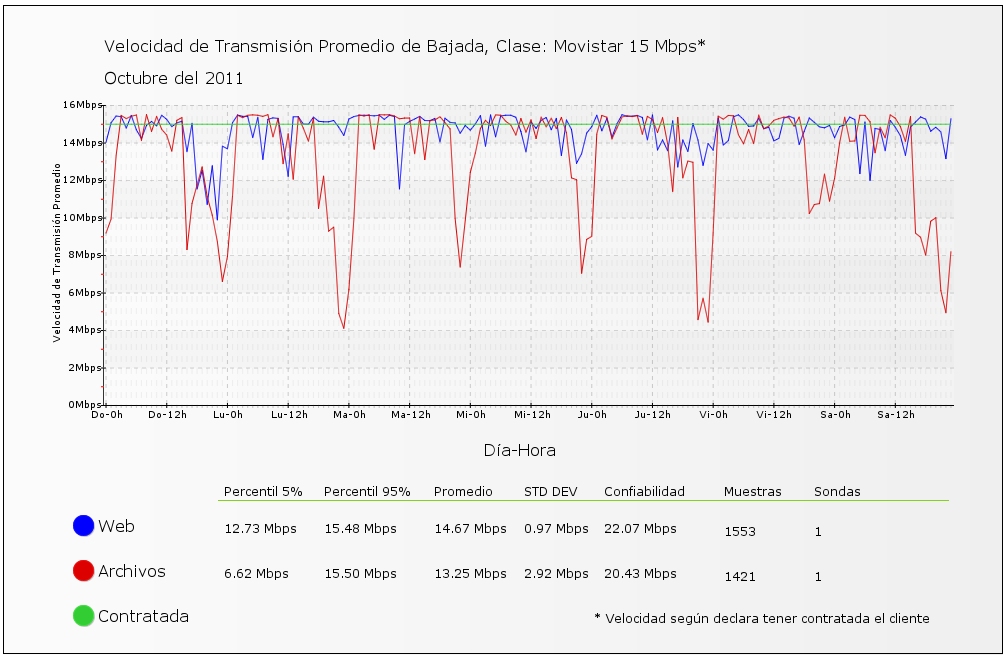


Figura 2-15 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 15 Mbps

2.1.10. 40 Mbps

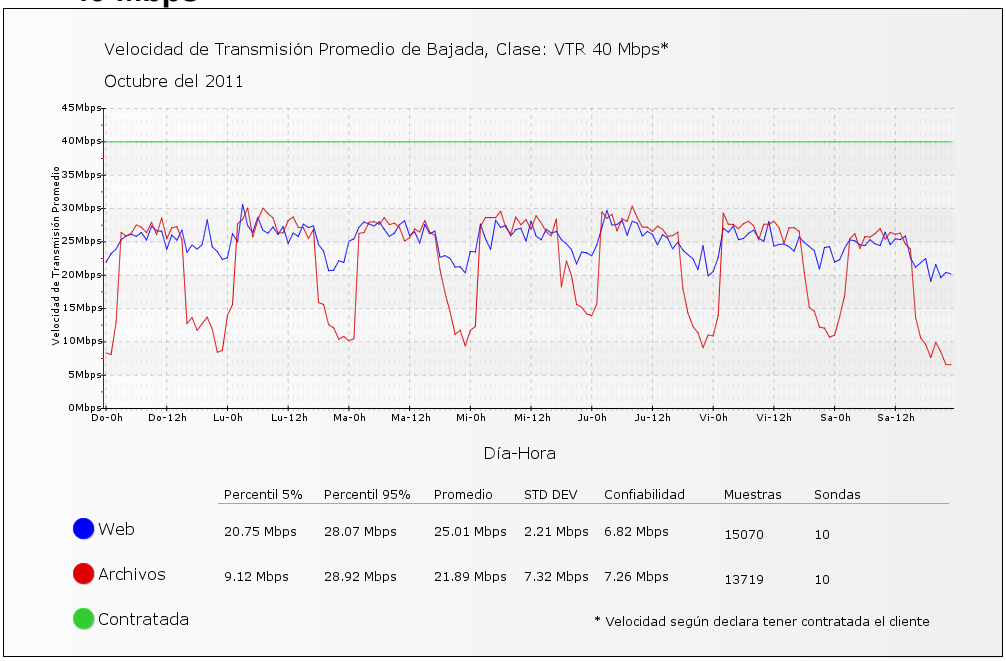


Figura 2-16 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Octbre 2011 para clase: VTR – 40 Mbps

2.2. Noviembre 2011

2.2.1. 1 Mbps

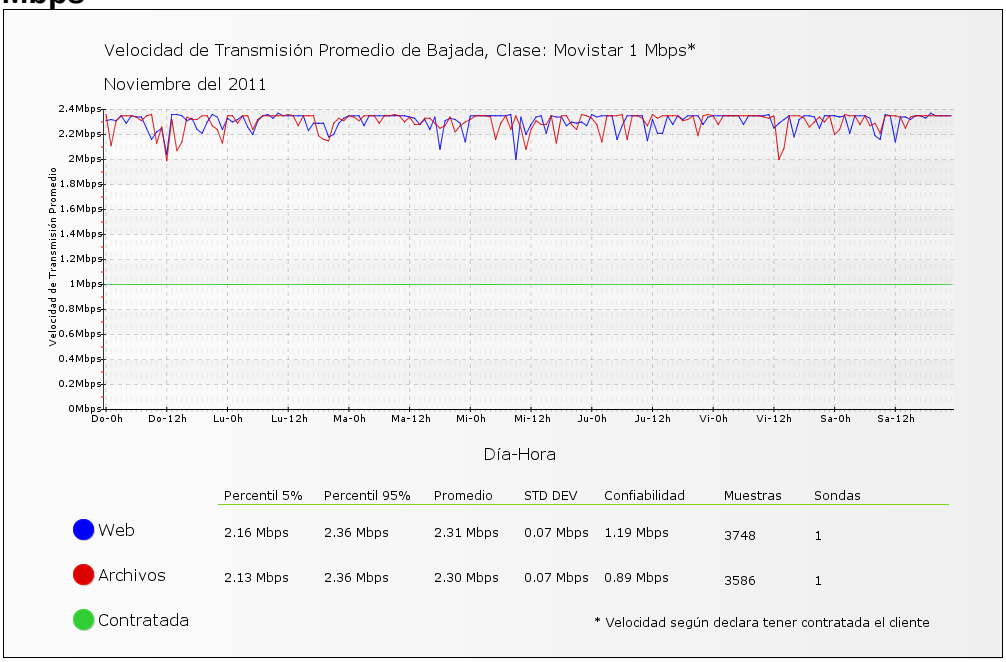


Figura 2-17 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 1 Mbps

2.2.2. 2 Mbps

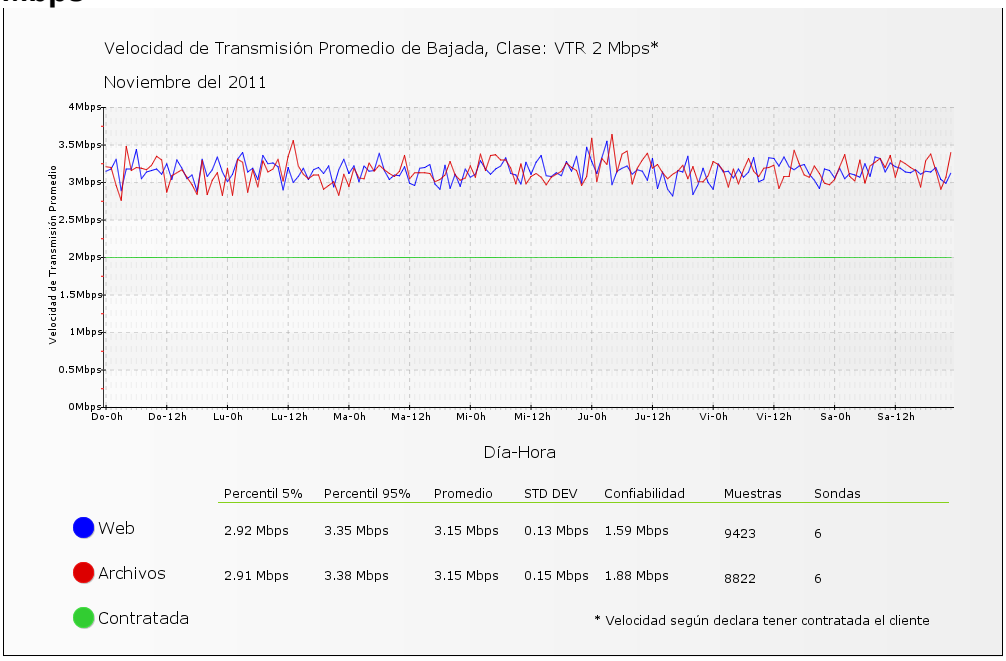


Figura 2-18 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 2 Mbps

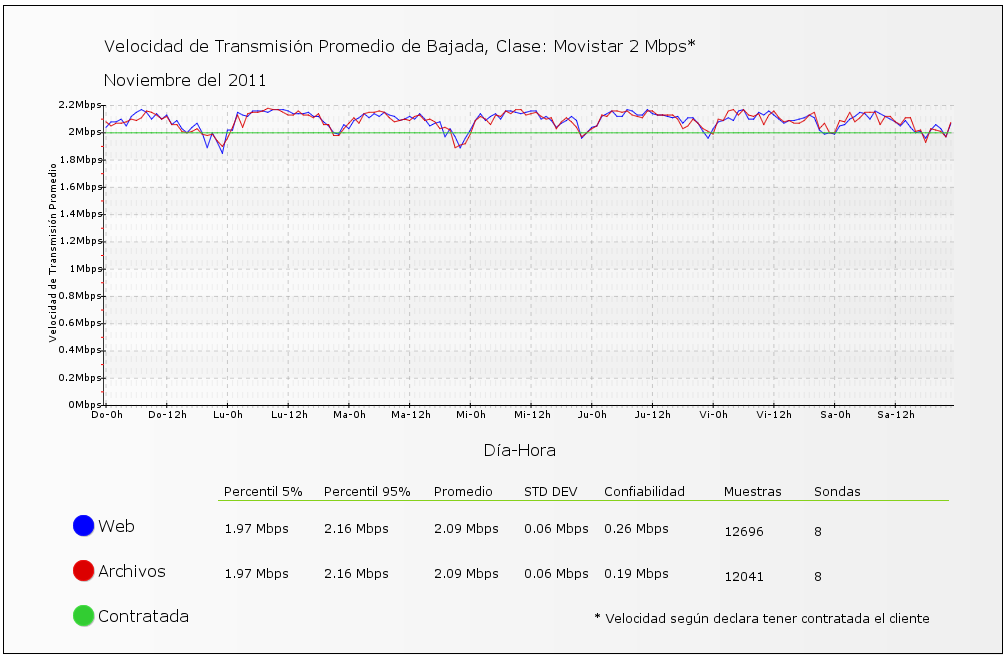


Figura 2-19 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 2 Mbps

2.2.3. 4 Mbps

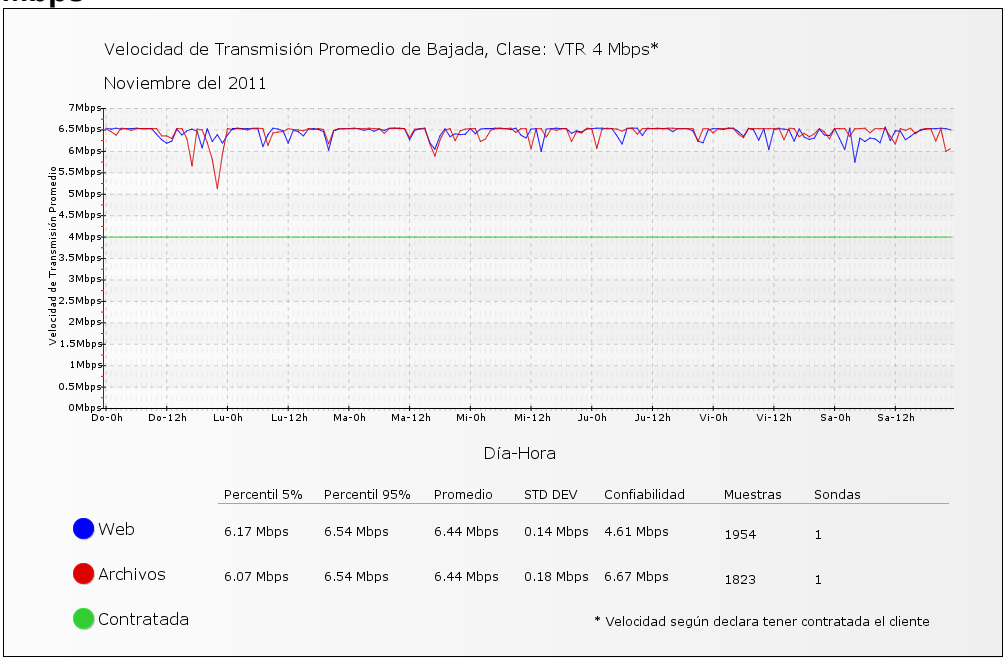


Figura 2-20 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 4 Mbps

2.2.4. 6 Mbps

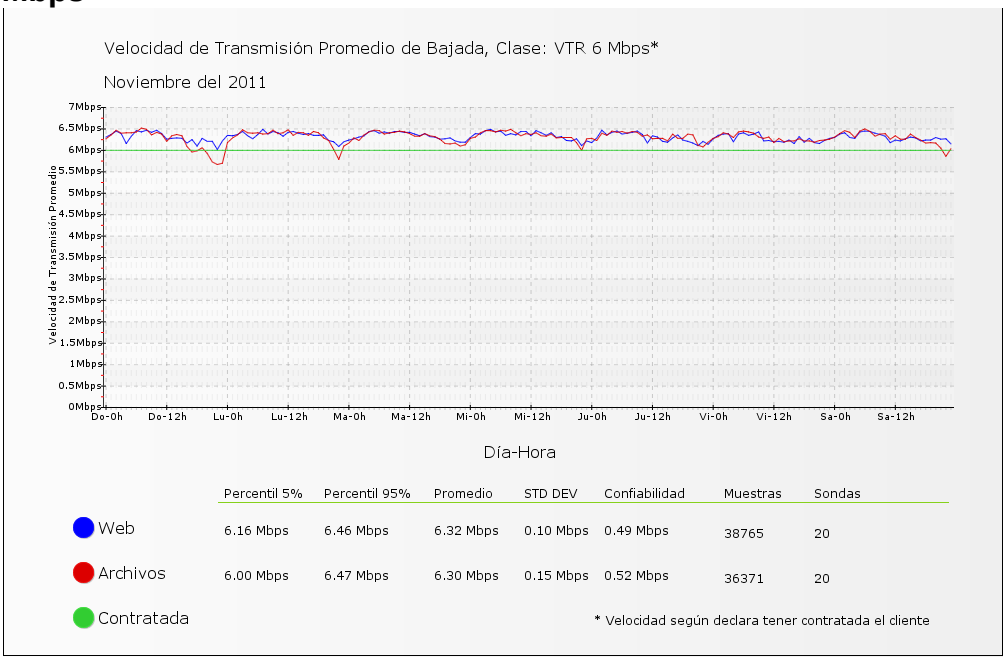


Figura 2-21 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 6 Mbps

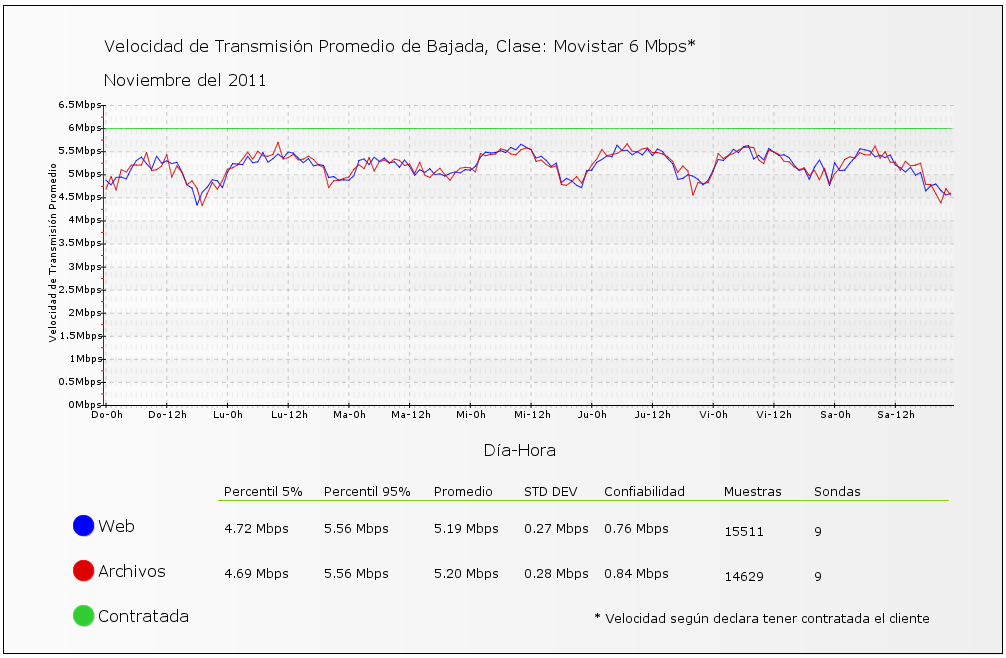


Figura 2-22 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 6 Mbps

2.2.5. 8 Mbps



Figura 2-23 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 8 Mbps

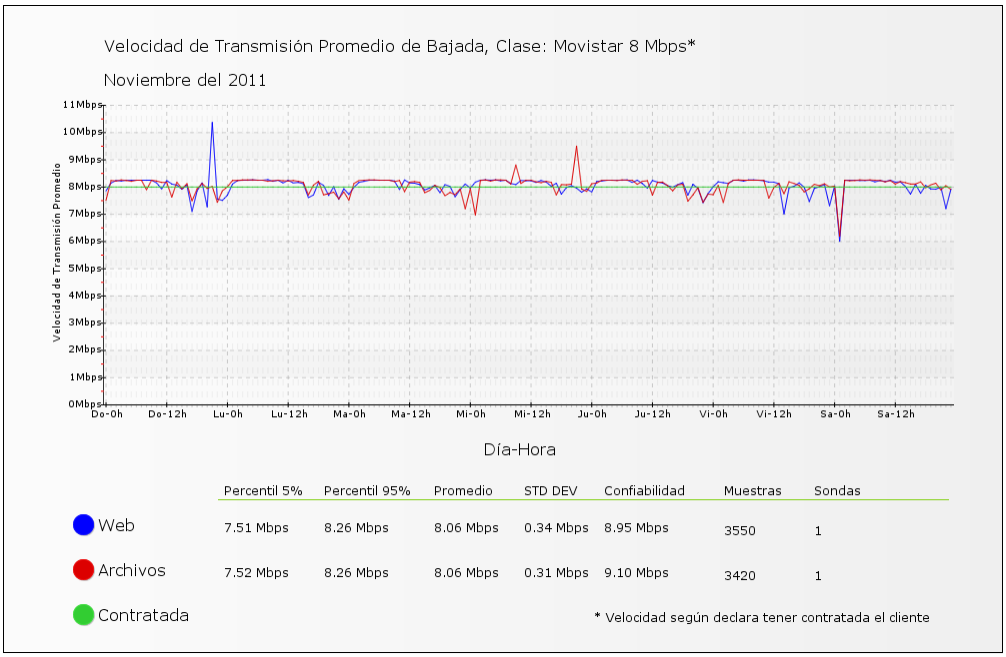


Figura 2-24 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar – 8 Mbps

2.2.6. 10 Mbps

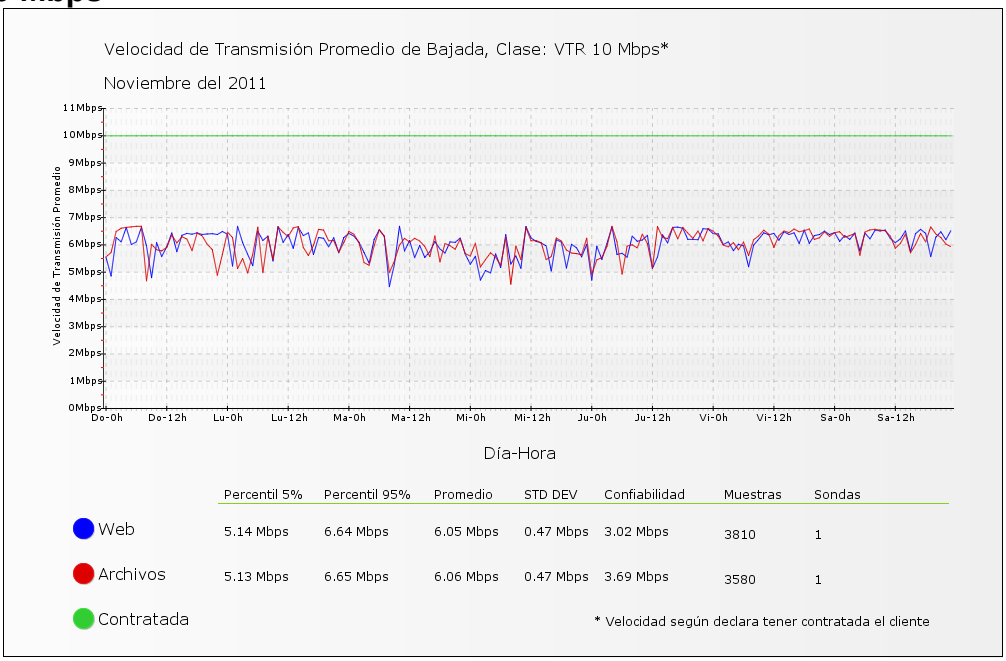


Figura 2-25 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 10 Mbps

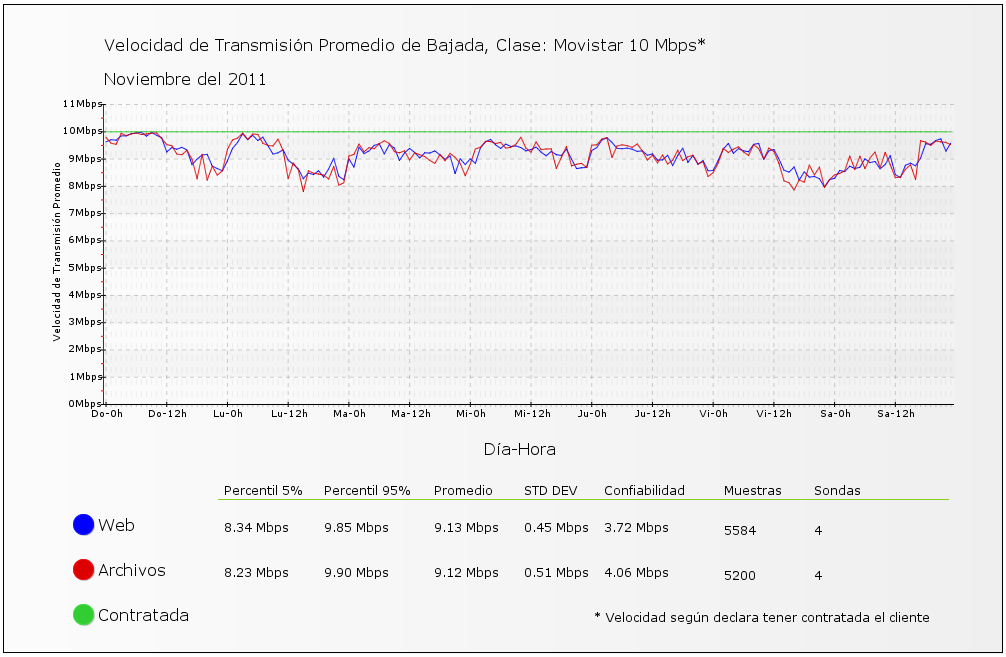


Figura 2-26 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 10 Mbps

2.2.7. 12 Mbps

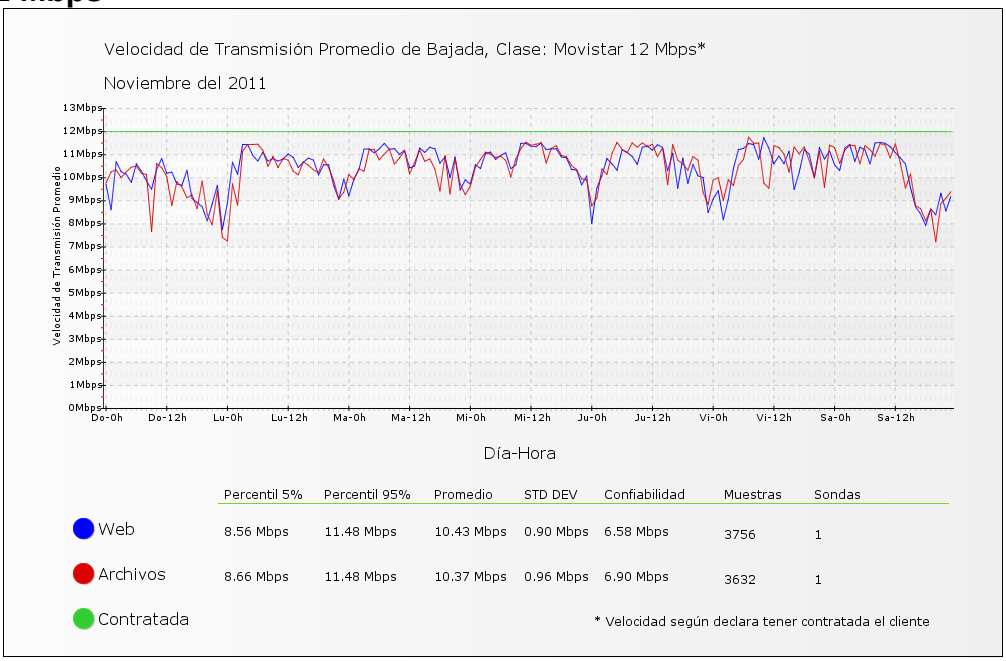


Figura 2-27 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 12 Mbps

2.2.8. 15 Mbps

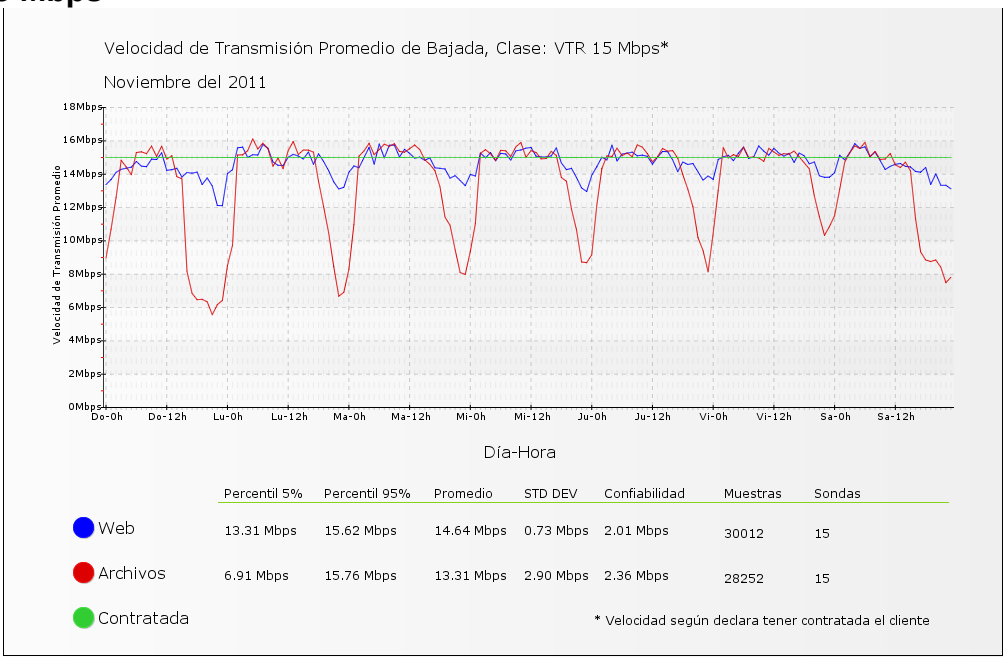


Figura 2-28 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 15 Mbps

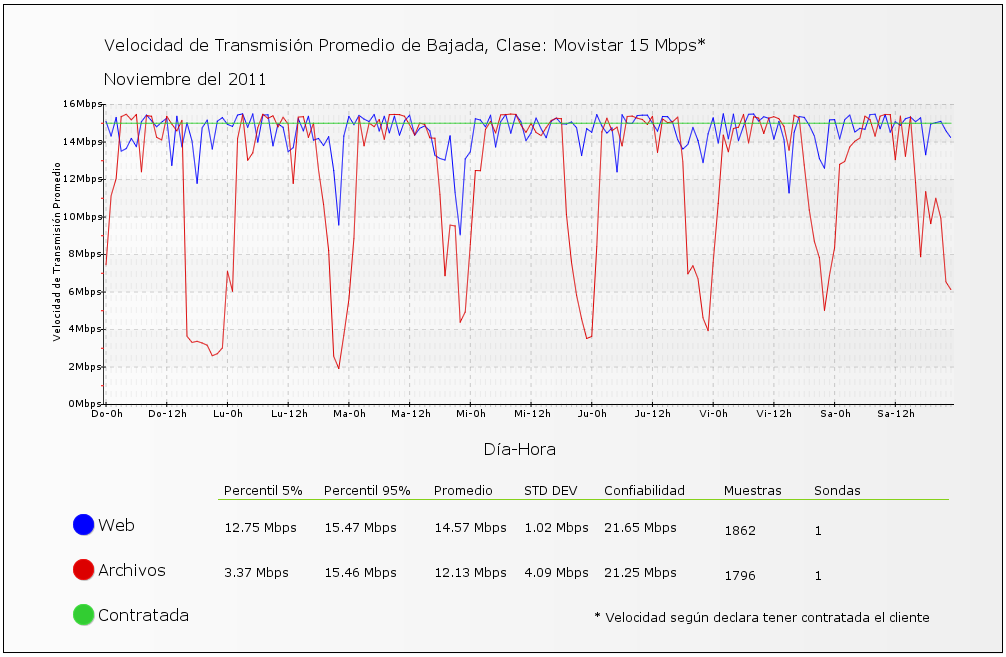


Figura 2-29 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 15 Mbps

2.2.9. 40 Mbps

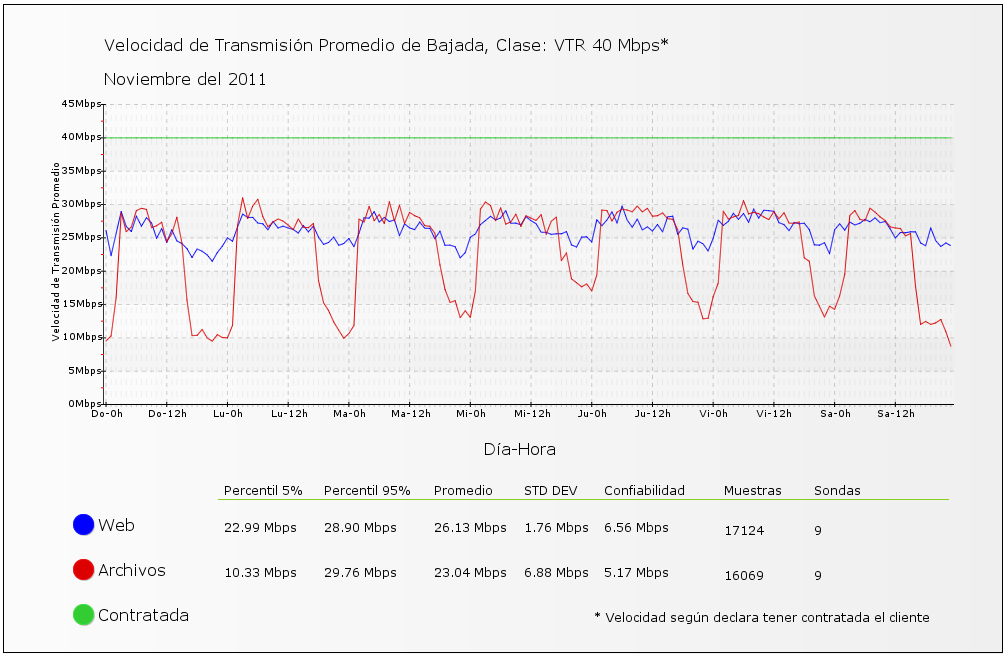


Figura 2-30 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 40 Mbps

2.3. Diciembre 2011

2.3.1. 1 Mbps

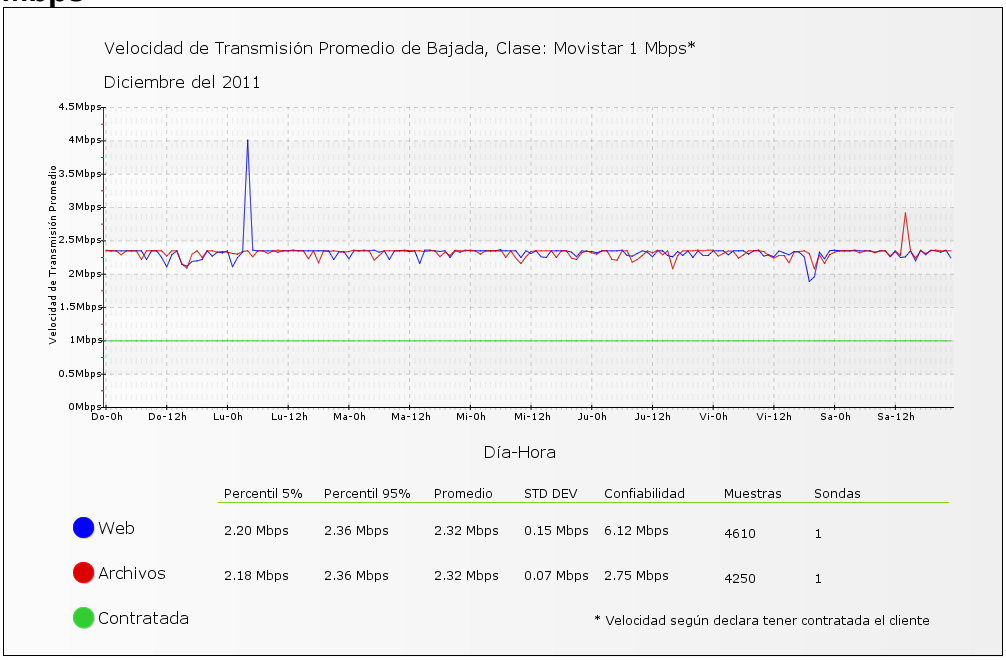


Figura 2-31 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 1 Mbps

2.3.2. 2 Mbps

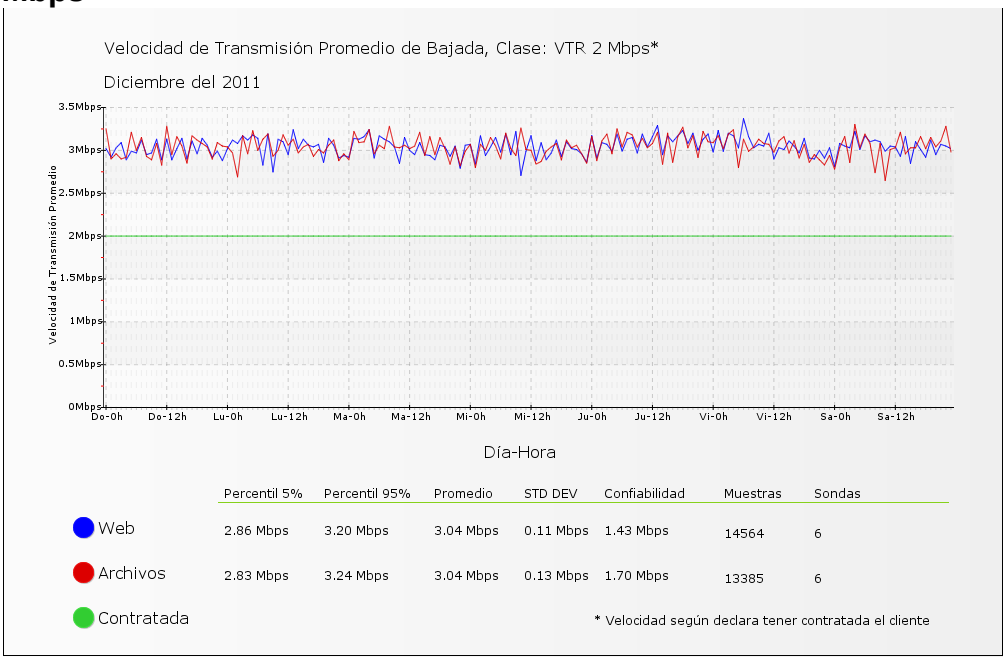


Figura 2-32 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 2 Mbps

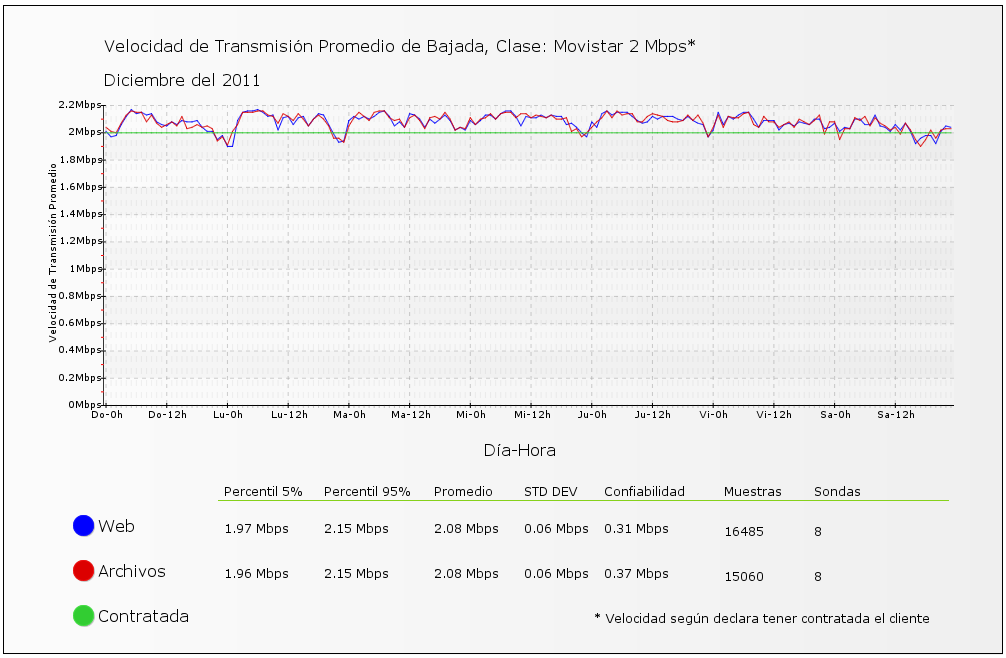


Figura 2-33 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 2 Mbps

2.3.3. 4 Mbps

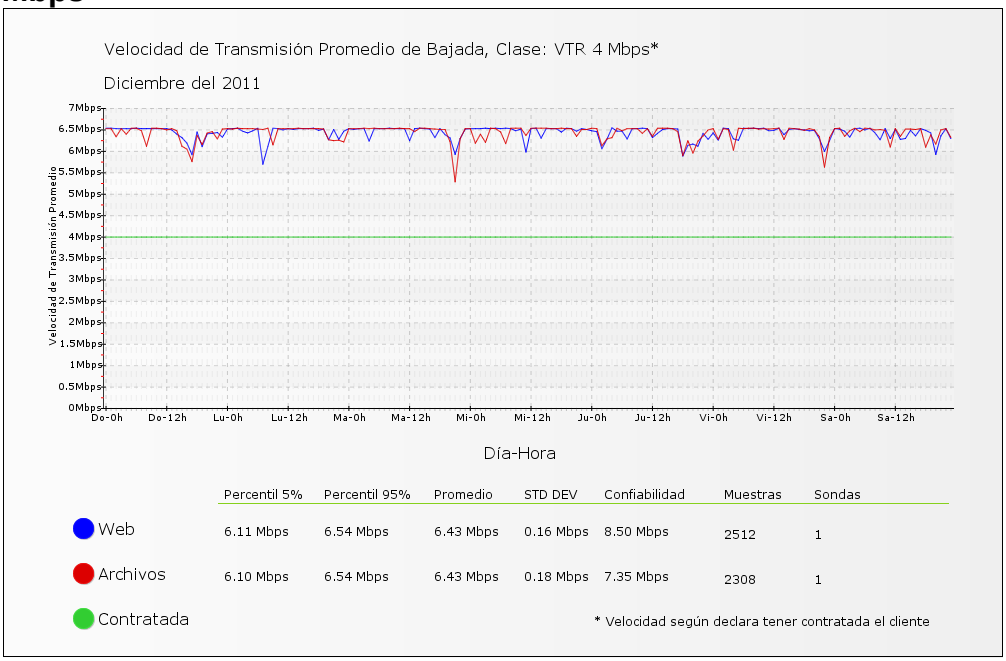


Figura 2-34 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 4 Mbps

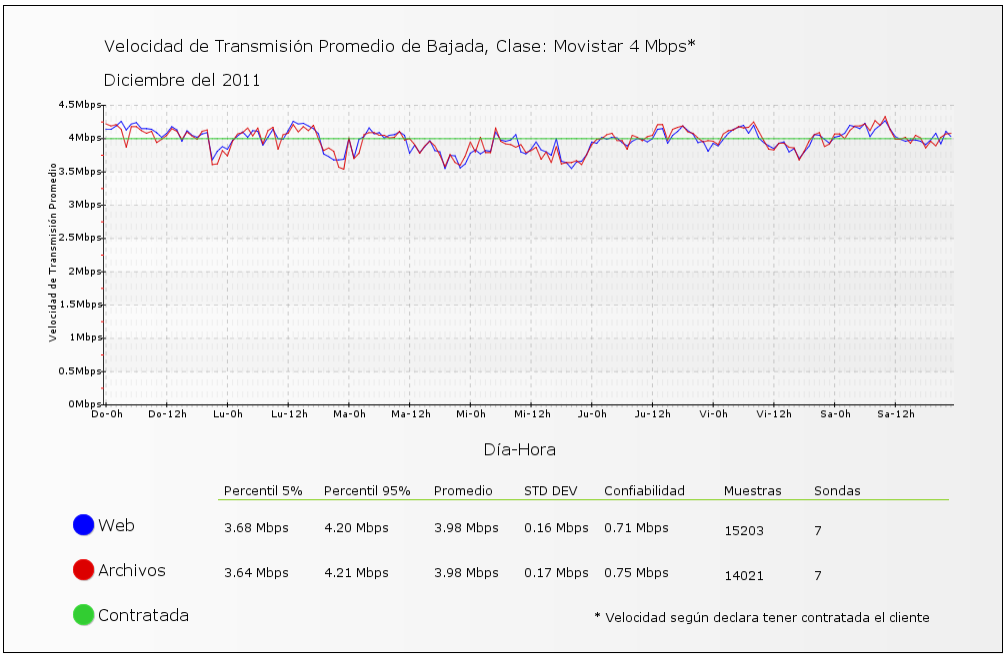


Figura 2-35 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 4 Mbps

2.3.4. Clase 6 Mbps

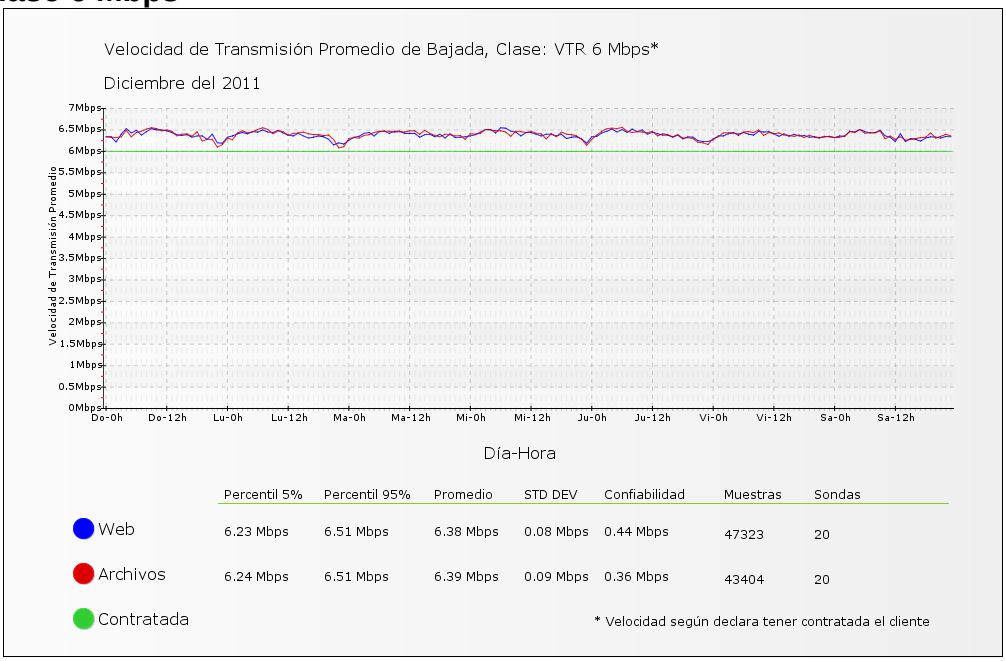


Figura 2-36 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 6 Mbps

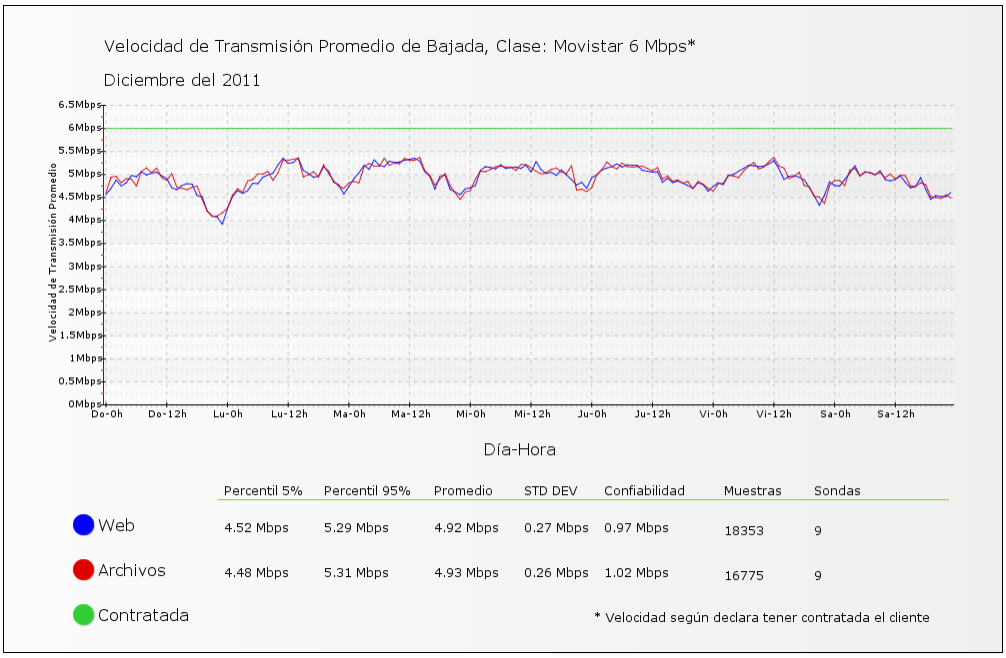


Figura 2-37 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 6 Mbps

2.3.5. Clase 8 Mbps



Figura 2-38 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 8 Mbps

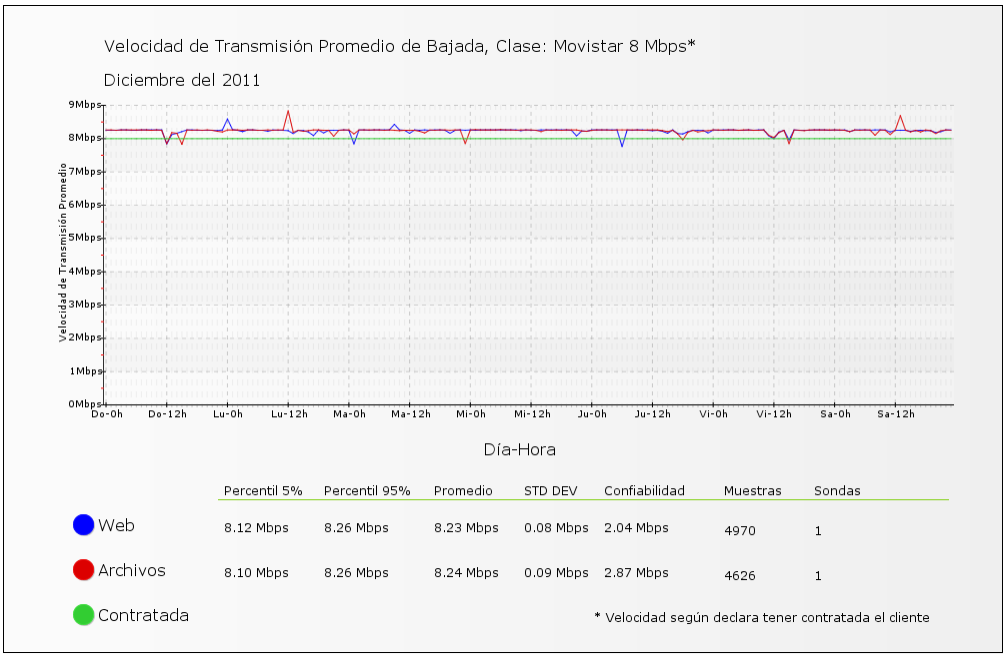


Figura 2-39 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 8 Mbps

2.3.6. Clase 10 Mbps

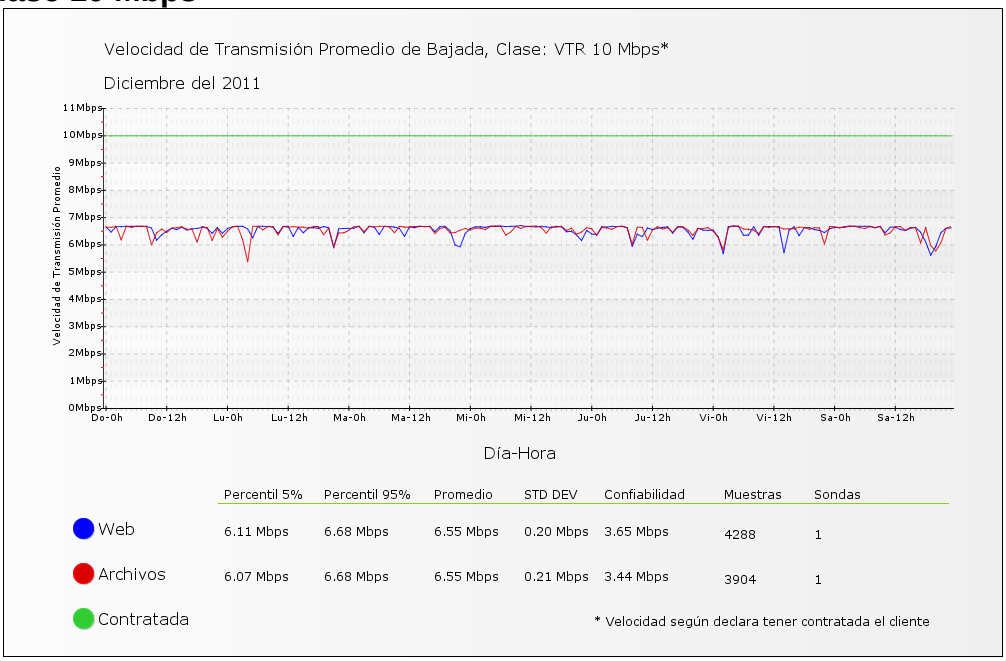


Figura 2-40 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 10 Mbps

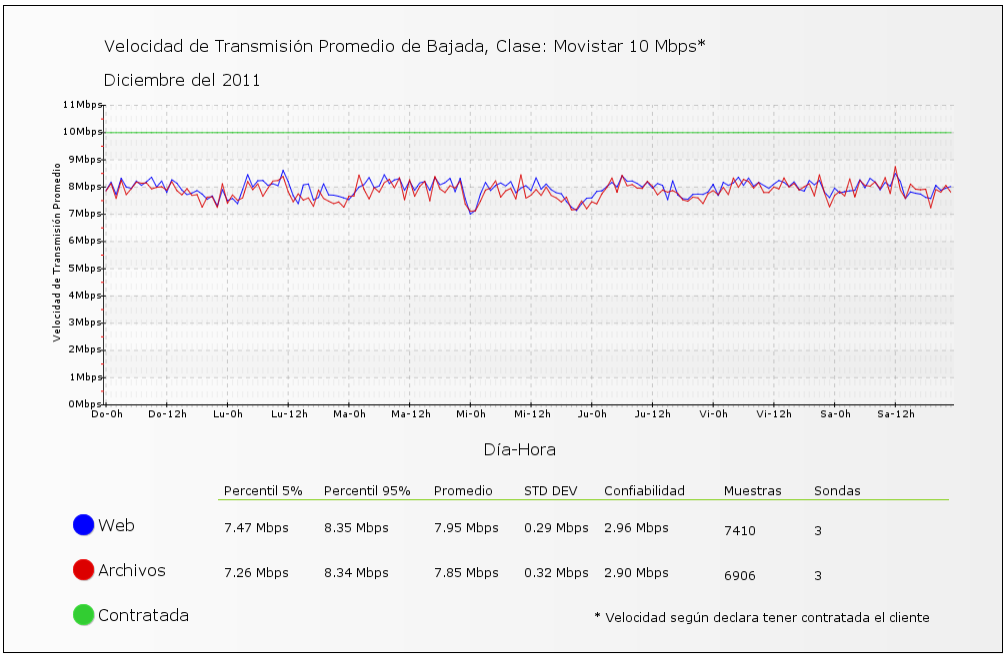


Figura 2-41 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 10 Mbps

2.3.7. Clase 12 Mbps

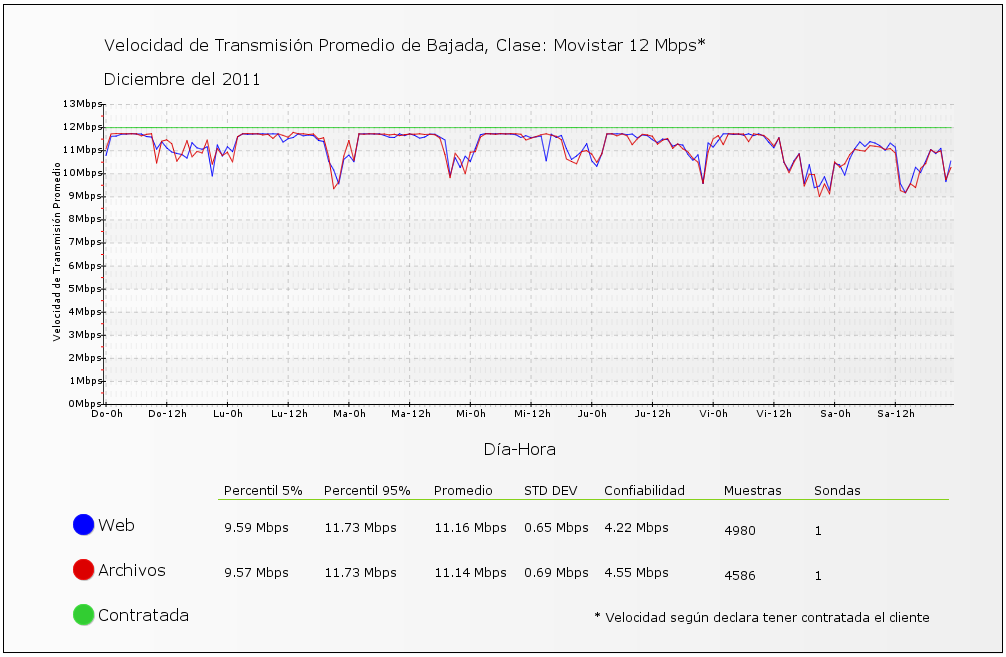


Figura 2-42 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 12 Mbps

2.3.8. Clase 15 Mbps

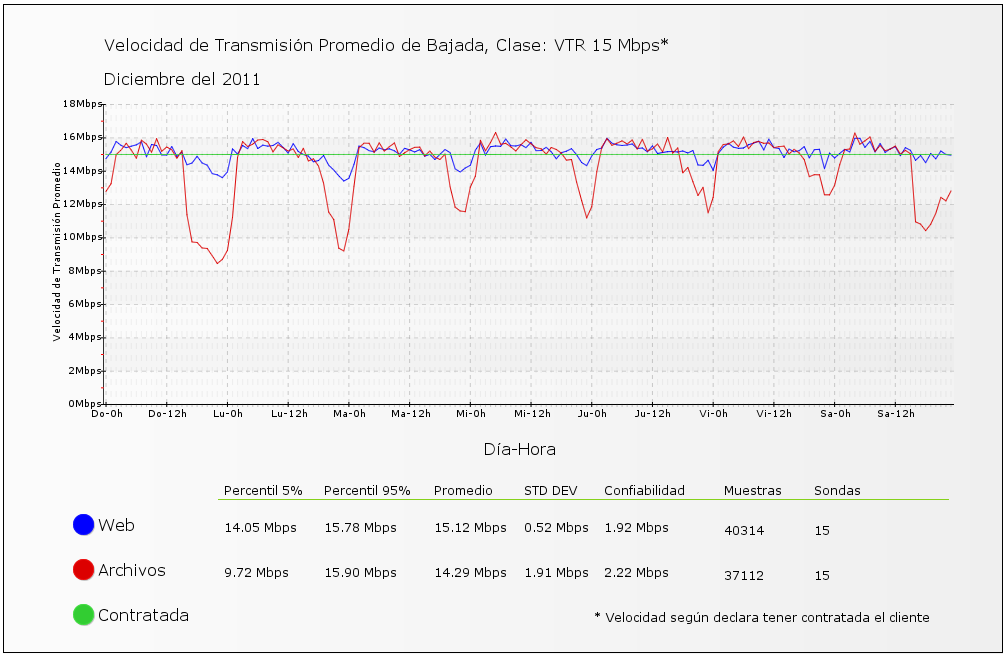


Figura 2-43 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 15 Mbps

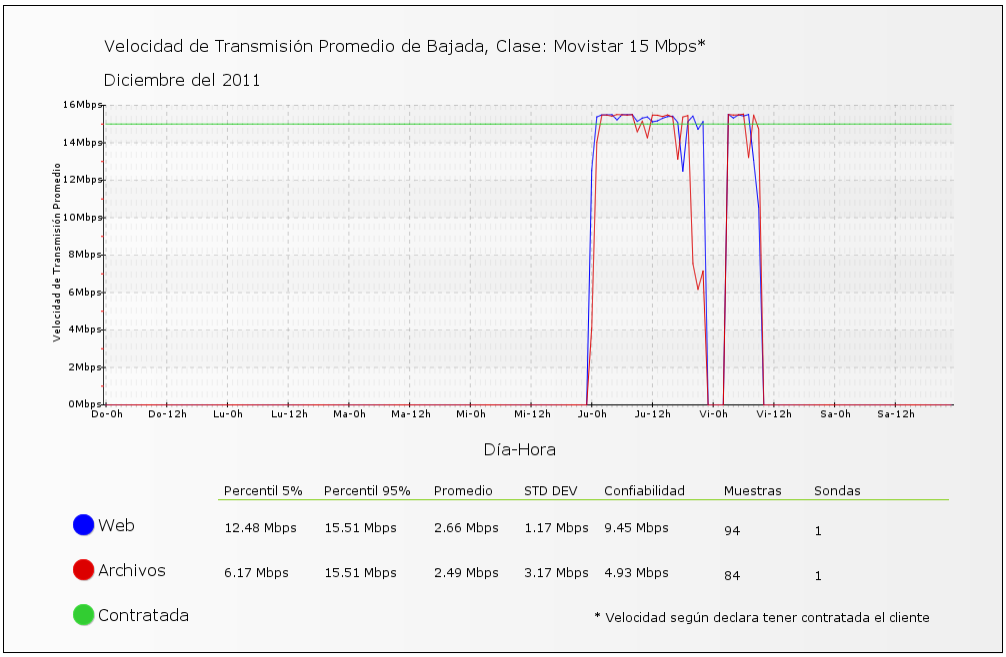


Figura 2-44 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 15 Mbps

2.3.9. Clase 40 Mbps

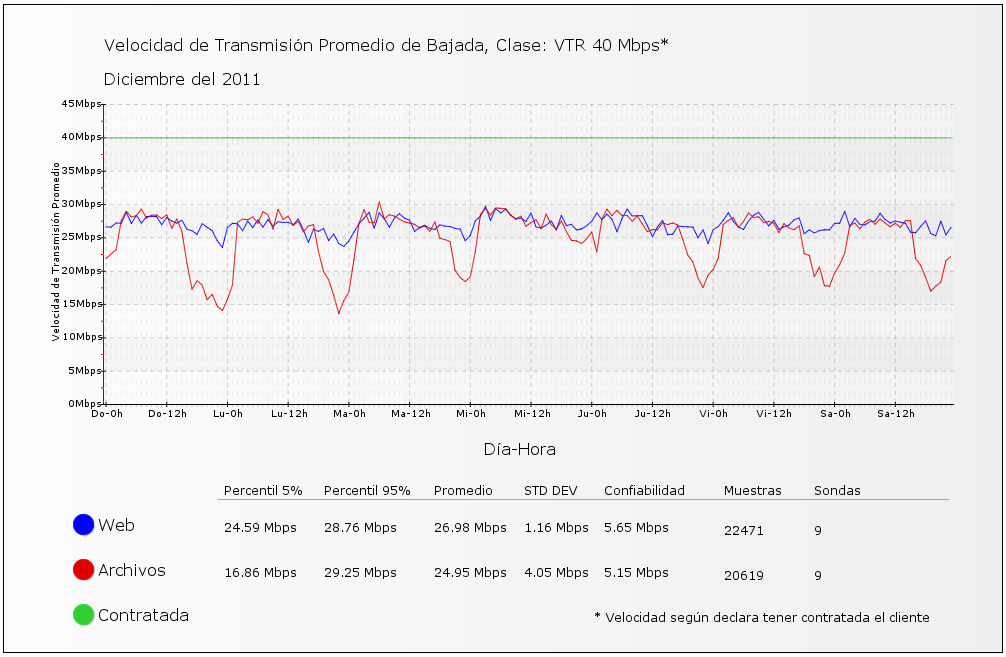


Figura 2-45 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 40 Mbps

2.4. Enero 2012

2.4.1. Clase 1 Mbps

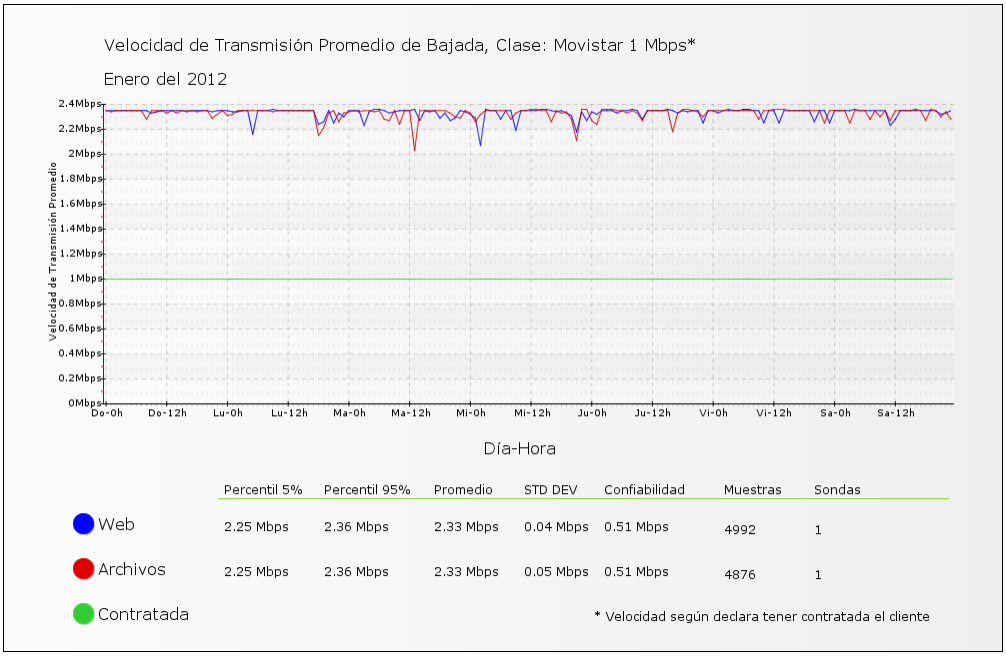


Figura 2-46 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 1 Mbps

2.4.2. Clase 2 Mbps

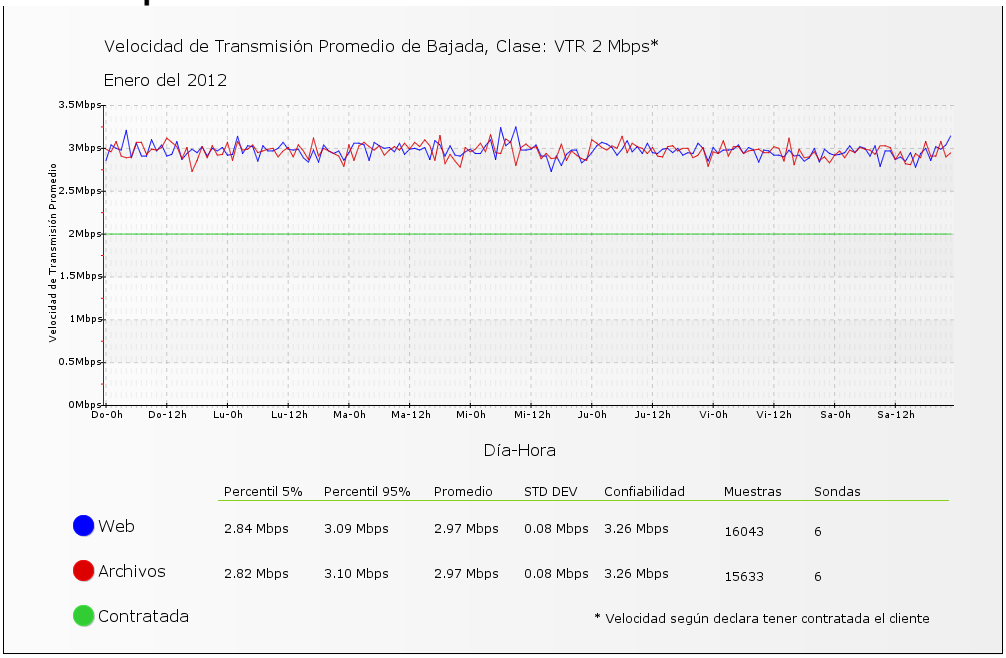


Figura 2-47 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

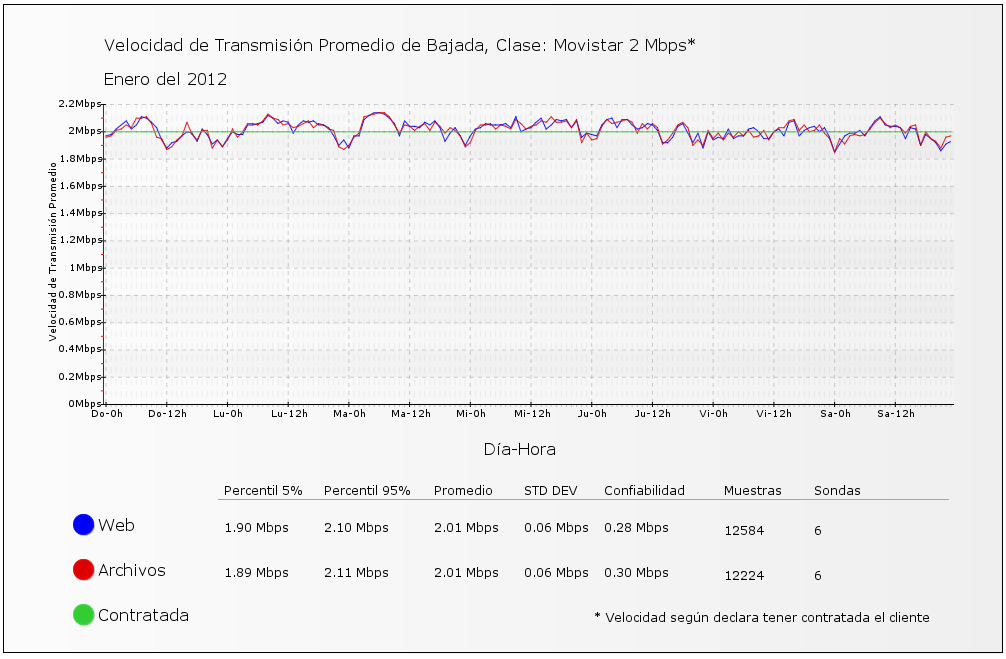


Figura 2-48 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

2.4.3. Clase 4 Mbps

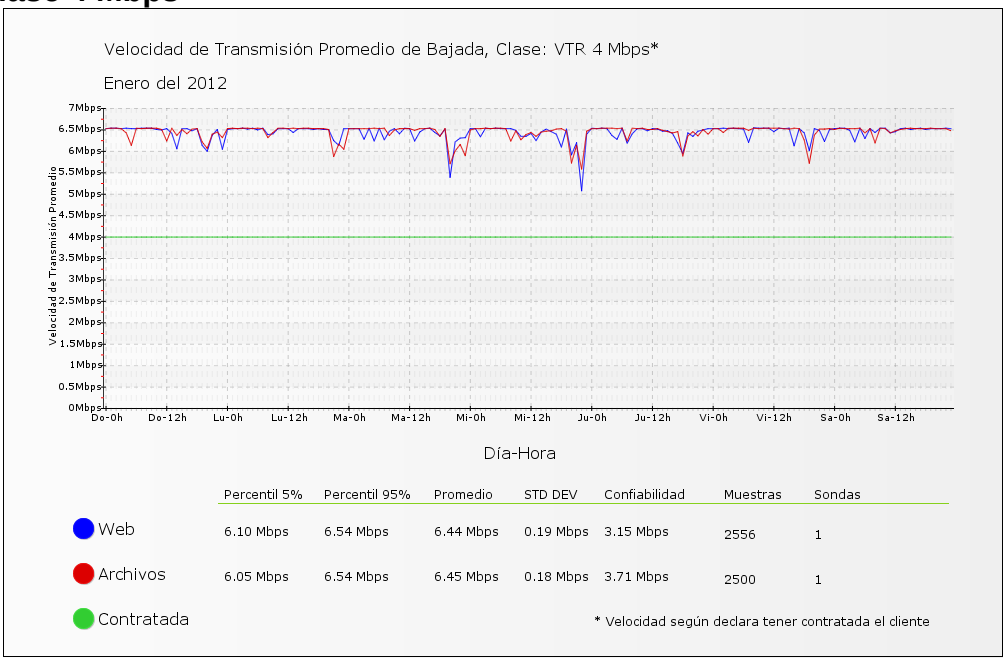


Figura 2-49 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 4 Mbps

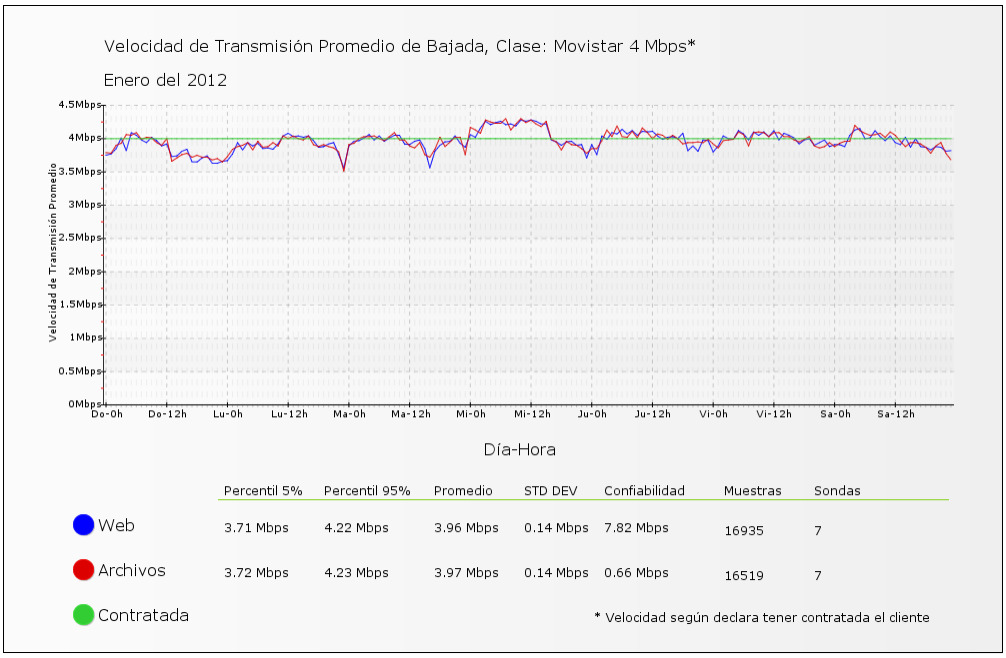


Figura 2-50 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

2.4.4. Clase 6 Mbps

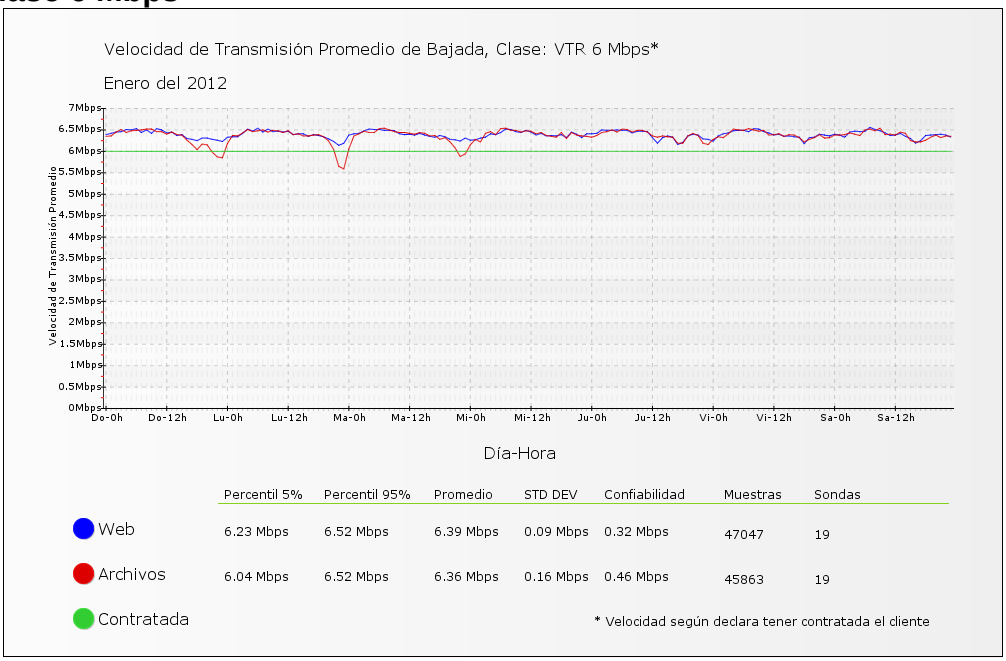


Figura 2-51 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 6 Mbps

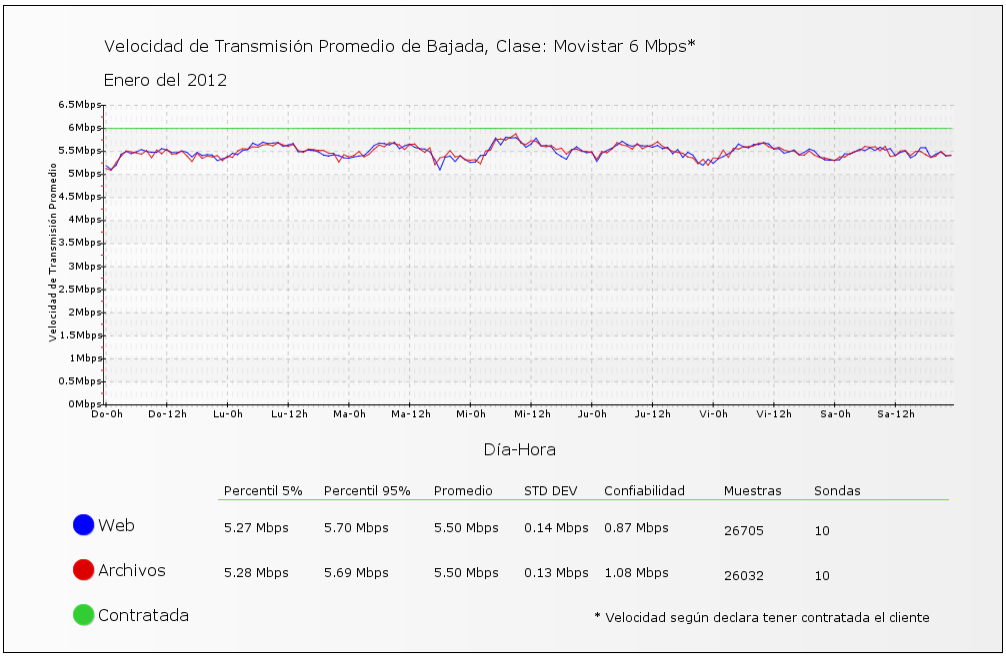


Figura 2-52 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

2.4.5. Clase 8 Mbps

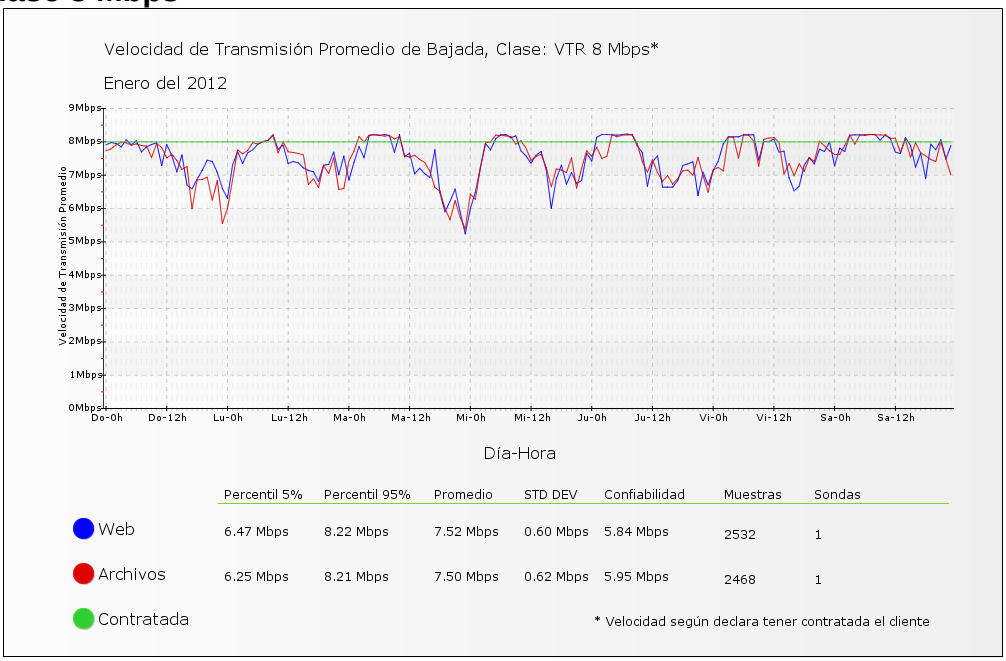


Figura 2-53 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 8 Mbps

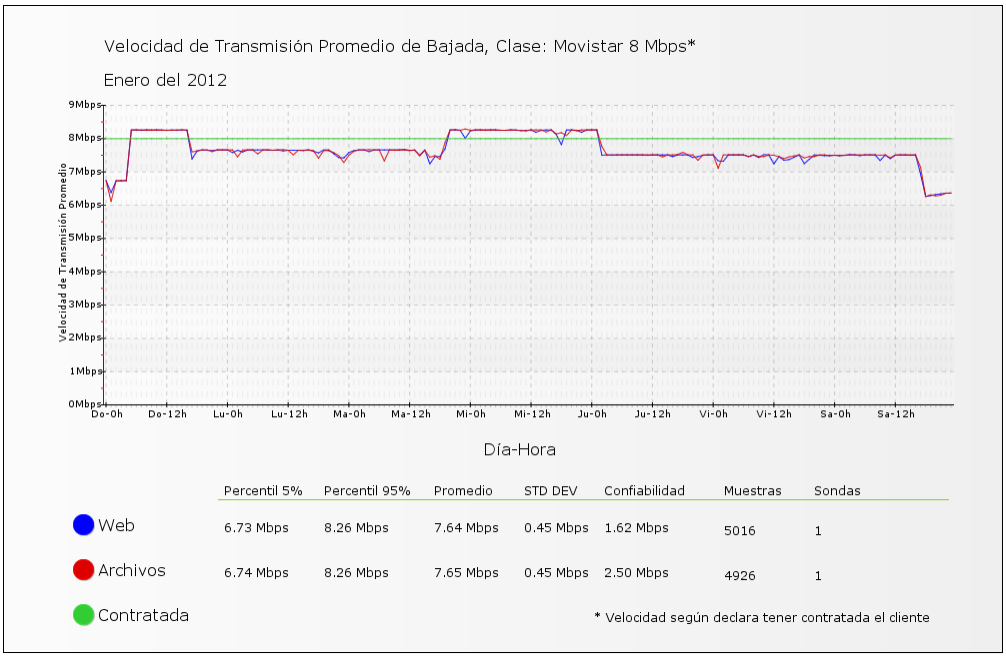


Figura 2-54 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 8 Mbps

2.4.6. Clase 10 Mbps

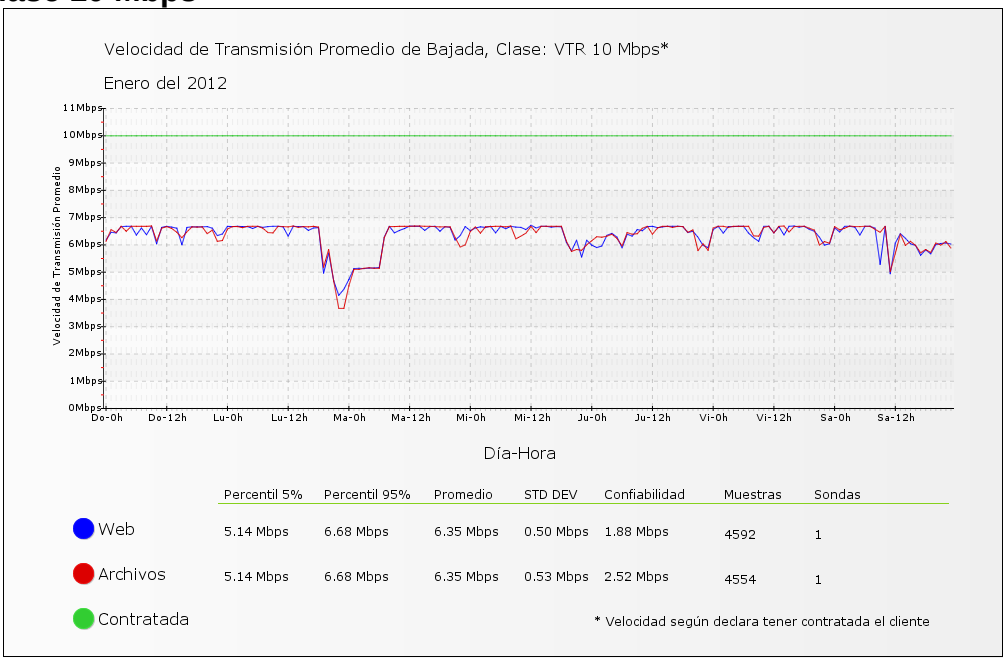


Figura 2-55 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 10 Mbps

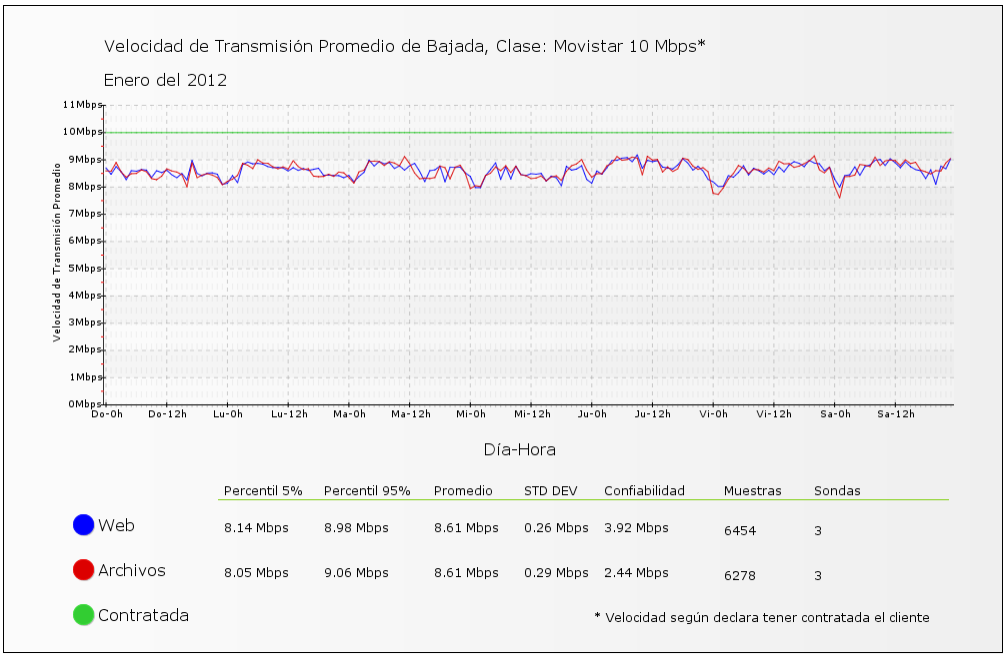


Figura 2-56 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

2.4.7. Clase 12 Mbps

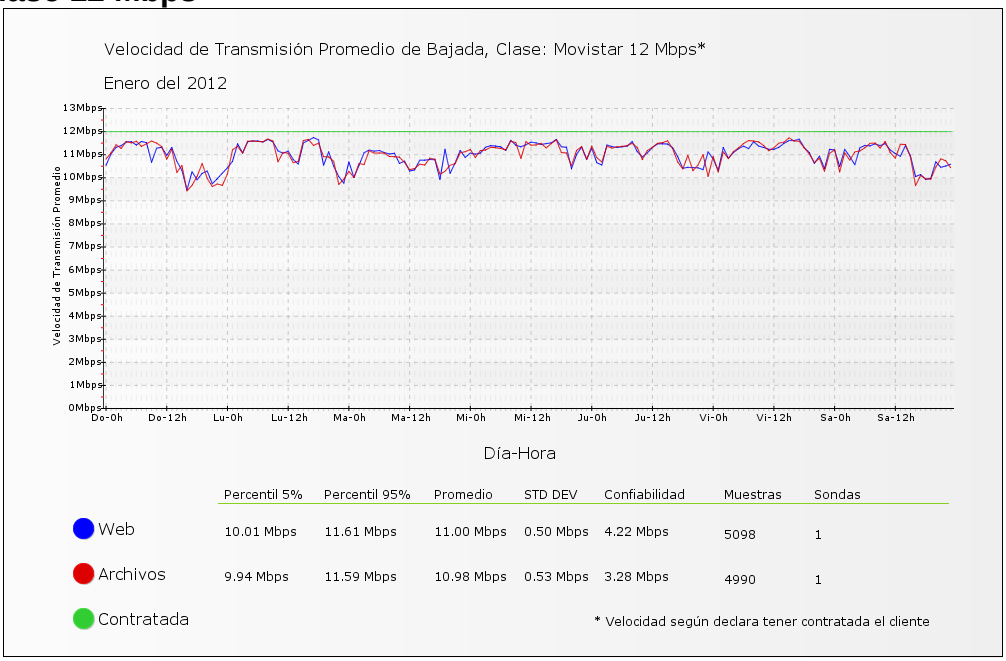


Figura 2-57 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

2.4.8. Clase 15 Mbps

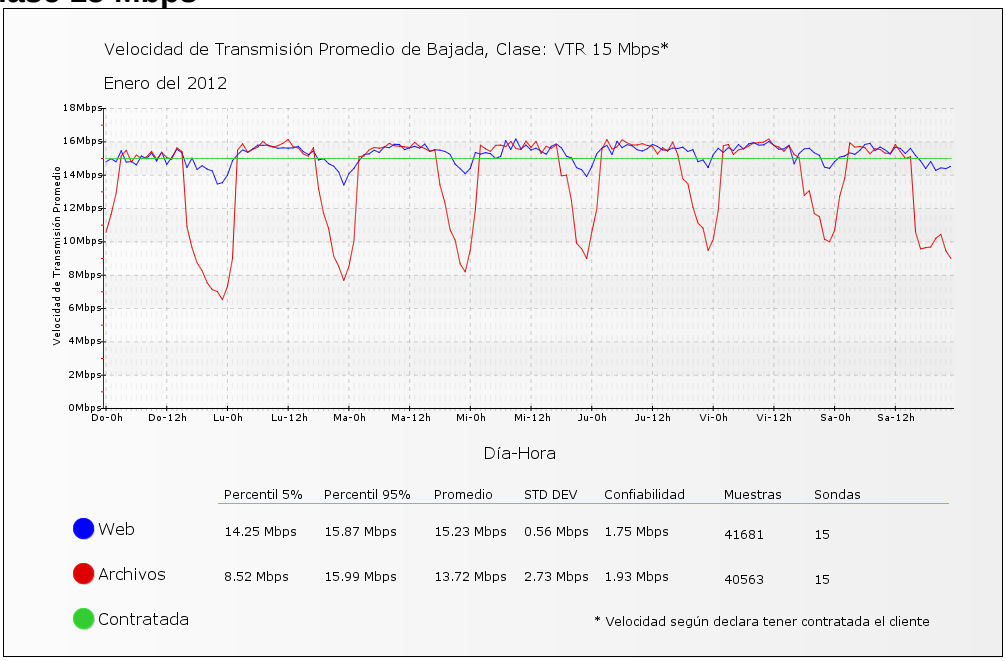


Figura 2-58 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 15 Mbps

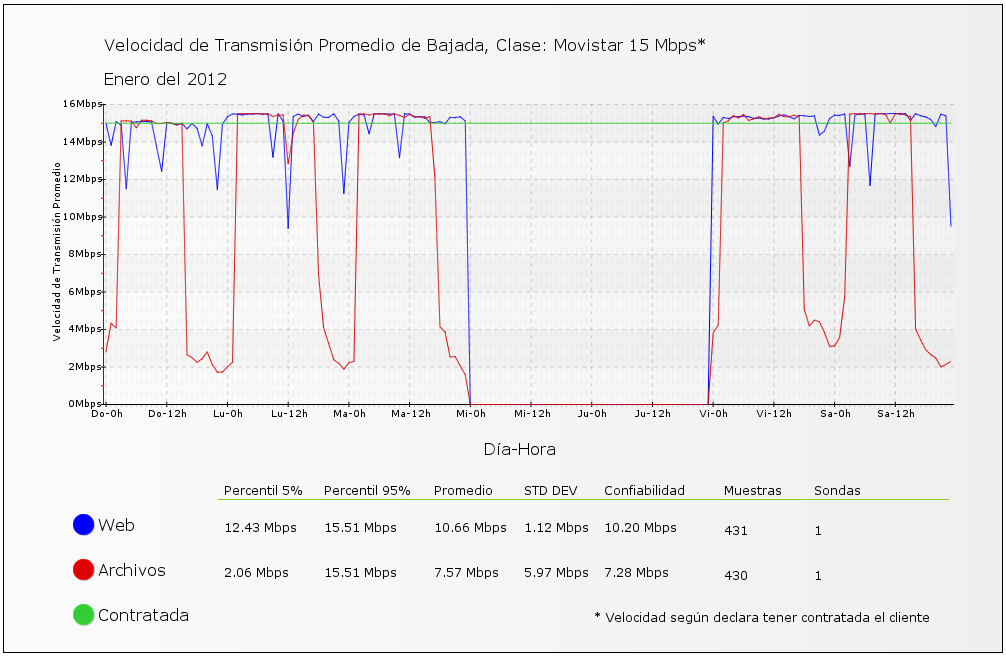


Figura 2-59 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

2.4.9. Clase 40 Mbps

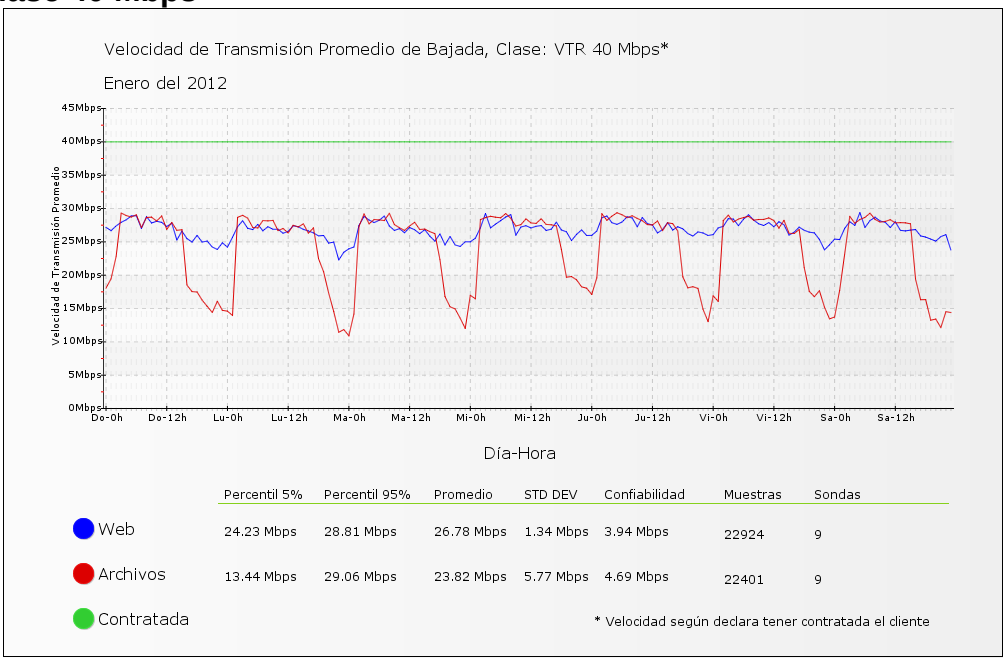


Figura 2-60 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 40 Mbps

2.5. Febrero 2012

2.5.1. Clase 1 Mbps

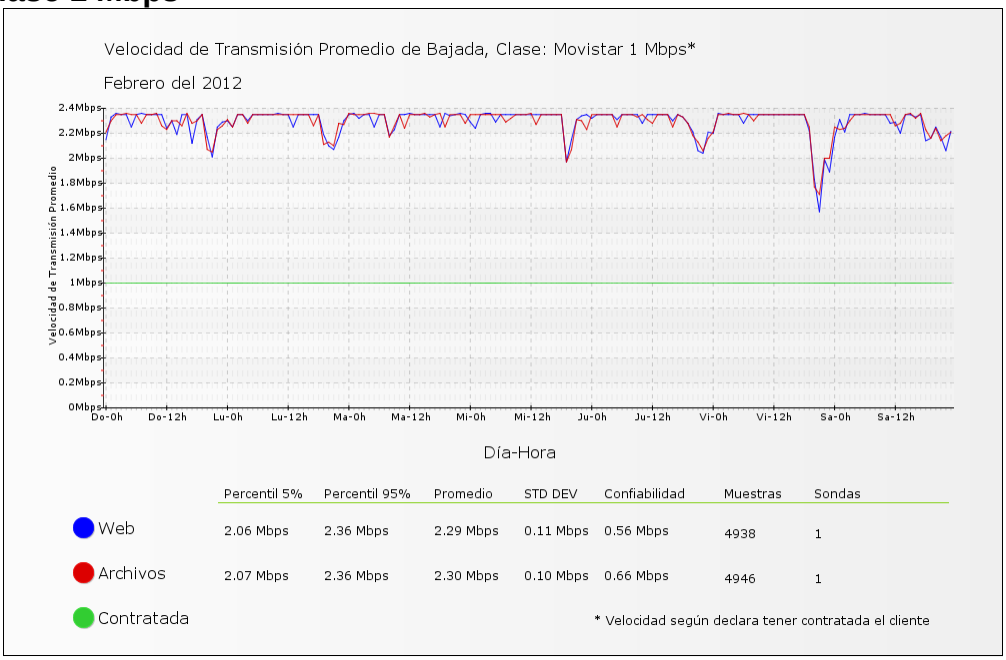


Figura 2-61 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 1 Mbps

2.5.2. Clase 2 Mbps

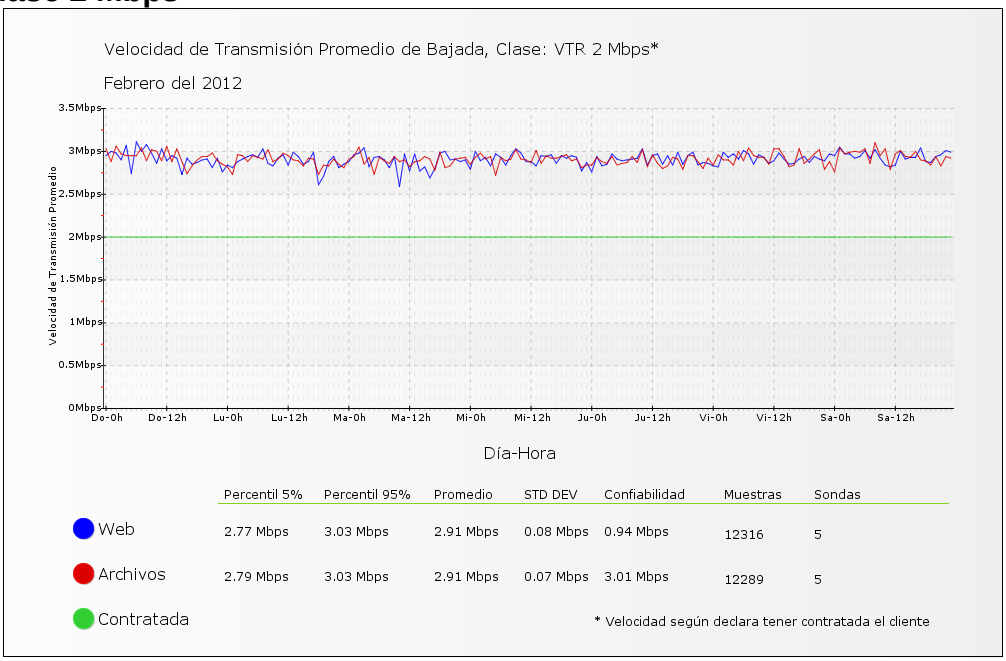


Figura 2-62 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

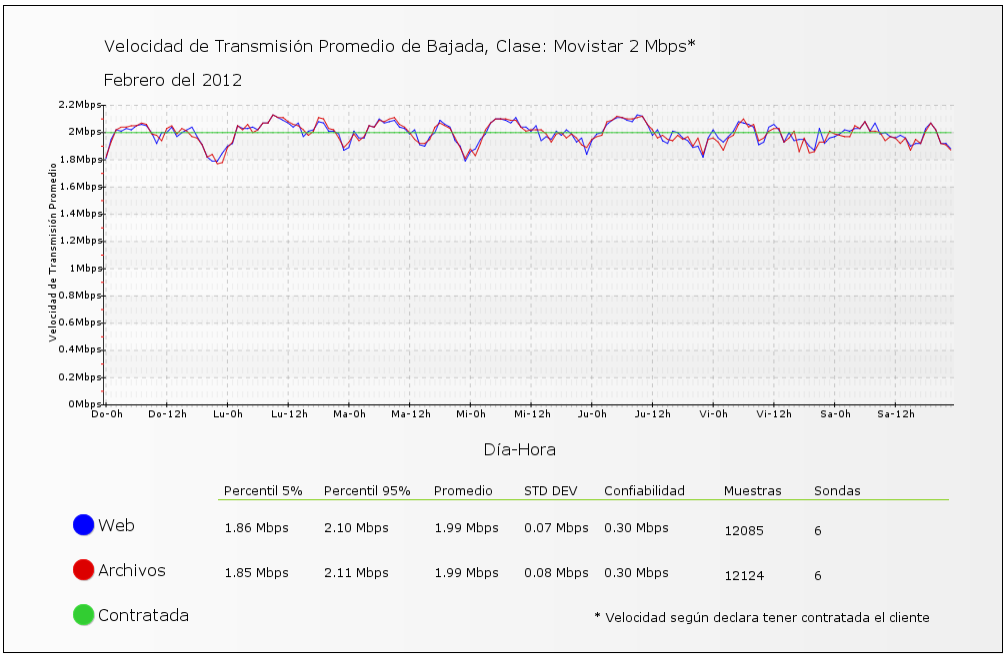


Figura 2-63 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

2.5.3. Clase 4 Mbps

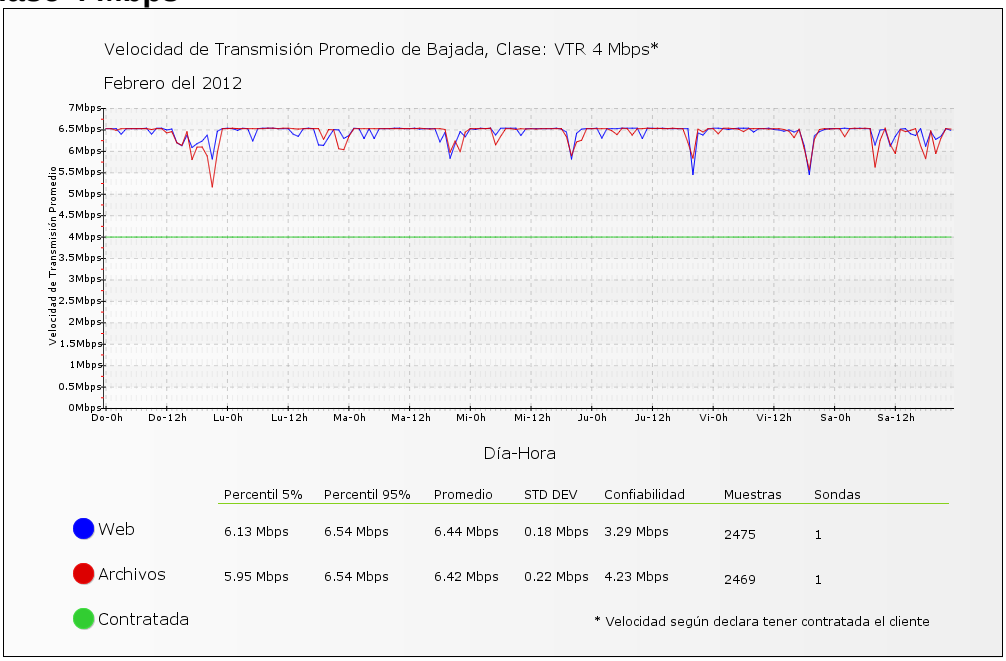


Figura 2-64 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 4 Mbps

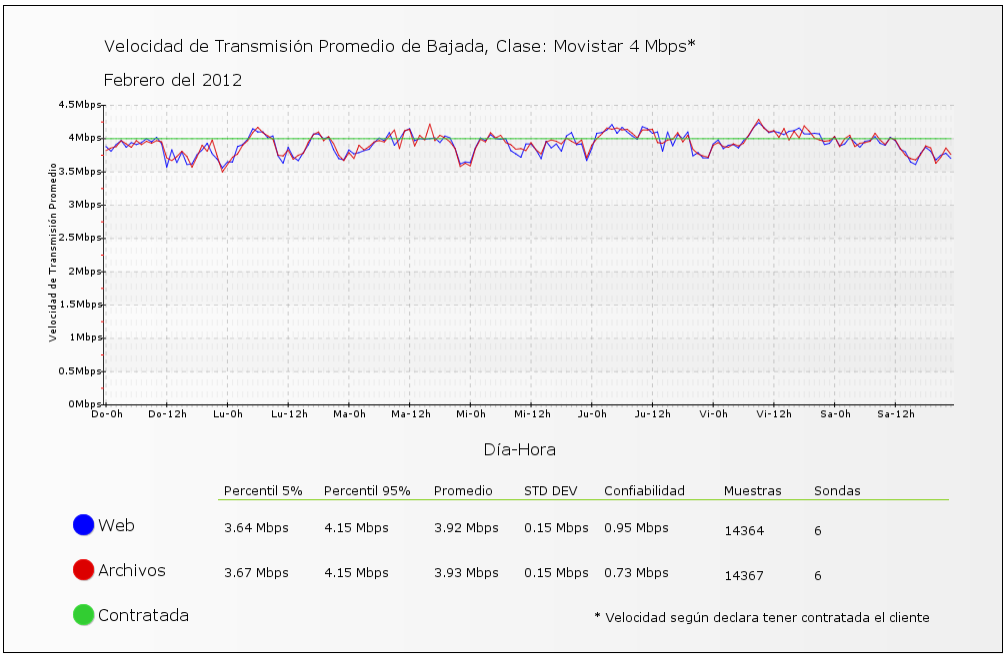


Figura 2-65 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

2.5.4. Clase 6 Mbps

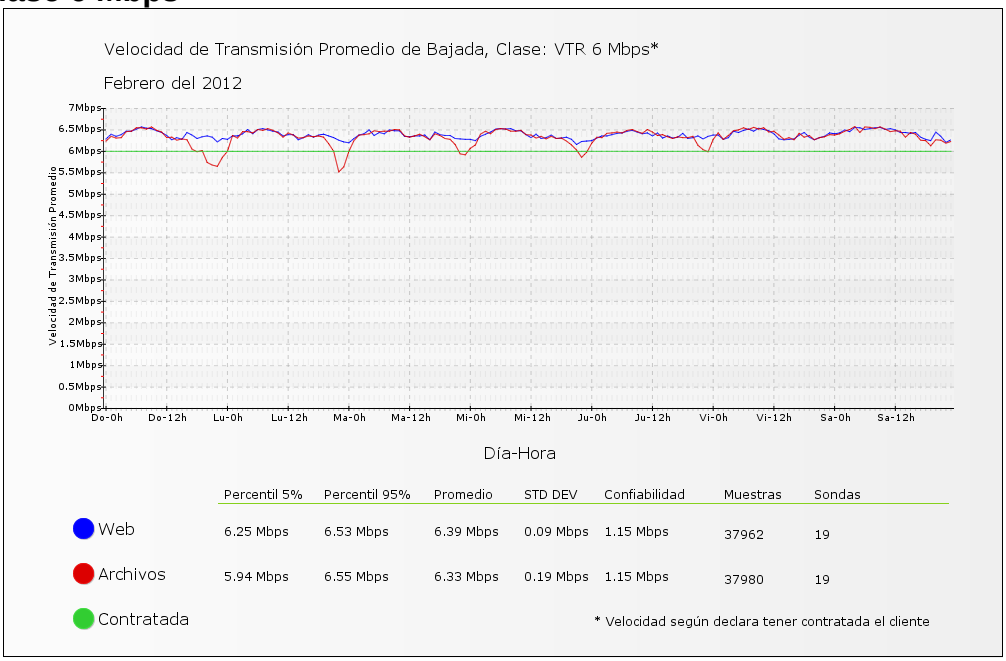


Figura 2-66 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 6 Mbps

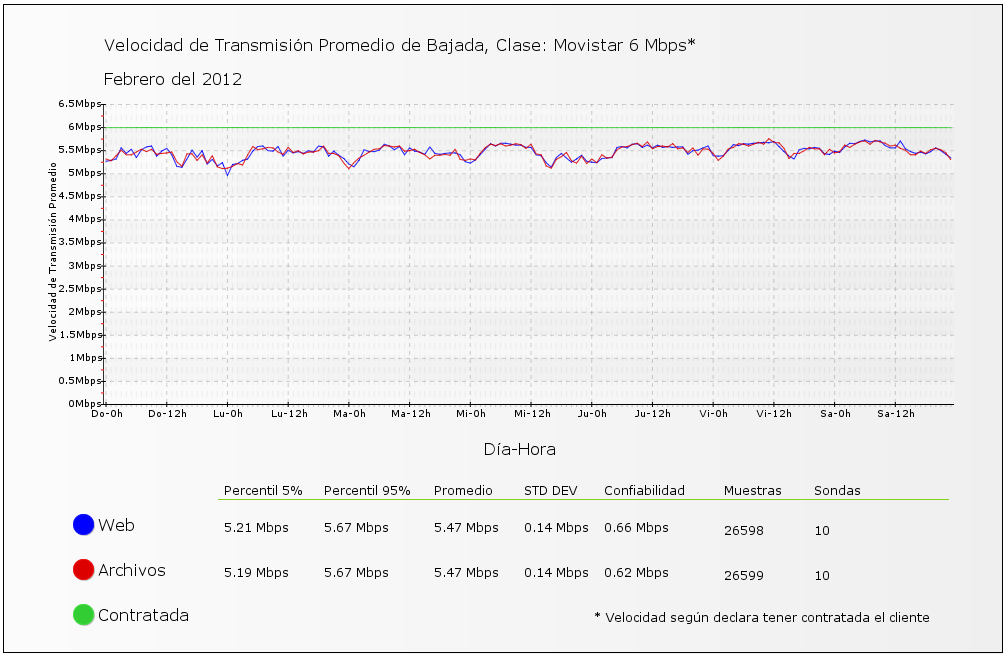


Figura 2-67 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

2.5.5. Clase 8 Mbps

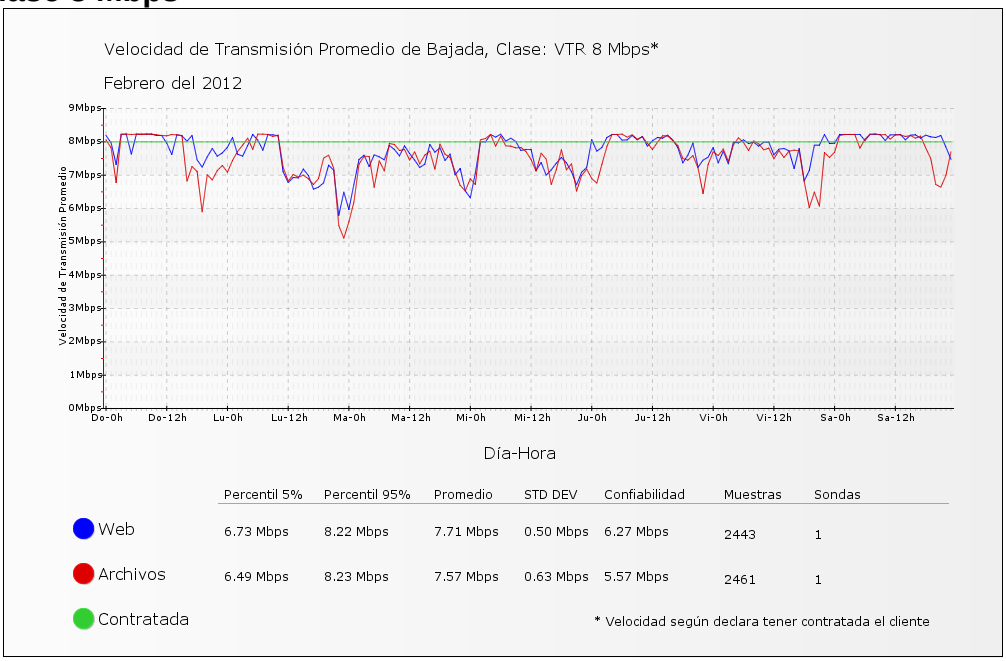


Figura 2-68 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 8 Mbps

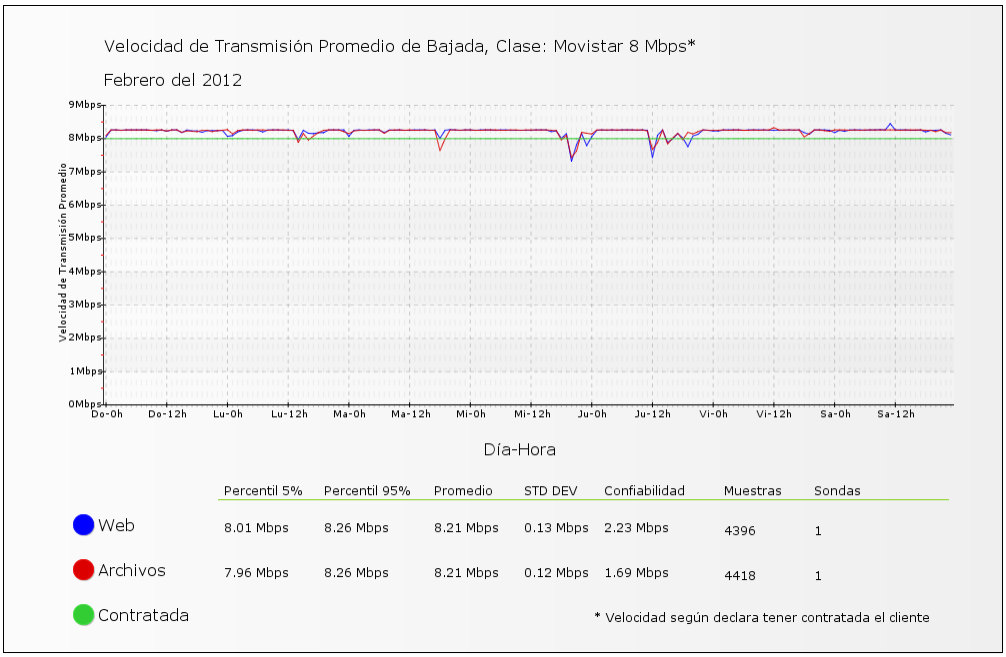


Figura 2-69 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 8 Mbps

2.5.6. Clase 10 Mbps

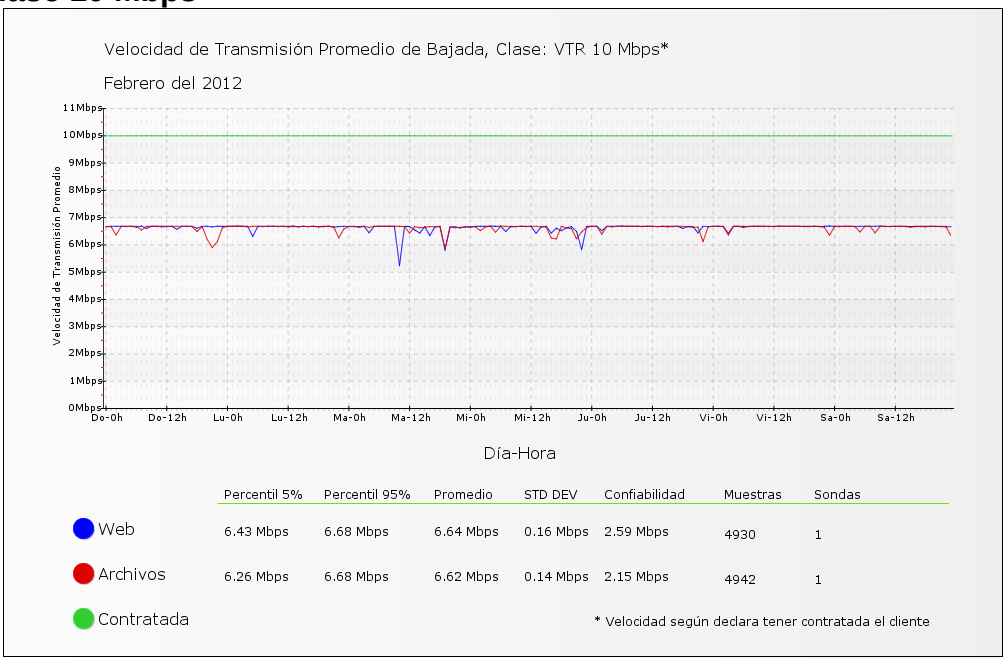


Figura 2-70 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 10 Mbps

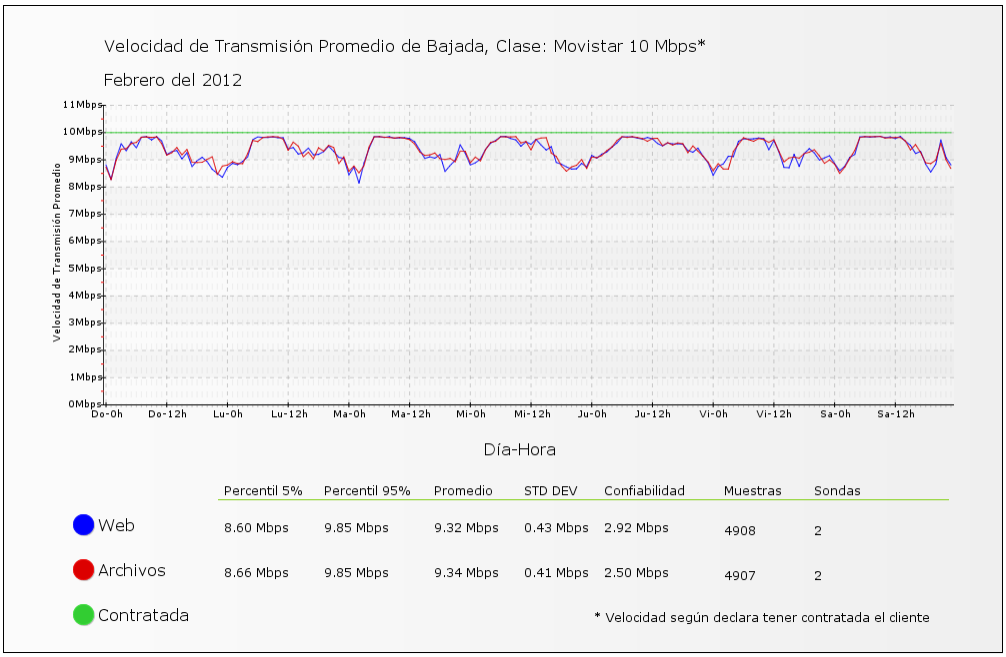


Figura 2-71 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

2.5.7. Clase 12 Mbps

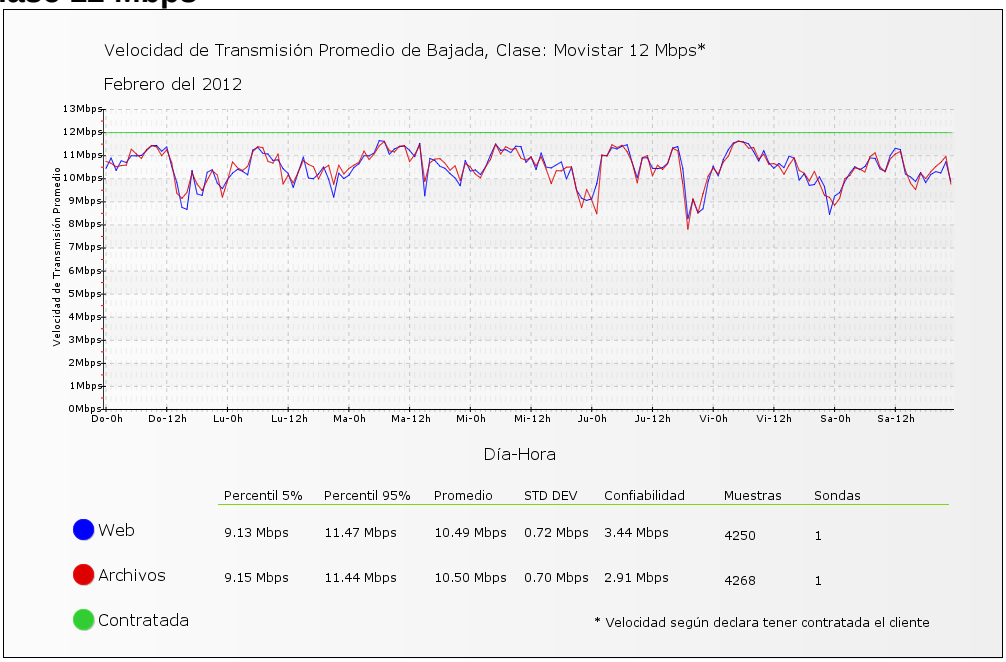


Figura 2-72 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

2.5.8. Clase 15 Mbps

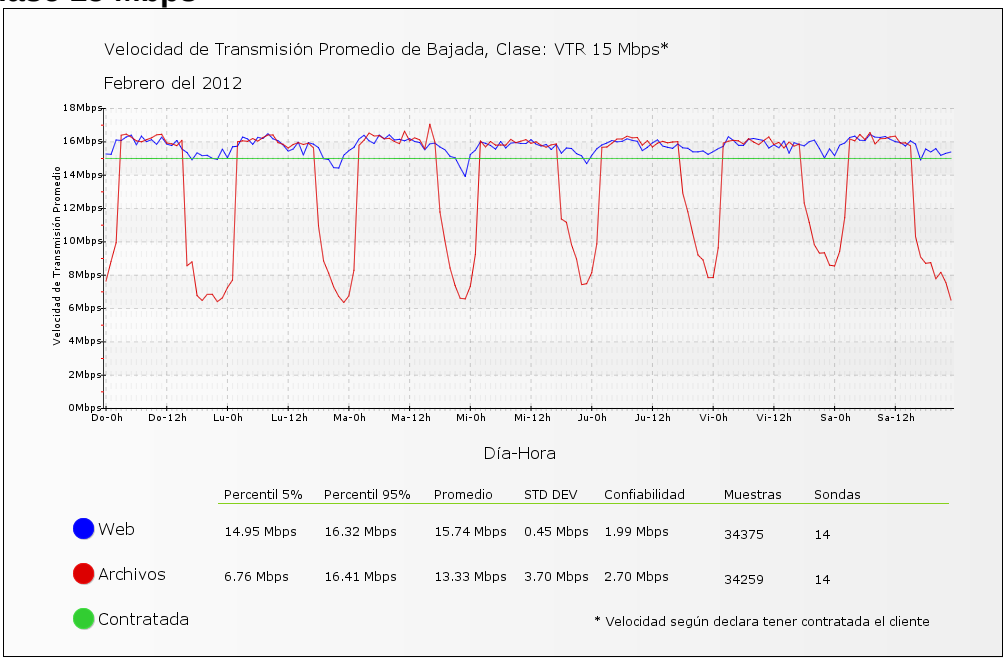


Figura 2-73 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 15 Mbps

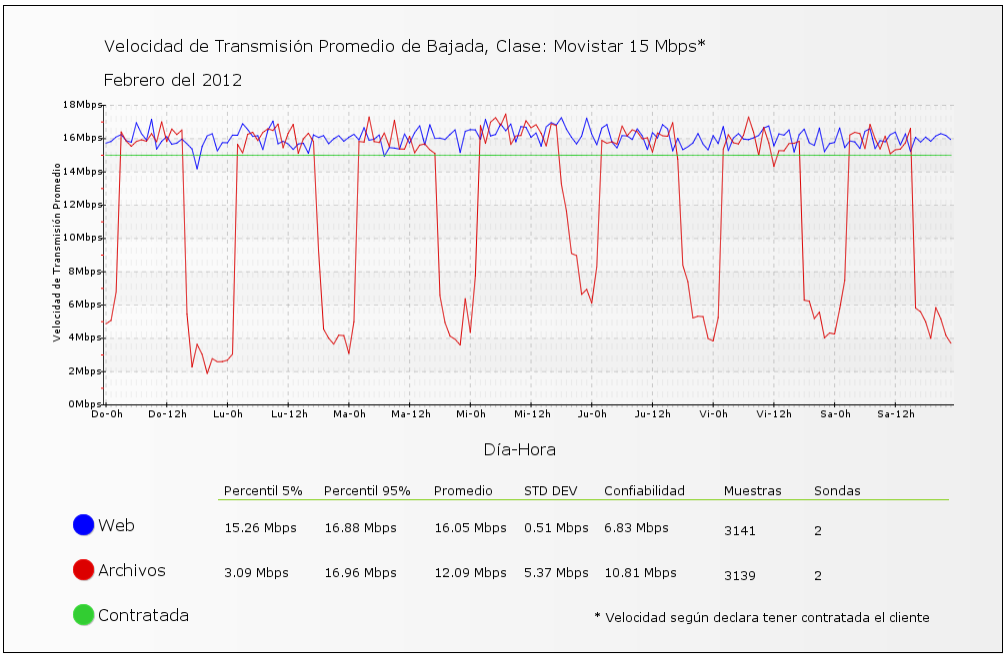


Figura 2-74 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

2.5.9. Clase 40 Mbps

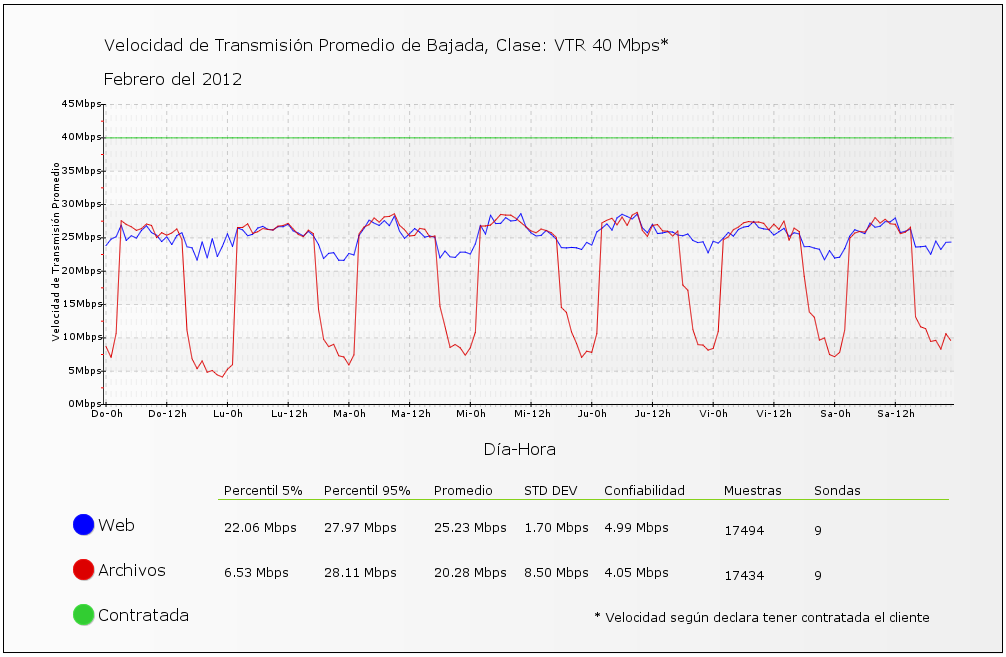


Figura 2-75 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 40 Mbps

2.6. Marzo 2012

2.6.1. Clase 1 Mbps

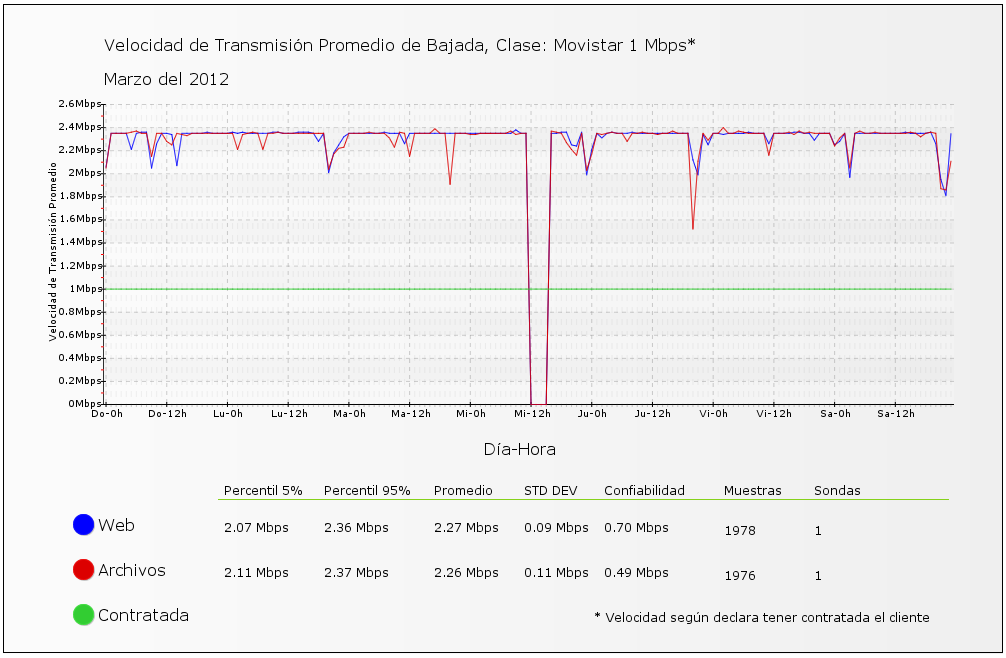


Figura 2-76 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 1 Mbps

2.6.2. Clase 2 Mbps

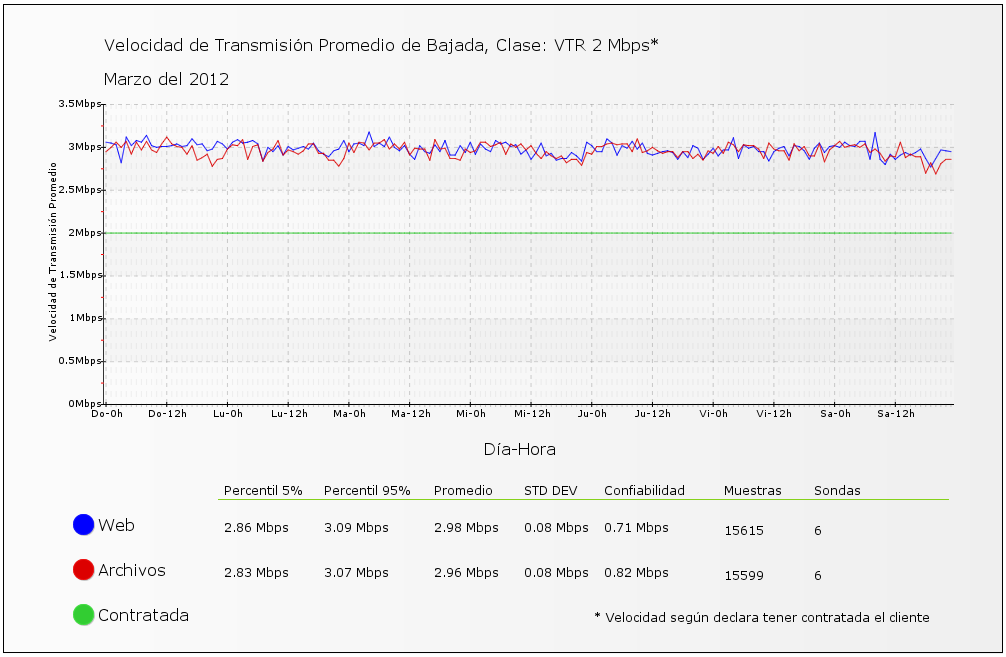


Figura 2-77 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

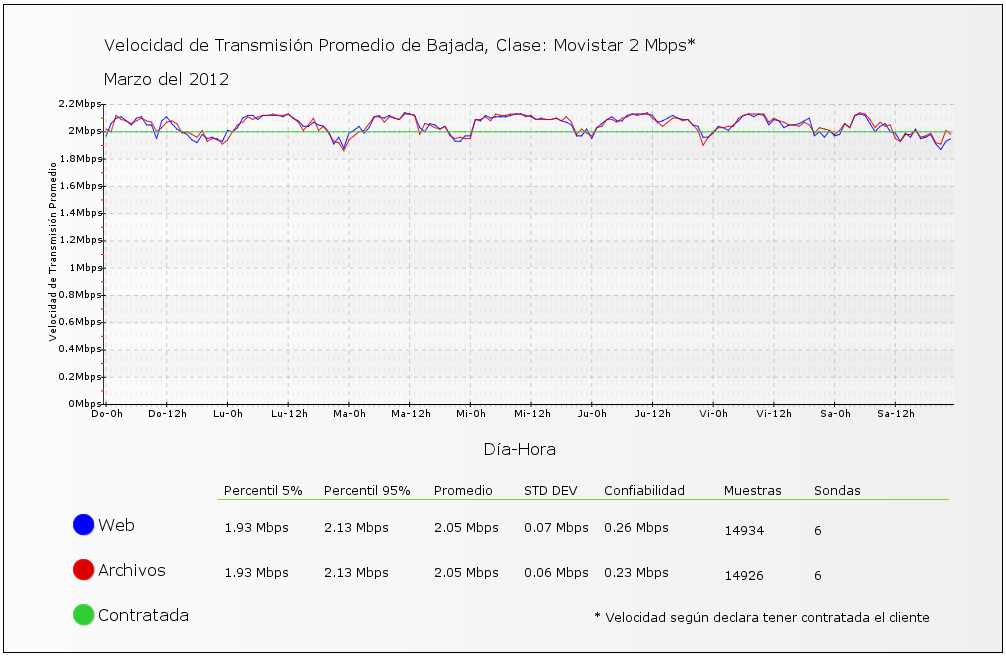


Figura 2-78 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

2.6.3. Clase 4 Mbps

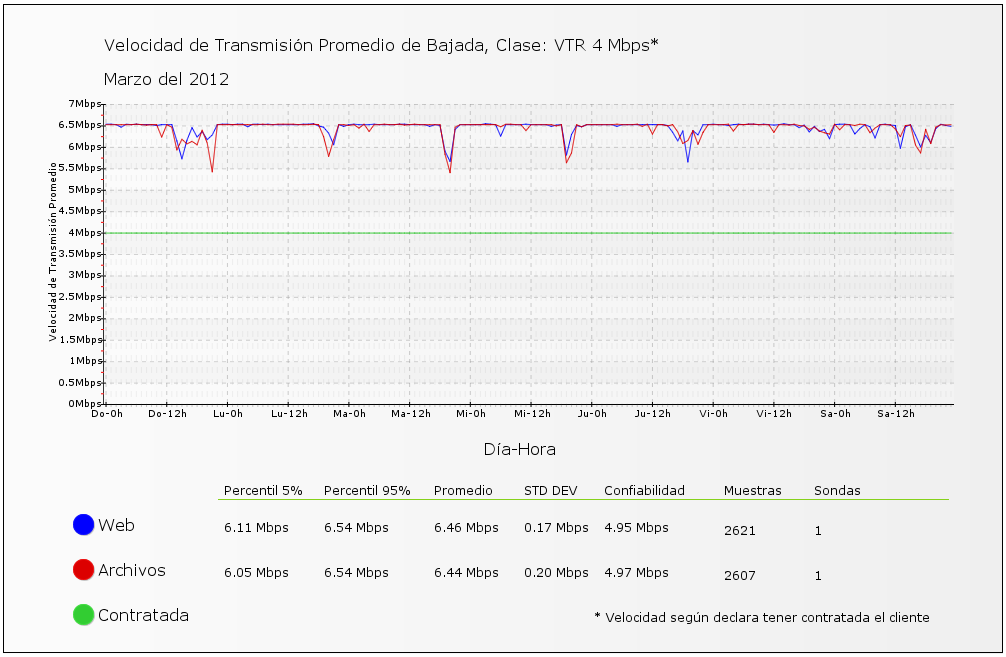


Figura 2-79 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 4 Mbps

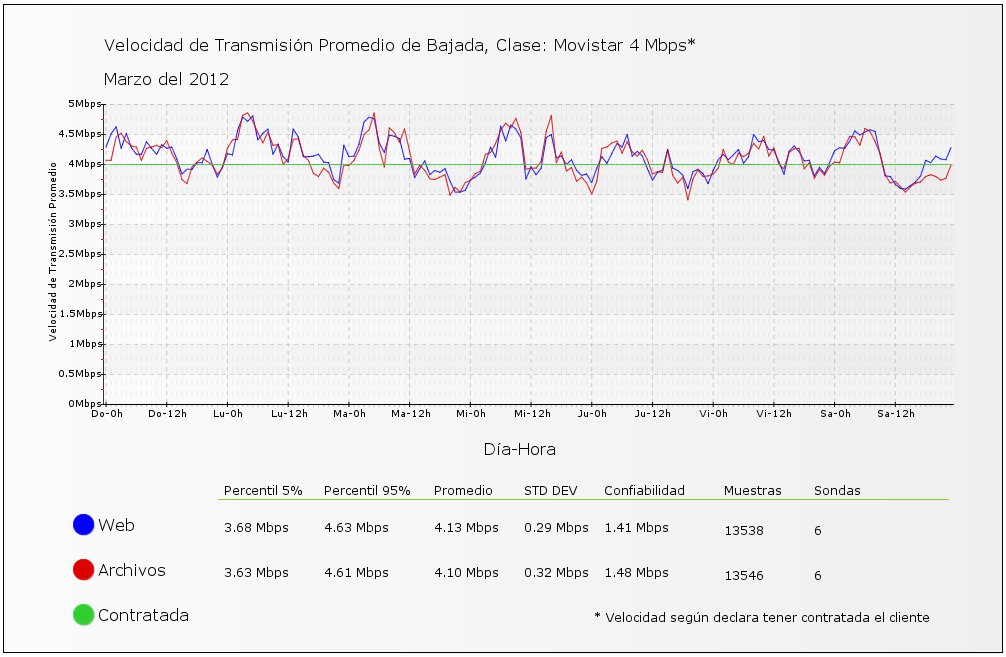


Figura 2-80 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

2.6.4. Clase 6 Mbps

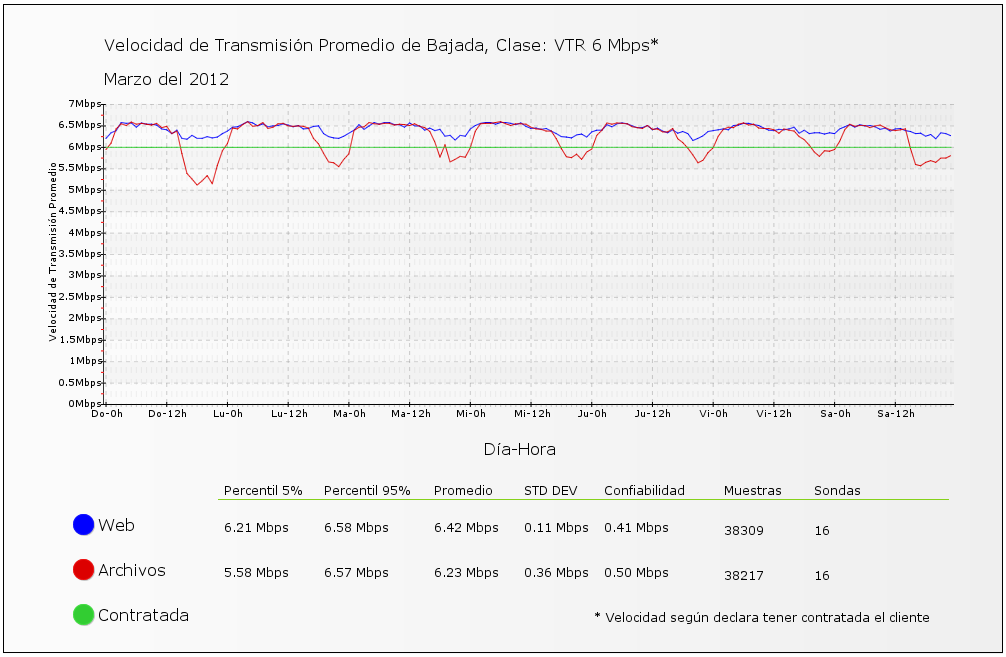


Figura 2-81 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 6 Mbps

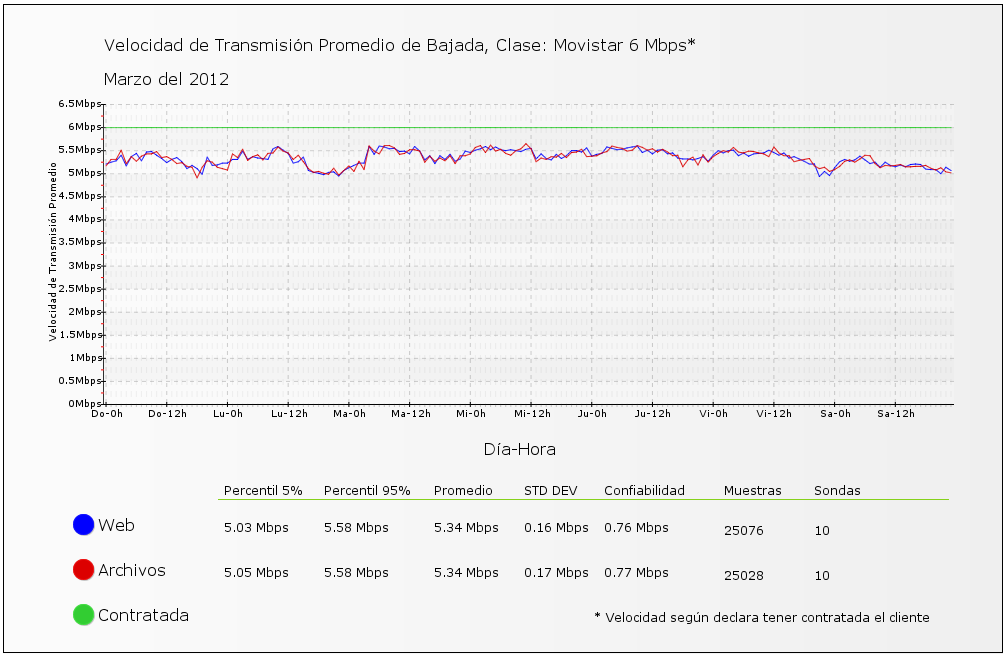


Figura 2-82 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

2.6.5. Clase 8 Mbps

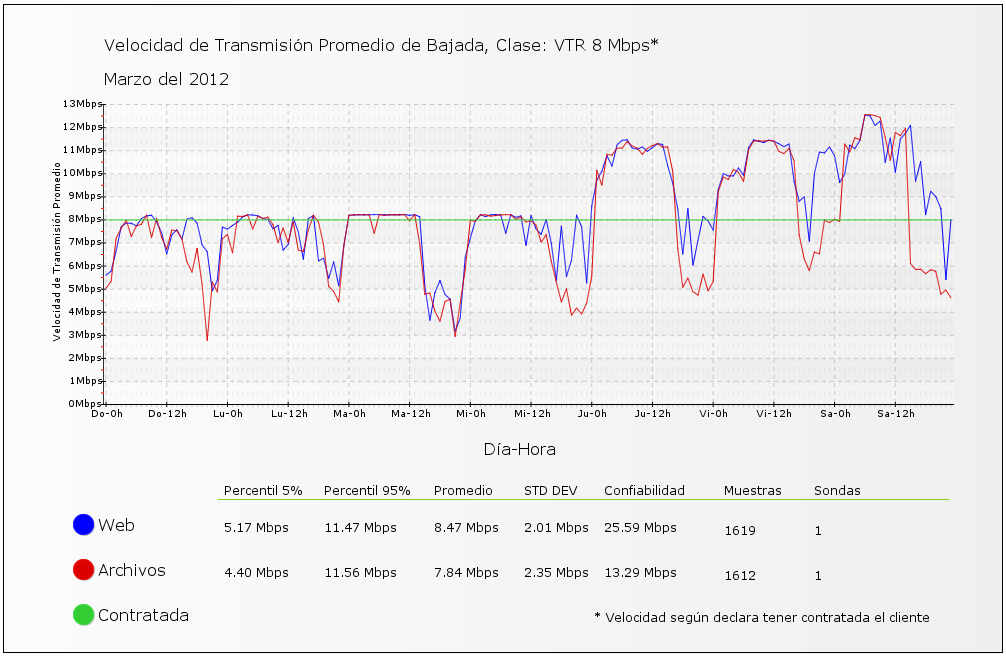


Figura 2-83 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 8 Mbps

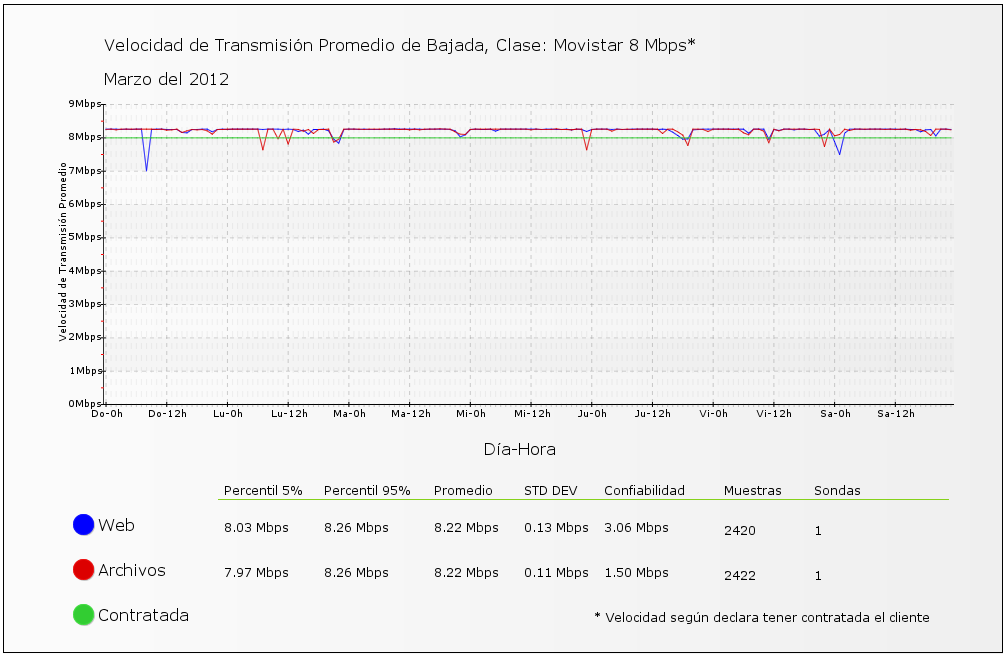


Figura 2-84 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 8 Mbps

2.6.6. Clase 10 Mbps

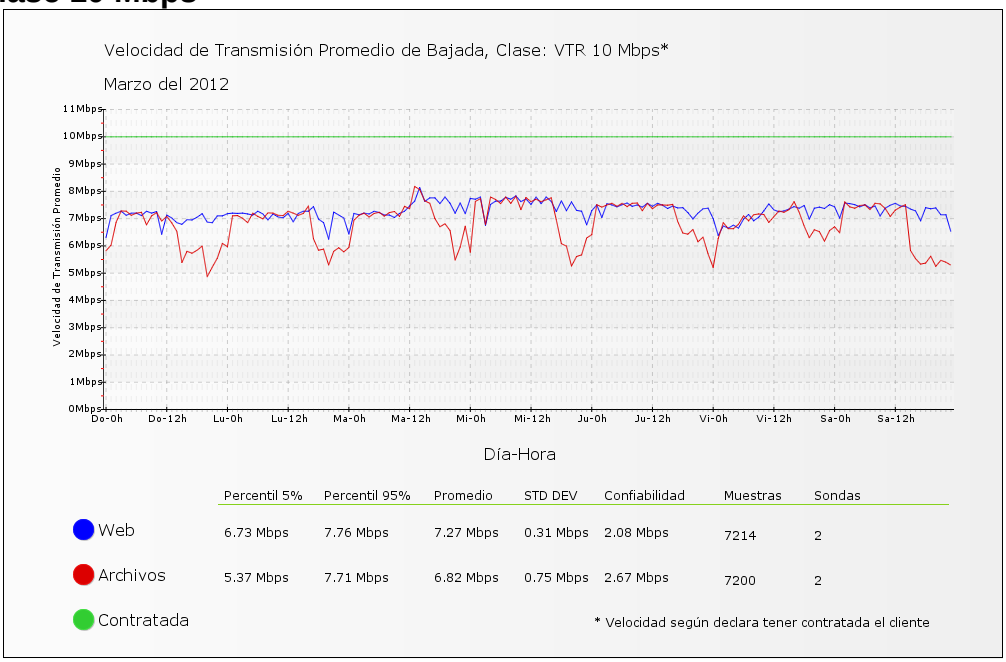


Figura 2-85 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 10 Mbps

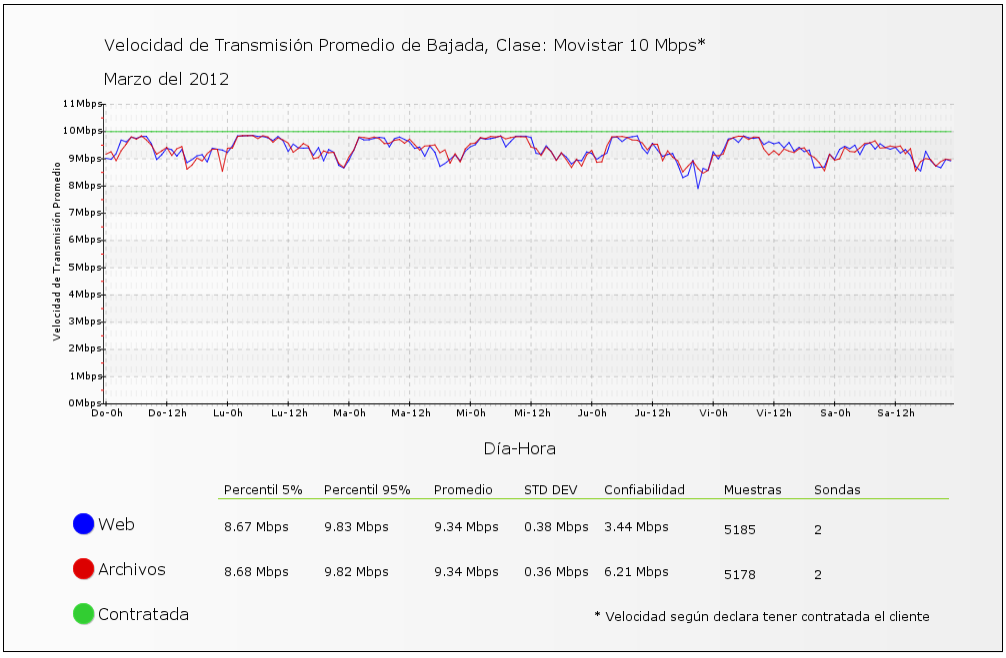


Figura 2-86 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

2.6.7. Clase 12 Mbps

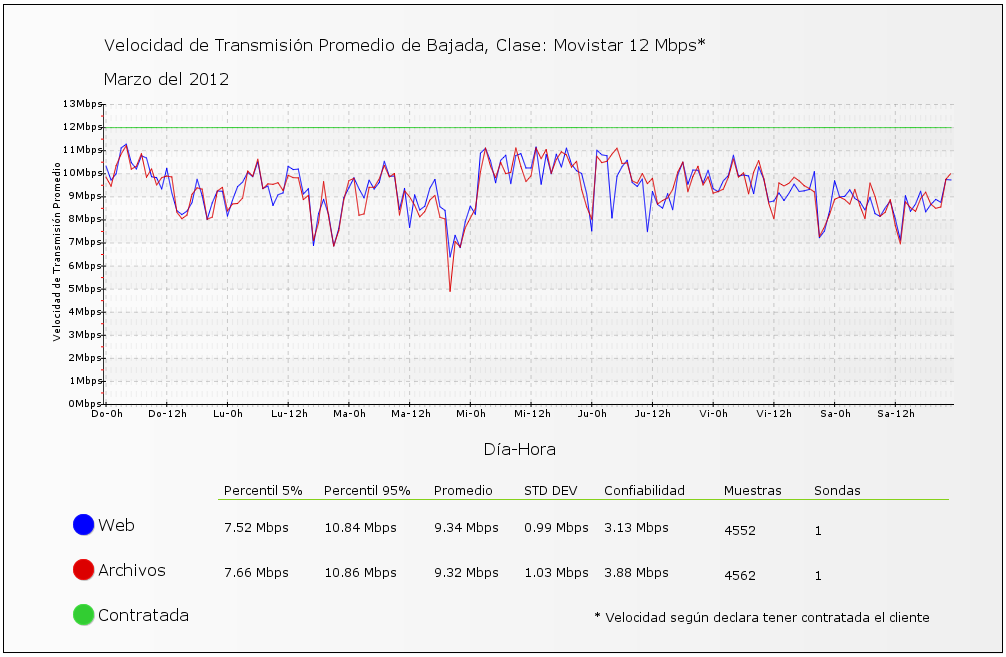


Figura 2-87 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

2.6.8. Clase 15 Mbps

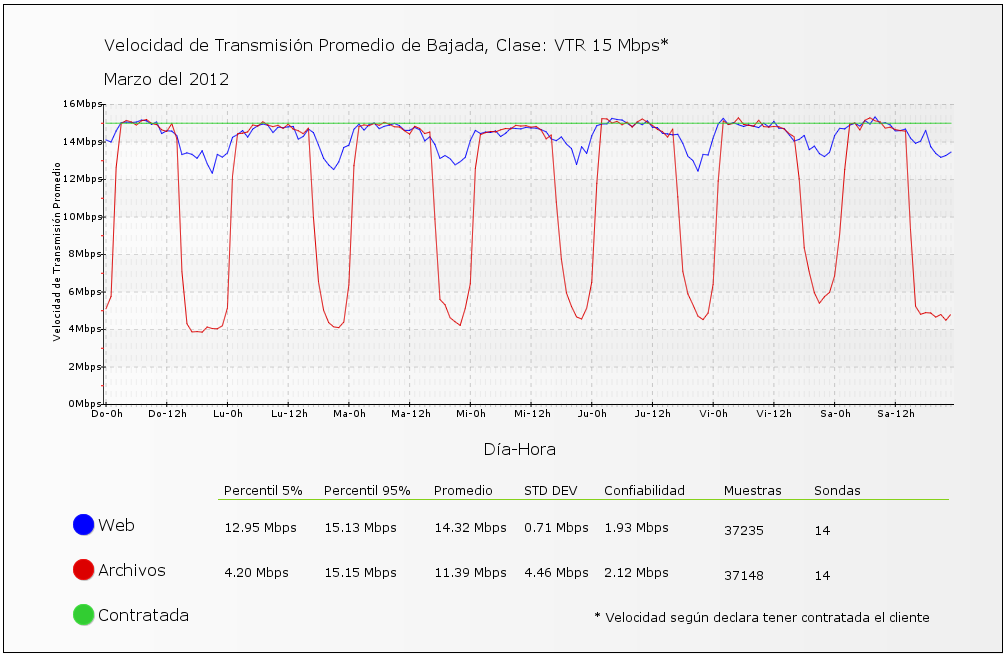


Figura 2-88 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 15 Mbps

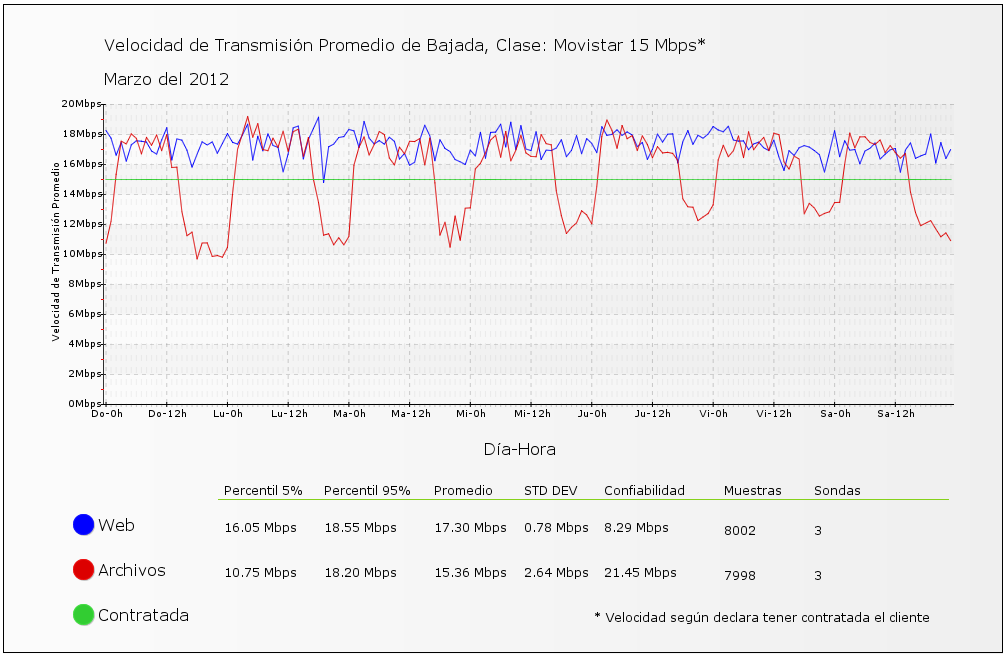


Figura 2-89 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

2.6.9. Clase 20 Mbps



Figura 2-90 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 20 Mbps

2.6.10. Clase 40 Mbps

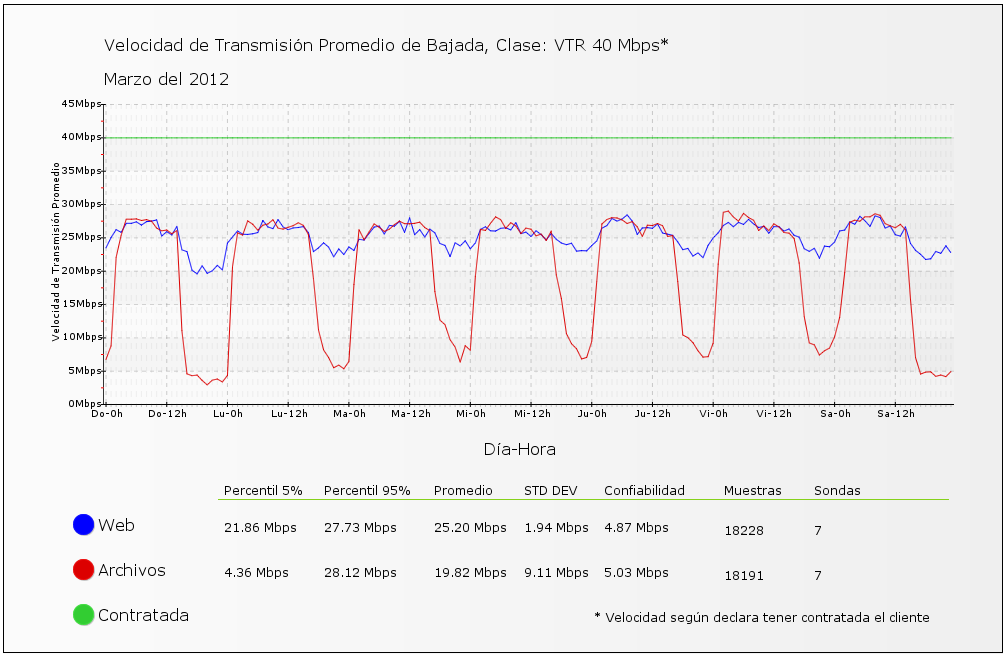


Figura 2-91 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 40 Mbps

2.7. Abril 2012

2.7.1. Clase 2 Mbps

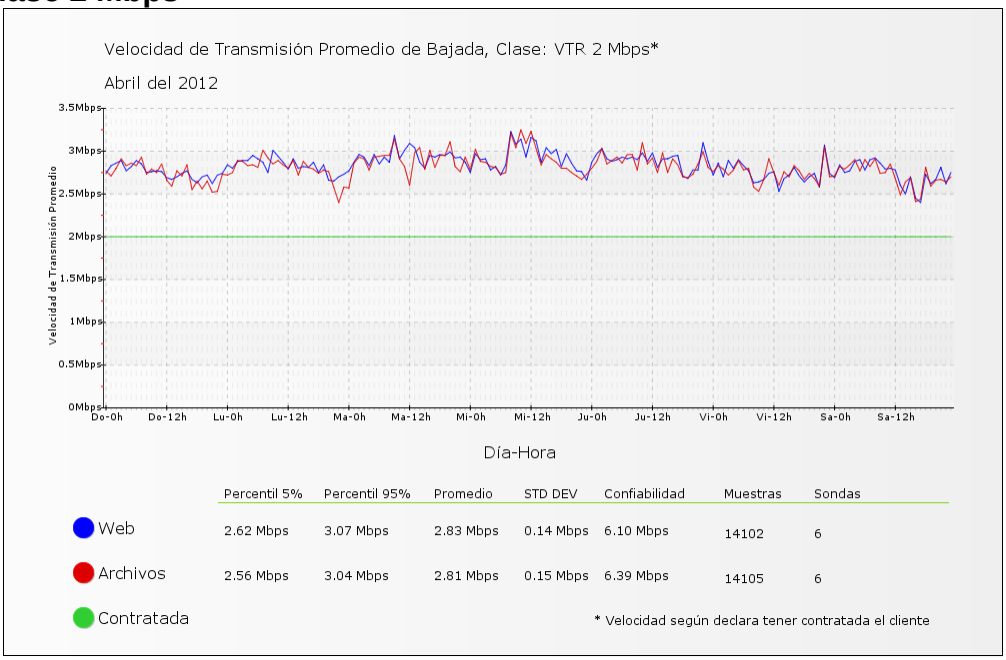


Figura 2-92 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

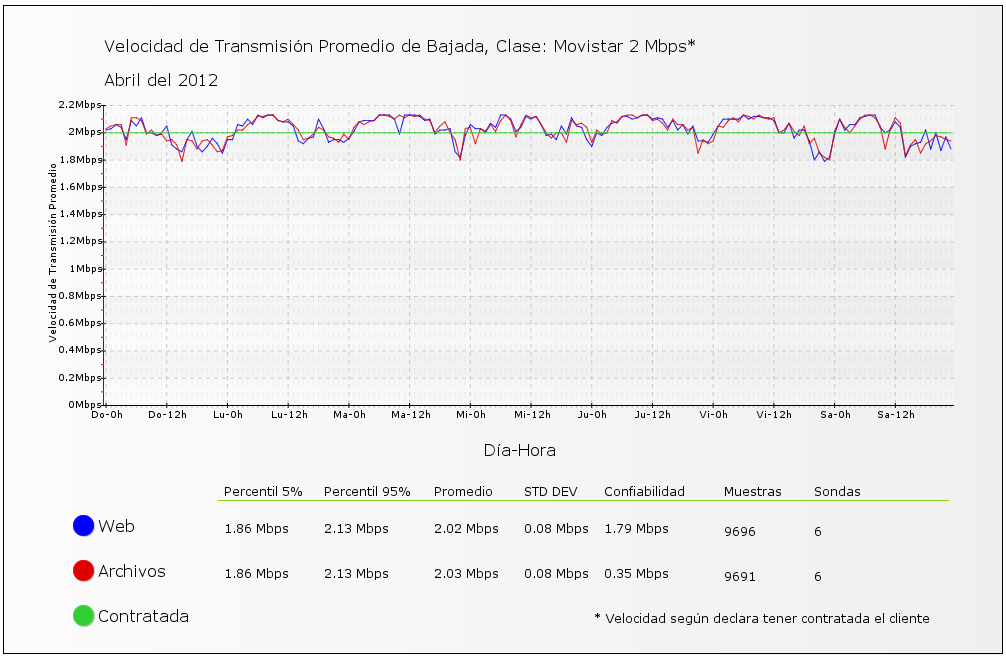


Figura 2-93 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

2.7.1. Clase 4 Mbps

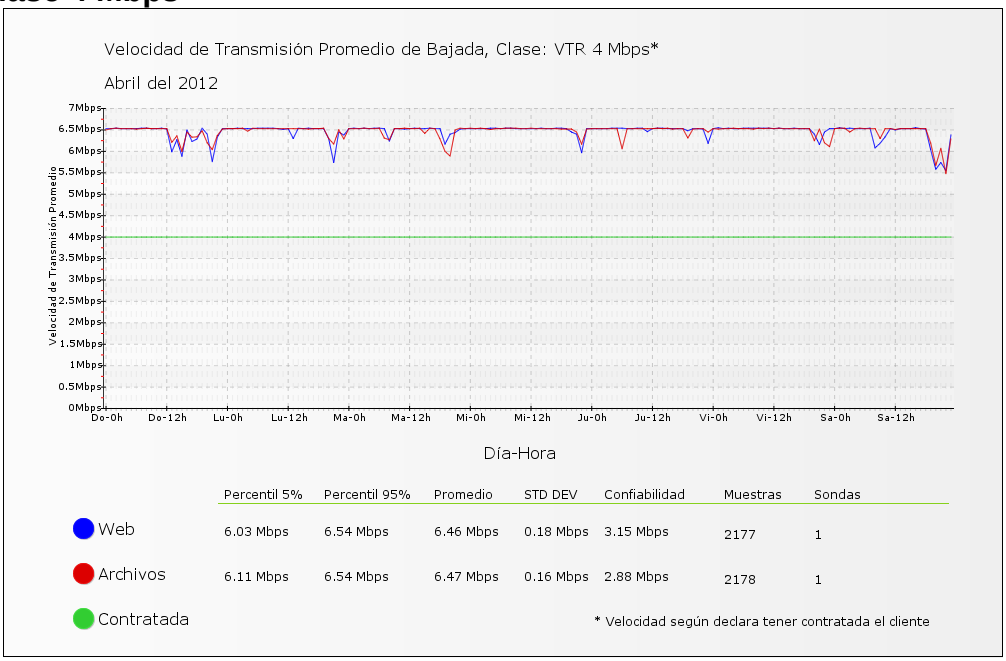


Figura 2-94 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 4 Mbps

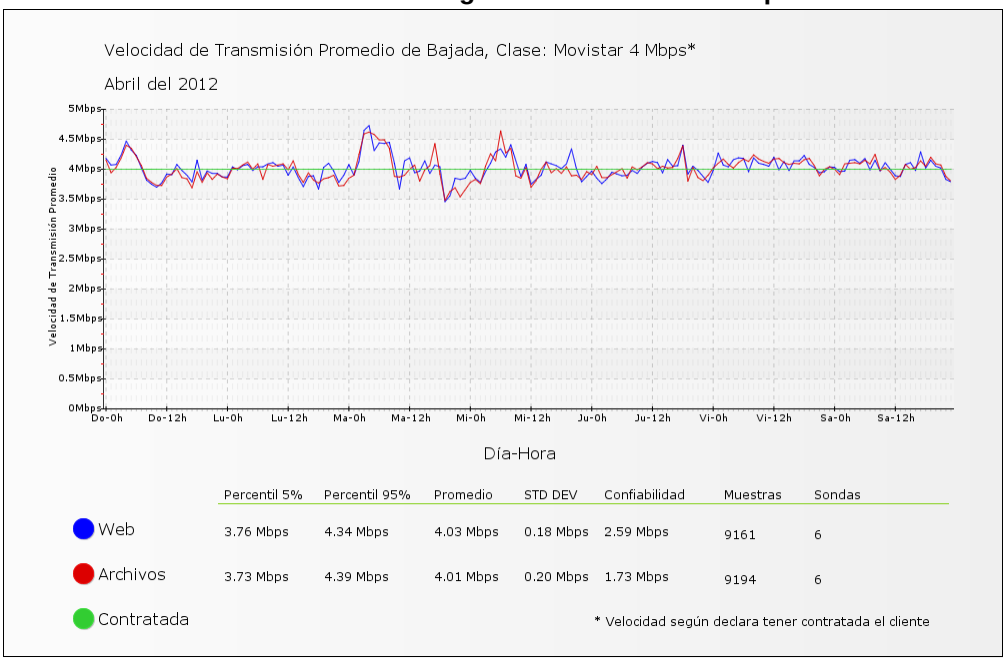


Figura 2-95 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

2.7.2. Clase 6 Mbps

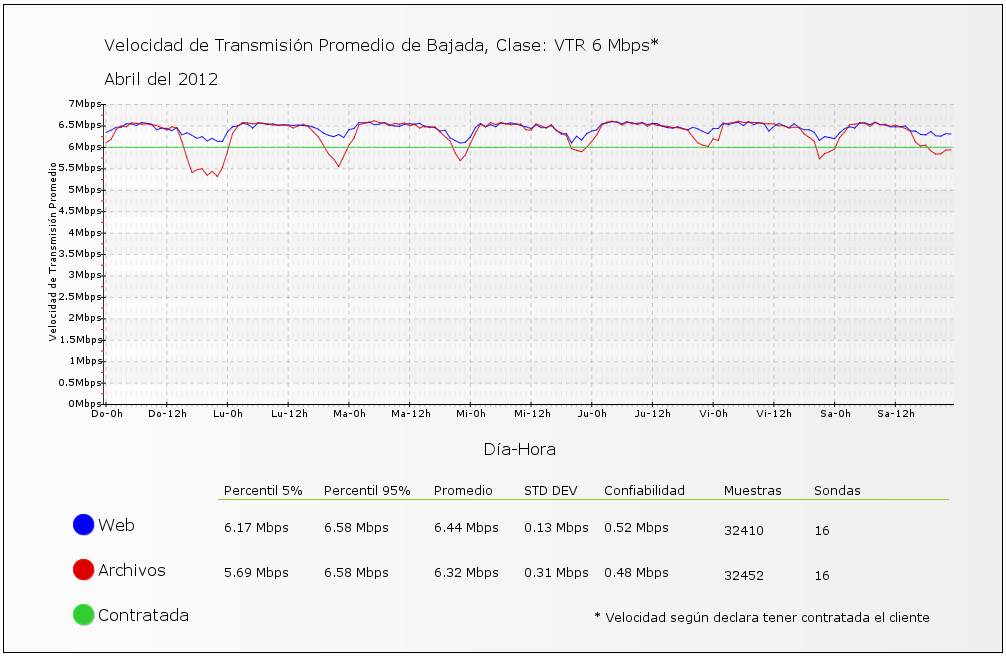


Figura 2-96 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 6 Mbps

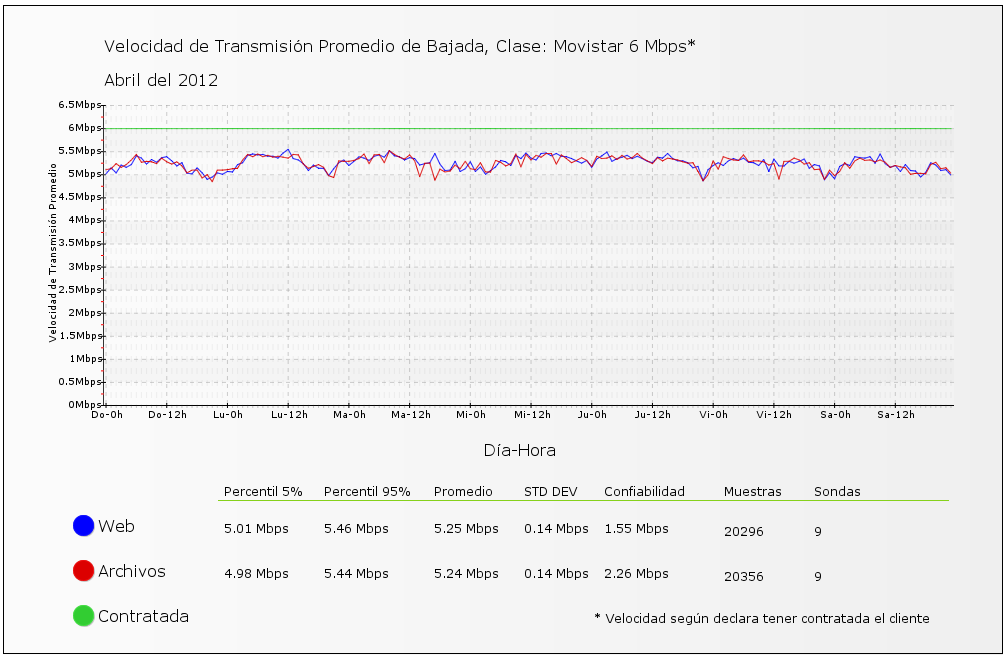


Figura 2-97 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

2.7.3. Clase 8 Mbps

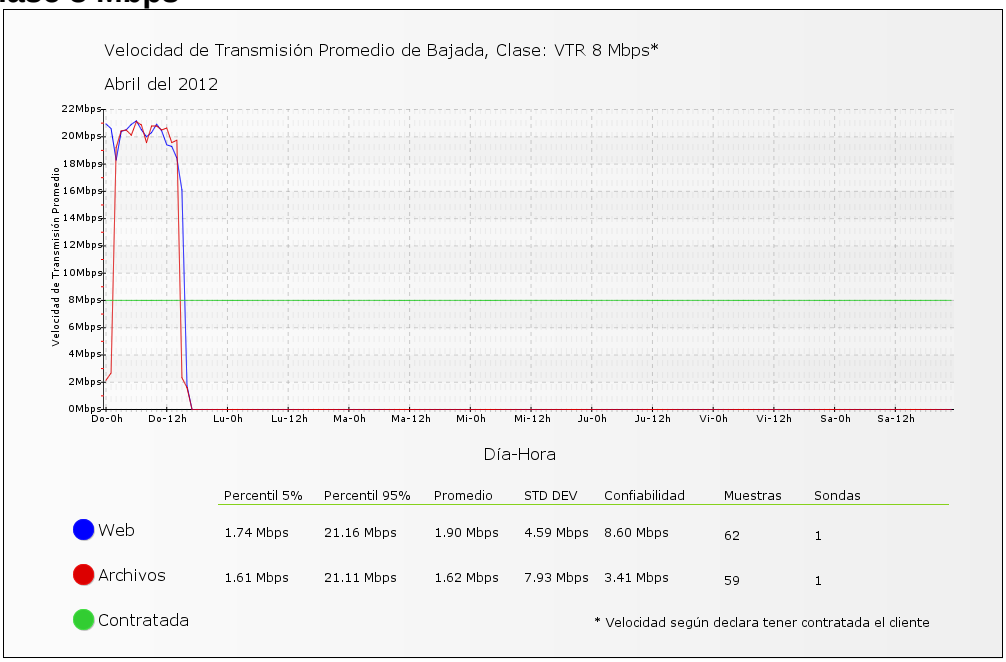


Figura 2-98 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 8 Mbps

2.7.4. Clase 10 Mbps

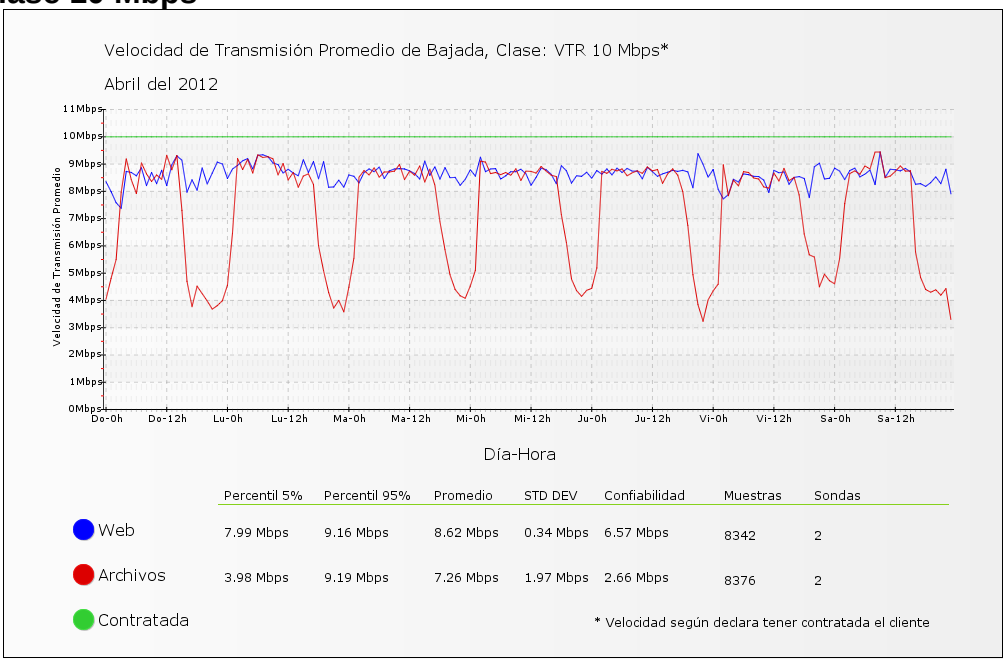


Figura 2-99 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 10 Mbps

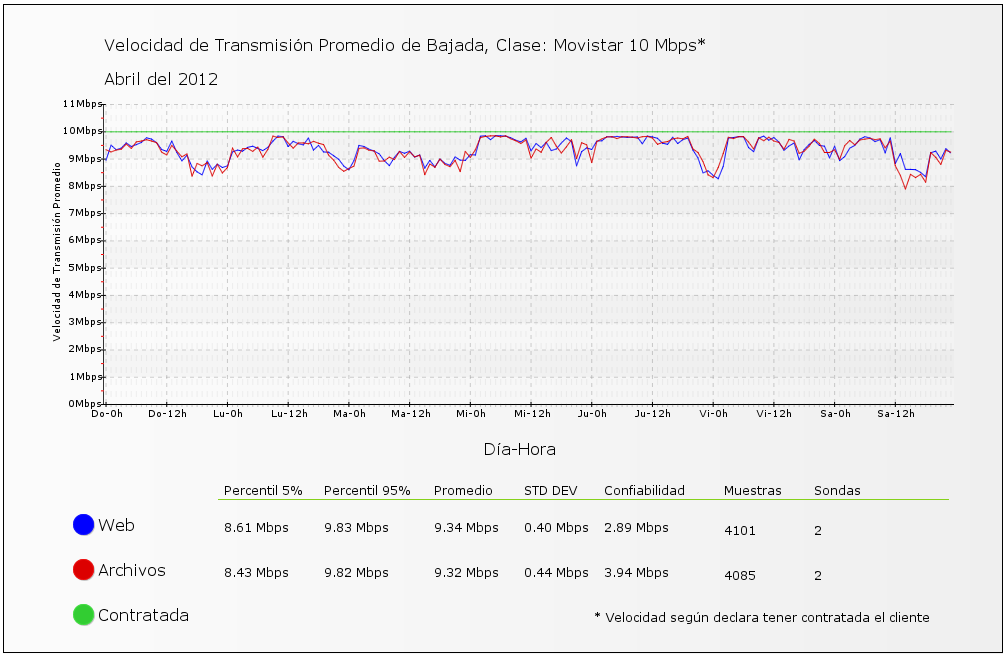


Figura 2-100 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

2.7.5. Clase 12 Mbps

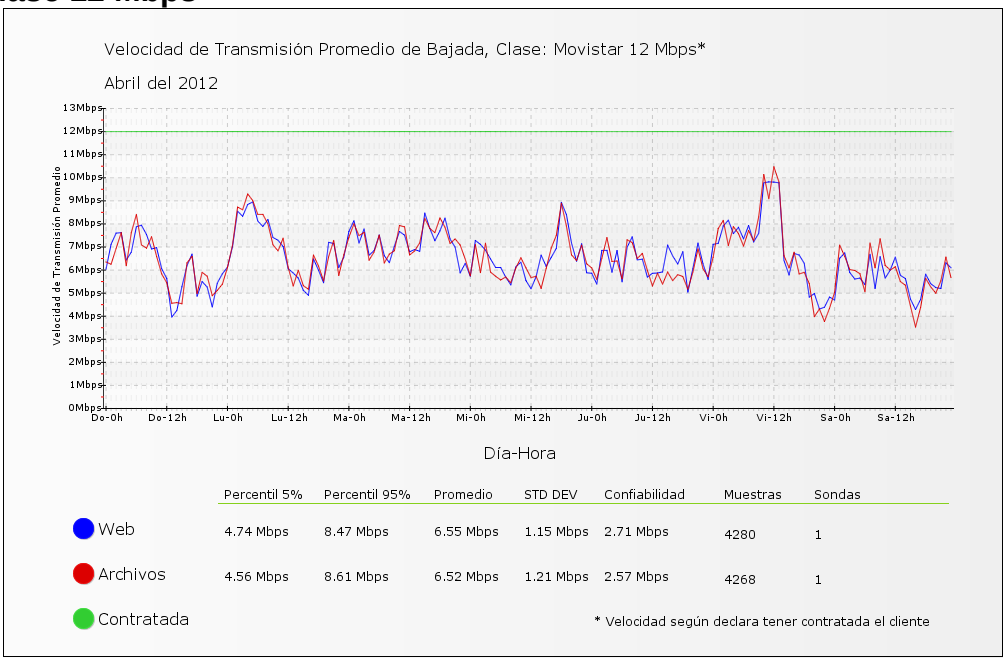


Figura 2-101 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

2.7.6. Clase 15 Mbps

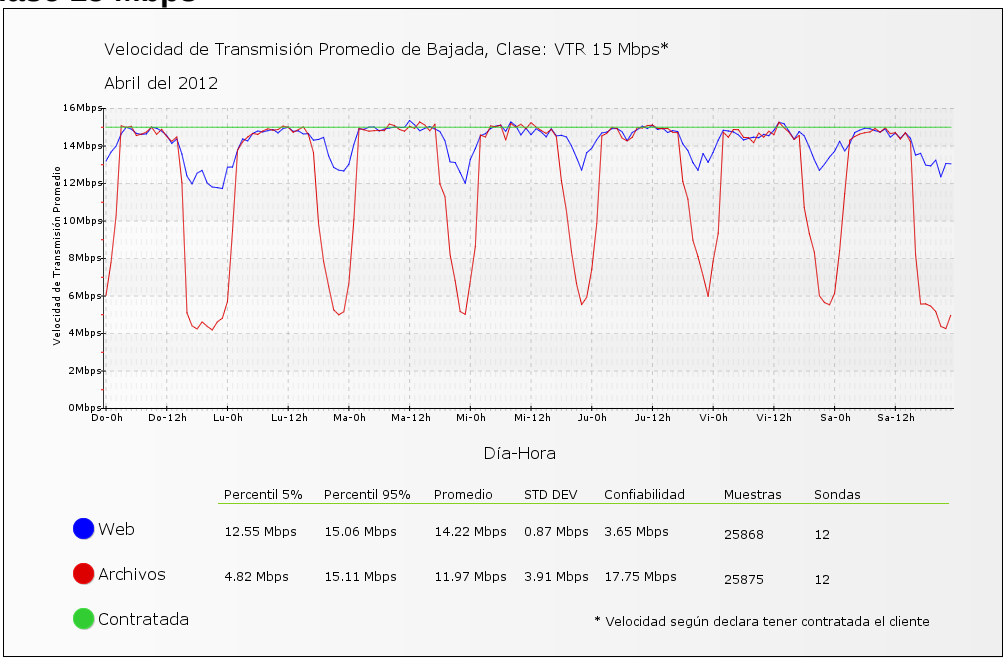


Figura 2-102 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 15 Mbps

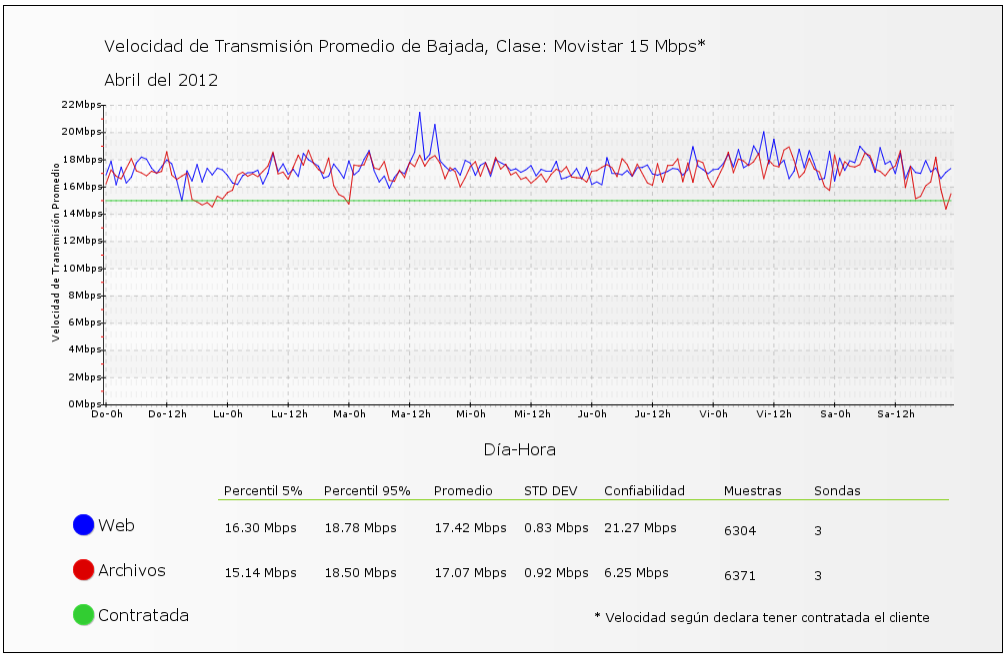


Figura 2-103 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

2.7.7. Clase 20 Mbps

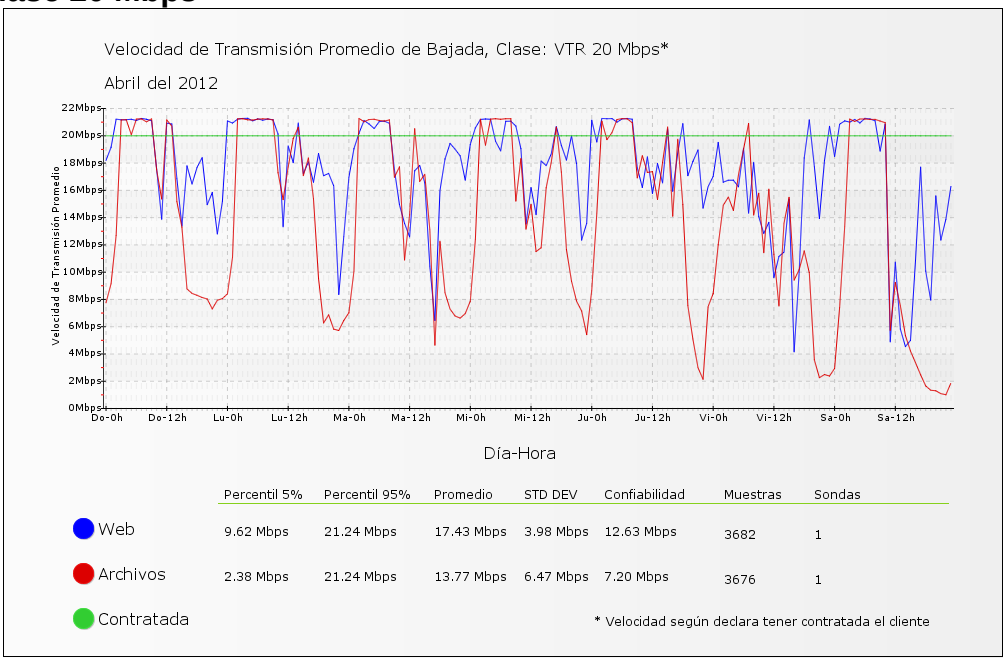


Figura 2-104 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 20 Mbps

2.7.8. Clase 40 Mbps

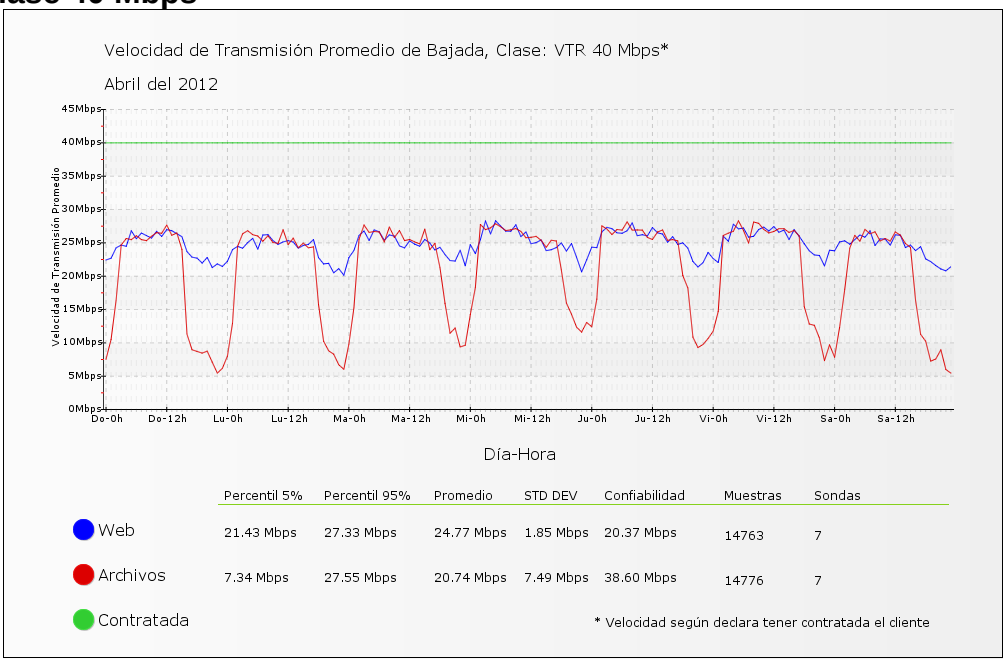


Figura 2-105 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 40 Mbps

2.8. Mayo 2012

2.8.1. Clase 2 Mbps

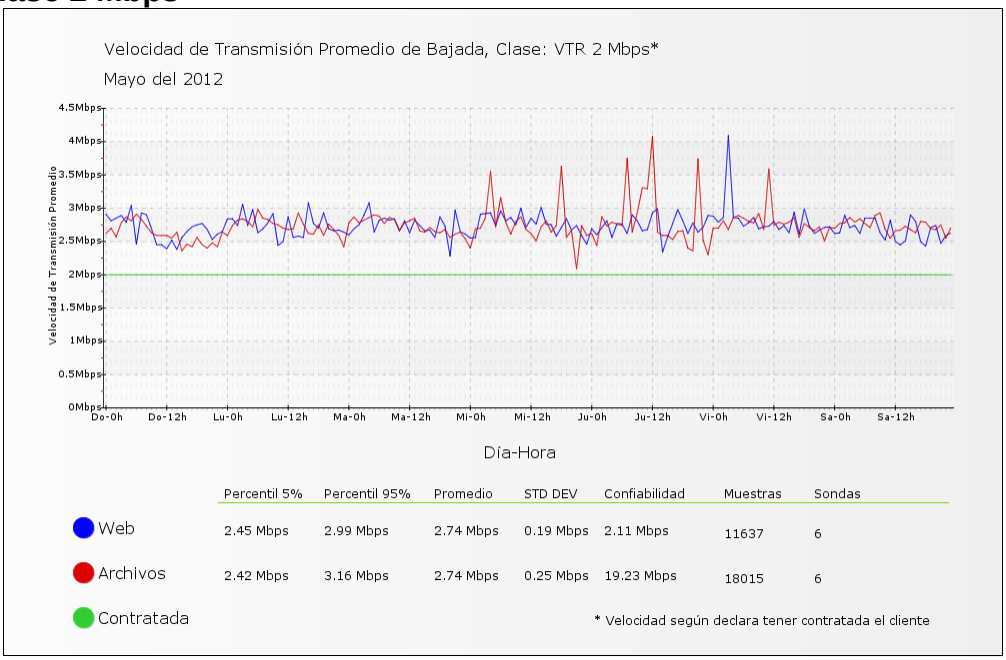


Figura 2-106 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

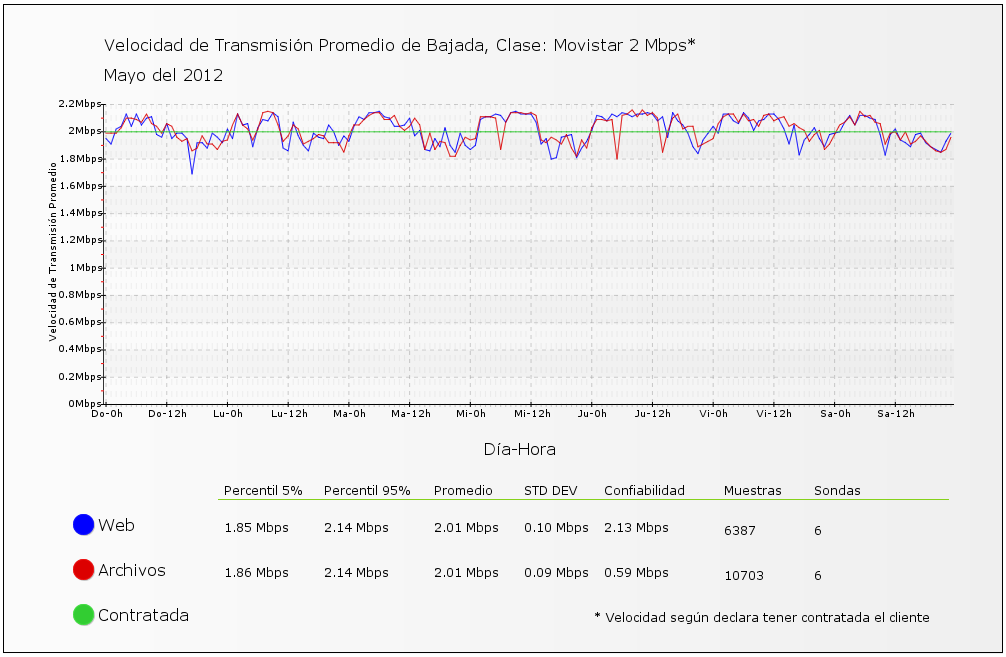


Figura 2-107 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

2.8.2. Clase 4 Mbps

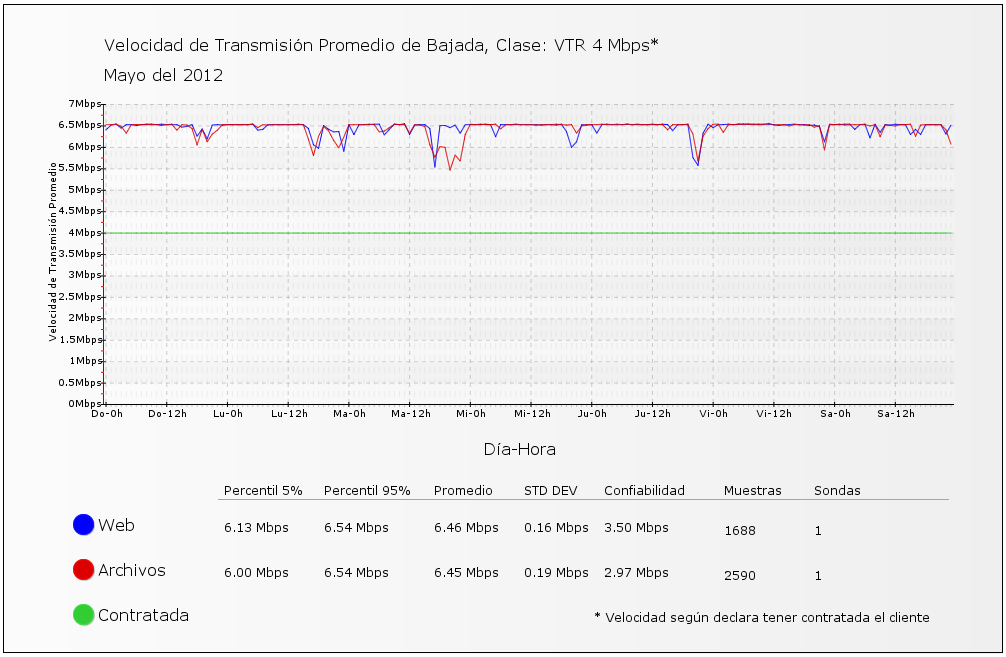


Figura 2-108 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 4 Mbps

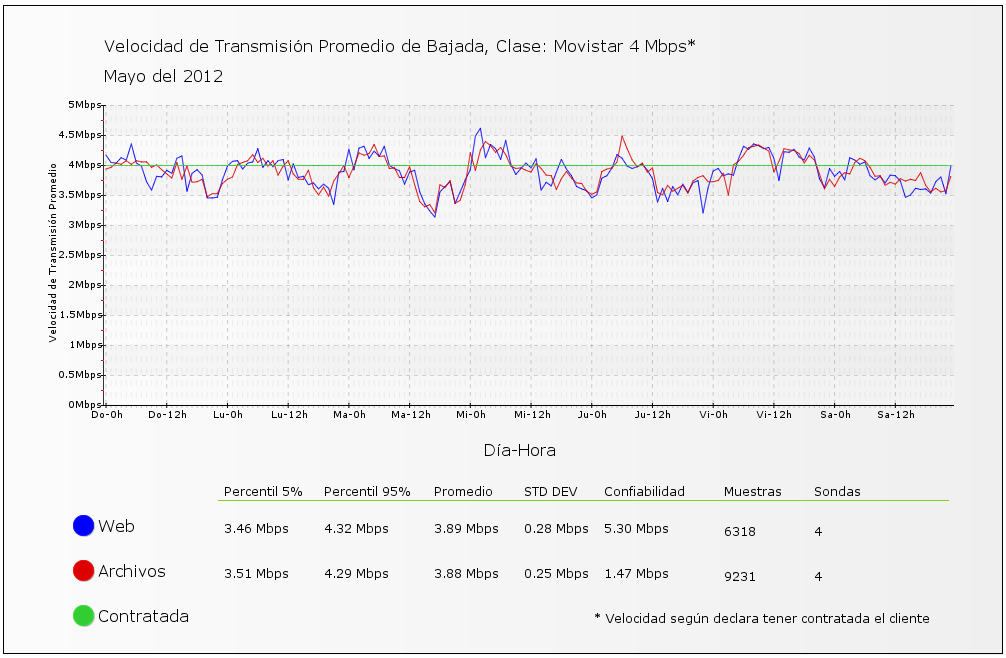


Figura 2-109 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

2.8.3. Clase 6 Mbps

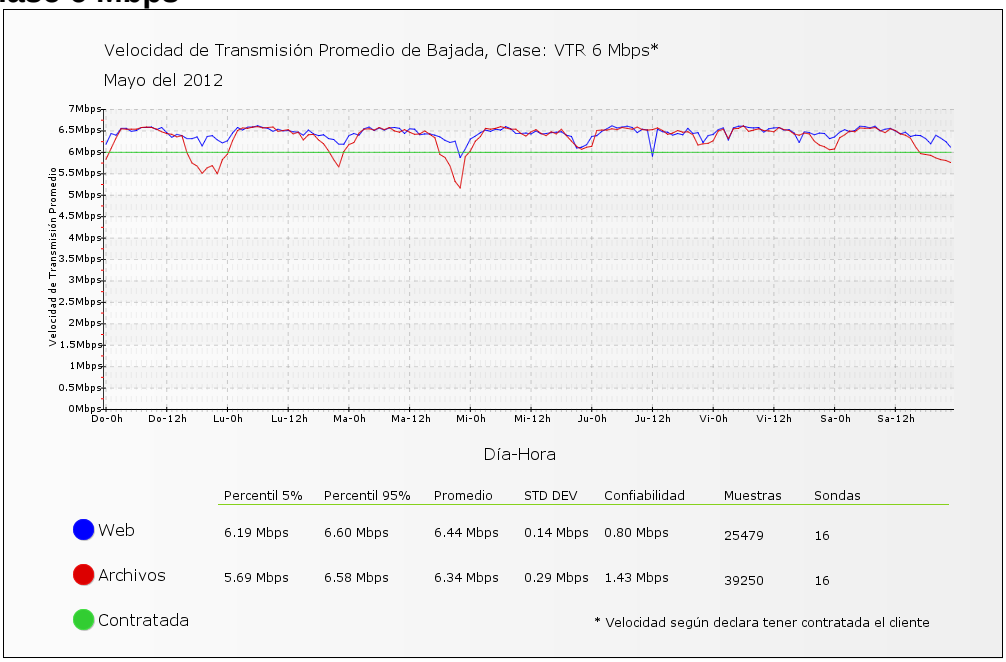


Figura 2-110 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 6 Mbps

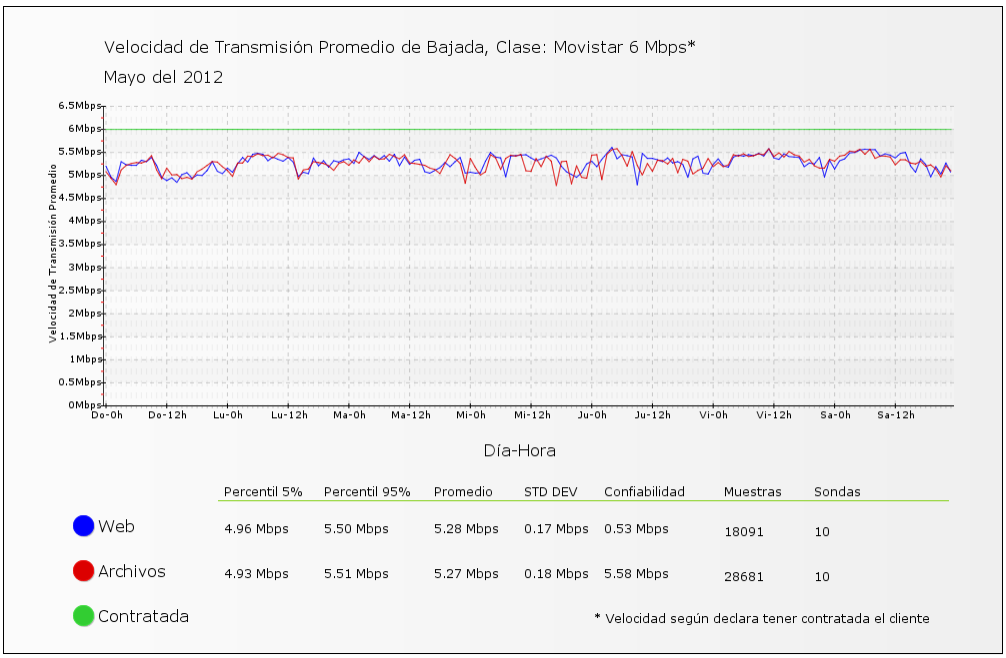


Figura 2-111 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

2.8.4. Clase 10 Mbps

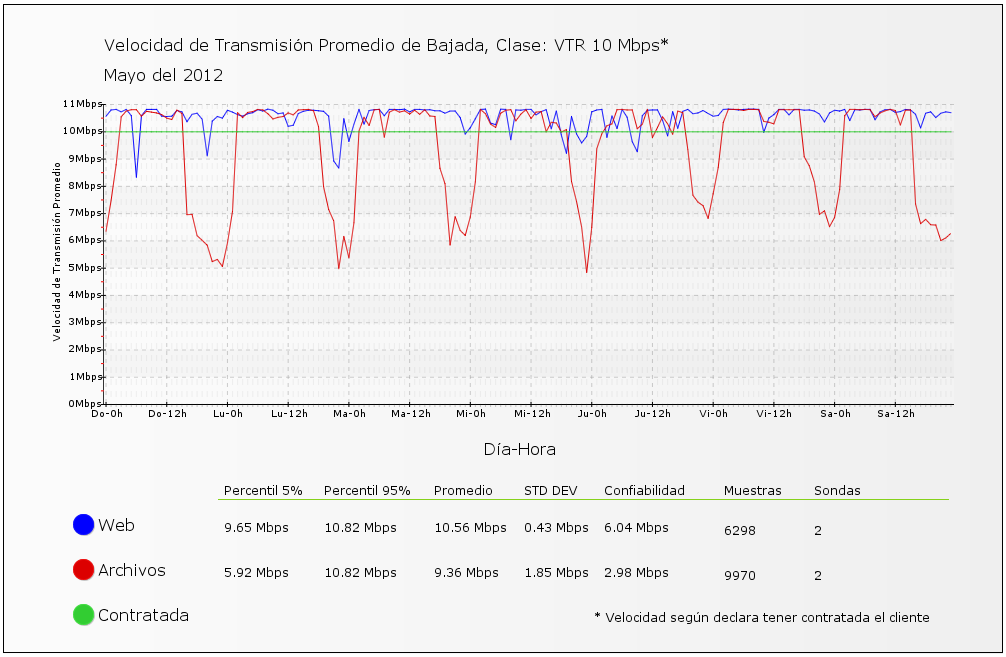


Figura 2-112 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 10 Mbps

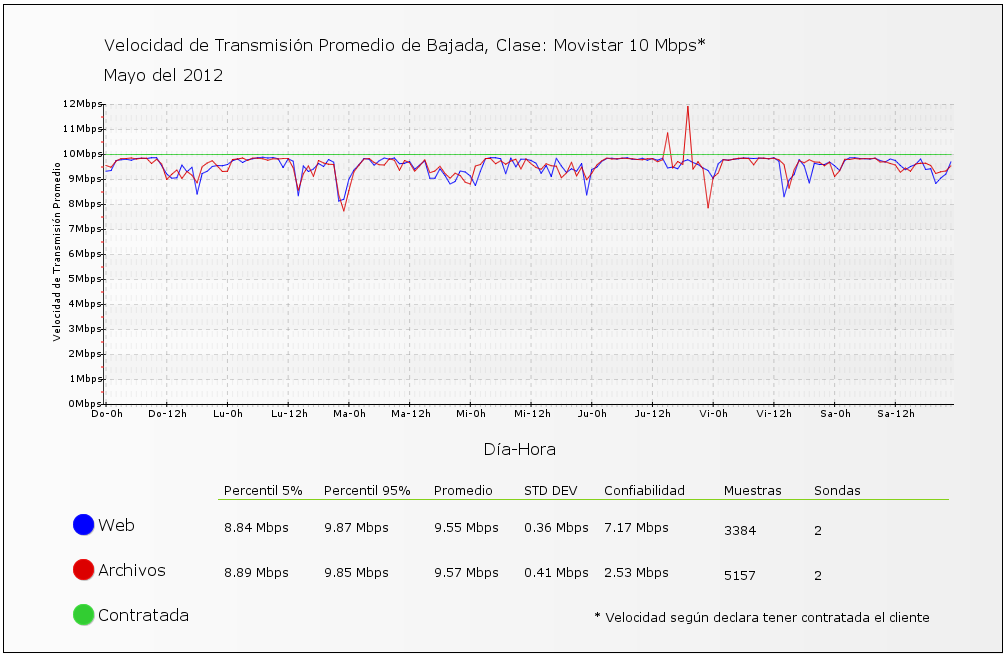


Figura 2-113 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

2.8.5. Clase 12 Mbps

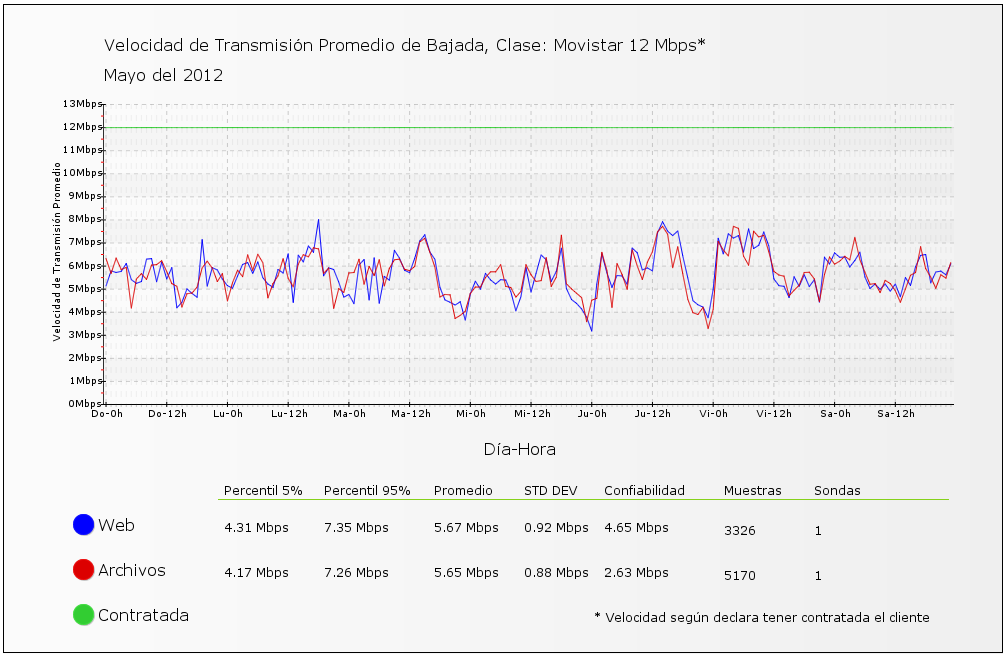


Figura 2-114 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

2.8.6. Clase 15 Mbps

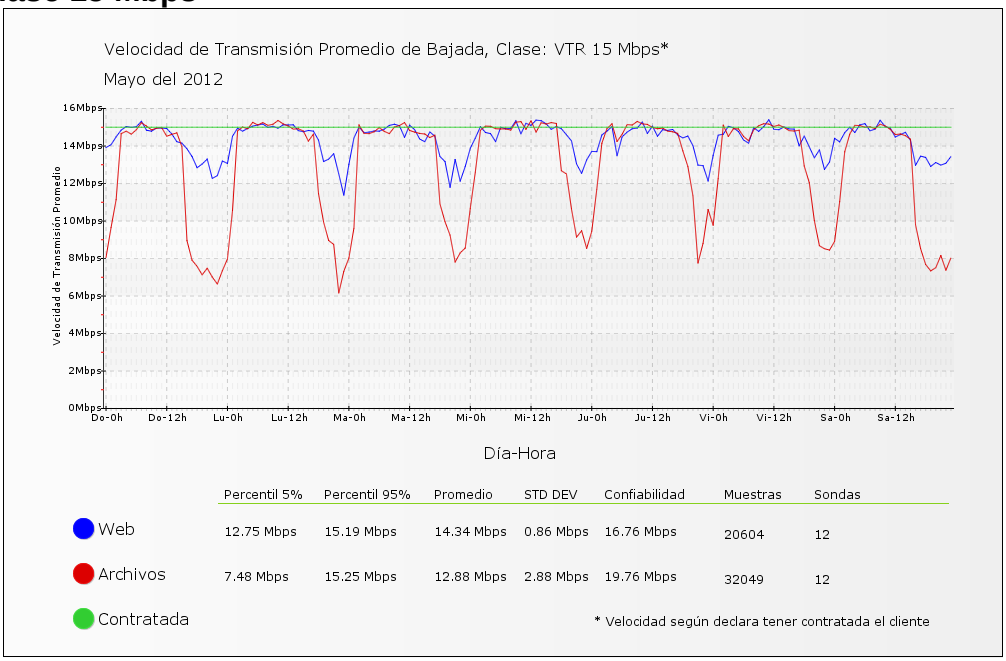


Figura 2-115 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 15 Mbps

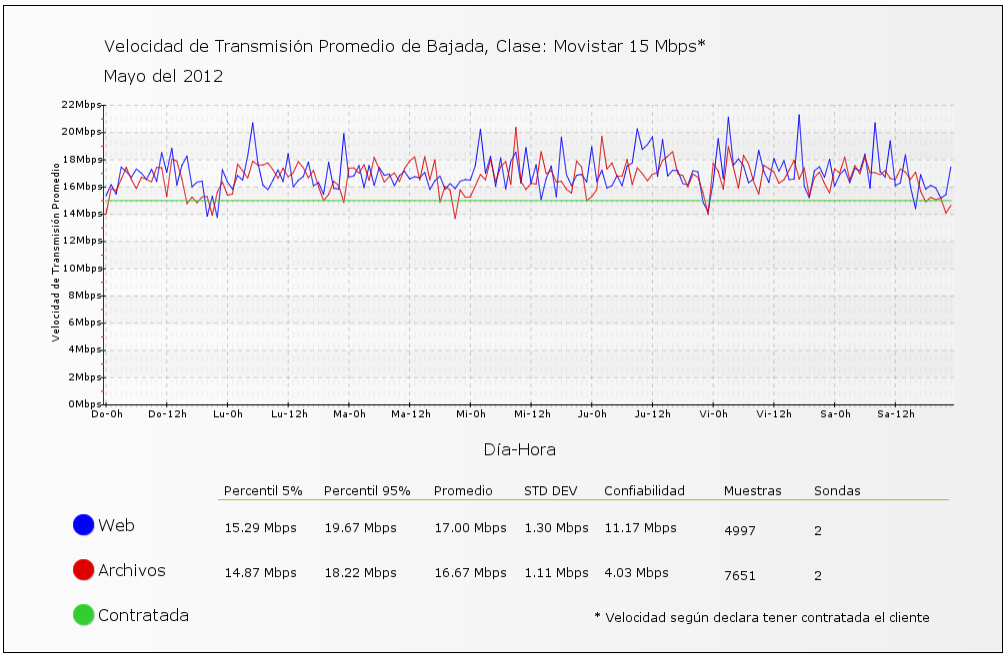


Figura 2-116 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

2.8.7. Clase 20 Mbps

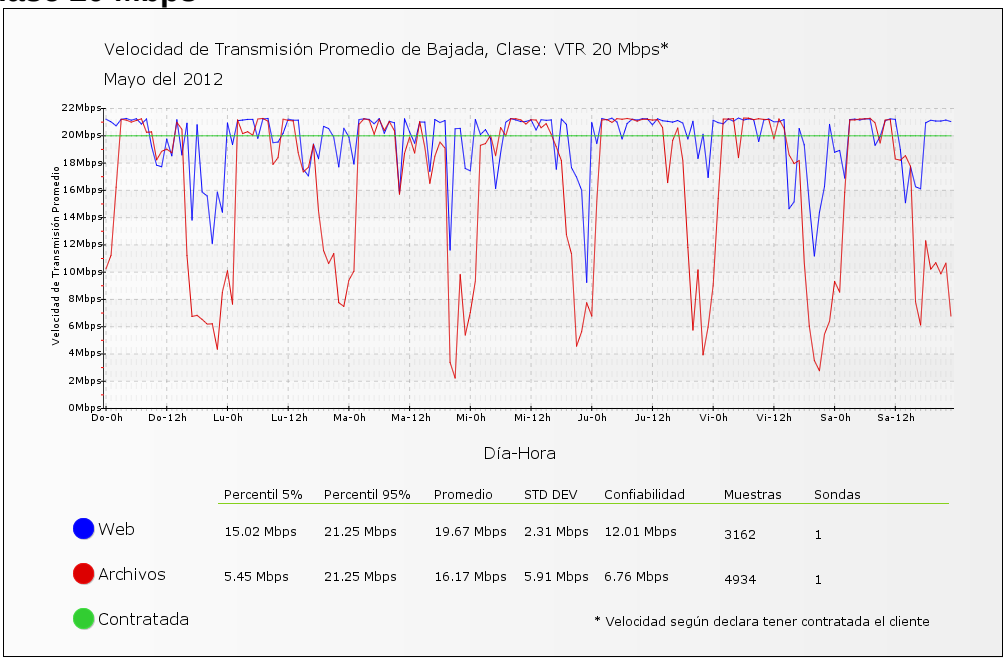


Figura 2-117 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 20 Mbps

2.8.8. Clase 40 Mbps

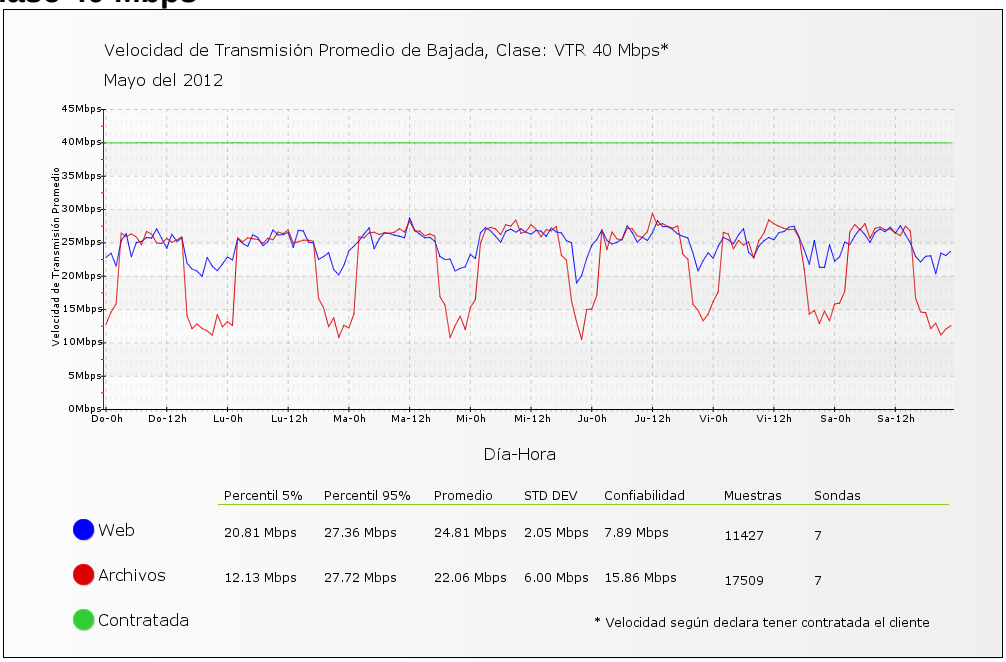


Figura 2-118 Vel. de Trans. de Datos Descarga Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 40 Mbps

3. Velocidad de transmisión de datos relativa por Mes

3.1. Octubre 2012

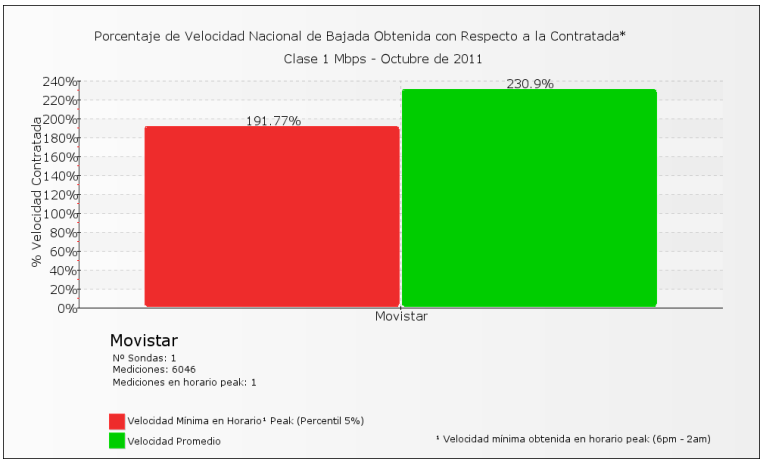


Figura 3-1 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Octubre 2011, 1 Mbps

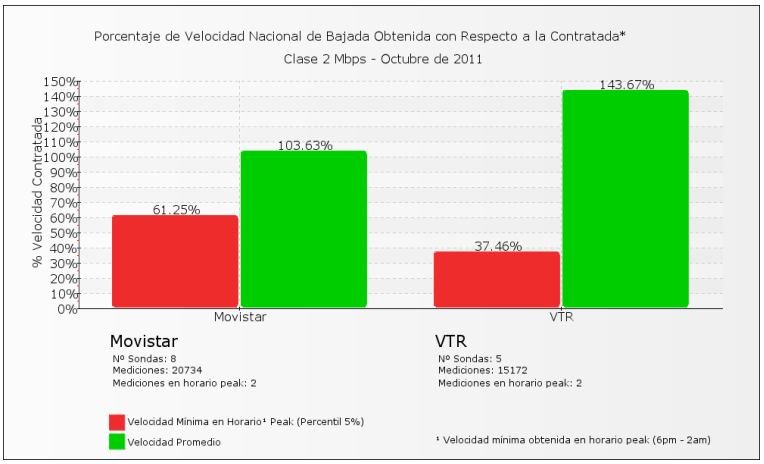


Figura 3-2 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Octubre 2011, 2 Mbps

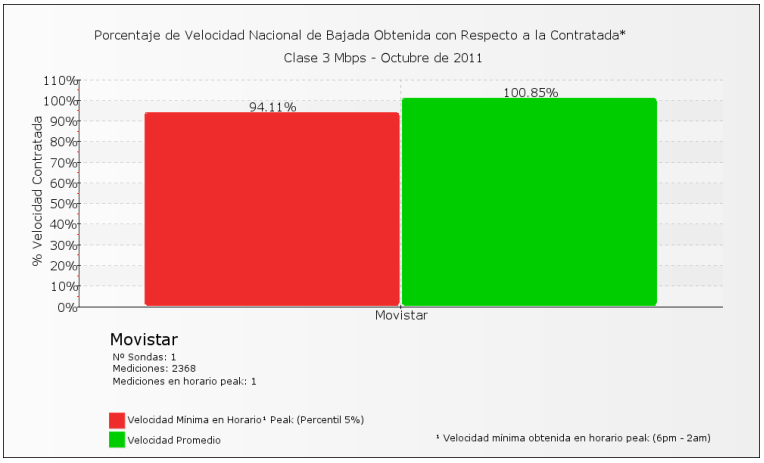


Figura 3-3 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Octubre 2011, 3 Mbps

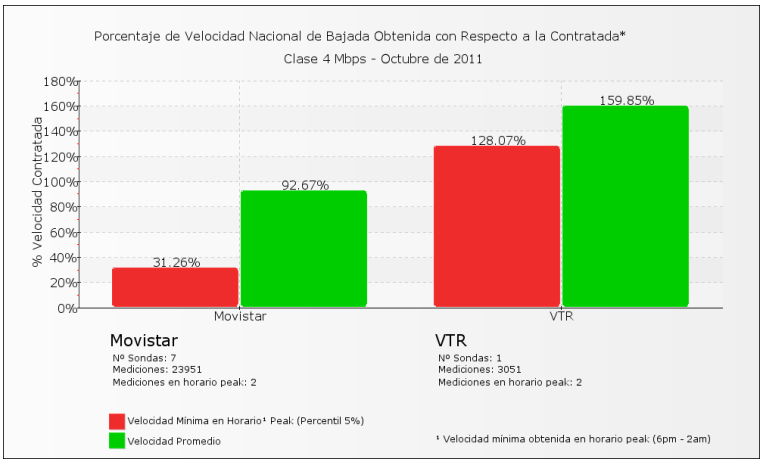


Figura 3-4 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Octubre 2011, 4 Mbps

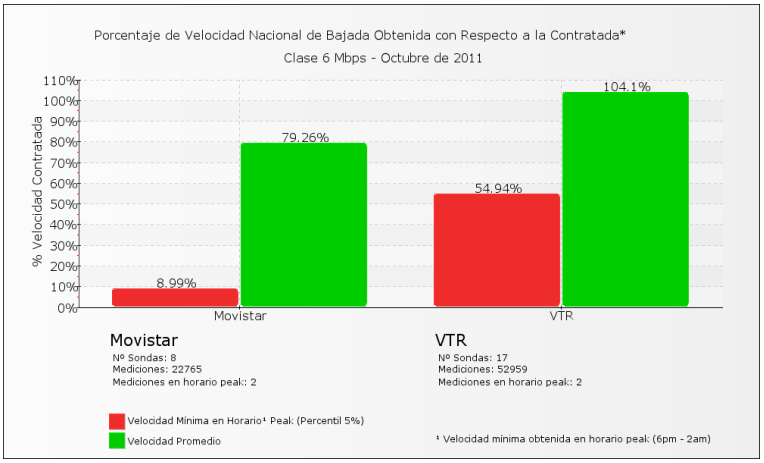


Figura 3-5 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Octubre 2011, 6 Mbps

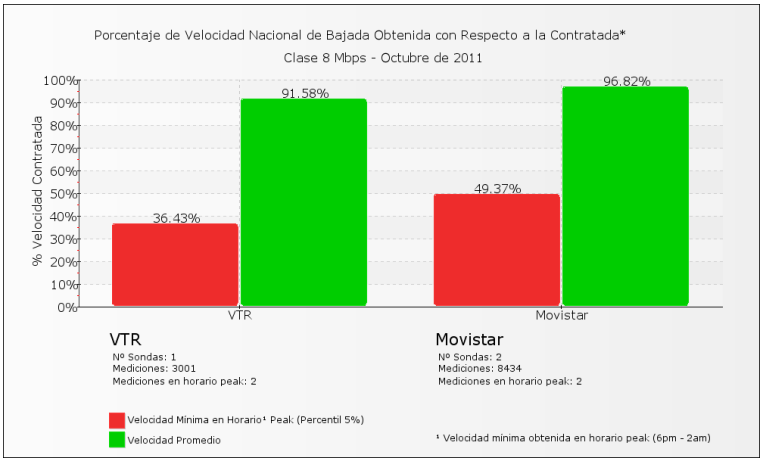


Figura 3-6 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Octubre 2011, 8 Mbps

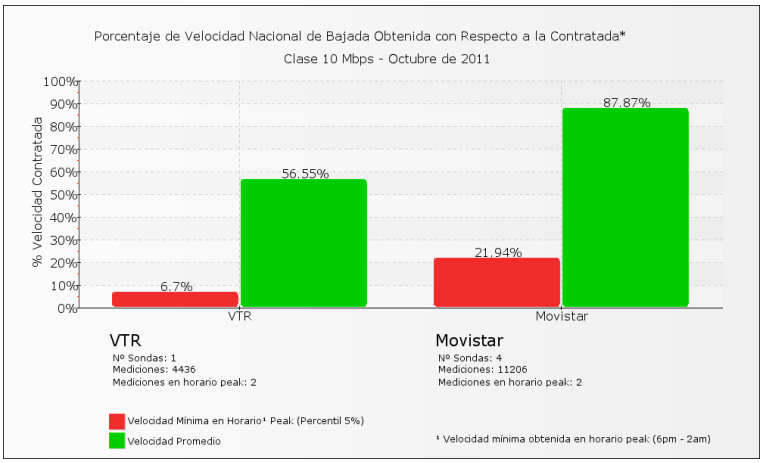


Figura 3-7 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Octubre 2011, 10 Mbps

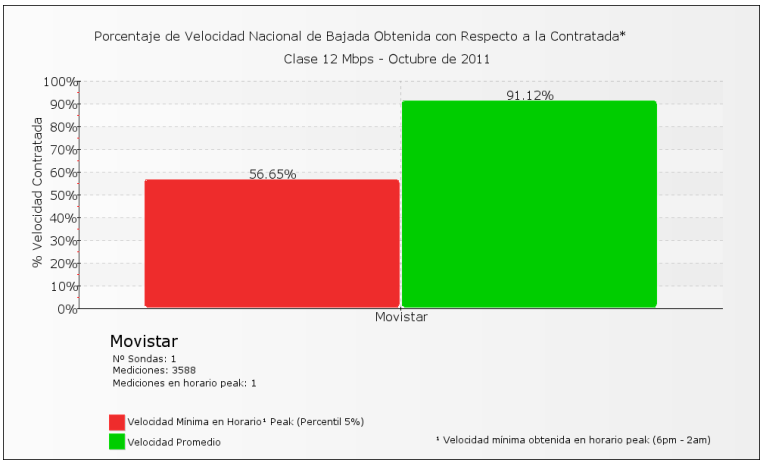


Figura 3-8 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Octubre 2011, 12 Mbps

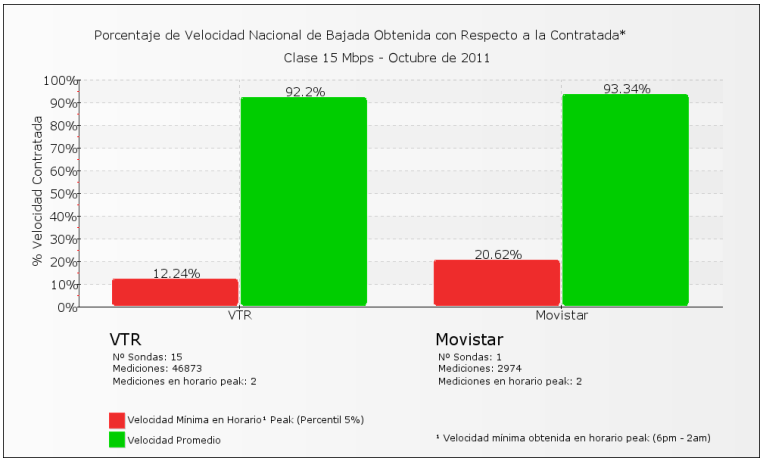


Figura 3-9 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Octubre 2011, 15 Mbps

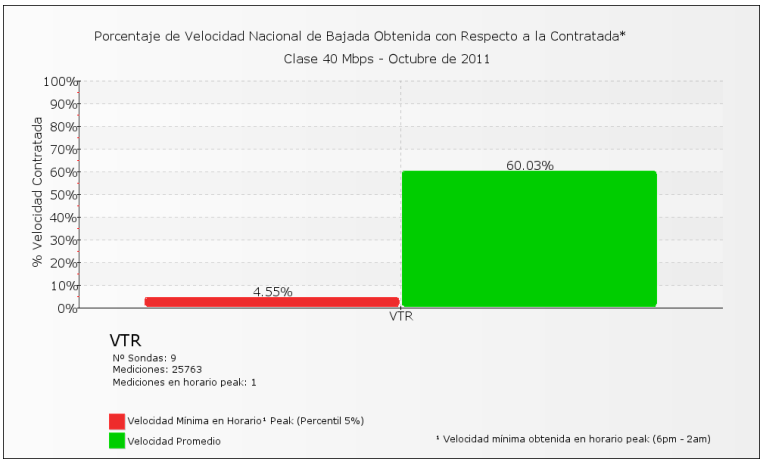


Figura 3-10 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Octubre 2011, 40 Mbps

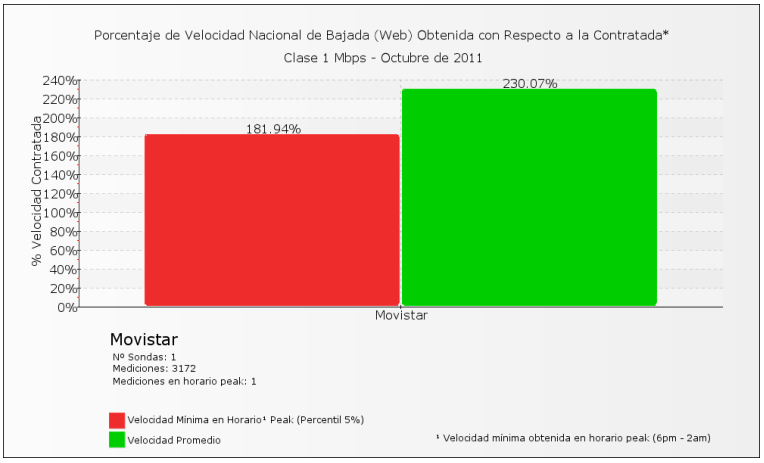


Figura 3-11 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Octubre 2011, 1 Mbps

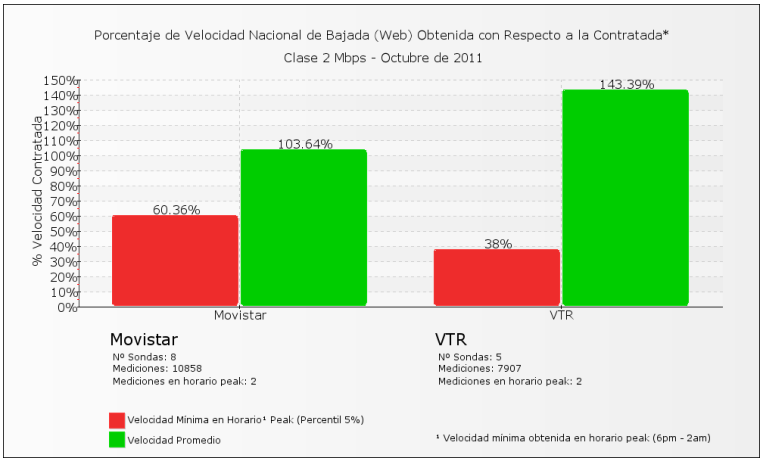


Figura 3-12 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Octubre 2011, 2 Mbps

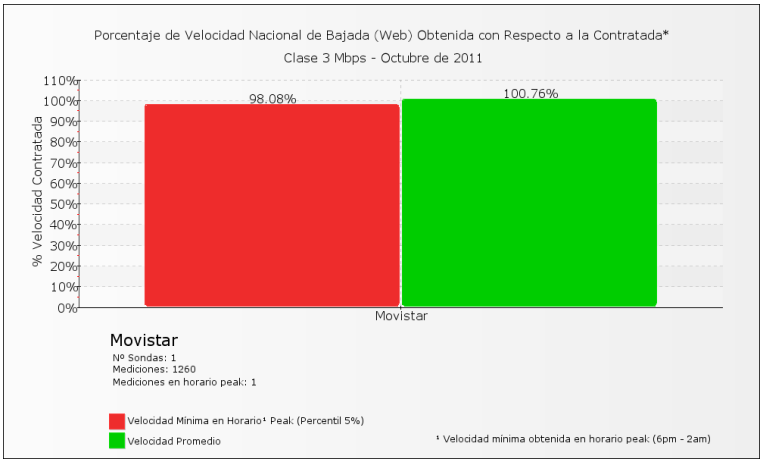


Figura 3-13 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Octubre 2011, 3 Mbps

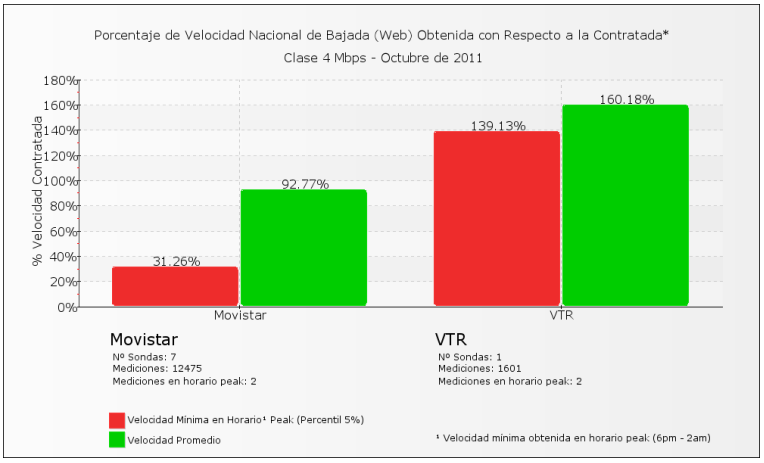


Figura 3-14 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Octubre 2011, 4 Mbps

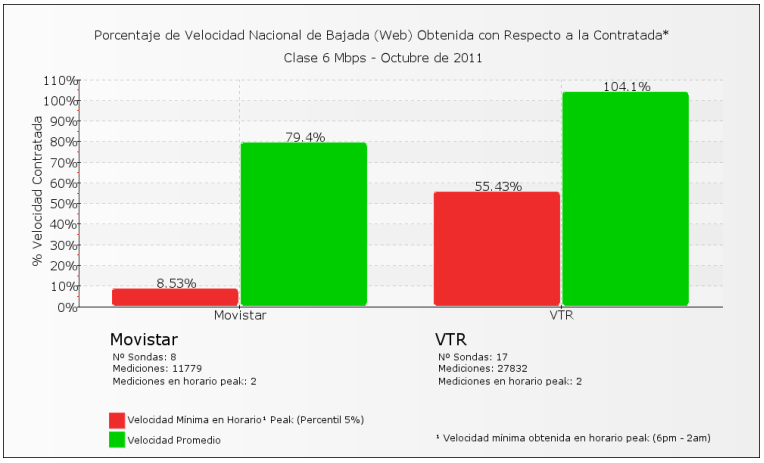


Figura 3-15 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Octubre 2011, 6 Mbps

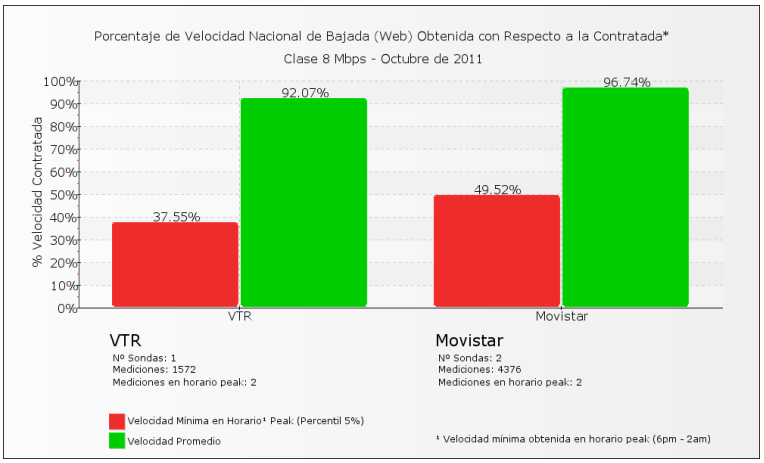


Figura 3-16 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Octubre 2011, 8 Mbps

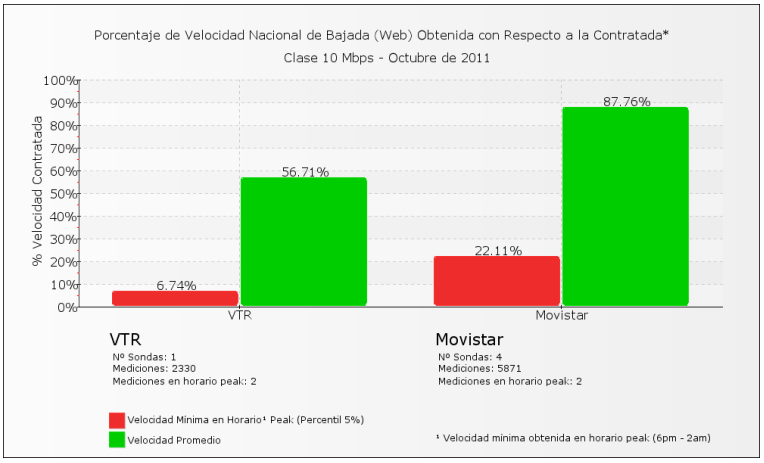


Figura 3-17 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Octubre 2011, 10 Mbps

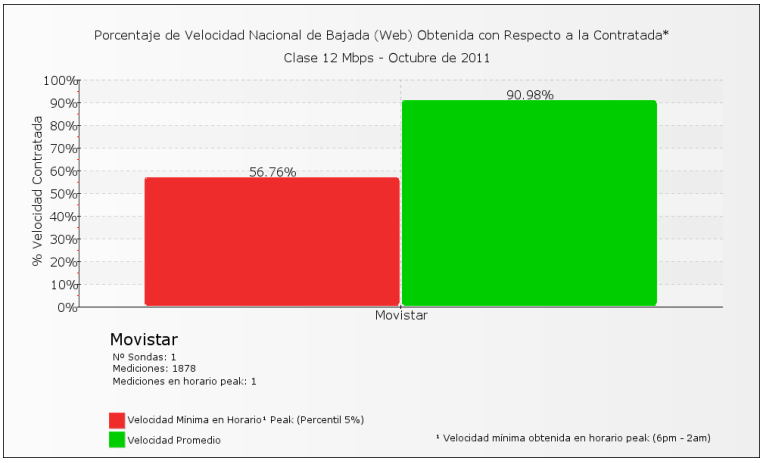


Figura 3-18 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Octubre 2011, 12 Mbps

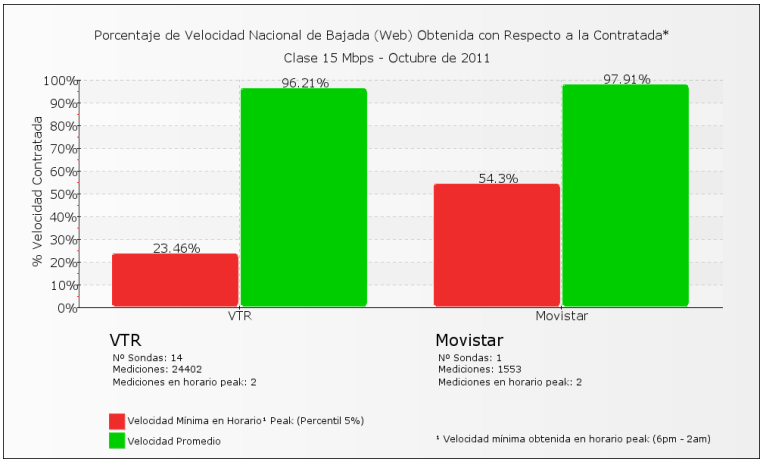


Figura 3-19 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Octubre 2011, 15 Mbps

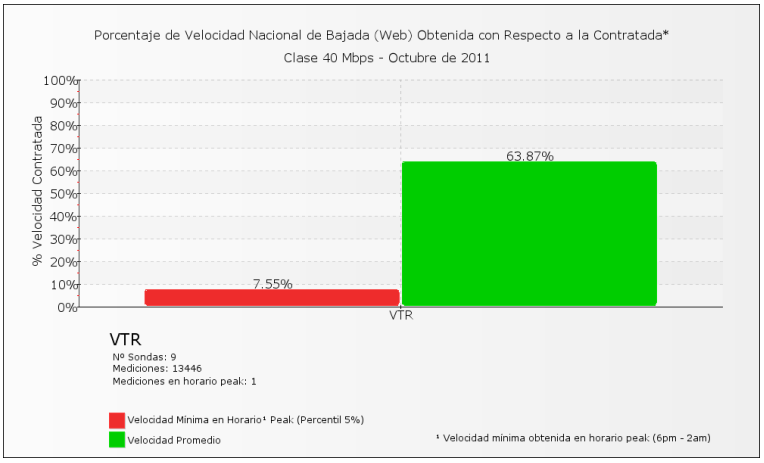


Figura 3-20 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Octubre 2011, 40 Mbps

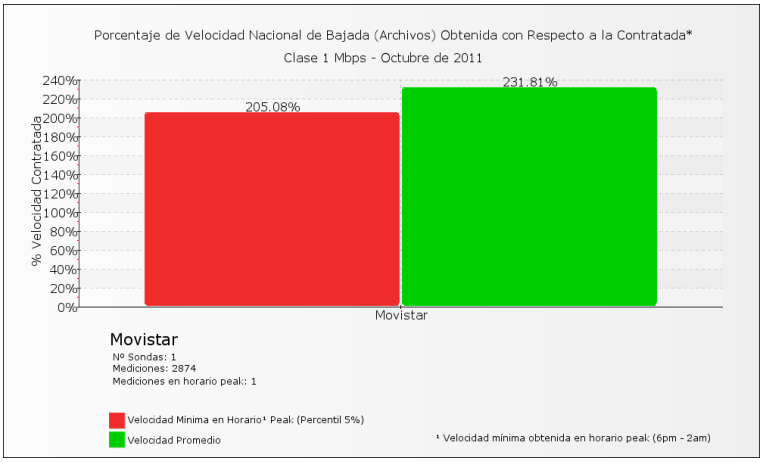


Figura 3-21 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Octubre 2011, 1 Mbps

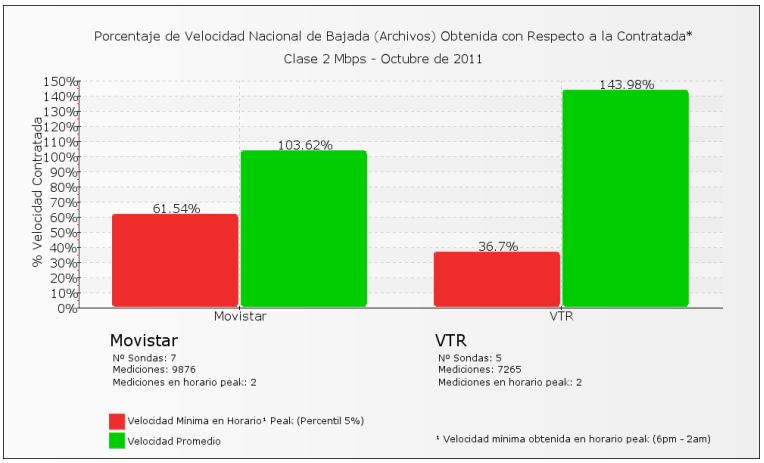


Figura 3-22 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Octubre 2011, 2 Mbps

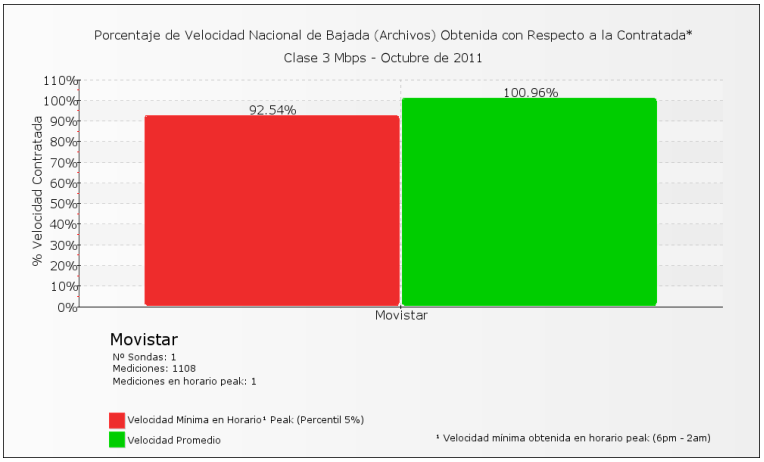


Figura 3-23 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Octubre 2011, 3 Mbps

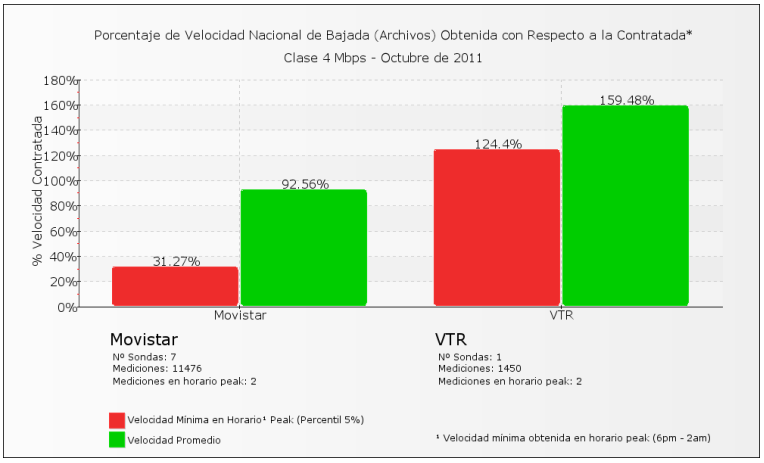


Figura 3-24 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Octubre 2011, 4 Mbps

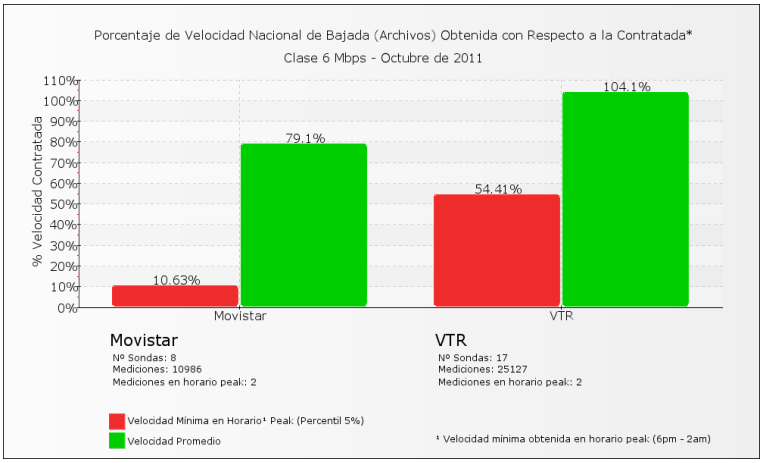


Figura 3-25 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Octubre 2011, 6 Mbps

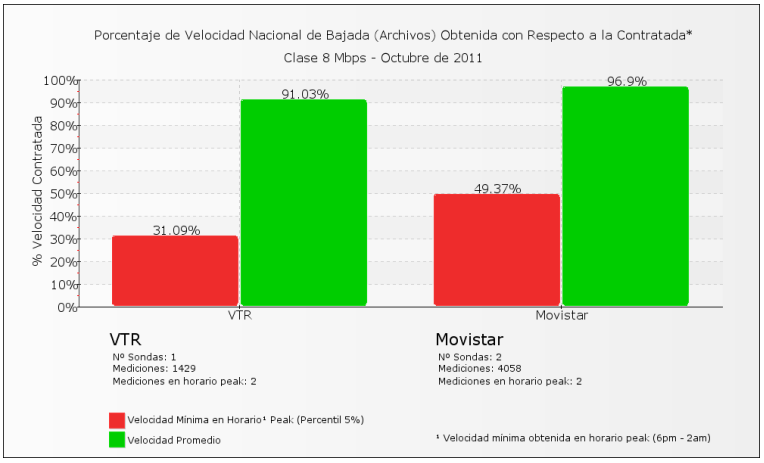


Figura 3-26 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Octubre 2011, 8 Mbps

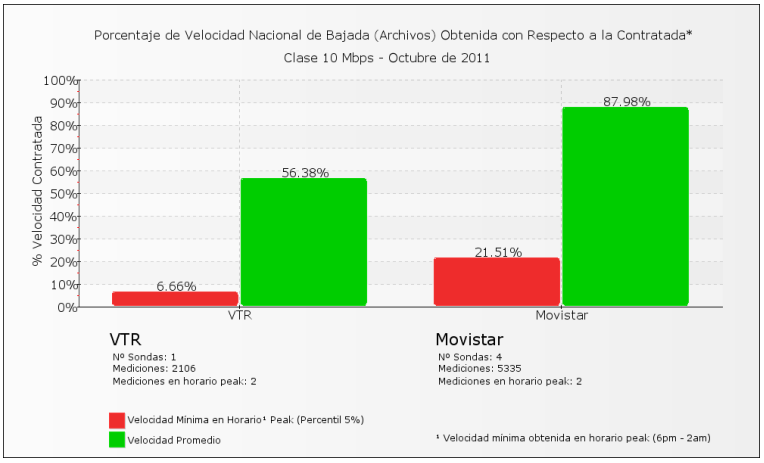


Figura 3-27 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Octubre 2011, 10 Mbps

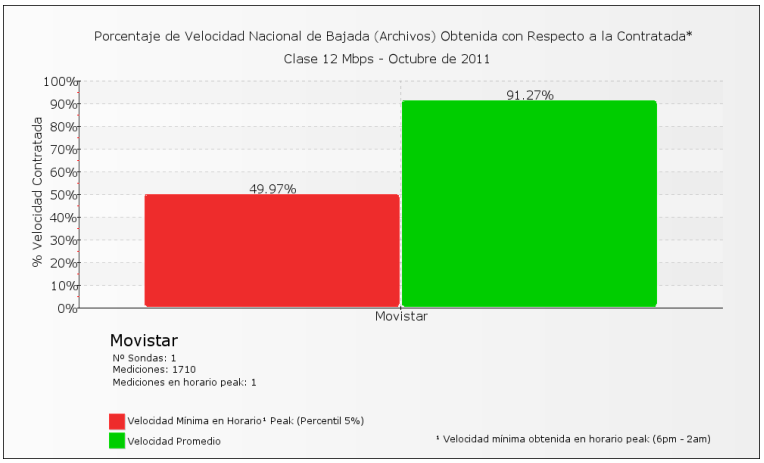


Figura 3-28 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Octubre 2011, 12 Mbps

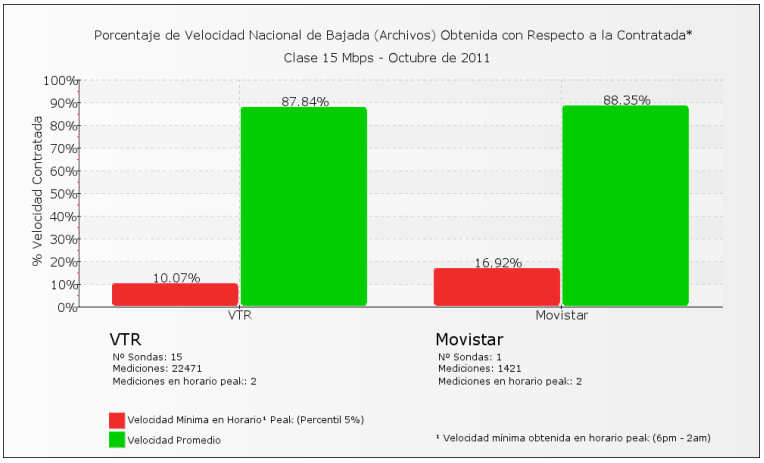


Figura 3-29 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Octubre 2011, 15 Mbps

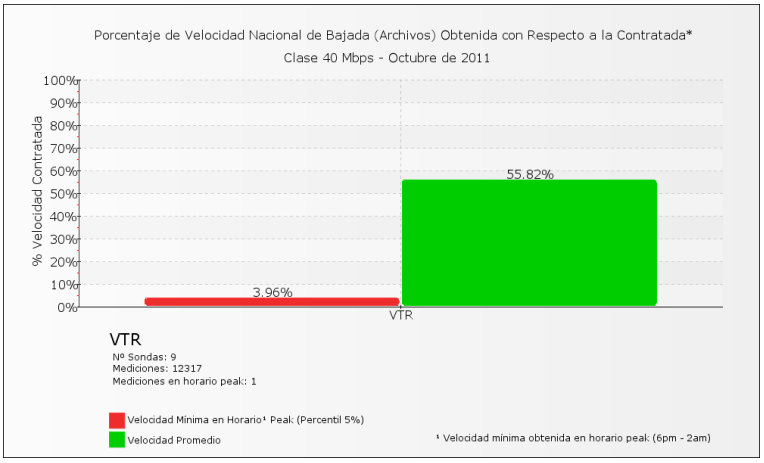


Figura 3-30 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Octubre 2011, 40 Mbps

3.1. Noviembre 2012

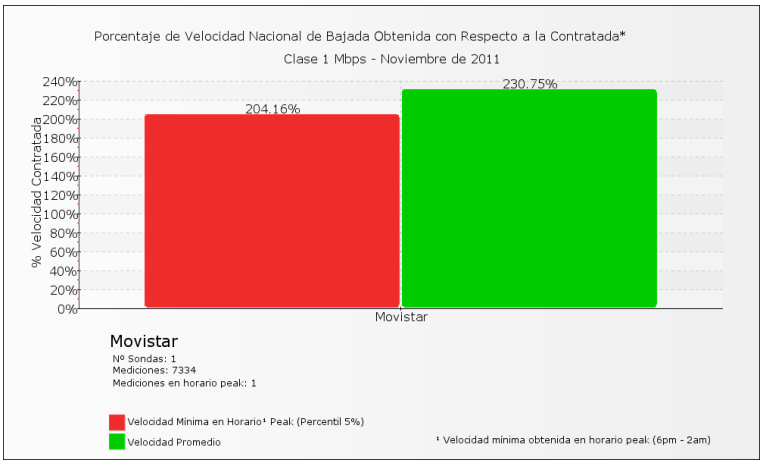


Figura 3-31 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Noviembre 2011, 1 Mbps

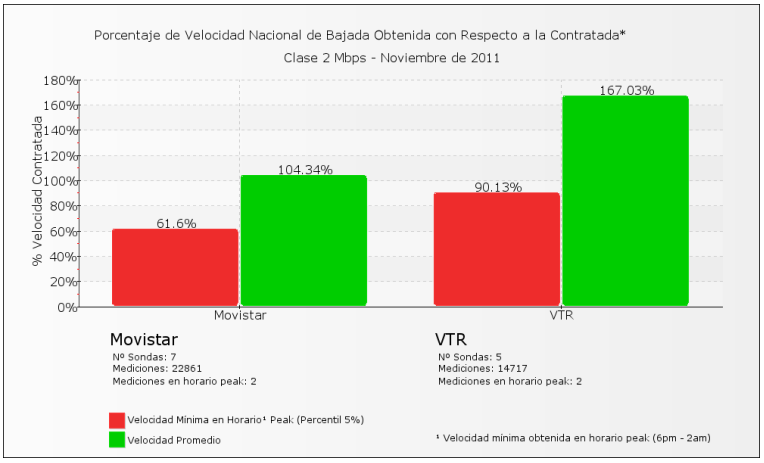


Figura 3-32 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Noviembre 2011, 2 Mbps

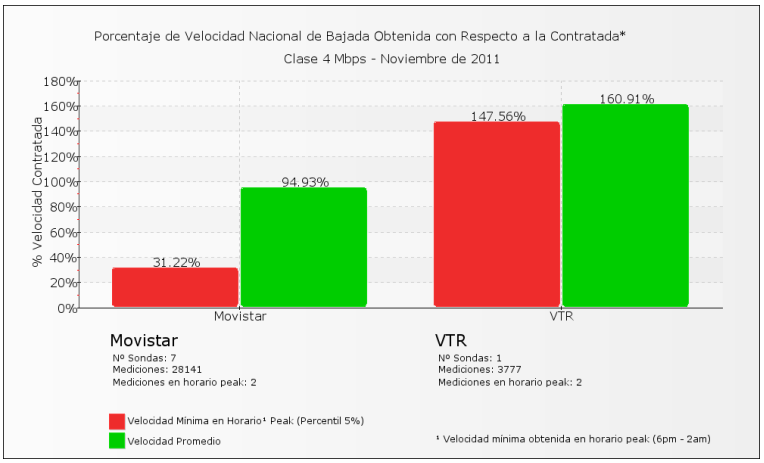


Figura 3-33 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Noviembre 2011, 4 Mbps

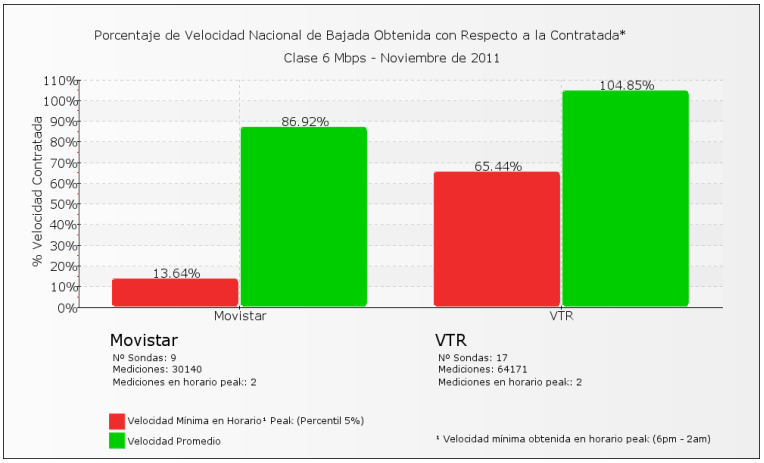


Figura 3-34 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Noviembre 2011, 6 Mbps

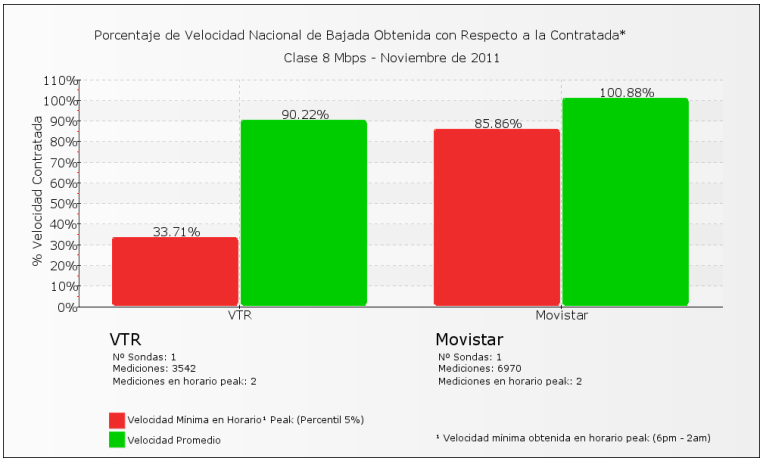


Figura 3-35 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Noviembre 2011, 8 Mbps

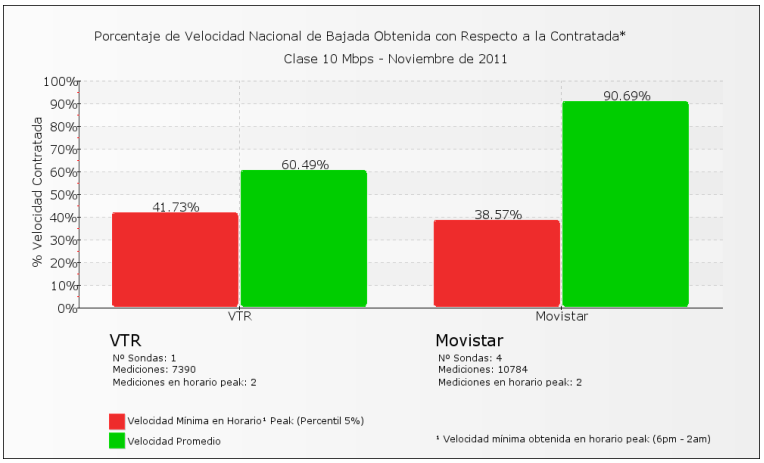


Figura 3-36 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Noviembre 2011, 10 Mbps

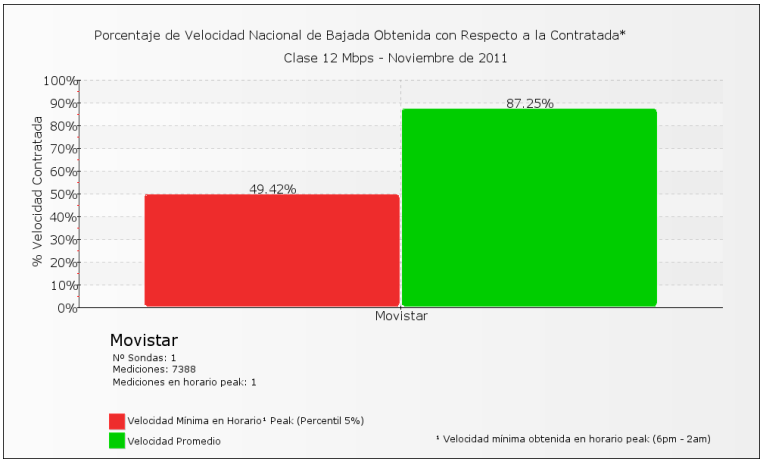


Figura 3-37 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Noviembre 2011, 12 Mbps

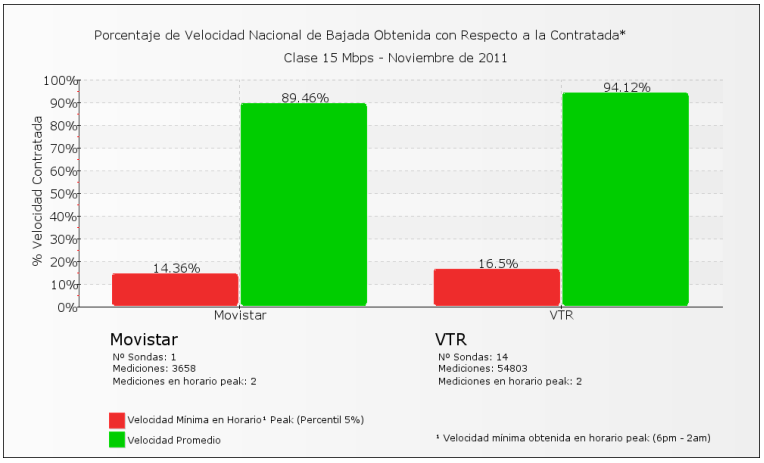


Figura 3-38 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Noviembre 2011, 15 Mbps

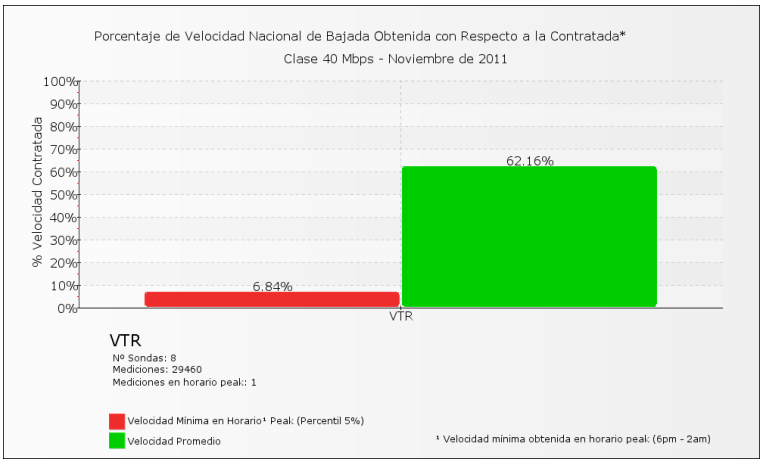


Figura 3-39 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Noviembre 2011, 40 Mbps

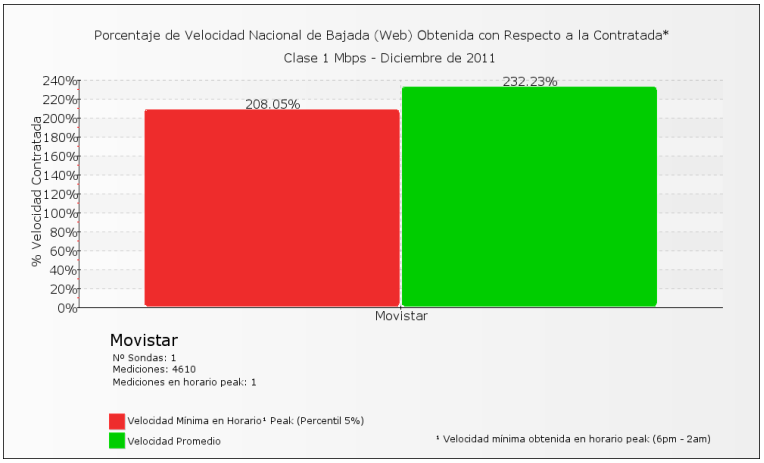


Figura 3-40 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Noviembre 2011, 1 Mbps

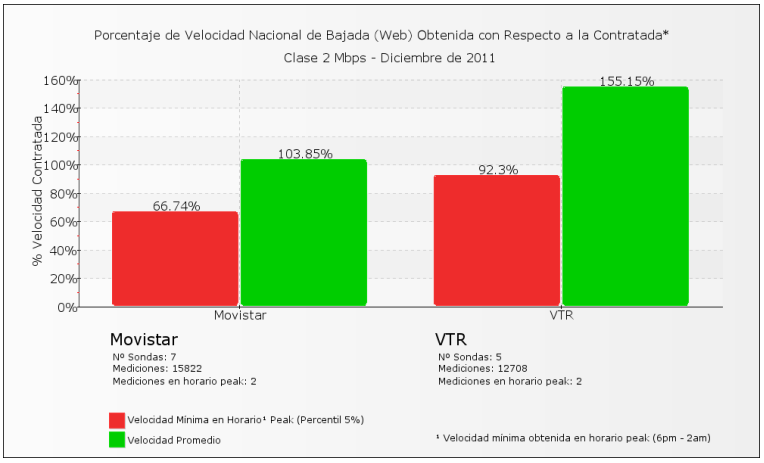


Figura 3-41 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Noviembre 2011, 2 Mbps

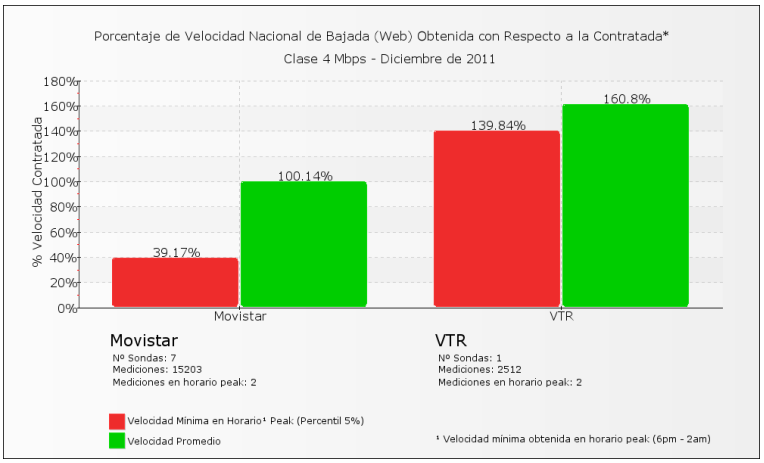


Figura 3-42 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Noviembre 2011, 4 Mbps

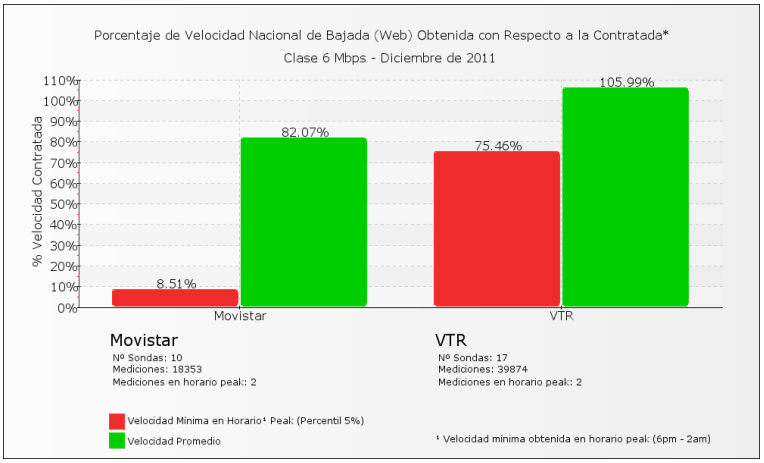


Figura 3-43 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Noviembre 2011, 6 Mbps

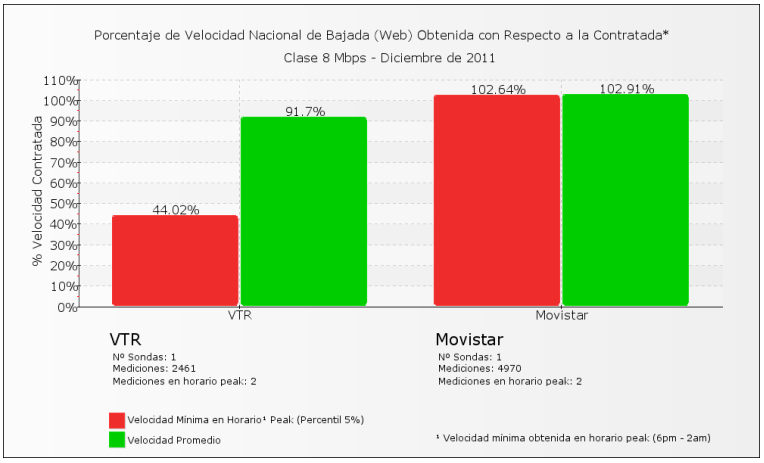


Figura 3-44 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Noviembre 2011, 8 Mbps

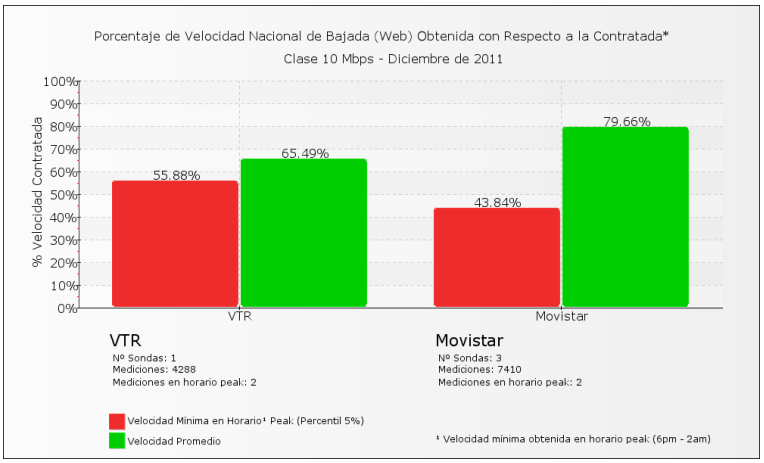


Figura 3-45 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Noviembre 2011, 10 Mbps

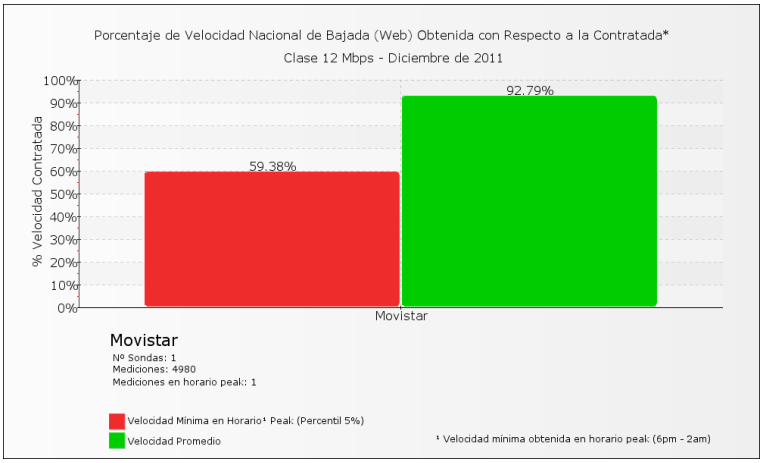


Figura 3-46 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Noviembre 2011, 12 Mbps

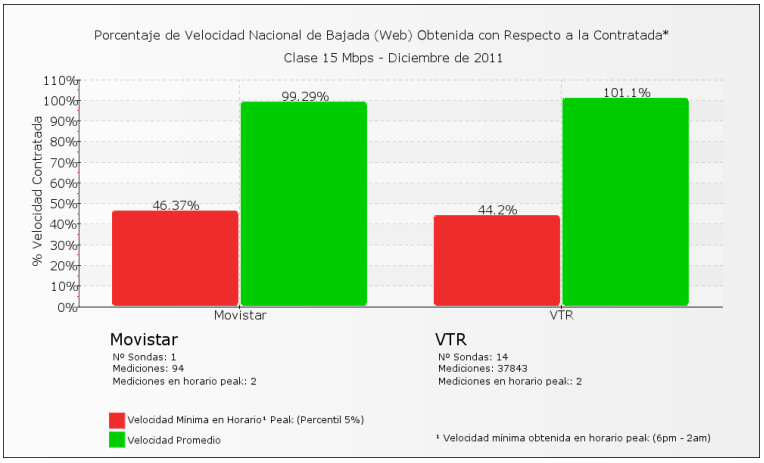


Figura 3-47 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Noviembre 2011, 15 Mbps

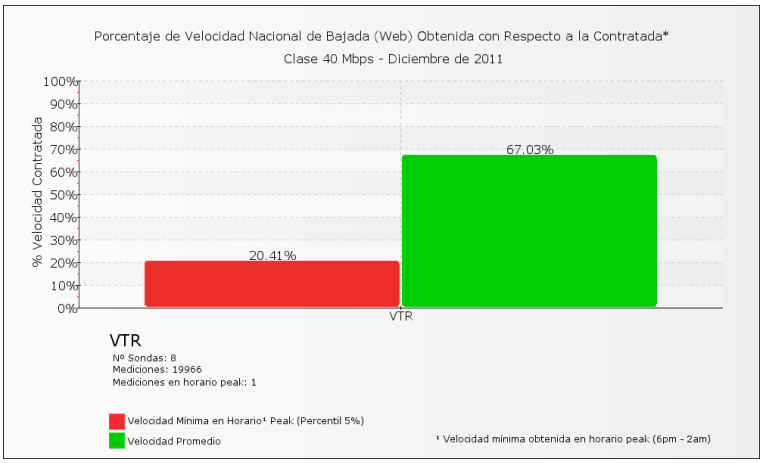


Figura 3-48 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Noviembre 2011, 40 Mbps

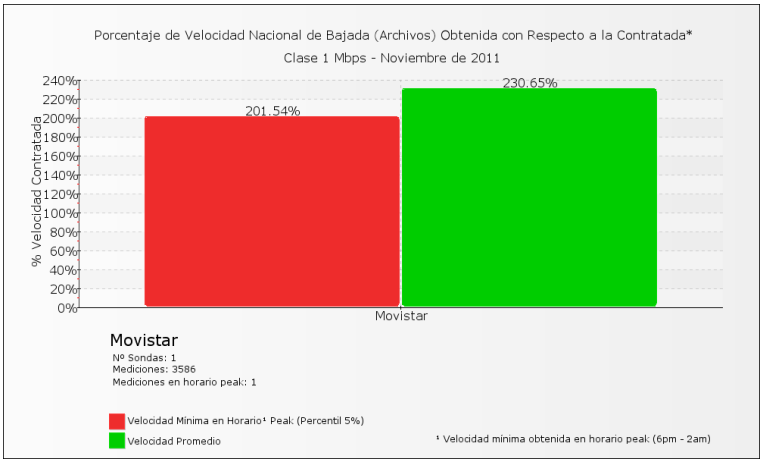


Figura 3-49 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Noviembre 2011, 1 Mbps

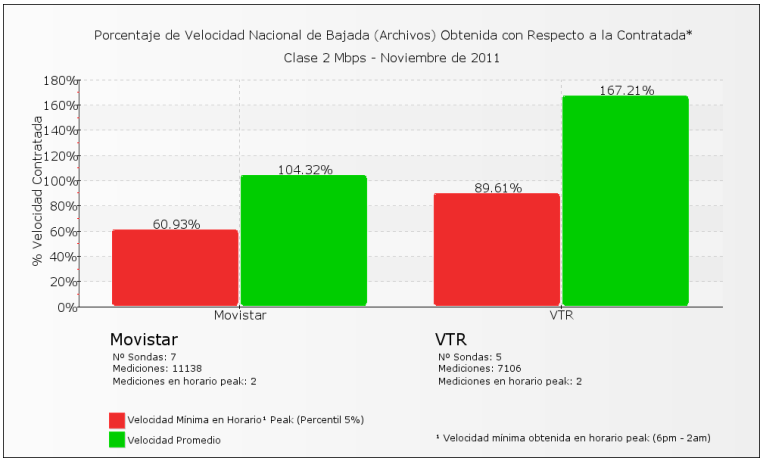


Figura 3-50 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Noviembre 2011, 2 Mbps

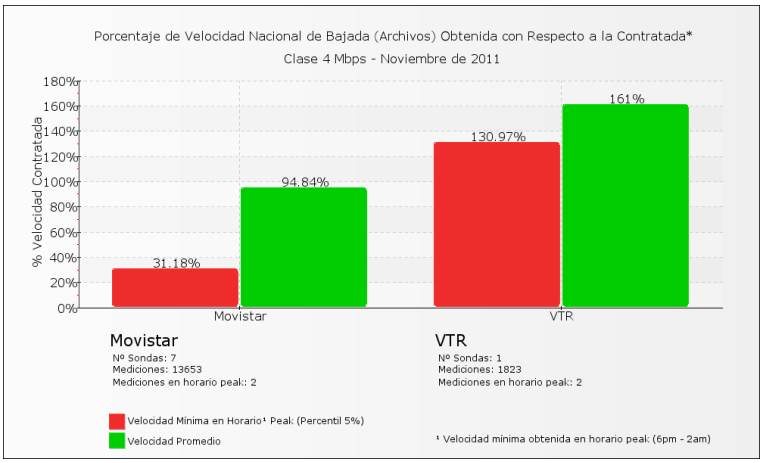


Figura 3-51 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Noviembre 2011, 4 Mbps

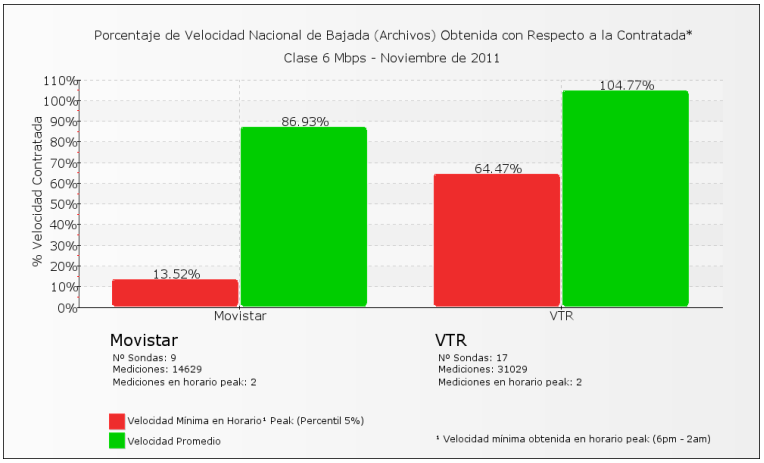


Figura 3-52 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Noviembre 2011, 6 Mbps

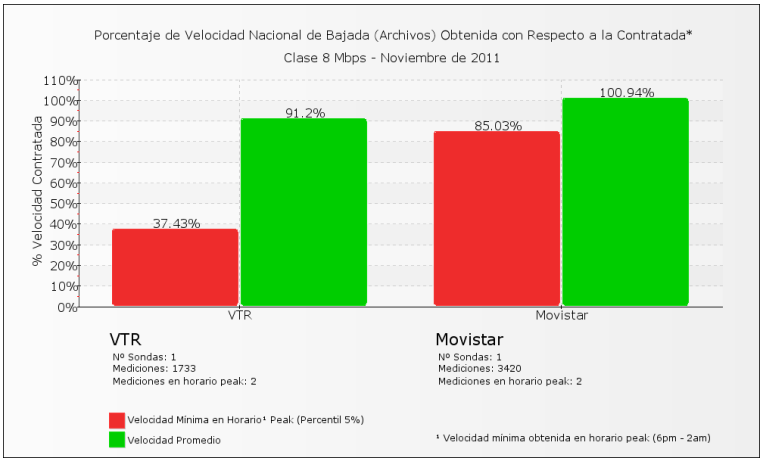


Figura 3-53 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Noviembre 2011, 8 Mbps

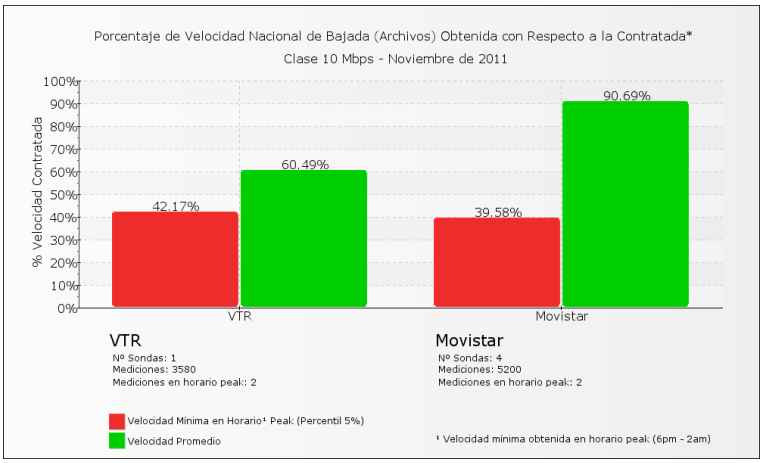


Figura 3-54 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Noviembre 2011, 10 Mbps

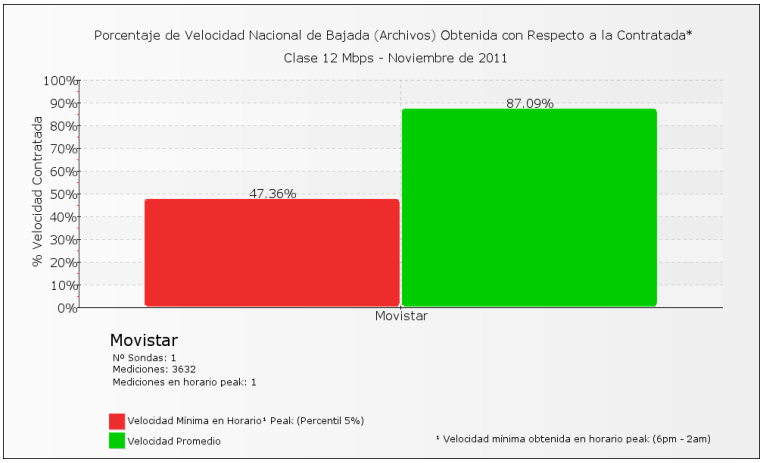


Figura 3-55 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Noviembre 2011, 12 Mbps

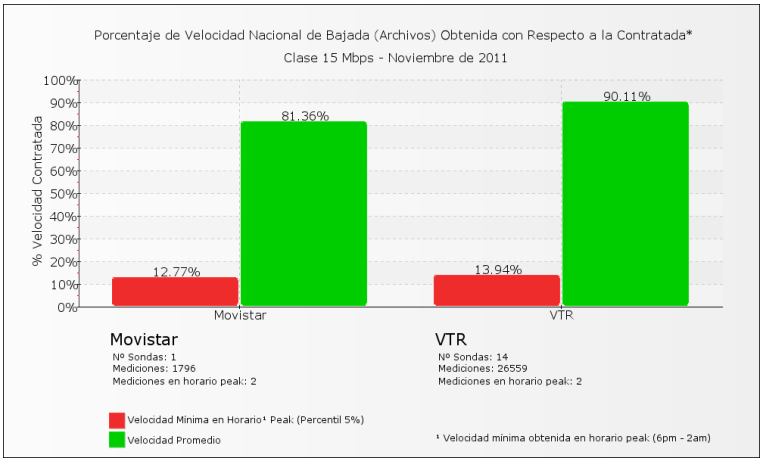


Figura 3-56 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Noviembre 2011, 15 Mbps

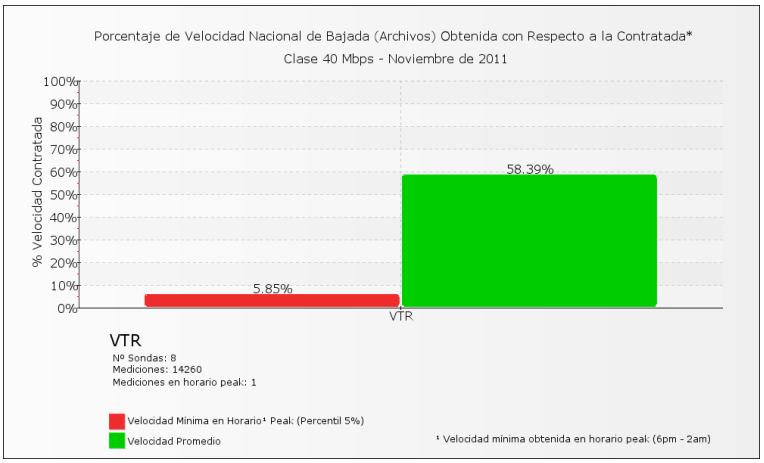


Figura 3-57 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Noviembre 2011, 40 Mbps

3.1. Diciembre 2012

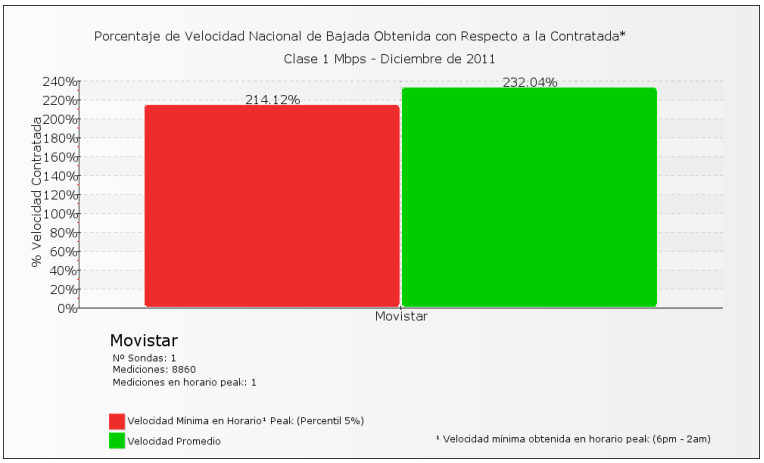


Figura 3-58 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Diciembre 2011, 1 Mbps

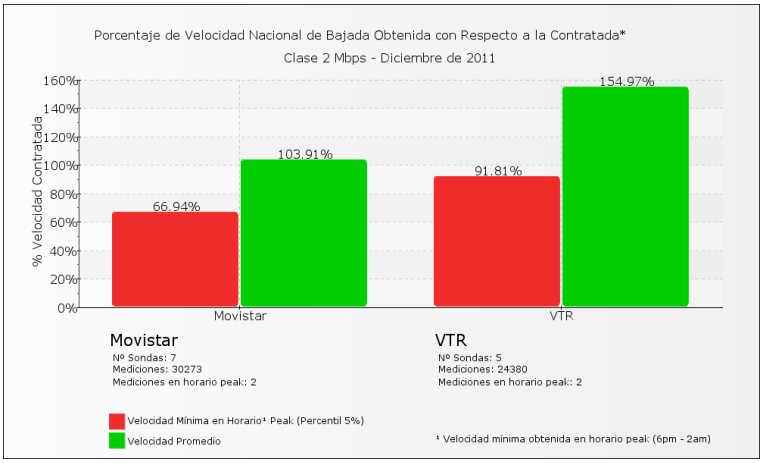


Figura 3-59 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Diciembre 2011, 2 Mbps

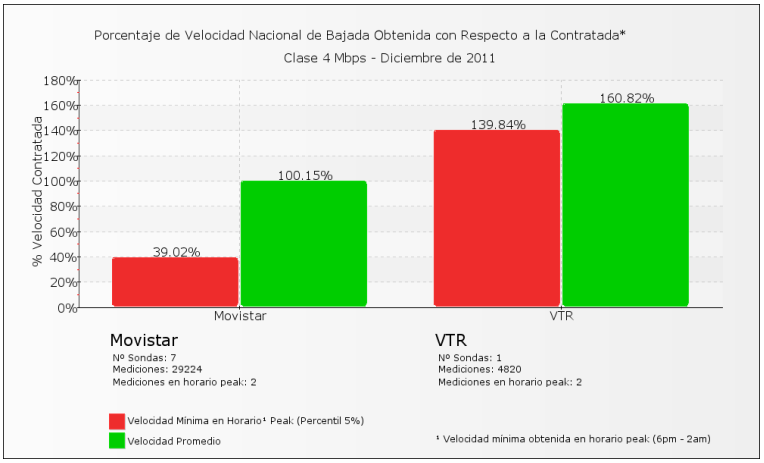


Figura 3-60 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Diciembre 2011, 4 Mbps

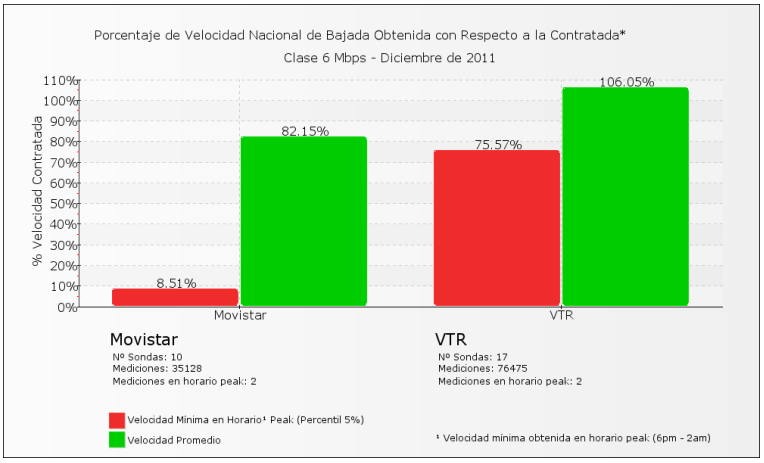


Figura 3-61 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Diciembre 2011, 6 Mbps

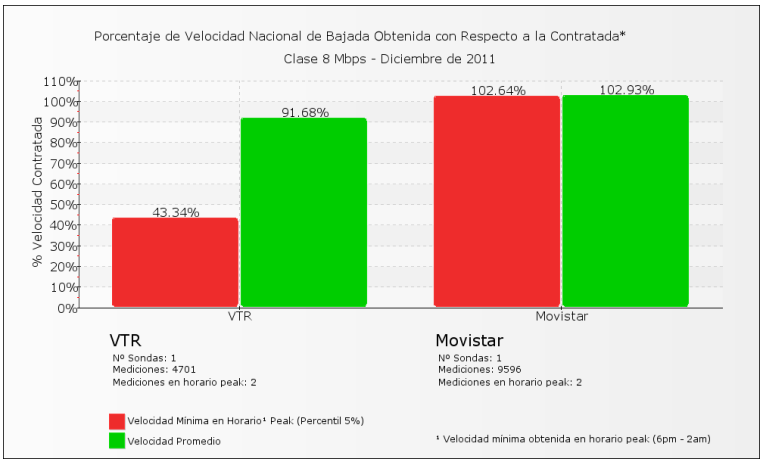


Figura 3-62 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Diciembre 2011, 8 Mbps

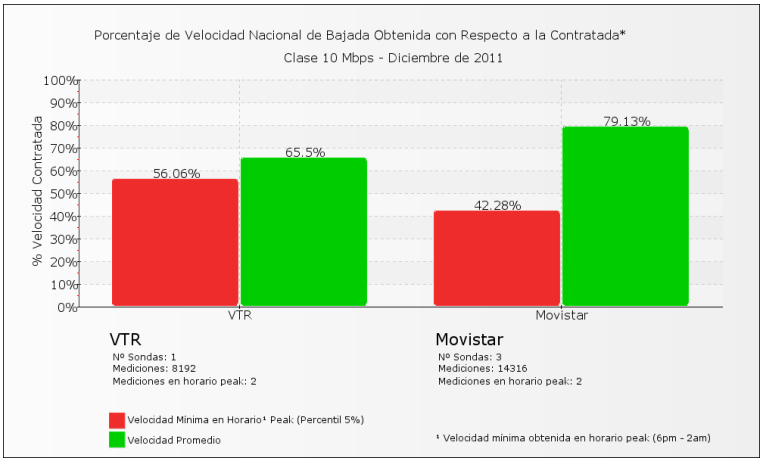


Figura 3-63 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Diciembre 2011, 10 Mbps

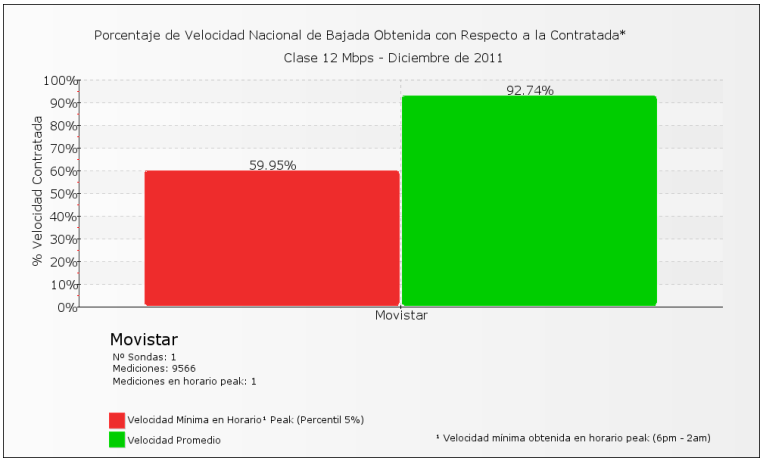


Figura 3-64 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Diciembre 2011, 12 Mbps

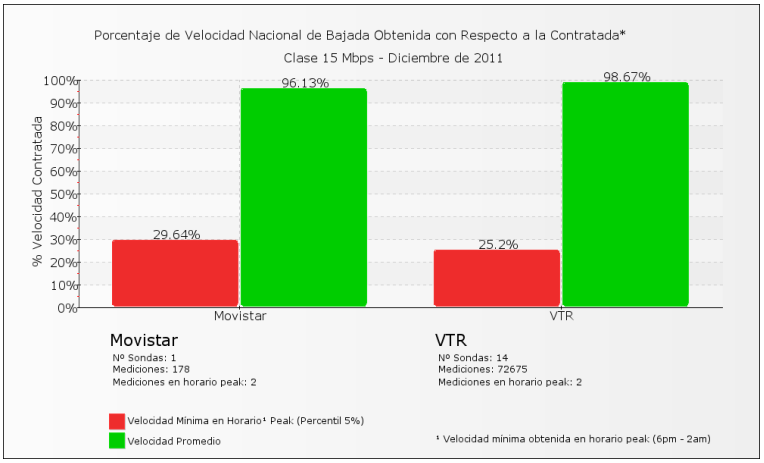


Figura 3-65 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Diciembre 2011, 15 Mbps

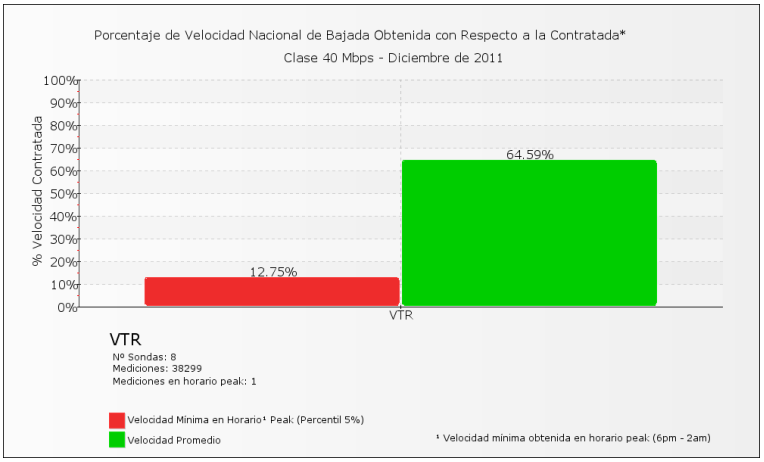


Figura 3-66 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Diciembre 2011, 40 Mbps

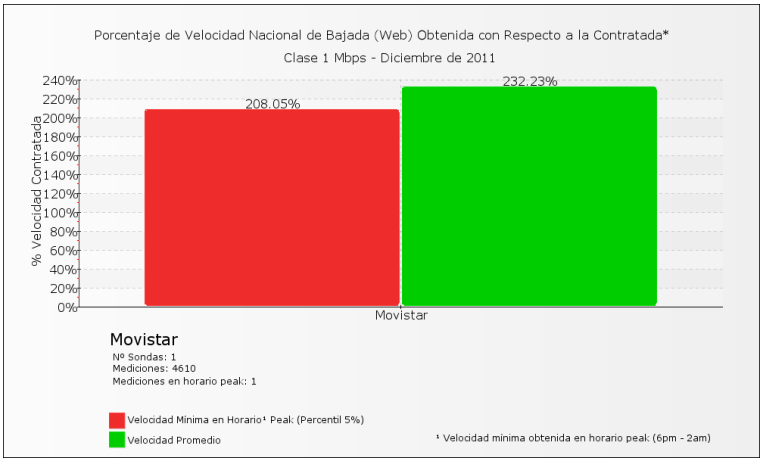


Figura 3-67 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Diciembre 2011, 1 Mbps

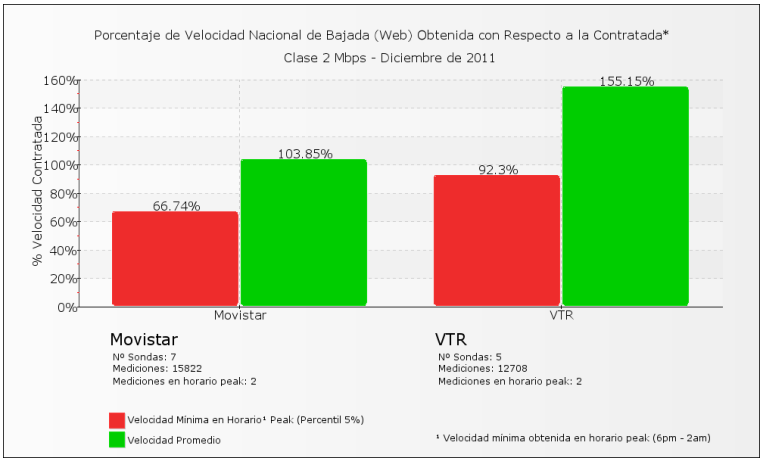


Figura 3-68 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Diciembre 2011, 2 Mbps

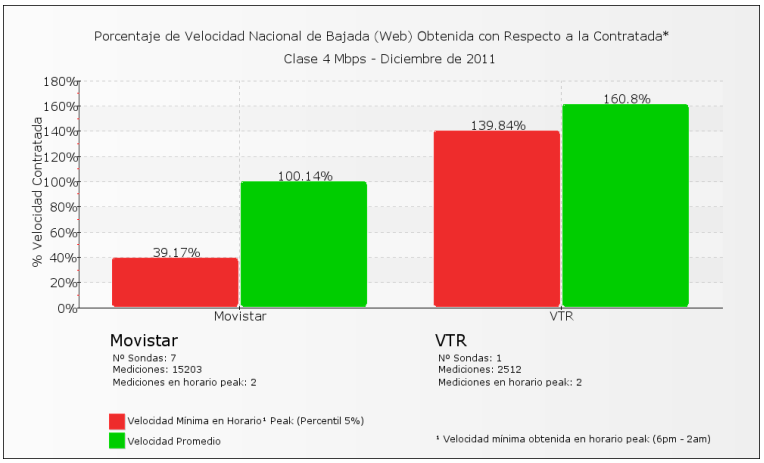


Figura 3-69 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Diciembre 2011, 4 Mbps

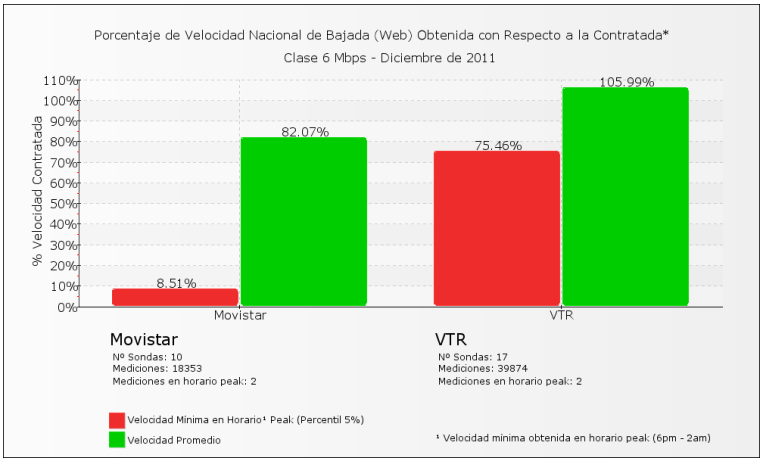


Figura 3-70 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Diciembre 2011, 6 Mbps

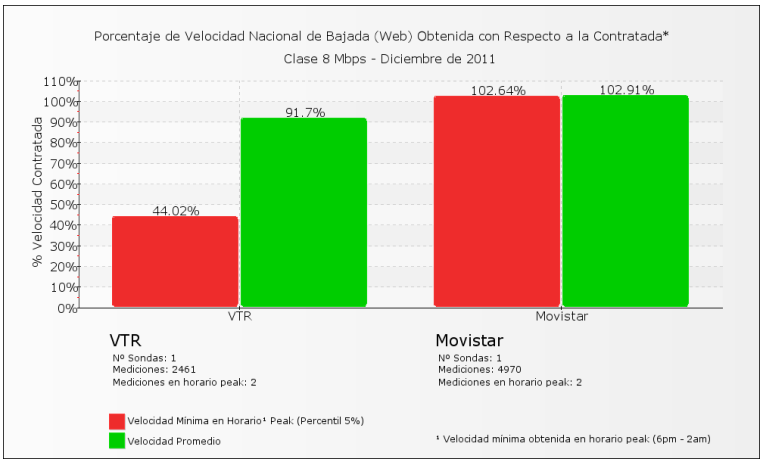


Figura 3-71 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Diciembre 2011, 8 Mbps

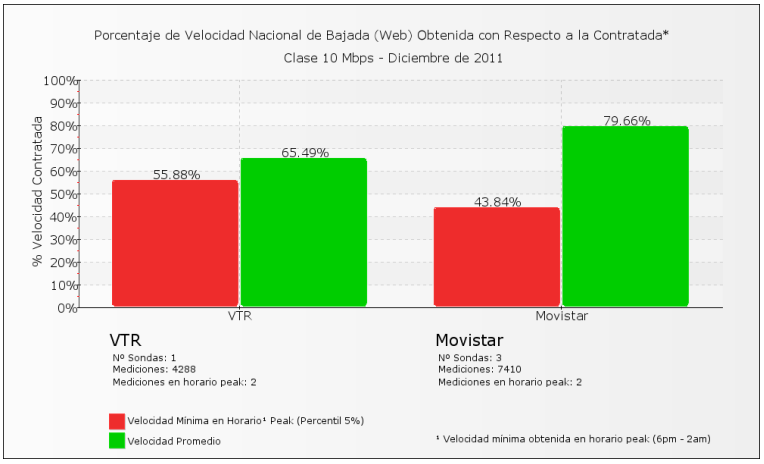


Figura 3-72 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Diciembre 2011, 10 Mbps

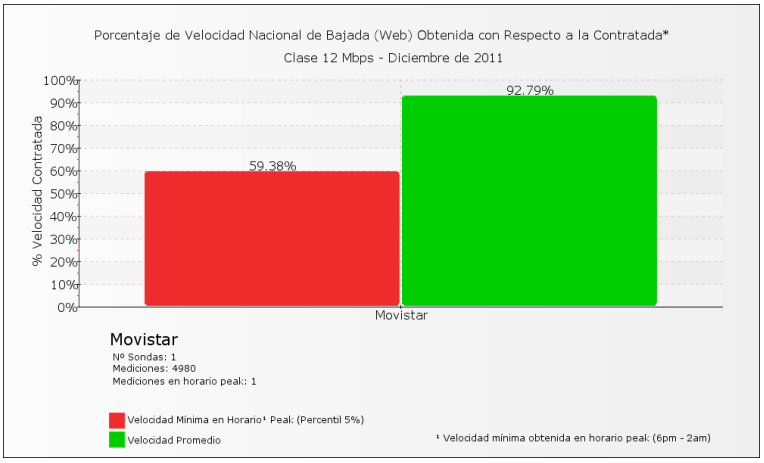


Figura 3-73 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Diciembre 2011, 12 Mbps

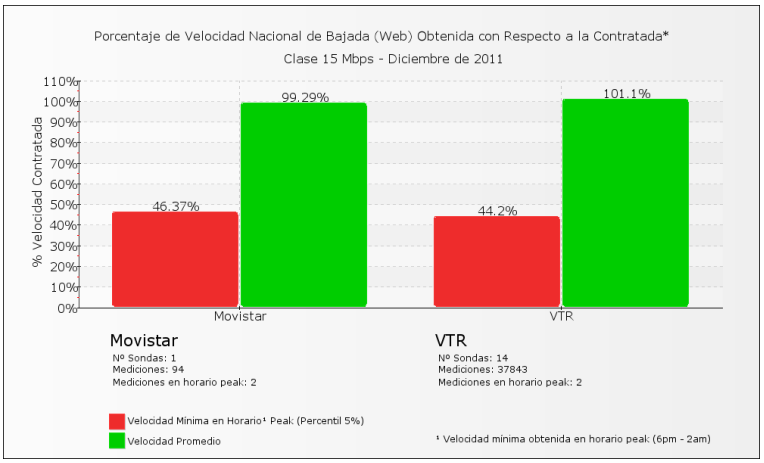


Figura 3-74 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Diciembre 2011, 15 Mbps

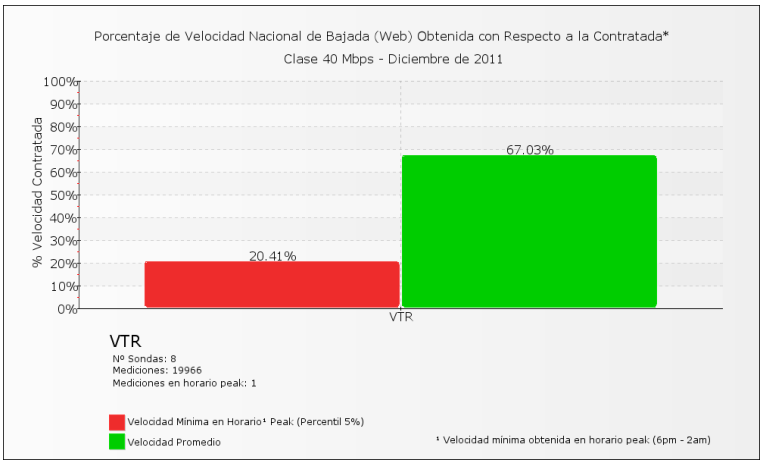


Figura 3-75 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Diciembre 2011, 40 Mbps

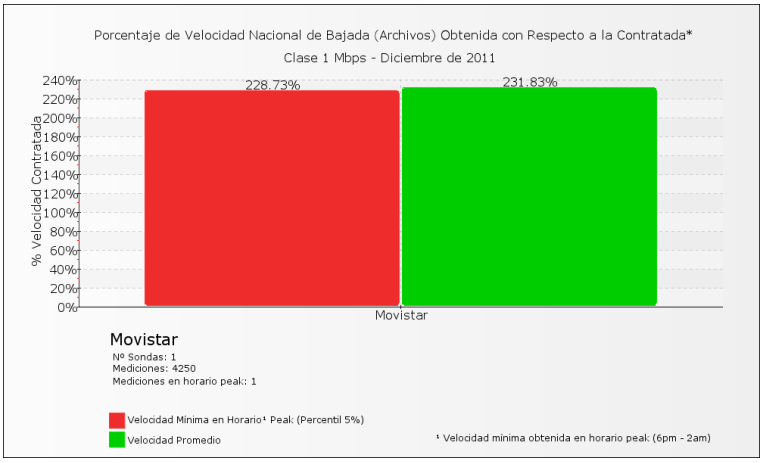


Figura 3-76 vVel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Diciembre 2011, 1 Mbps

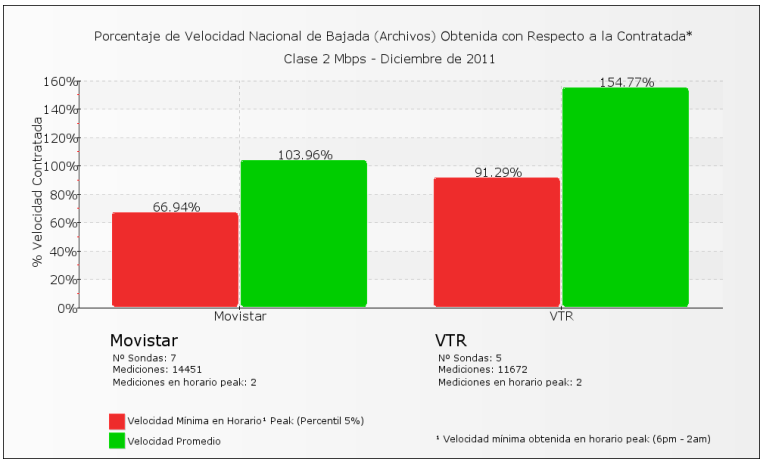


Figura 3-77 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Diciembre 2011, 2 Mbps

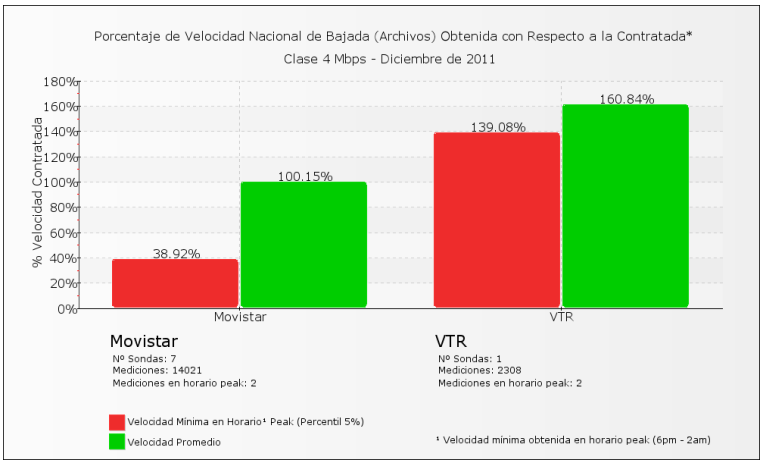


Figura 3-78 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Diciembre 2011, 4 Mbps

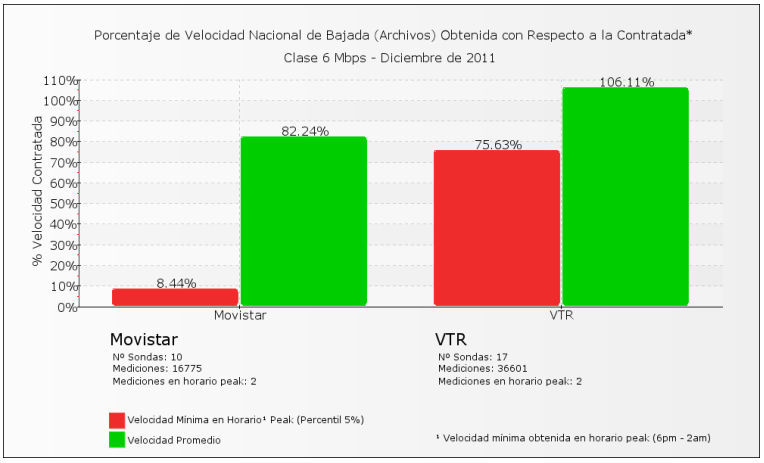


Figura 3-79 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Diciembre 2011, 6 Mbps

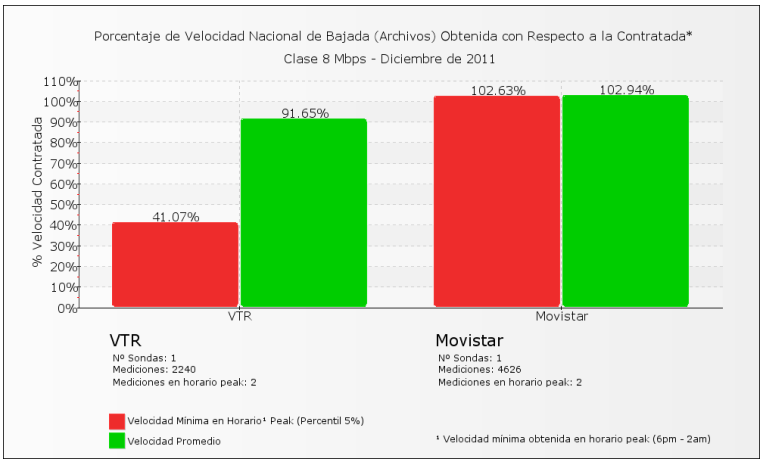


Figura 3-80 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Diciembre 2011, 8 Mbps

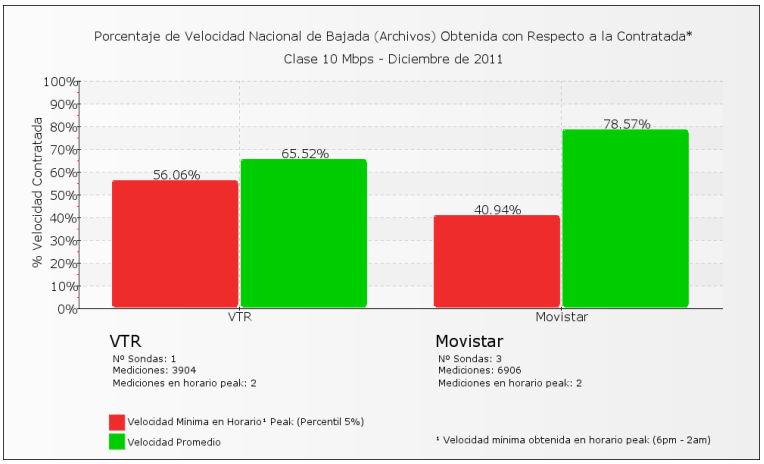


Figura 3-81 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Diciembre 2011, 10 Mbps

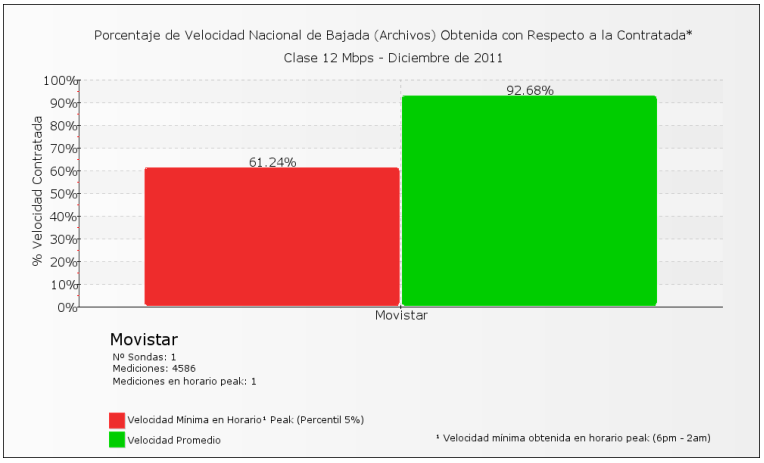


Figura 3-82 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Diciembre 2011, 12 Mbps

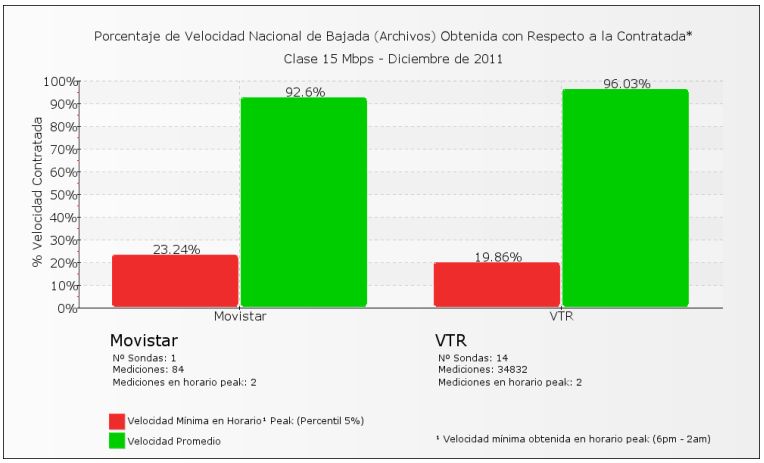


Figura 3-83 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Diciembre 2011, 15 Mbps

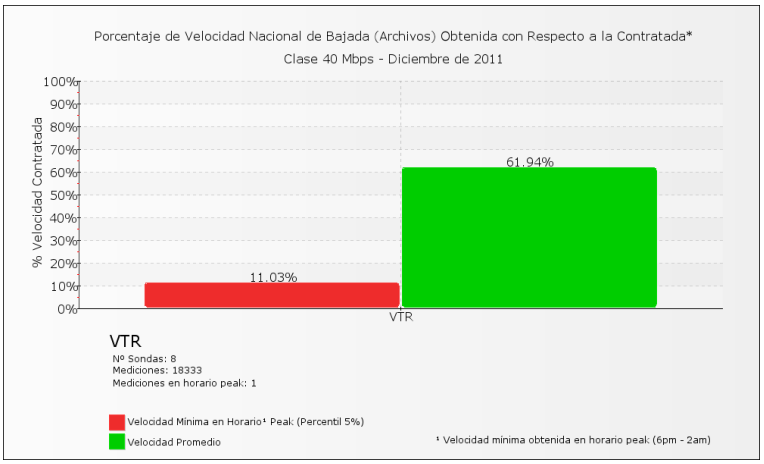


Figura 3-84 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Diciembre 2011, 40 Mbps

3.1. Enero 2012

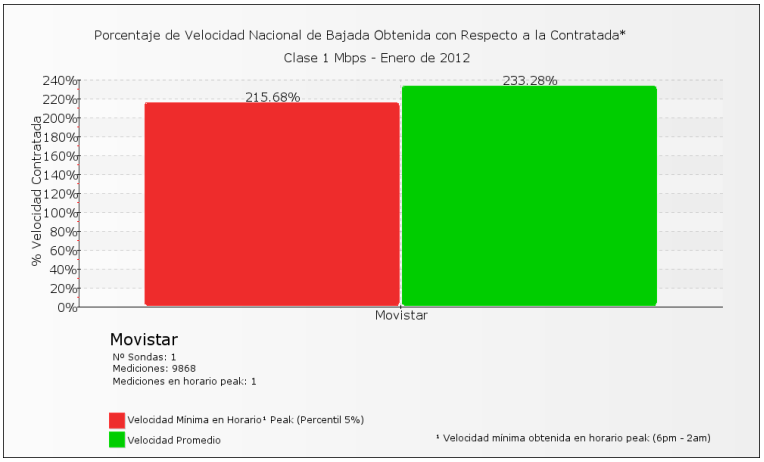


Figura 3-85 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Enero 2012, 1 Mbps

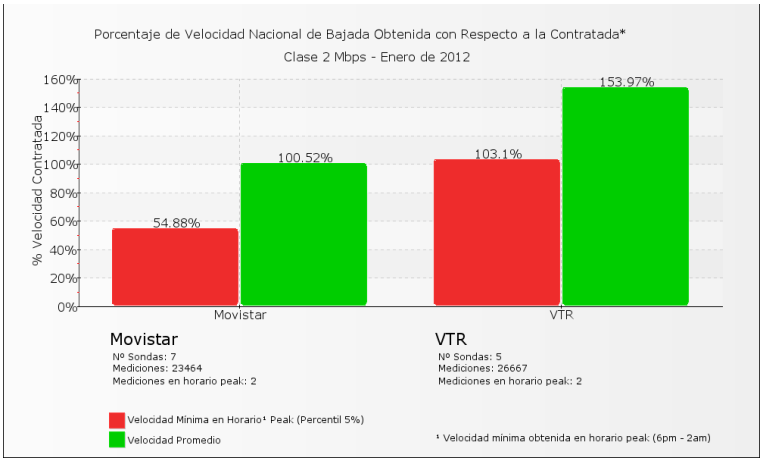


Figura 3-86 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Enero 2012, 2 Mbps

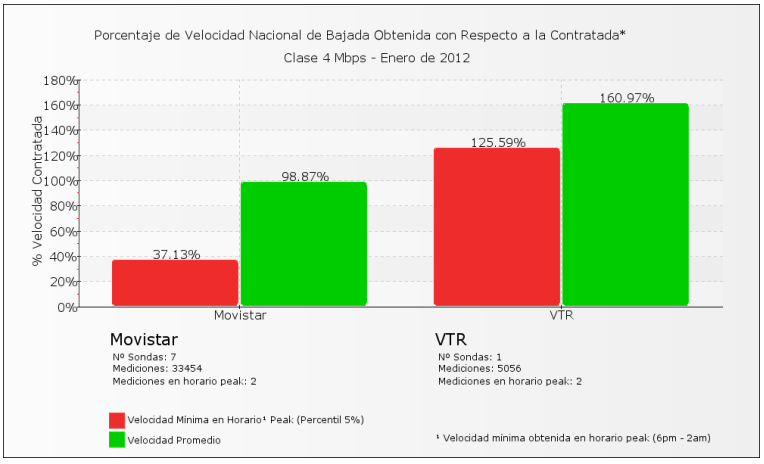


Figura 3-87 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Enero 2012, 4 Mbps

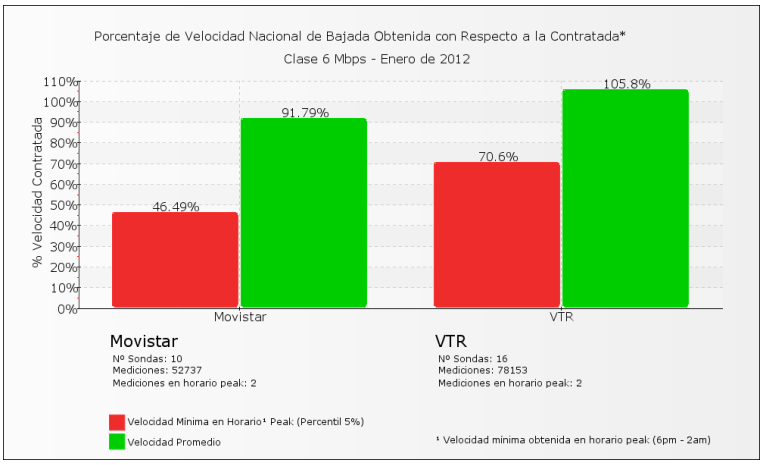


Figura 3-88 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Enero 2012, 6 Mbps

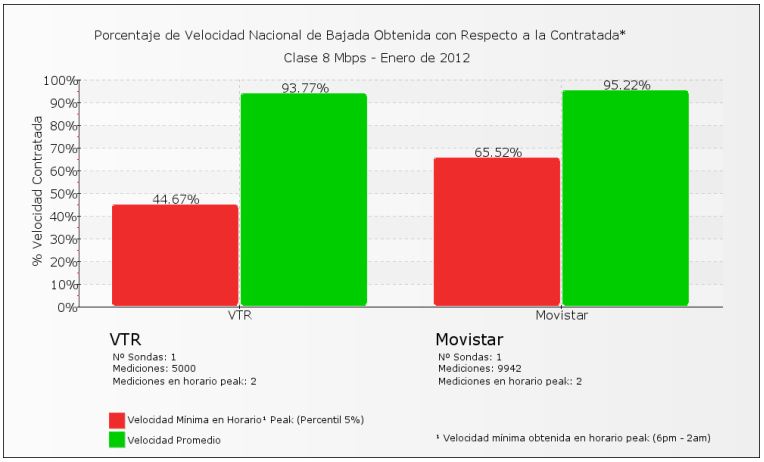


Figura 3-89 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Enero 2012, 8 Mbps

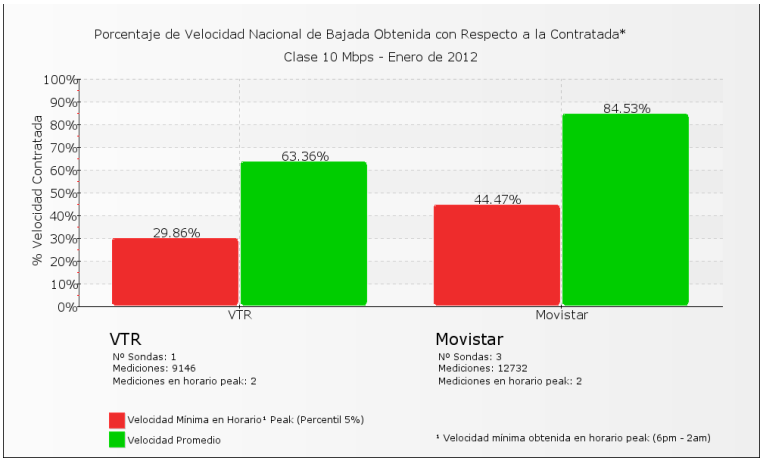


Figura 3-90 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Enero 2012, 10 Mbps

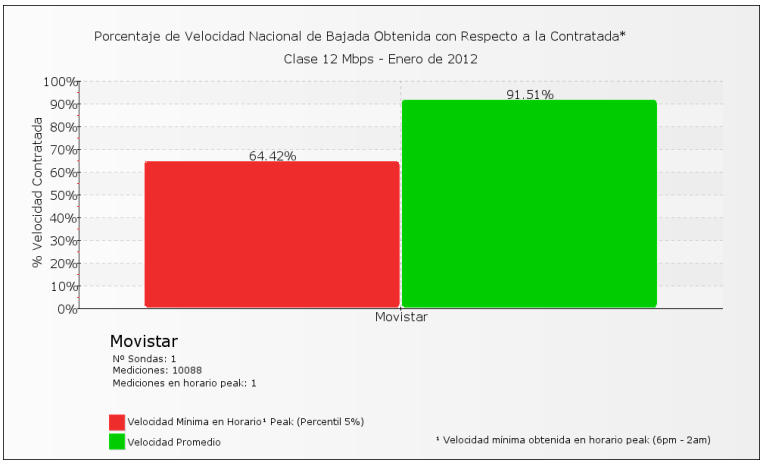


Figura 3-91 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Enero 2012, 12 Mbps

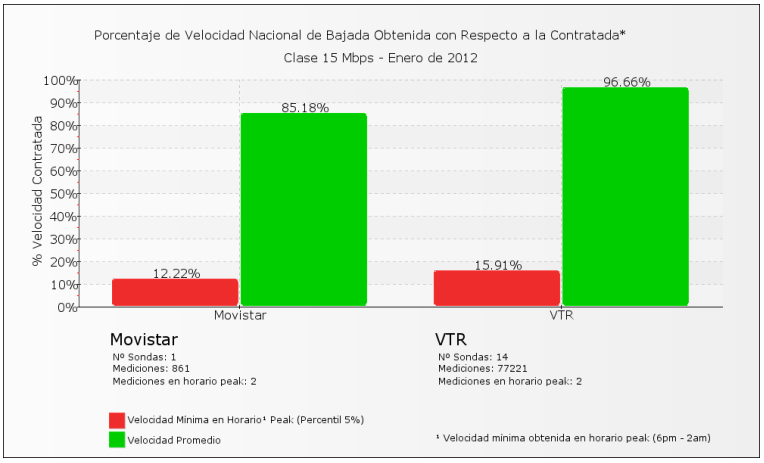


Figura 3-92 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Enero 2012, 15 Mbps

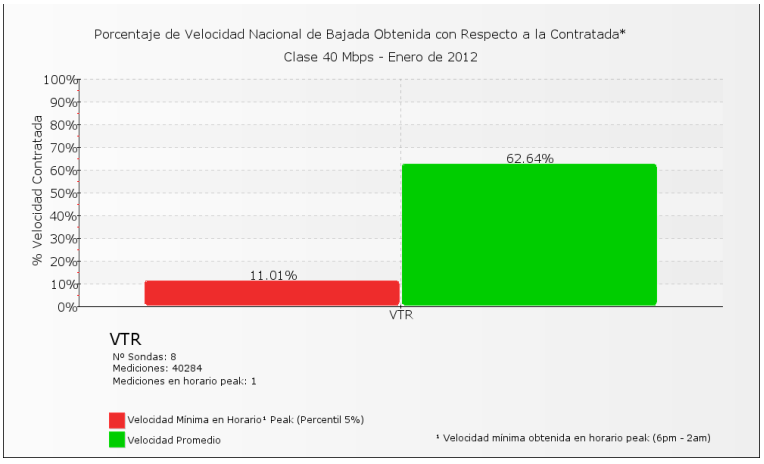


Figura 3-93 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Enero 2012, 40 Mbps

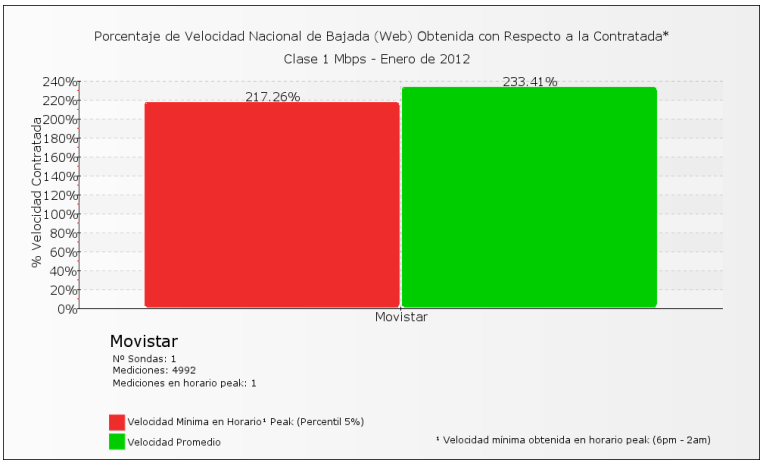


Figura 3-94 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Enero 2012, 1 Mbps

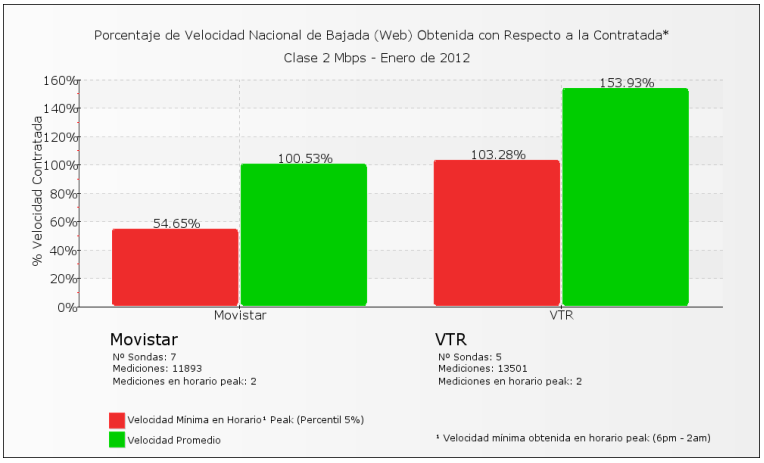


Figura 3-95 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Enero 2012, 2 Mbps

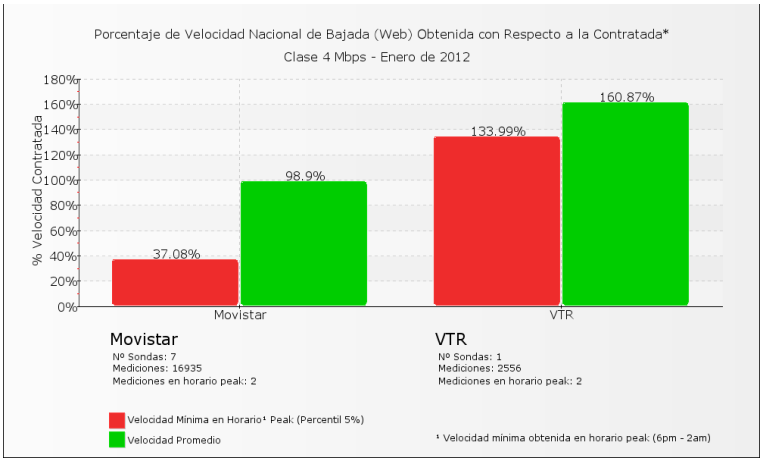


Figura 3-96 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Enero 2012, 4 Mbps

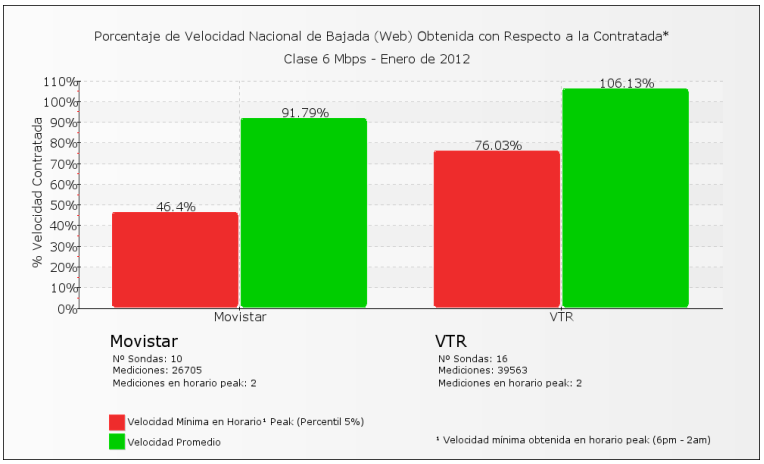


Figura 3-97 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Enero 2012, 6 Mbps

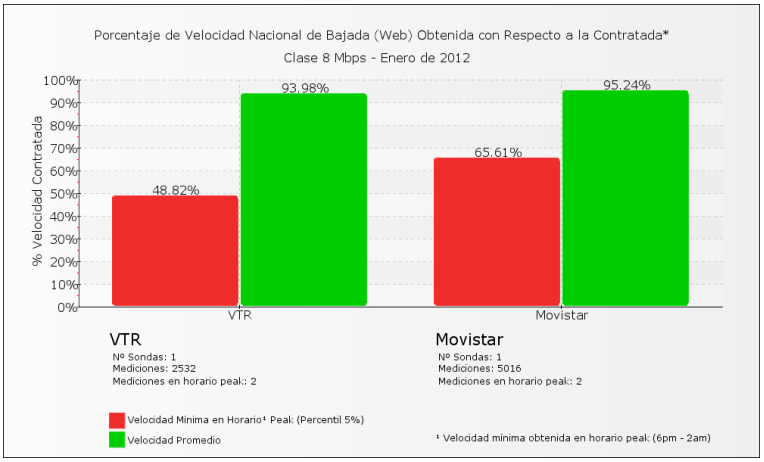


Figura 3-98 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Enero 2012, 8 Mbps

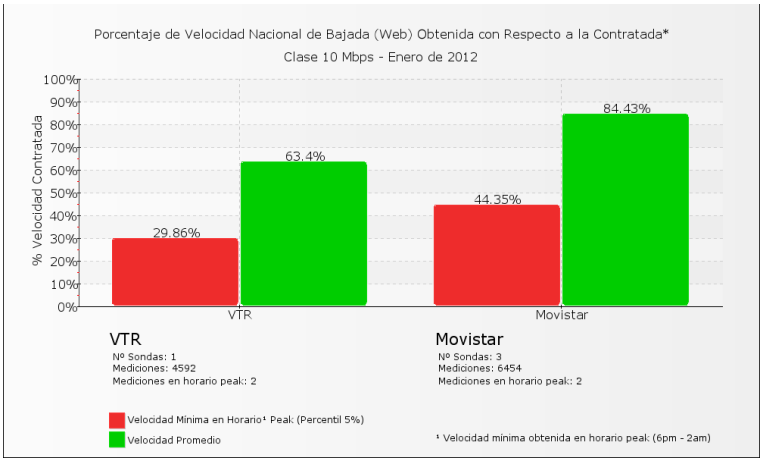


Figura 3-99 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Enero 2012, 10 Mbps

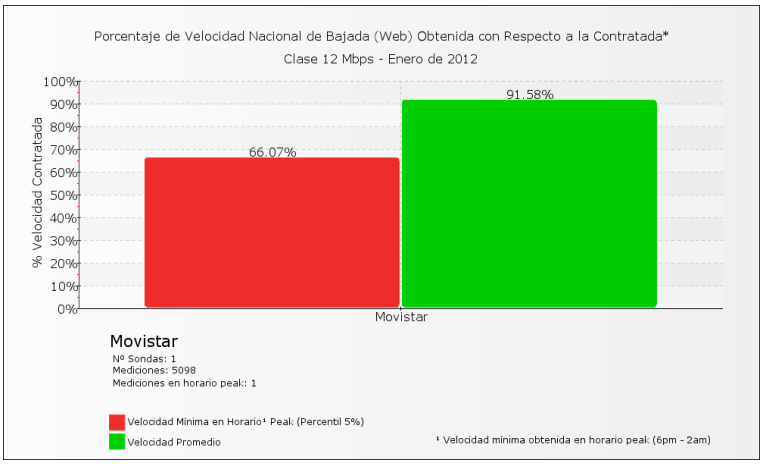


Figura 3-100 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Enero 2012, 12 Mbps

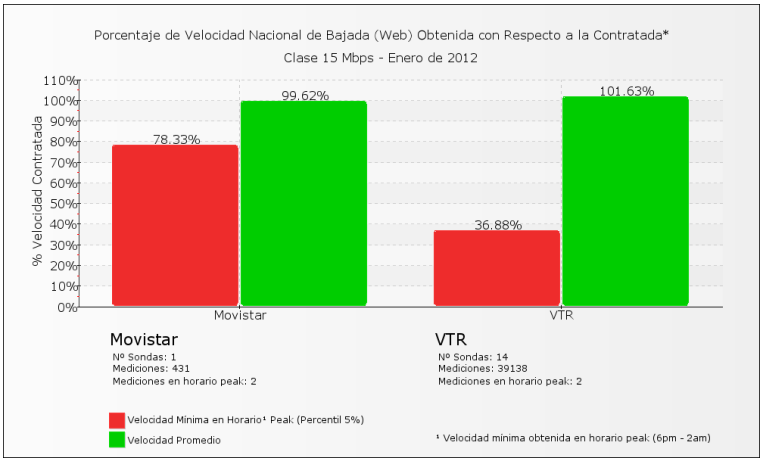


Figura 3-101 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Enero 2012, 15 Mbps

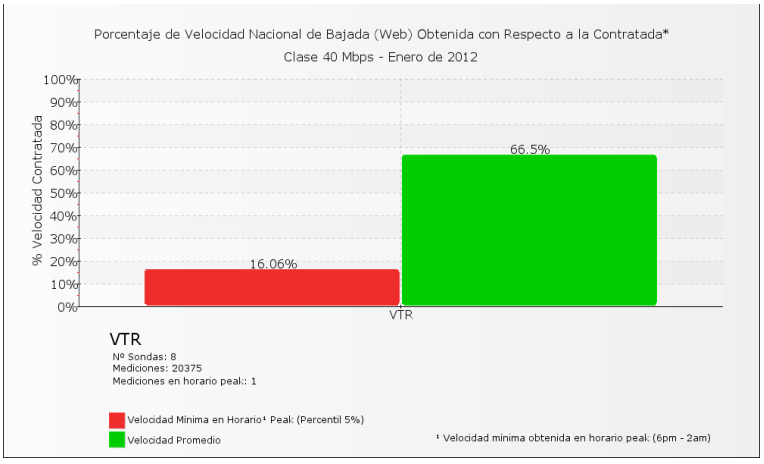


Figura 3-102 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Enero 2012, 40 Mbps

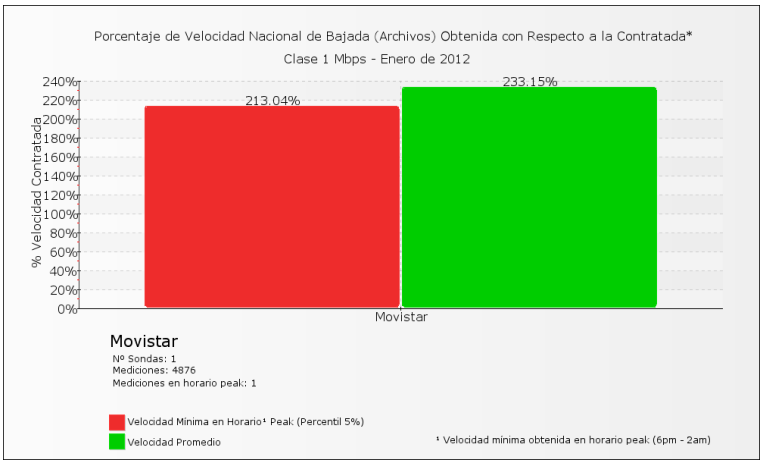


Figura 3-103 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Enero 2012, 1 Mbps

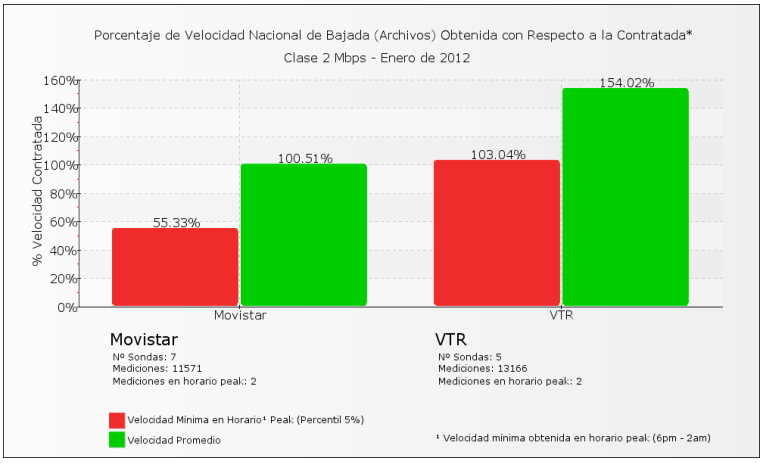


Figura 3-104 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Enero 2012, 2 Mbps

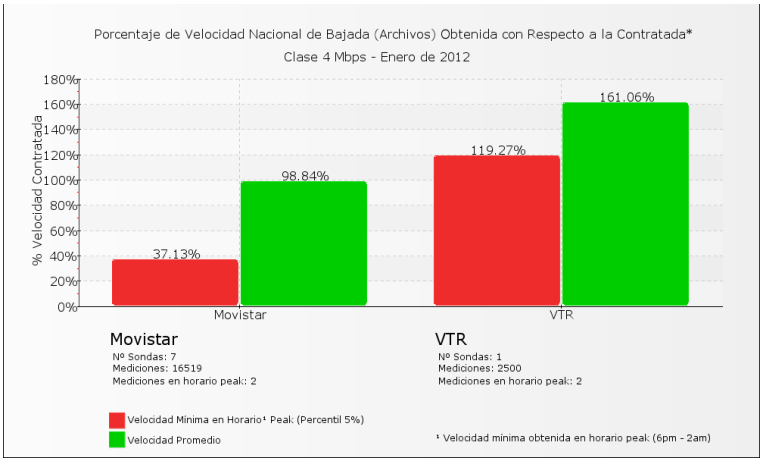


Figura 3-105 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Enero 2012, 4 Mbps

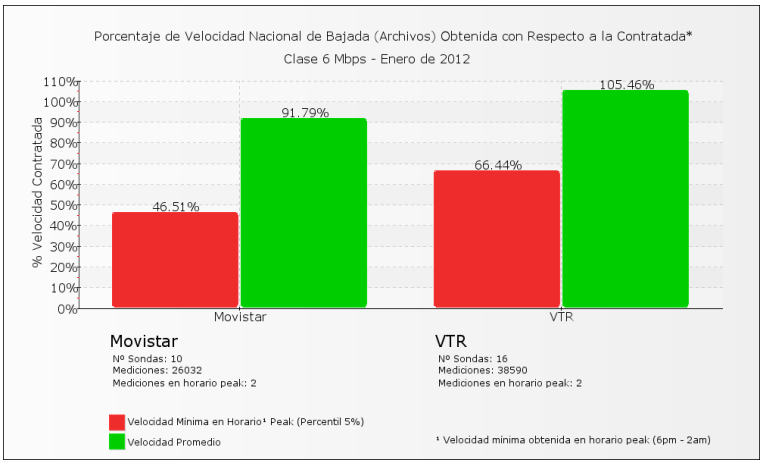


Figura 3-106 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Enero 2012, 6 Mbps

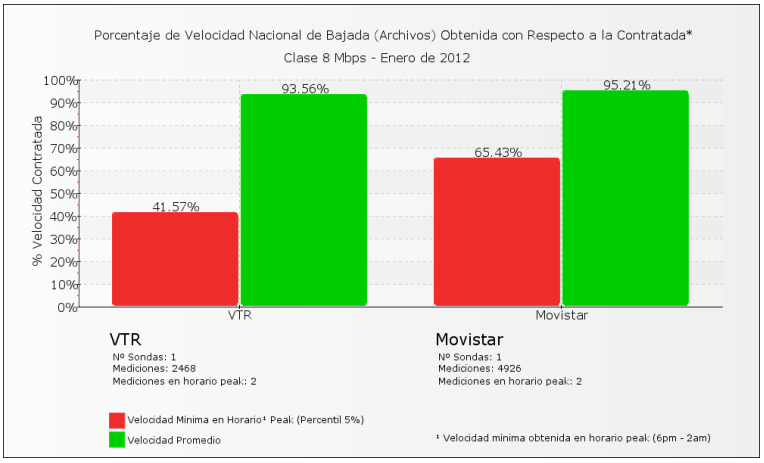


Figura 3-107 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Enero 2012, 8 Mbps

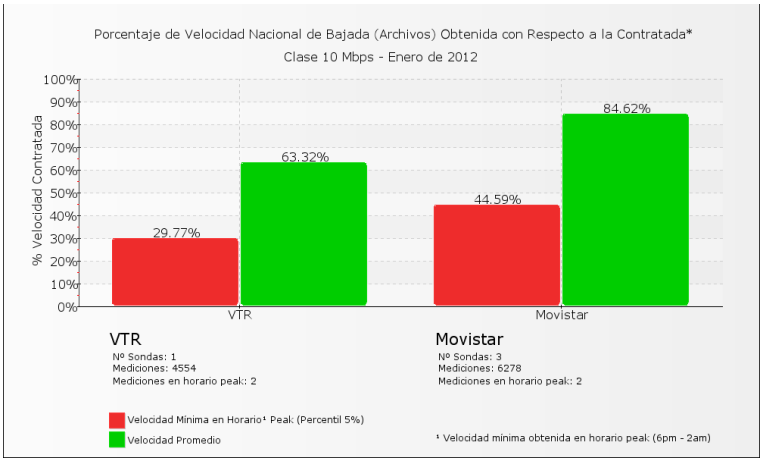


Figura 3-108 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Enero 2012, 10 Mbps

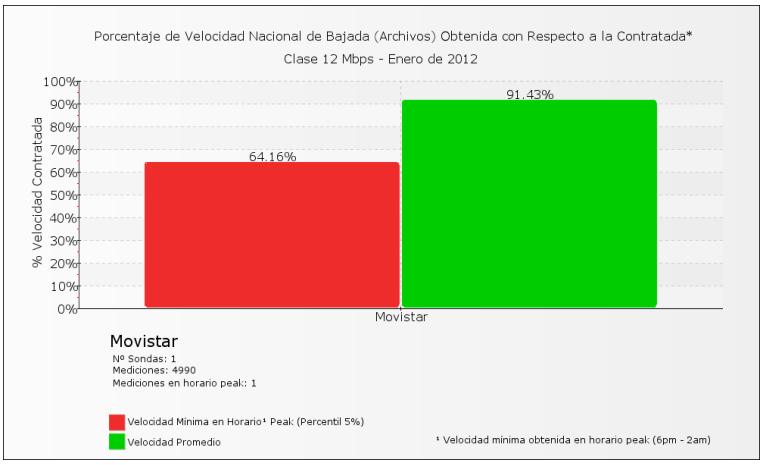


Figura 3-109 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Enero 2012, 12 Mbps

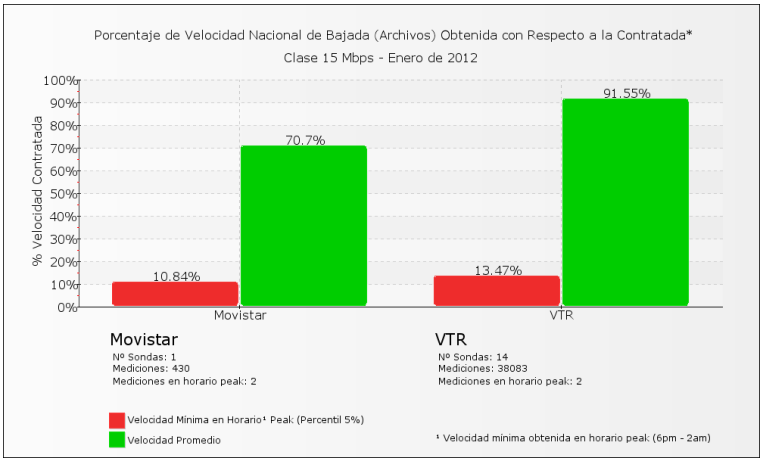


Figura 3-110 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Enero 2012, 15 Mbps

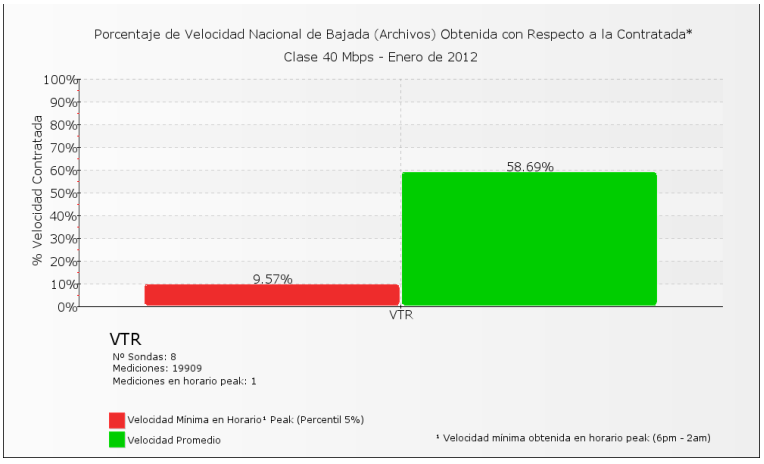


Figura 3-111 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Enero 2012, 40 Mbps

3.1. Febrero 2012

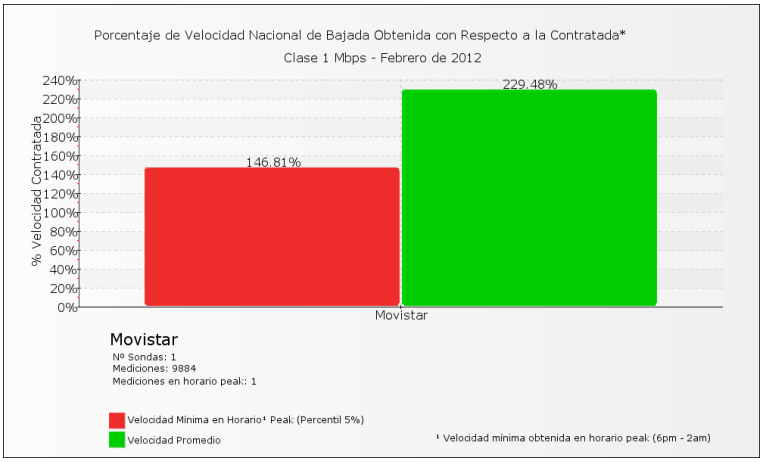


Figura 3-112 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Febrero 2012, 1 Mbps

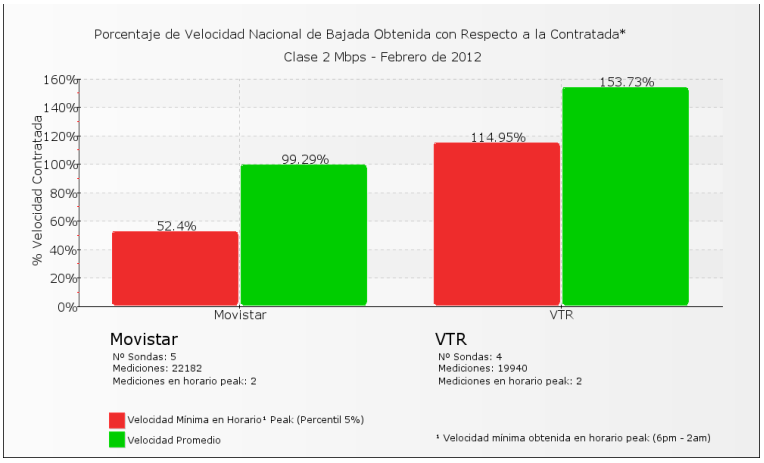


Figura 3-113 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Febrero 2012, 2 Mbps

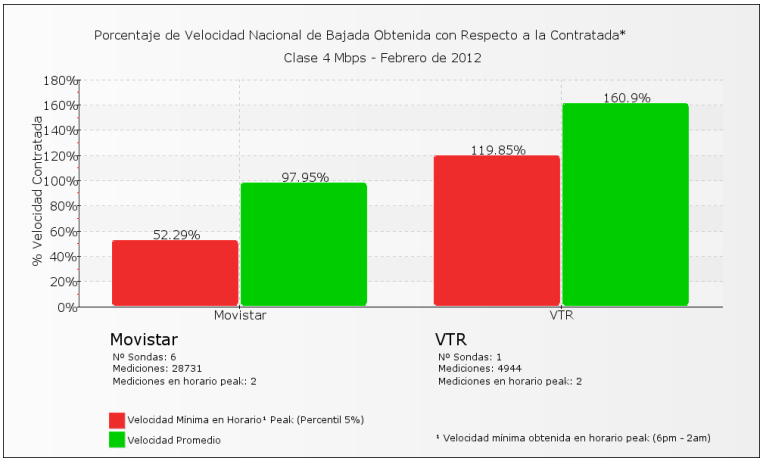


Figura 3-114 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Febrero 2012, 4 Mbps

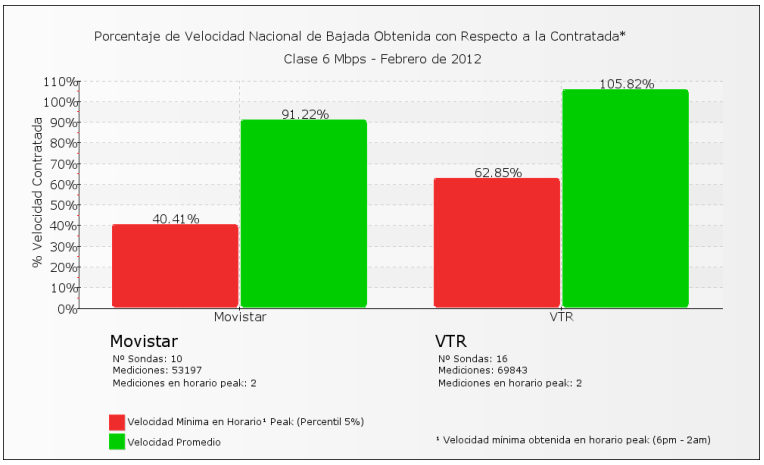


Figura 3-115 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Febrero 2012, 6 Mbps

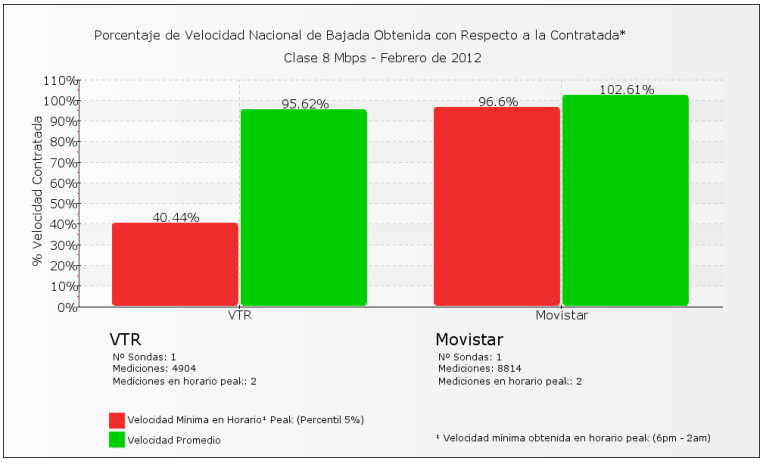


Figura 3-116 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Febrero 2012, 8 Mbps

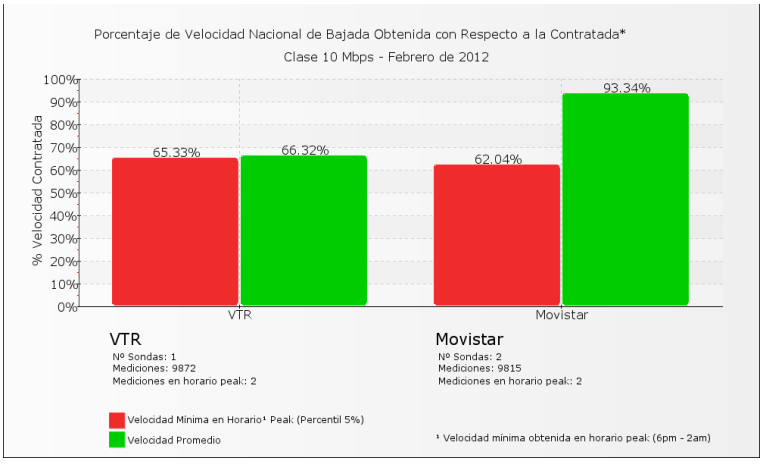


Figura 3-117 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Febrero 2012, 10 Mbps

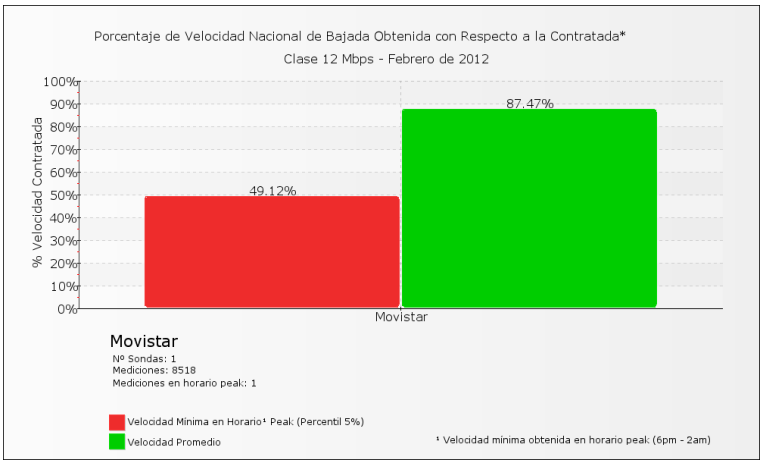


Figura 3-118 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Febrero 2012, 12 Mbps

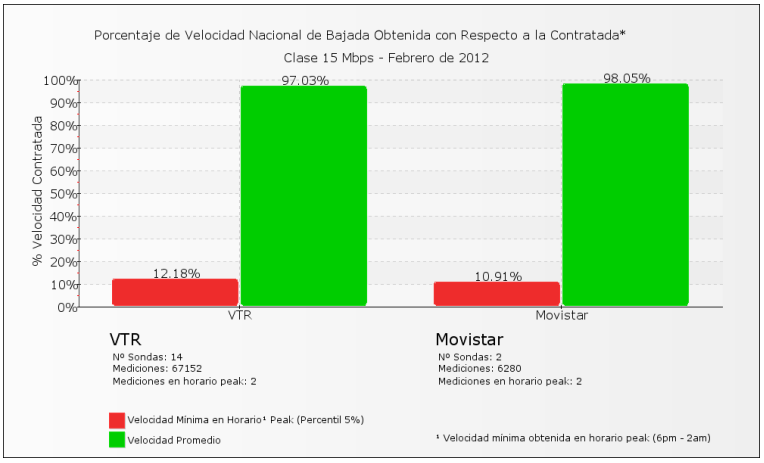


Figura 3-119 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Febrero 2012, 15 Mbps

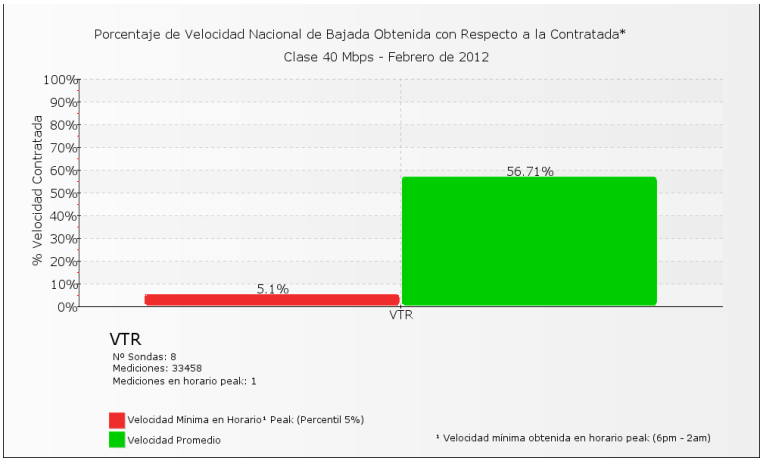


Figura 3-120 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Febrero 2012, 40 Mbps

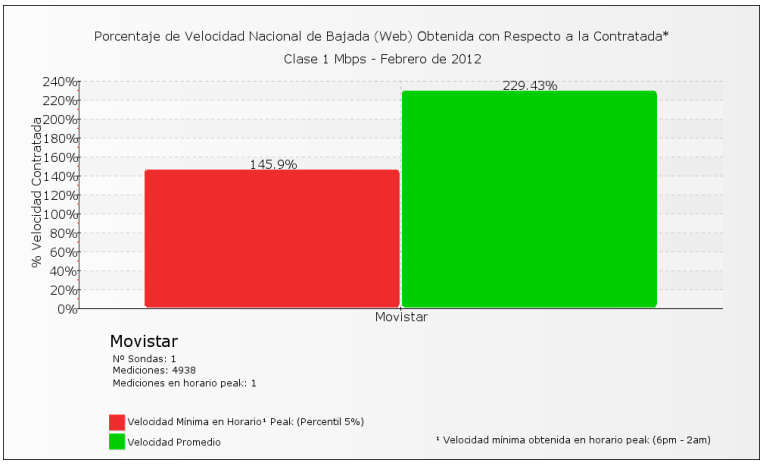


Figura 3-121 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Febrero 2012, 1 Mbps

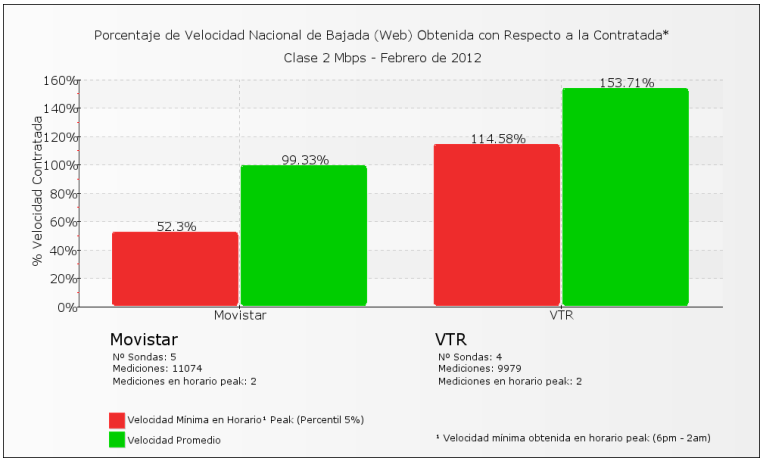


Figura 3-122 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Febrero 2012, 2 Mbps

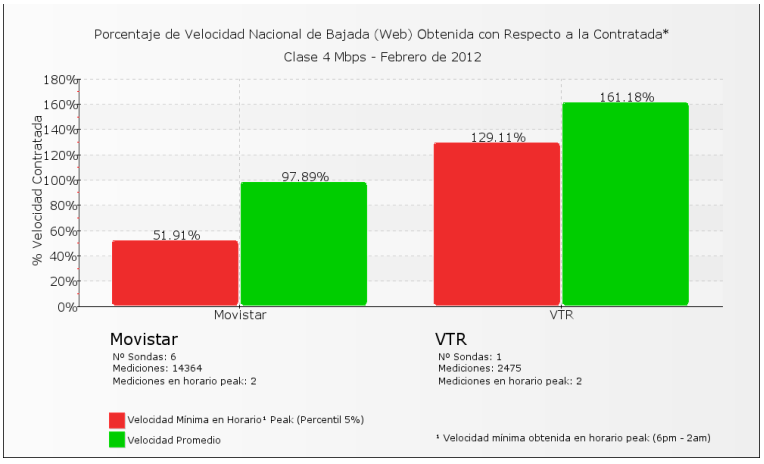


Figura 3-123 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Febrero 2012, 4 Mbps

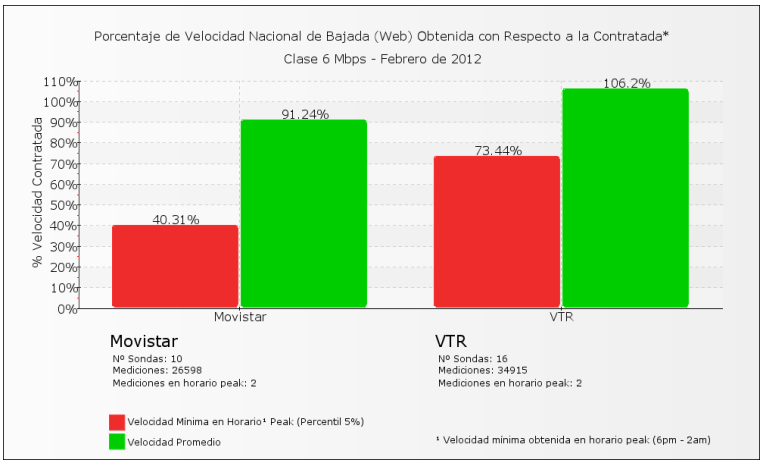


Figura 3-124 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Febrero 2012, 6 Mbps

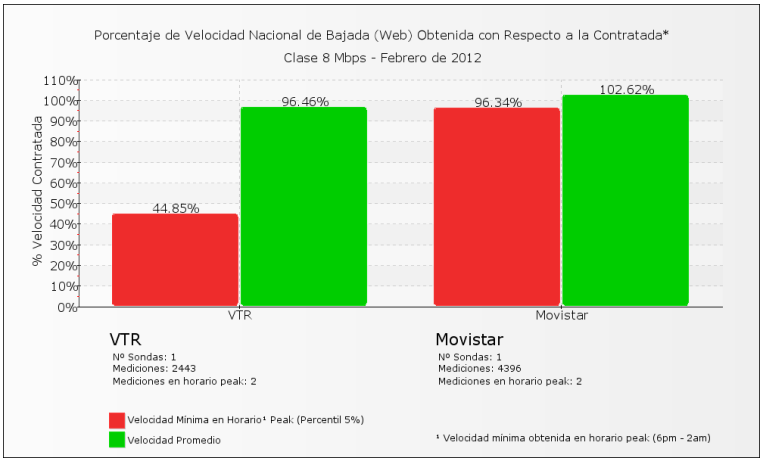


Figura 3-125 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Febrero 2012, 8 Mbps

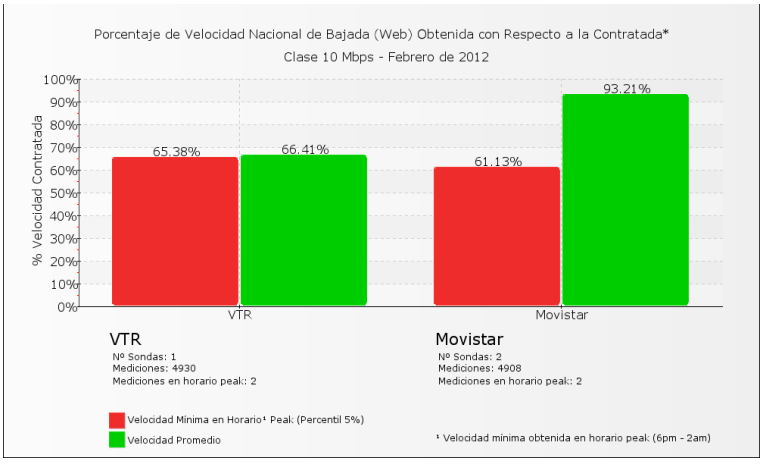


Figura 3-126 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Febrero 2012, 10 Mbps

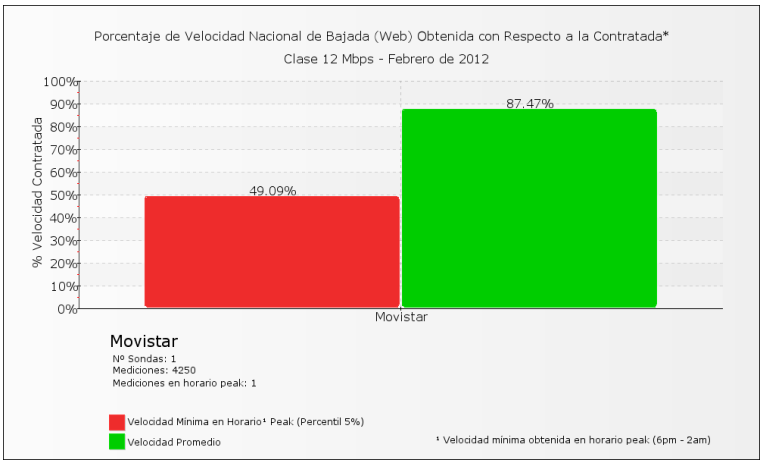


Figura 3-127 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Febrero 2012, 12 Mbps

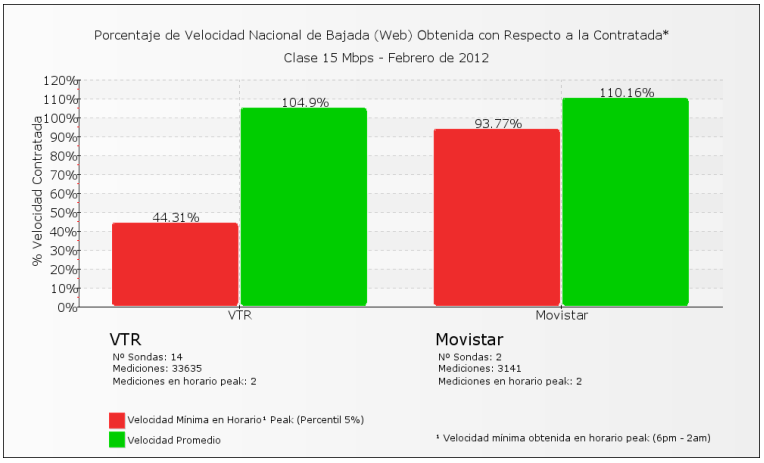


Figura 3-128 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Febrero 2012, 15 Mbps

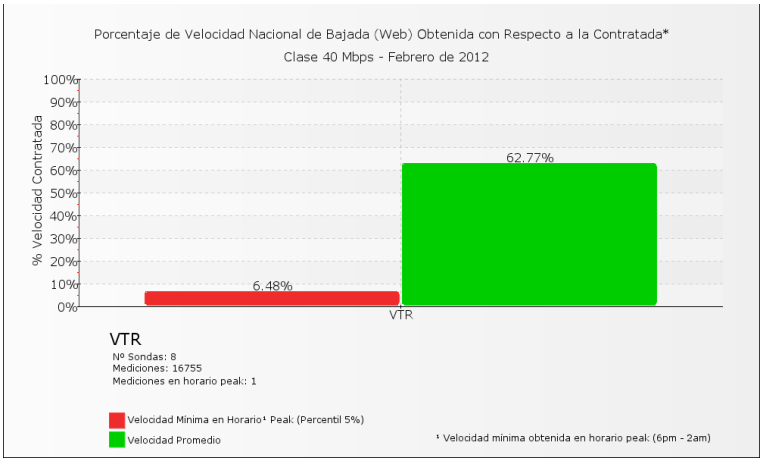


Figura 3-129 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Febrero 2012, 40 Mbps

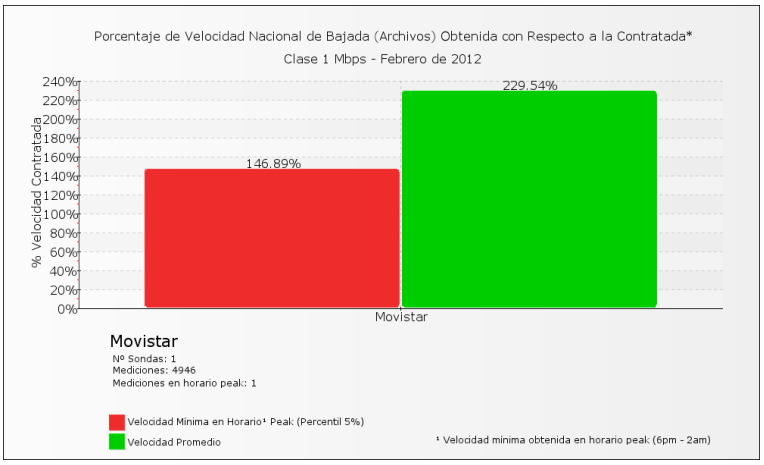


Figura 3-130 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Febrero 2012, 1 Mbps

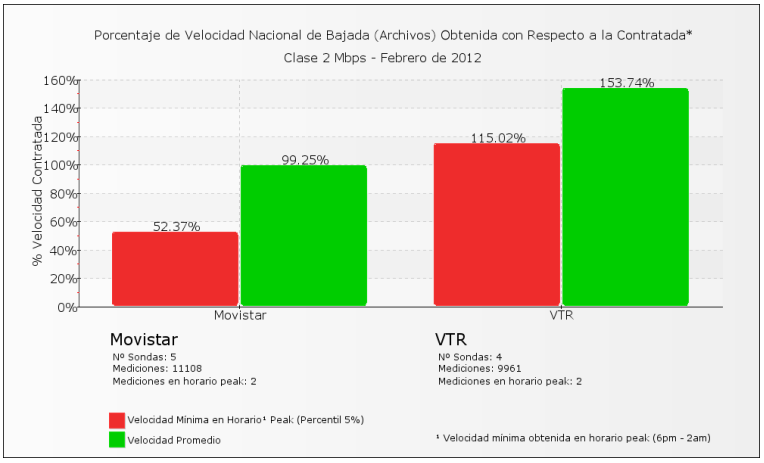


Figura 3-131 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Febrero 2012, 2 Mbps

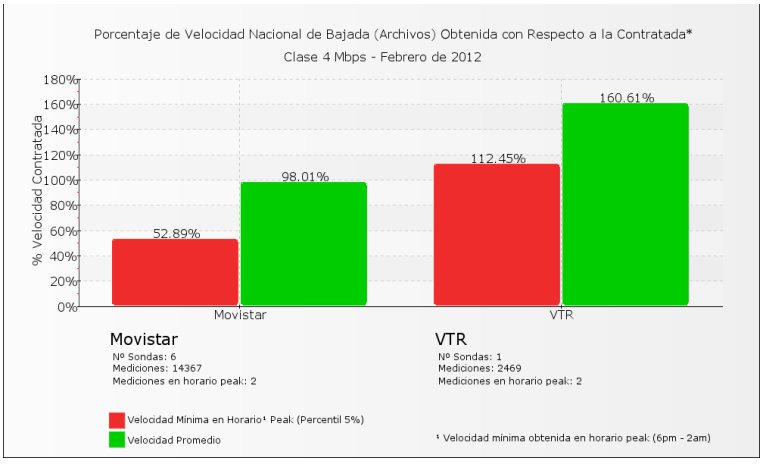


Figura 3-132 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Febrero 2012, 4 Mbps

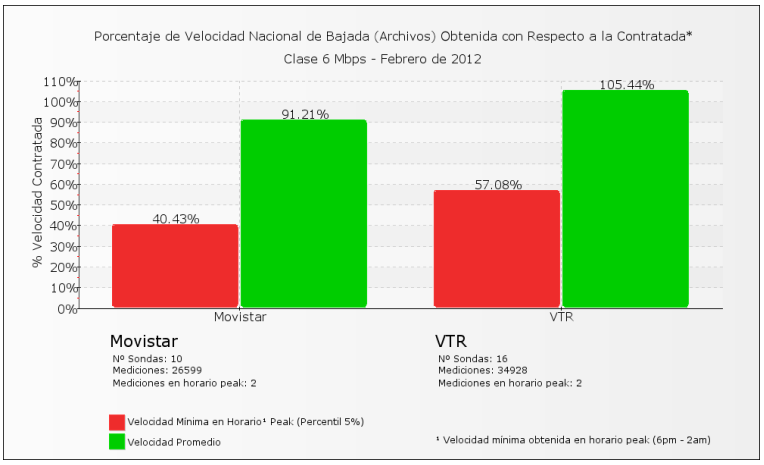


Figura 3-133 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Febrero 2012, 6 Mbps

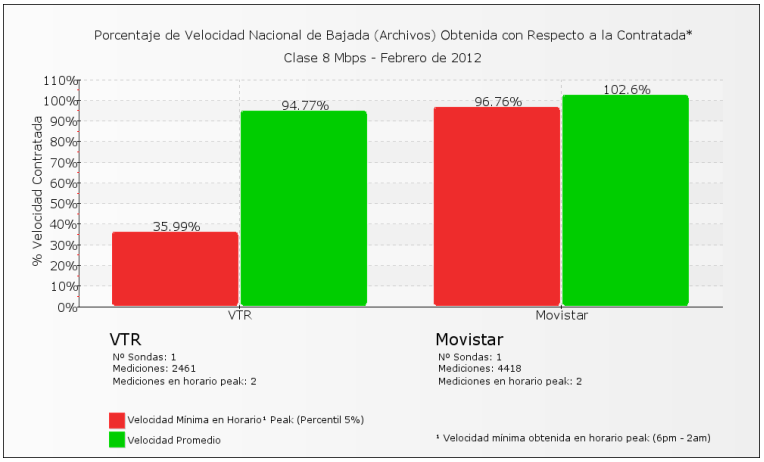


Figura 3-134 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Febrero 2012, 8 Mbps

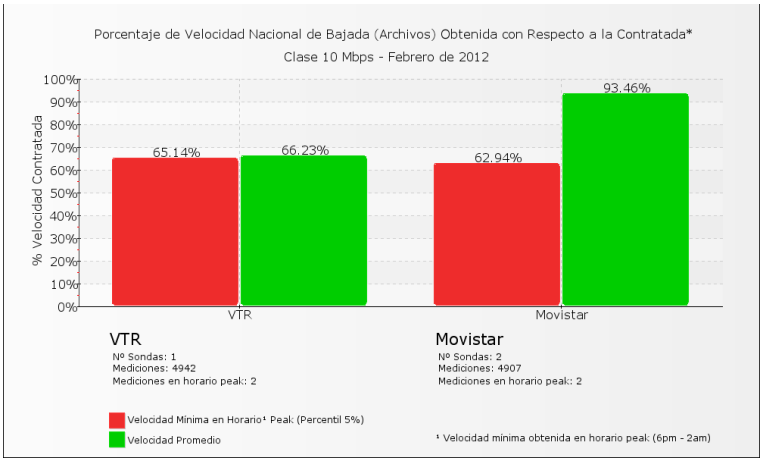


Figura 3-135 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Febrero 2012, 10 Mbps

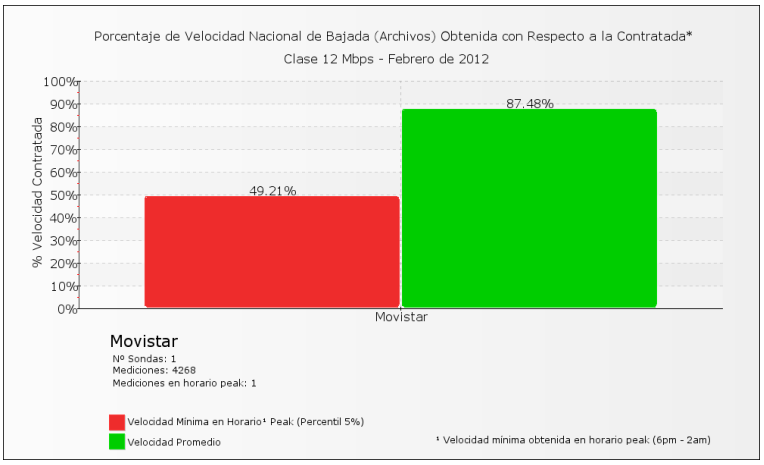


Figura 3-136 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Febrero 2012, 12 Mbps

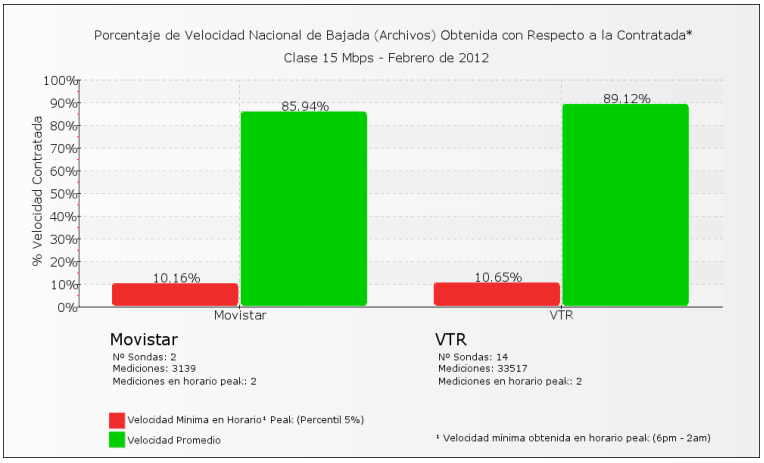


Figura 3-137 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Febrero 2012, 15 Mbps

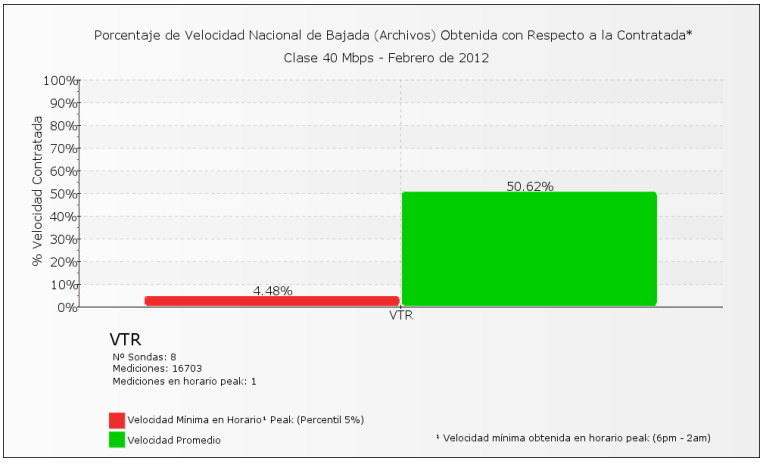


Figura 3-138 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Febrero 2012, 40 Mbps

3.1. Marzo 2012

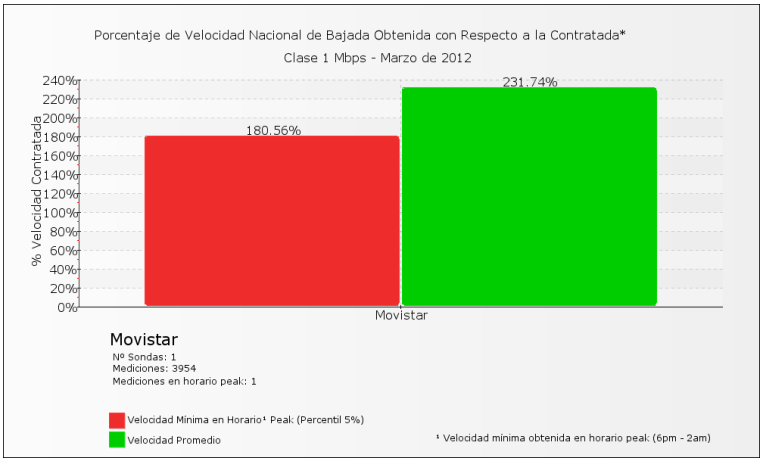


Figura 3-139 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Marzo 2012, 1 Mbps

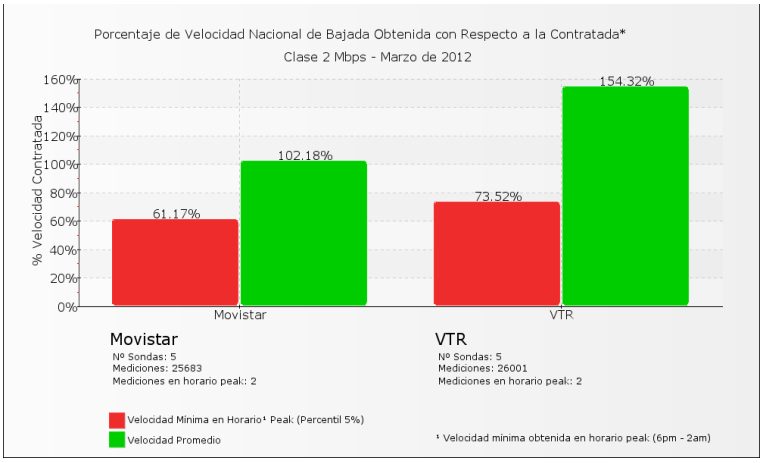


Figura 3-140 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Marzo 2012, 2 Mbps

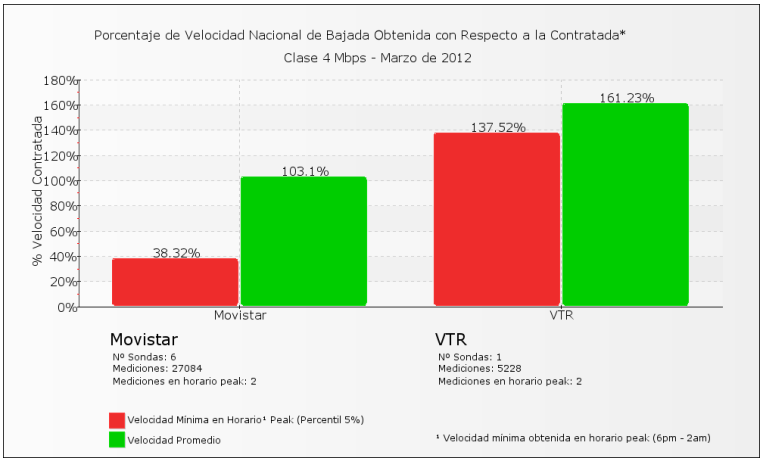


Figura 3-141 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Marzo 2012, 4 Mbps

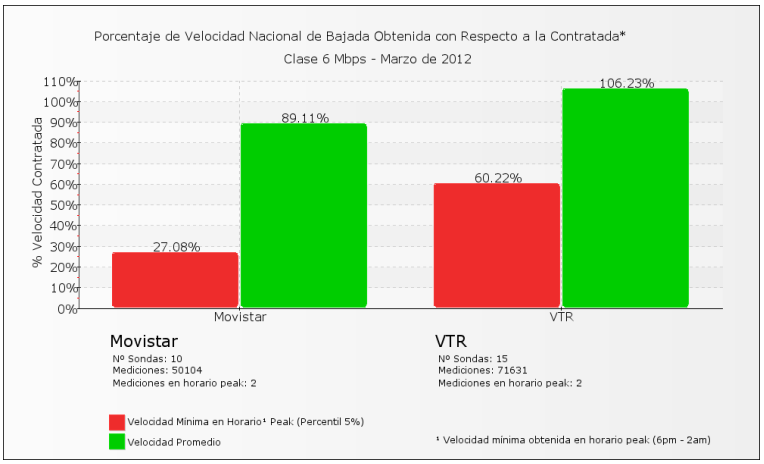


Figura 3-142 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Marzo 2012, 6 Mbps

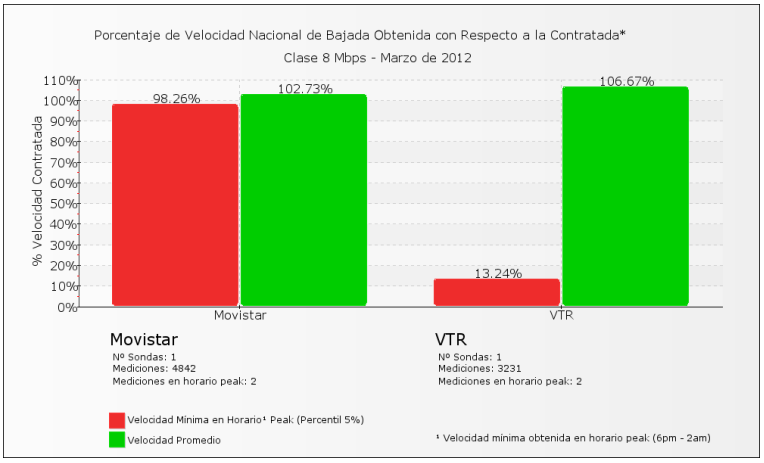


Figura 3-143 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Marzo 2012, 8 Mbps

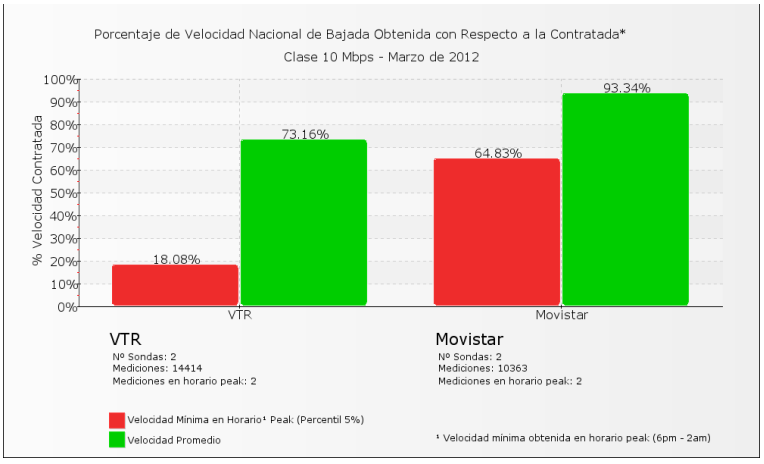


Figura 3-144 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Marzo 2012, 10 Mbps

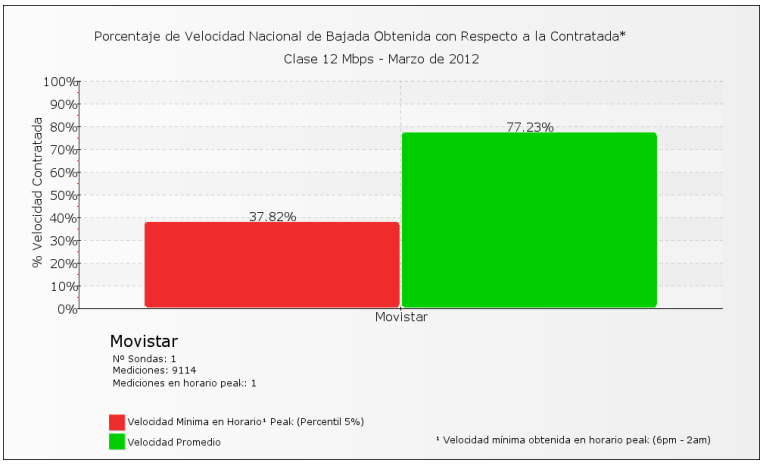


Figura 3-145 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Marzo 2012, 12 Mbps

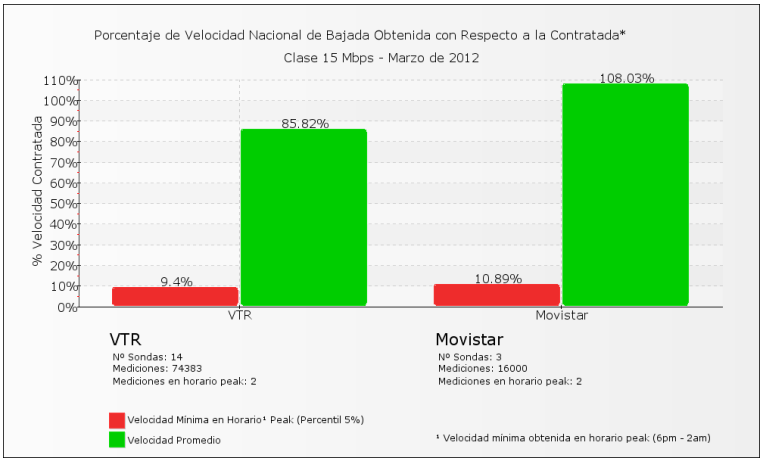


Figura 3-146 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Marzo 2012, 15 Mbps

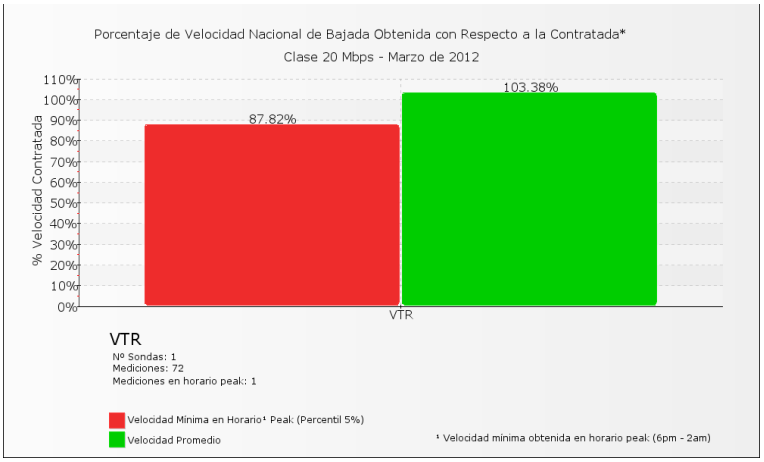


Figura 3-147 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Marzo 2012, 20 Mbps

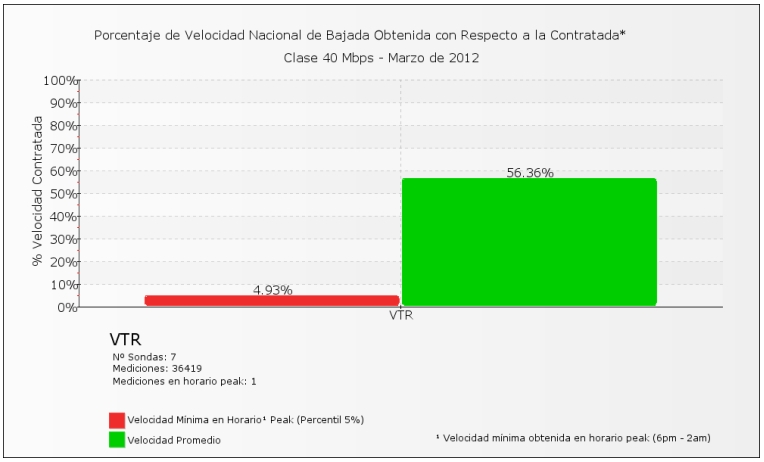


Figura 3-148 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Marzo 2012, 40 Mbps

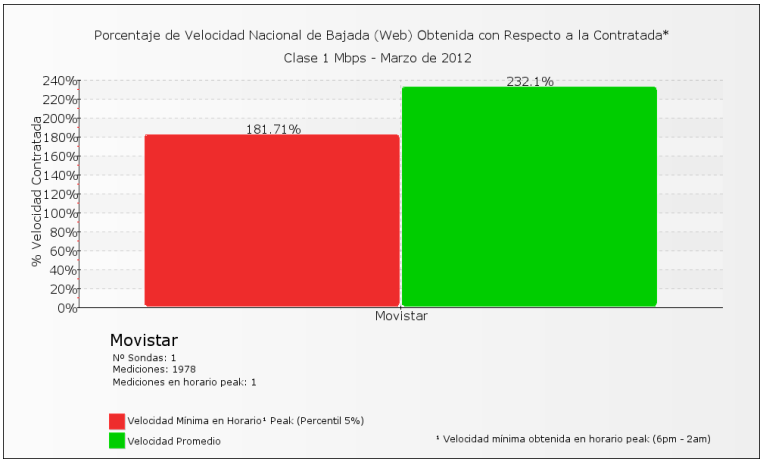


Figura 3-149 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Marzo 2012, 1 Mbps

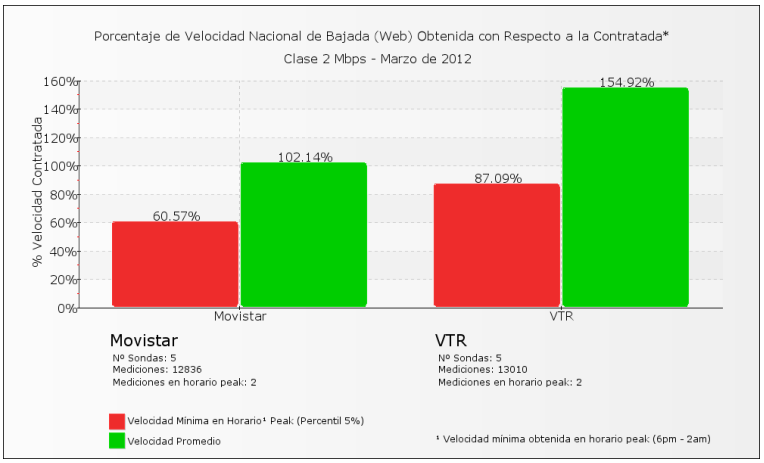


Figura 3-150 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Marzo 2012, 2 Mbps

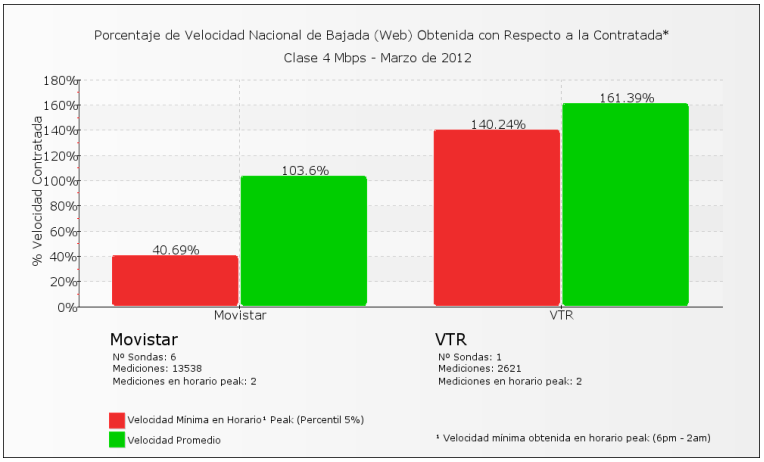


Figura 3-151 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Marzo 2012, 4 Mbps

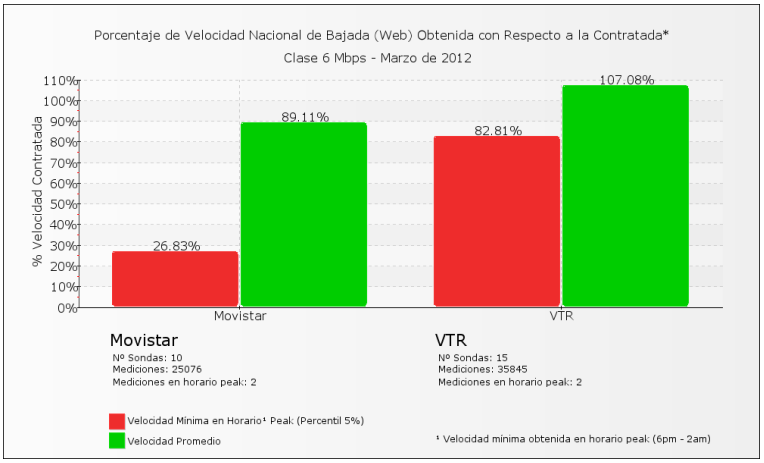


Figura 3-152 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Marzo 2012, 6 Mbps

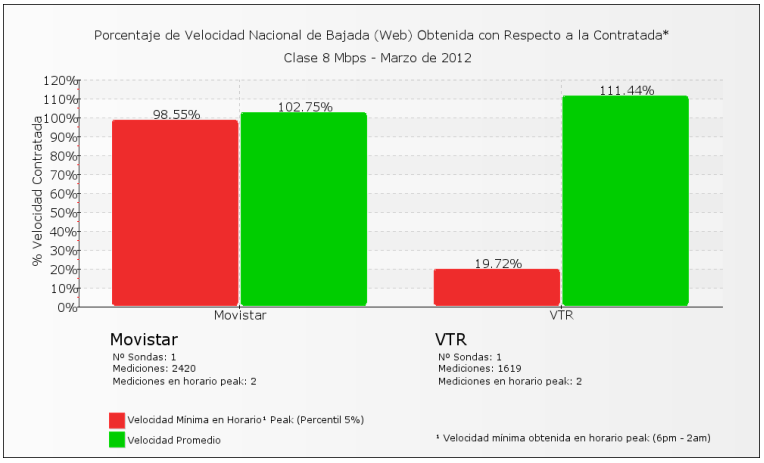


Figura 3-153 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Marzo 2012, 8 Mbps

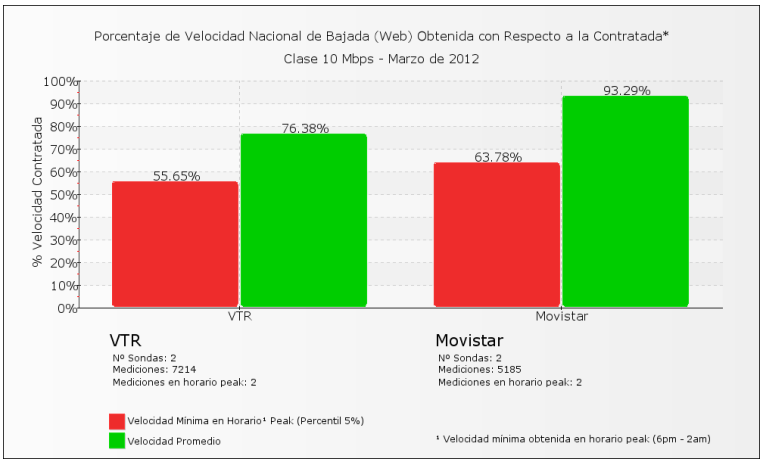


Figura 3-154 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Marzo 2012, 10 Mbps

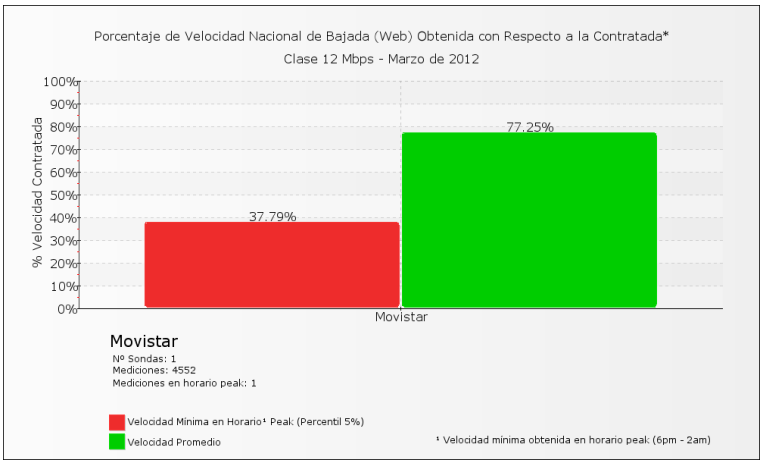


Figura 3-155 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Marzo 2012, 12 Mbps

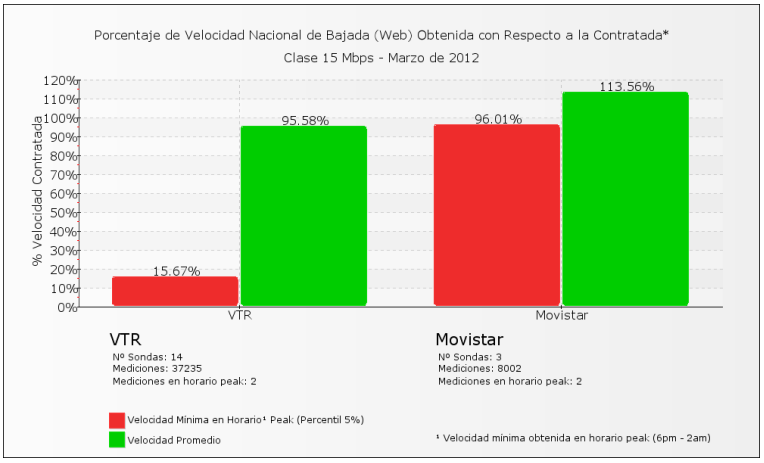


Figura 3-156 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Marzo 2012, 15 Mbps

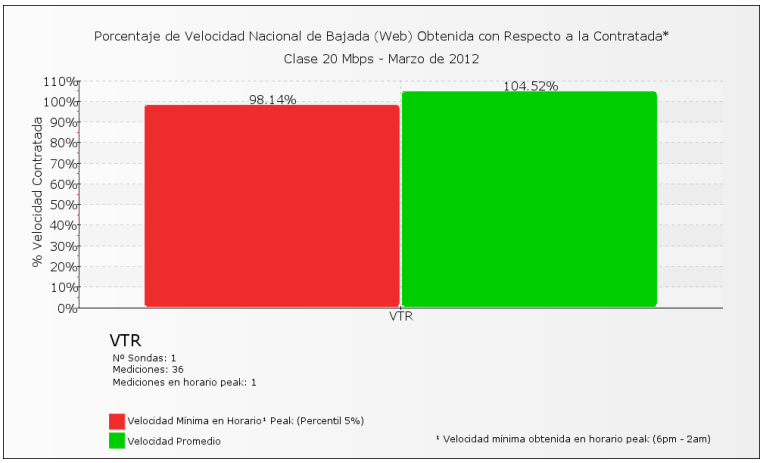


Figura 3-157 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Marzo 2012, 20 Mbps

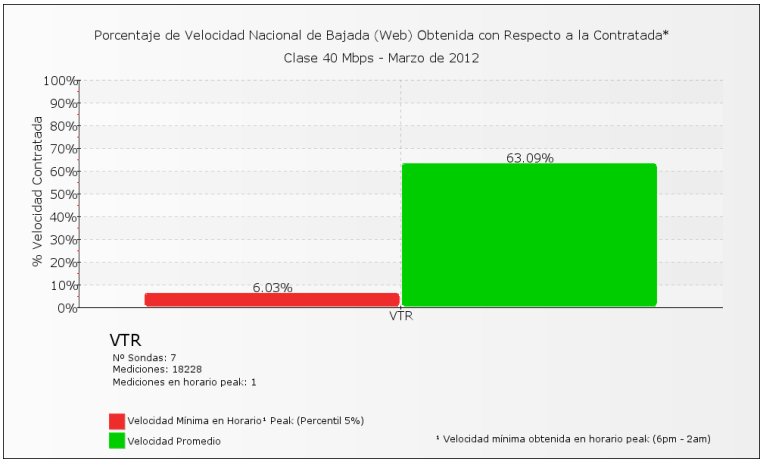


Figura 3-158 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Marzo 2012, 40 Mbps

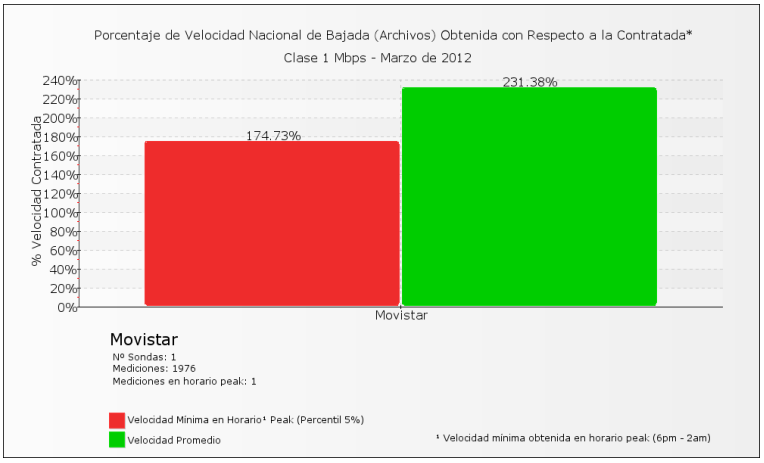


Figura 3-159 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Marzo 2012, 1 Mbps

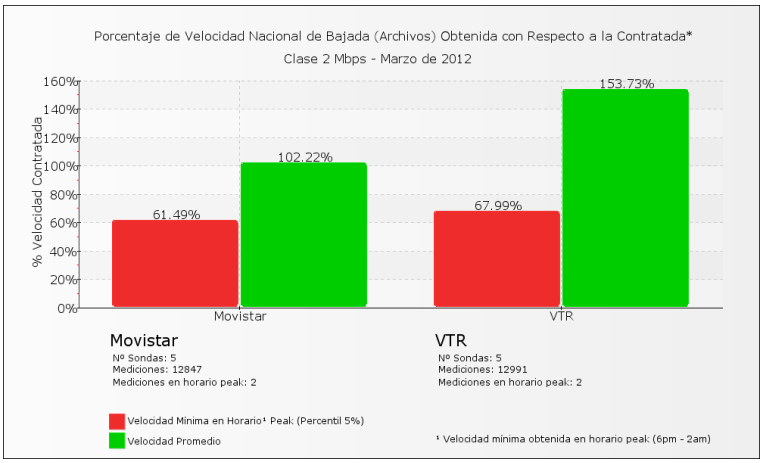


Figura 3-160 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Marzo 2012, 2 Mbps

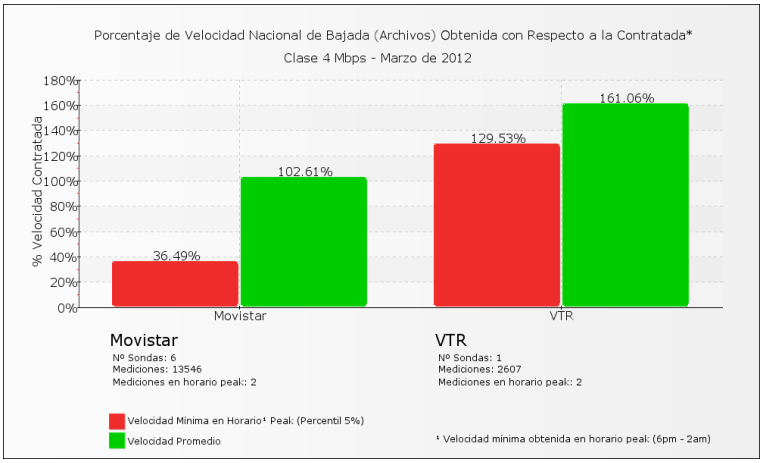


Figura 3-161 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Marzo 2012, 4 Mbps

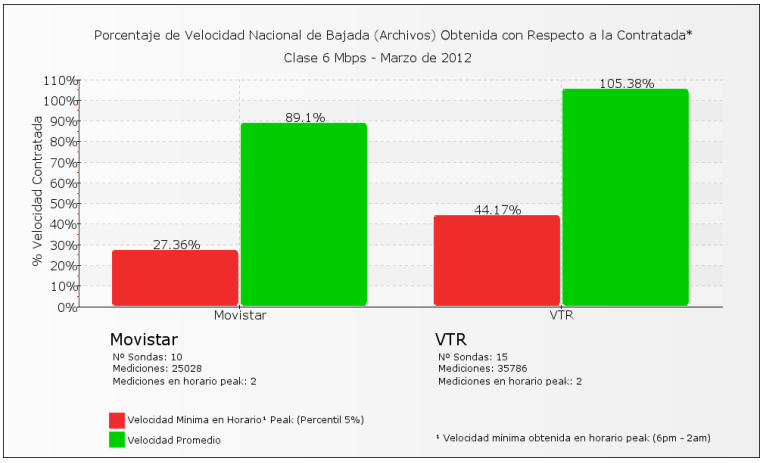


Figura 3-162 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Marzo 2012, 6 Mbps

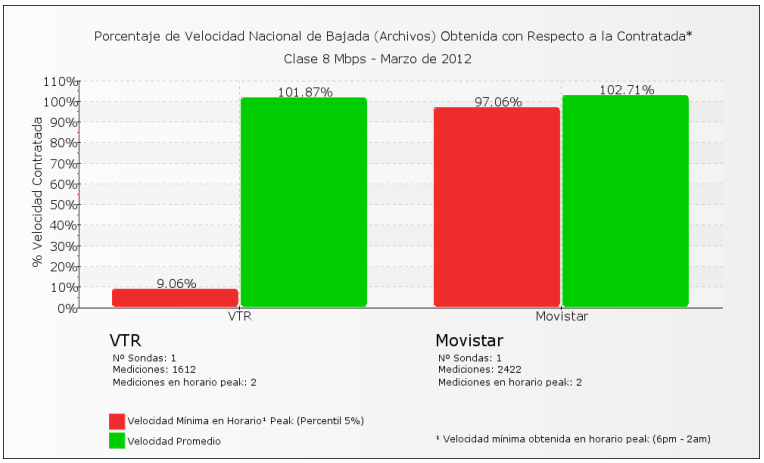


Figura 3-163 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Marzo 2012, 8 Mbps

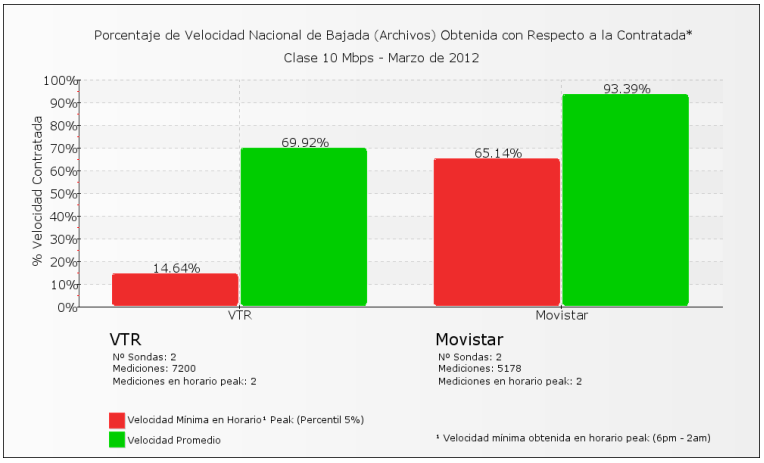


Figura 3-164 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Marzo 2012, 10 Mbps

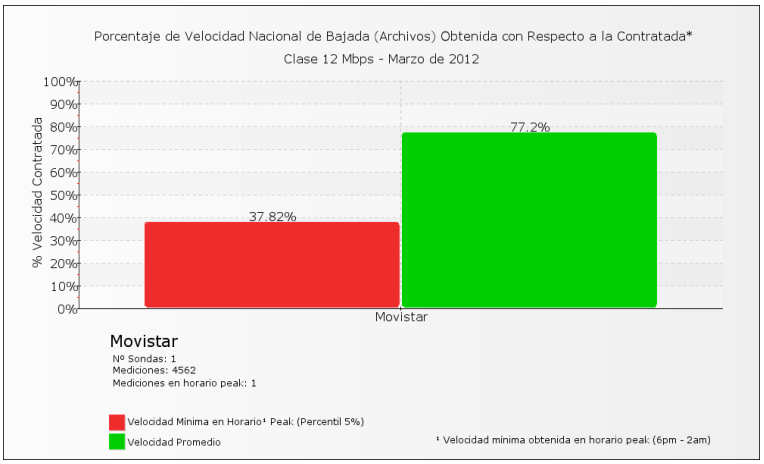


Figura 3-165 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Marzo 2012, 12 Mbps

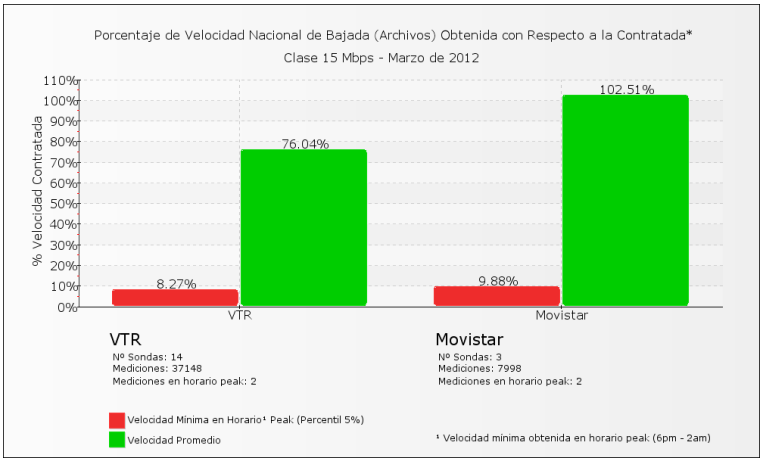


Figura 3-166 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Marzo 2012, 15 Mbps

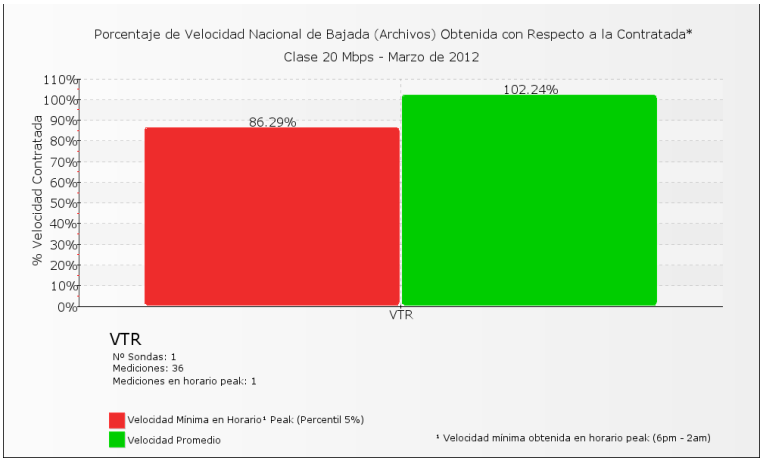


Figura 3-167 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Marzo 2012, 20 Mbps

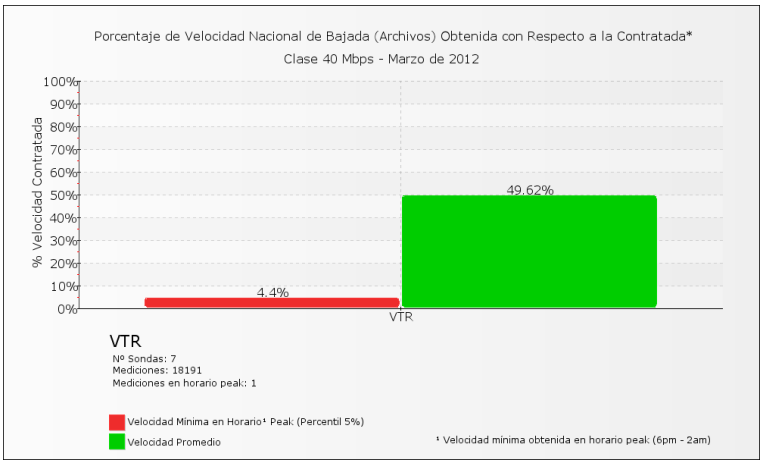


Figura 3-168 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Marzo 2012, 40 Mbps

3.1. Abril 2012

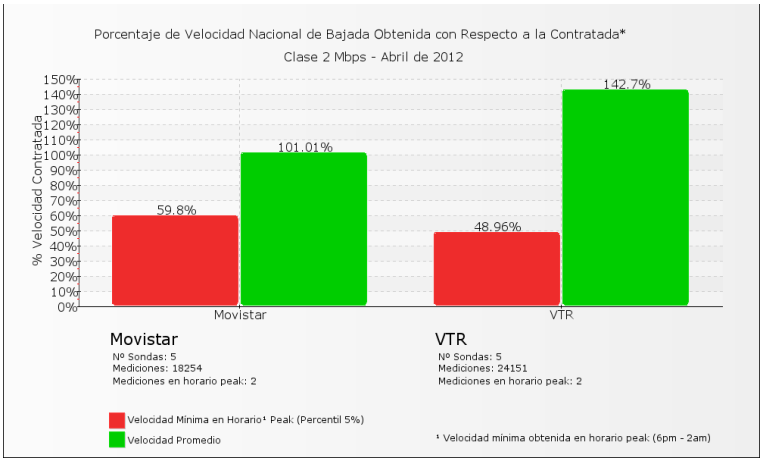


Figura 3-169 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Abril 2012, 2 Mbps

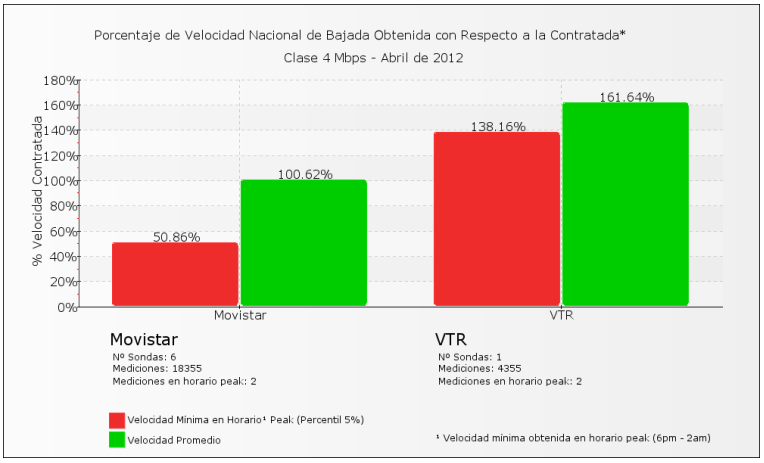


Figura 3-170 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Abril 2012, 4 Mbps

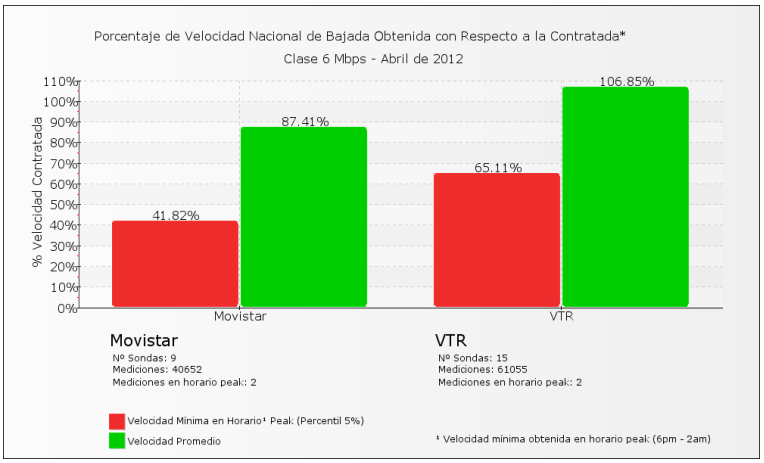


Figura 3-171 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Abril 2012, 6 Mbps

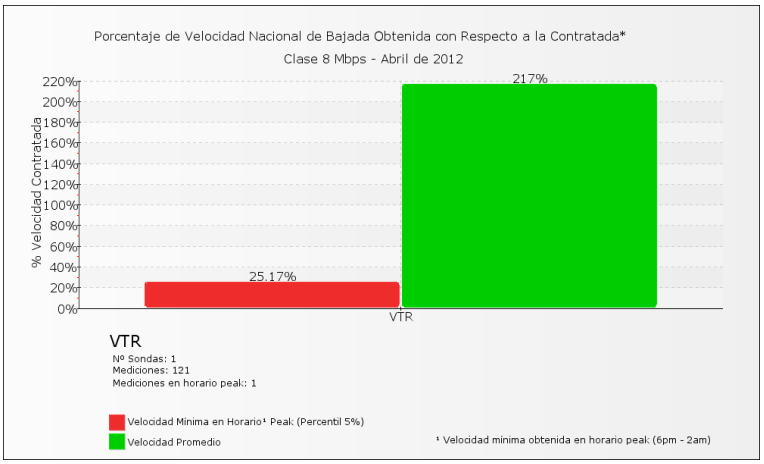


Figura 3-172 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Abril 2012, 8 Mbps

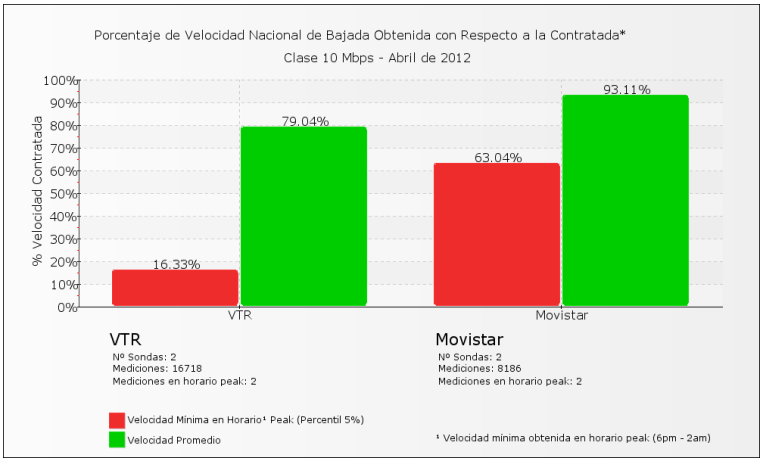


Figura 3-173 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Abril 2012, 10 Mbps

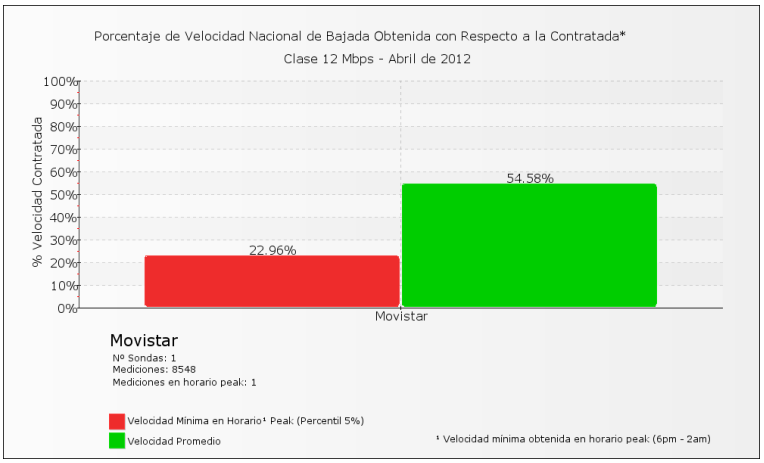


Figura 3-174 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Abril 2012, 12 Mbps

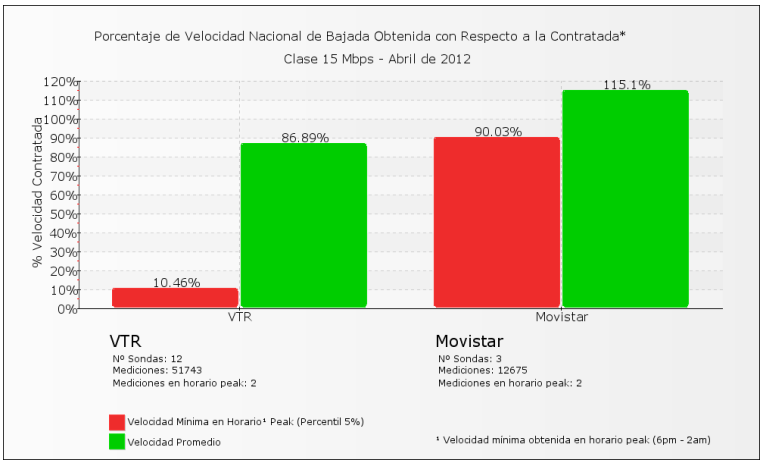


Figura 3-175 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Abril 2012, 15 Mbps

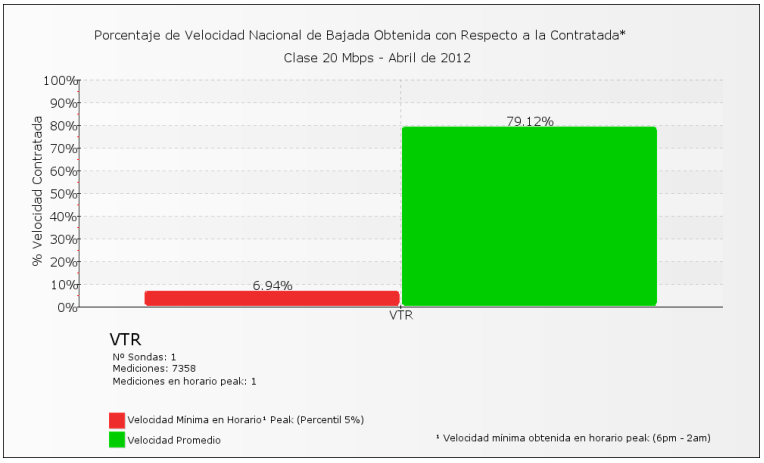


Figura 3-176 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Abril 2012, 20 Mbps

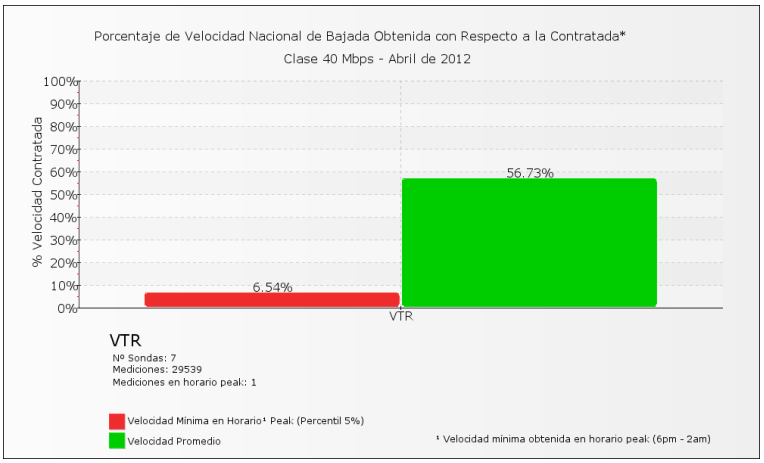


Figura 3-177 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Abril 2012, 40 Mbps

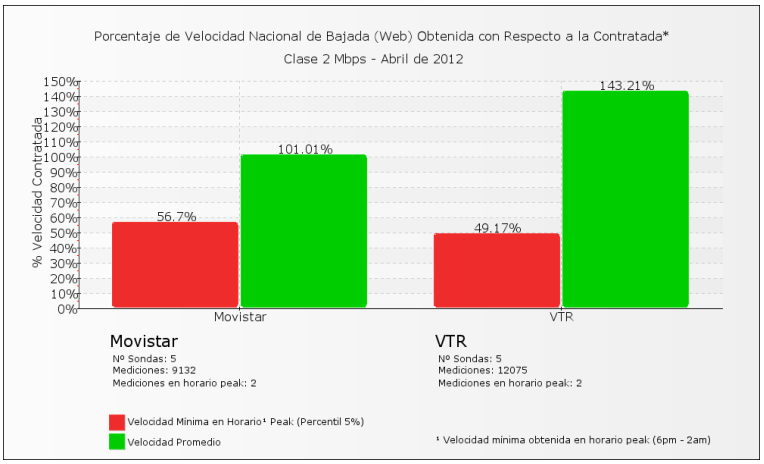


Figura 3-178 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Abril 2012, 2 Mbps

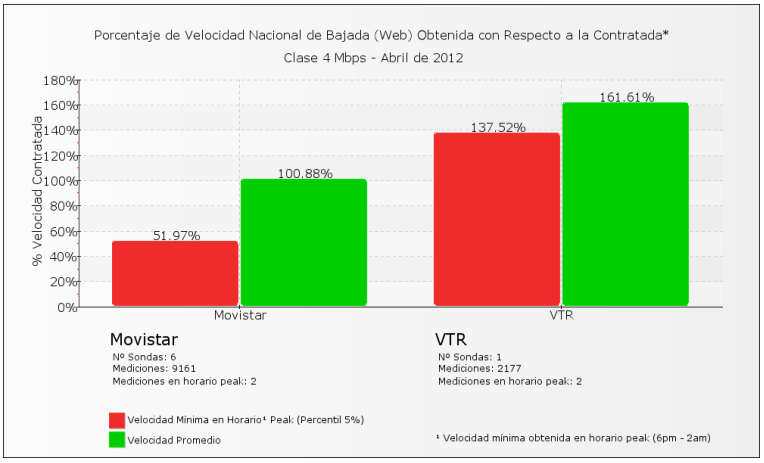


Figura 3-179 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Abril 2012, 4 Mbps

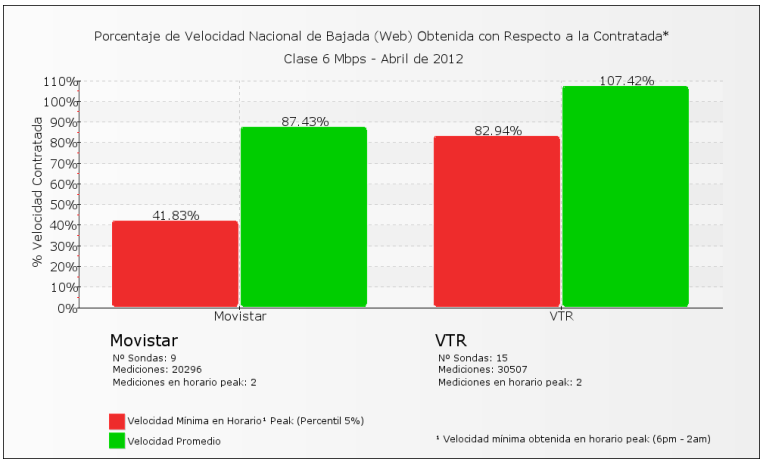


Figura 3-180 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Abril 2012, 6 Mbps

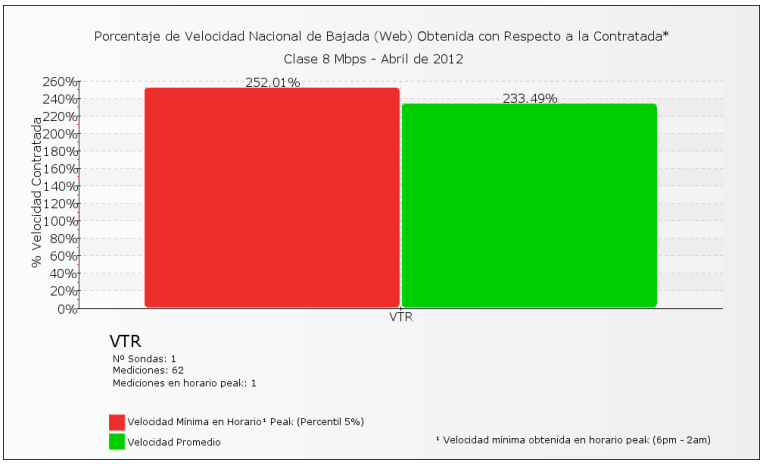


Figura 3-181 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Abril 2012, 8 Mbps

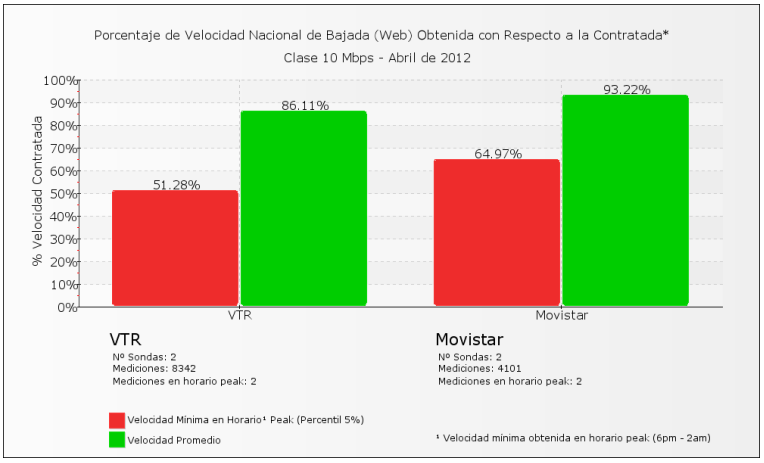


Figura 3-182 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Abril 2012, 10 Mbps

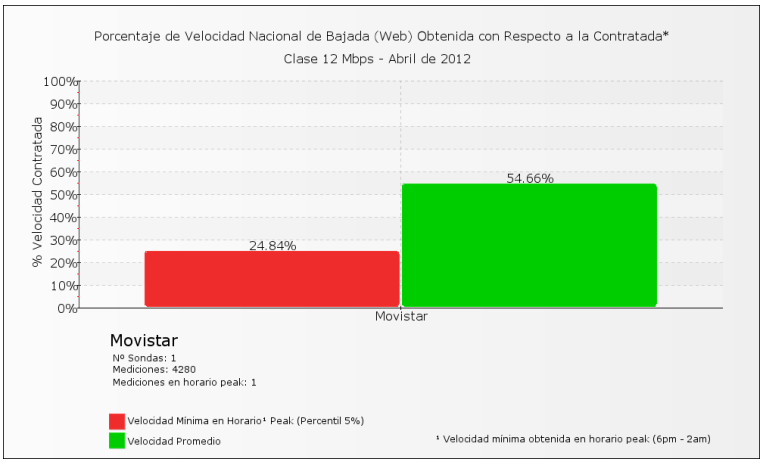


Figura 3-183 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Abril 2012, 12 Mbps

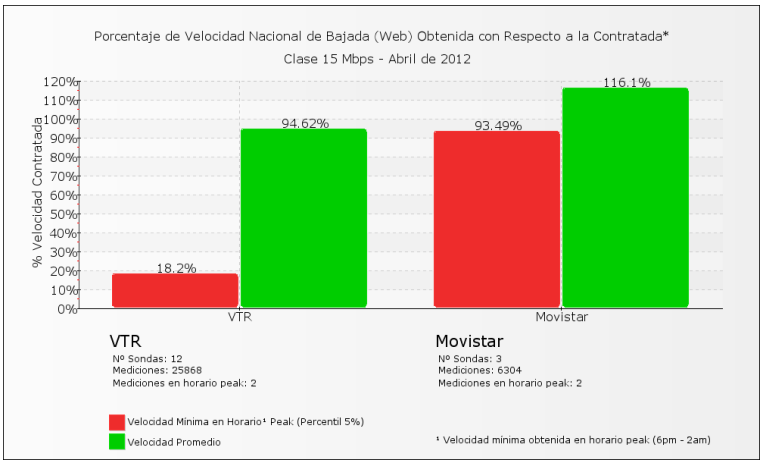


Figura 3-184 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Abril 2012, 15 Mbps

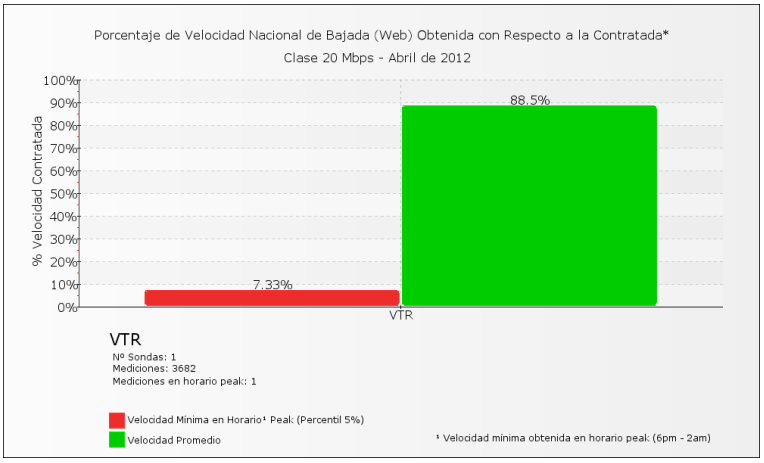


Figura 3-185 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Abril 2012, 20 Mbps

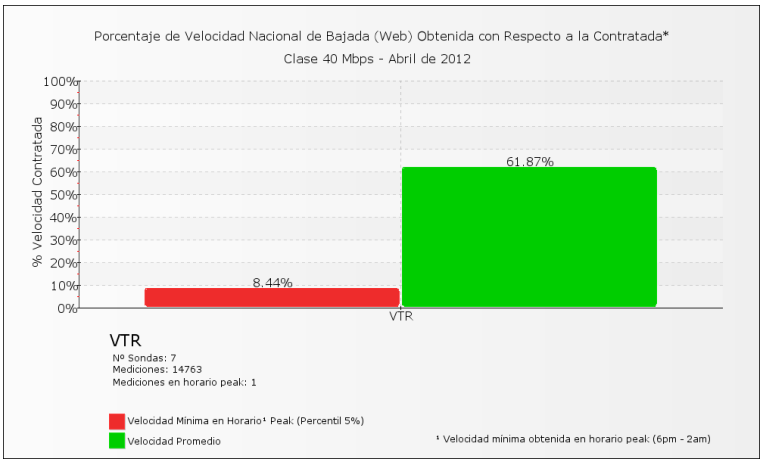


Figura 3-186 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Abril 2012, 40 Mbps

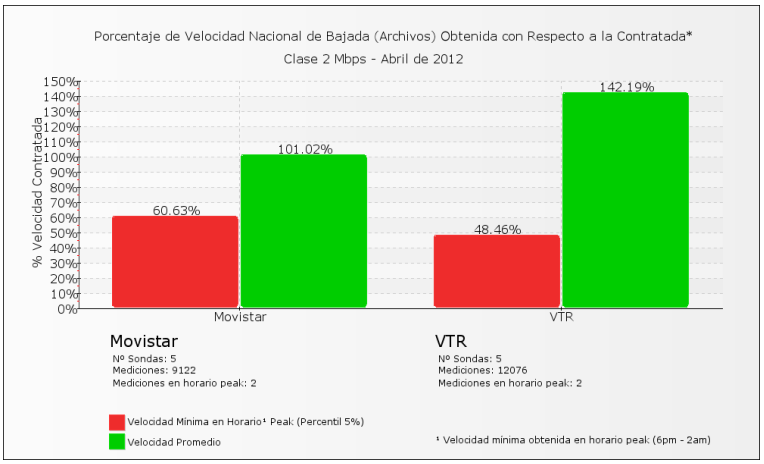


Figura 3-187 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Abril 2012, 2 Mbps

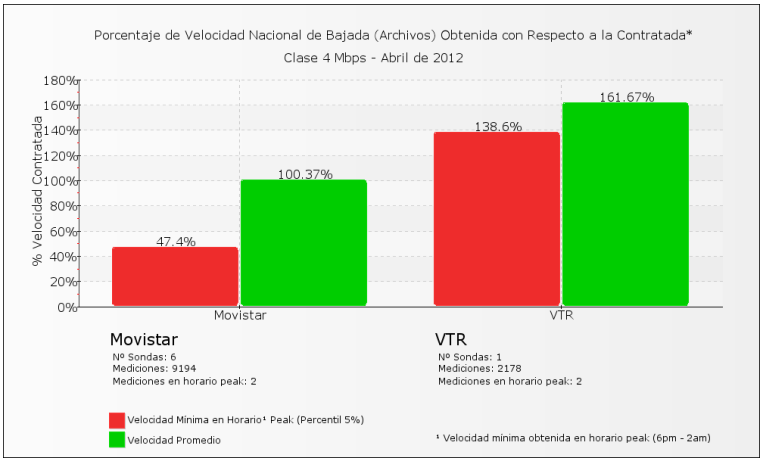


Figura 3-188 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Abril 2012, 4 Mbps

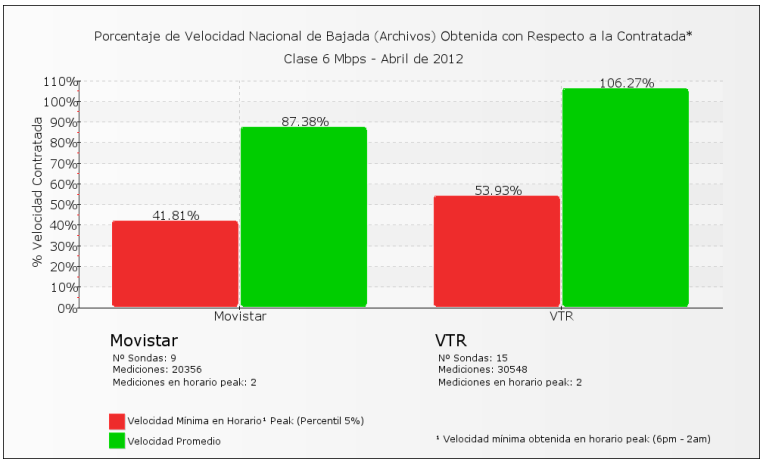


Figura 3-189 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Abril 2012, 6 Mbps

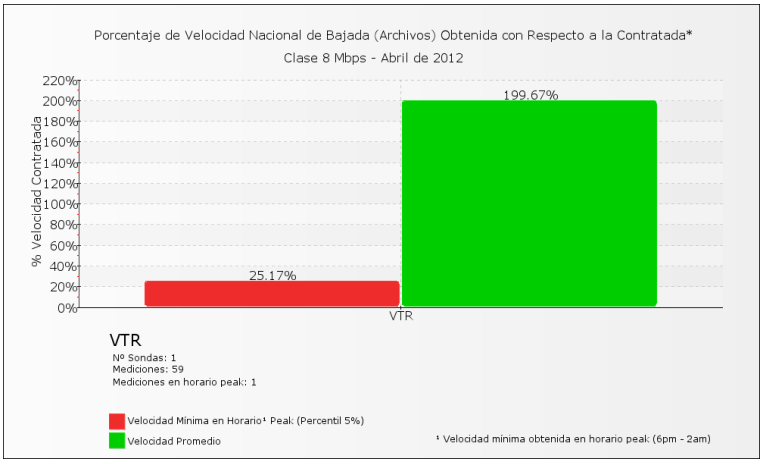


Figura 3-190 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Abril 2012, 8 Mbps

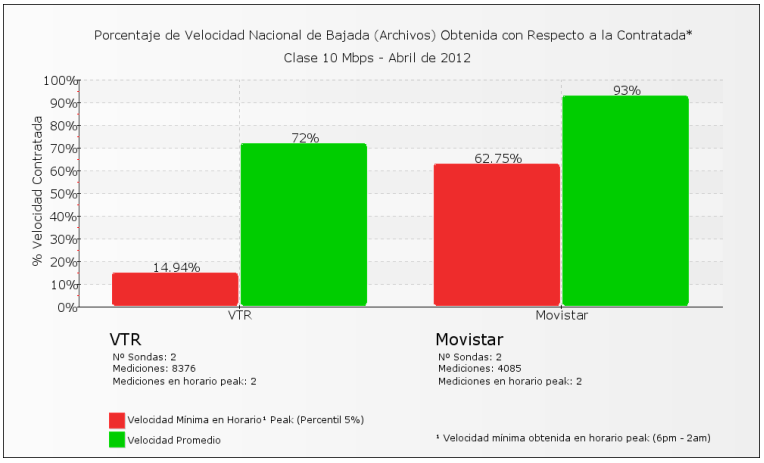


Figura 3-191 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Abril 2012, 10 Mbps

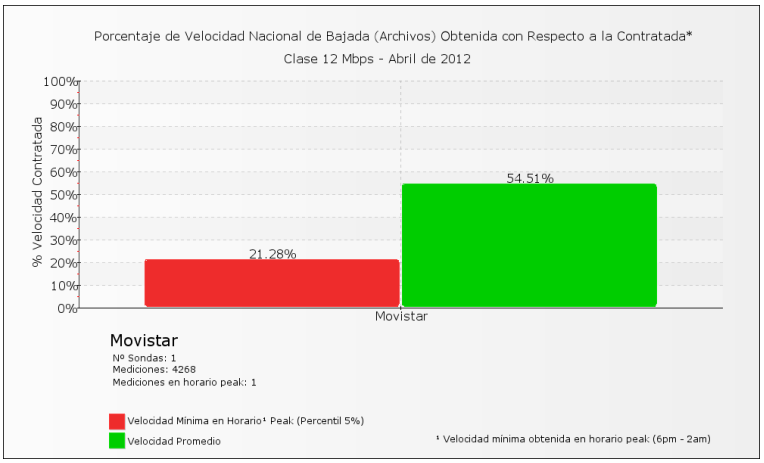


Figura 3-192 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Abril 2012, 12 Mbps

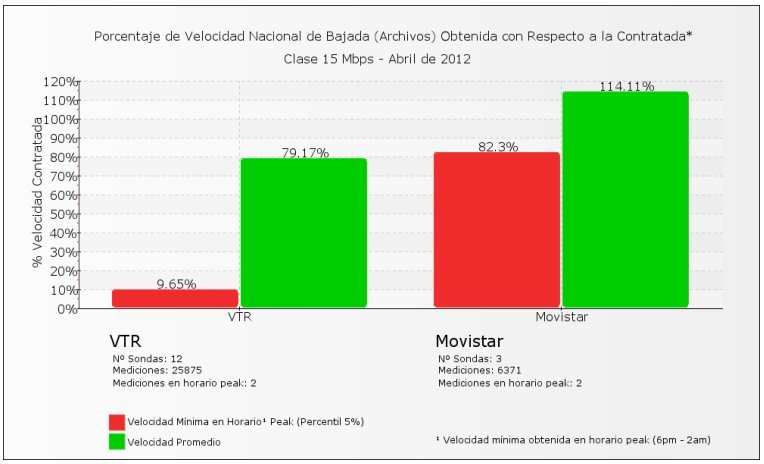


Figura 3-193 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Abril 2012, 15 Mbps

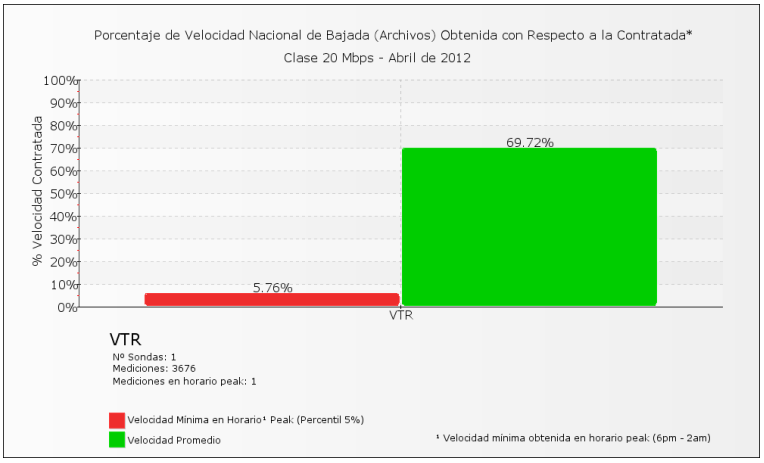


Figura 3-194 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Abril 2012, 20 Mbps

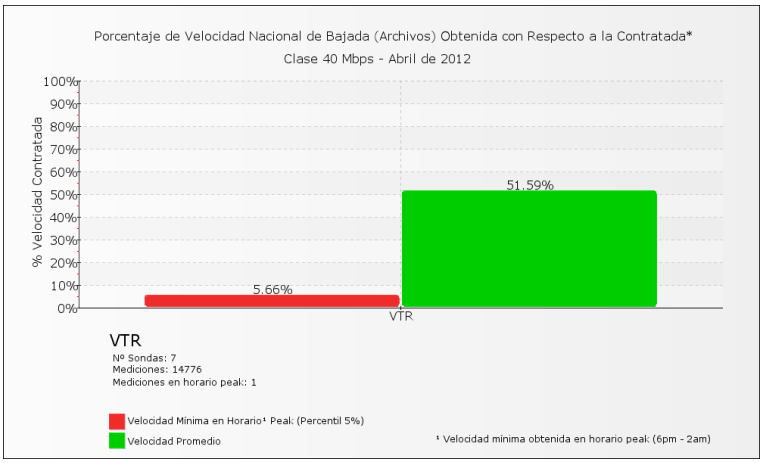


Figura 3-195 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Abril 2012, 40 Mbps

3.1. Mayo 2012

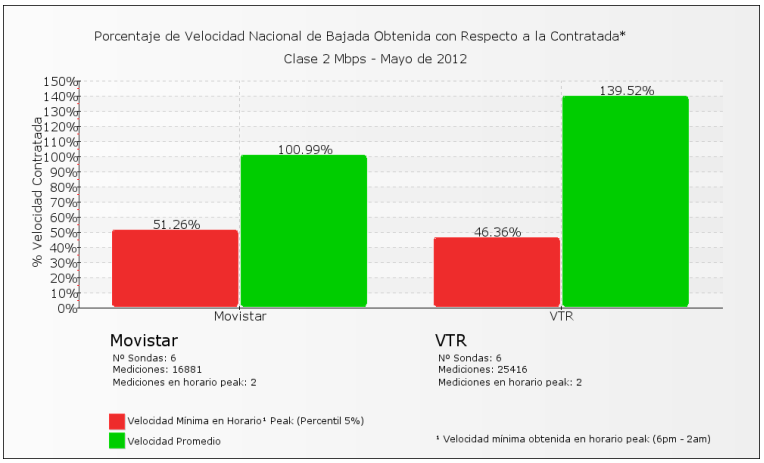


Figura 3-196 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Mayo 2012, 2 Mbps

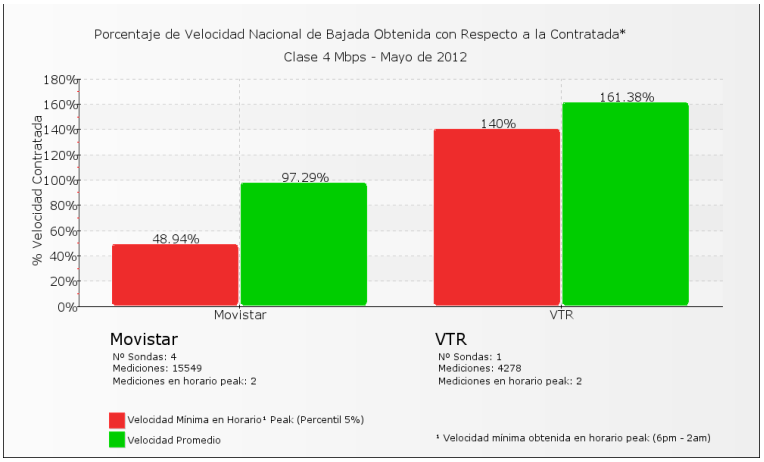


Figura 3-197 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Mayo 2012, 4 Mbps

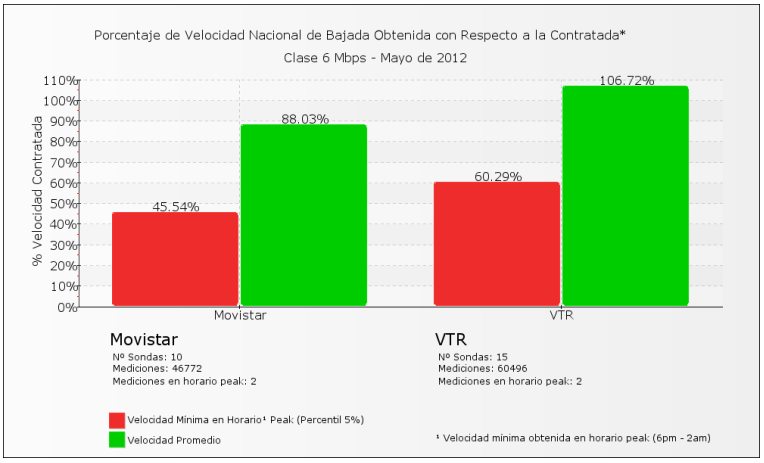


Figura 3-198 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Mayo 2012, 6 Mbps

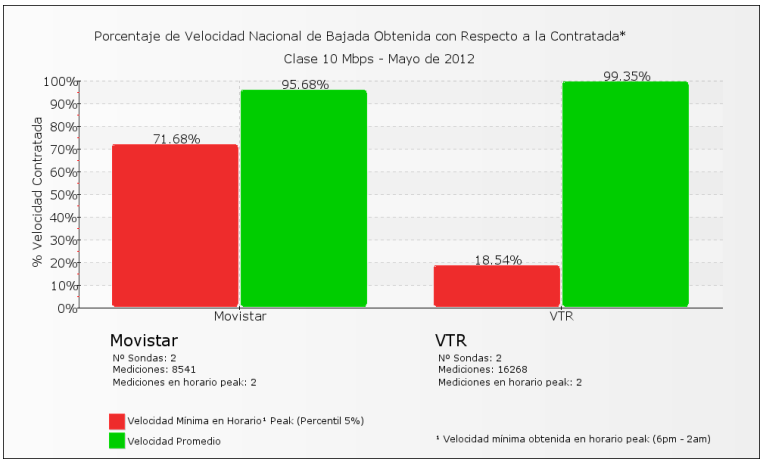


Figura 3-199 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Mayo 2012, 10 Mbps

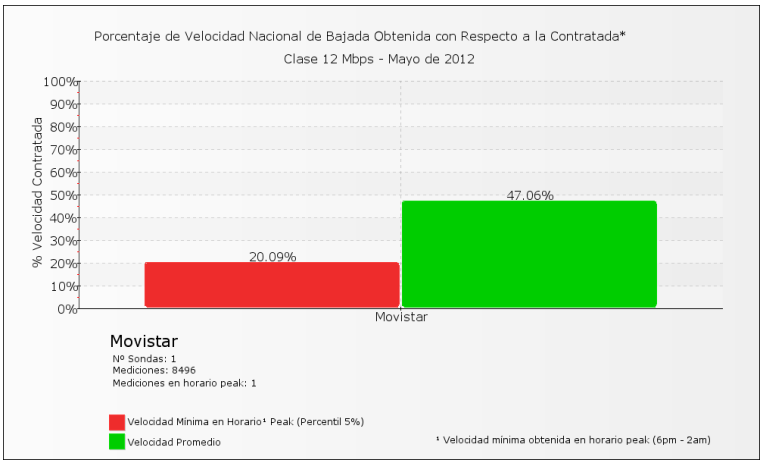


Figura 3-200 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Mayo 2012, 12 Mbps

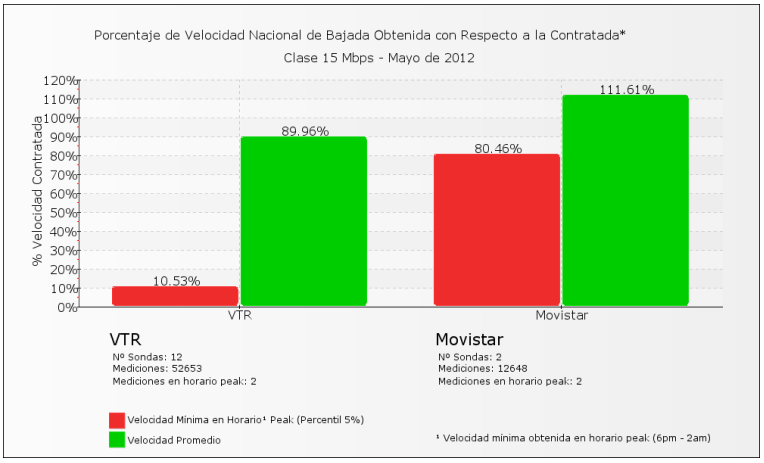


Figura 3-201 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Mayo 2012, 15 Mbps

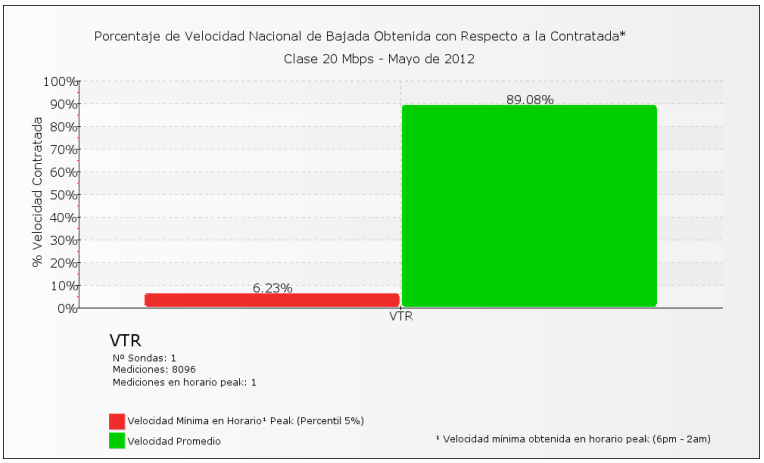


Figura 3-202 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Mayo 2012, 20 Mbps

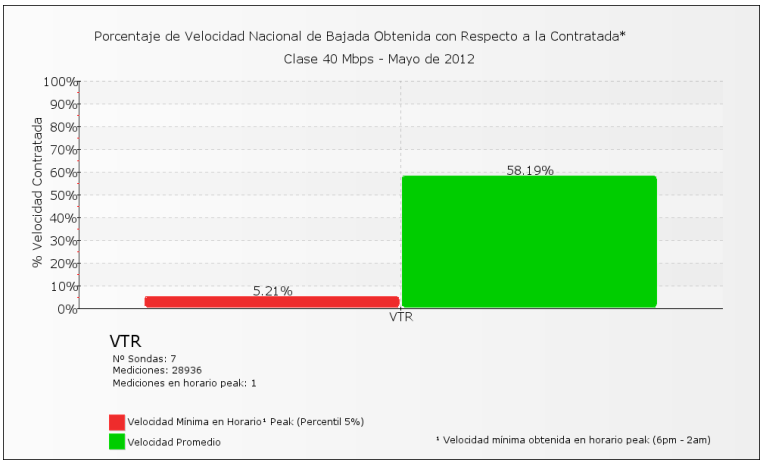


Figura 3-203 Vel. de Trans. de Datos Descarga Relativa Mayo 2012, 40 Mbps

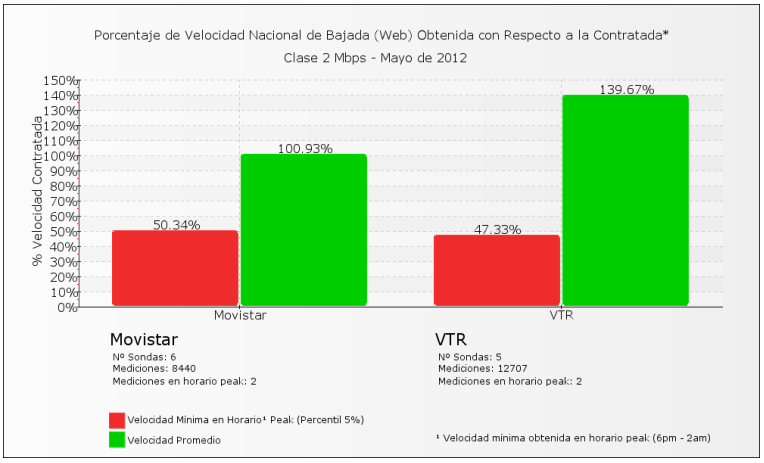


Figura 3-204 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Mayo 2012, 2 Mbps

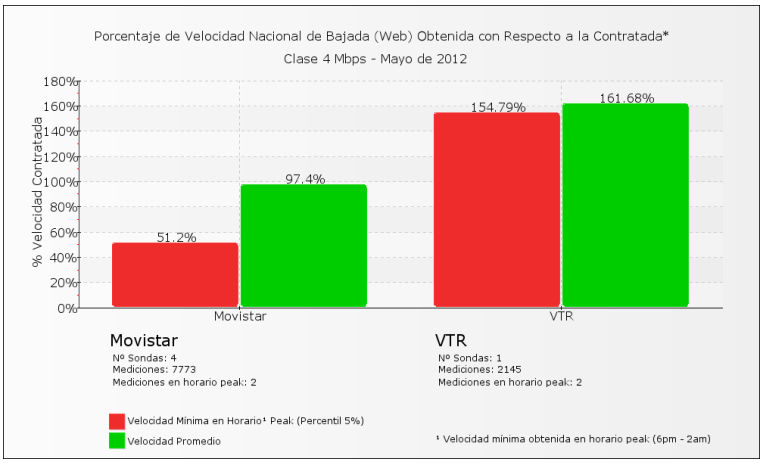


Figura 3-205 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Mayo 2012, 4 Mbps

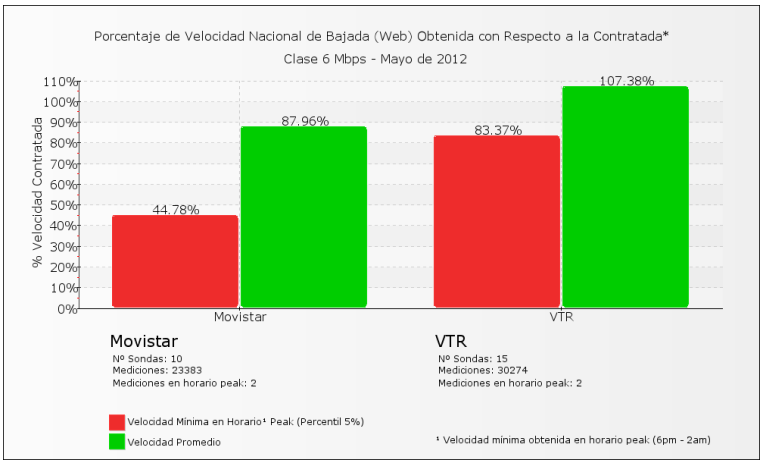


Figura 3-206 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Mayo 2012, 6 Mbps

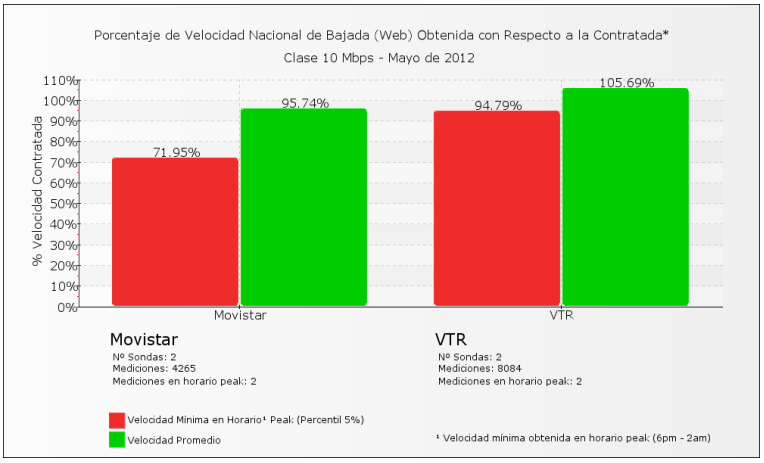


Figura 3-207 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Mayo 2012, 10 Mbps

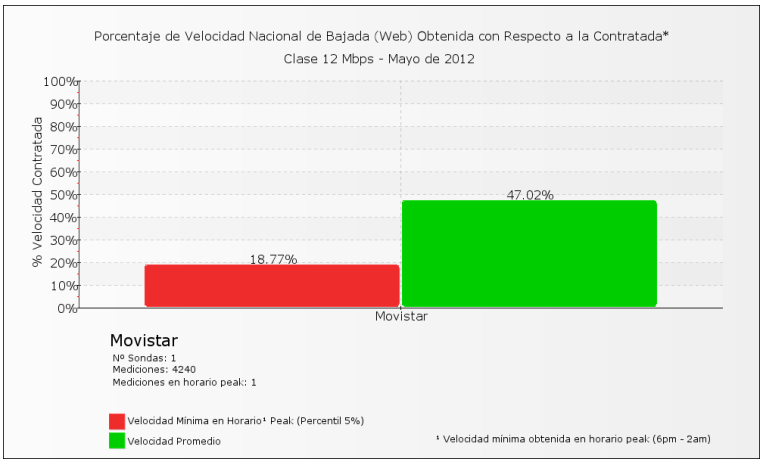


Figura 3-208 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Mayo 2012, 12 Mbps

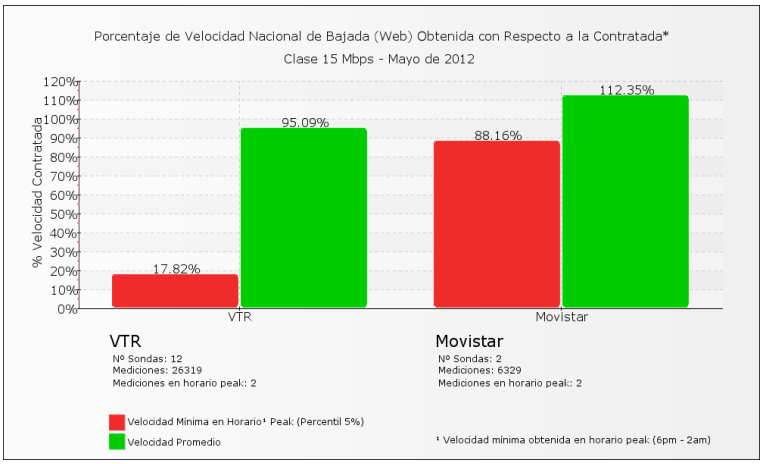


Figura 3-209 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Mayo 2012, 15 Mbps

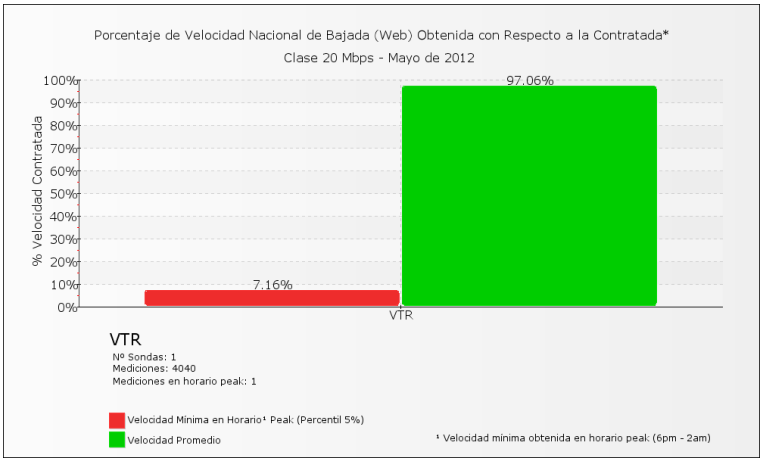


Figura 3-210 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Mayo 2012, 20 Mbps

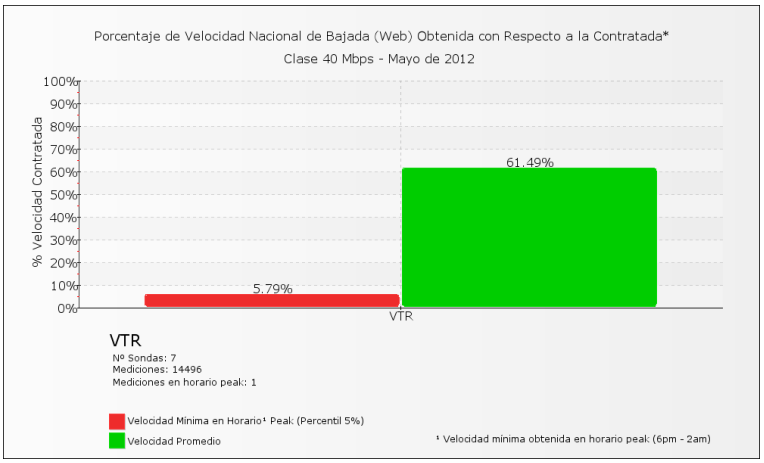


Figura 3-211 Vel. de Trans. de Datos Descarga web Relativa Mayo 2012, 40 Mbps

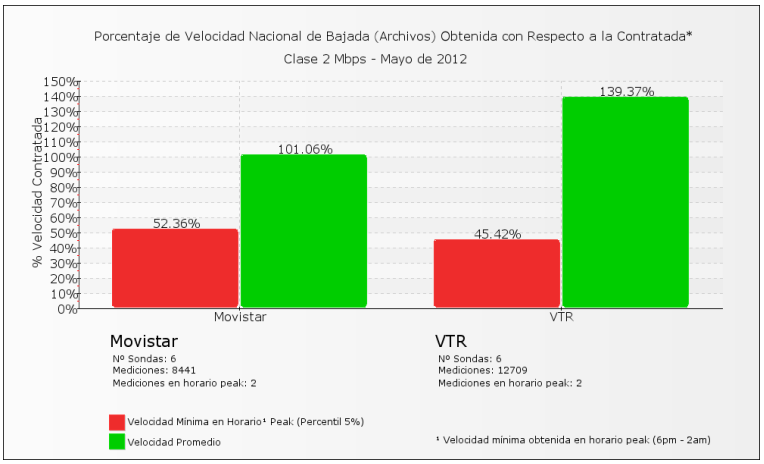


Figura 3-212 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Mayo 2012, 2 Mbps

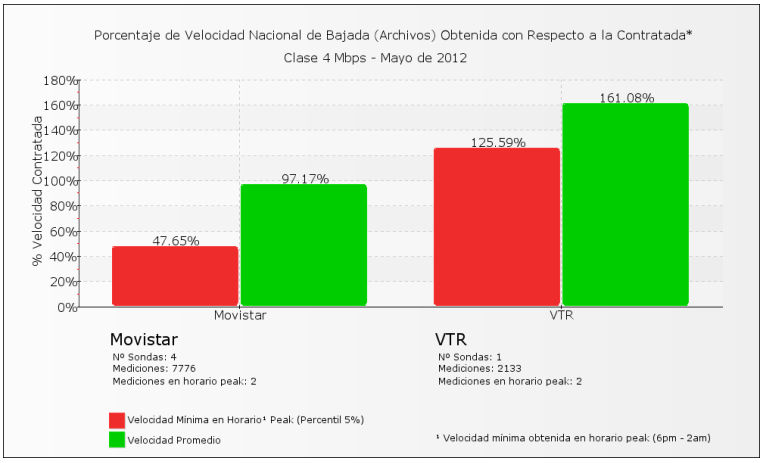


Figura 3-213 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Mayo 2012, 4 Mbps

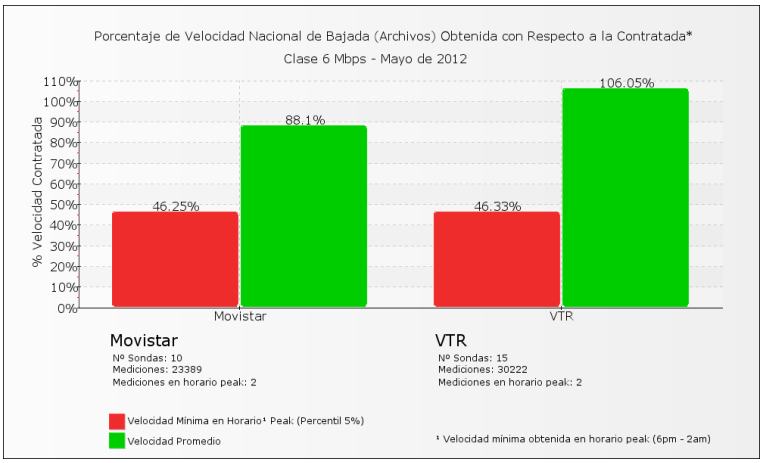


Figura 3-214 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Mayo 2012, 6 Mbps

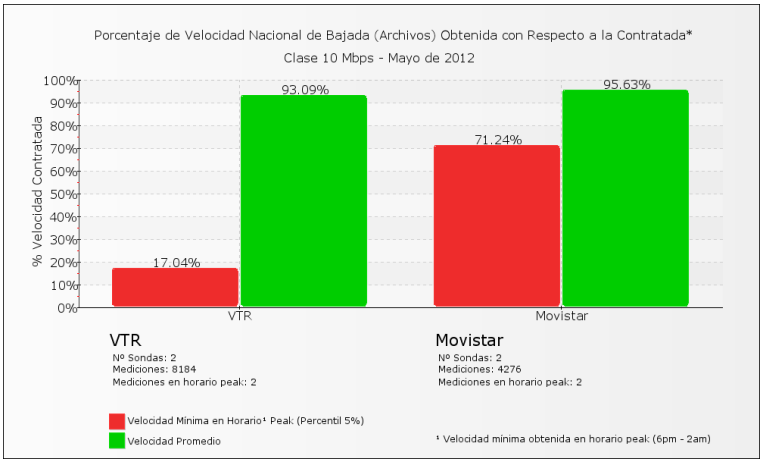


Figura 3-215 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Mayo 2012, 10 Mbps

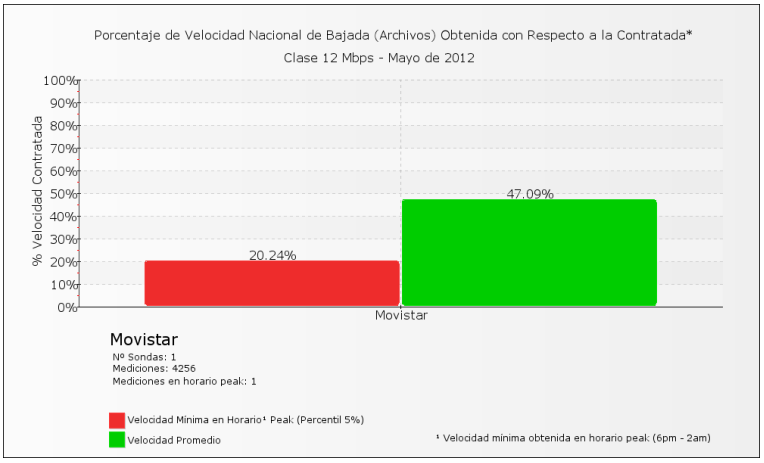


Figura 3-216 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Mayo 2012, 12 Mbps

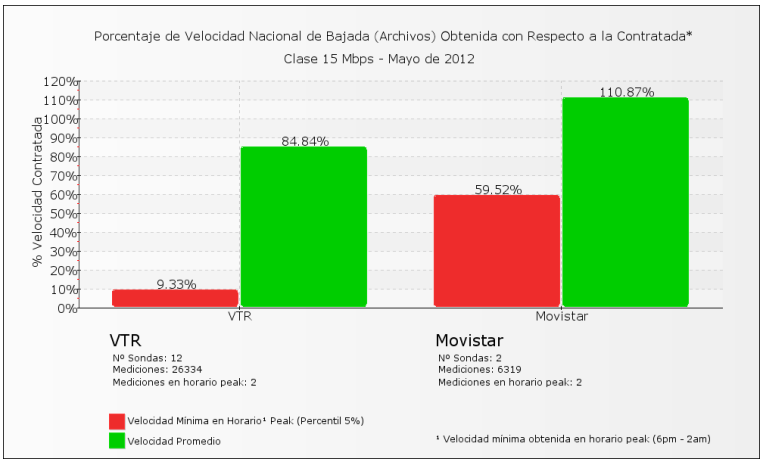


Figura 3-217 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Mayo 2012, 15 Mbps

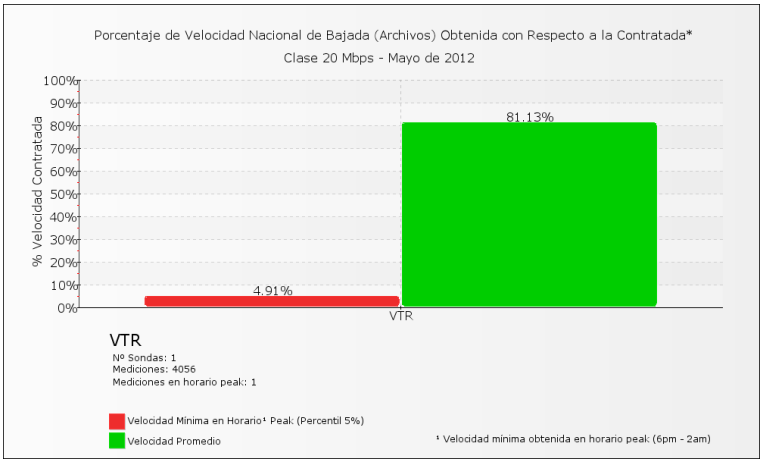


Figura 3-218 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Mayo 2012, 20 Mbps

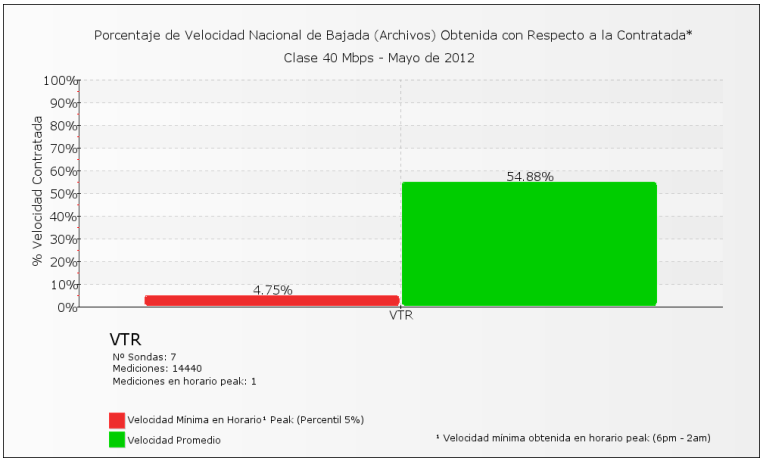


Figura 3-219 Vel. de Trans. de Datos Descarga archivos Relativa Mayo 2012, 40 Mbps

4. Velocidad de transmisión de datos Subida

El análisis para la velocidad de transmisión de datos de subida no da lugar a comparativas entre clases, puesto que no existe información detallada por parte del usuario para este indicador. Por consiguiente, el estudio, corresponde a la variabilidad de la métrica a lo largo del período de medición y al comportamiento de la misma, dentro de una semana característica, según Protocolo de Medición de Calidad de Servicio de Acceso a Internet.

El caso de 1 Mbps, presente sólo en Movistar desde Octubre hasta Marzo, presenta un comportamiento simétrico respecto a su velocidad de transferencia de datos de bajada, dado que se observan resultados por sobre los 1 Mbps para todo el lapso de medición, con una desviación estándar del 0.1 Mbps entre Octubre y Mayo. Cabe destacar que mientras existieron mediciones para esta clase, se observaron resultados variables en transcurso de la semana característica.

En el caso de Movistar, para las velocidades declaradas de 2, 3, 4, 6, 10 y 12 Mbps, no se observan fluctuaciones a lo largo del período de medición, presentando desviaciones estándar menores a la unidad en todos los casos. Adicionalmente, todas las anteriormente mencionadas perciben comportamientos muy estables durante la semana característica, sin grandes diferencias entre días hábiles y fin de semana, o de alguna hora en particular.

Para 8 Mbps, se tienen diferencias más considerables entre los Percentiles 5 y 95, presentando gran variabilidad a lo largo de la semana característica, sin una periodicidad dentro de las horas de la misma (ejemplos: Figura 3-277, Figura 3-292, Figura 3-307, Figura 3-322, Figura 3-337, entre otras).

En este aspecto, distinto es el caso de 8 Mbps de VTR, el cual presenta mayor estabilidad a lo largo del proceso, destacando que para esta clase, es bastante menor la velocidad de transferencia de datos de Subida (salvo en un caso excepcional como es la Figura 3-366, donde se obtienen percentiles sobre el 1 Mbps, en general el indicador se encuentra por debajo de la unidad) en comparación con Movistar.

Los resultados en detalle para cada mes, se presentan en la Tabla 3-1.

Tabla 4-1 Resumen Percentil 5 y 95 Indicador 3 según mes

		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
ISP	V.D	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95	P5	P95
Movistar	1	1.1	1.3	1.1	1.3	1.1	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	1.2	1.3	--	--	--	--
	2	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.5	0.7
	3	0.4	0.6	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	4	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.8	0.6	0.7	0.5	0.7
	6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
	8	3.2	6.6	4.7	7.7	6.2	8.0	5.6	8.0	6.1	7.8	5.7	7.8	--	--	--	--
	10	0.6	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8	0.6	0.8	0.6	0.7	0.6	0.7	0.6	0.8
	12	0.5	0.8	0.5	0.7	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.7	0.5	0.7	0.3	0.6	0.3	0.6
	15	1.3	1.8	1.2	1.8	1.2	1.8	1.3	1.8	1.4	2.0	3.1	4.6	5.5	8.4	4.6	8.1
VTR	2	1.0	1.1	1.2	1.3	1.1	1.2	1.0	1.2	1.0	1.2	1.0	1.2	1.0	1.2	1.0	1.2
	4	0.8	1.0	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6
	6	1.1	1.2	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1	1.2	1.1	1.3	1.1	1.3
	8	0.3	0.6	0.3	0.6	0.3	0.6	0.4	0.6	0.4	0.6	0.3	0.9	0.9	1.4	--	--
	10	0.7	1.3	1.0	1.3	1.1	1.3	1.1	1.3	1.2	1.3	1.1	1.2	0.8	1.1	0.6	0.8
	15	1.3	1.6	1.4	1.7	1.4	1.7	1.5	1.8	1.6	1.8	1.3	1.7	1.3	1.6	1.3	1.6
	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.0	1.3	0.8	1.6	1.0	1.6
	40	2.4	3.2	2.5	3.2	2.8	3.3	2.8	3.4	2.6	3.2	2.7	3.3	2.7	3.3	2.7	3.3

A continuación, se encuentra el detalle de las clases de ambos ISPs por mes. Para los casos que no se tengan sondas de una clase en ambos ISPs, se muestra el gráfico del ISP que consta de mediciones.

4.1. Octubre 2011

4.1.1. 1 Mbps

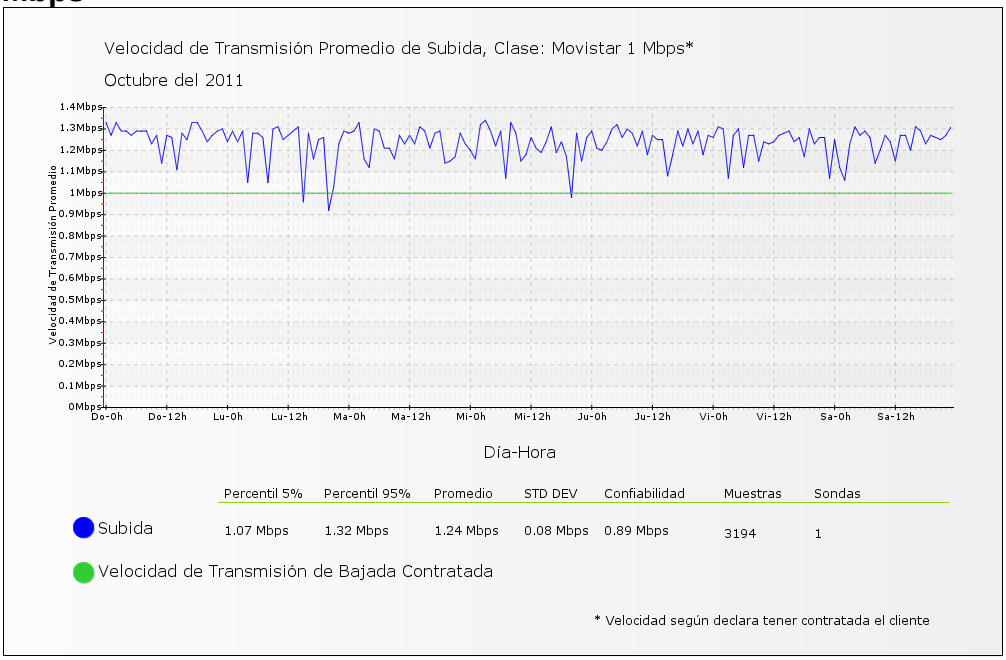


Figura 4-1 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 1 Mbps

4.1.2. 2 Mbps

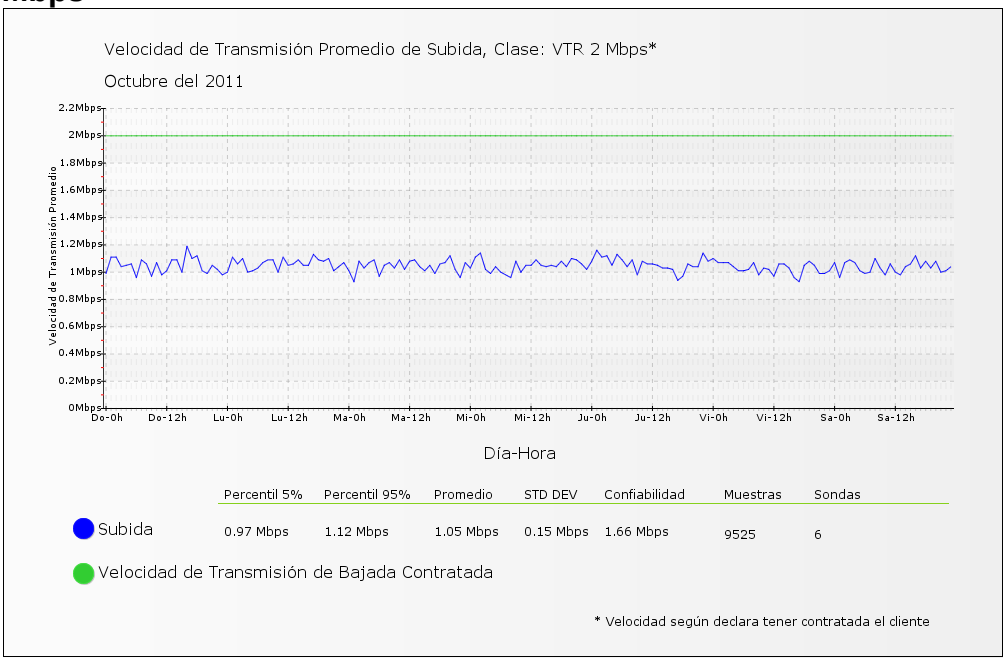


Figura 4-2 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 2 Mbps

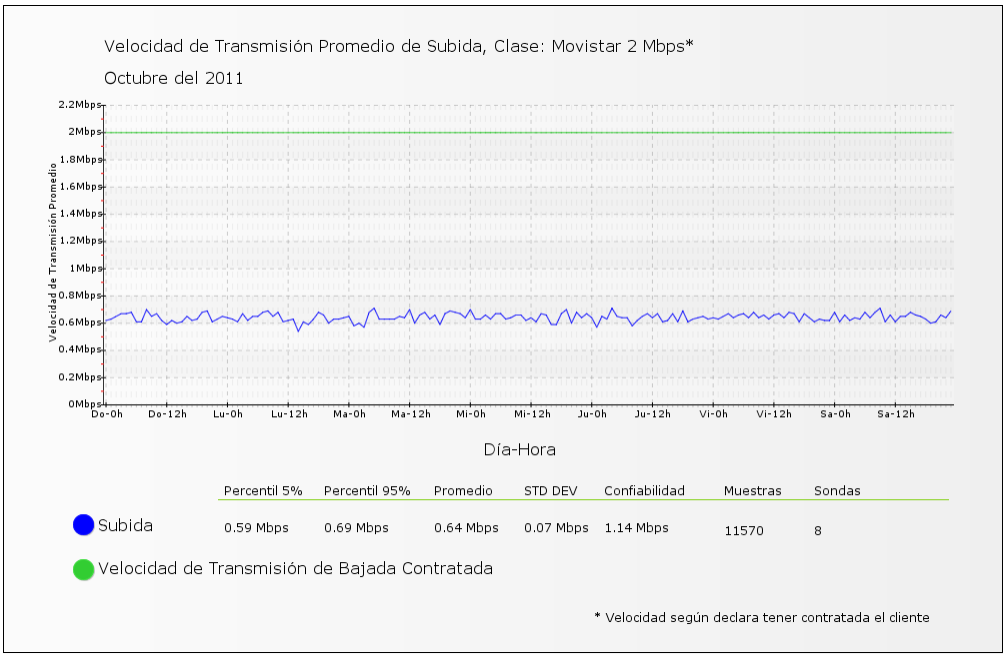


Figura 4-3 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 2 Mbps

4.1.3. 3 Mbps

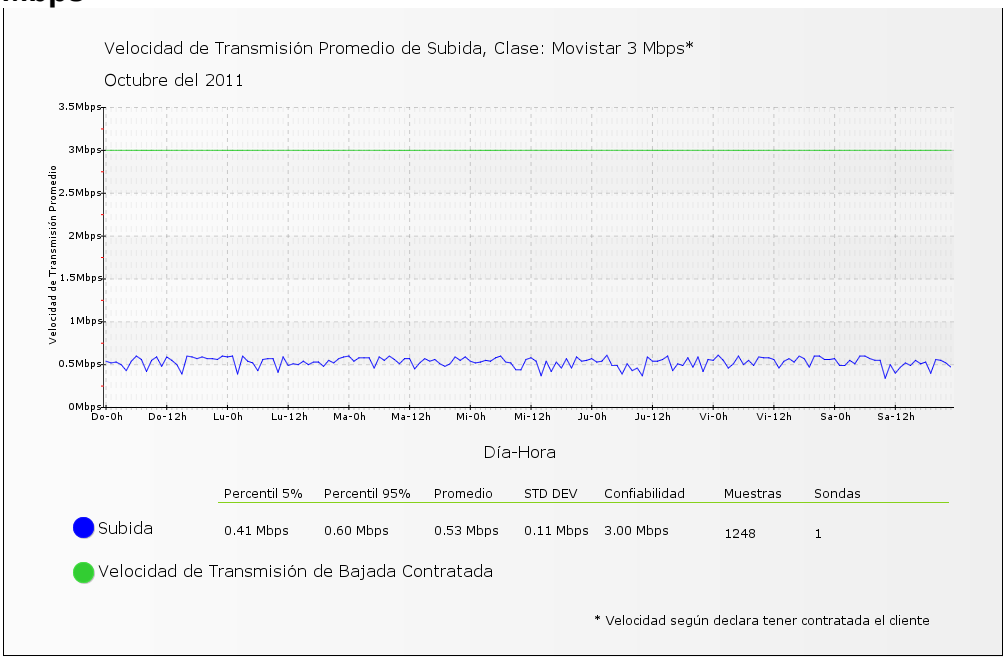


Figura 4-4 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 3 Mbps

4.1.4. 4 Mbps

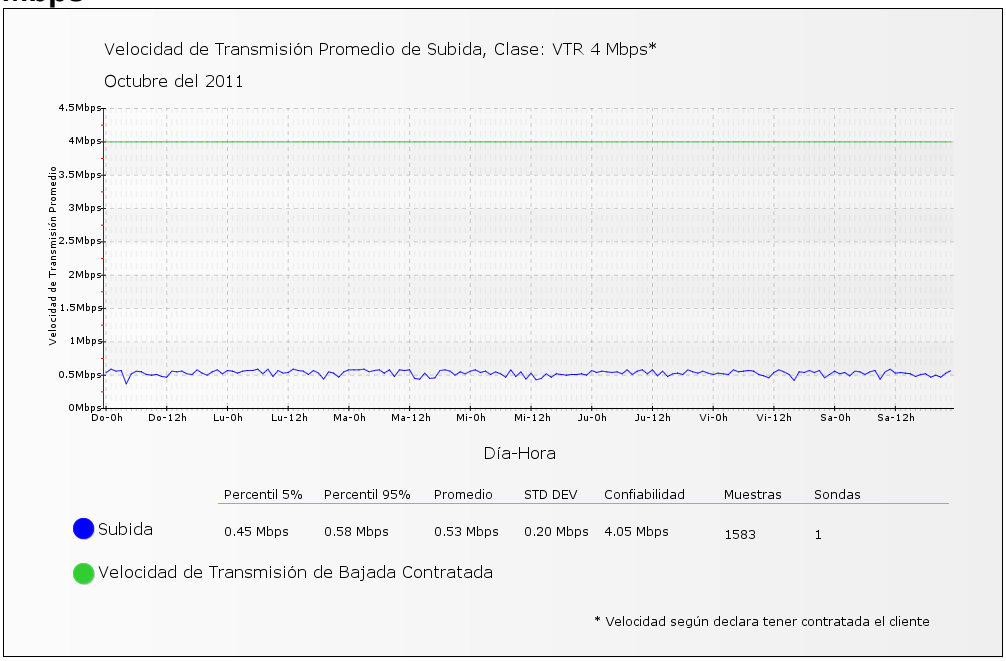


Figura 4-5 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 4 Mbps

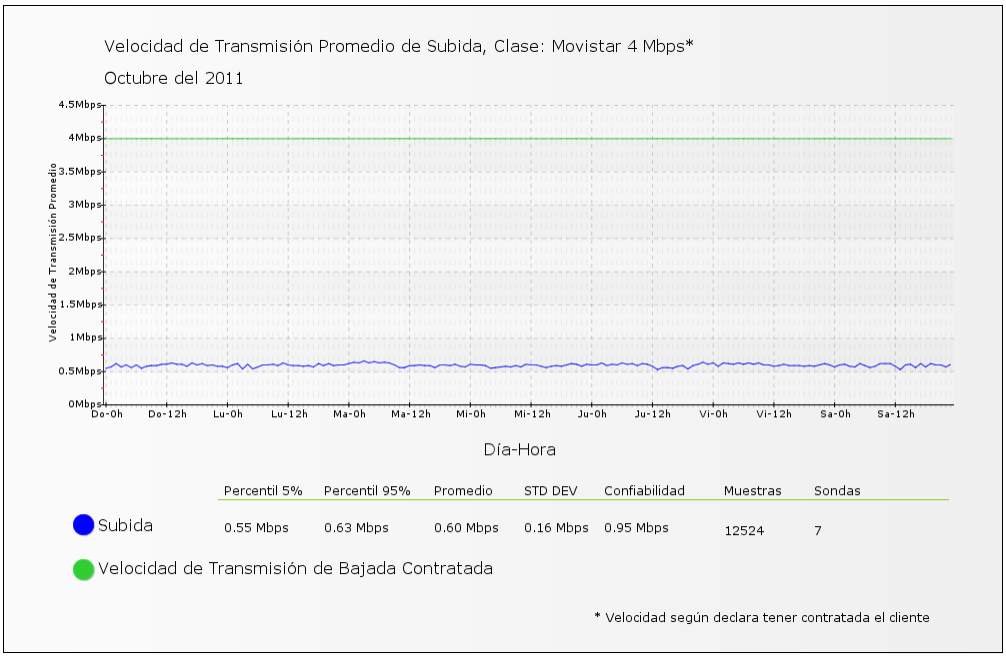


Figura 4-6 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 4 Mbps

4.1.5. 6 Mbps

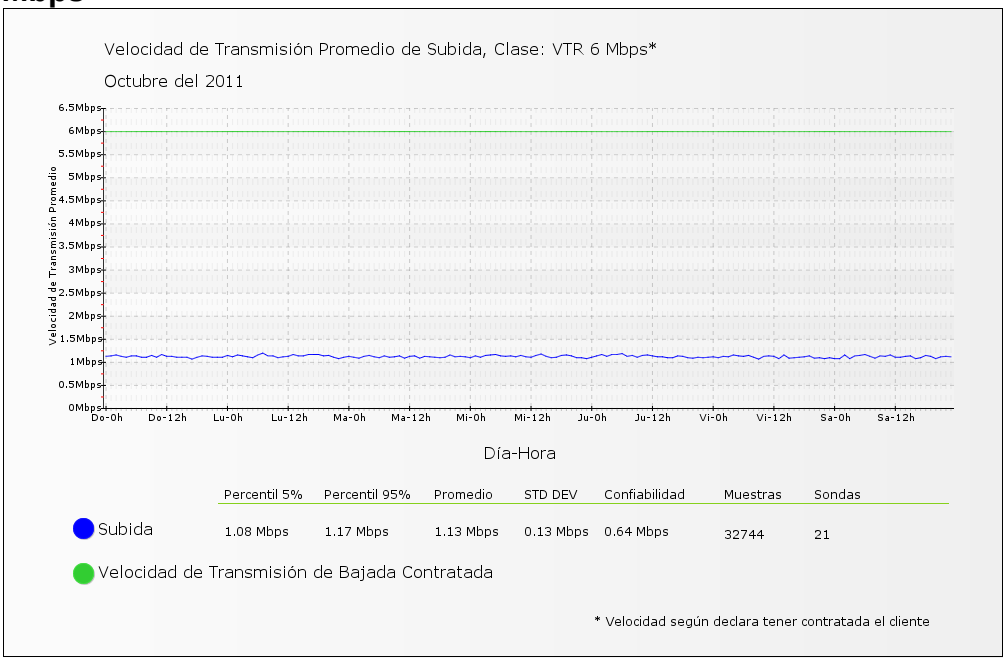


Figura 4-7 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 6 Mbps

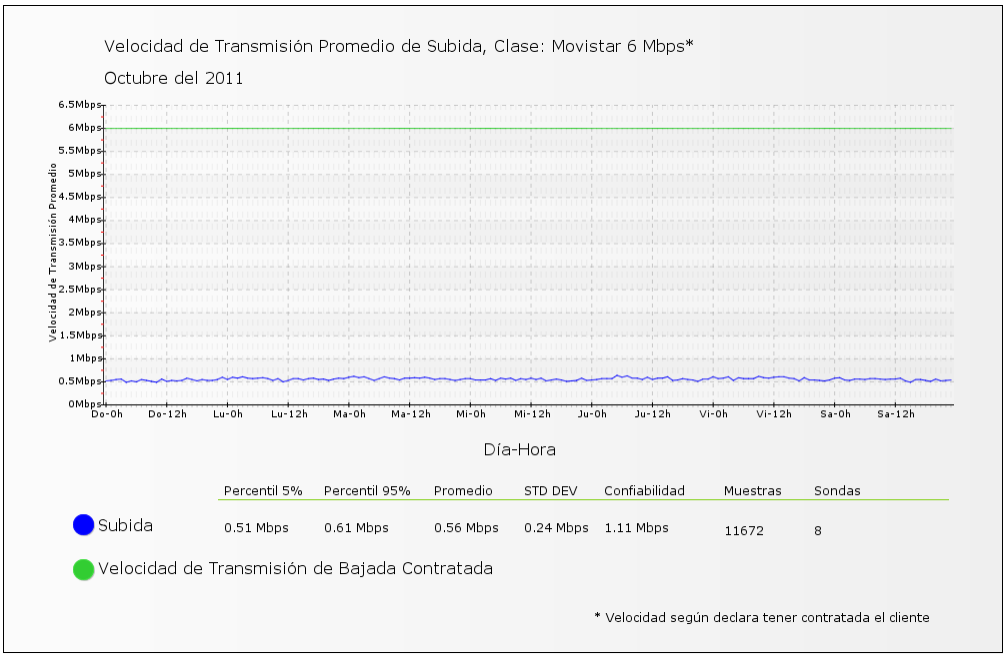


Figura 4-8 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 6 Mbps

4.1.6. 8 Mbps

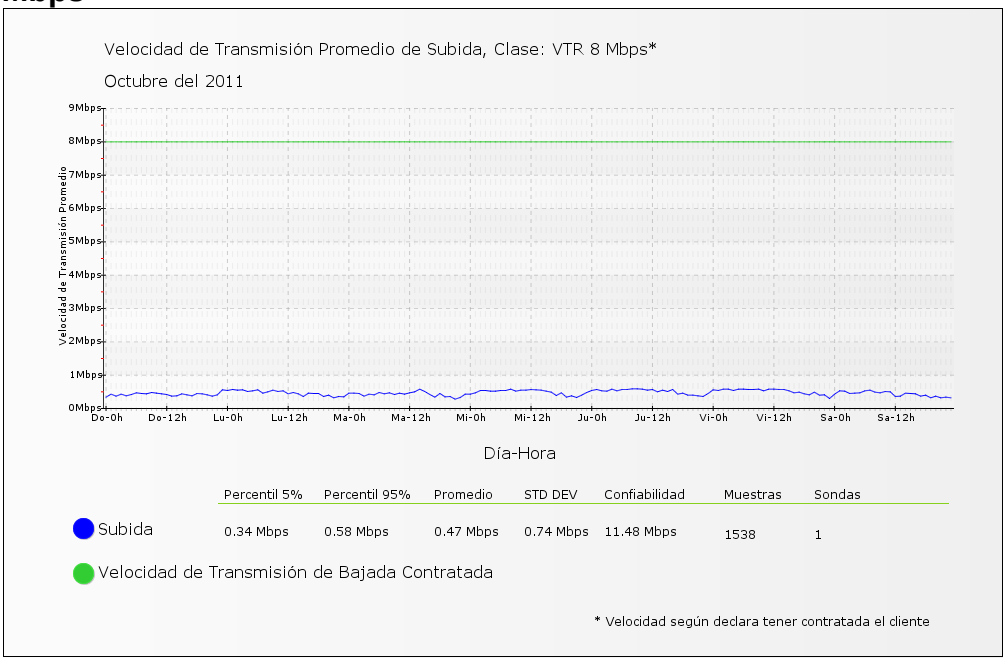


Figura 4-9 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 8 Mbps

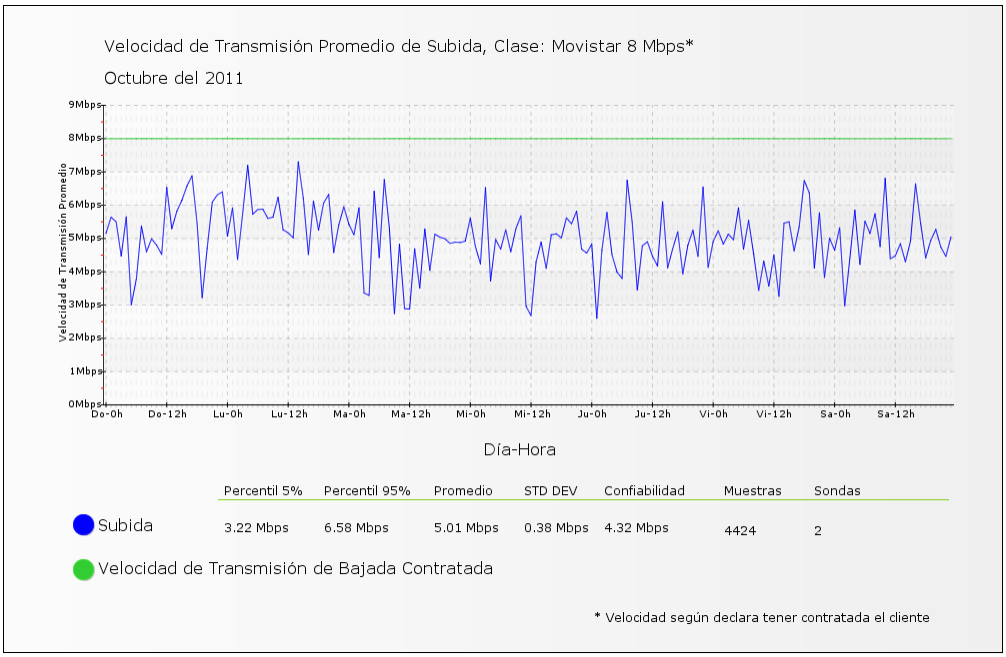


Figura 4-10 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 8 Mbps

4.1.7. 10 Mbps

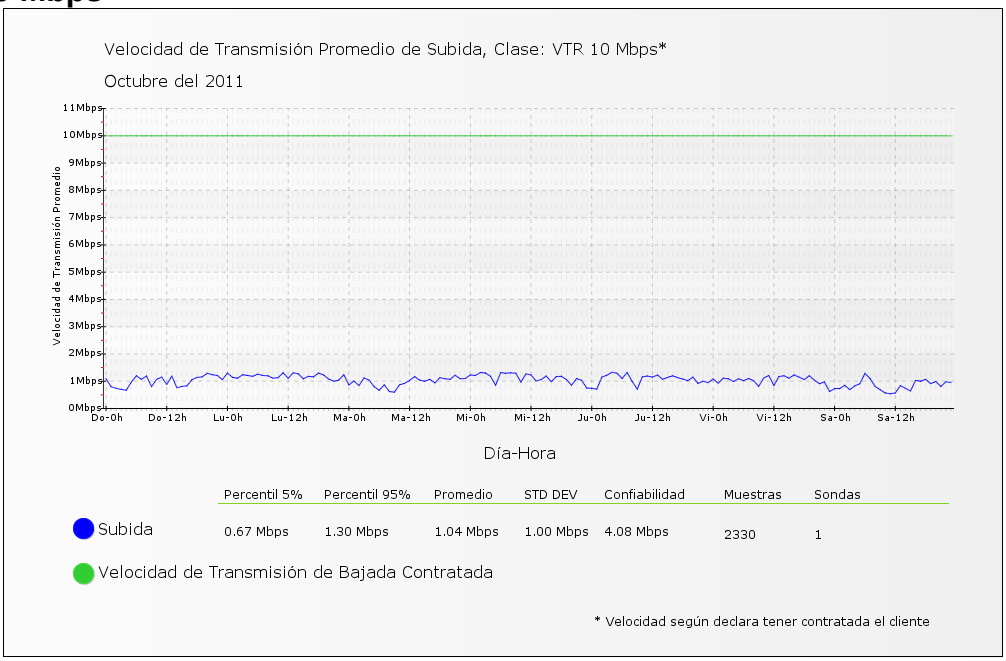


Figura 4-11 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 10 Mbps

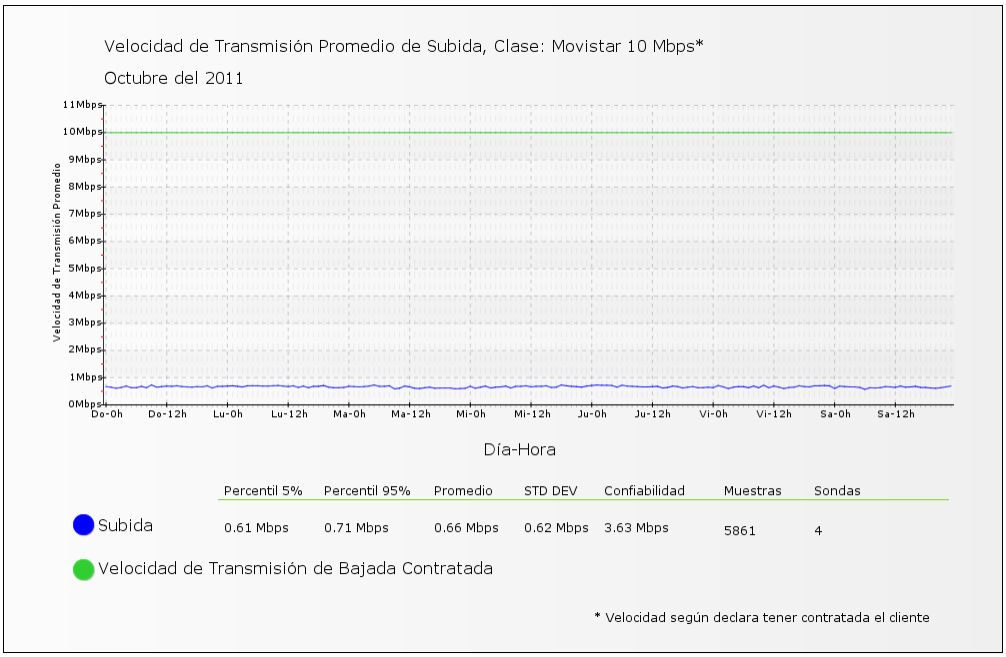


Figura 4-12 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 10 Mbps

4.1.8. 12 Mbps

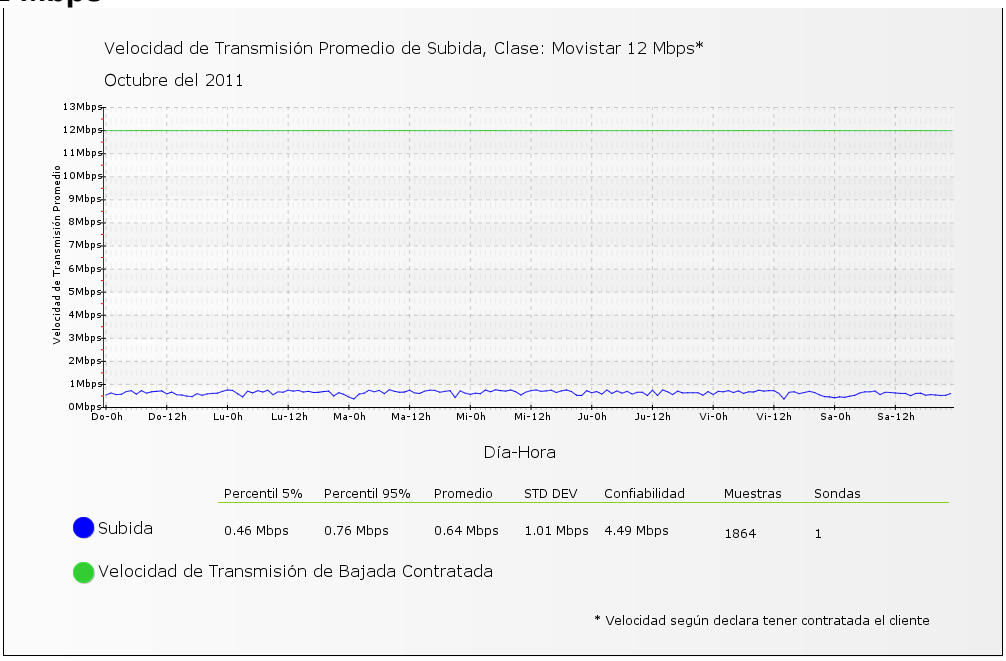


Figura 4-13 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 12 Mbps

4.1.9. 15 Mbps



Figura 4-14 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 15 Mbps

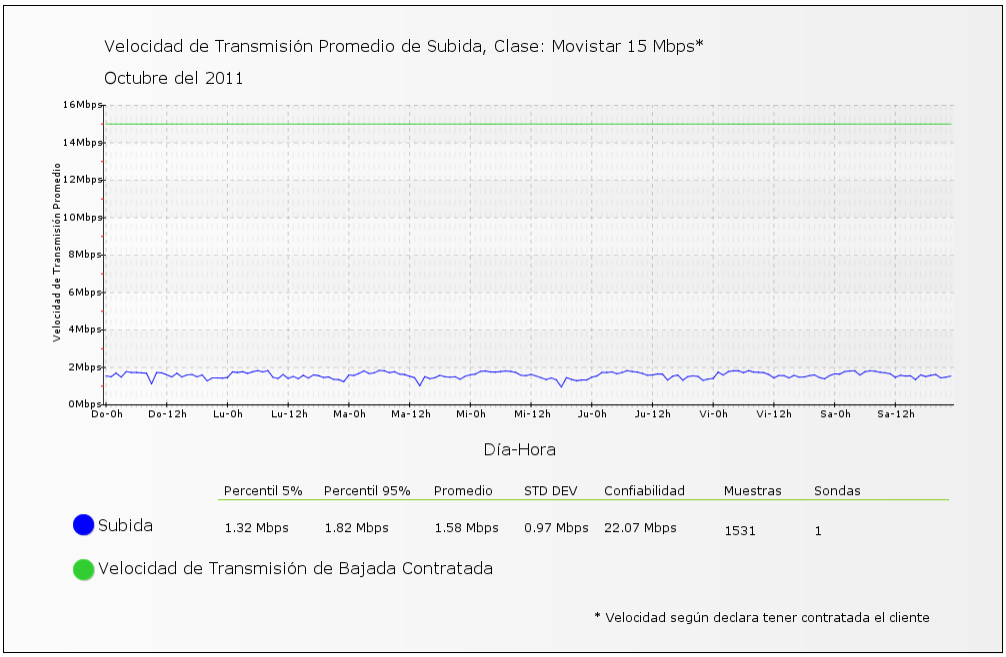


Figura 4-15 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 15 Mbps

4.1.10. 40 Mbps

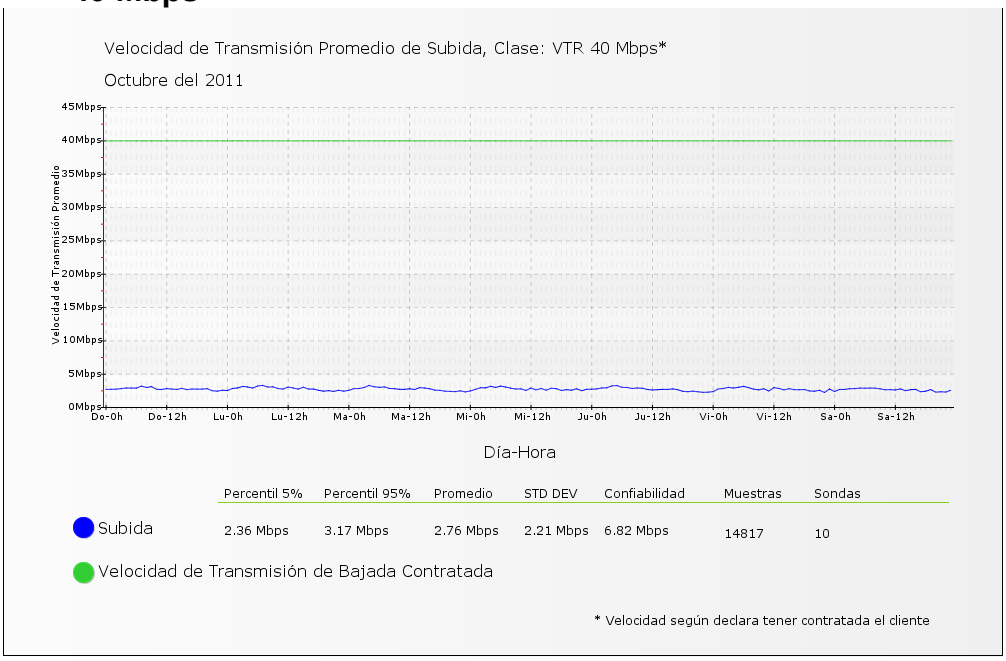


Figura 4-16 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 40 Mbps

4.2. Noviembre 2011

4.2.1. 1 Mbps

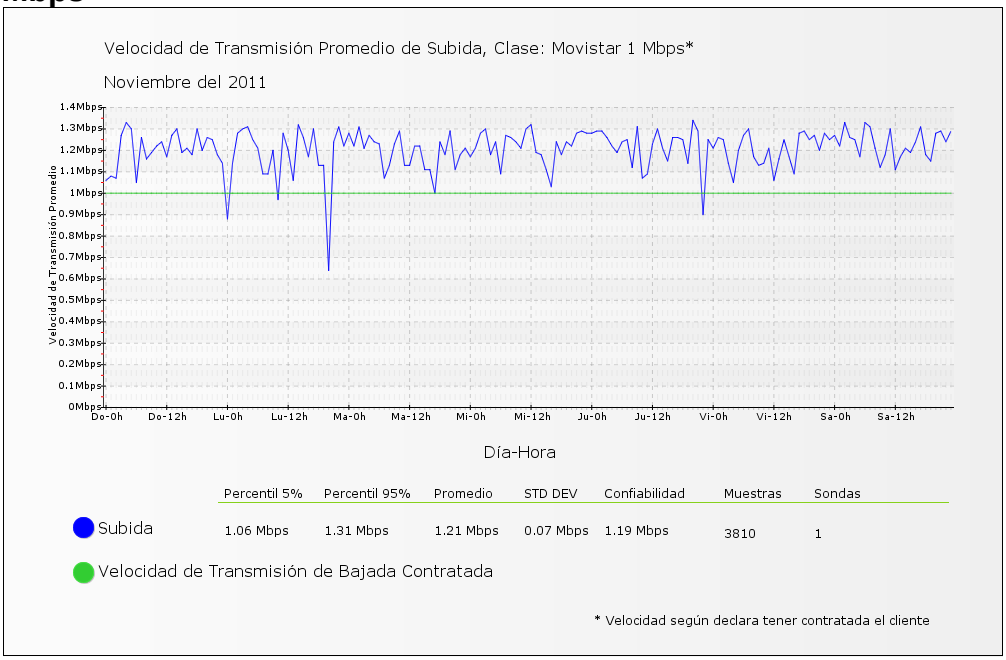


Figura 4-17 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 1 Mbps

4.2.2. 2 Mbps

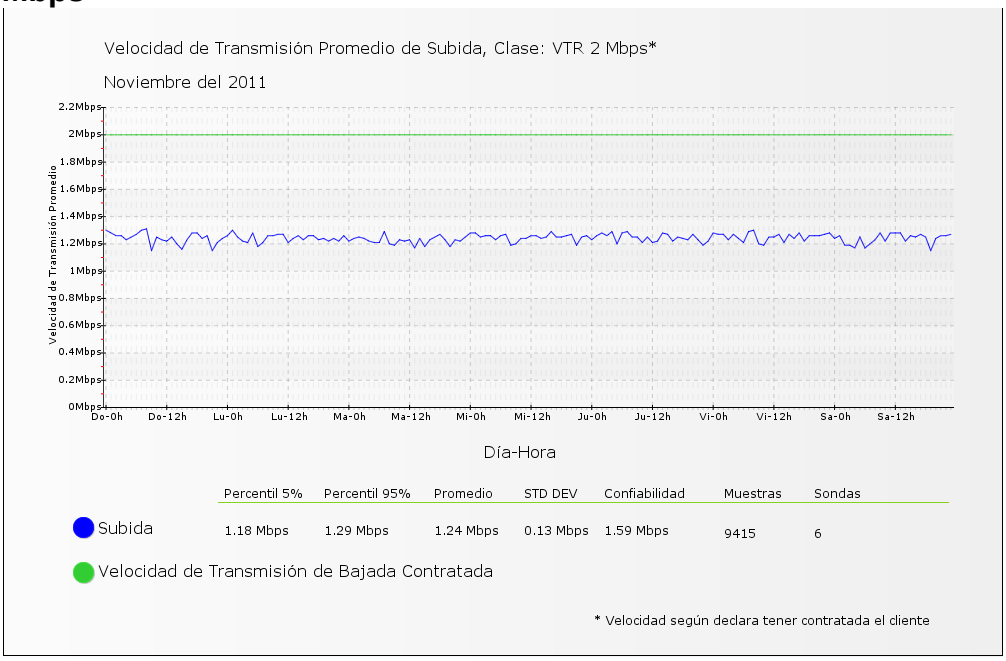


Figura 4-18 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 2 Mbps

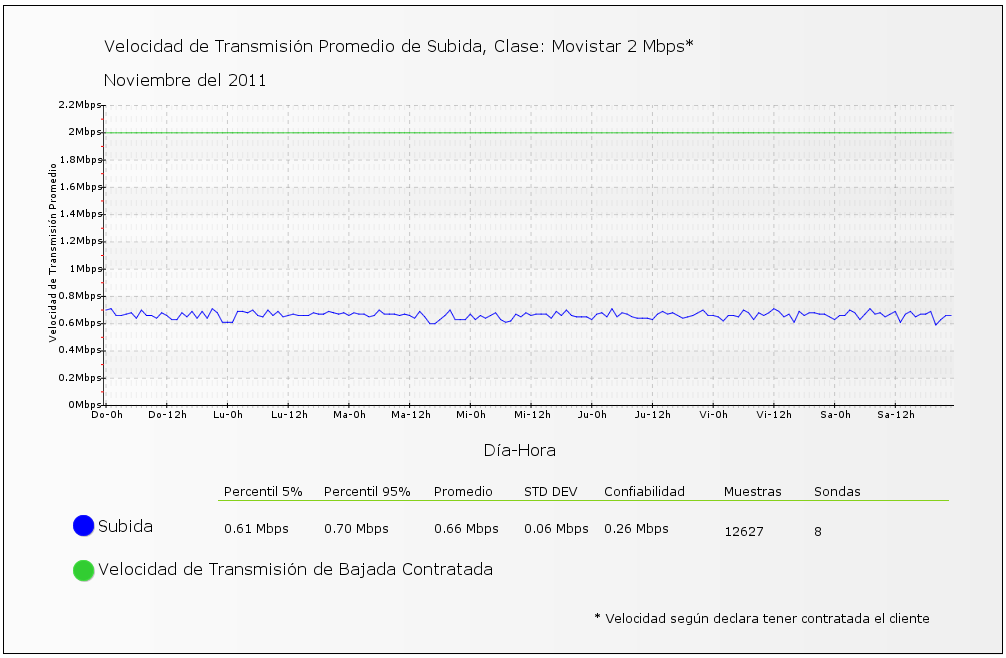


Figura 4-19 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 2 Mbps

4.2.3. 4 Mbps

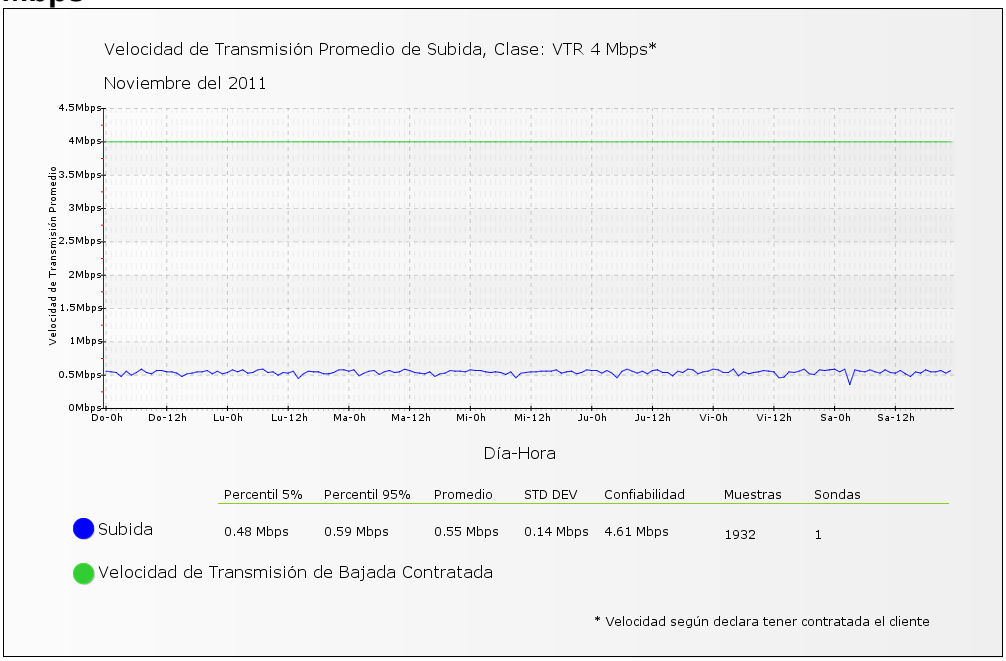


Figura 4-20 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 4 Mbps

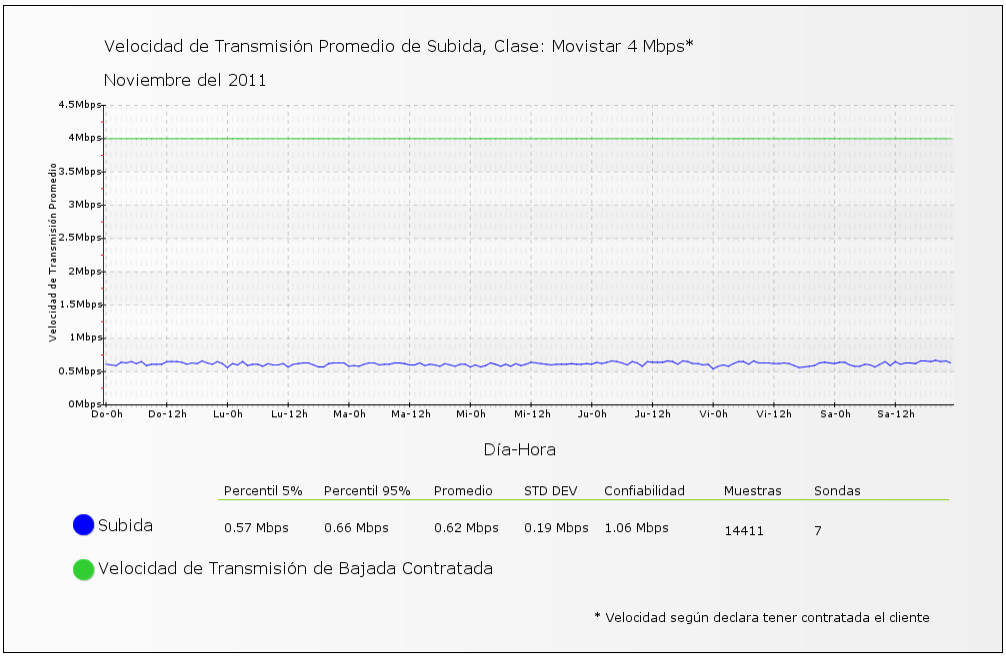


Figura 4-21 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 4 Mbps

4.2.4. 6 Mbps

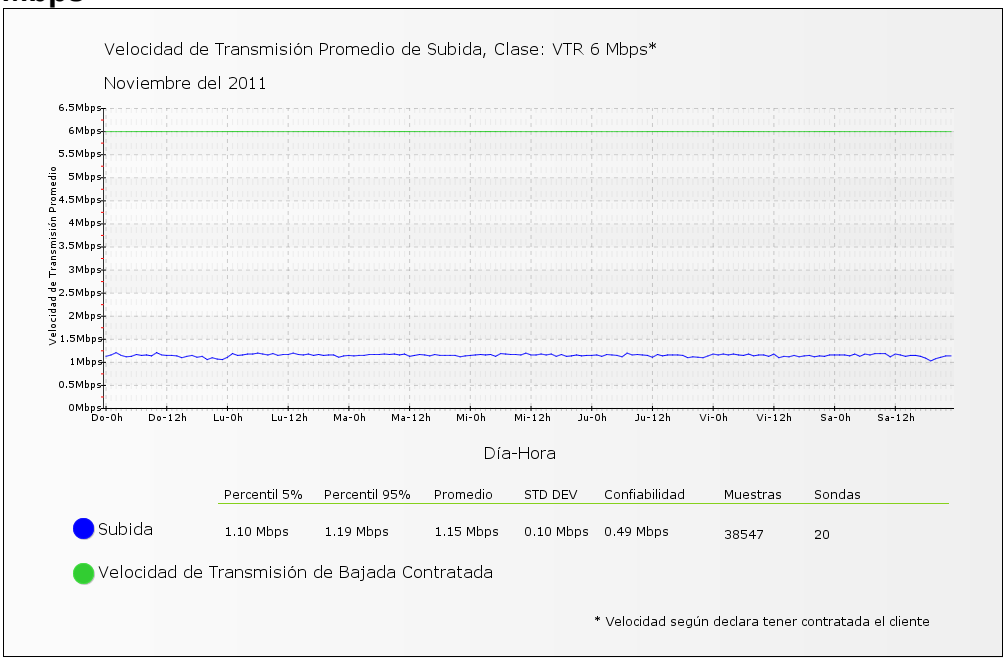


Figura 4-22 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 6 Mbps

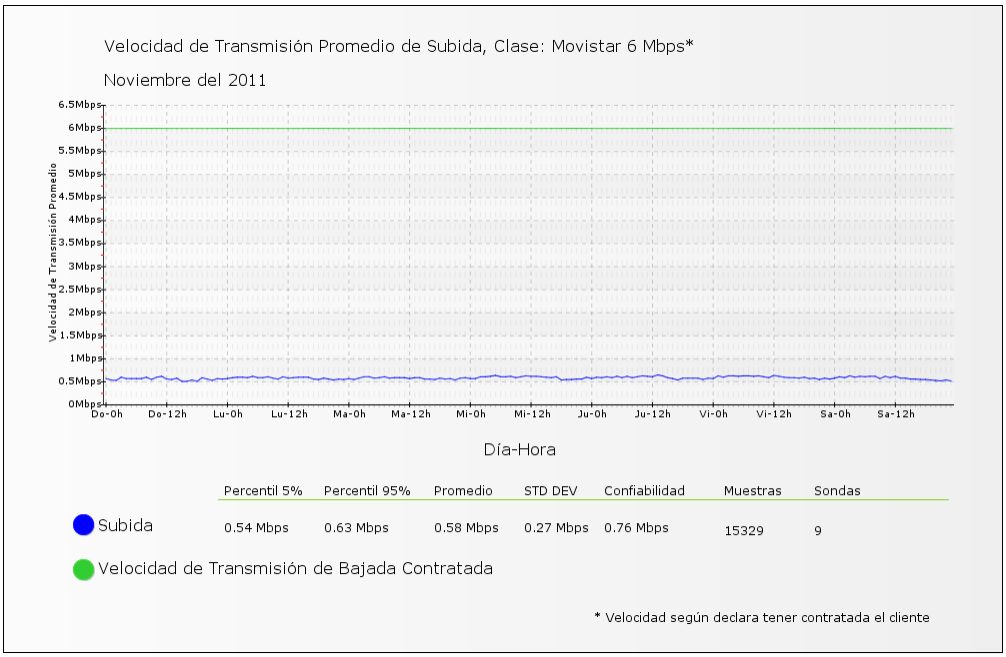


Figura 4-23 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 6 Mbps

4.2.5. 8 Mbps

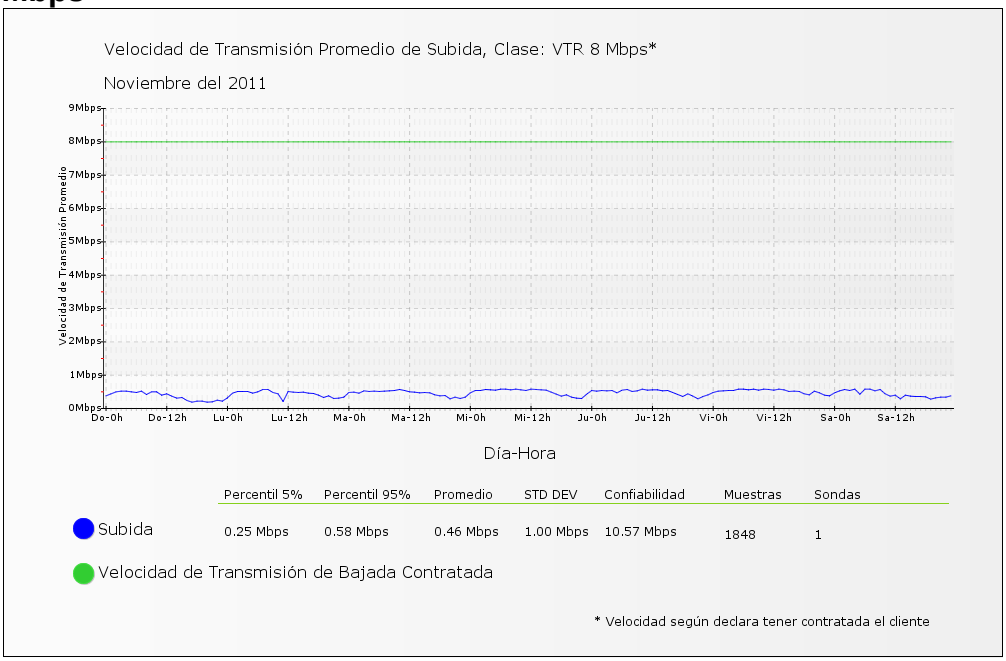


Figura 4-24 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 8 Mbps

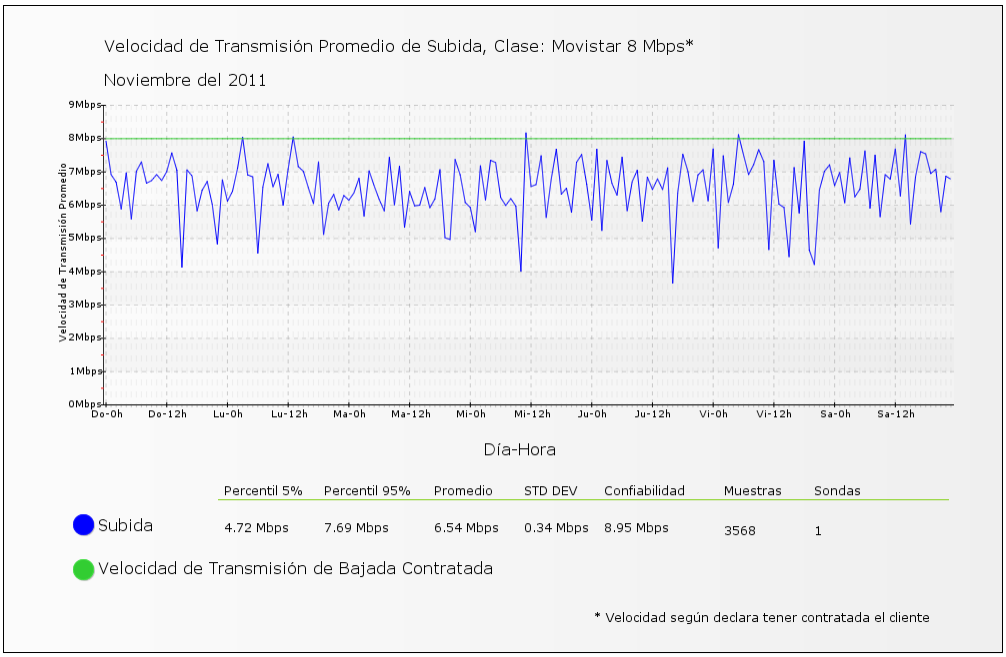


Figura 4-25 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 8 Mbps

4.2.6. 10 Mbps

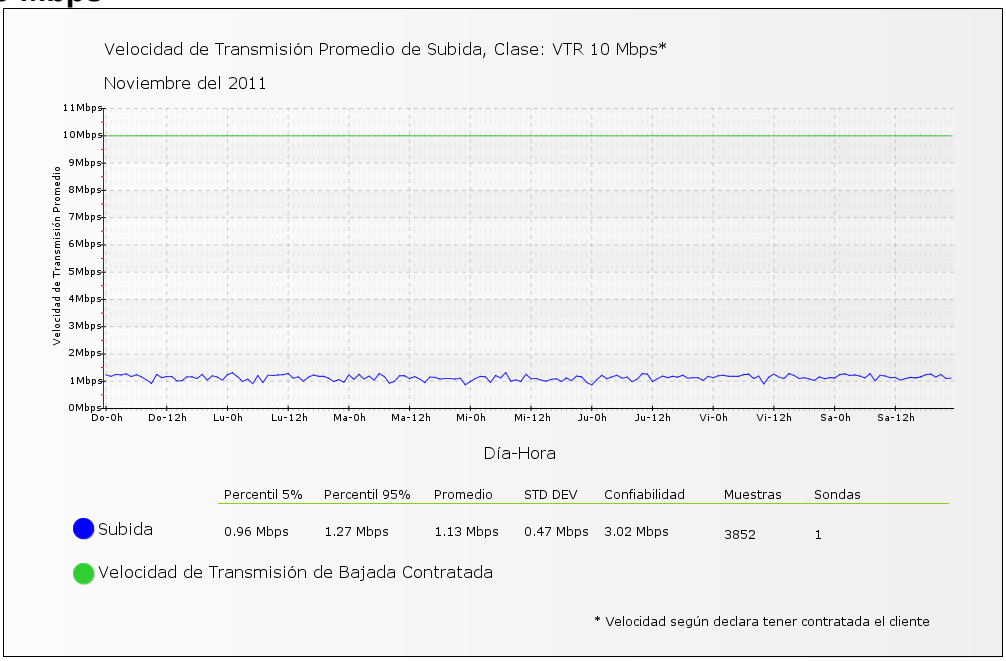


Figura 4-26 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 10 Mbps

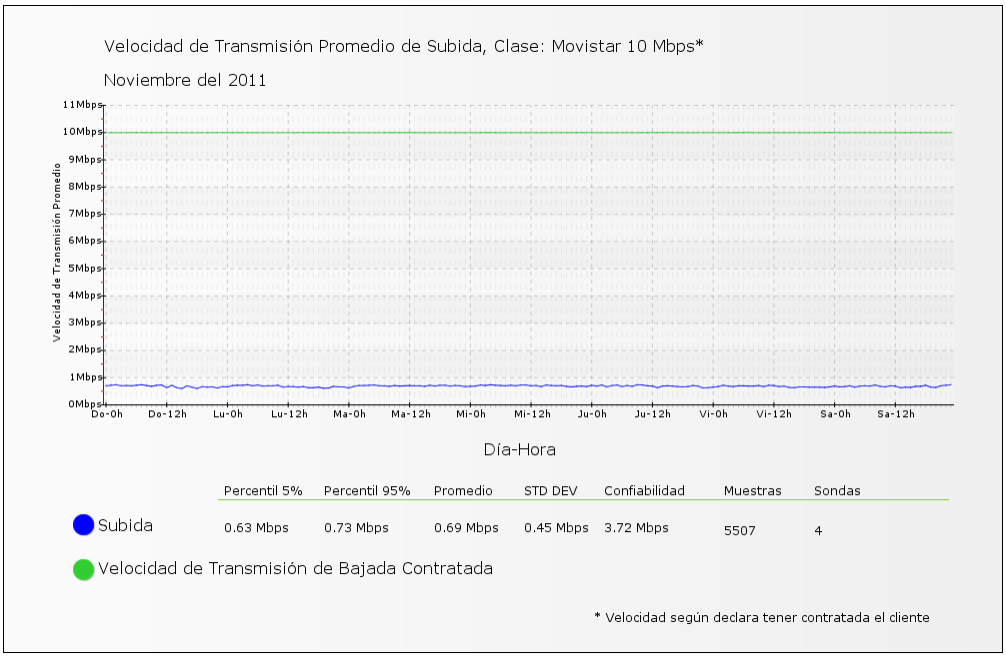


Figura 4-27 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 10 Mbps

4.2.7. 12 Mbps

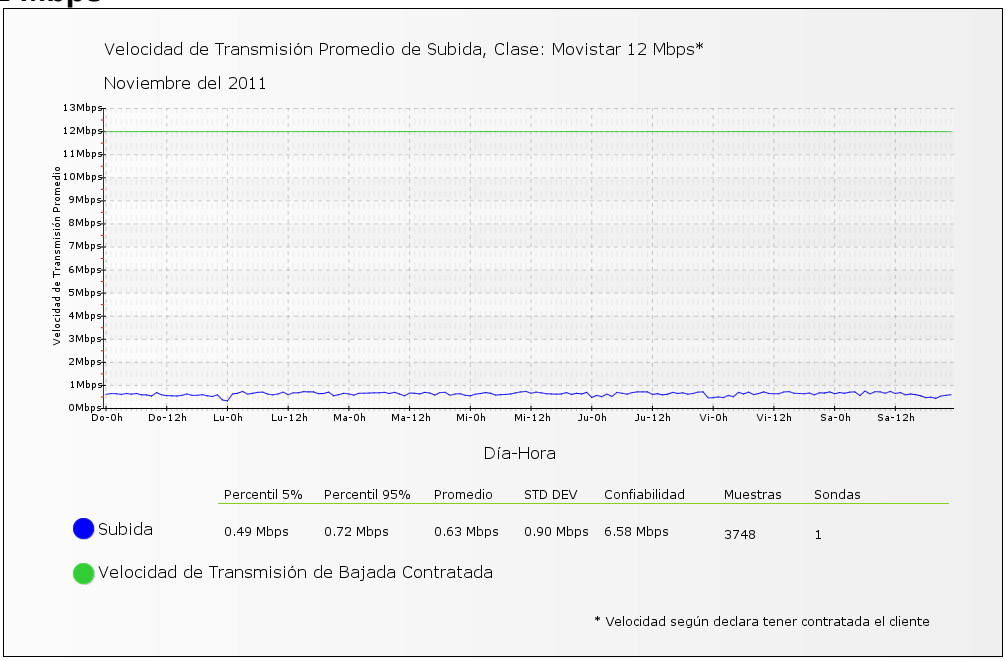


Figura 4-28 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 12 Mbps

4.2.8. 15 Mbps



Figura 4-29 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 15 Mbps

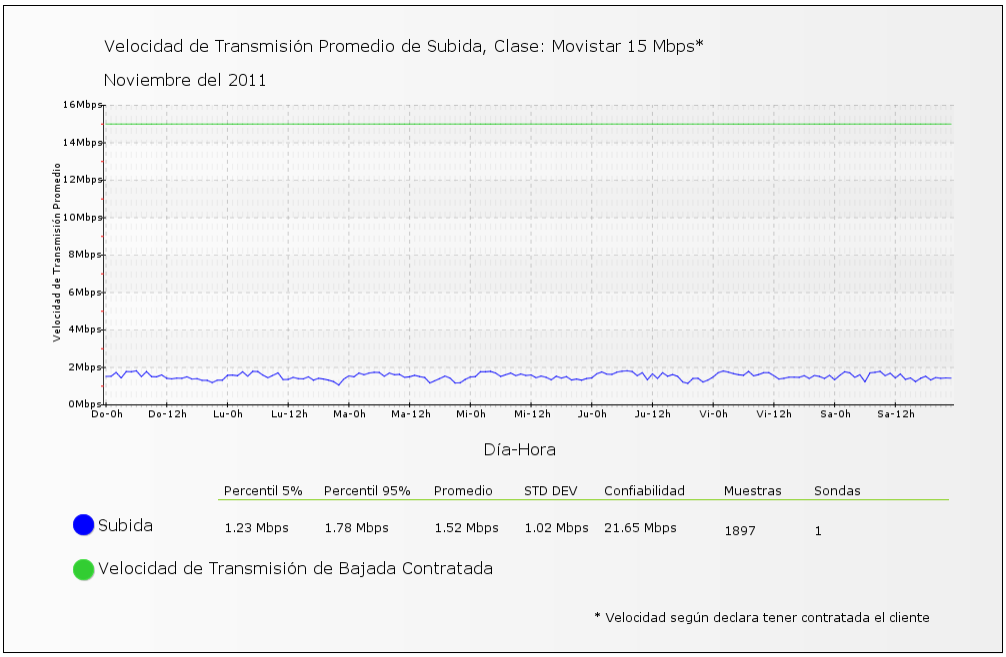


Figura 4-30 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 15 Mbps

4.2.9. 40 Mbps

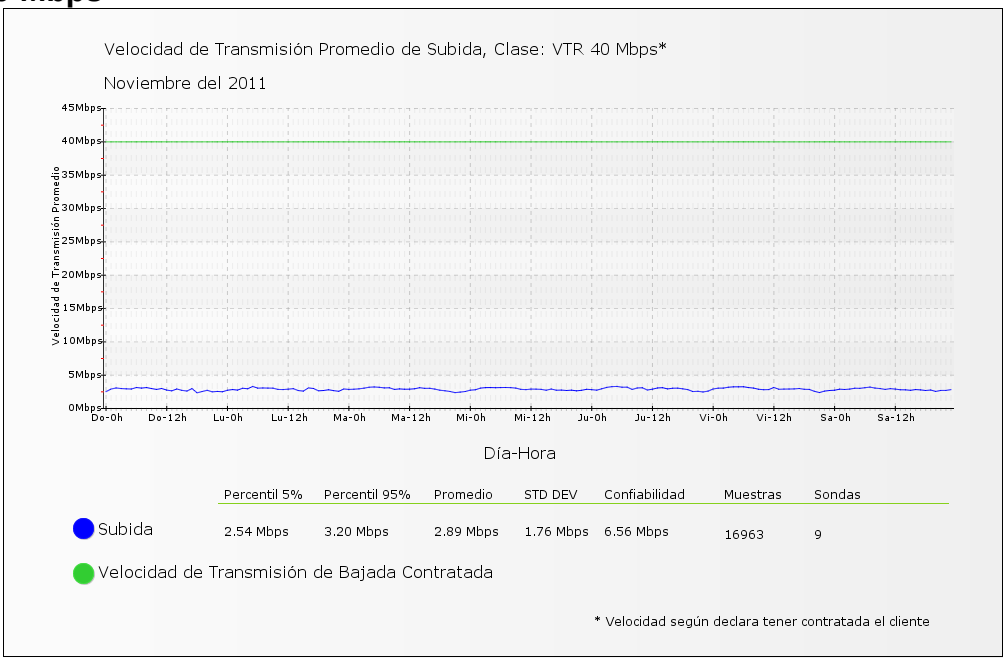


Figura 4-31 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 40 Mbps

4.3. Diciembre 2011

4.3.1. 1 Mbps

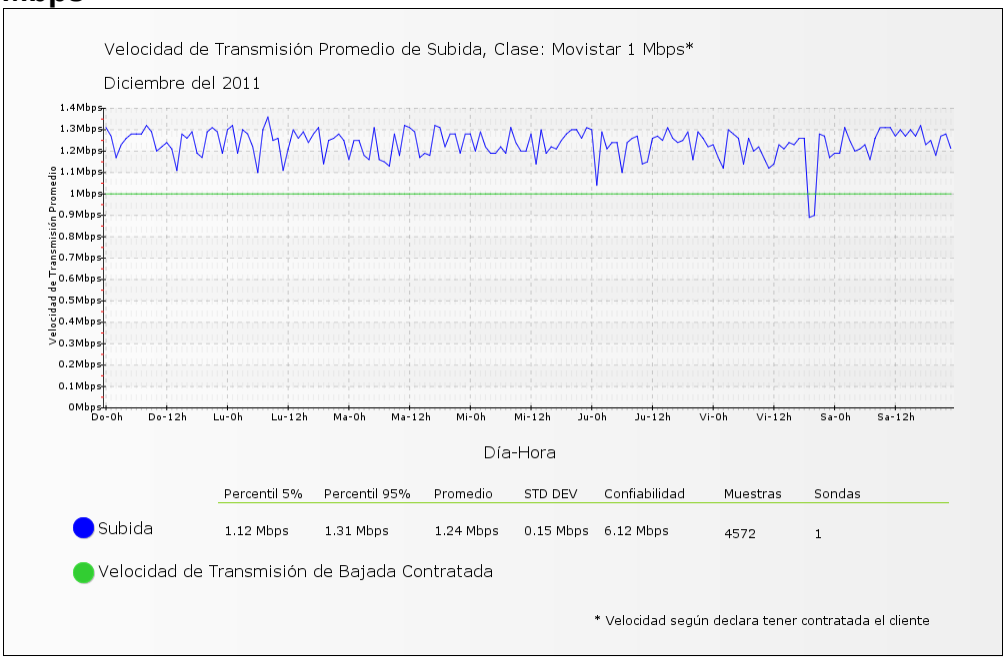


Figura 4-32 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 1 Mbps

4.3.2. 2 Mbps

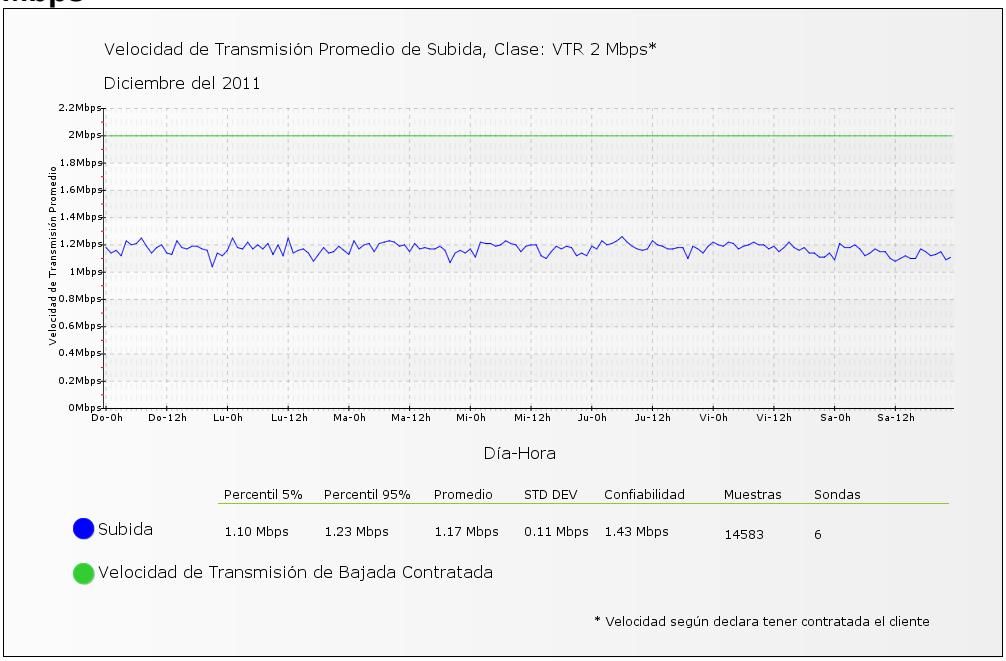


Figura 4-33 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 2 Mbps

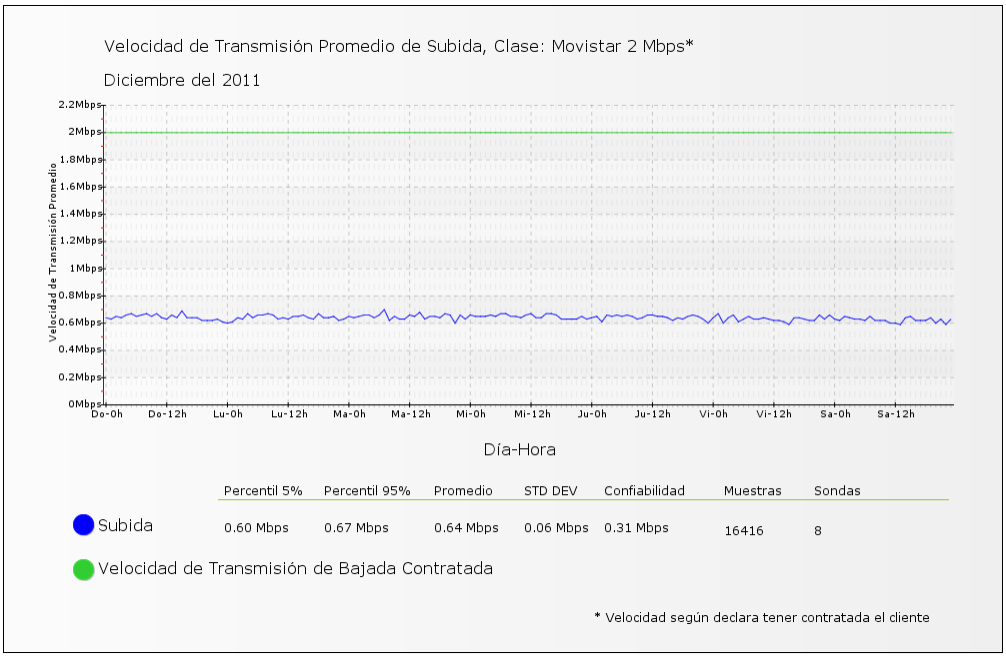


Figura 4-34 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 2 Mbps

4.3.3. 4 Mbps

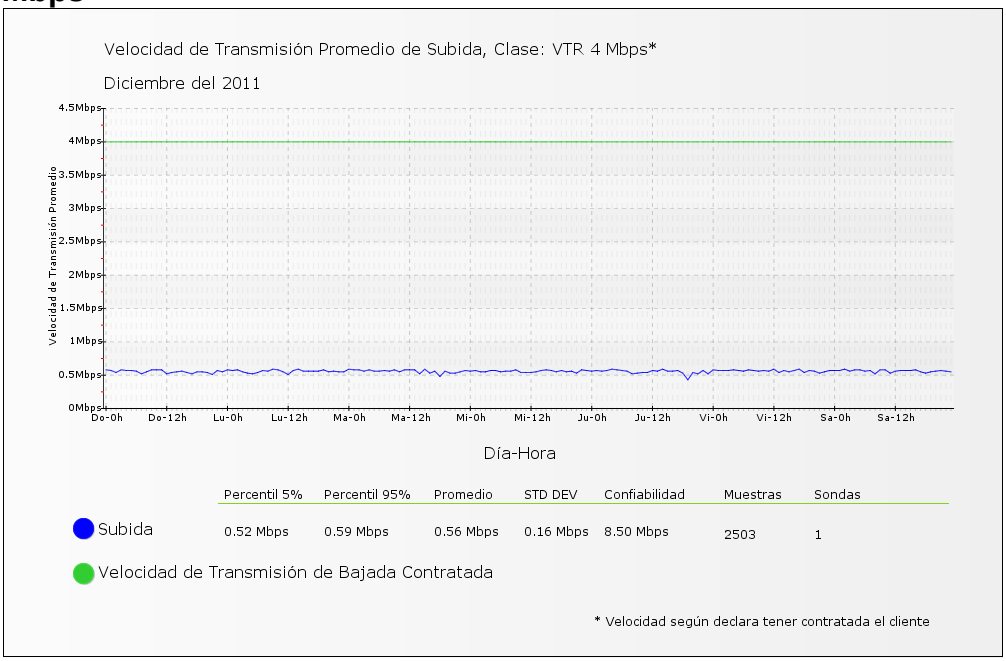


Figura 4-35 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 4 Mbps

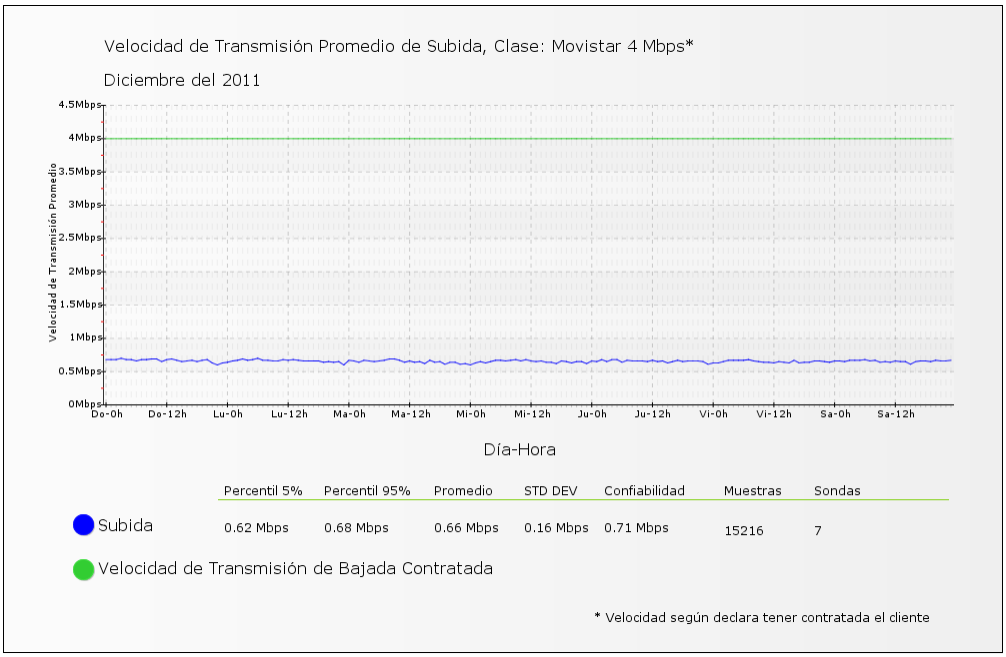


Figura 4-36 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 4 Mbps

4.3.4. 6 Mbps

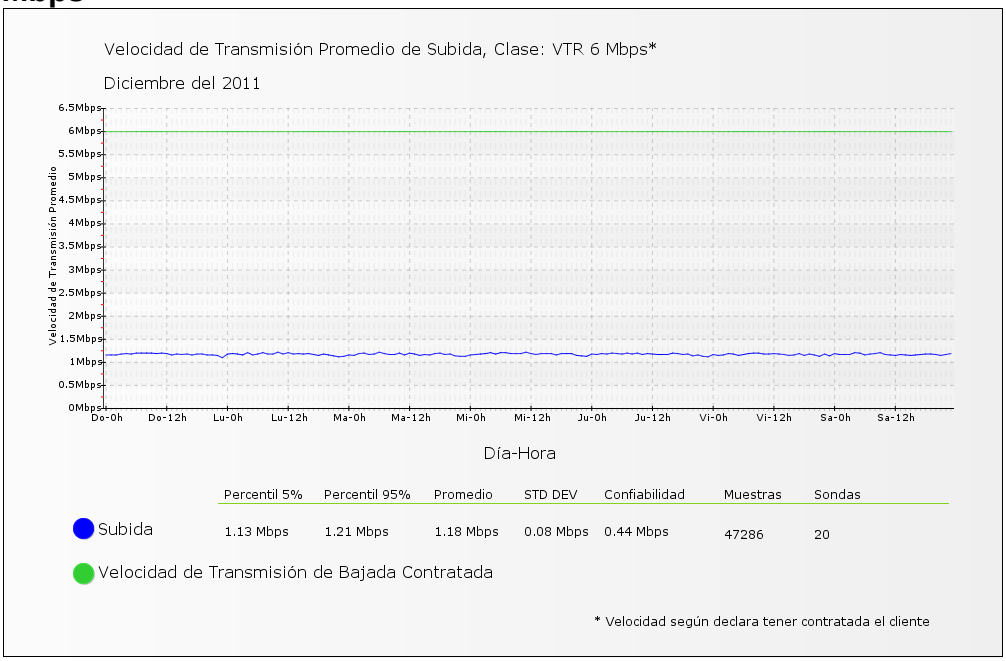


Figura 4-37 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 6 Mbps

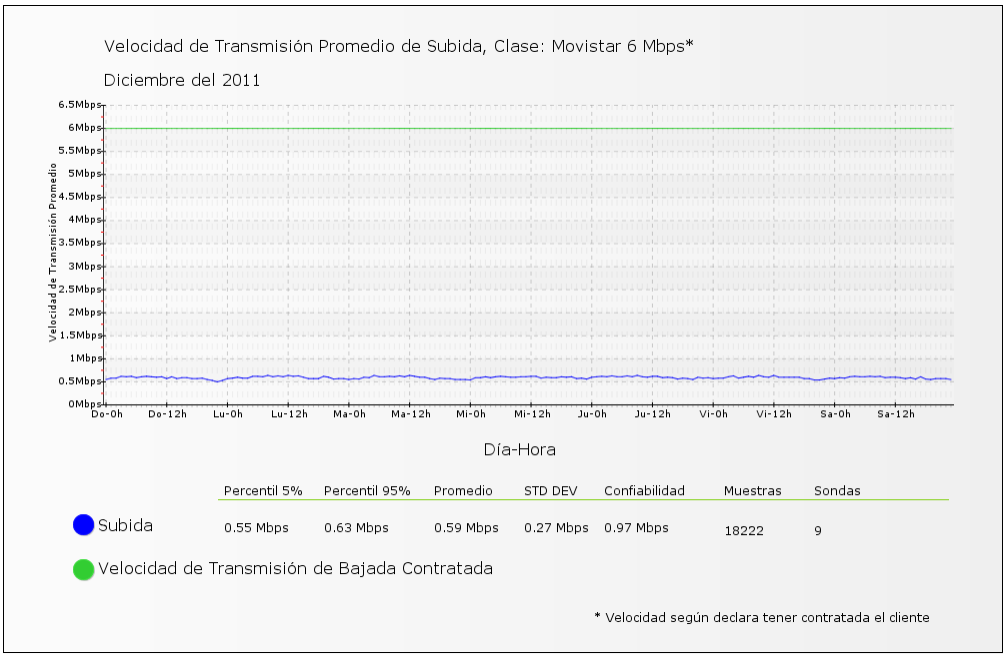


Figura 4-38 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 6 Mbps

4.3.5. 8 Mbps

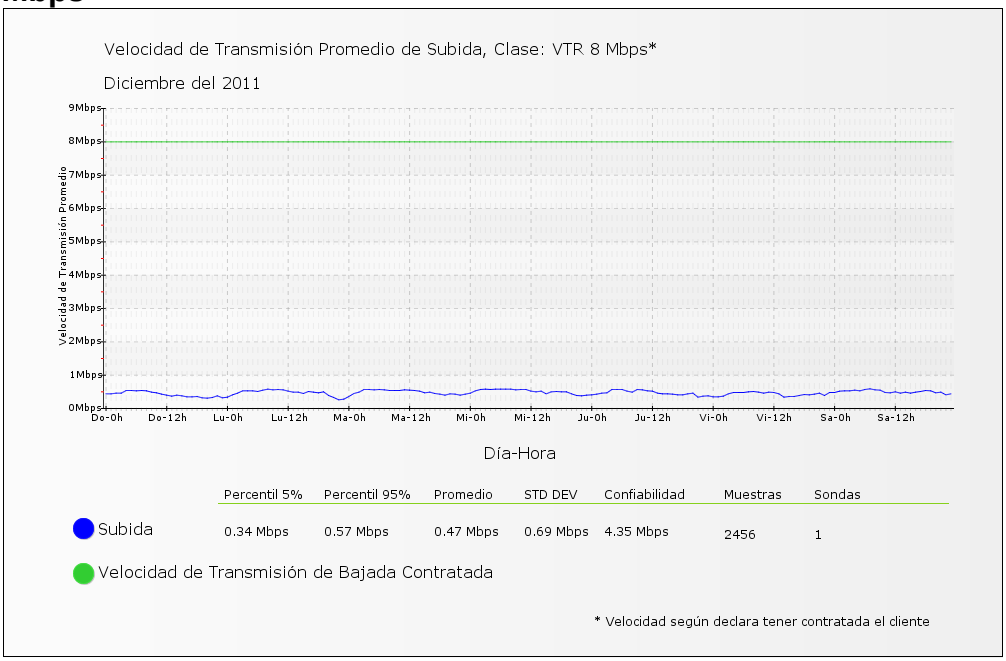


Figura 4-39 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 8 Mbps

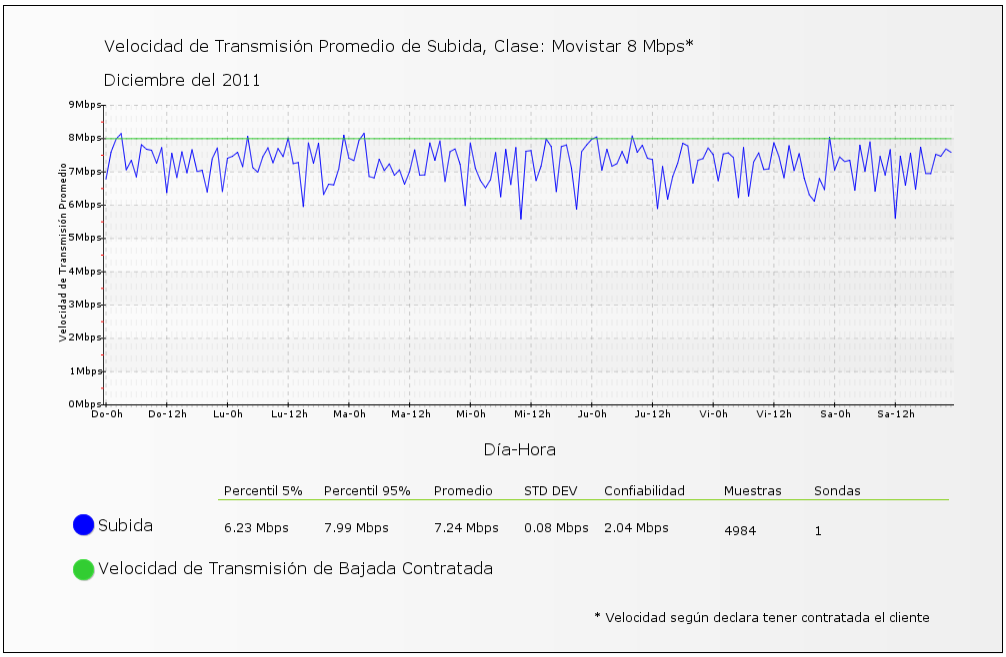


Figura 4-40 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 8 Mbps

4.3.6. 10 Mbps

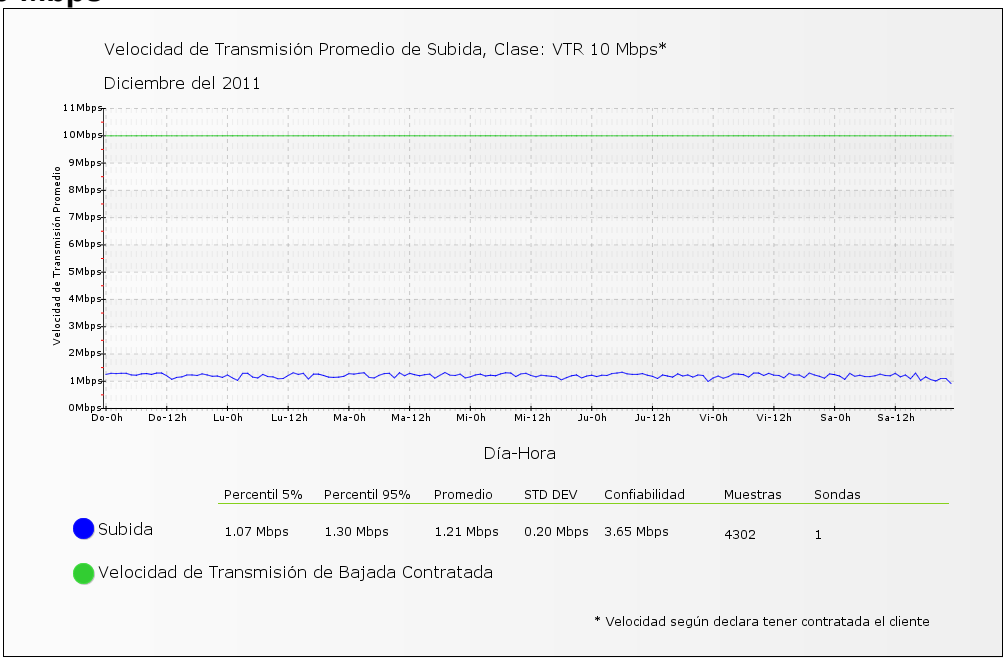


Figura 4-41 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 10 Mbps

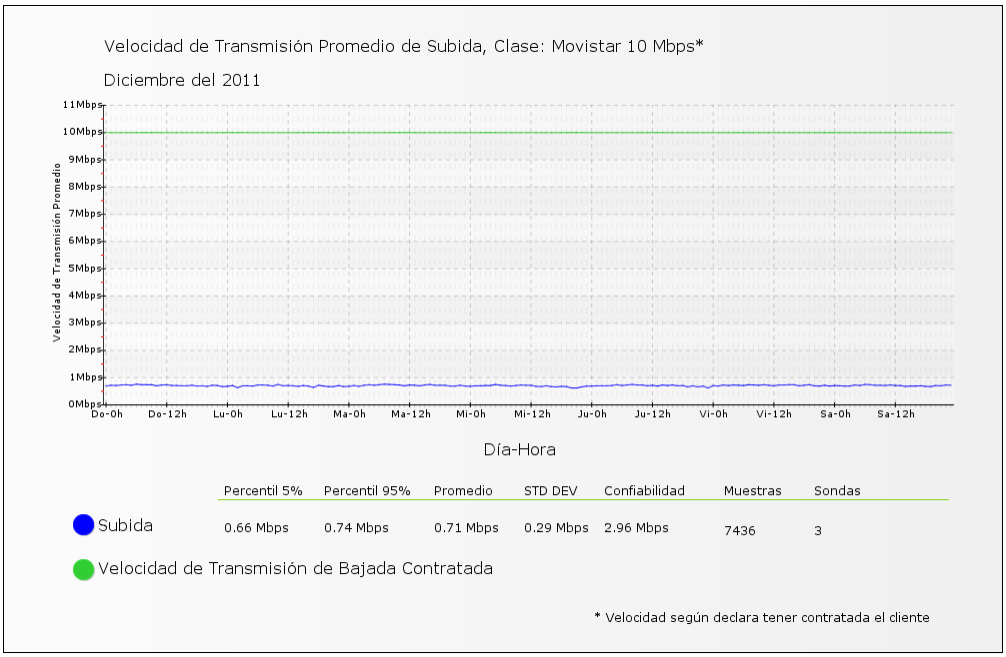


Figura 4-42 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 10 Mbps

4.3.7. 12 Mbps

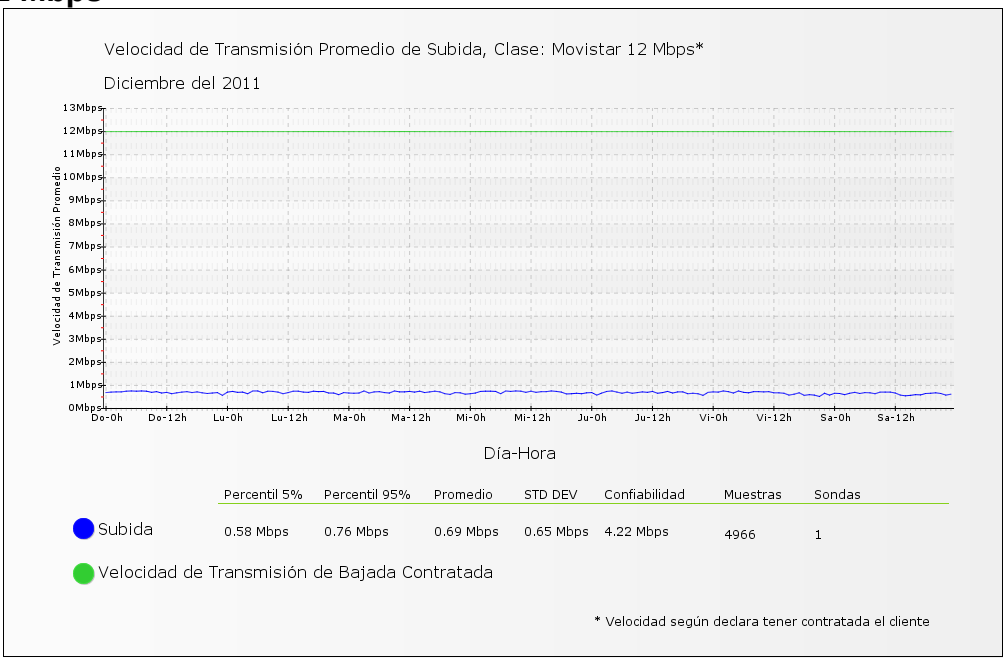


Figura 4-43 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 12 Mbps

4.3.8. 15 Mbps



Figura 4-44 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 15 Mbps

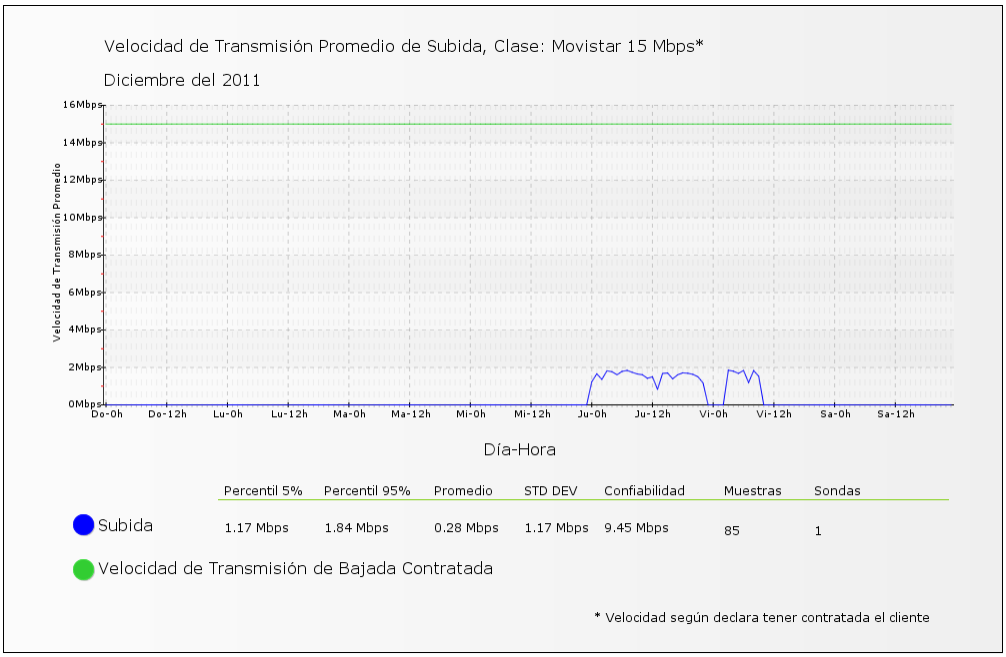


Figura 4-45 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 15 Mbps

4.3.9. 40 Mbps

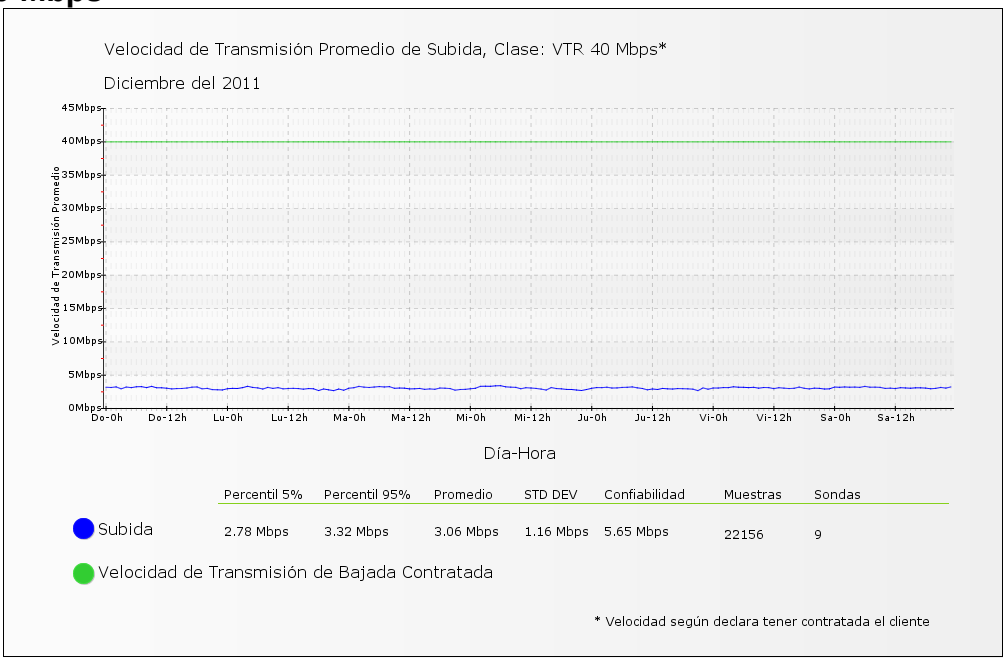


Figura 4-46 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 40 Mbps

4.4. Enero 2012

4.4.1. 1 Mbps

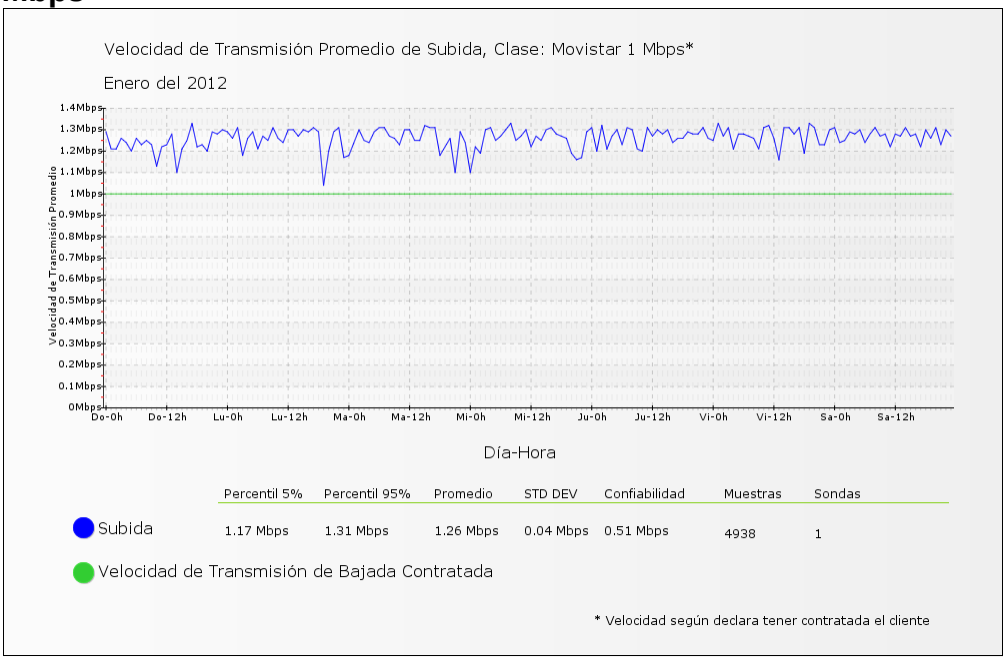


Figura 4-47 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 1 Mbps

4.4.2. 2 Mbps

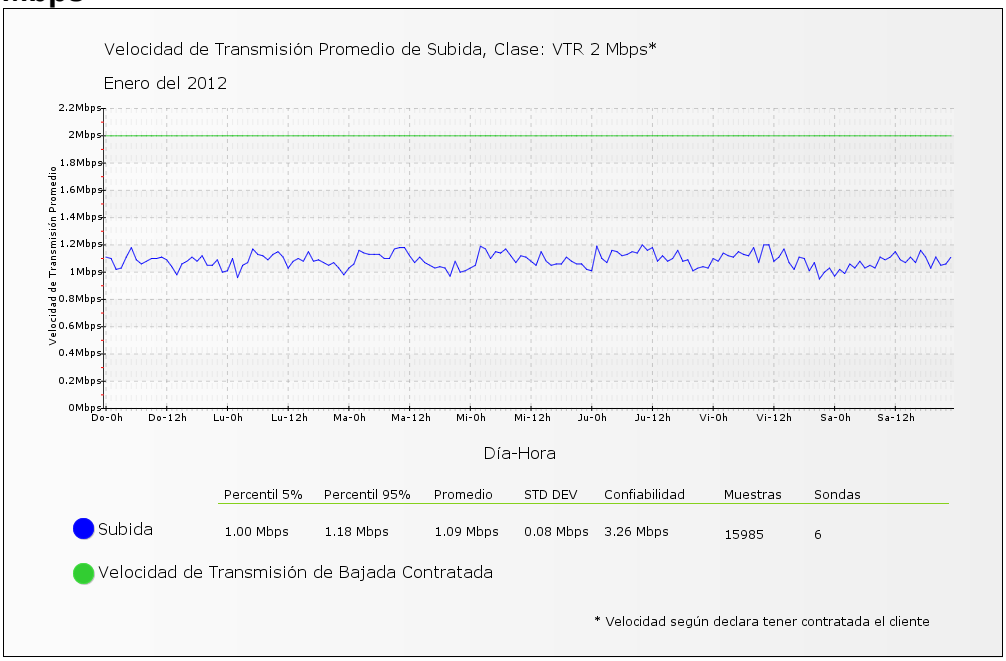


Figura 4-48 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

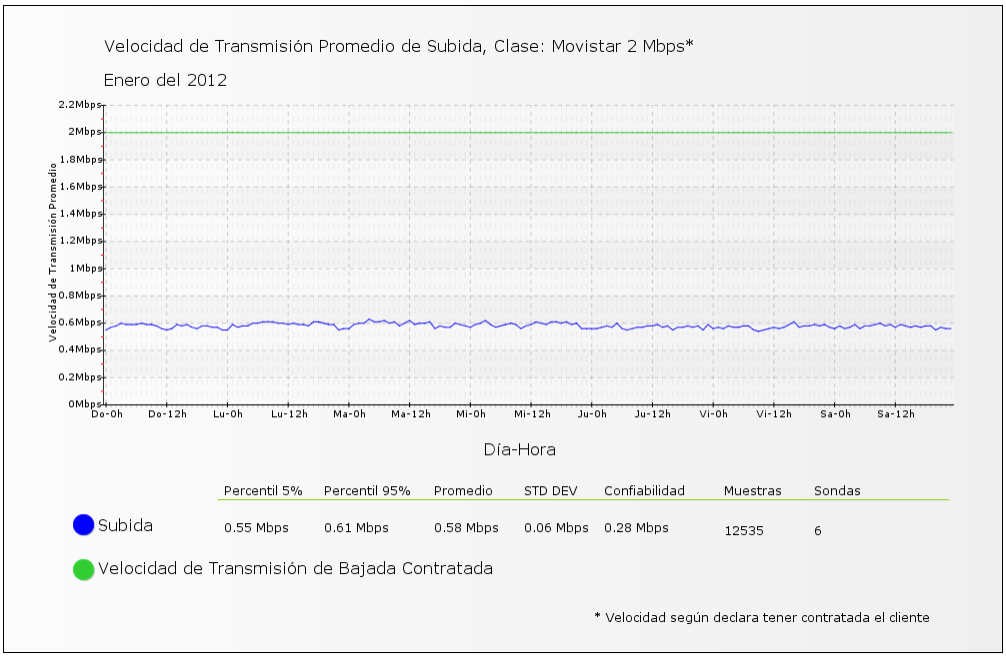


Figura 4-49 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

4.4.3. 4 Mbps

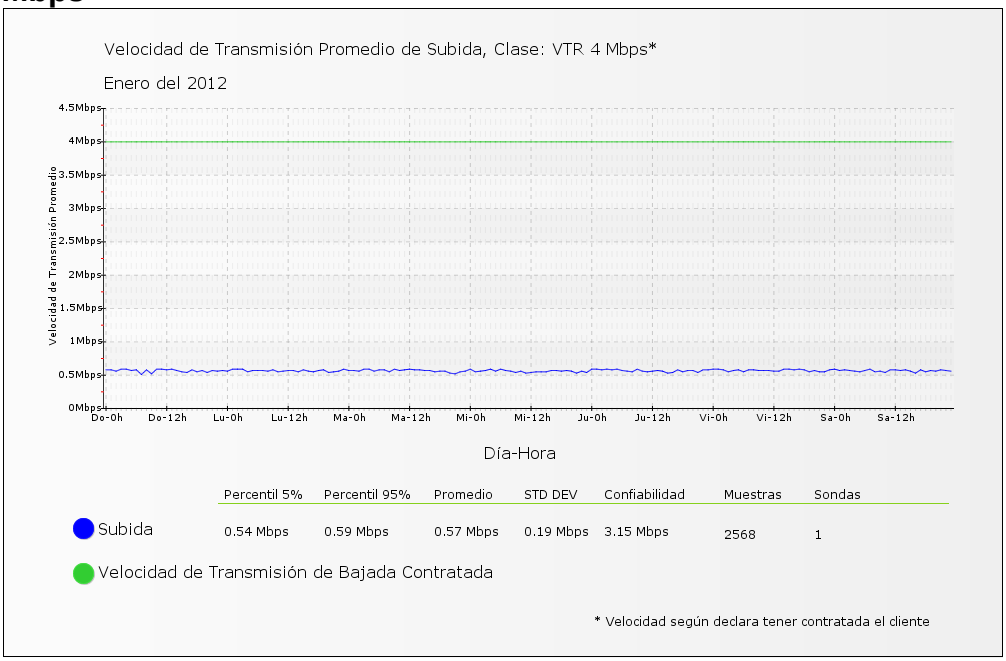


Figura 4-50 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 4 Mbps

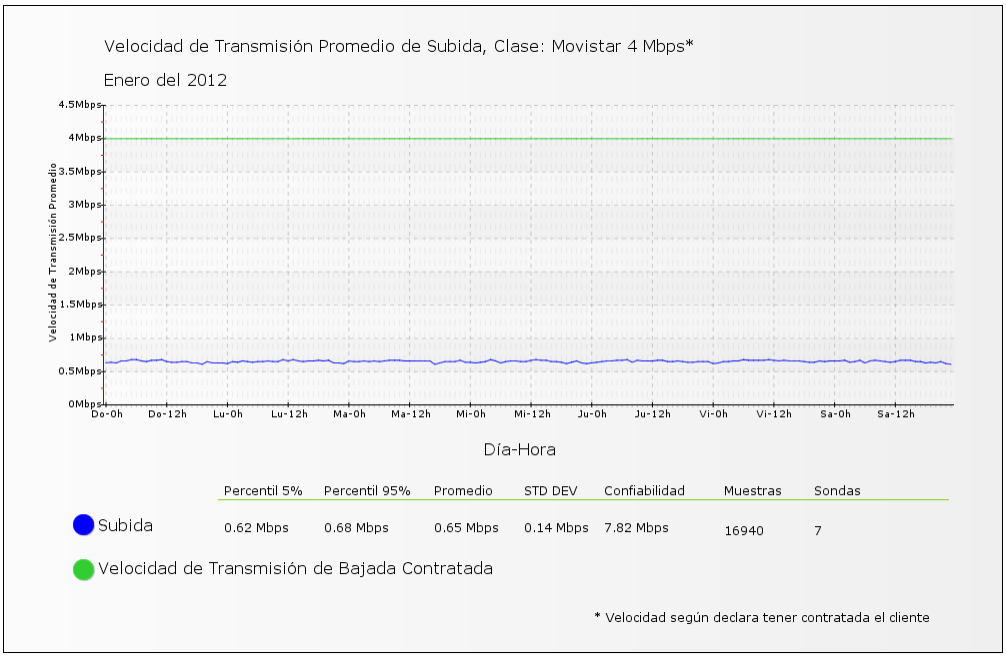


Figura 4-51 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

4.4.4. 6 Mbps

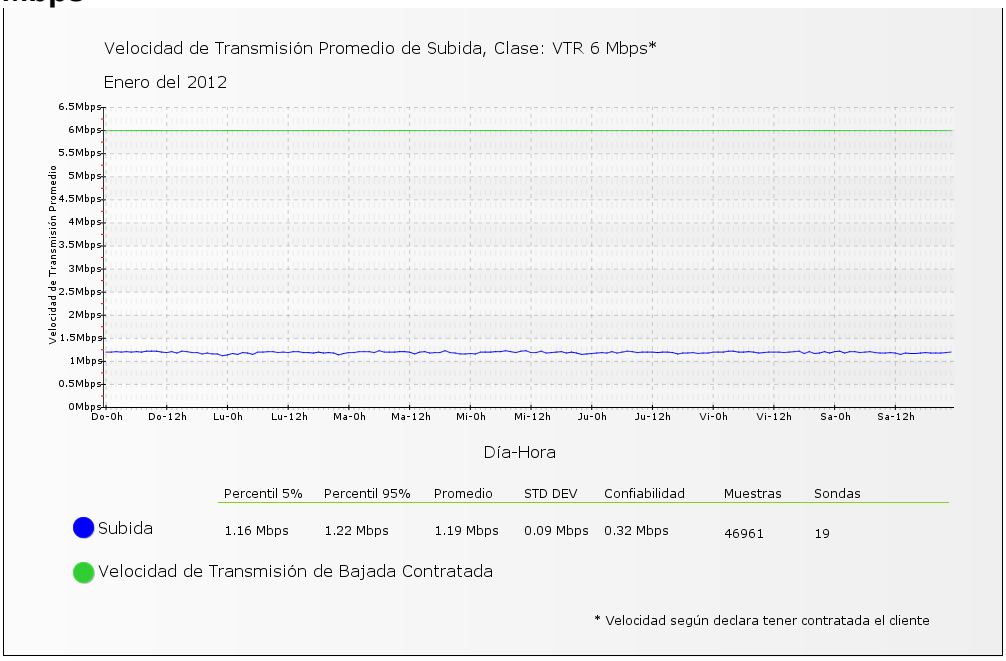


Figura 4-52 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 6 Mbps

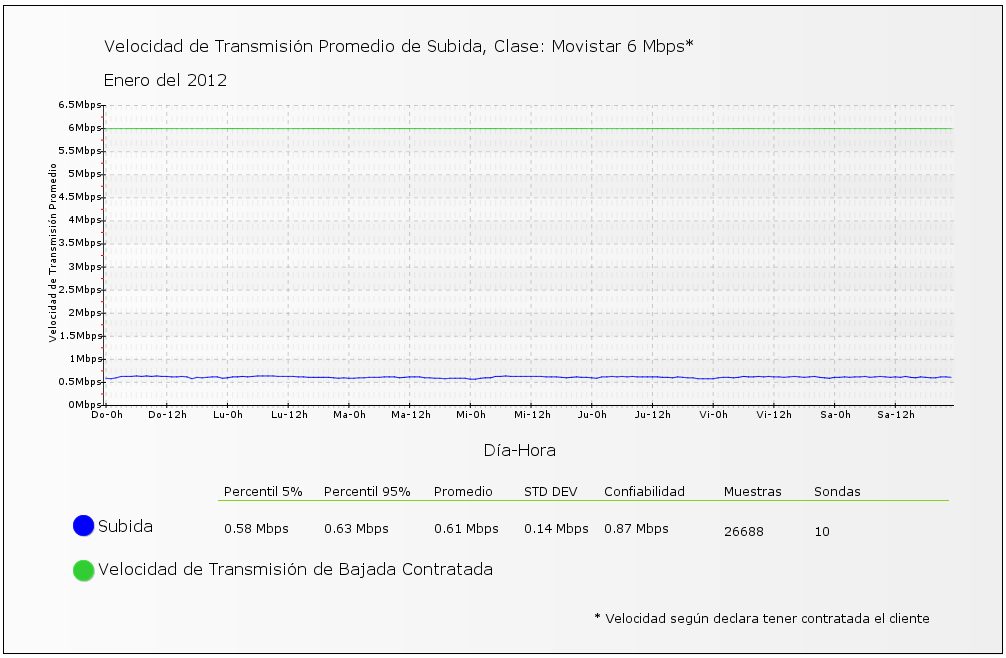


Figura 4-53 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

4.4.5. 8 Mbps

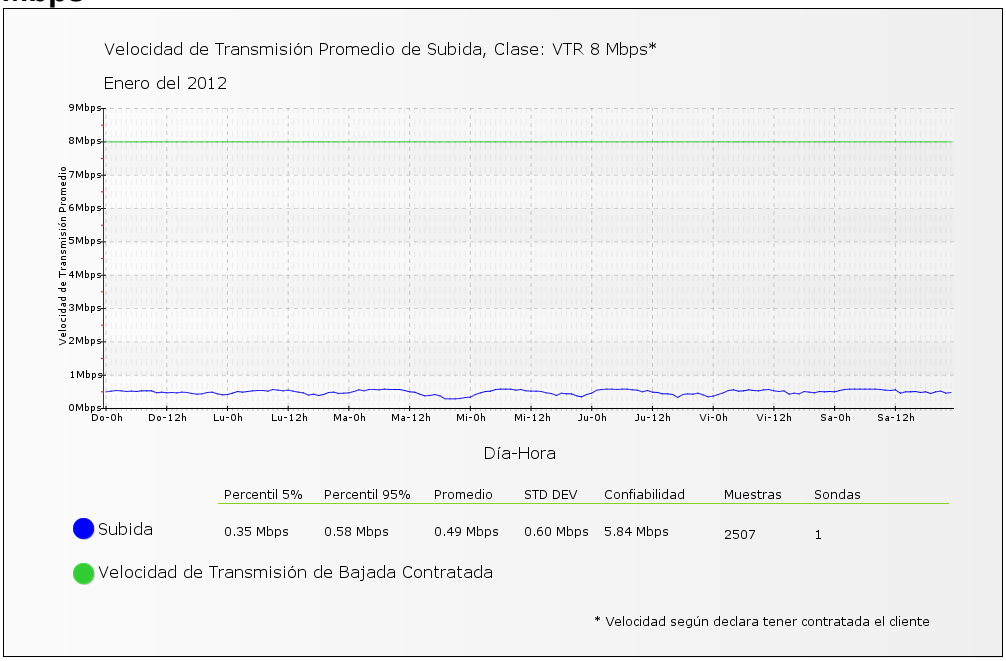


Figura 4-54 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 8 Mbps

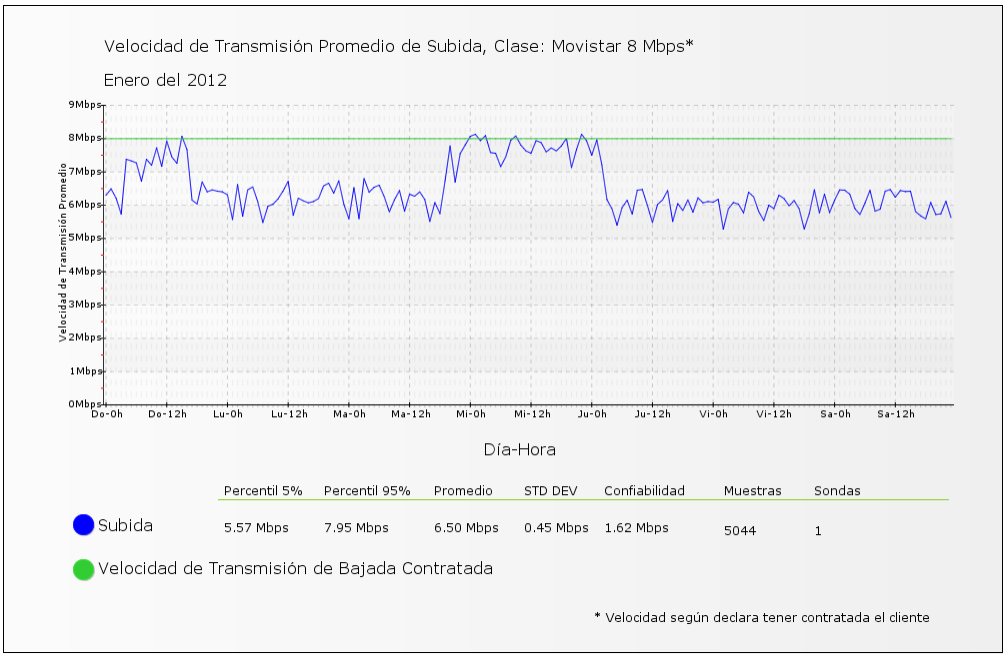


Figura 4-55 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 8 Mbps

4.4.6. 10 Mbps

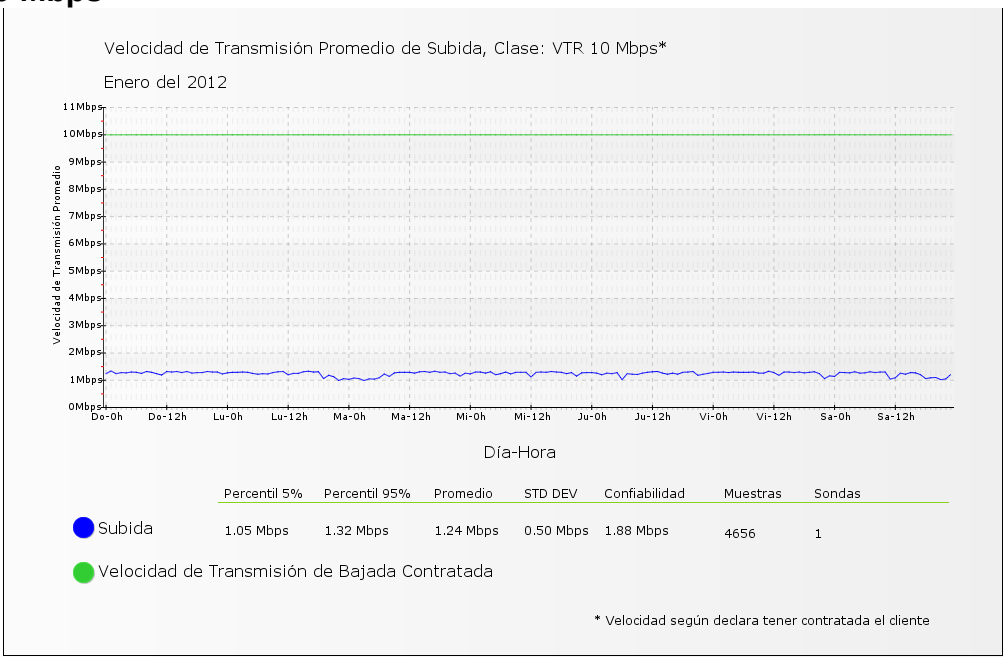


Figura 4-56 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: VTR - 10 Mbps

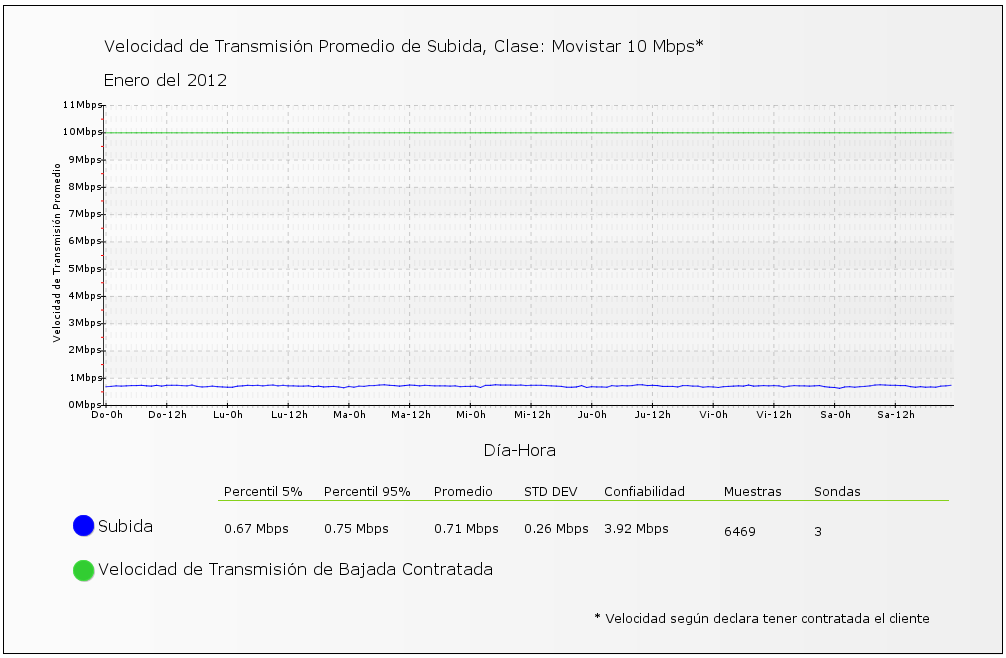


Figura 4-57 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

4.4.7. 12 Mbps

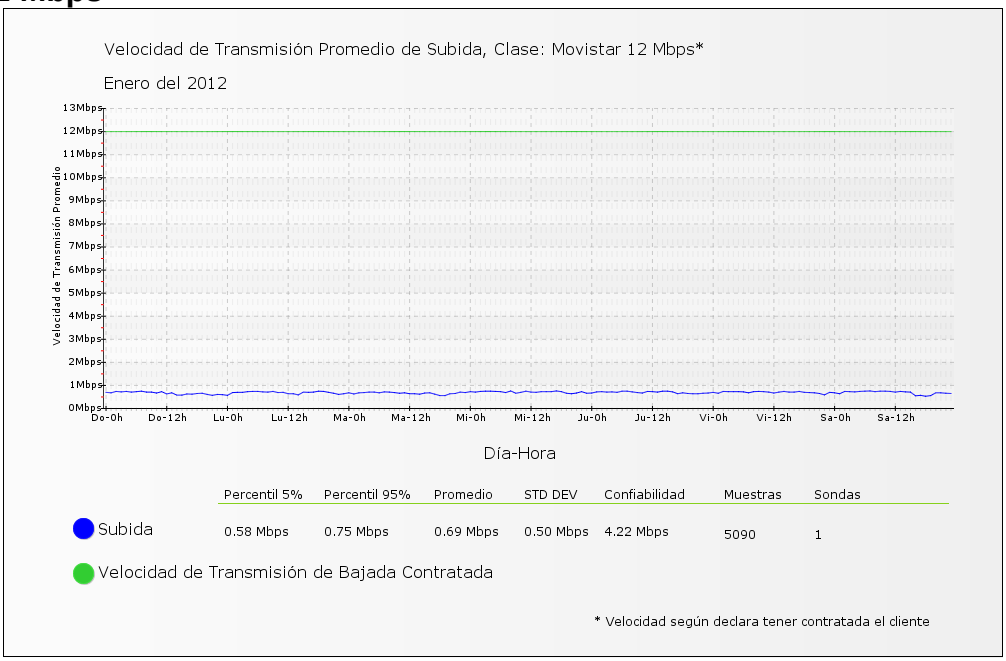


Figura 4-58 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

4.4.8. 15 Mbps

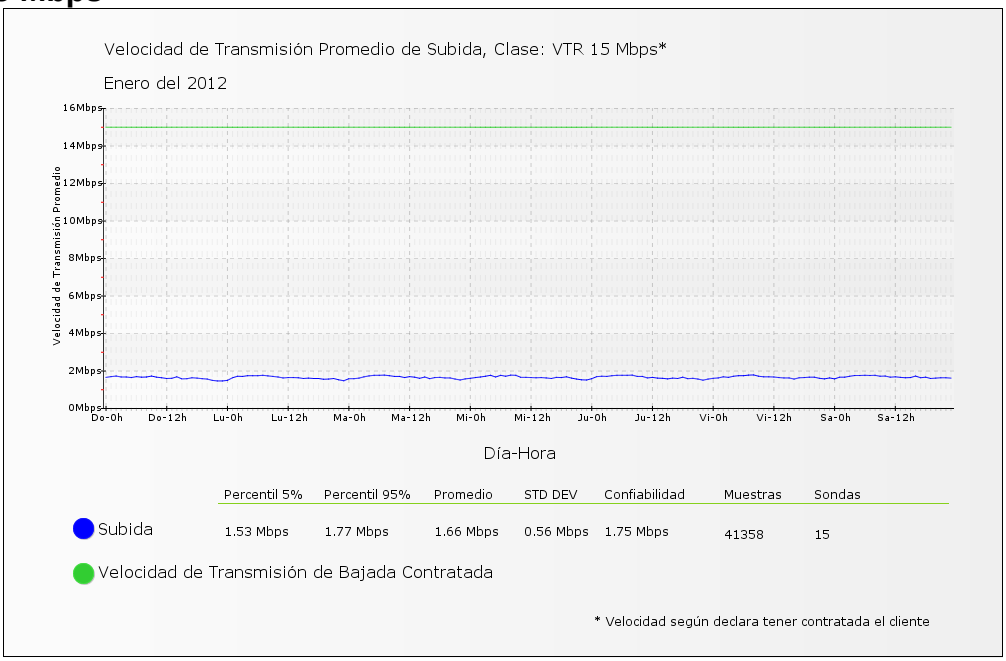


Figura 4-59 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 15 Mbps

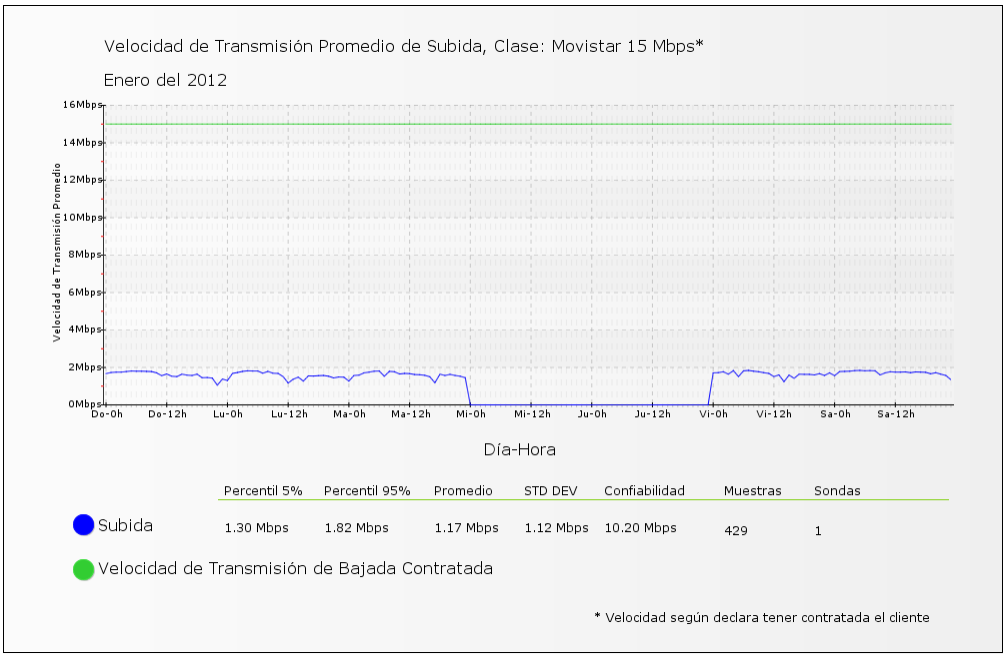


Figura 4-60 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

4.4.9. 40 Mbps

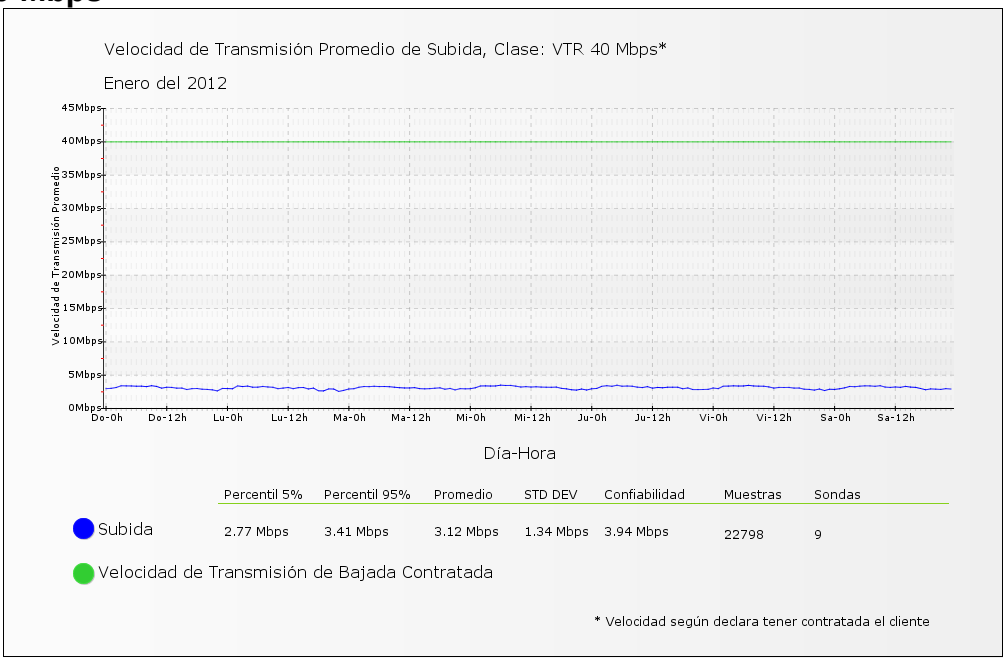


Figura 4-61 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 40 Mbps

4.5. Febrero 2012

4.5.1. 1 Mbps

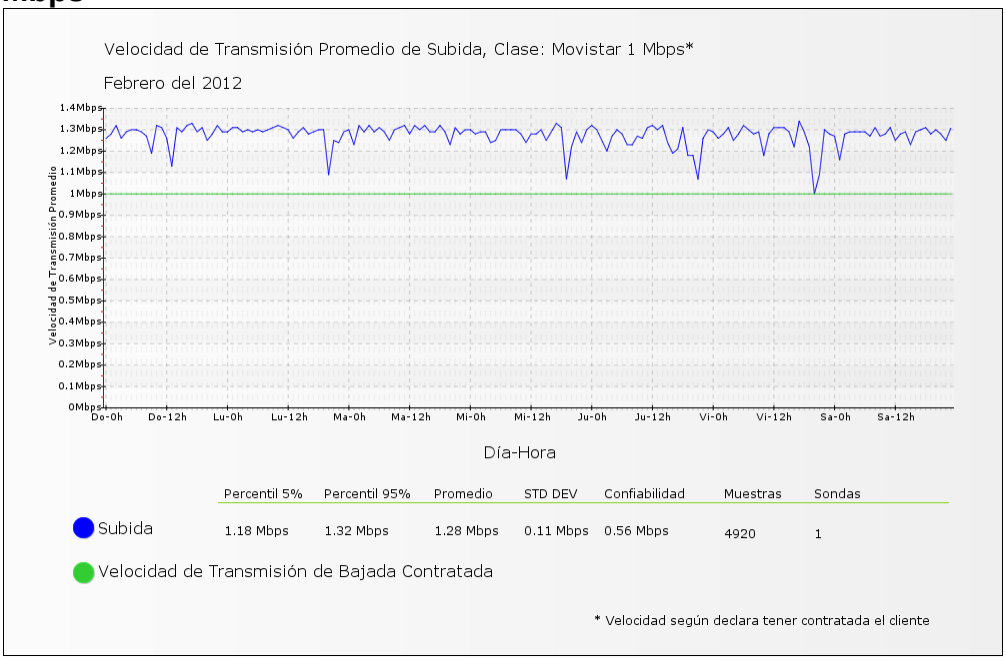


Figura 4-62 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 1 Mbps

4.5.2. 2 Mbps

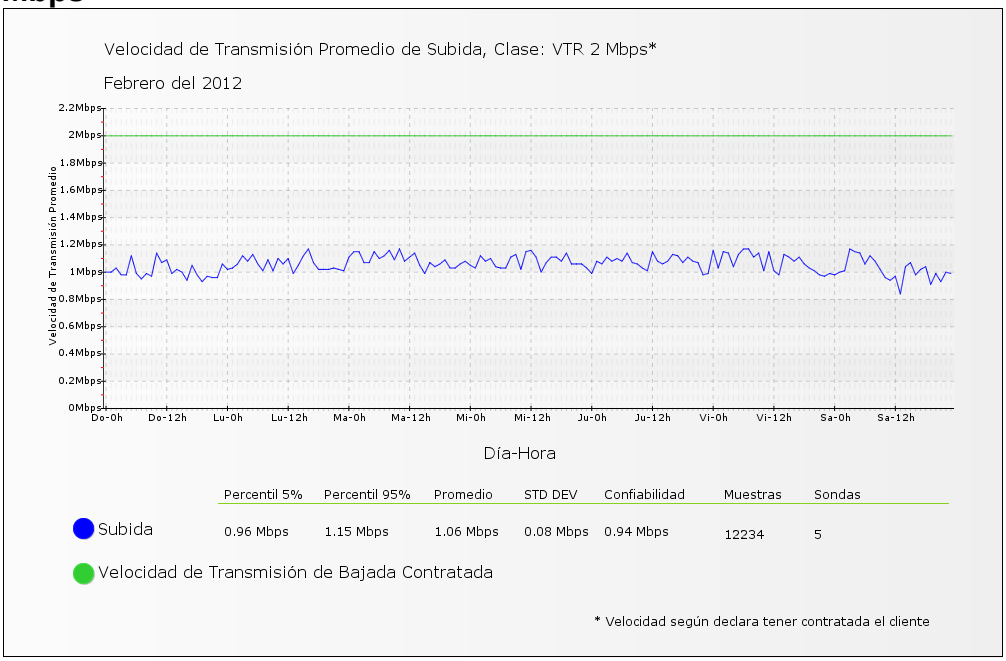


Figura 4-63 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

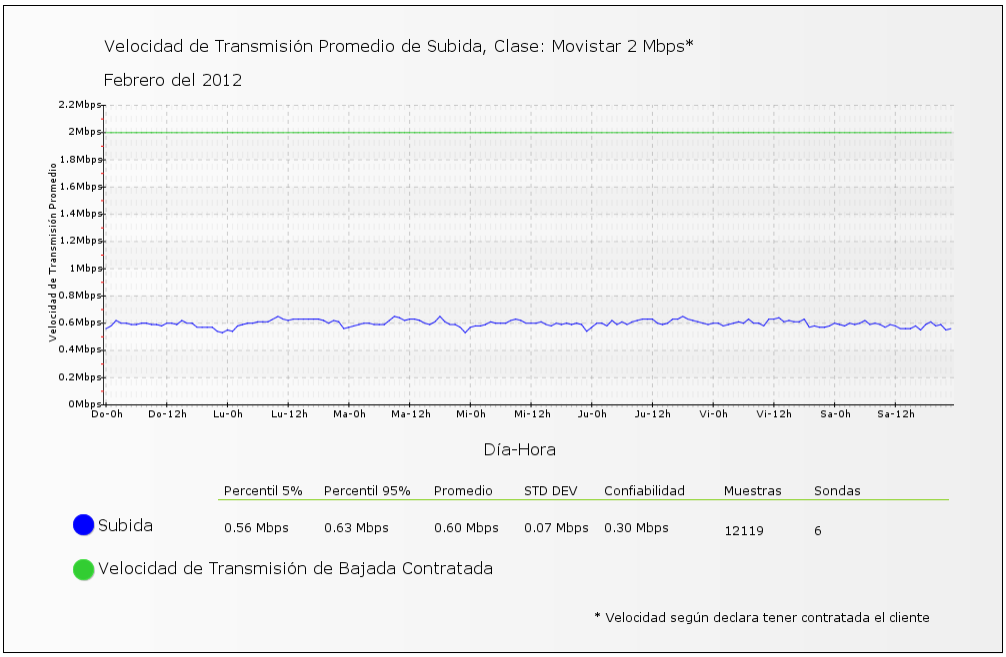


Figura 4-64 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

4.5.3. 4 Mbps

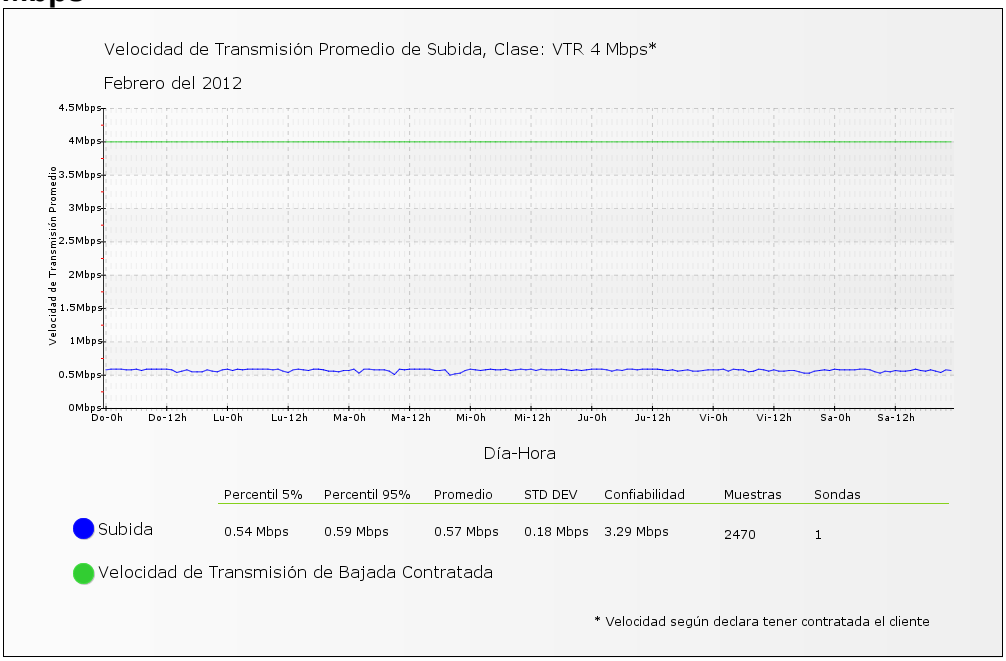


Figura 4-65 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 4 Mbps

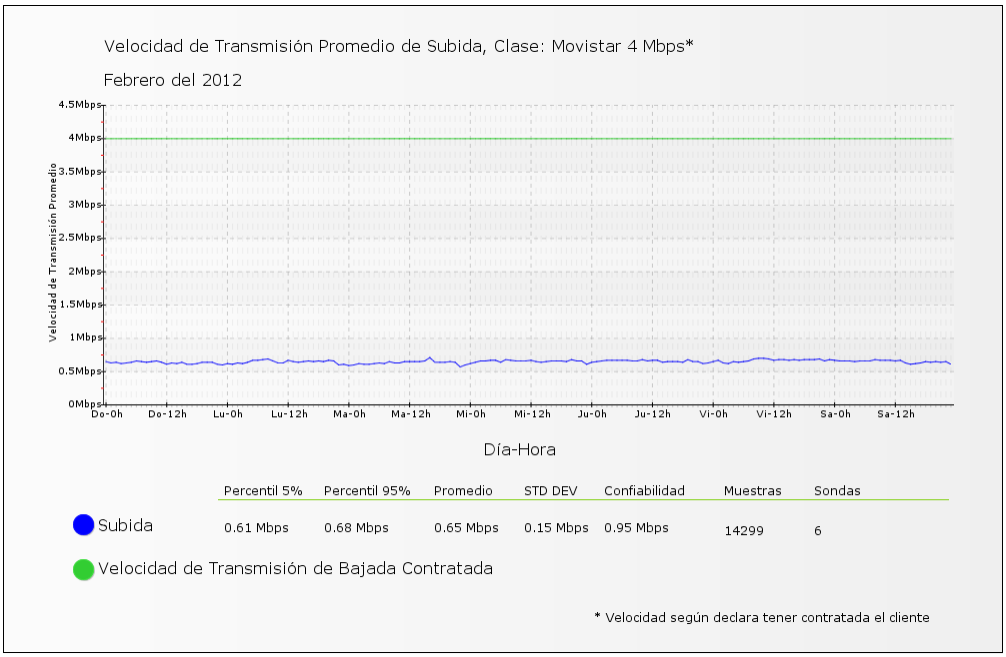


Figura 4-66 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

4.5.4. 6 Mbps

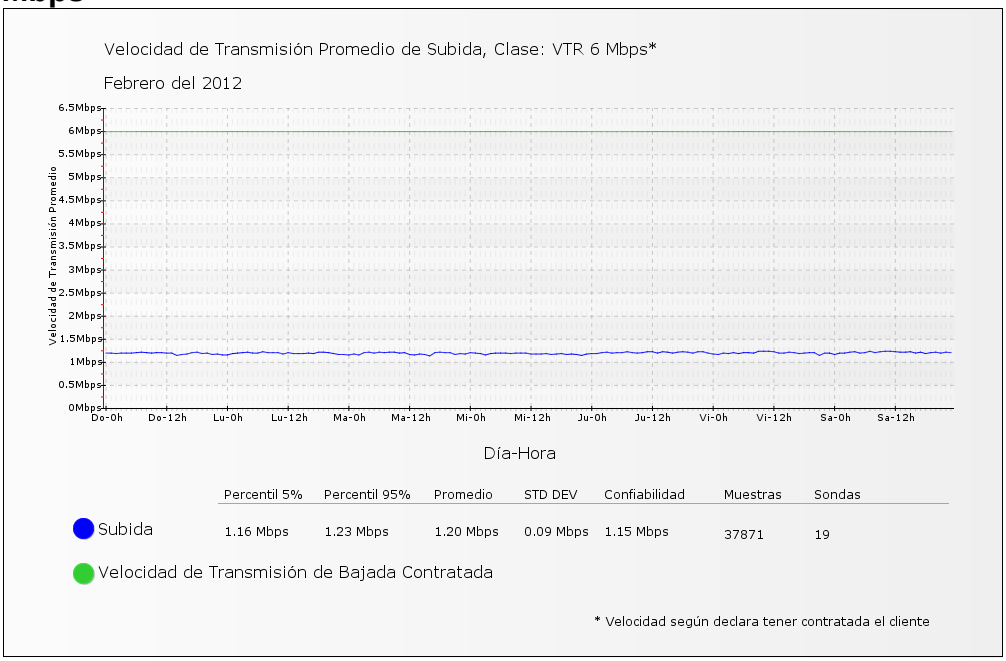


Figura 4-67 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 6 Mbps

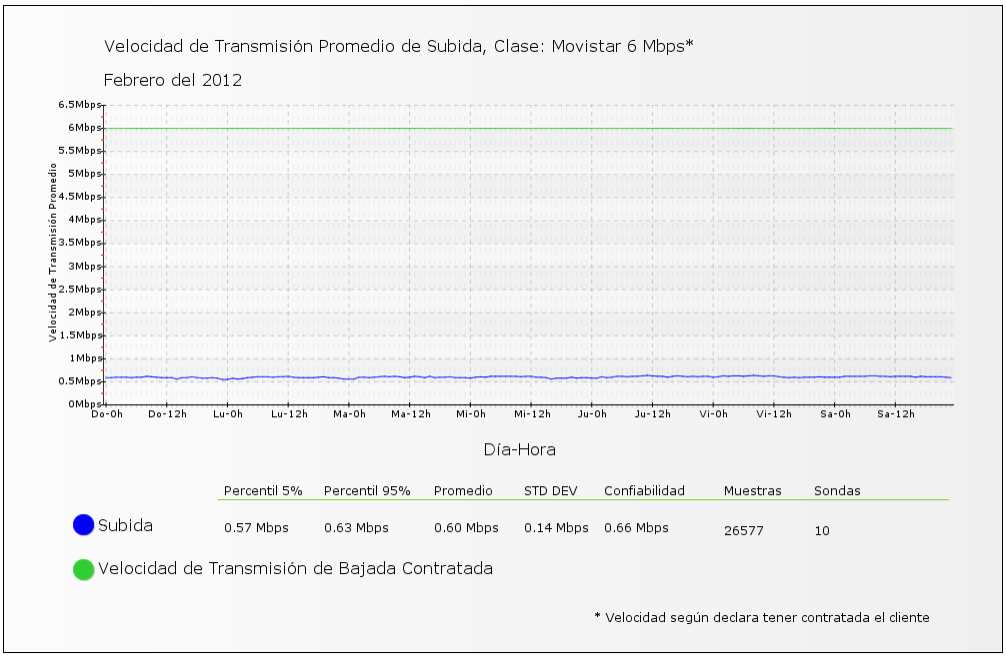


Figura 4-68 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

4.5.5. 8 Mbps

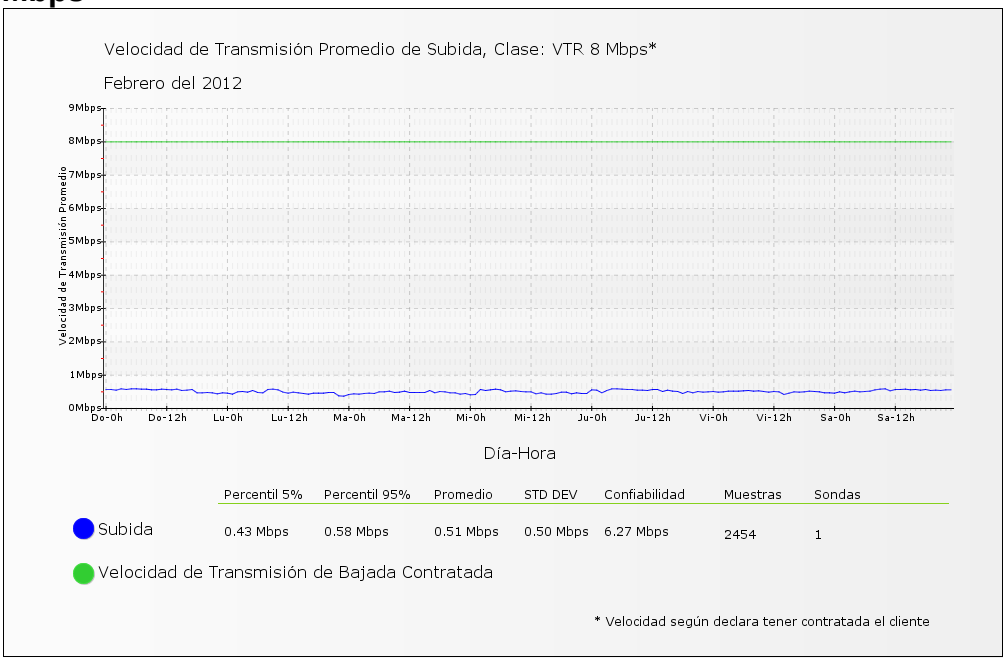


Figura 4-69 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 8 Mbps

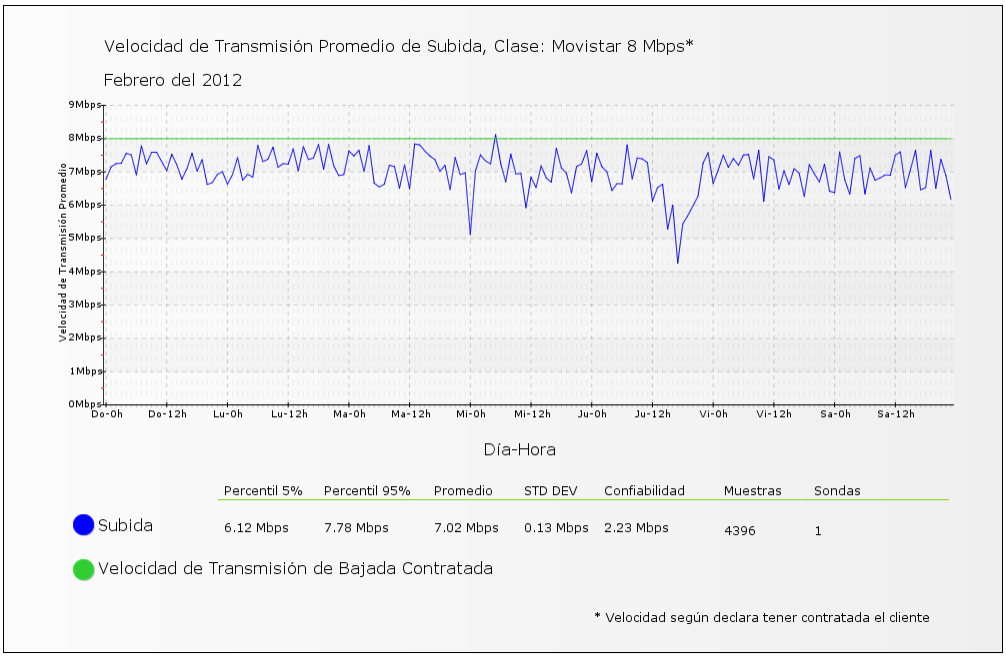


Figura 4-70 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 8 Mbps

4.5.6. 10 Mbps

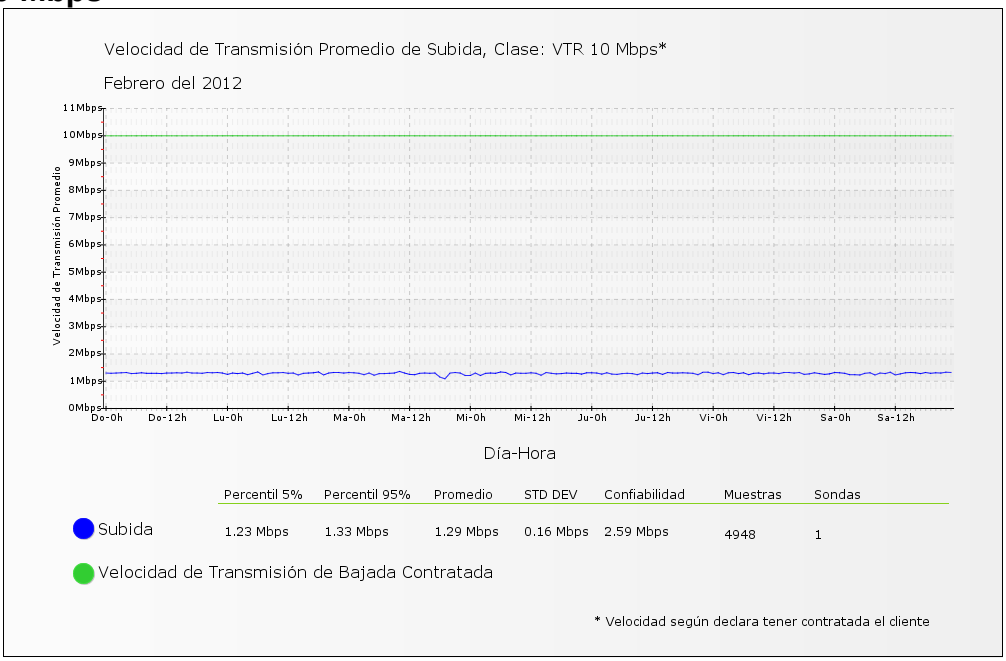


Figura 4-71 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 10 Mbps

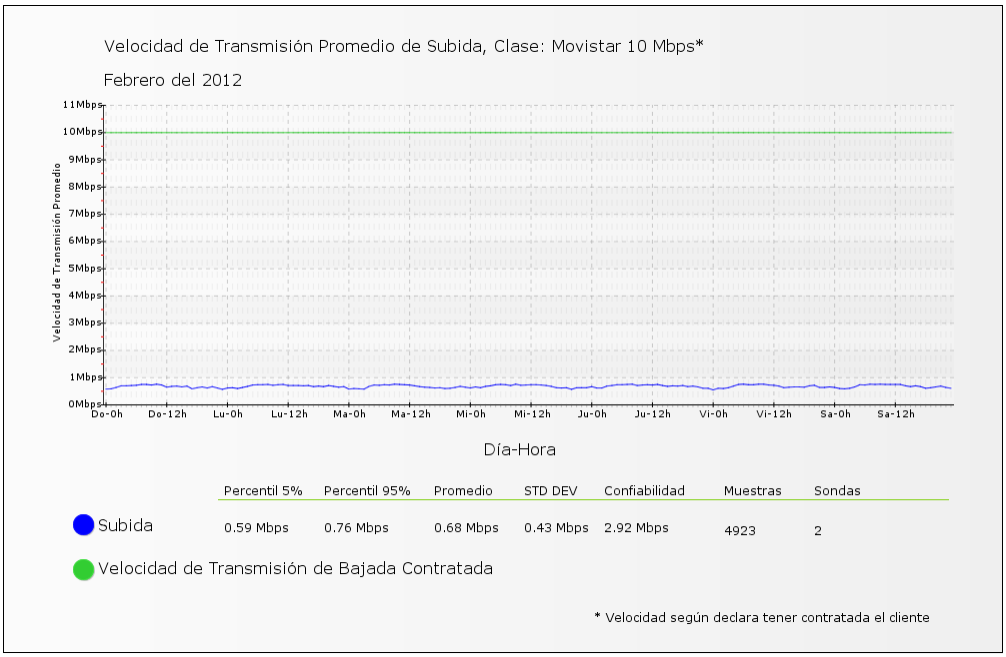


Figura 4-72 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

4.5.7. 12 Mbps

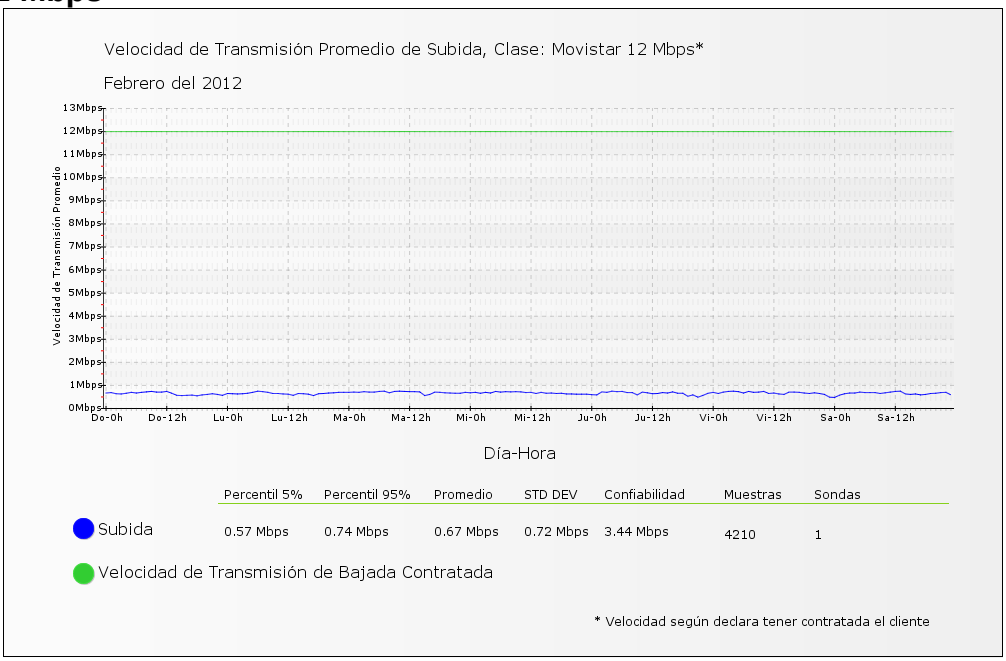


Figura 4-73 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

4.5.8. 15 Mbps

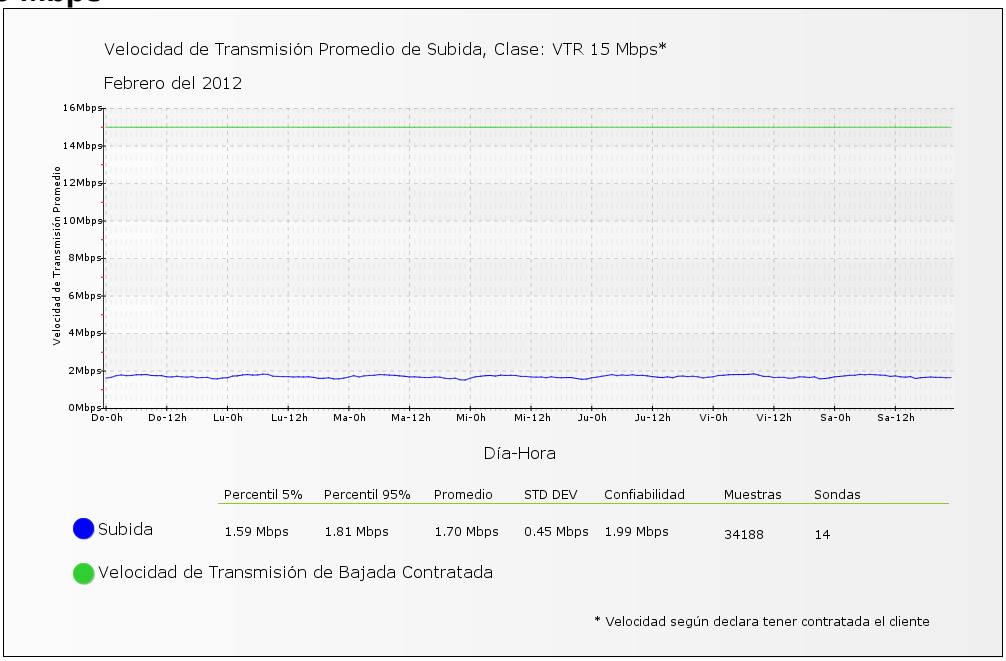


Figura 4-74 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 15 Mbps

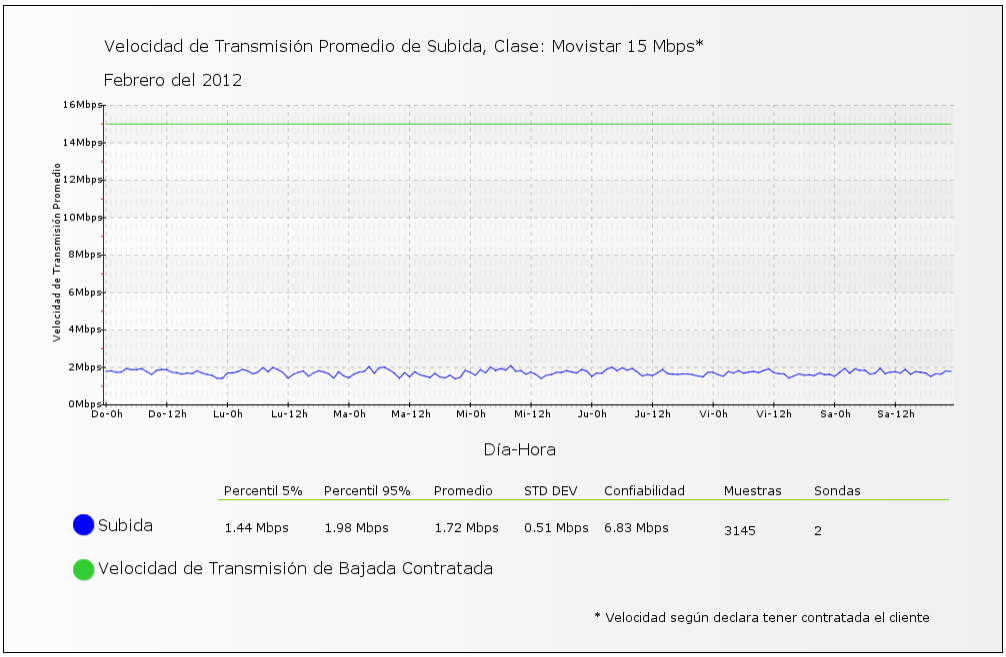


Figura 4-75 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

4.5.9. 40 Mbps

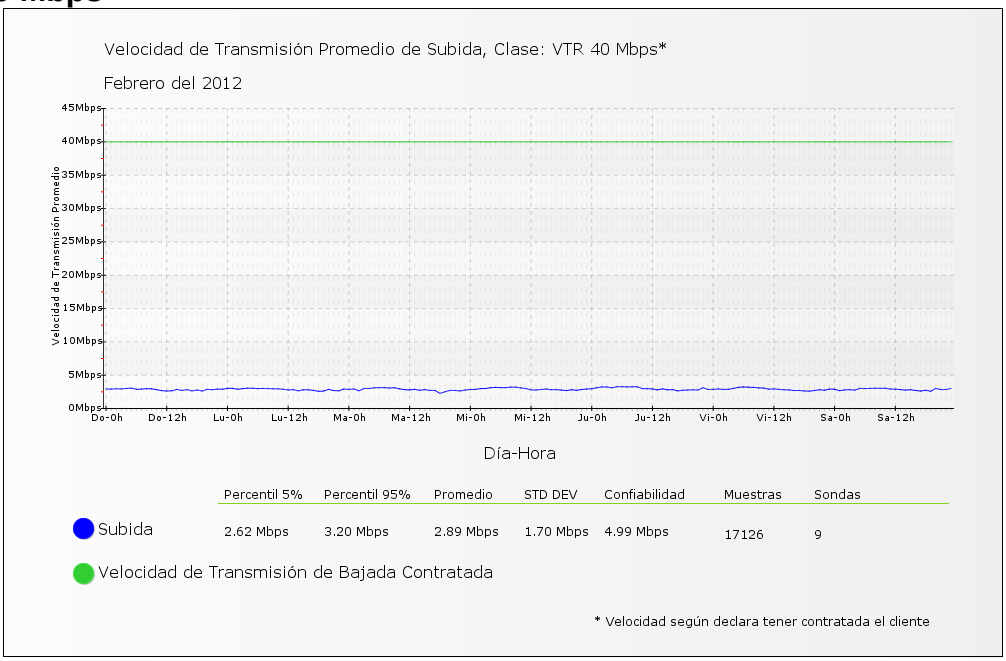


Figura 4-76 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 40 Mbps

4.6. Marzo 2012

4.6.1. 1 Mbps

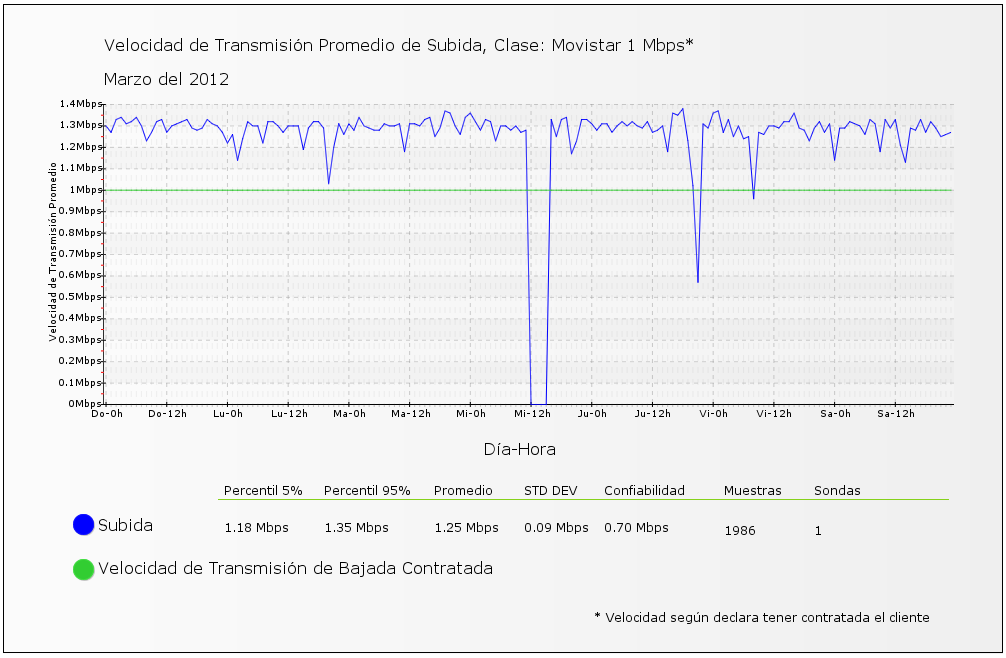


Figura 4-77 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 1 Mbps

4.6.2. 2 Mbps

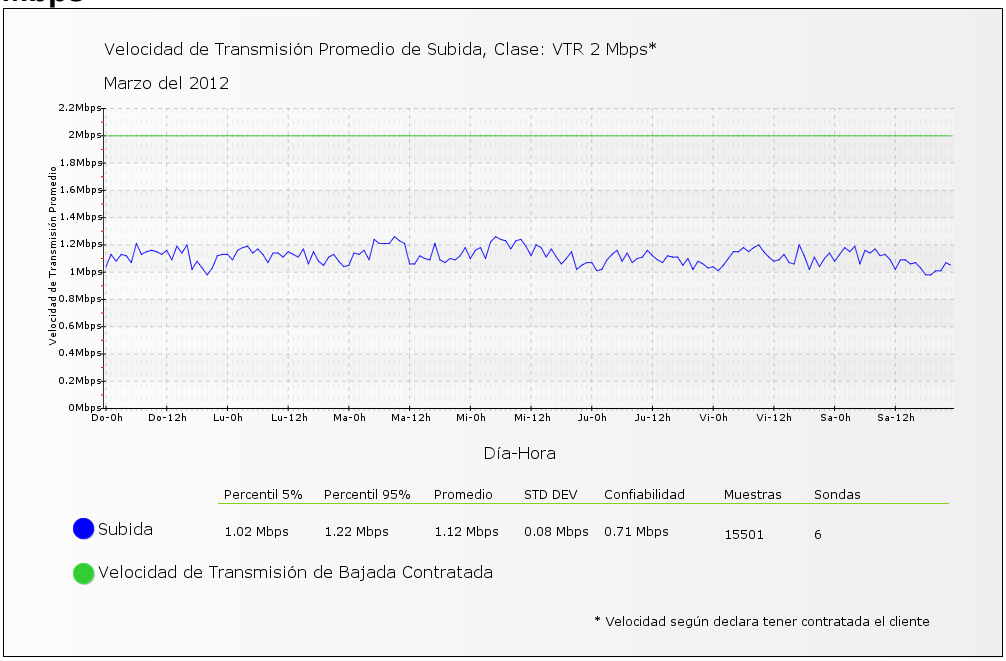


Figura 4-78 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

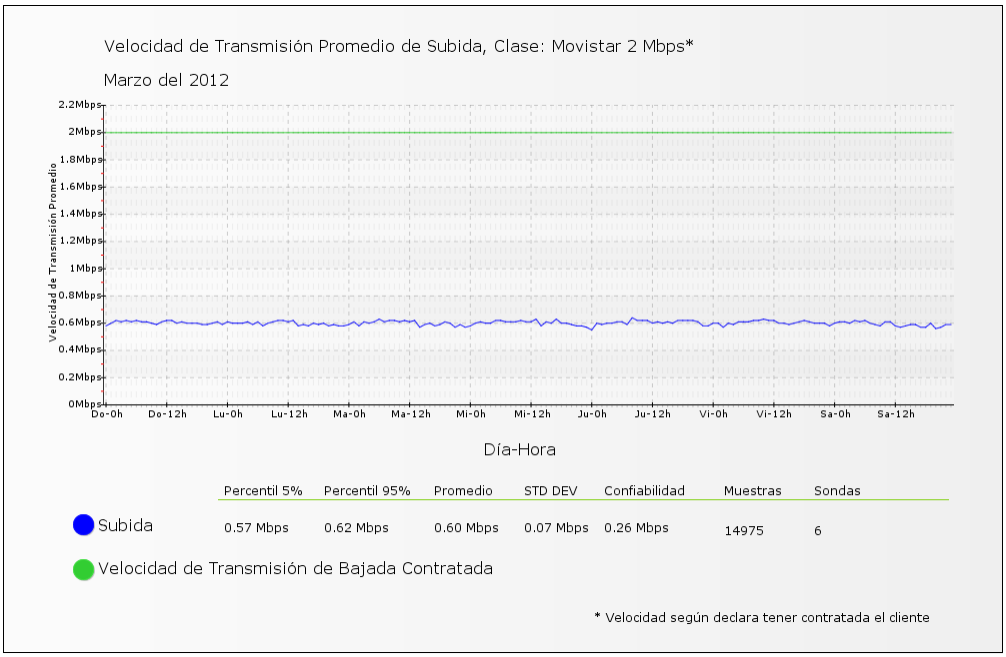


Figura 4-79 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

4.6.3. 4 Mbps

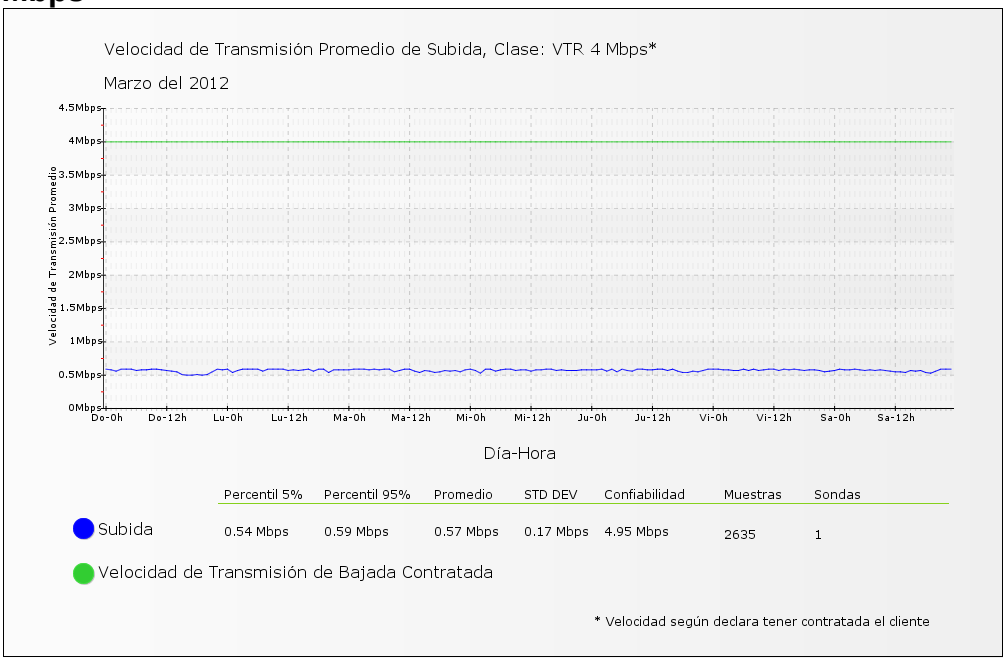


Figura 4-80 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 4 Mbps

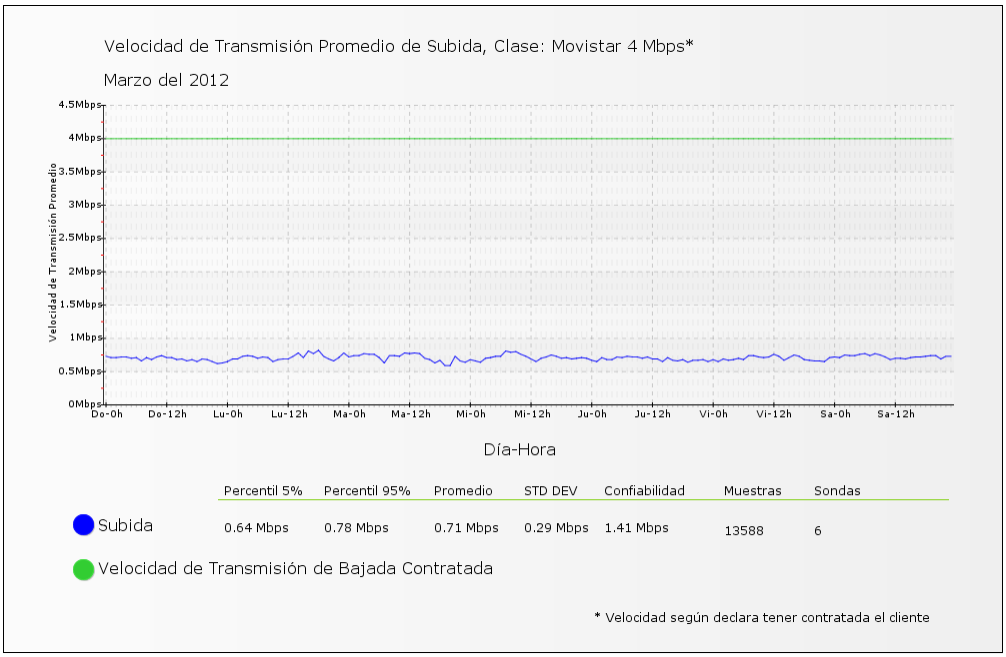


Figura 4-81 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

4.6.4. 6 Mbps

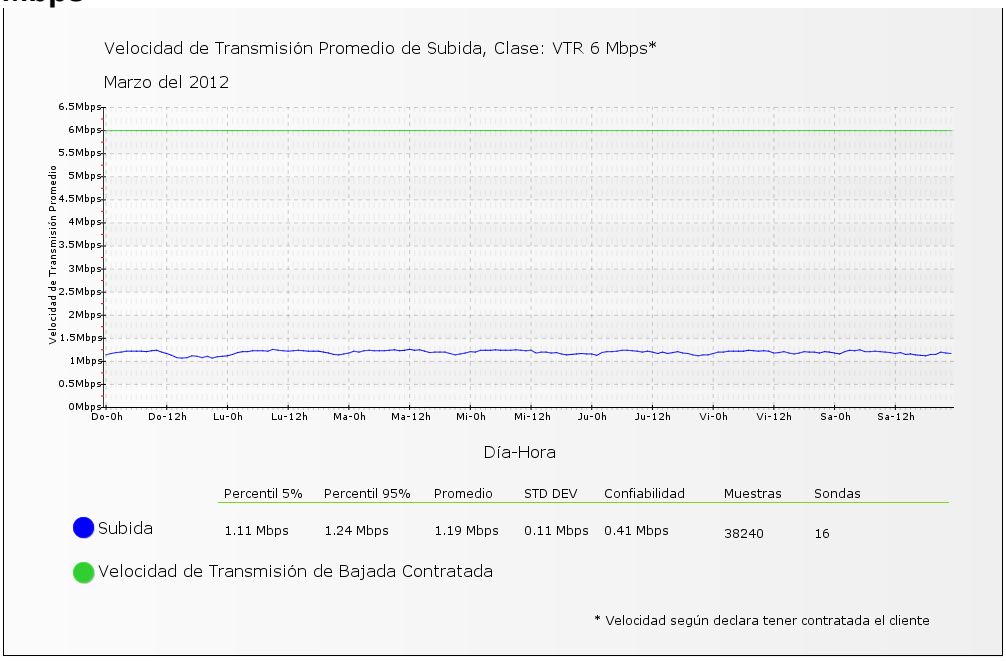


Figura 4-82 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 6 Mbps

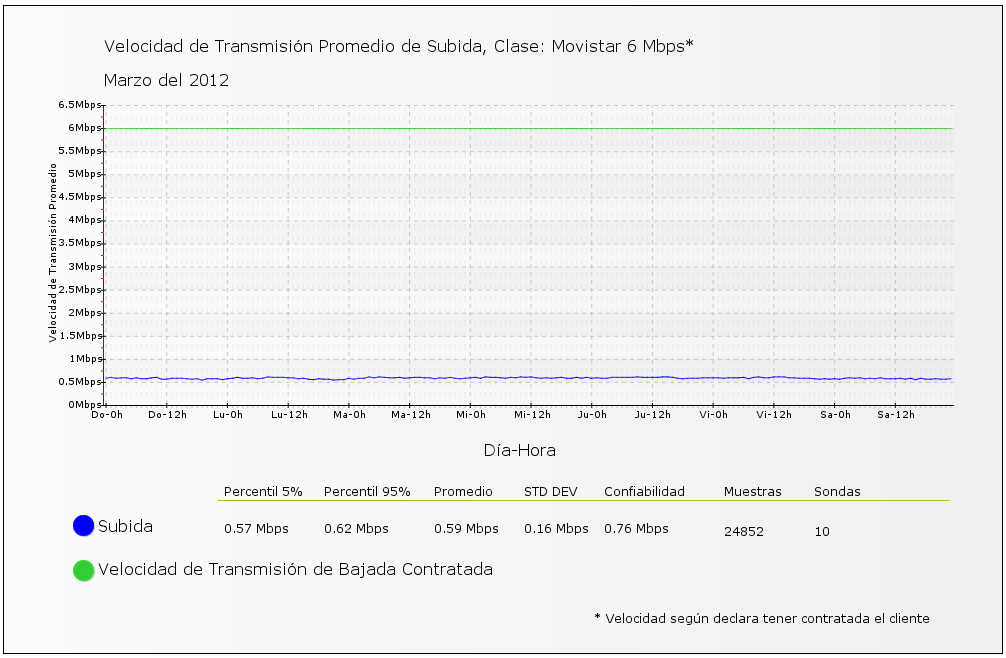


Figura 4-83 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

4.6.5. 8 Mbps

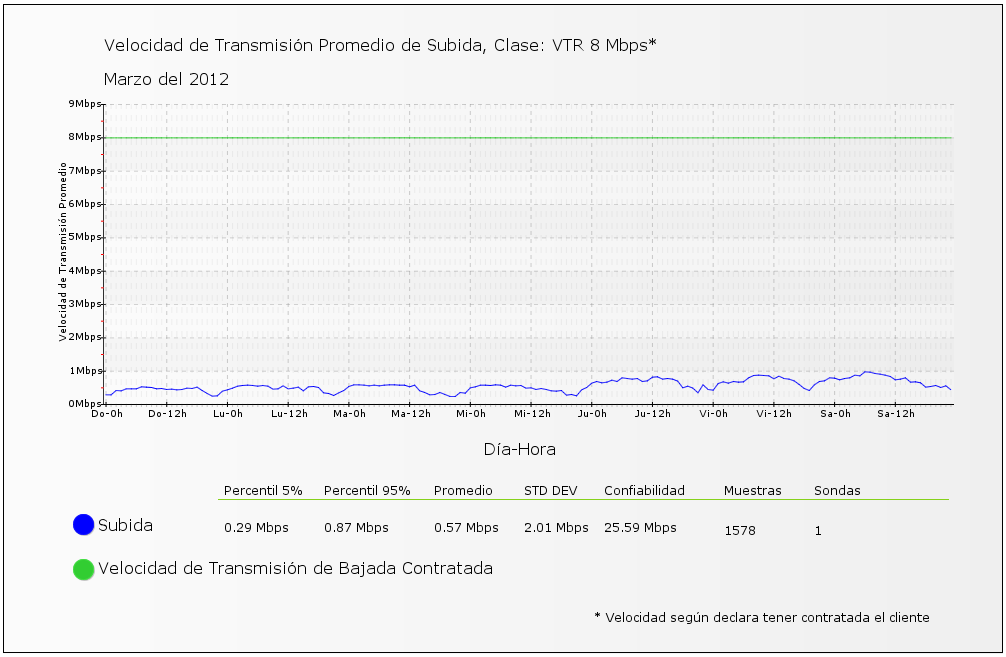


Figura 4-84 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 8 Mbps

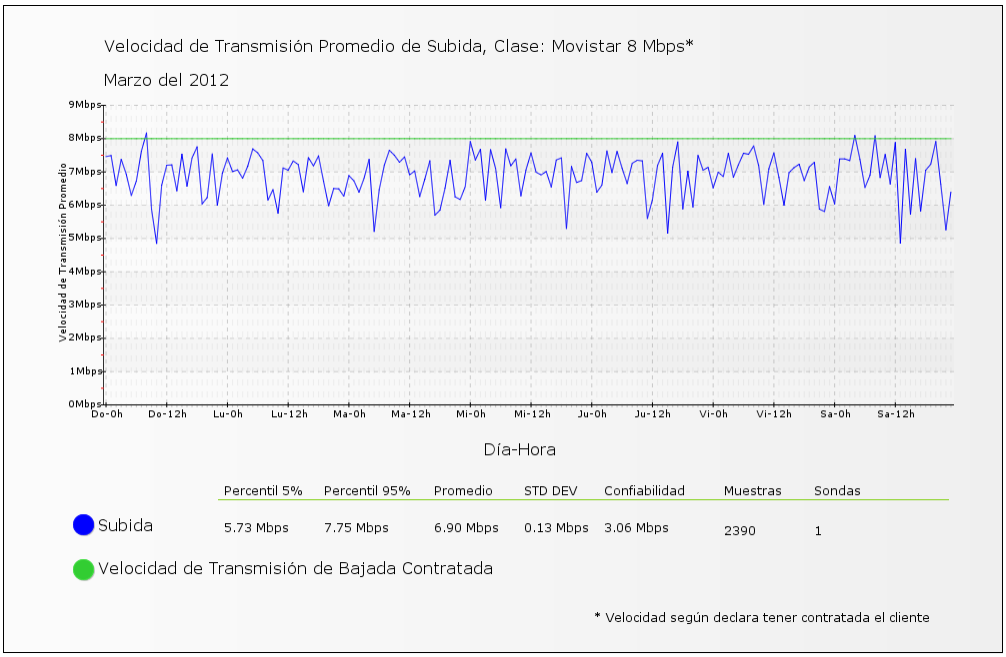


Figura 4-85 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 8 Mbps

4.6.6. 10 Mbps

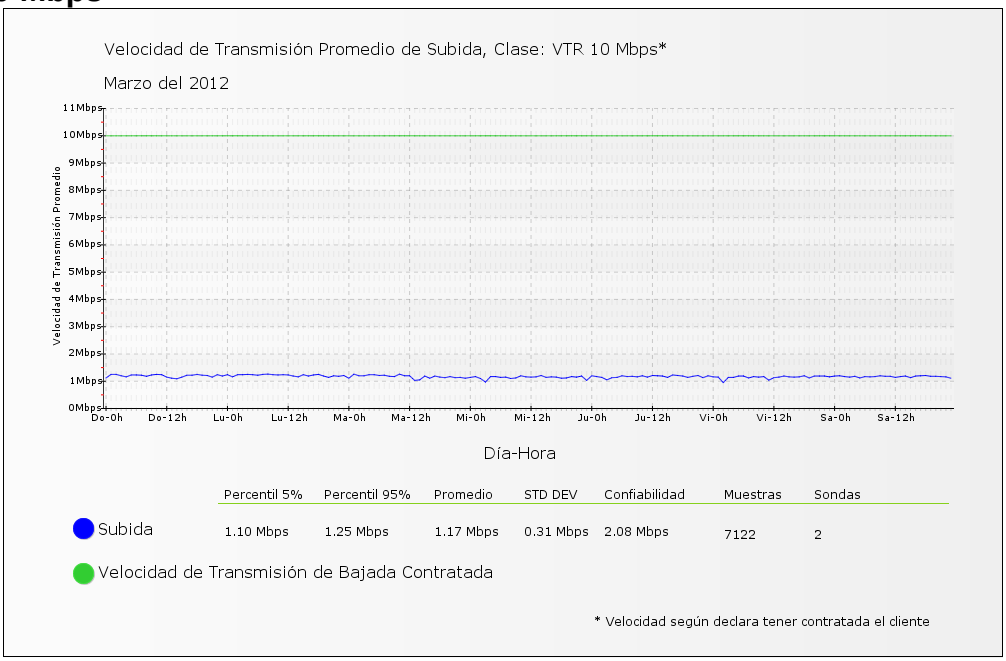


Figura 4-86 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 10 Mbps

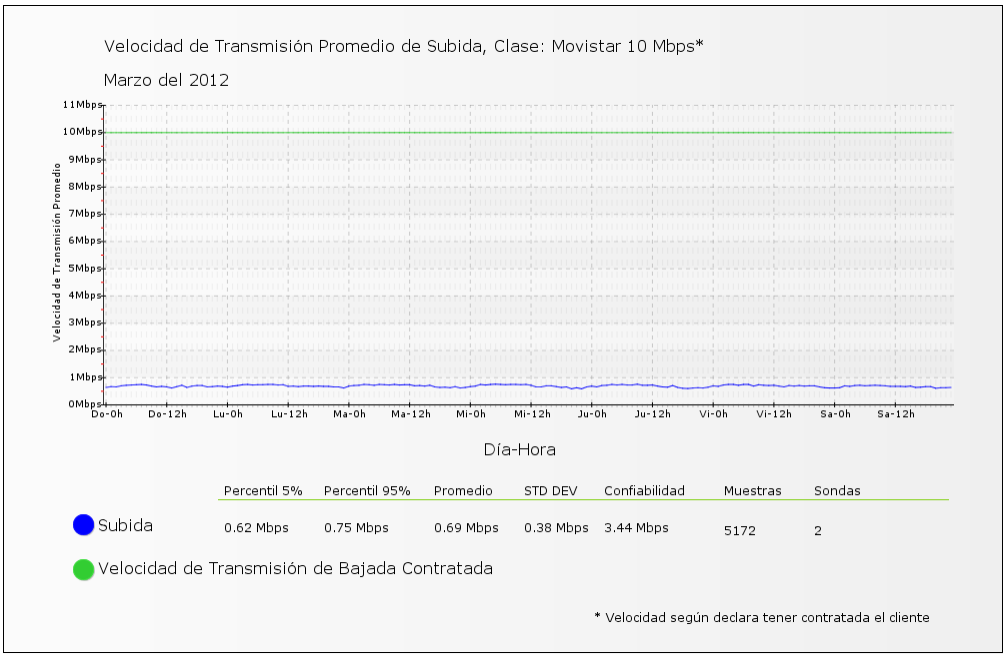


Figura 4-87 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

4.6.7. 12 Mbps

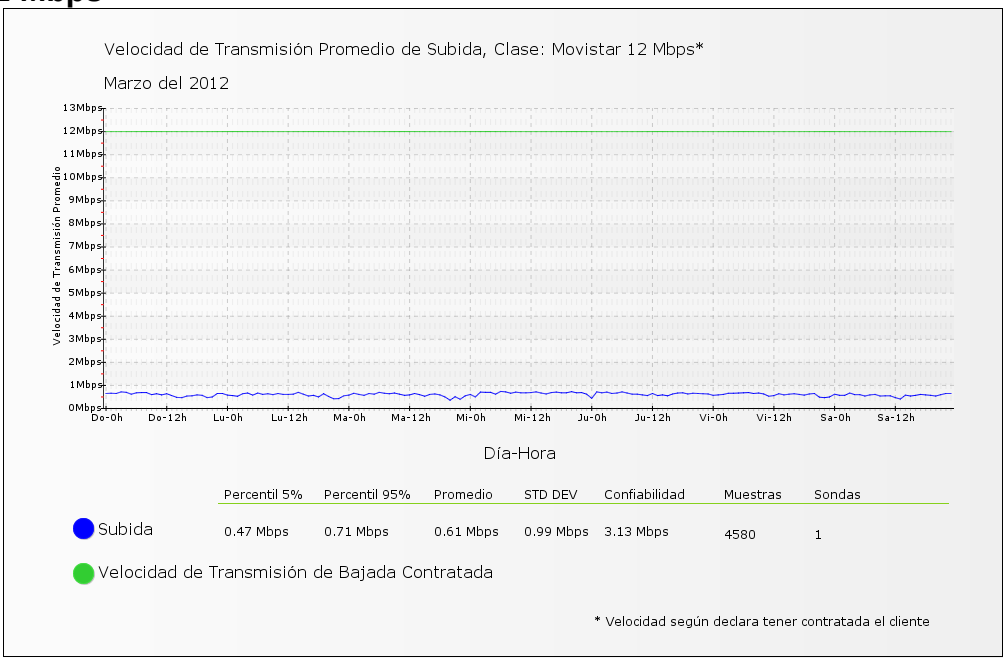


Figura 4-88 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

4.6.8. 15 Mbps



Figura 4-89 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 15 Mbps

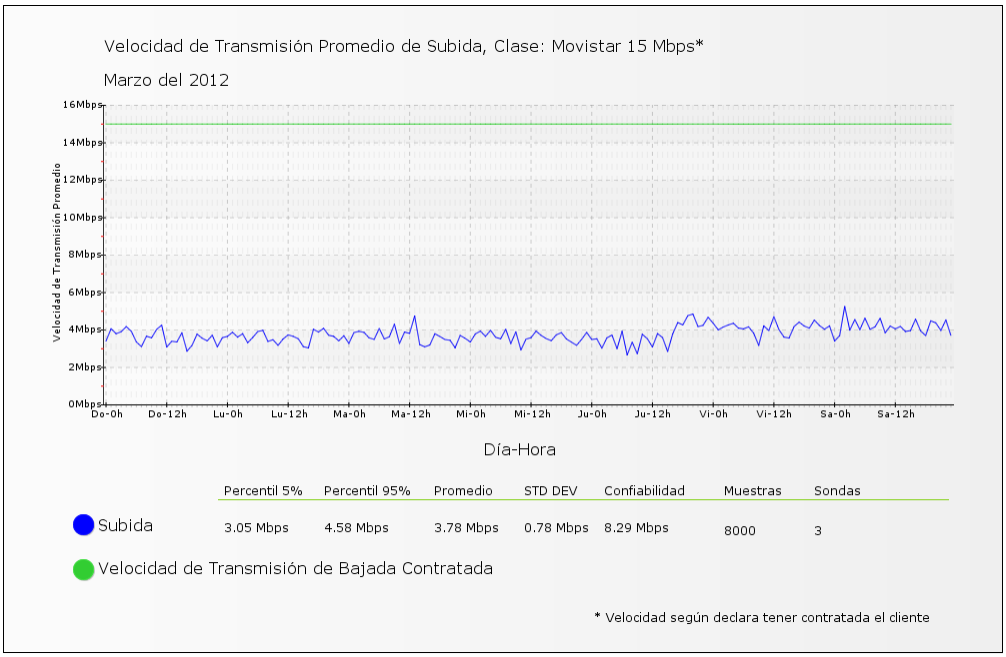


Figura 4-90 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

4.6.9. 20 Mbps

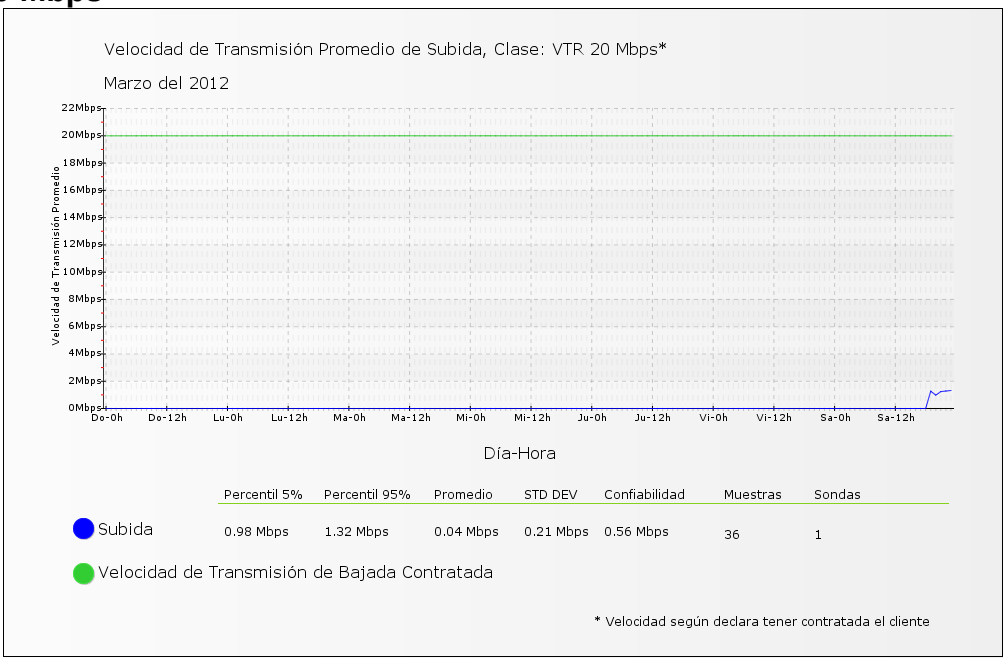


Figura 4-91 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 20 Mbps

4.6.10. 40 Mbps

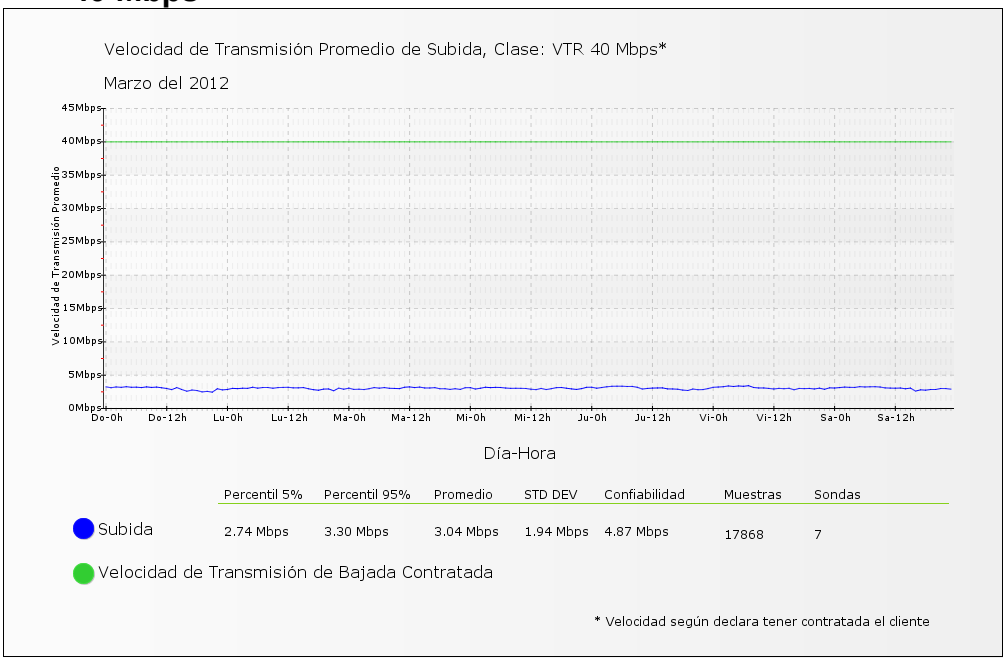


Figura 4-92 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 40 Mbps

4.7. Abril 2012

4.7.1. 2 Mbps

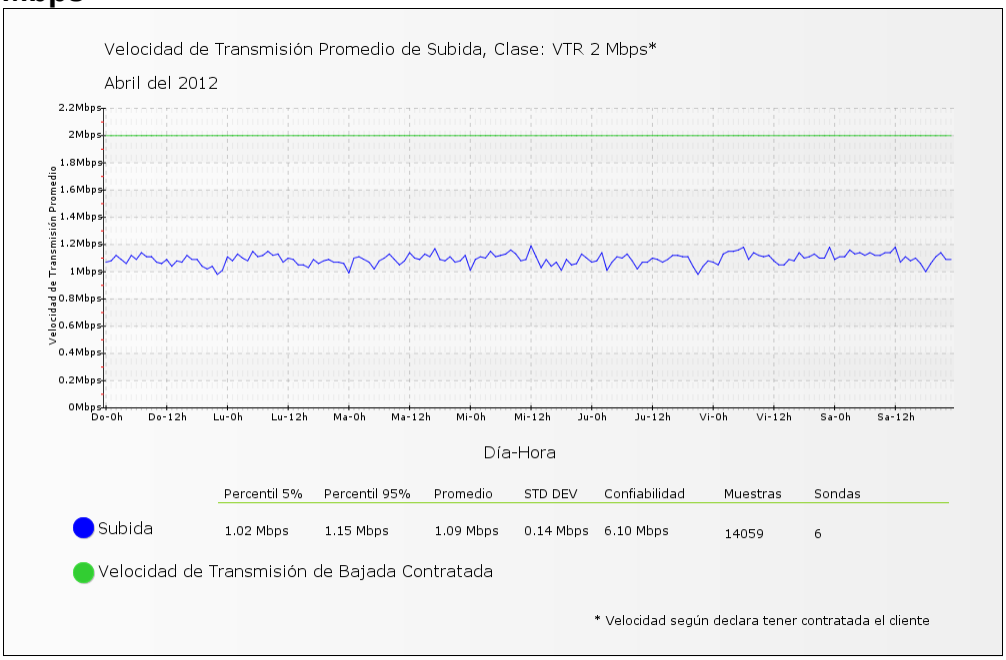


Figura 4-93 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

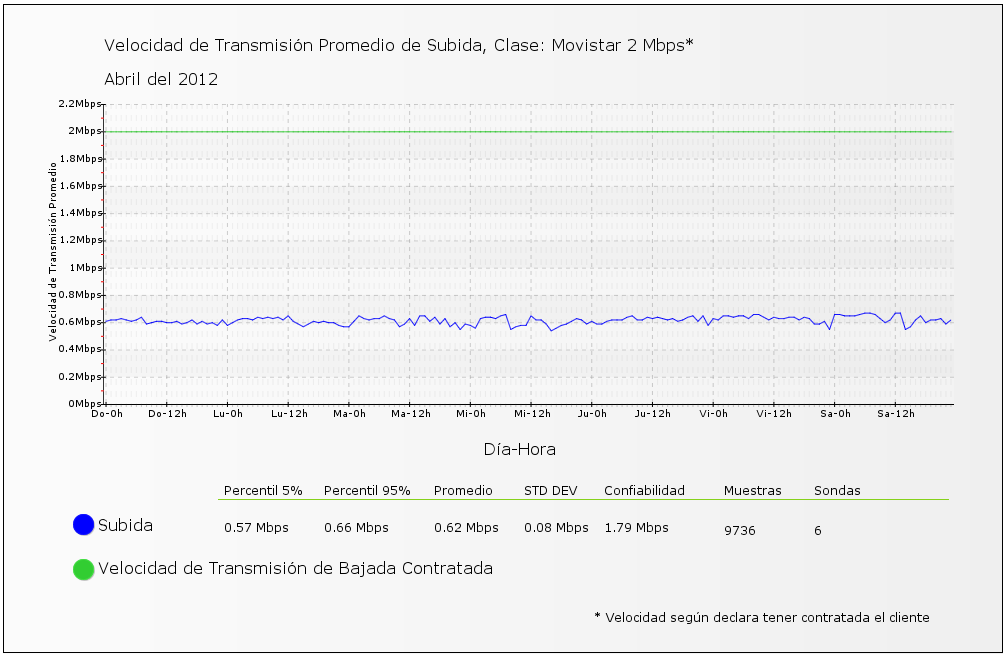


Figura 4-94 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

4.7.2. 4 Mbps

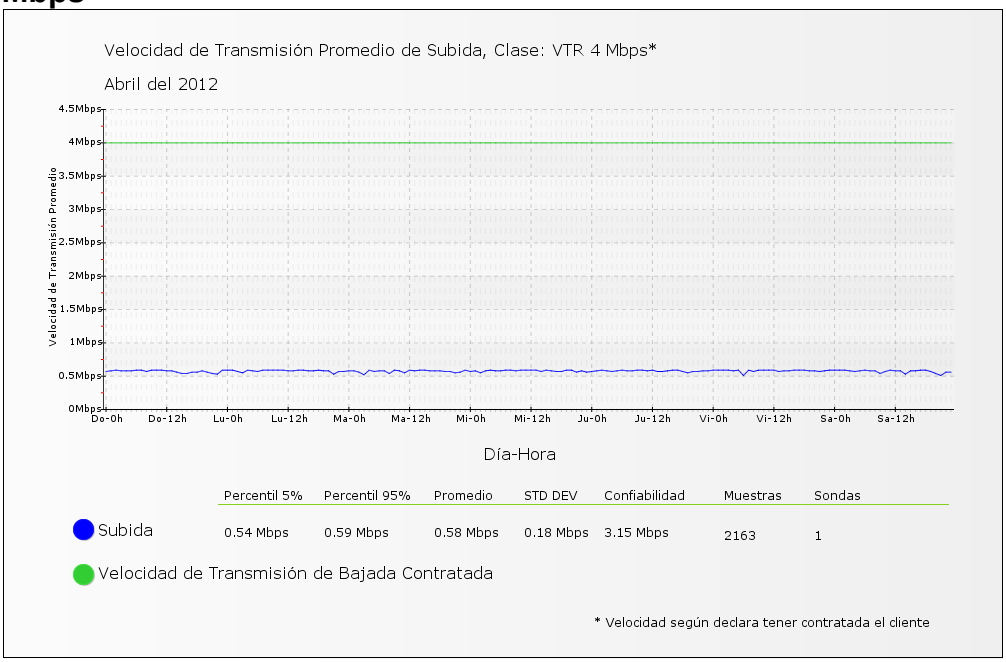


Figura 4-95 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 4 Mbps

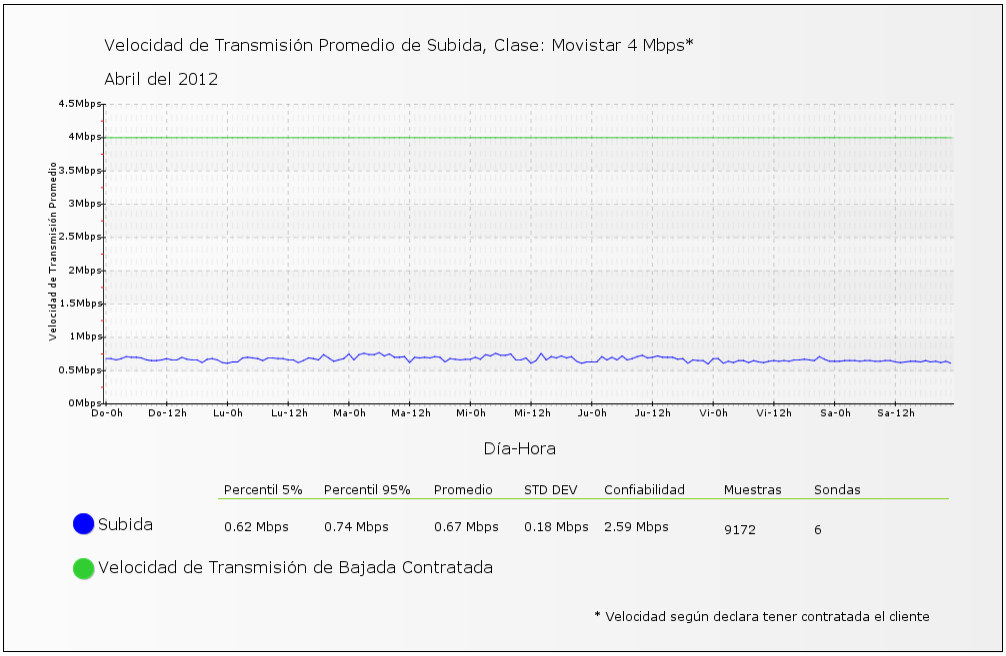


Figura 4-96 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

4.7.3. 6 Mbps

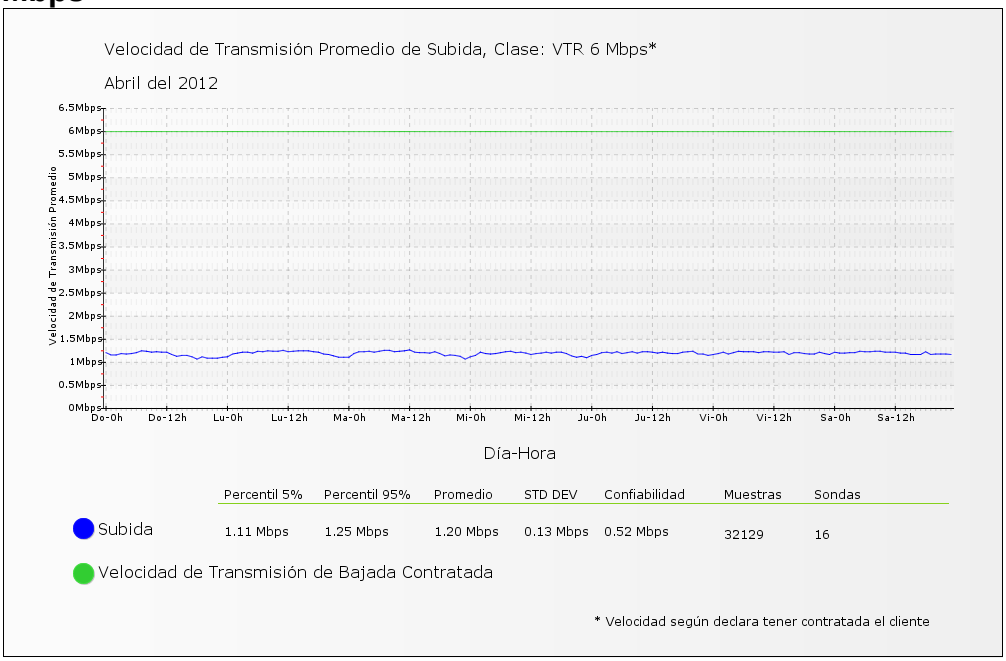


Figura 4-97 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 6 Mbps

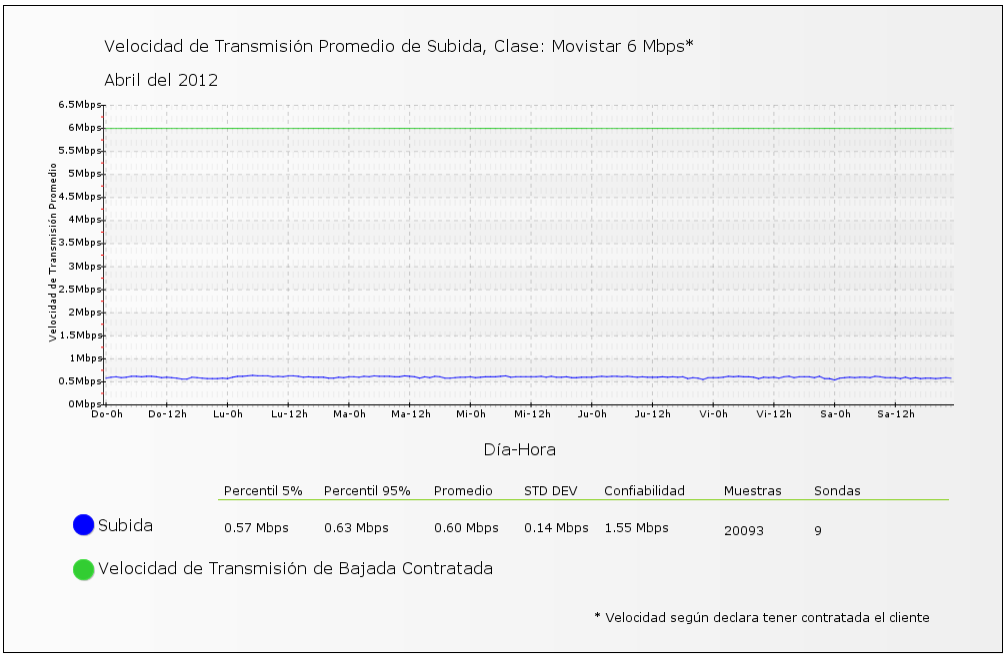


Figura 4-98 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

4.7.4. 8 Mbps

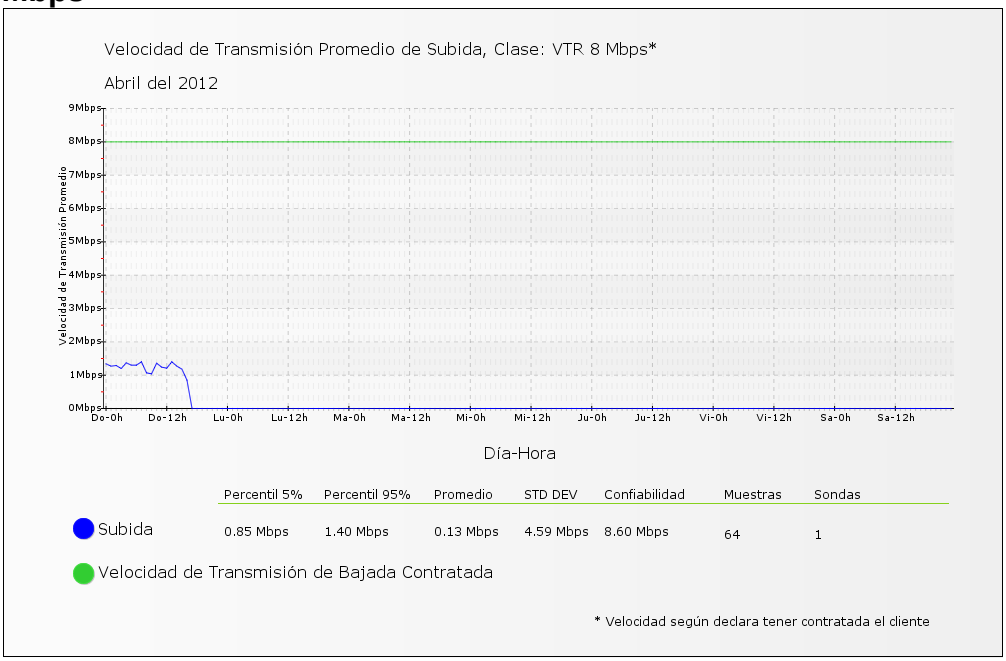


Figura 4-99 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 8 Mbps

4.7.5. 10 Mbps

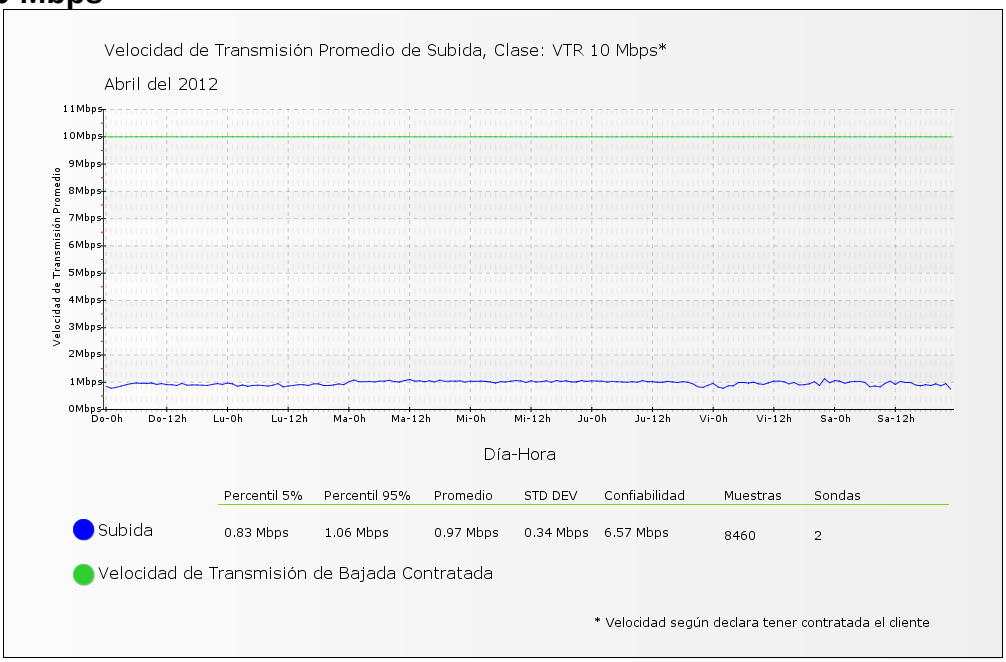


Figura 4-100 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 10 Mbps

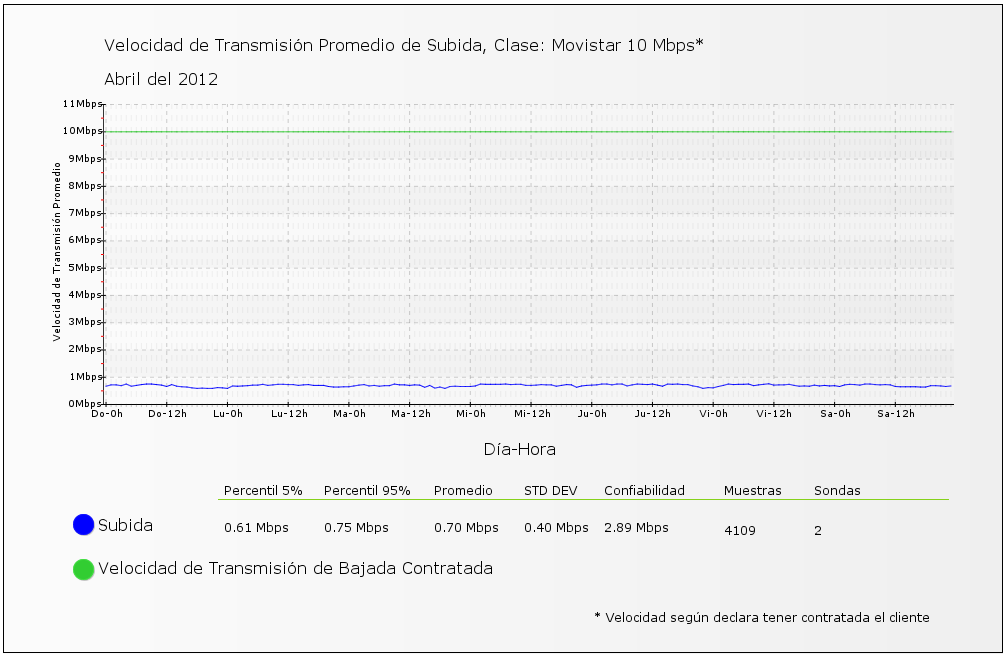


Figura 4-101 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

4.7.6. 12 Mbps

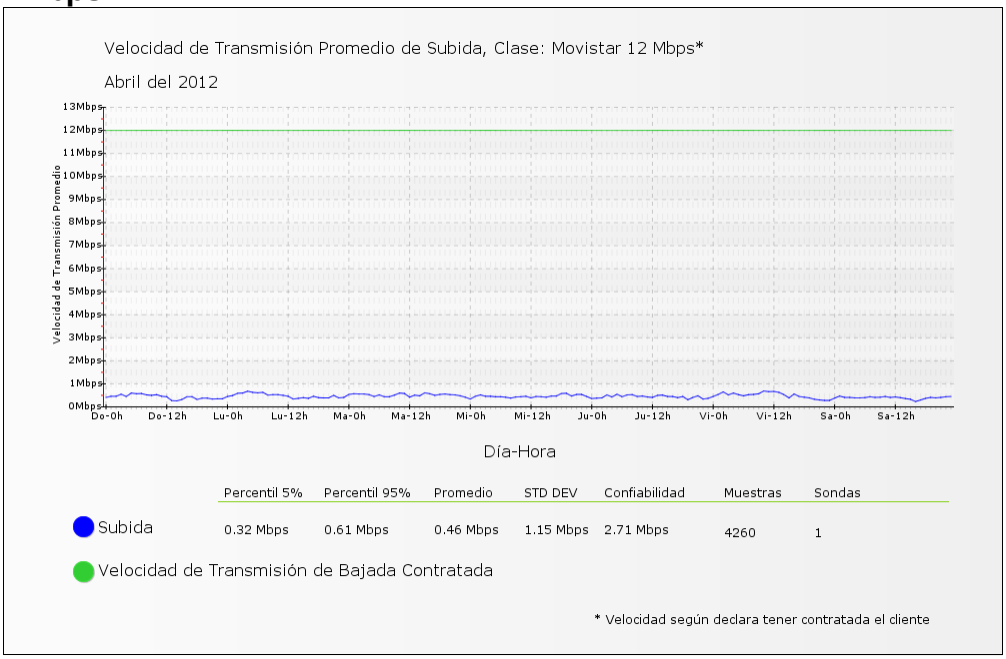


Figura 4-102 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

4.7.7. 15 Mbps



Figura 4-103 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 15 Mbps

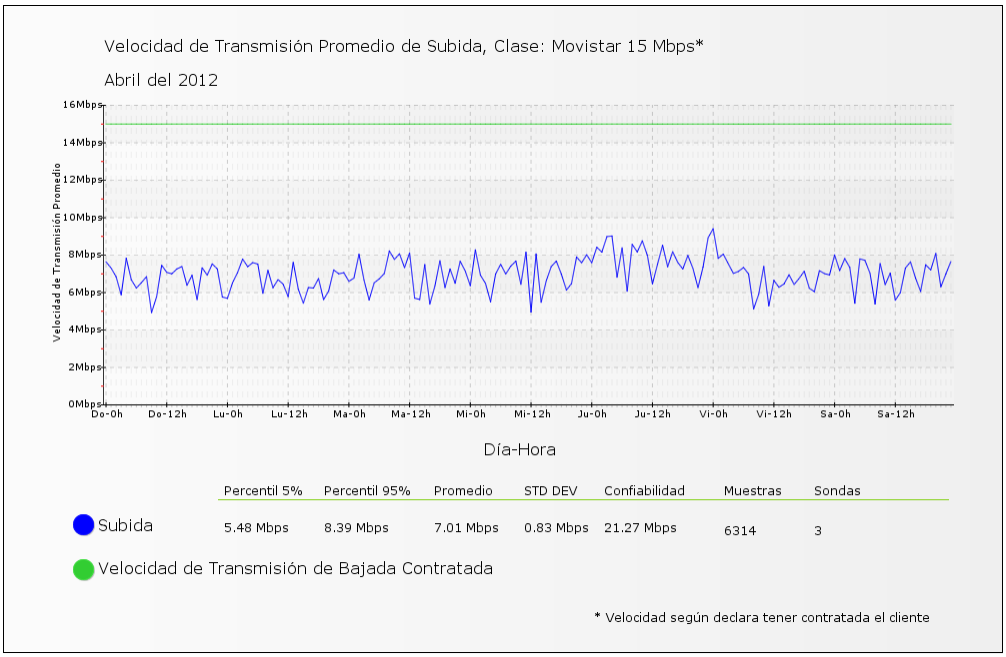


Figura 4-104 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

4.7.8. 20 Mbps

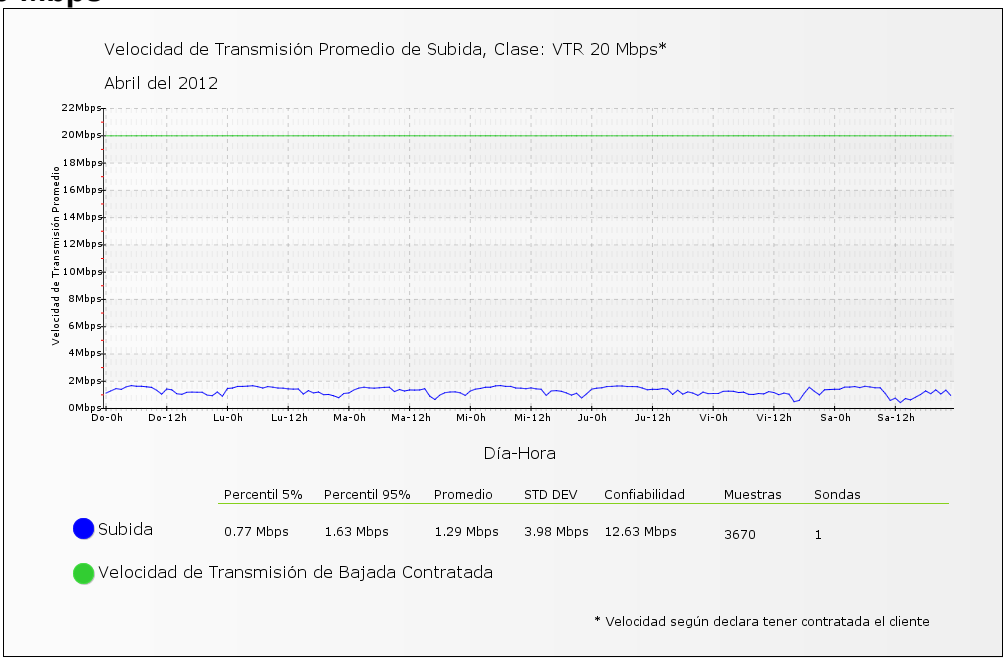


Figura 4-105 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2011 para clase: VTR – 20 Mbps

4.7.9. 40 Mbps

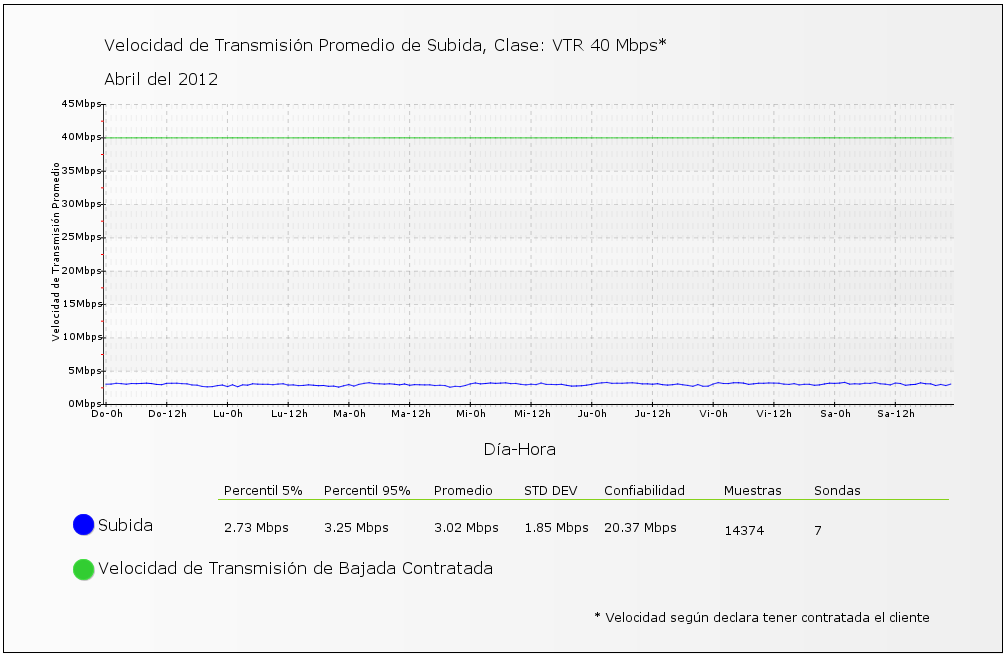


Figura 4-106 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 40 Mbps

4.8. Mayo 2012

4.8.1. 2 Mbps

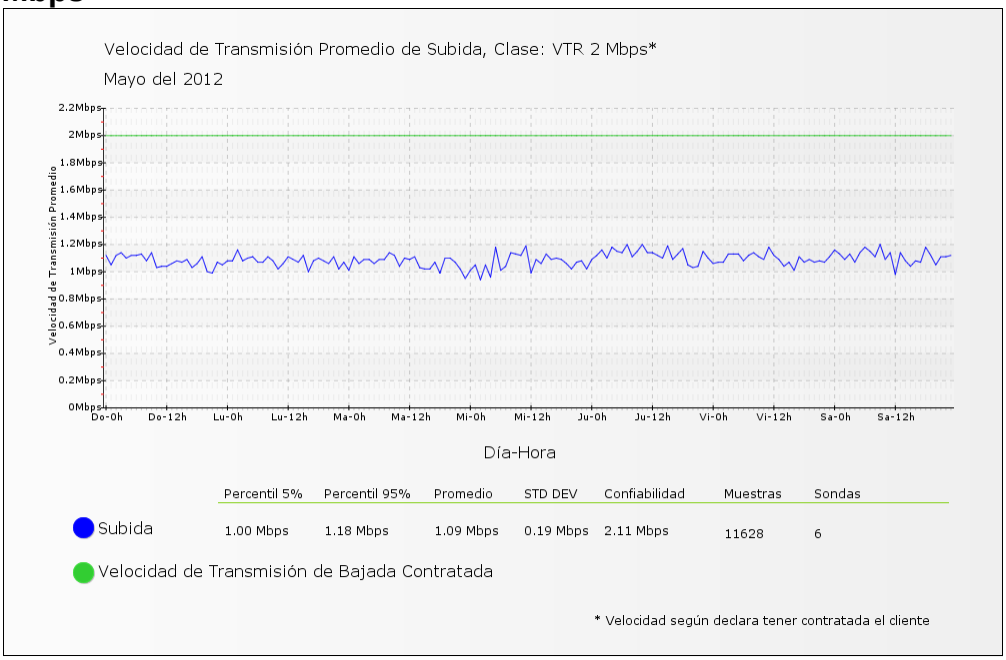


Figura 4-107 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

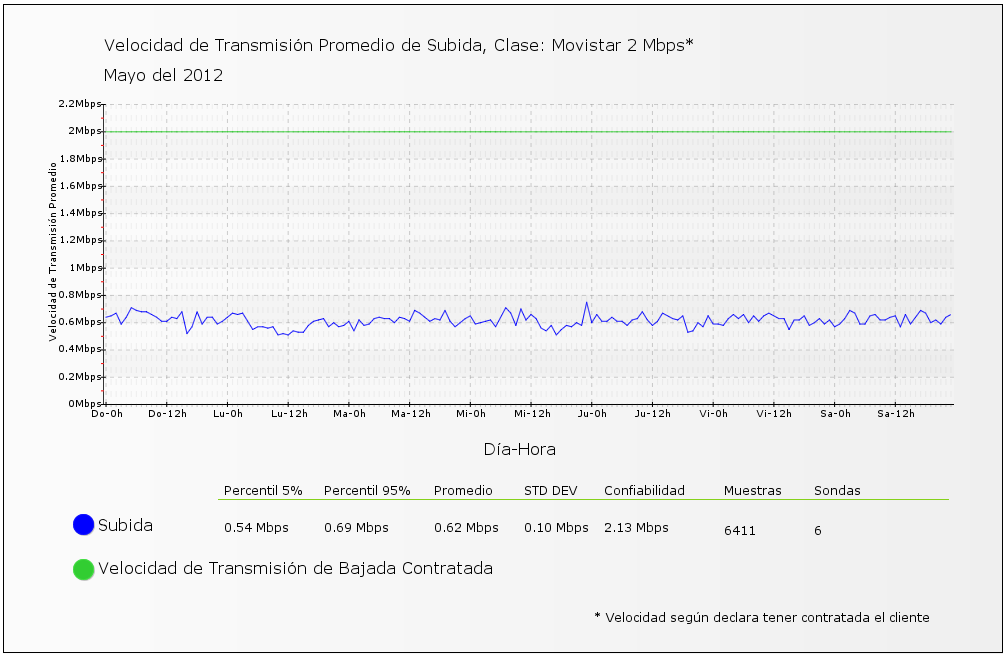


Figura 4-108 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

4.8.2. 4 Mbps

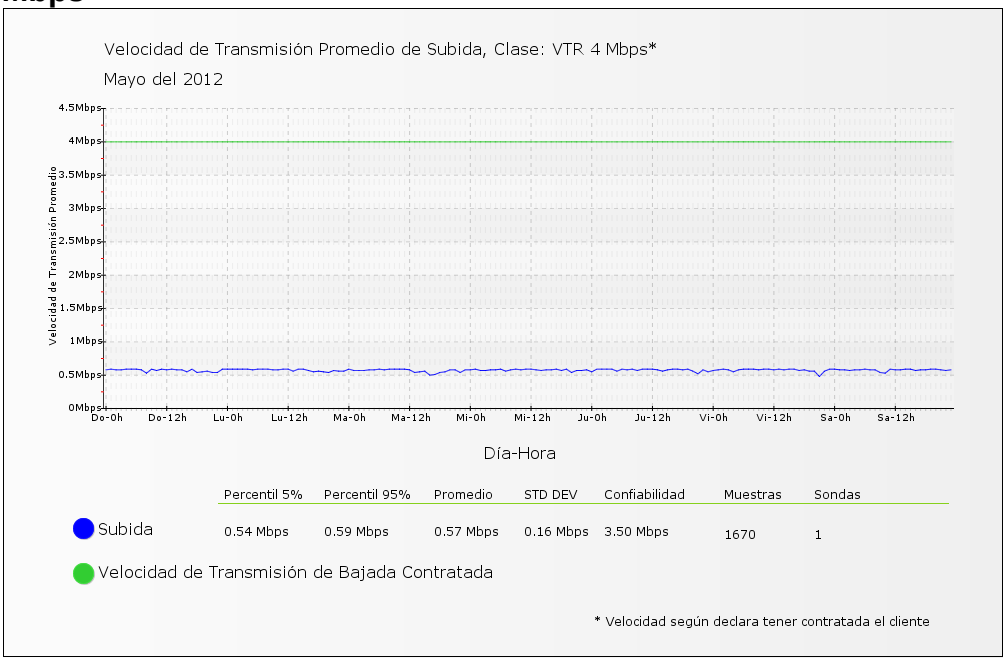


Figura 4-109 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 4 Mbps

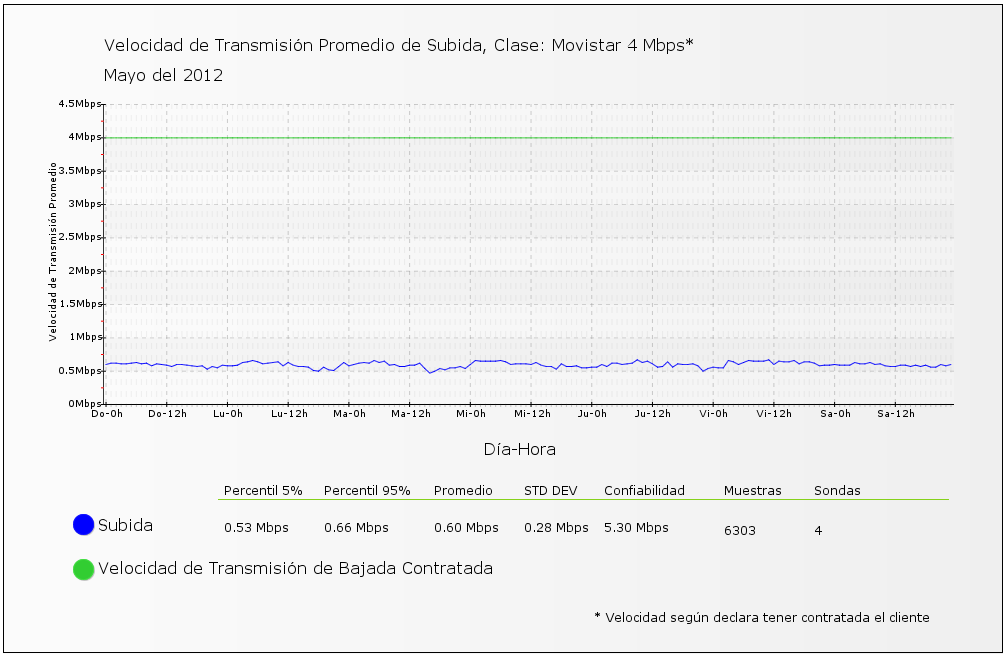


Figura 4-110 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

4.8.3. 6 Mbps

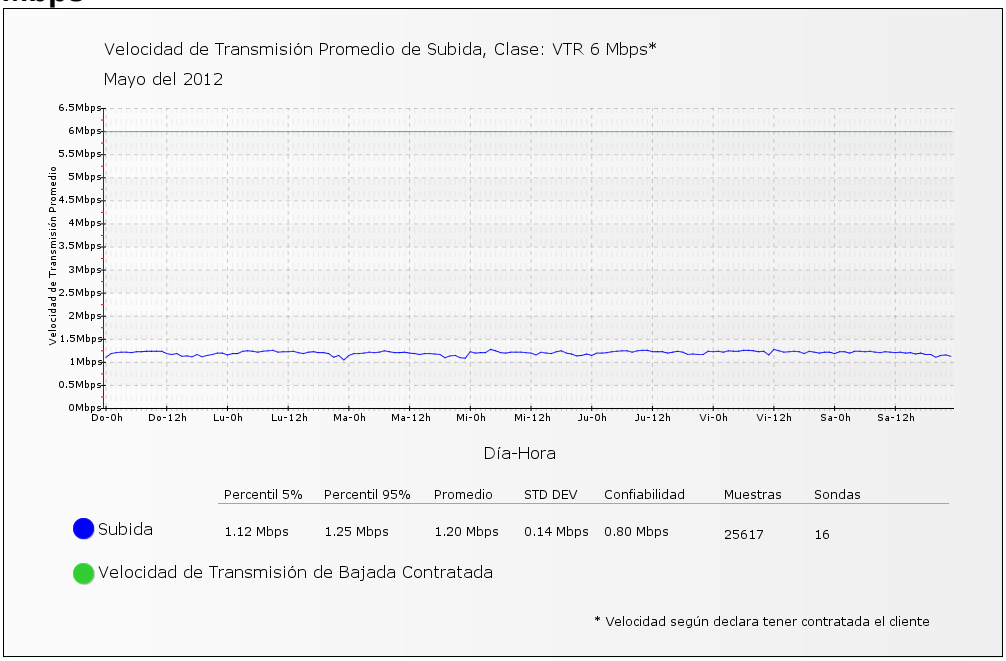


Figura 4-111 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 6 Mbps

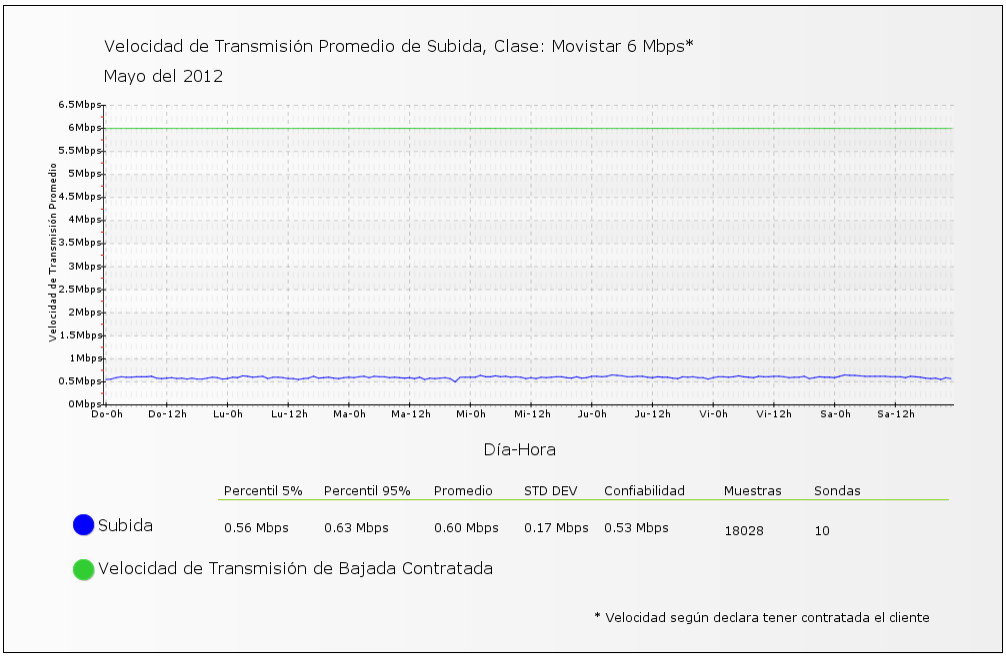


Figura 4-112 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

4.8.4. 10 Mbps

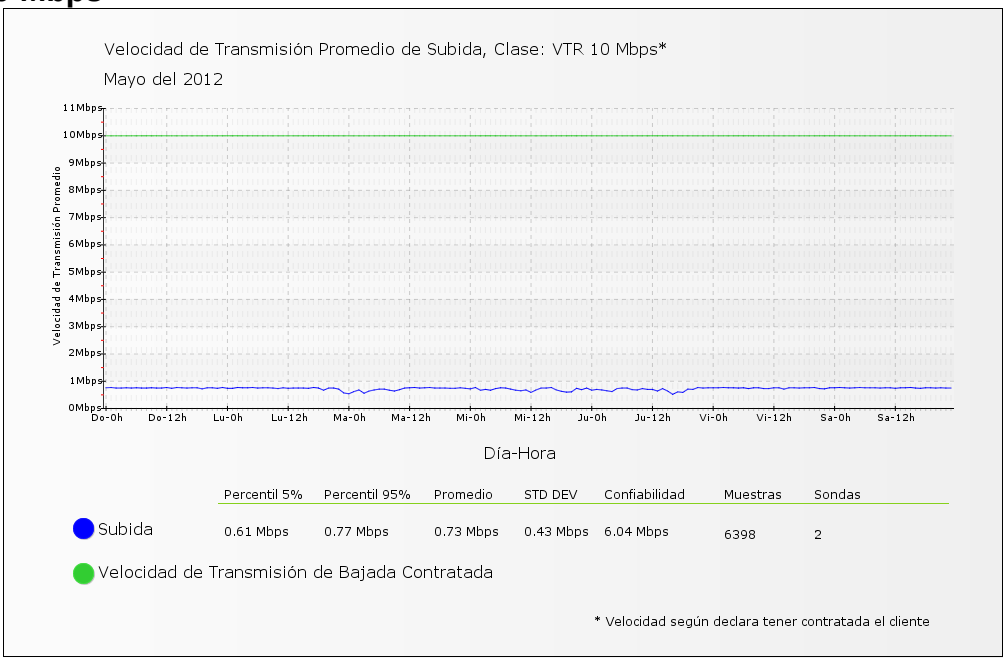


Figura 4-113 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 10 Mbps



Figura 4-114 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

4.8.5. 12 Mbps

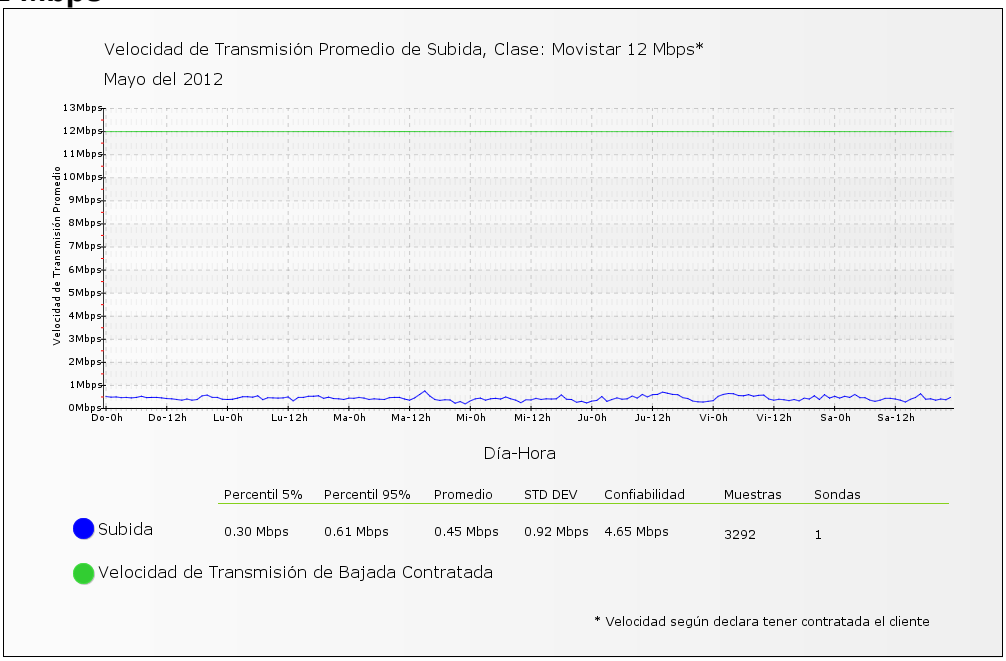


Figura 4-115 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

4.8.6. 15 Mbps

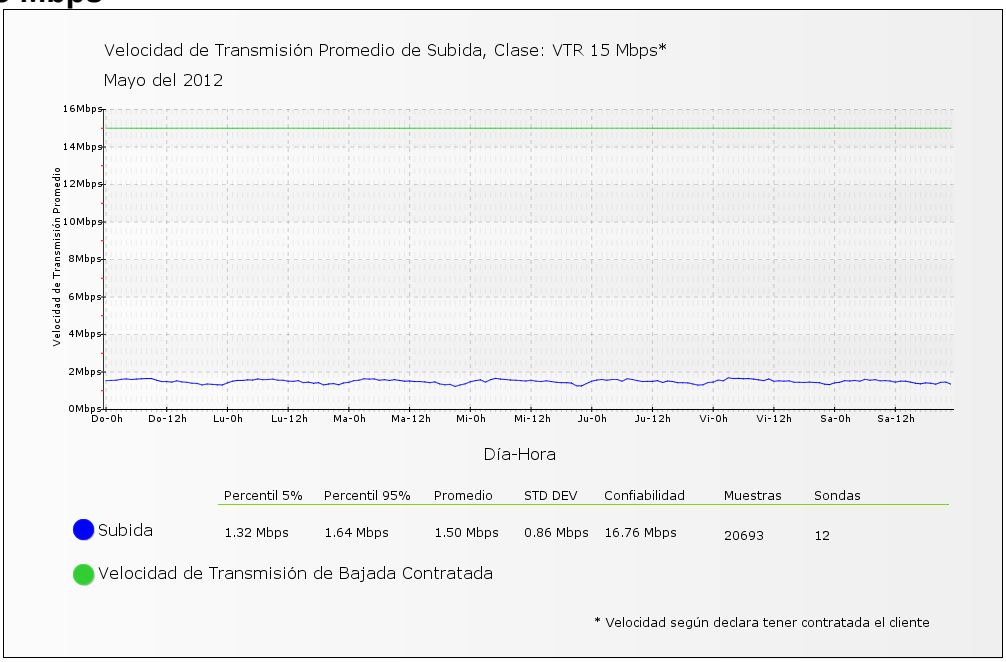


Figura 4-116 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 15 Mbps

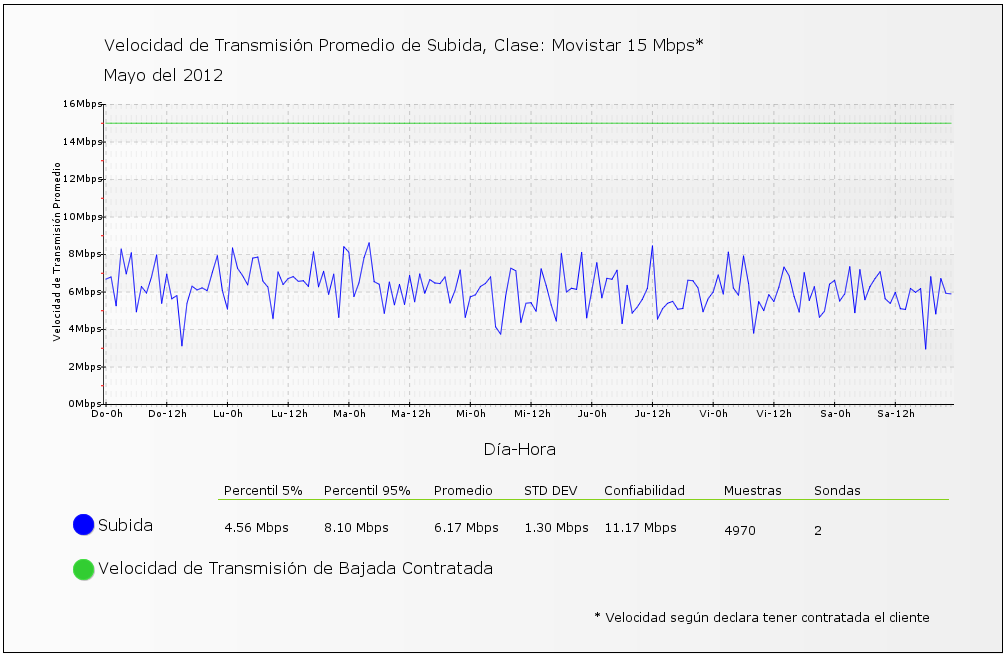


Figura 4-117 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

4.8.7. 20 Mbps

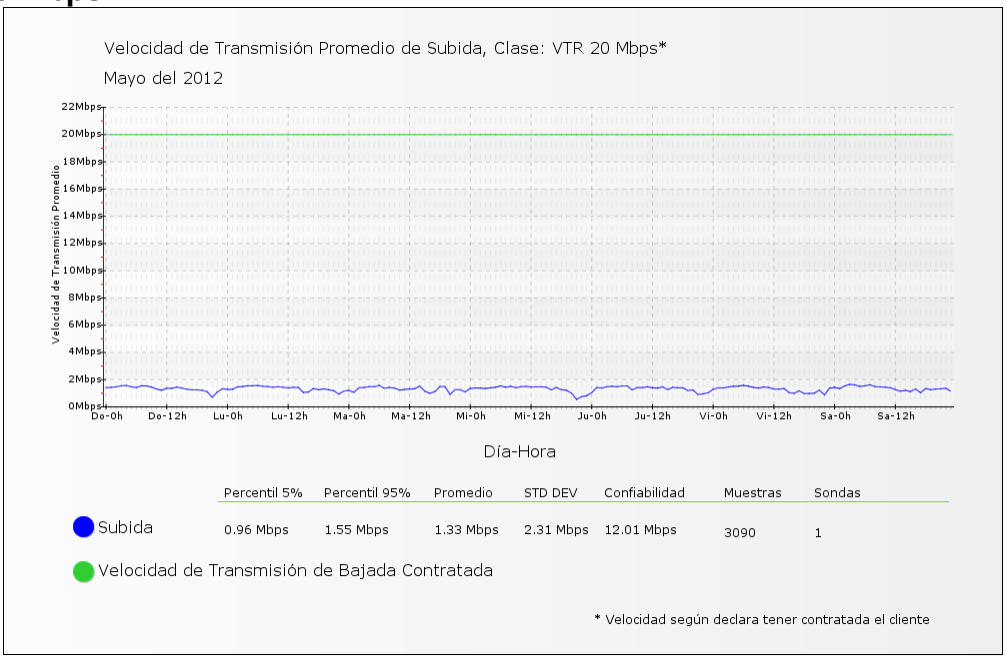


Figura 4-118 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 20 Mbps

4.8.8. 40 Mbps

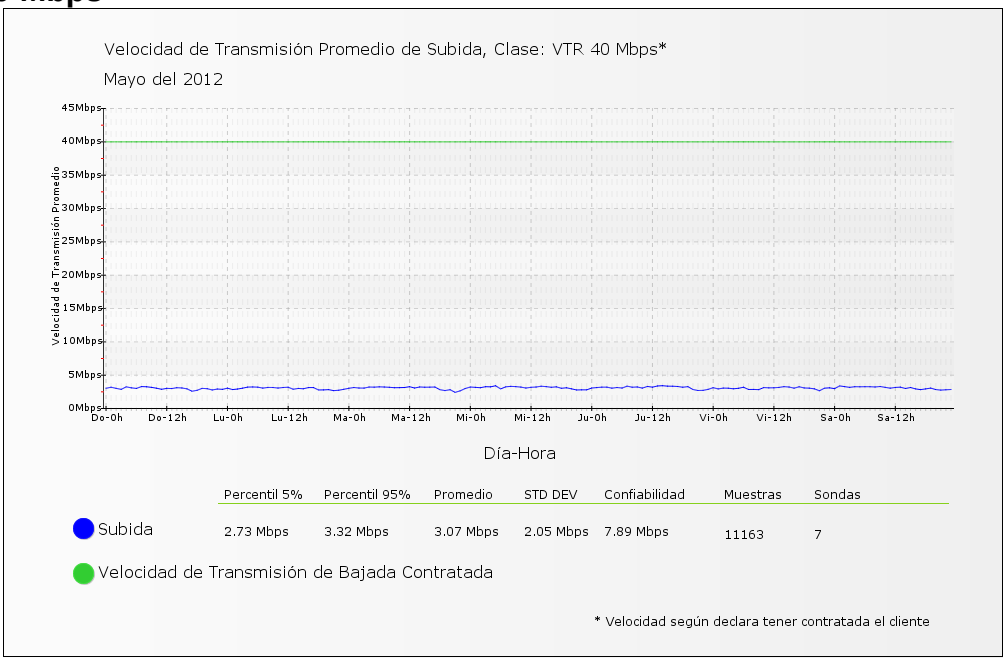


Figura 4-119 Vel. de Trans. de Datos Subida Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 40 Mbps

5. Latencia

Los resultados mensuales exponen que las latencias promedio de Movistar, son mayores que las de VTR.

Respecto de la periodicidad, tanto en Movistar como en VTR, no se aprecian claras tendencias según clase; no obstante, en varios casos se puede observar un incremento en el retardo o latencia entre las 18:00 y las primeras horas del día siguiente. Esta variabilidad se expresa en distintas magnitudes y en algunos casos es más notoria que en otros.

Para el análisis del total de las latencias promedio mensuales, según alcance y agrupados sólo por ISP (y no velocidad declarada), se exhibe que Movistar presenta mayores niveles que VTR para el ámbito nacional, mientras que una latencia promedio internacional similar. En el ámbito nacional presentan en promedio, desde Octubre hasta Mayo, 31.48 ms y 20.13 ms, para Movistar y VTR respectivamente. Para el indicador a nivel internacional, se tienen latencias promedio de 92.49 ms y 95.52 ms para Movistar y VTR, respectivamente.

Según las velocidades declaradas comparables (2, 4, 6, 8, 10 y 15 Mbps de velocidad declarada), se tiene que en los planes de 4, 6 y 8 Mbps la latencia promedio nacional de VTR es menor que la de Movistar, mientras que para 2 Mbps (con excepción de Octubre) Movistar presenta mejores resultados. Para 10 Mbps, no se presenta una predominancia marcada como en los otros casos, dado que se tienen resultados variables según el mes de observación; no obstante, con excepción de los últimos dos meses, VTR muestra una menor latencia promedio que Movistar. En el caso de 15 Mbps de velocidad declarada, ambas latencias son similares a lo largo de todo el periodo de medición.

Respecto a las latencias promedio internacional, se tiene que en los planes de 4 y 6 Mbps la latencia promedio nacional de VTR es menor que la de Movistar, mientras que para 8 y 10 Mbps (con excepción de Octubre) Movistar presenta mejores resultados. En el caso de 2 y 15 Mbps de velocidad declarada, ambas latencias son similares a lo largo de todo el periodo de medición.

Luego, a lo largo del periodo de medición, si bien hay distinciones según las clases, en general la diferencia más notoria es la menor latencia promedio, internacional y nacional, de VTR respecto a Movistar.
Los resultados en detalle para cada mes, se presentan en la Tabla 4-1 y Tabla 4-2

Tabla 5-1 Resumen Promedio y Desviación Estándar Latencia Nacional según mes

		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
ISP	V.D	PRO[3]	STD[4]	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD
Movistar	1	15.40	18.29	11.75	9.49	12.73	7.44	13.00	12.89	15.03	16.54	14.93	19.42	--	--	--	--
	2	36.06	41.63	29.96	34.51	30.61	33.31	34.33	34.17	36.17	35.43	33.26	33.13	34.50	42.48	45.13	67.92
	3	40.78	36.36	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	4	41.02	47.06	34.70	38.72	28.73	31.09	29.35	30.09	35.23	34.42	33.01	36.79	32.35	40.00	43.96	66.31
	6	55.10	66.20	40.36	51.45	42.83	55.74	33.29	35.43	33.14	32.66	46.37	65.93	41.91	61.40	39.84	60.67
	8	35.12	37.61	25.64	28.03	23.49	24.49	26.38	27.52	27.44	27.86	27.07	27.99	--	--	--	--
	10	36.48	39.76	28.92	30.43	24.67	24.92	27.35	28.47	29.45	29.00	28.59	30.56	29.02	36.25	36.95	61.85
	12	36.26	37.46	30.39	29.13	28.09	25.62	31.39	28.47	33.87	29.02	40.70	31.41	55.61	41.47	64.96	66.03
	15	12.07	6.47	12.32	6.14	9.47	4.12	14.49	14.75	13.52	14.35	17.91	22.36	27.05	35.87	36.68	63.83
VTR	2	43.97	82.46	9.95	8.89	13.68	17.07	20.38	30.43	25.17	34.97	22.10	30.94	31.45	58.16	31.38	63.72
	4	10.20	5.80	9.47	5.29	8.89	4.80	10.96	11.13	12.51	15.15	13.07	14.68	9.36	5.45	9.36	5.48
	6	12.48	14.04	12.33	15.78	10.90	11.93	13.06	17.32	14.88	22.91	18.35	31.53	22.56	49.18	15.10	23.96
	8	36.70	26.10	42.90	30.14	31.61	23.74	31.94	25.79	39.02	35.73	53.04	41.81	17.67	7.83	--	--
	10	61.73	41.02	20.03	15.20	15.27	8.70	17.91	13.66	12.05	14.73	13.90	15.45	35.91	41.01	43.04	49.84
	15	15.76	22.98	12.33	12.83	11.60	12.37	15.01	21.23	14.89	21.74	17.01	26.43	14.32	19.43	16.83	27.65
	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	12.29	5.74	27.45	21.73	12.14	7.21
	40	11.55	9.29	12.74	14.13	14.27	19.13	13.38	16.77	23.18	36.05	20.08	33.02	16.13	24.31	14.99	21.05

[3] Promedio
[4] Desviación Estándar

Tabla 5-2 Resumen Promedio y Desviación Estándar Latencia Internacional según mes

		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
ISP	V.D	PRO[5]	STD[6]	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD
Movistar	1	87.09	21.00	88.88	19.05	88.28	19.12	86.41	18.69	87.70	19.87	87.43	20.85	--	--	--	--
	2	90.82	26.52	90.93	25.89	93.73	28.80	95.10	38.00	96.50	29.39	93.57	26.50	95.53	31.97	99.42	35.39
	3	93.36	18.42	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	4	93.70	32.56	94.57	31.50	91.46	25.74	89.82	22.68	95.64	28.19	94.58	31.53	93.69	29.48	95.46	26.01
	6	107.54	55.63	100.07	46.23	105.04	52.74	92.65	28.37	93.07	26.20	105.95	58.84	102.82	51.19	93.20	25.85
	8	87.38	19.09	85.67	18.78	86.54	18.79	87.04	19.76	87.58	20.16	87.00	20.14	--	--	--	--
	10	89.01	22.74	89.11	22.48	87.69	20.23	91.14	50.93	89.65	22.00	89.10	23.92	90.18	26.09	89.27	22.36
	12	88.91	18.46	89.31	18.94	89.78	18.64	90.66	19.27	94.01	20.99	98.82	22.54	111.64	26.67	111.04	23.13
	15	83.89	18.86	86.37	16.04	85.02	17.59	85.60	17.68	86.00	18.67	87.09	20.57	87.80	24.15	88.20	20.51
VTR	2	121.61	95.02	84.56	17.68	90.72	26.82	96.06	34.25	98.96	36.39	96.69	35.64	110.37	69.63	111.35	75.27
	4	82.52	18.90	83.53	15.73	84.04	17.33	83.82	17.19	85.08	19.27	86.20	21.02	84.59	19.44	85.45	19.83
	6	84.75	33.31	87.04	22.99	87.91	37.51	86.62	23.05	87.95	26.08	92.36	36.66	98.60	54.57	92.29	35.04
	8	109.80	34.61	121.72	34.18	109.45	31.55	107.37	27.24	126.44	95.02	129.00	46.05	94.54	21.35	--	--
	10	137.50	45.12	94.07	22.87	90.30	18.88	90.79	18.17	84.39	18.52	87.14	22.06	113.57	54.98	121.27	63.31
	15	87.40	28.87	87.39	20.84	88.69	23.71	90.53	45.19	88.02	24.98	90.93	30.16	91.03	29.91	94.69	37.22
	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	92.73	20.22	103.36	30.76	89.72	22.30
	40	83.54	20.31	86.98	21.98	89.85	28.70	86.34	21.83	95.75	37.87	93.26	35.98	91.71	32.39	91.38	31.12

A continuación, se encuentra el detalle de las clases de ambos ISPs por mes. Para los casos que no se tengan sondas de una clase en ambos ISPs, se muestra el gráfico del ISP que consta de mediciones.

[5] Promedio
[6] Desviación Estándar

5.1. Octubre 2011

5.1.1. Movistar

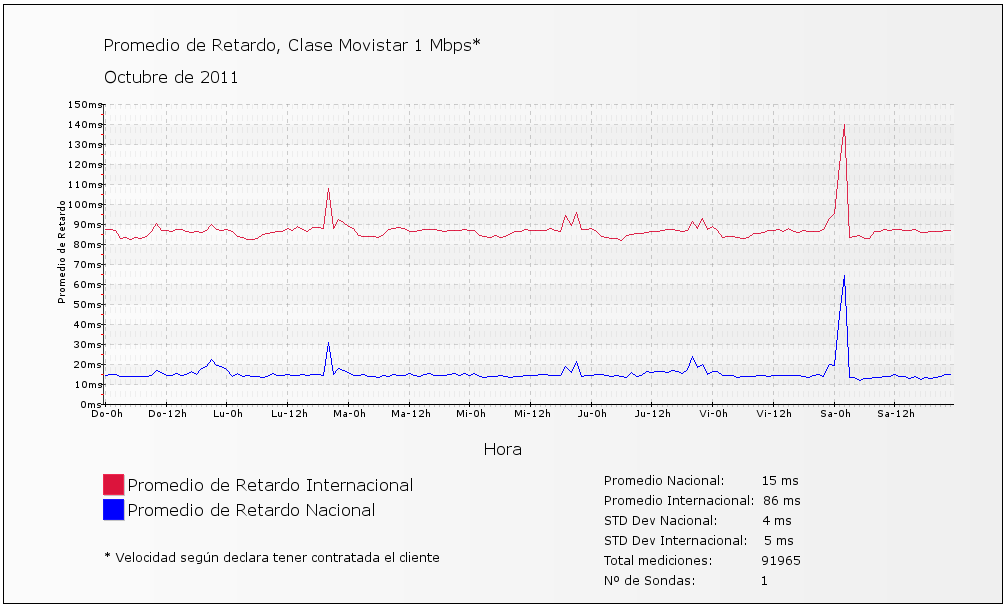


Figura 5-1 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar – 1 Mbps

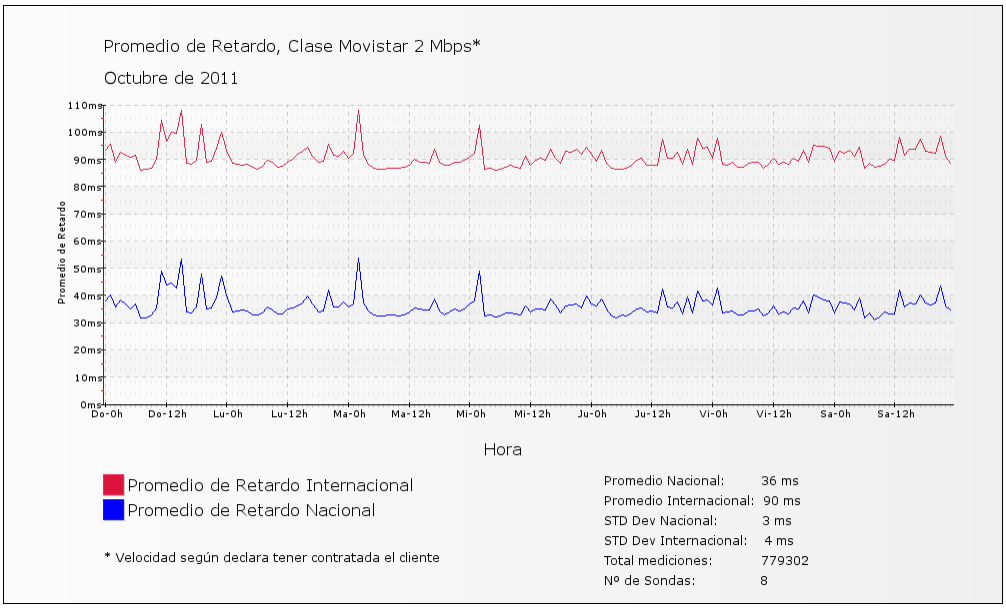


Figura 5-2 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar – 2 Mbps

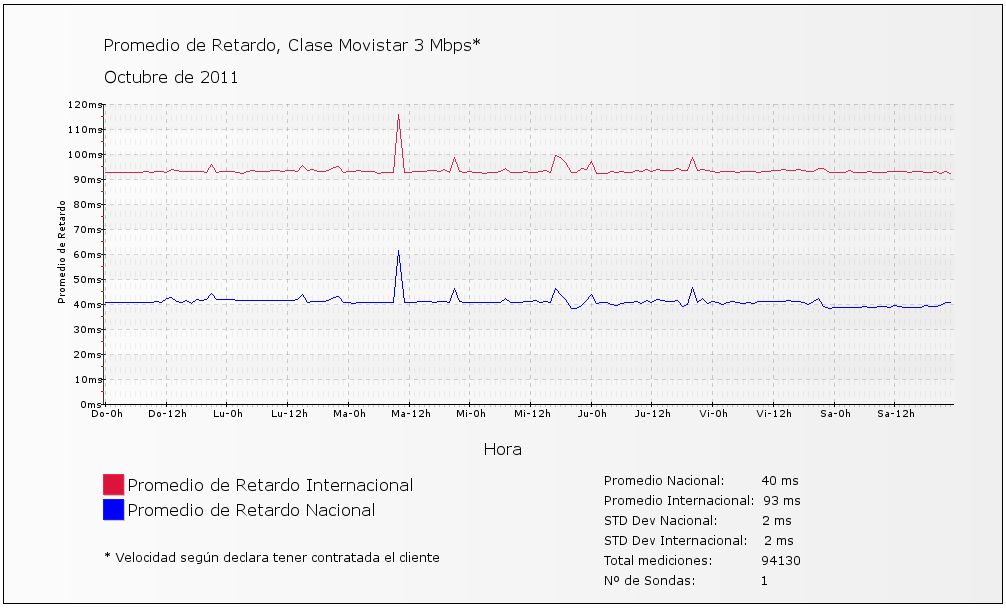


Figura 5-3 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 3 Mbps

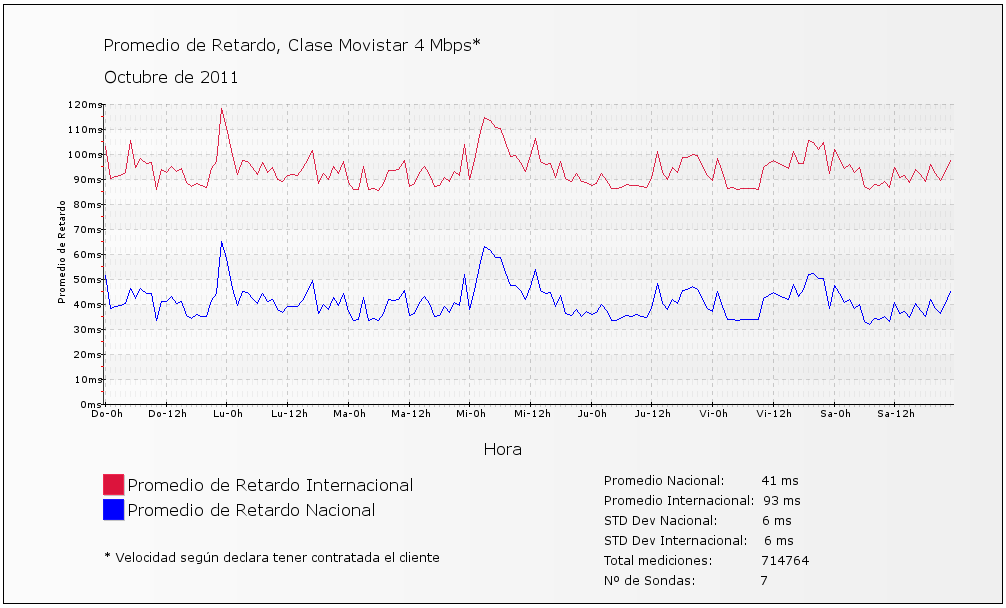


Figura 5-4 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 4 Mbps

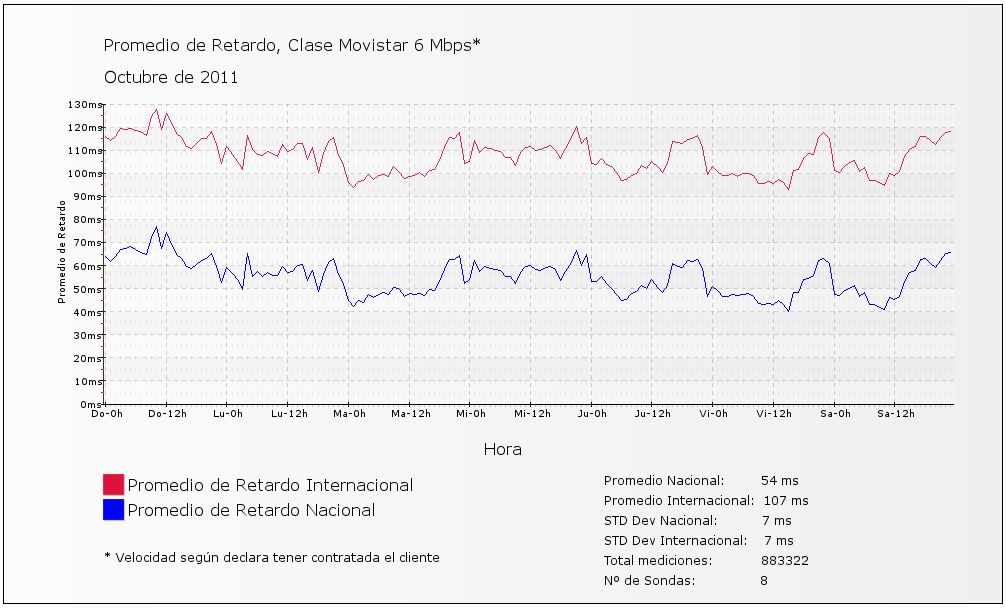


Figura 5-5 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 6 Mbps

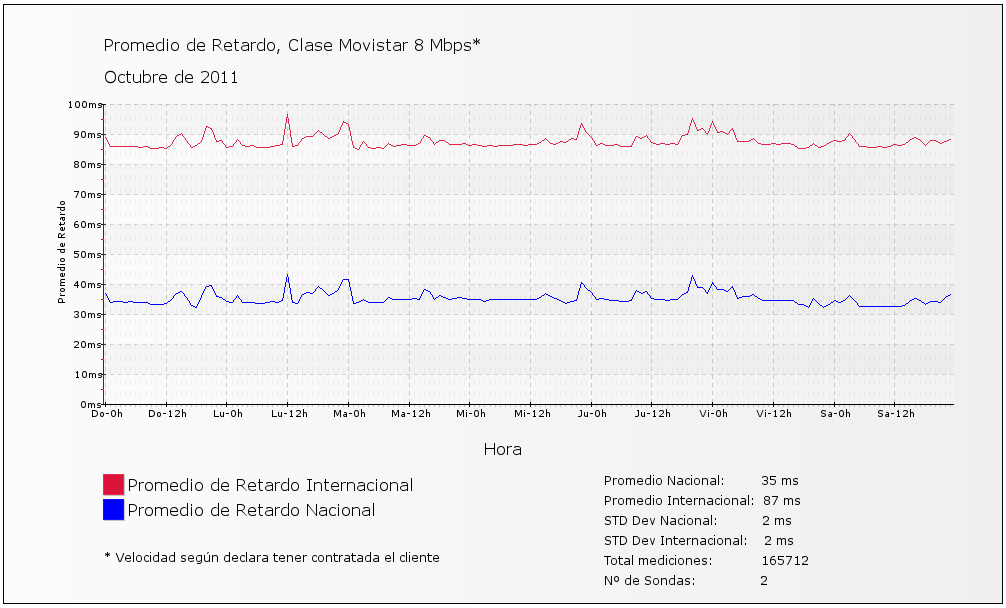


Figura 5-6 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 8 Mbps

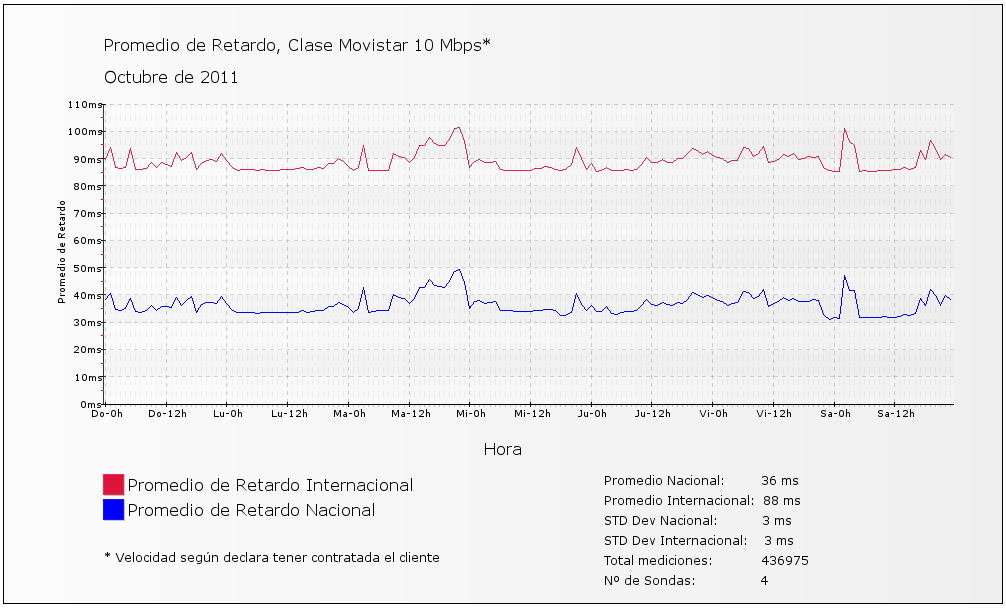


Figura 5-7 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 10 Mbps

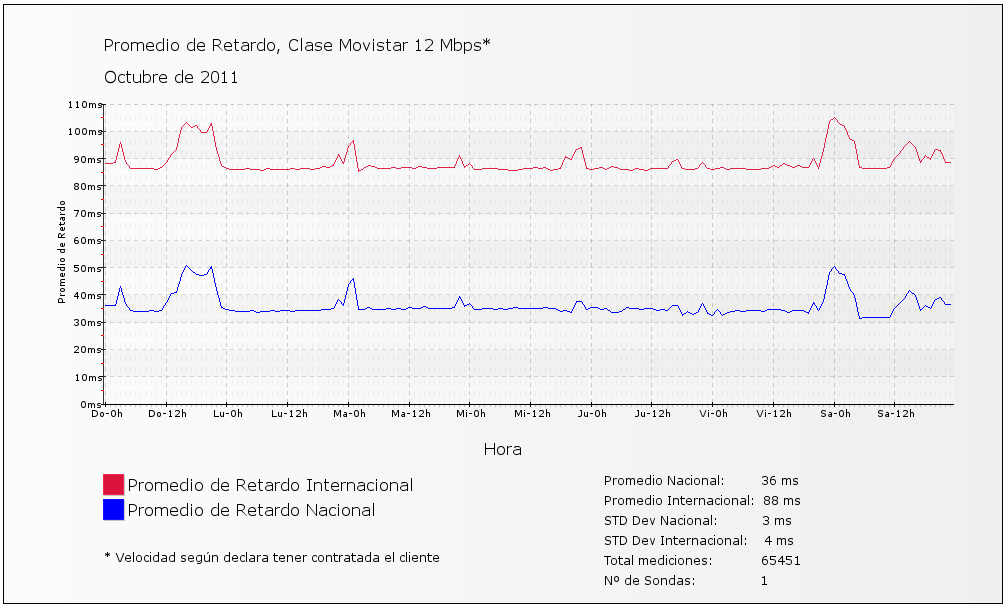


Figura 5-8 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 12 Mbps

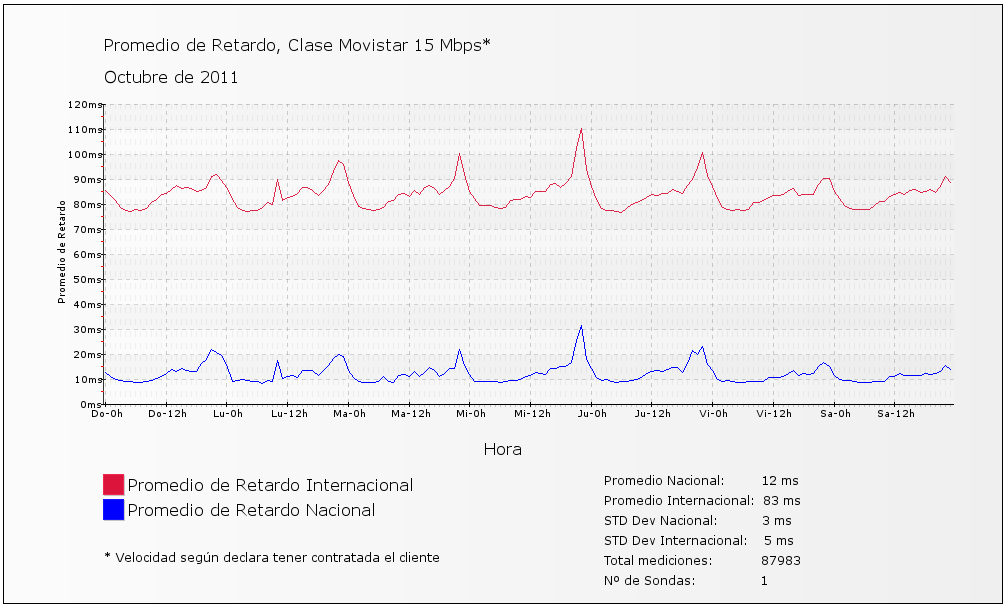


Figura 5-9 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 15 Mbps

5.1.2. VTR

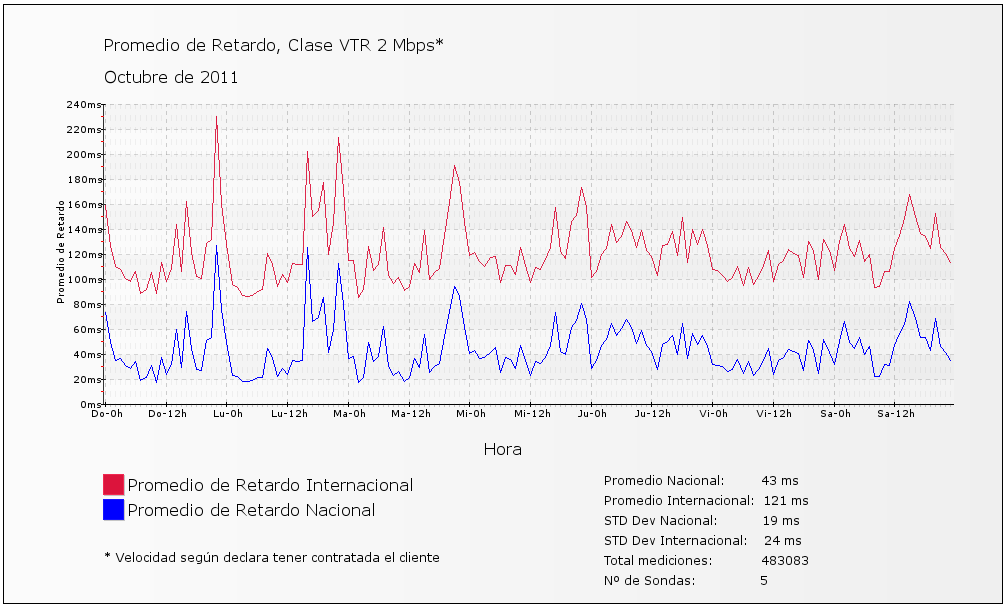


Figura 5-10 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 2 Mbps

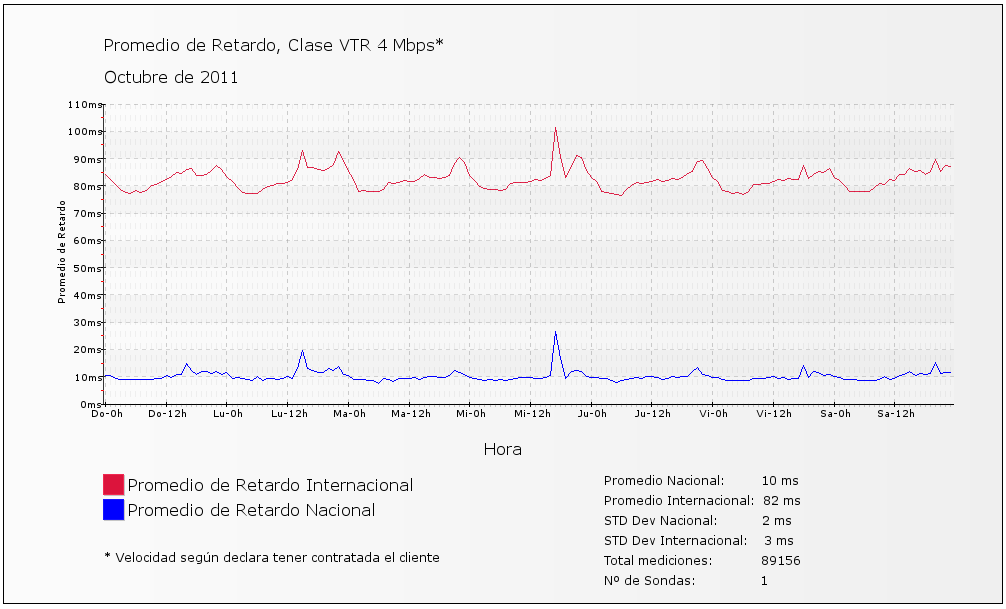


Figura 5-11 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: VTR - 4 Mbps

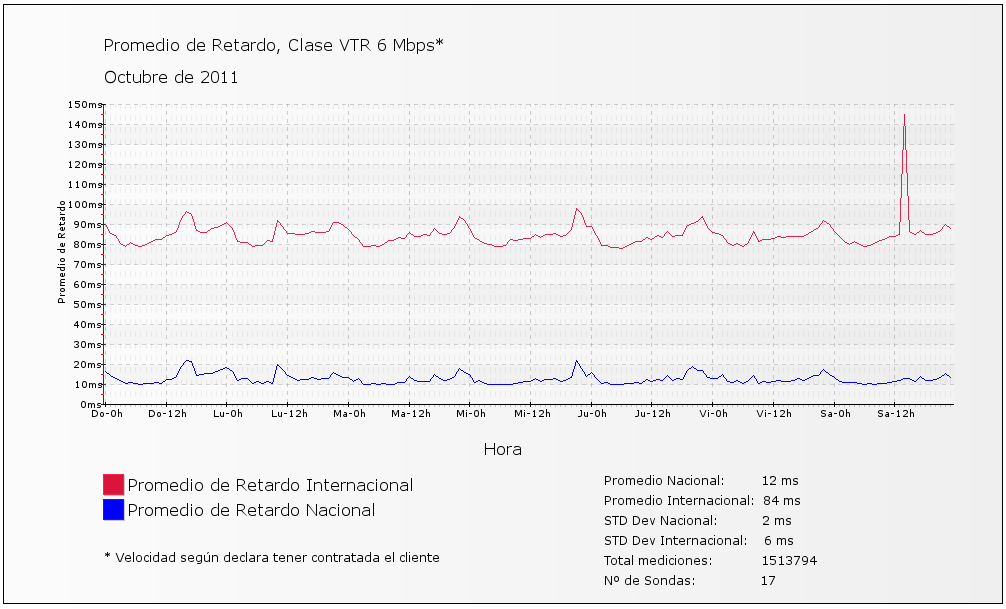


Figura 5-12 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: VTR - 6 Mbps

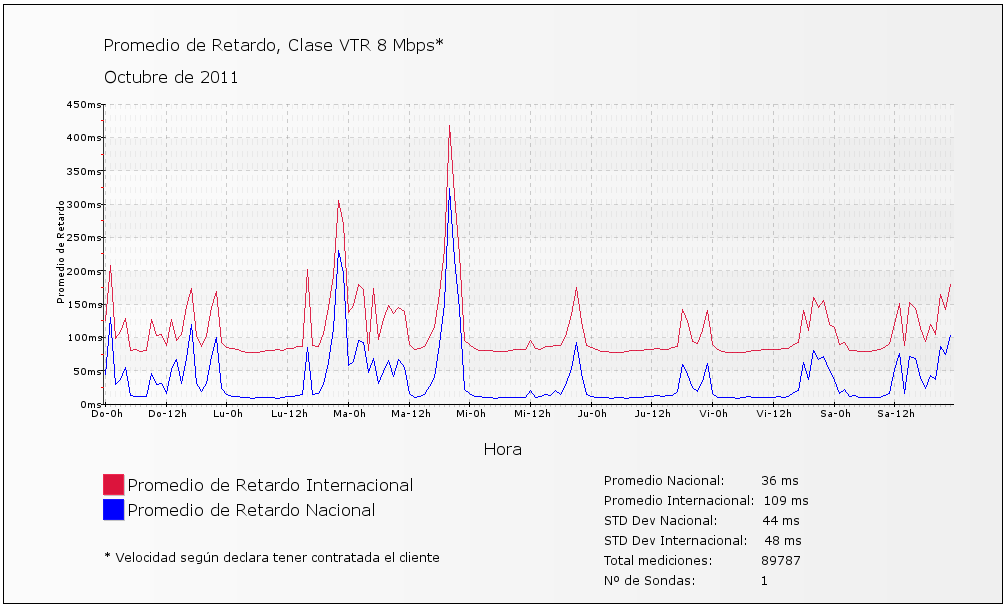


Figura 5-13 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: VTR - 8 Mbps

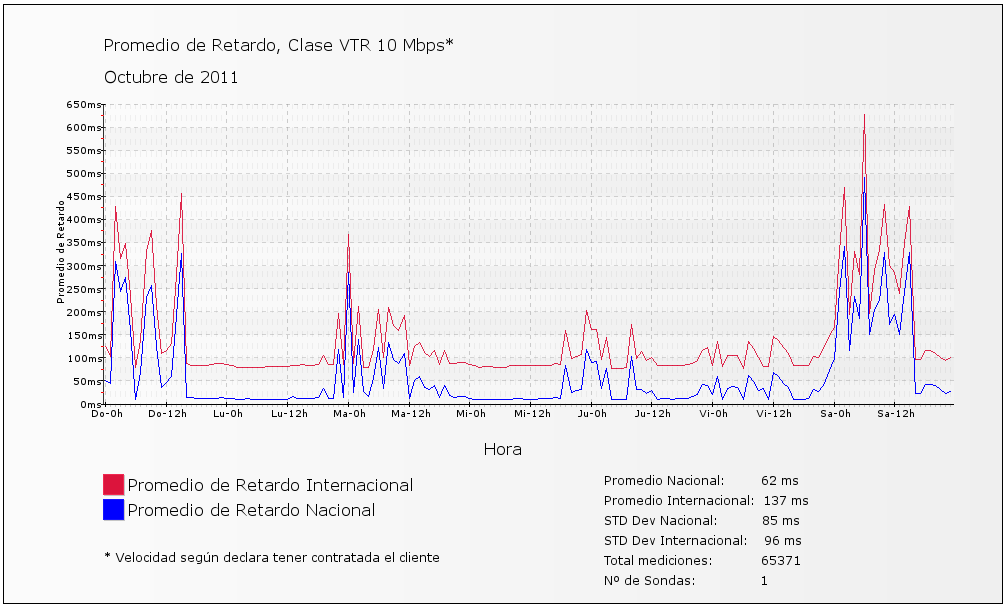


Figura 5-14 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: VTR - 10 Mbps

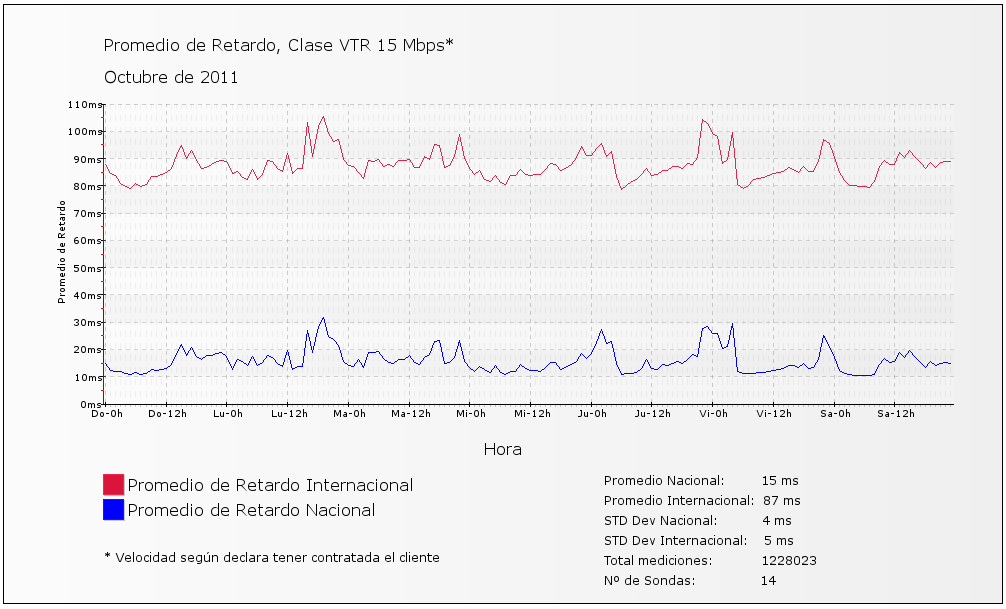


Figura 5-15 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: VTR - 15 Mbps

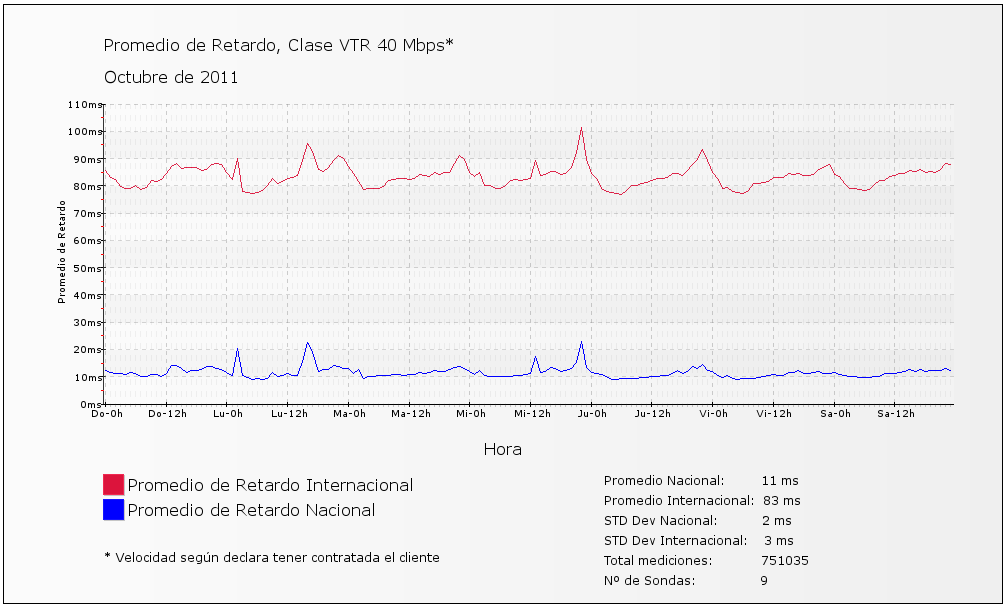


Figura 5-16 Latencias Promedio Octubre 2011 para clase: VTR - 40 Mbps

5.2. Noviembre 2011

5.2.1. Movistar

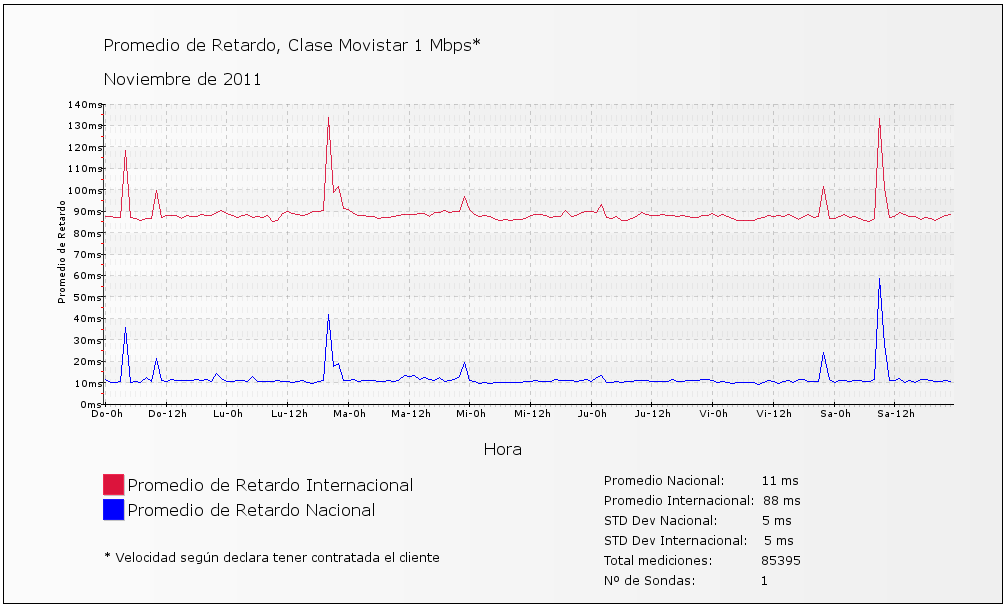


Figura 5-17 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 1 Mbps

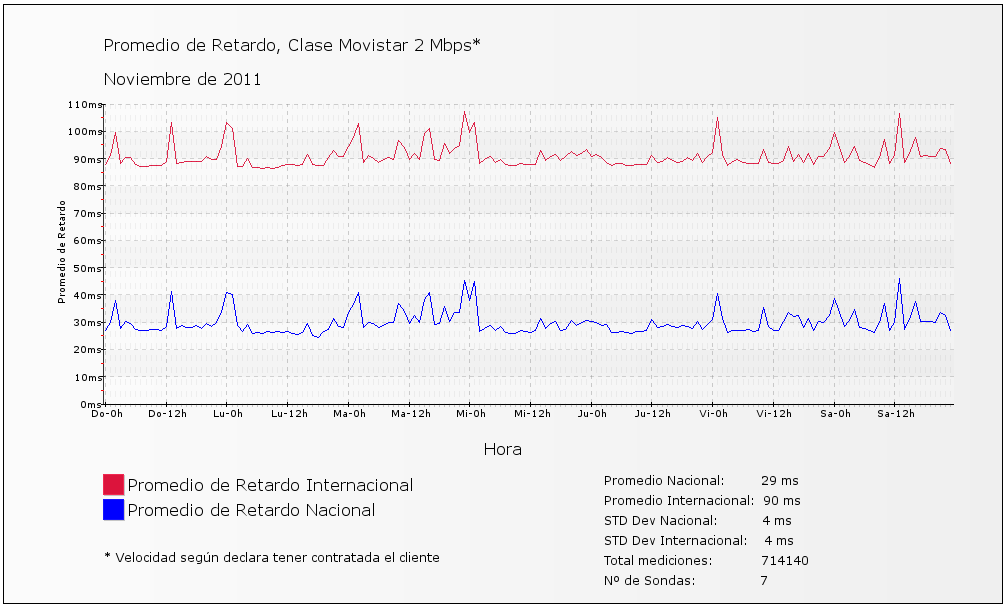


Figura 5-18 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 2 Mbps

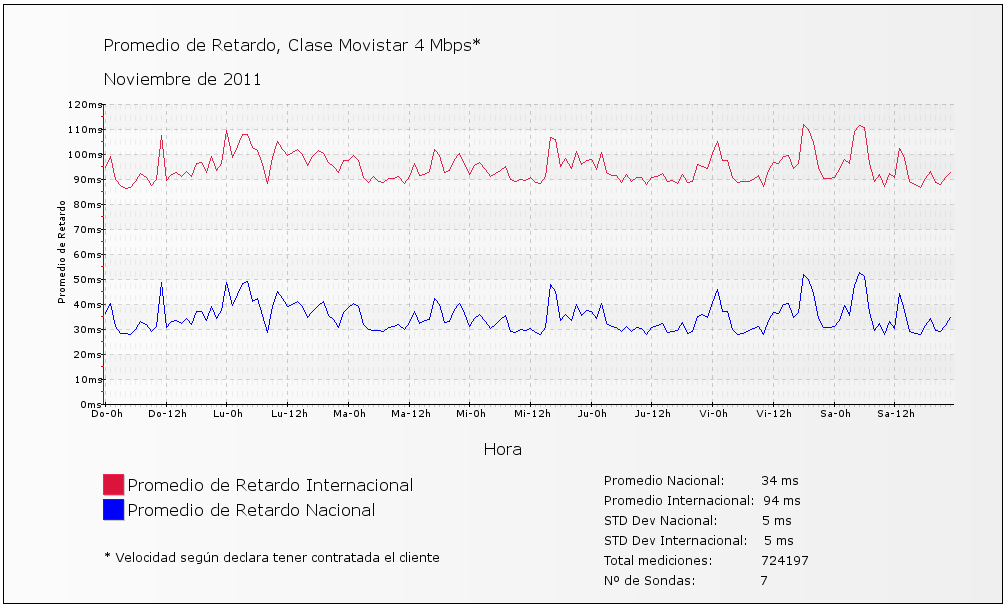


Figura 5-19 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 4 Mbps

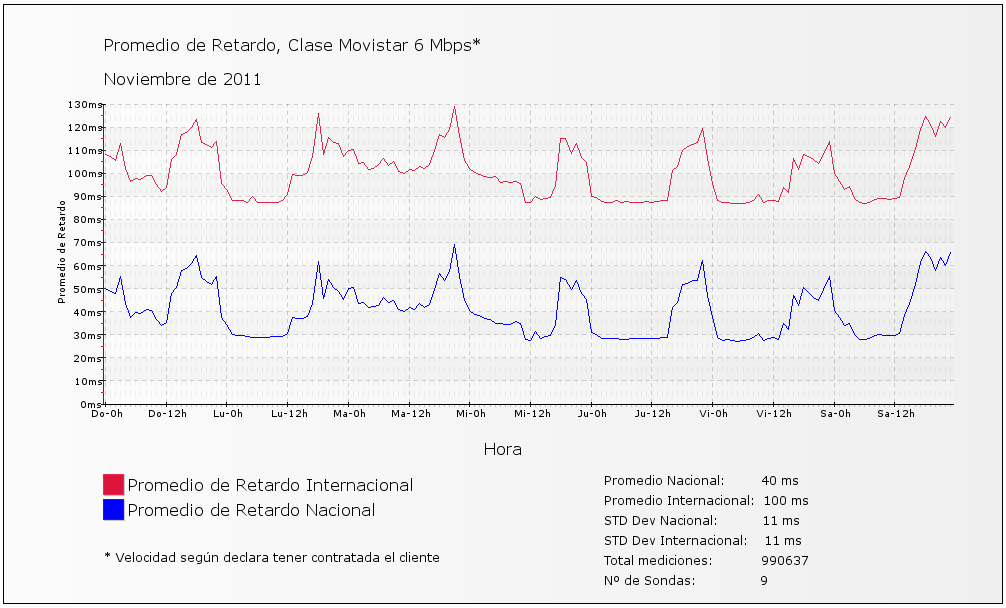


Figura 5-20 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 6 Mbps

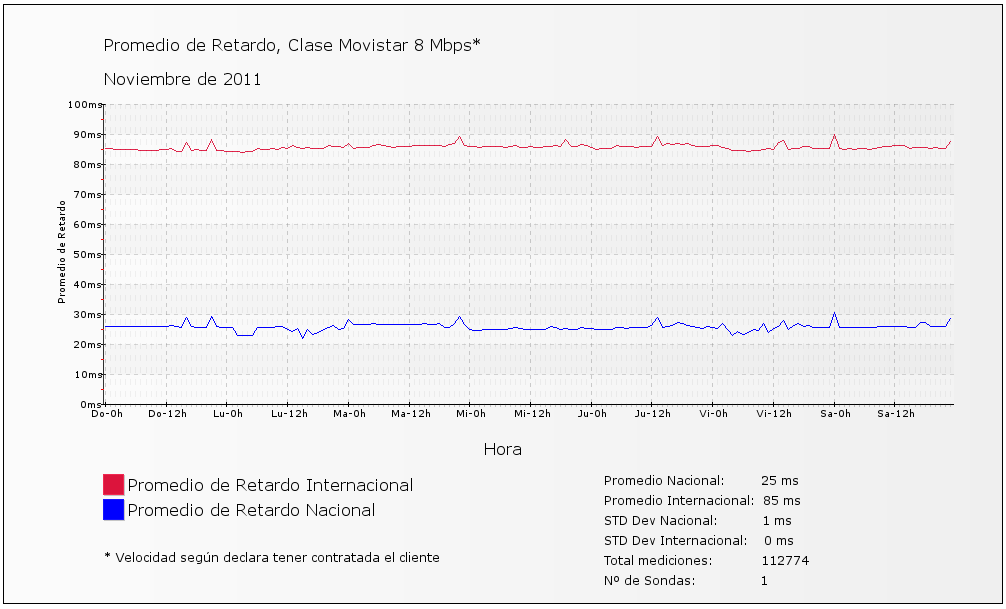


Figura 5-21 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 8 Mbps

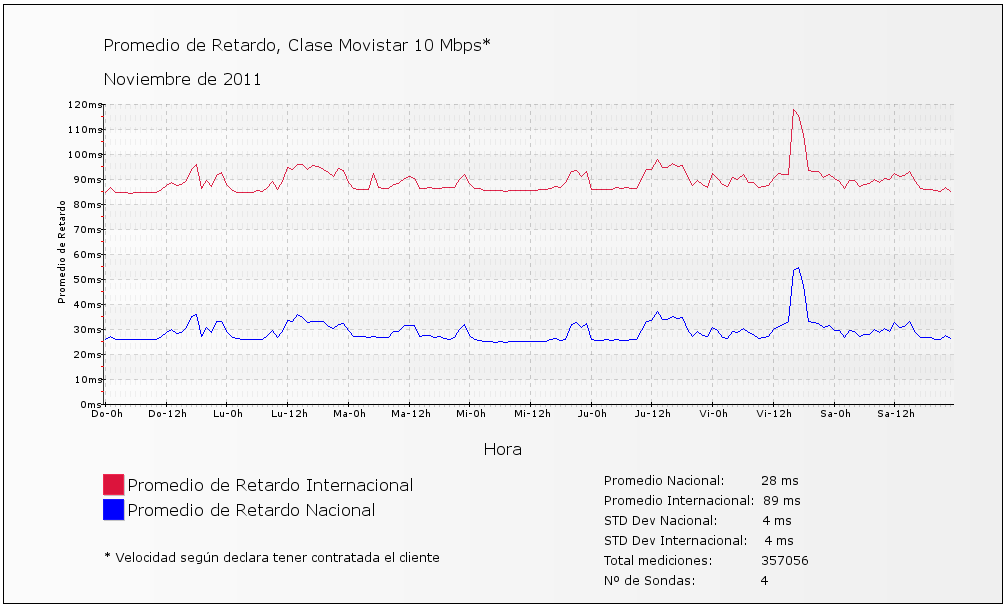


Figura 5-22 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 10 Mbps

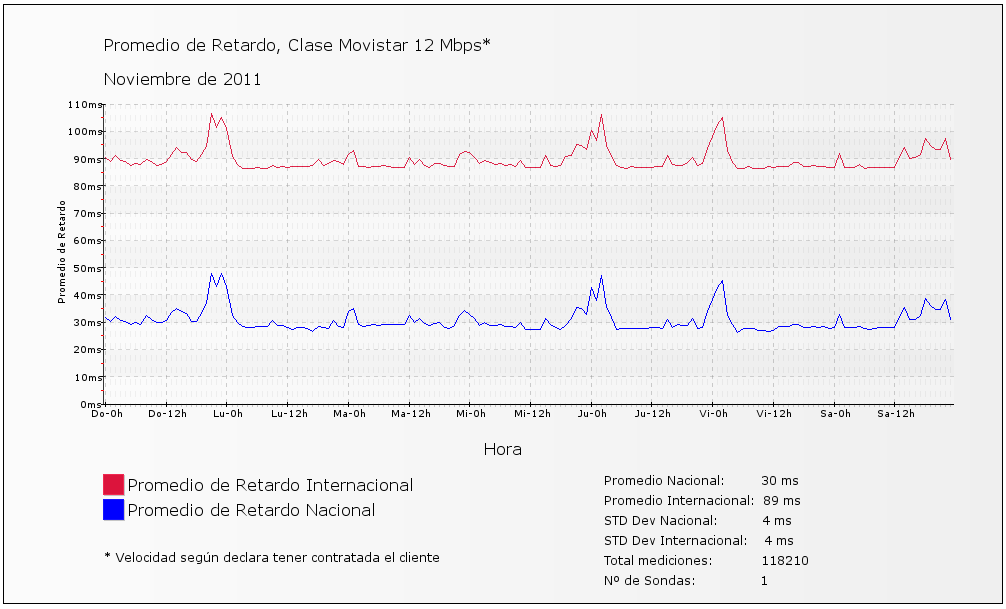


Figura 5-23 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 12 Mbps

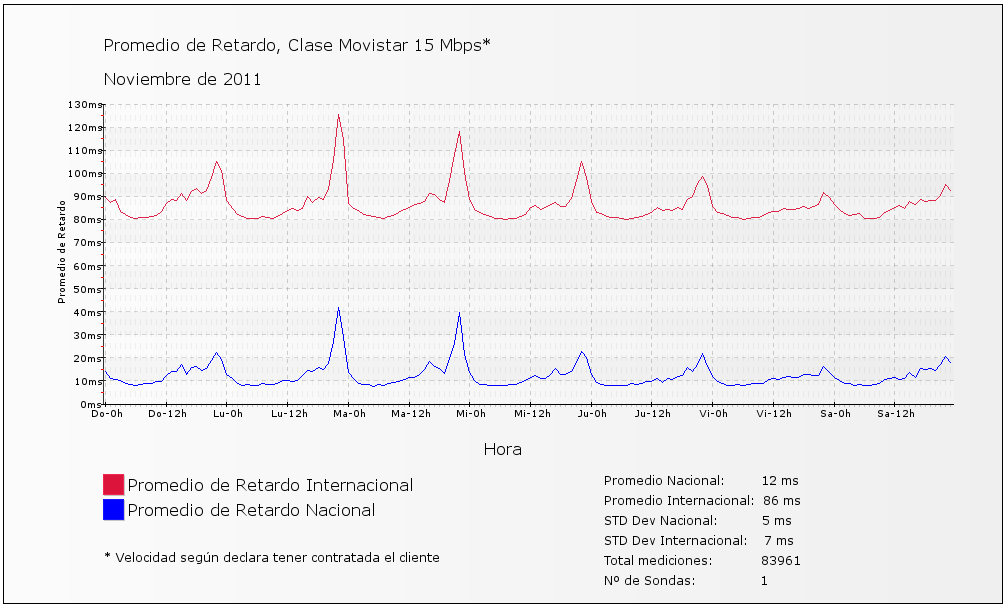


Figura 5-24 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 15 Mbps

5.2.2. VTR

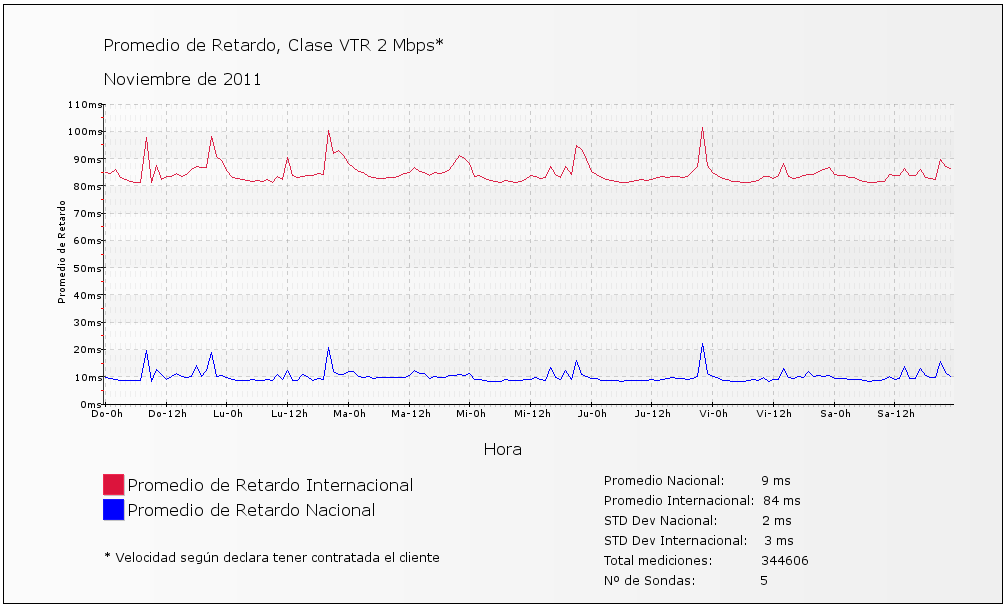


Figura 5-25 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 2 Mbps

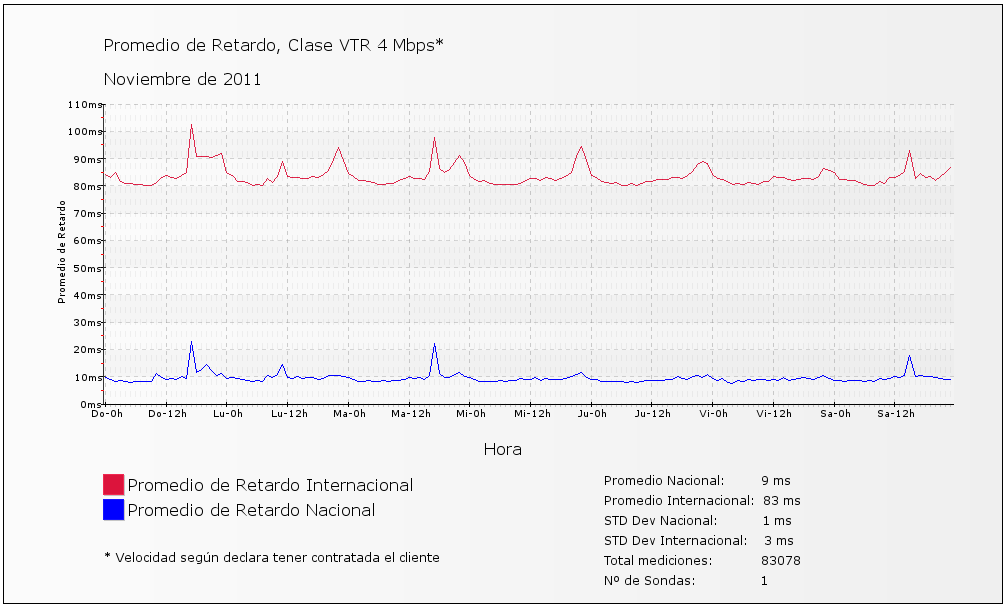


Figura 5-26 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR - 4 Mbps

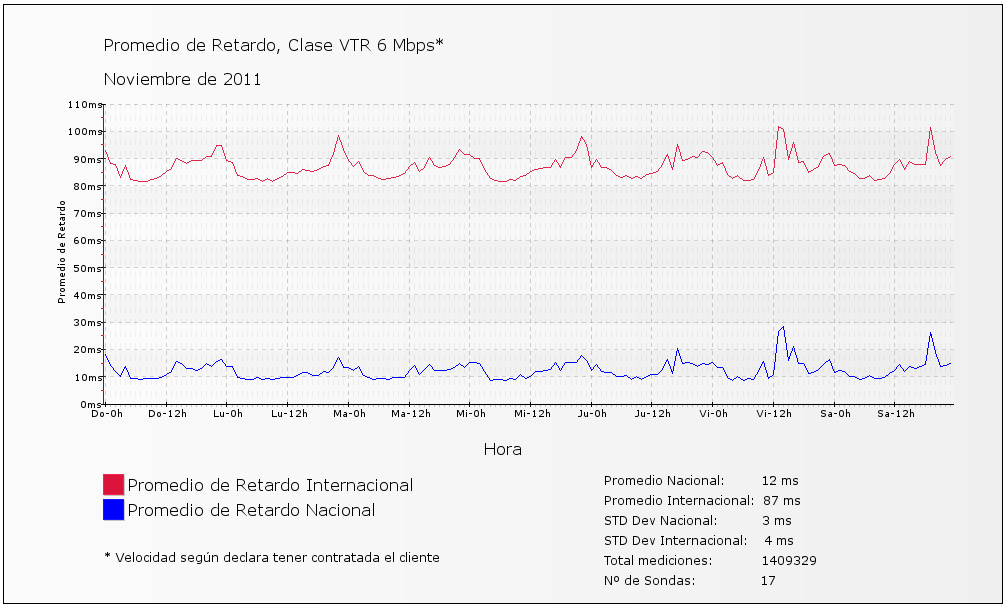


Figura 5-27 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR - 6 Mbps

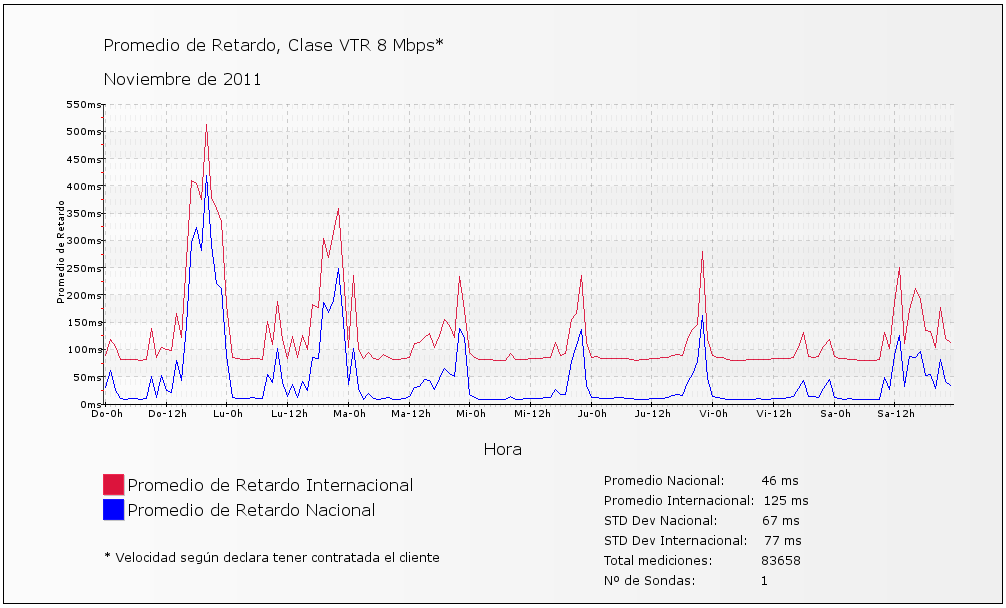


Figura 5-28 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR - 8 Mbps

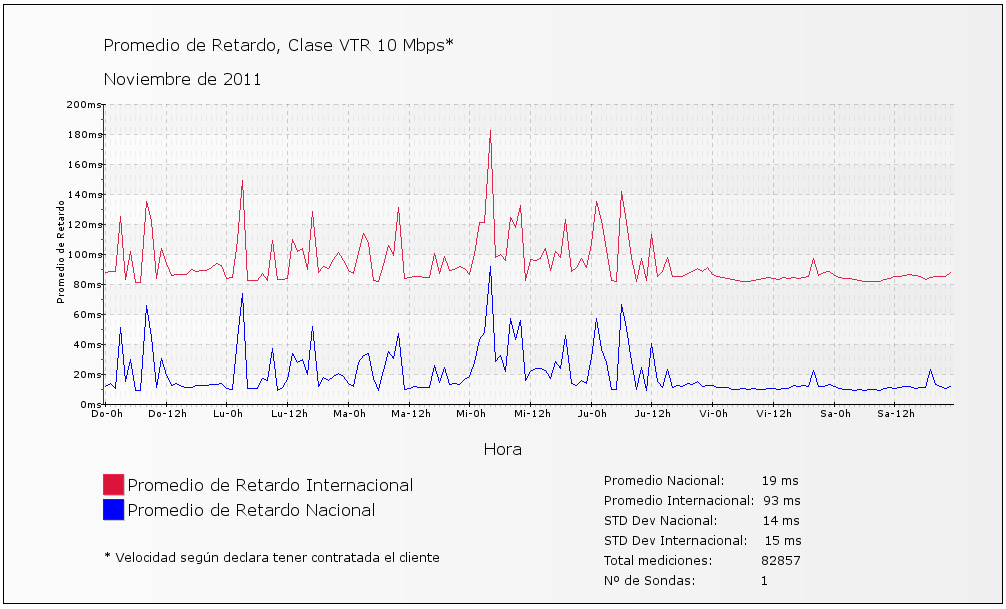


Figura 5-29 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR - 10 Mbps

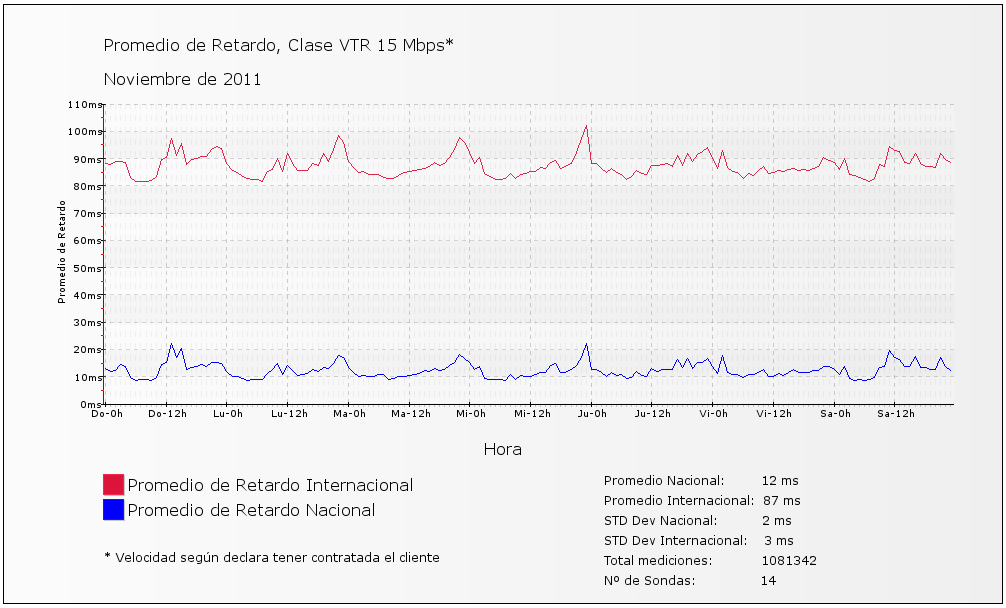


Figura 5-30 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR - 15 Mbps

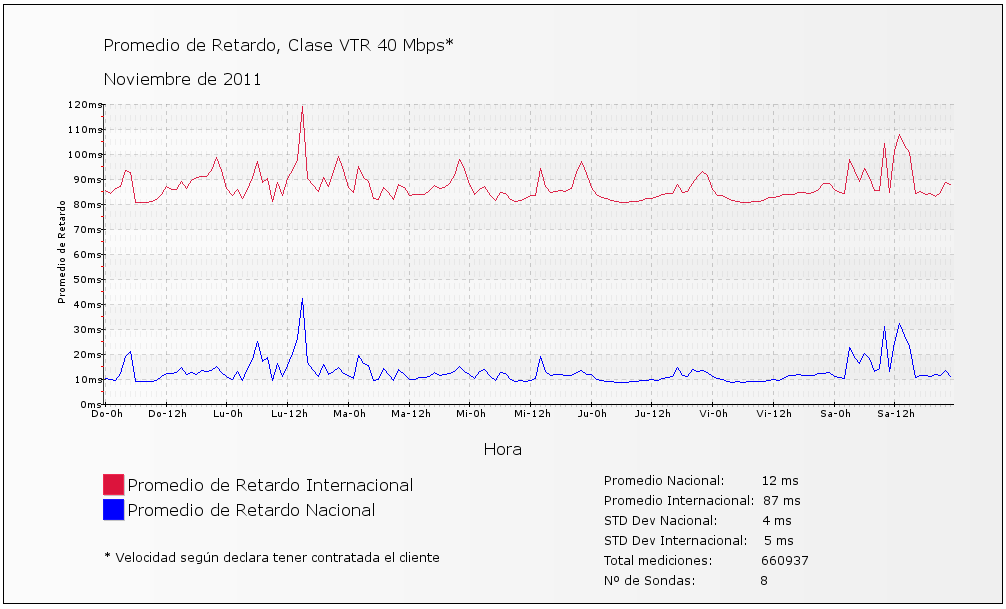


Figura 5-31 Latencias Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR - 40 Mbps

5.3. Diciembre 2011

5.3.1. Movistar

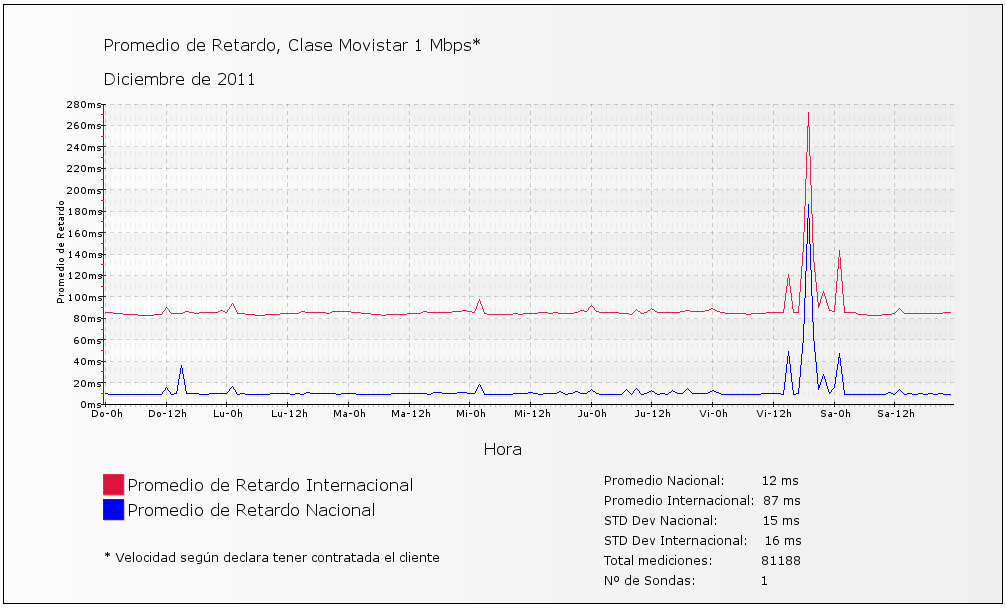


Figura 5-32 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 1 Mbps

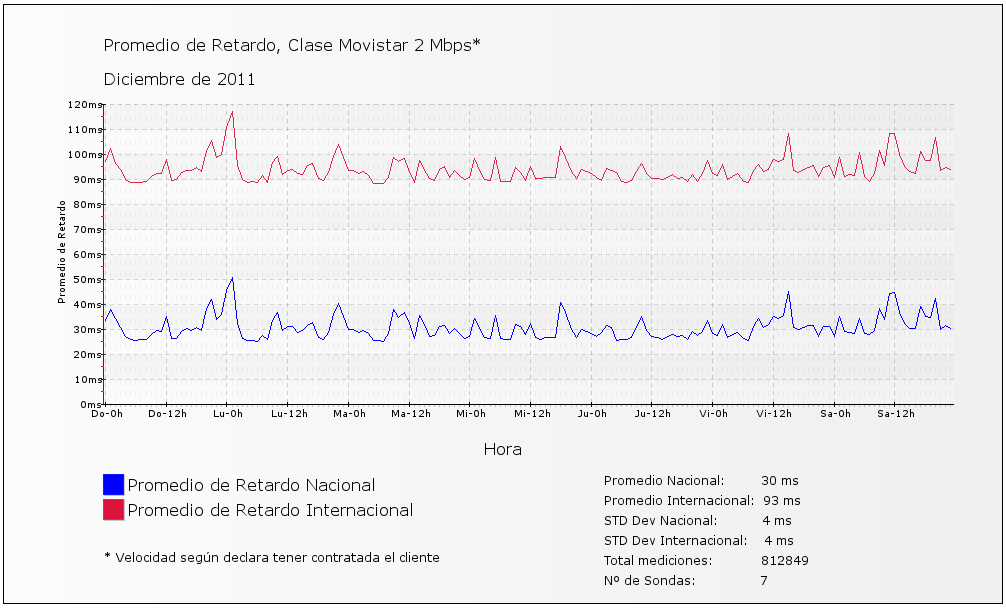


Figura 5-33 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 2 Mbps

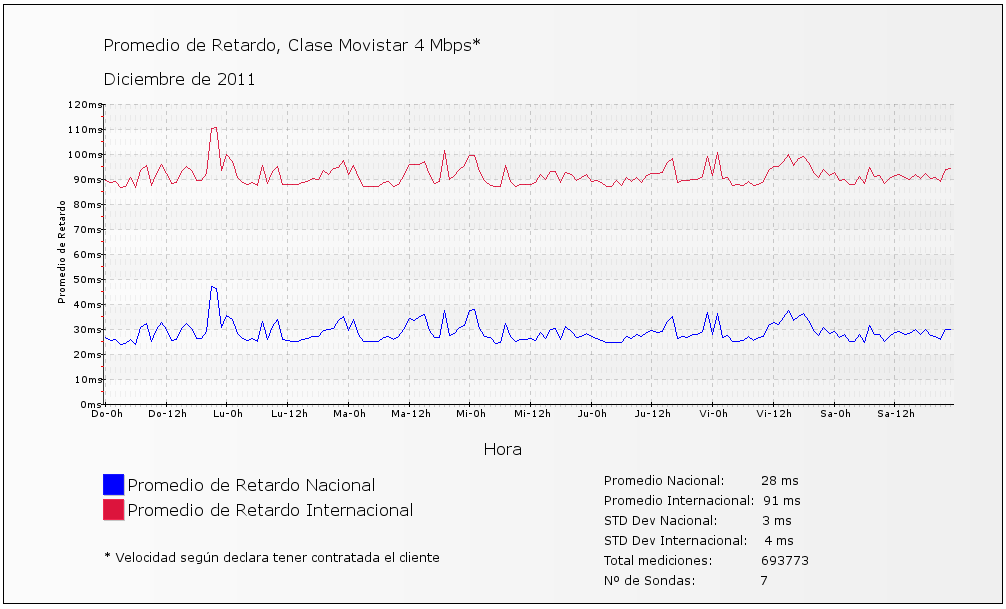


Figura 5-34 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 4 Mbps

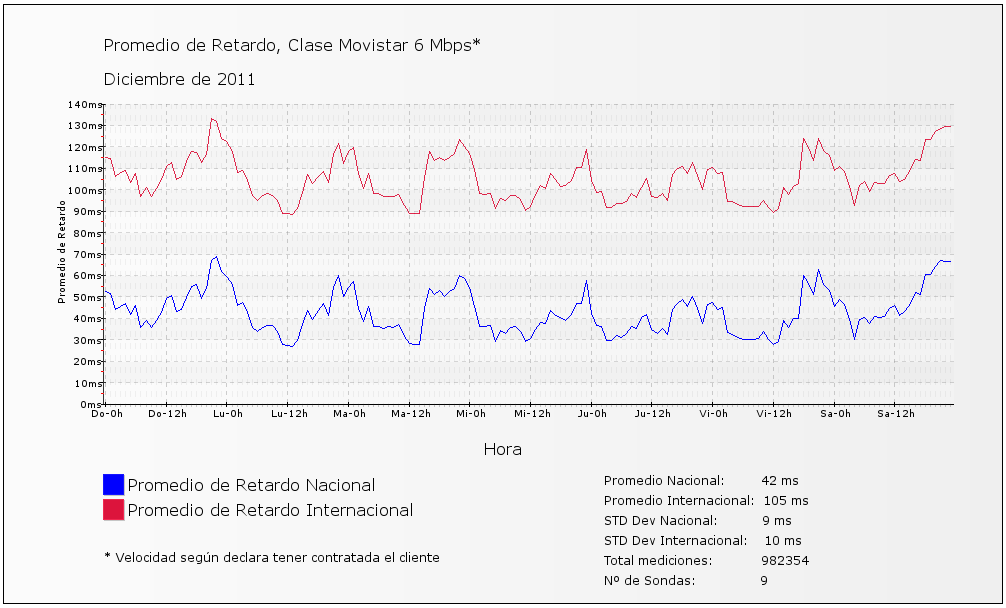


Figura 5-35 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 6 Mbps

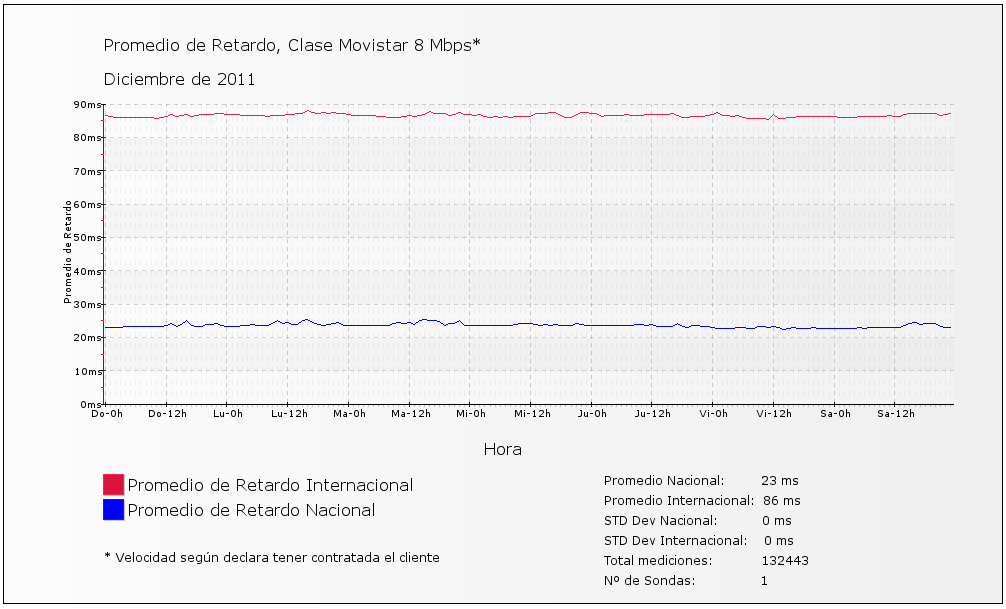


Figura 5-36 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 8 Mbps

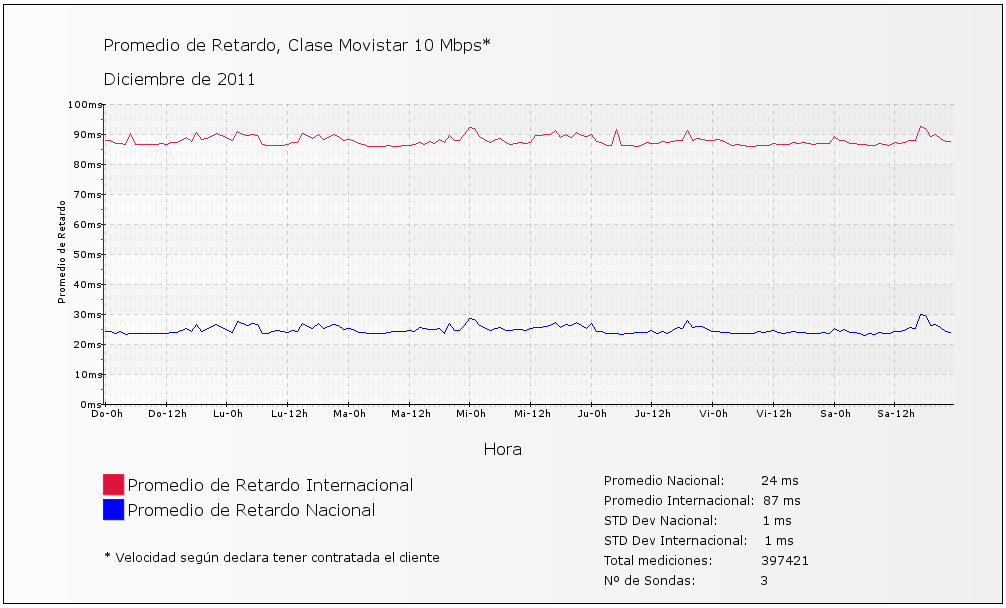


Figura 5-37 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 10 Mbps

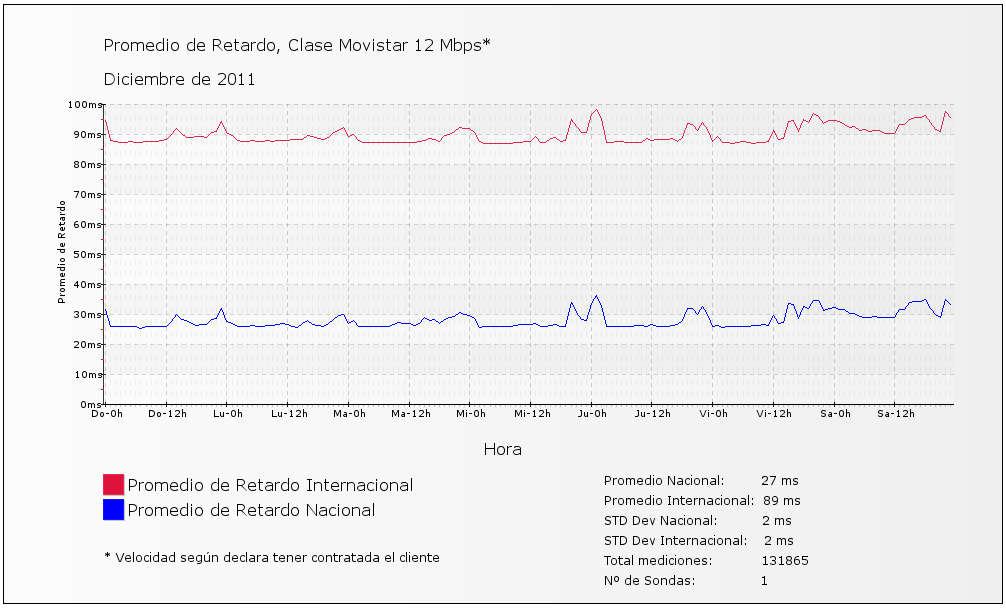


Figura 5-38 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 12 Mbps

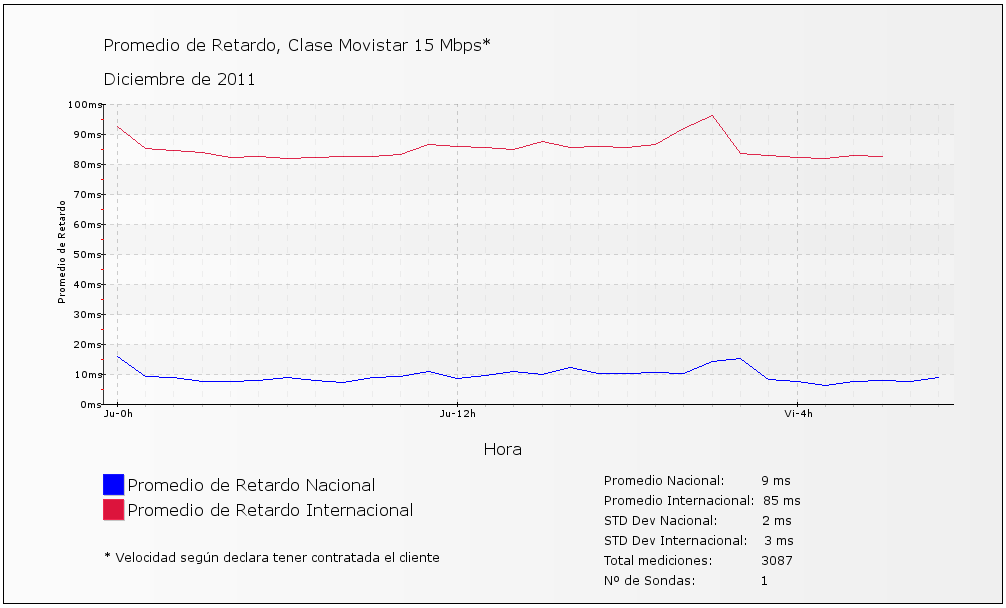


Figura 5-39 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 15 Mbps

5.3.2. VTR

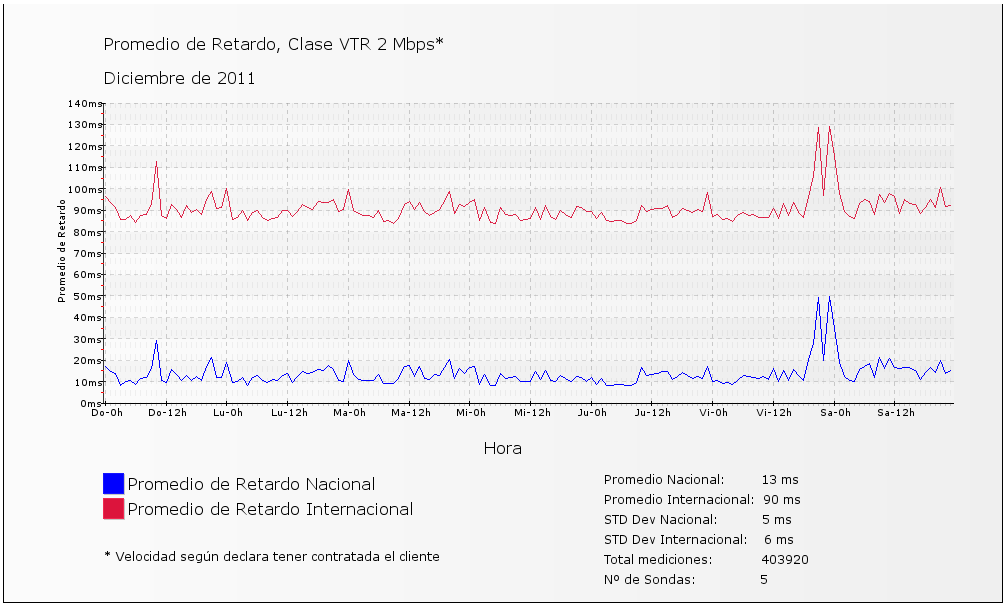


Figura 5-40 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 2 Mbps

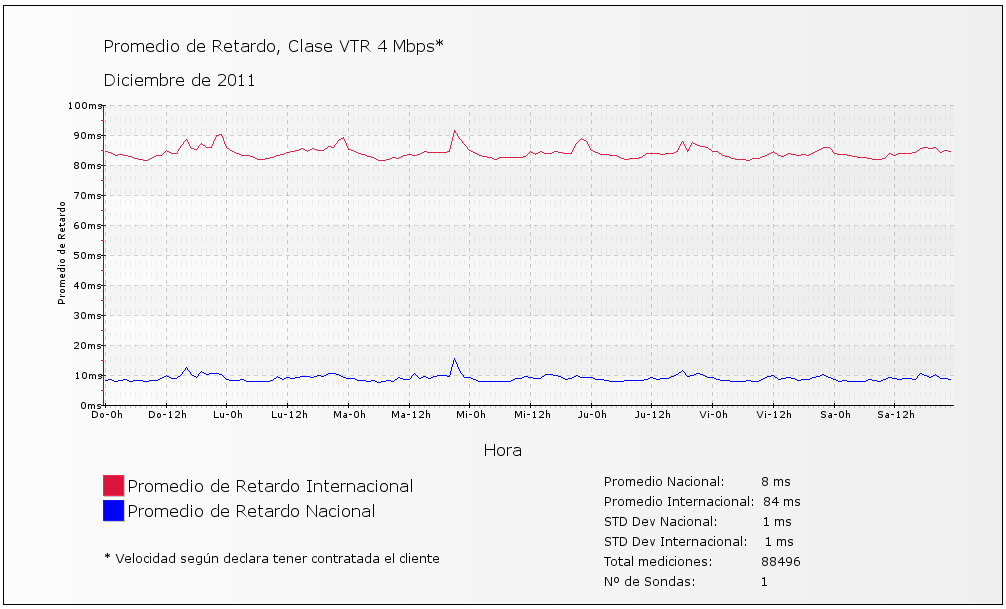


Figura 5-41 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR - 4 Mbps

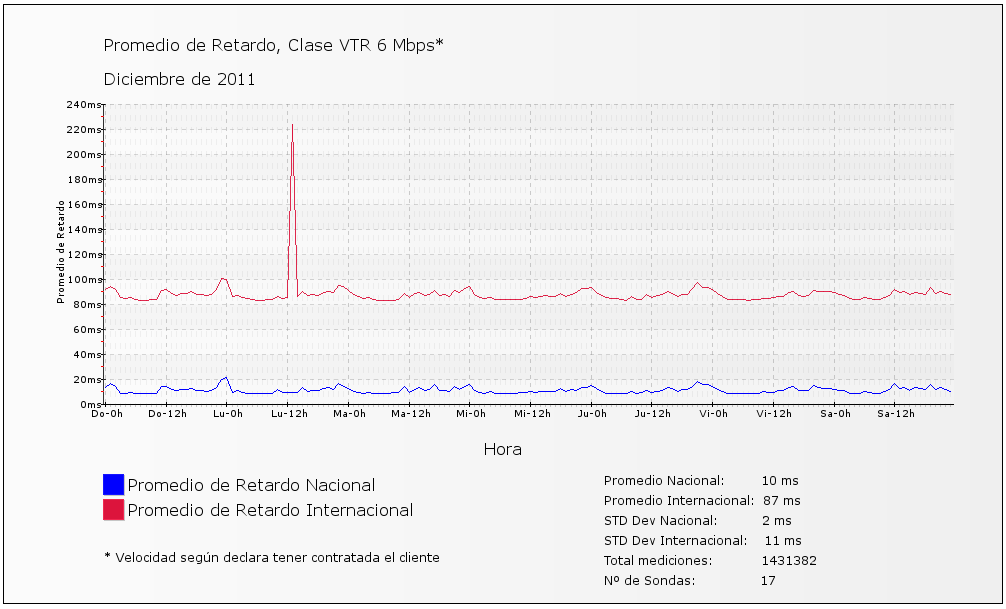


Figura 5-42 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR - 6 Mbps

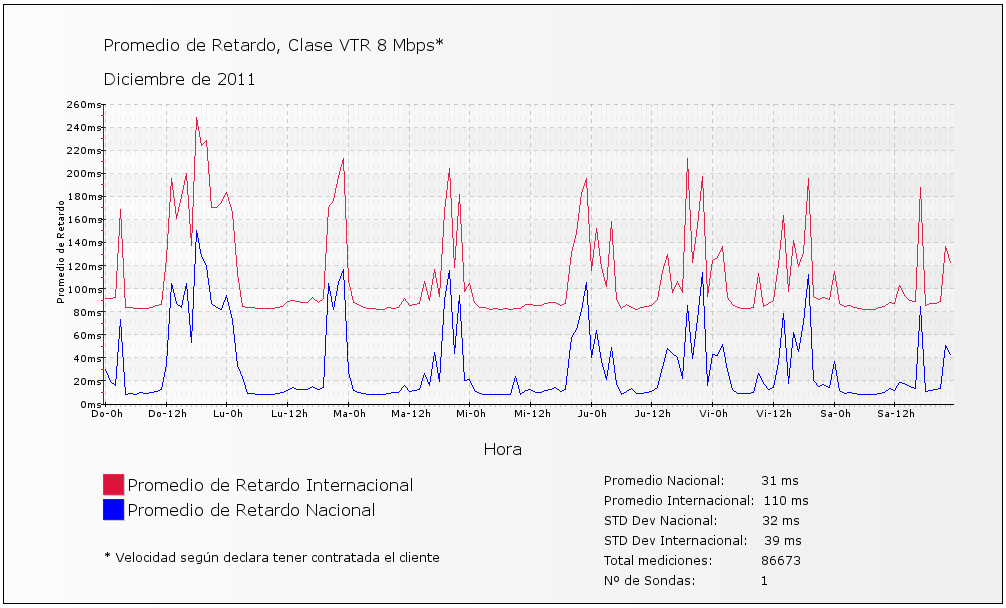


Figura 5-43 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR - 8 Mbps

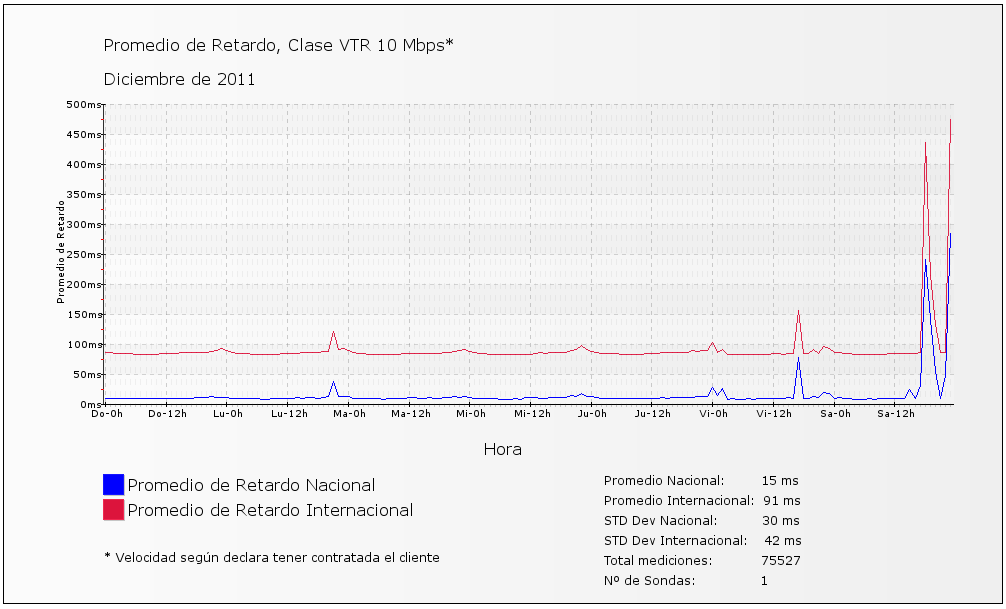


Figura 5-44 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR - 10 Mbps

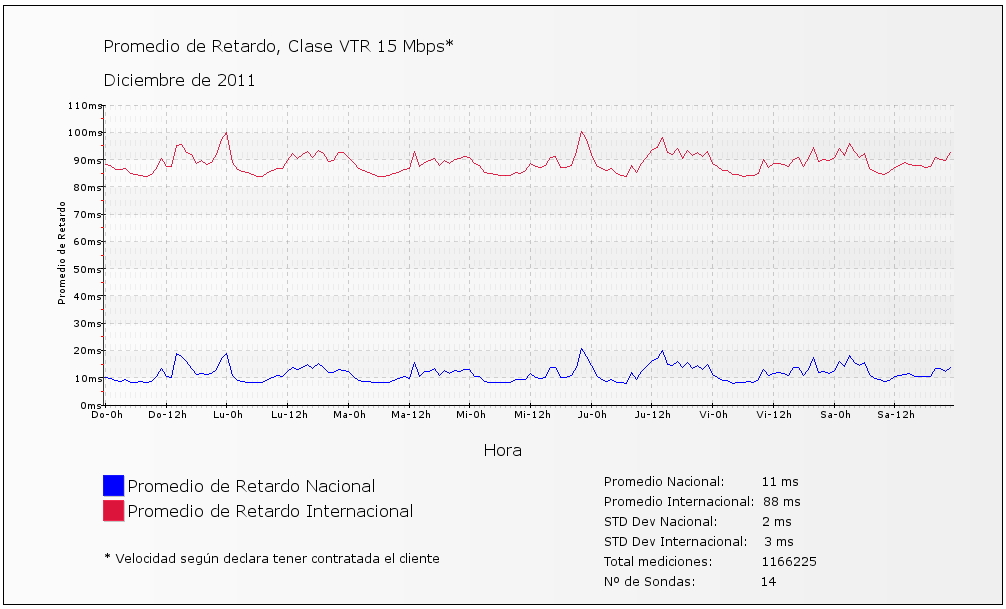


Figura 5-45 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR - 15 Mbps

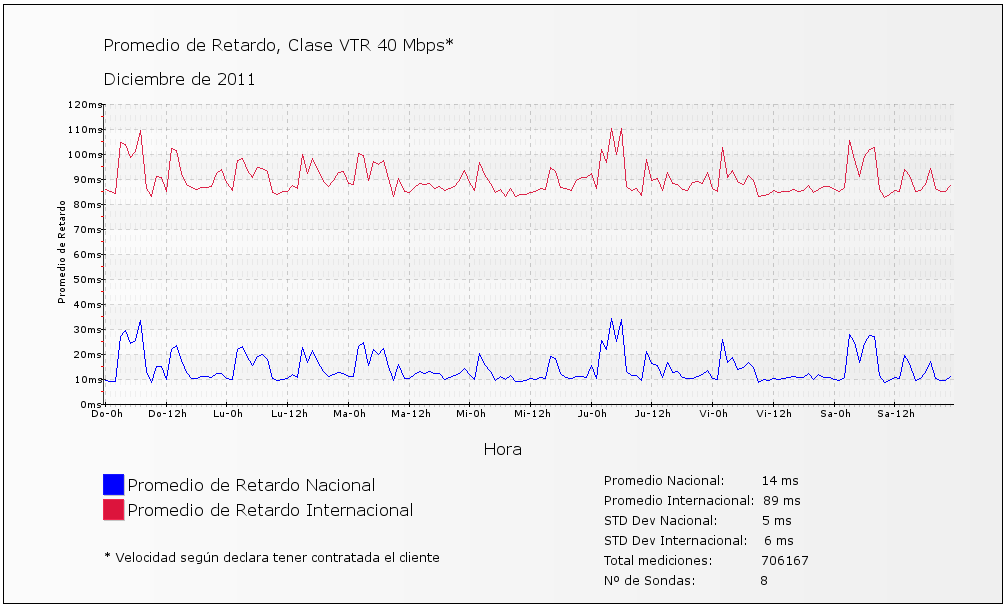


Figura 5-46 Latencias Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR - 40 Mbps

5.4. Enero 2012

5.4.1. Movistar

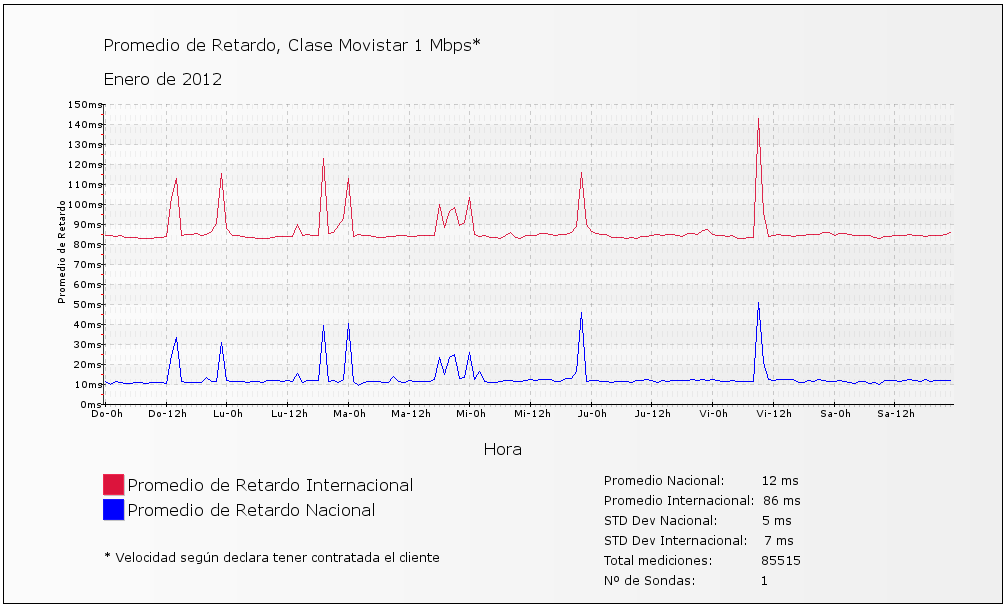


Figura 5-47 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 1 Mbps

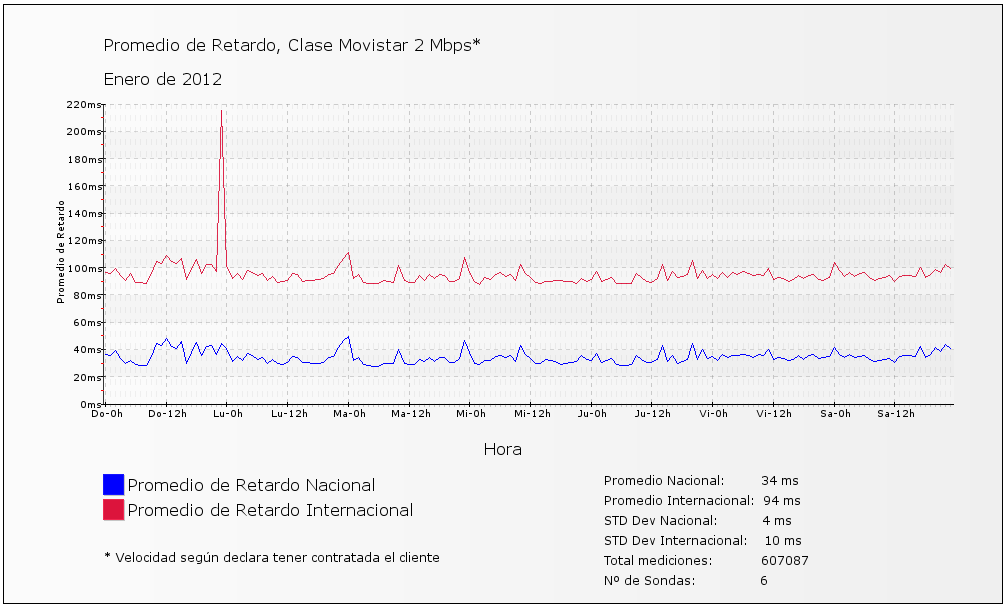


Figura 5-48 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

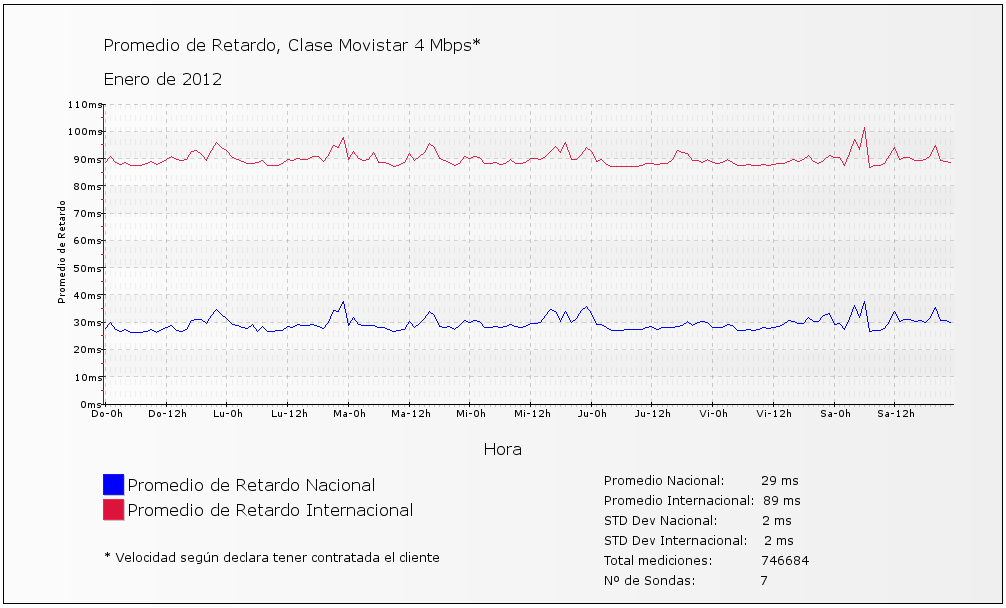


Figura 5-49 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

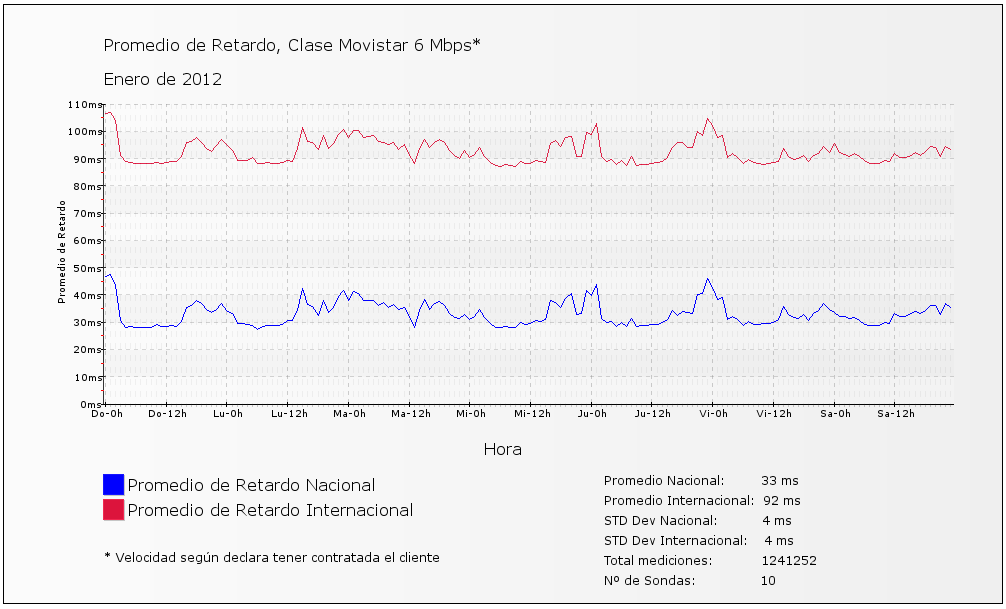


Figura 5-50 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

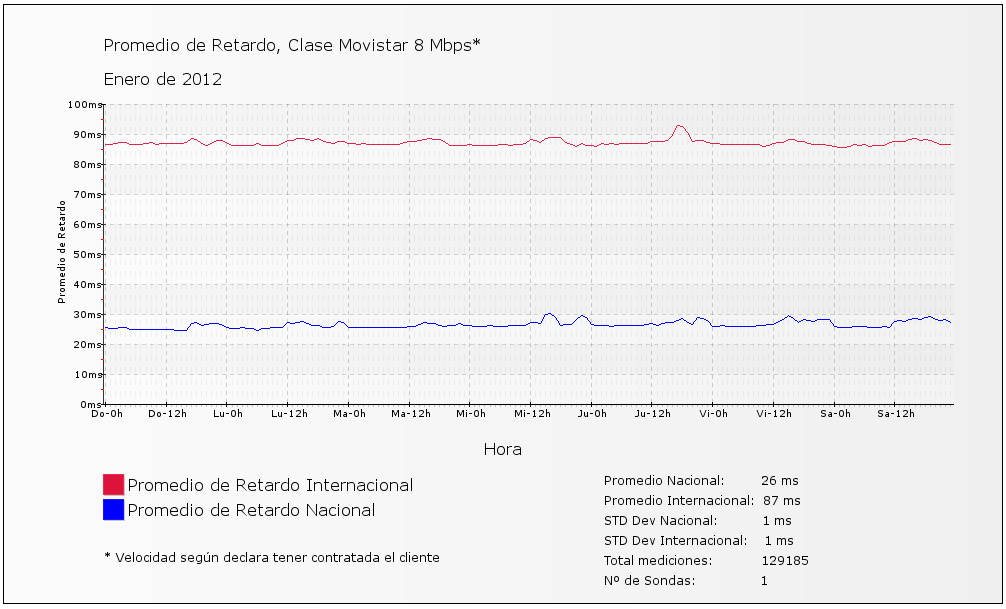


Figura 5-51 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 8 Mbps

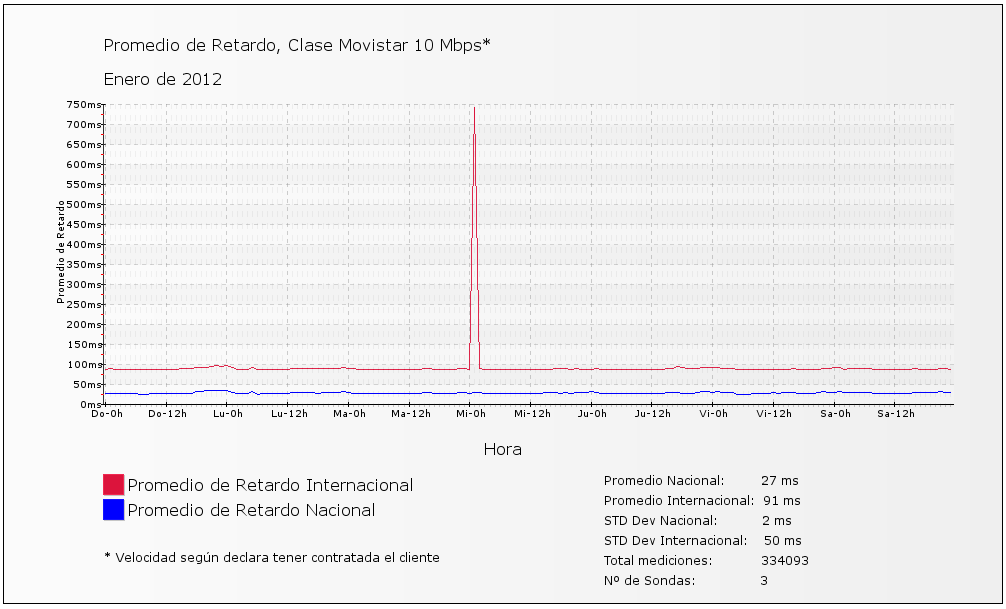


Figura 5-52 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

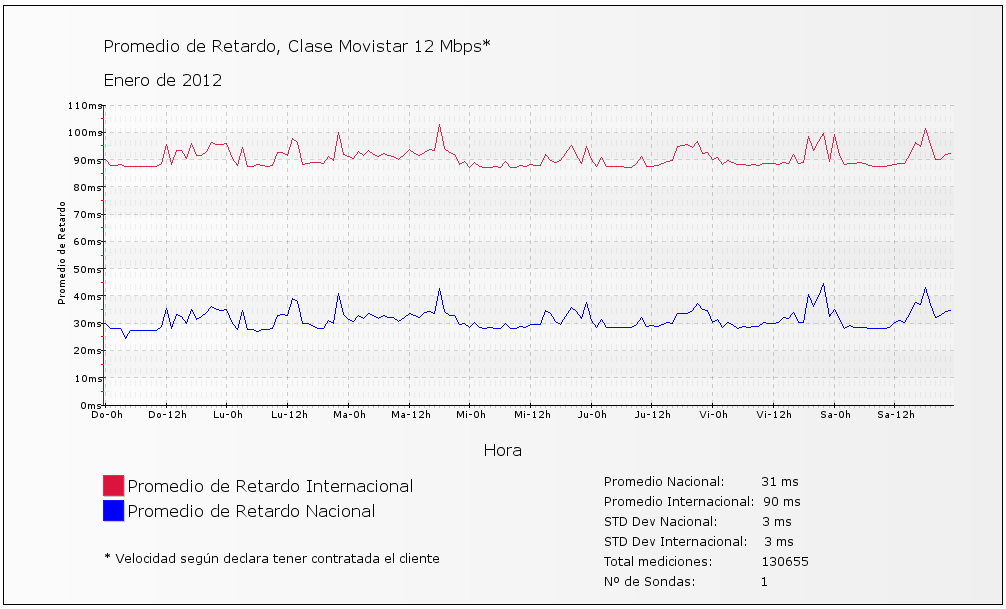


Figura 5-53 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

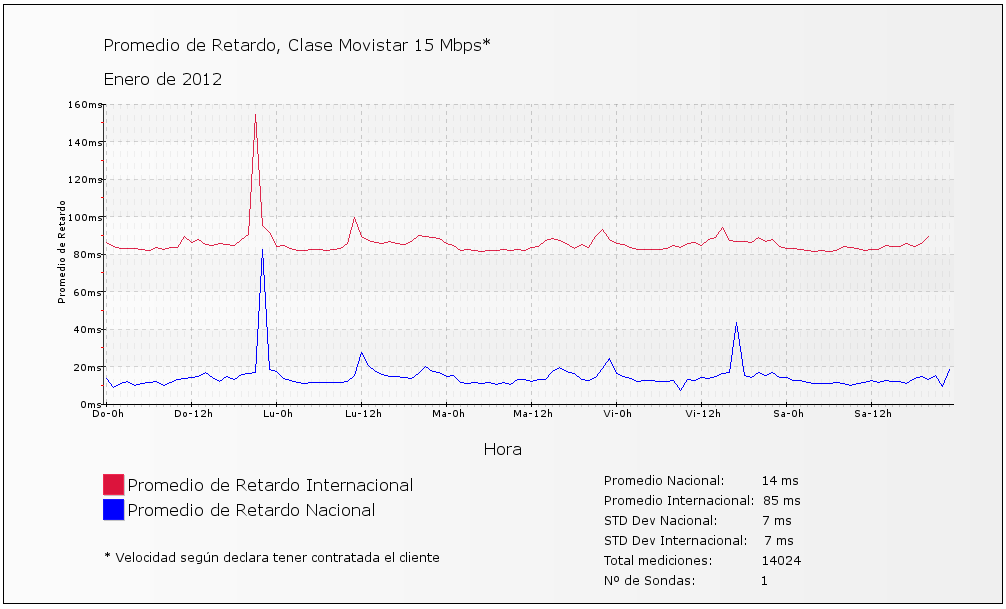


Figura 5-54 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

5.4.2. VTR

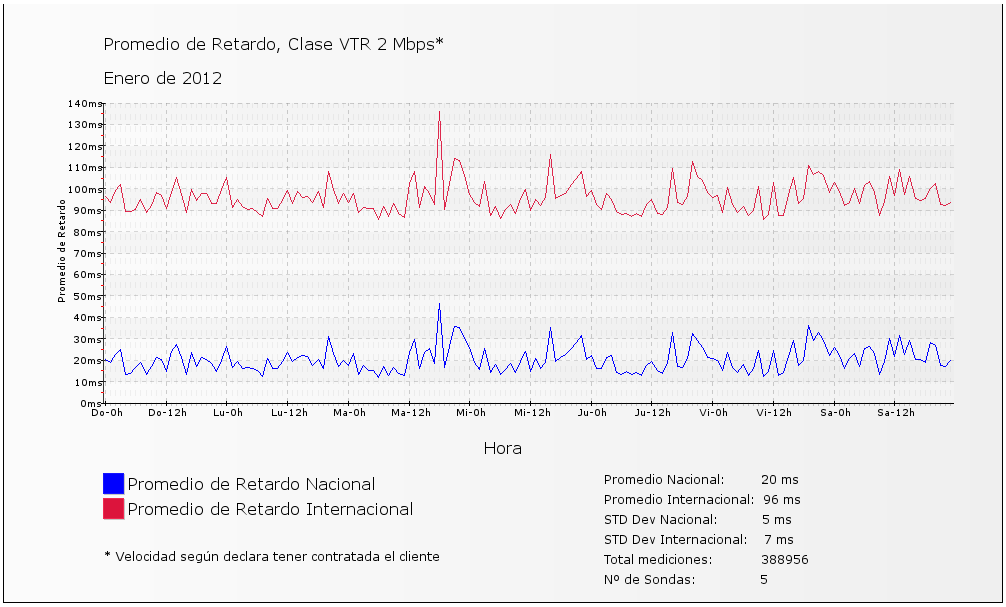


Figura 5-55 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

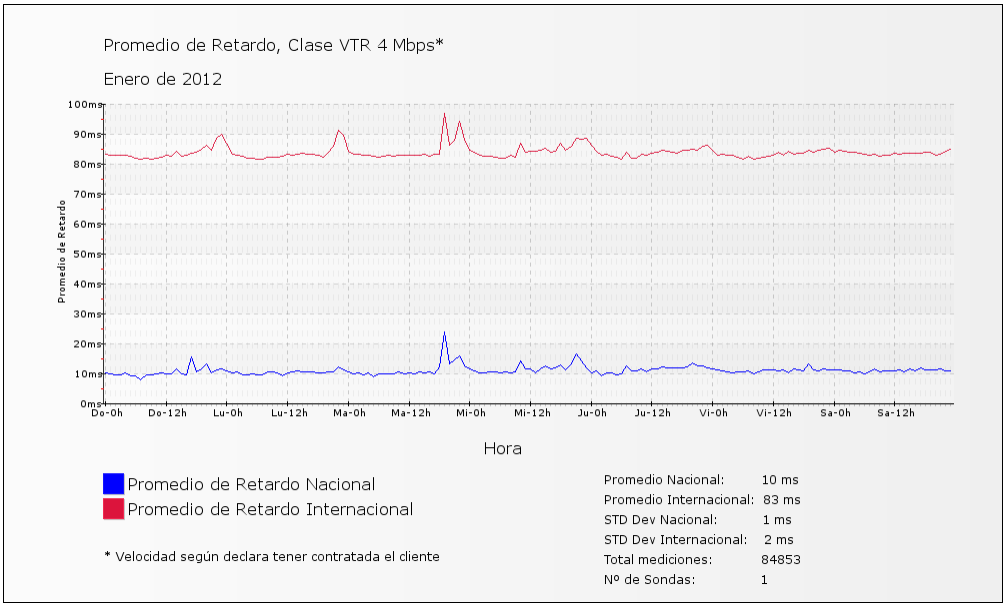


Figura 5-56 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: VTR - 4 Mbps

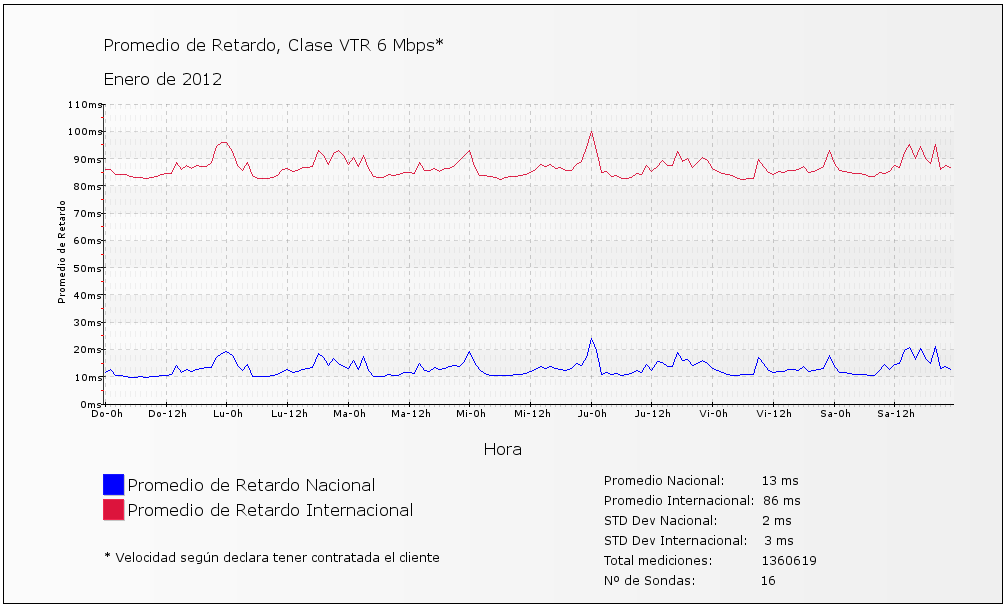


Figura 5-57 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: VTR - 6 Mbps

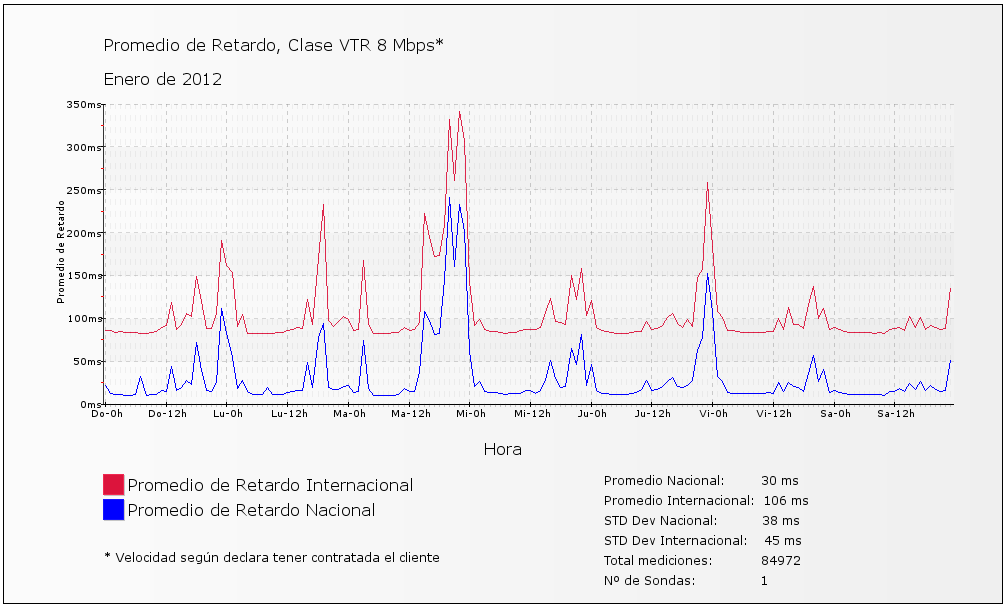


Figura 5-58 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: VTR - 8 Mbps

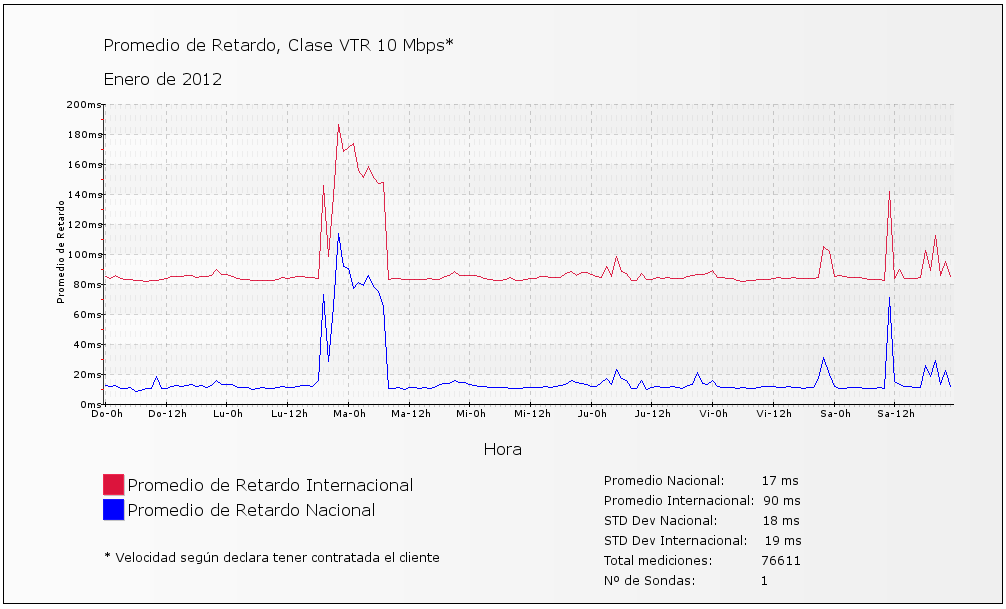


Figura 5-59 Latencias Promedio Enero 2012 Enero para clase: VTR - 10 Mbps

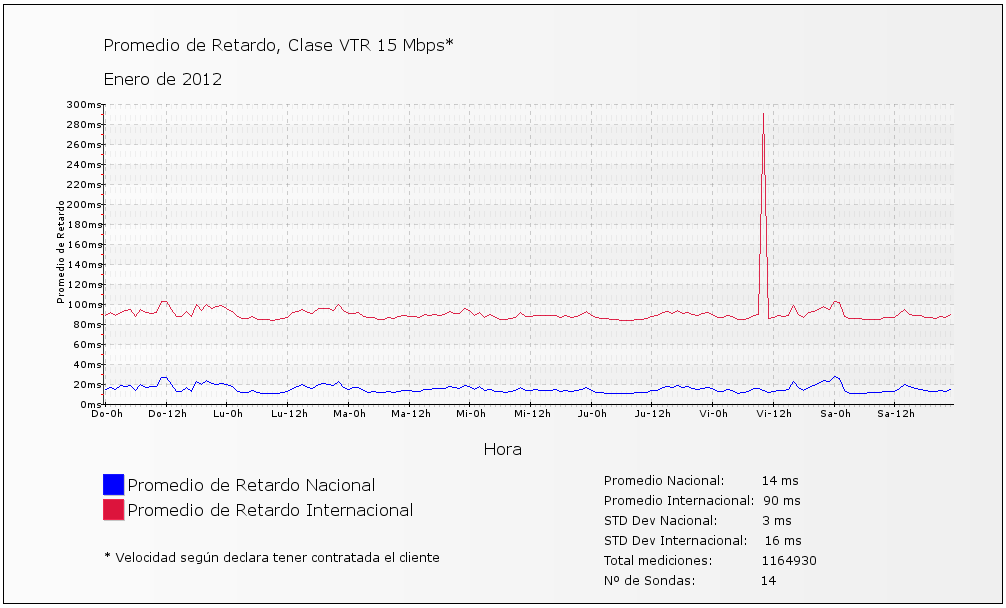


Figura 5-60 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: VTR - 15 Mbps

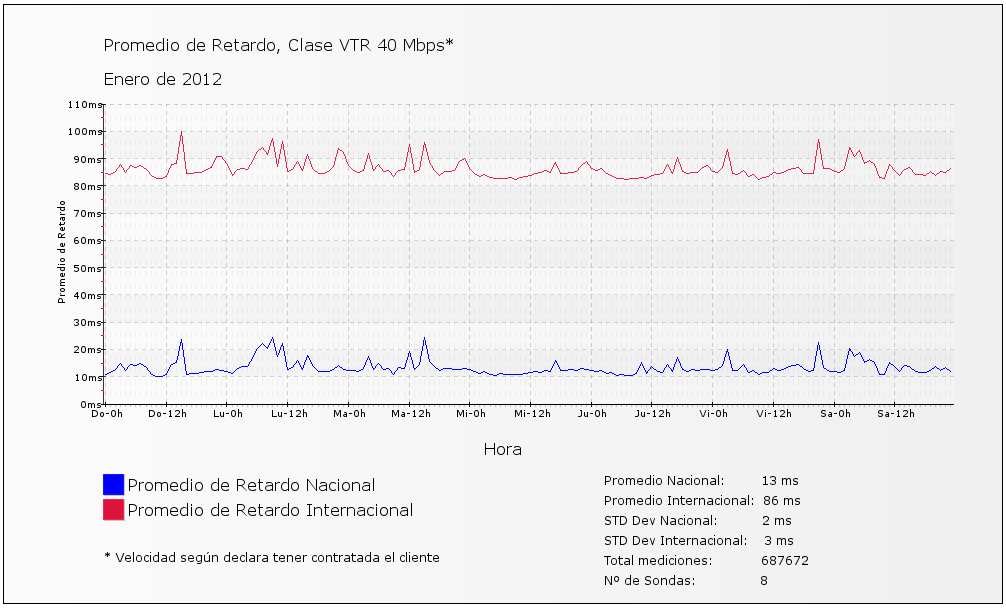


Figura 5-61 Latencias Promedio Enero 2012 para clase: VTR - 40 Mbps

5.5. Febrero 2012

5.5.1. Movistar

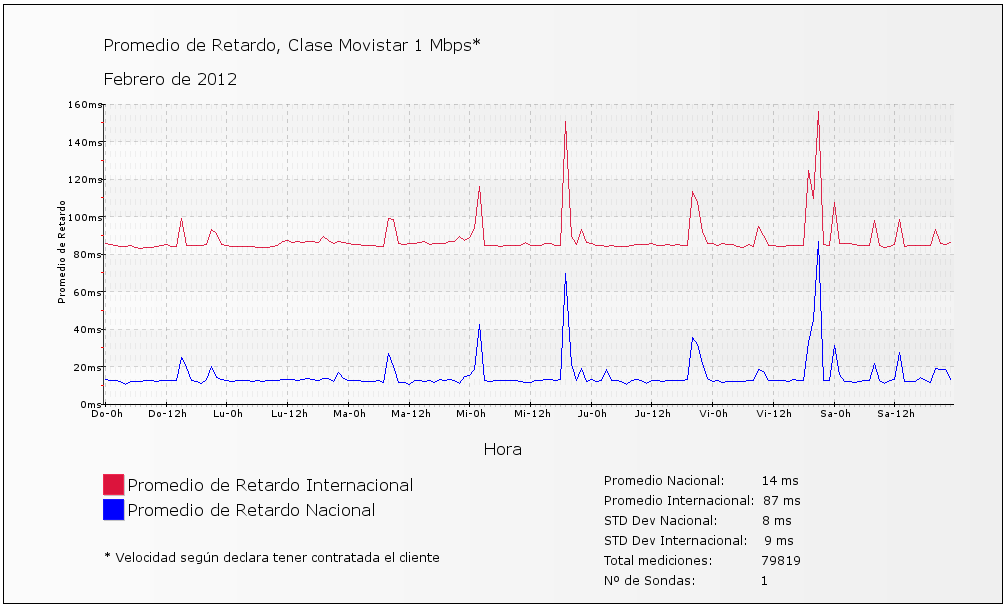


Figura 5-62 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 1 Mbps

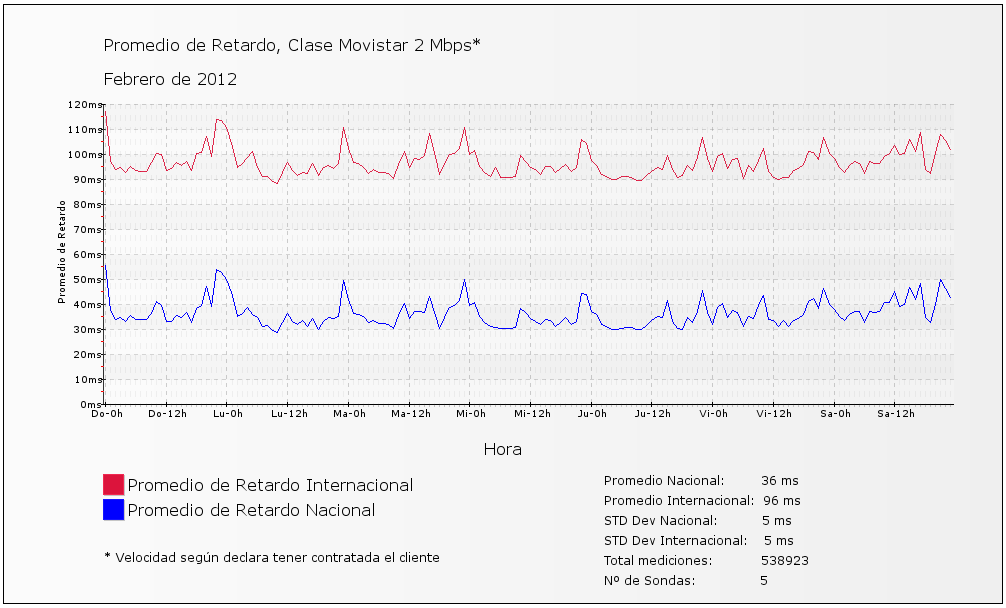


Figura 5-63 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

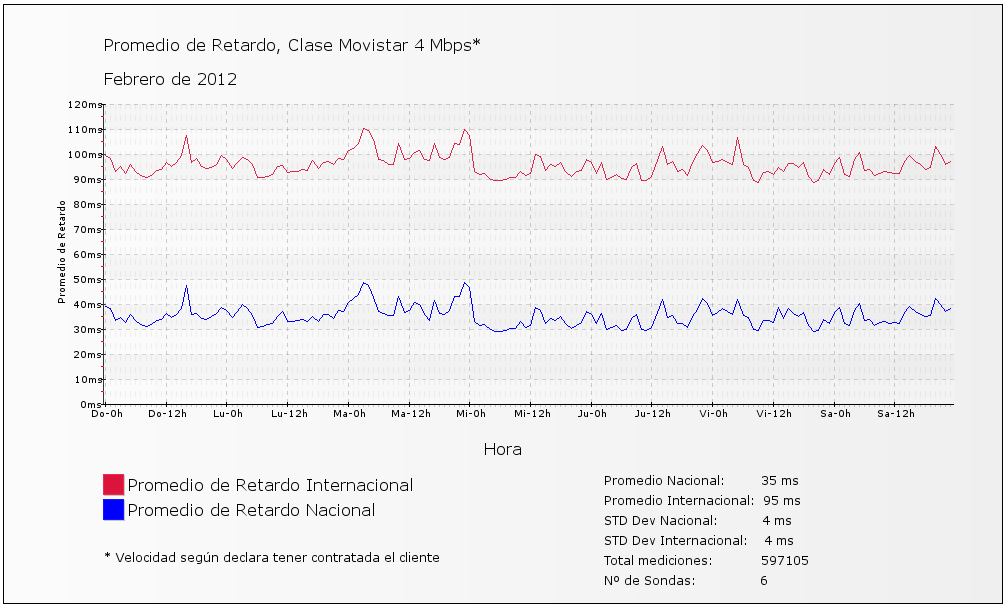


Figura 5-64 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

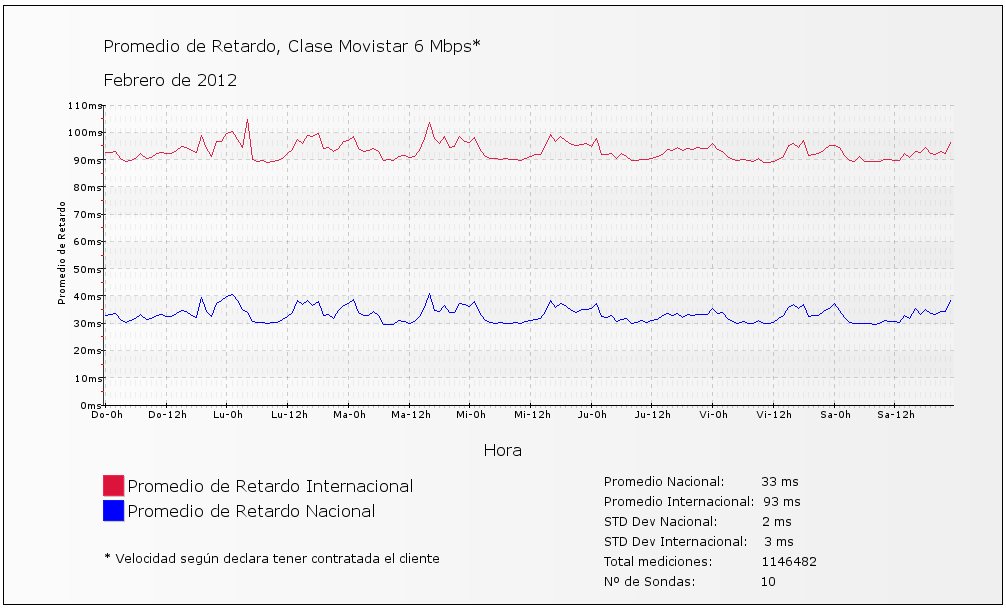


Figura 5-65 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

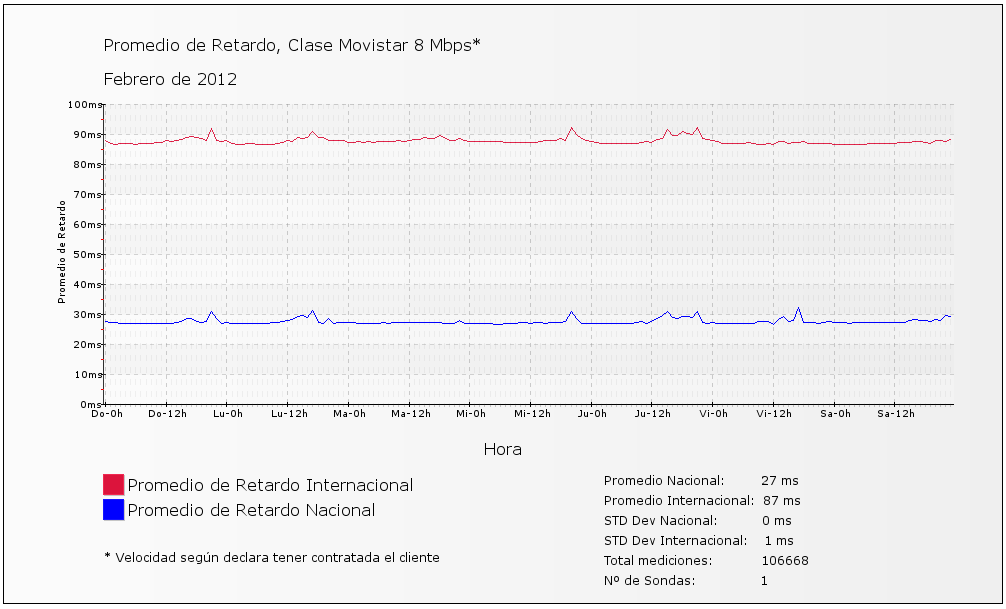


Figura 5-66 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 8 Mbps

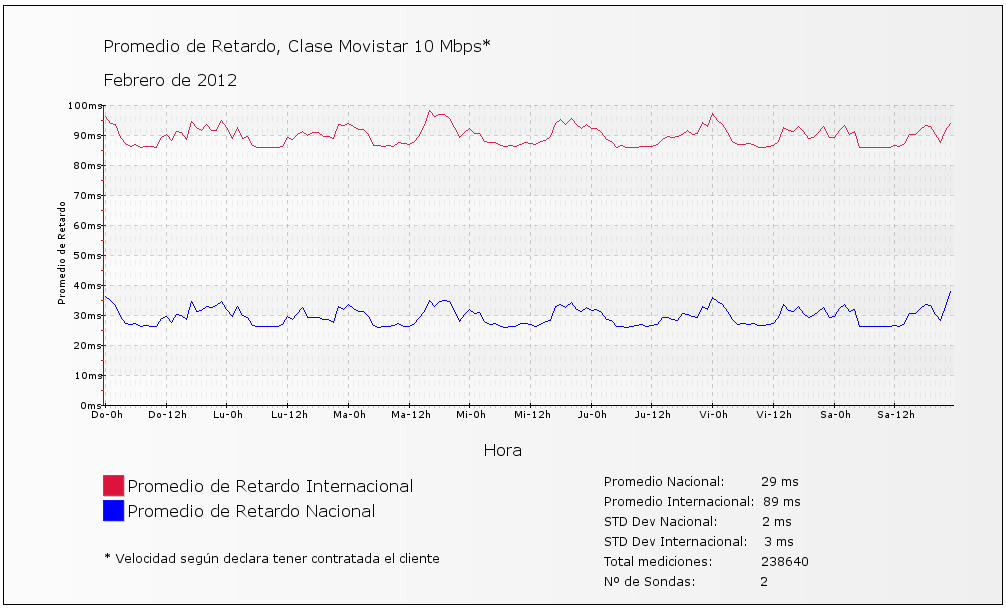


Figura 5-67 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

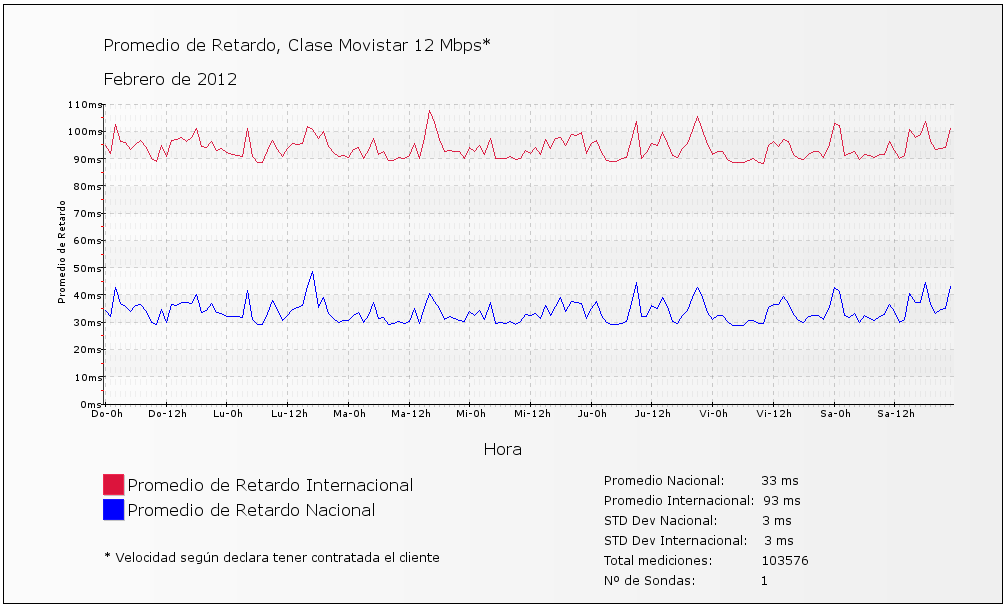


Figura 5-68 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

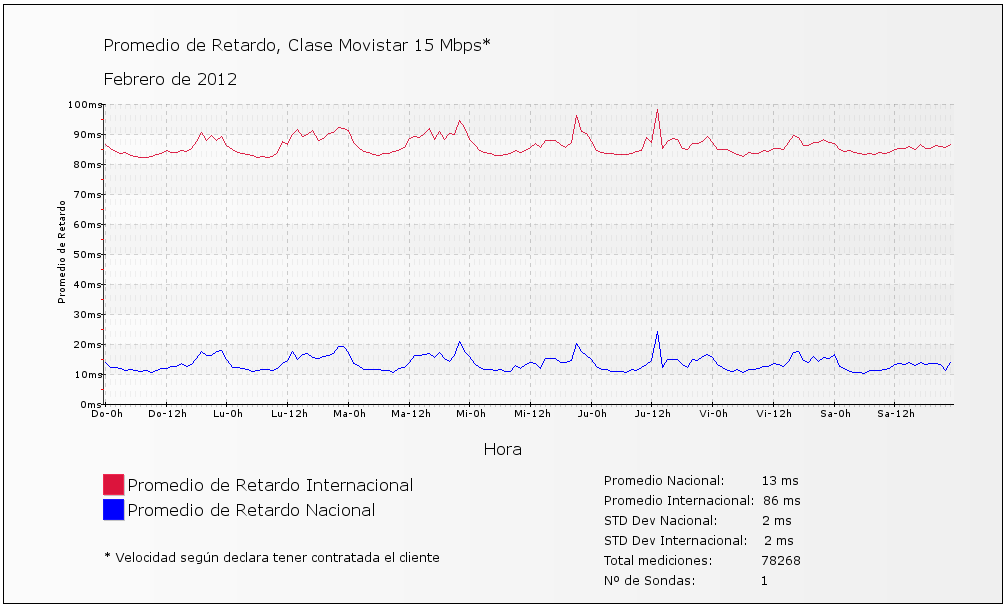


Figura 5-69 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

5.5.2. VTR

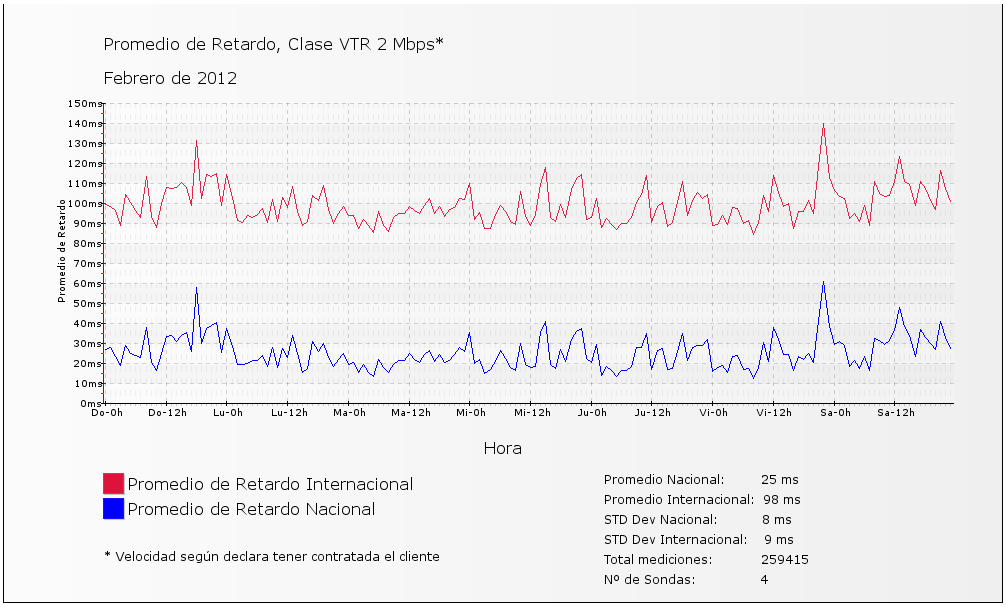


Figura 5-70 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

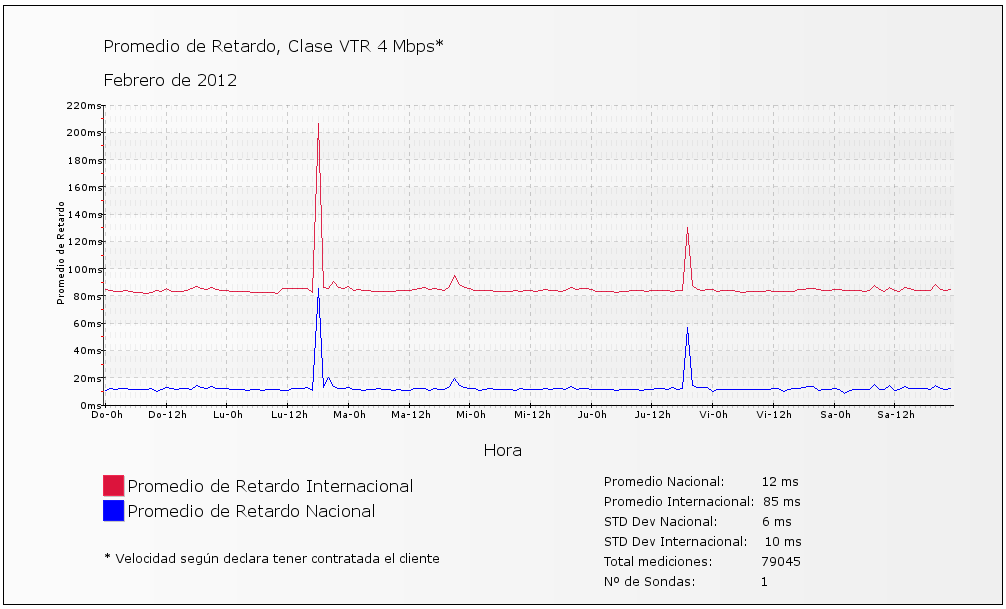


Figura 5-71 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: VTR - 4 Mbps

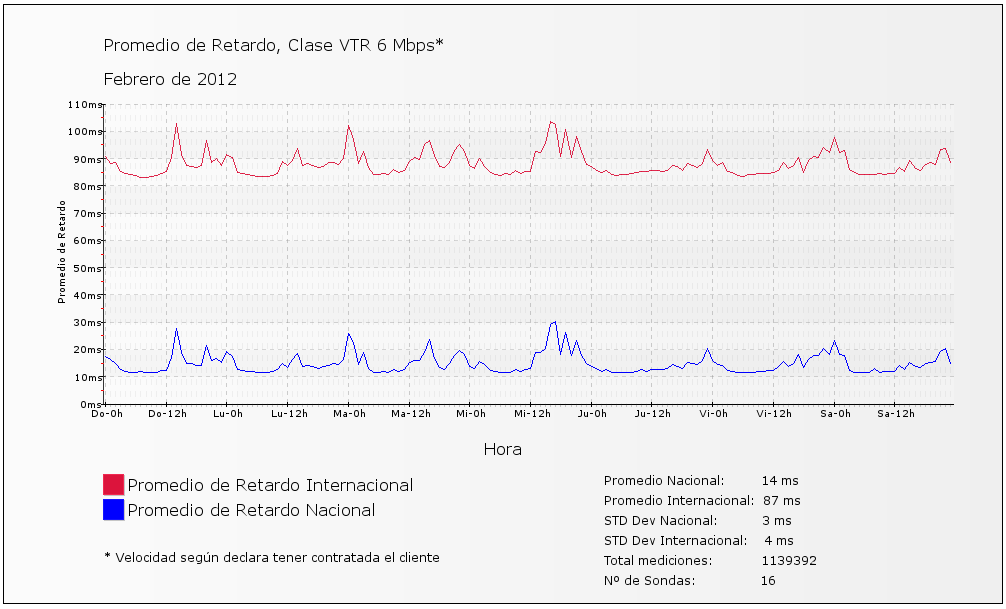


Figura 5-72 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: VTR - 6 Mbps

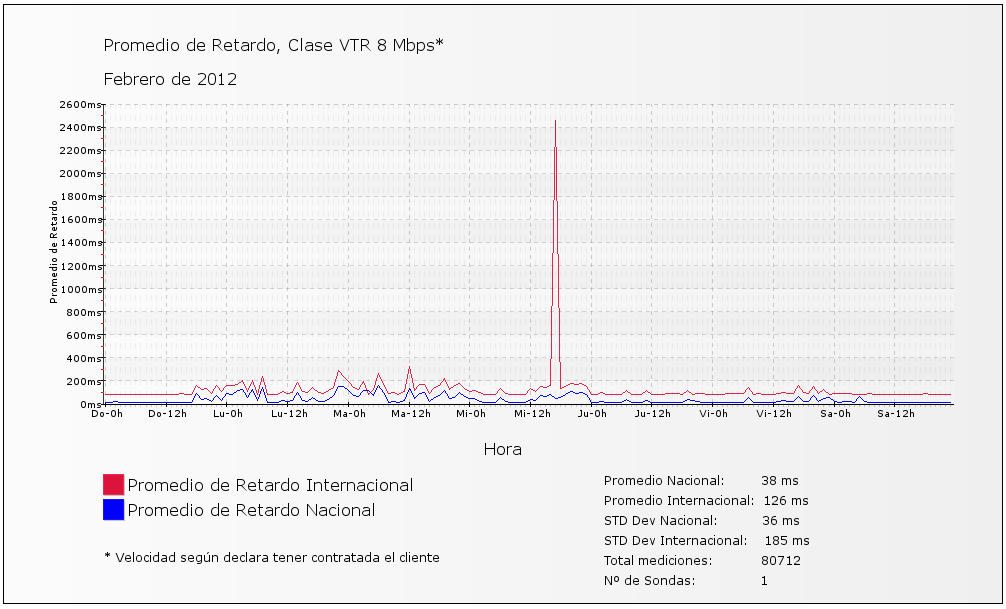


Figura 5-73 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: VTR - 8 Mbps

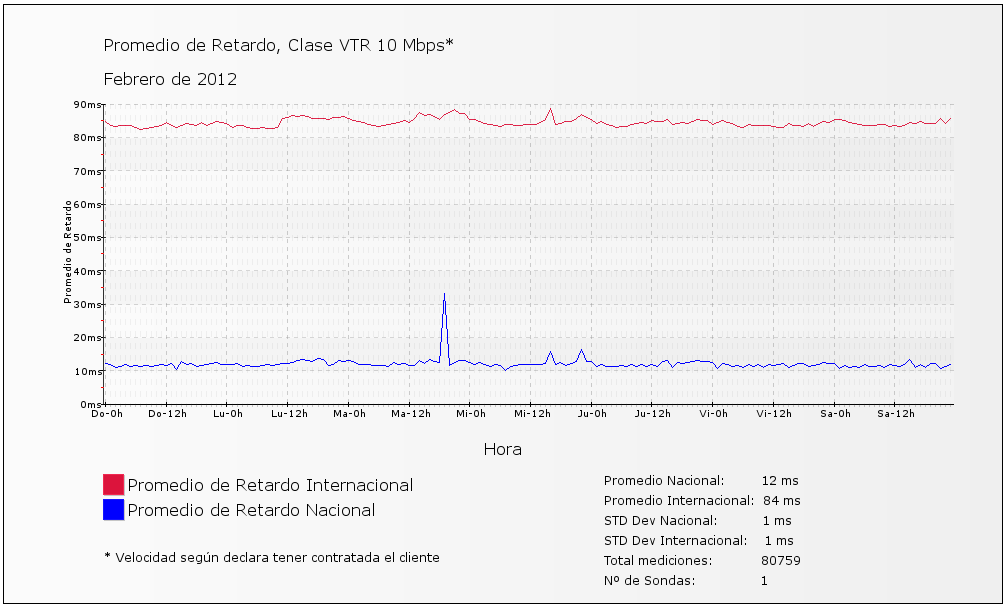


Figura 5-74 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: VTR - 10 Mbps

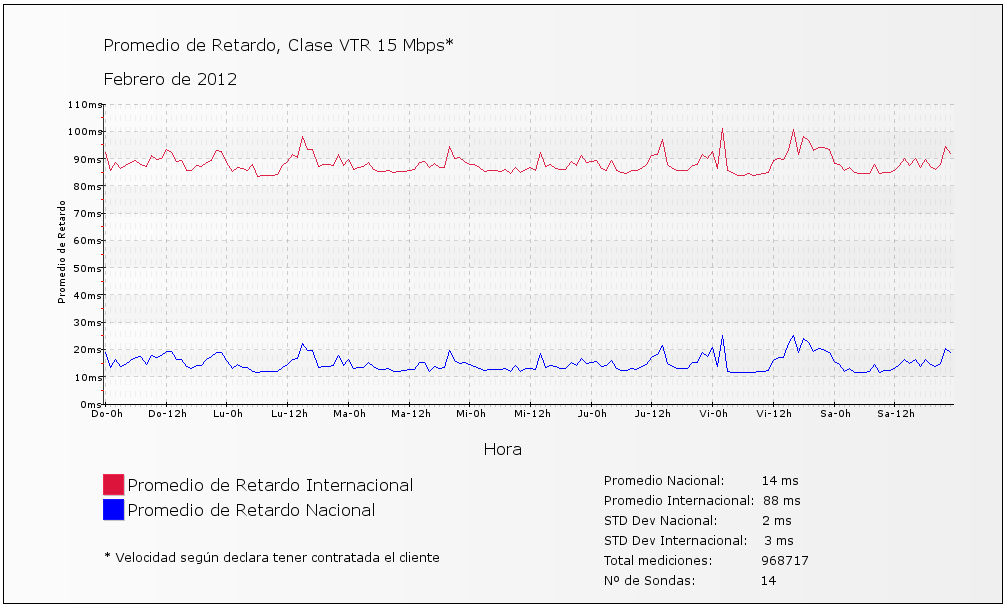


Figura 5-75 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: VTR - 15 Mbps

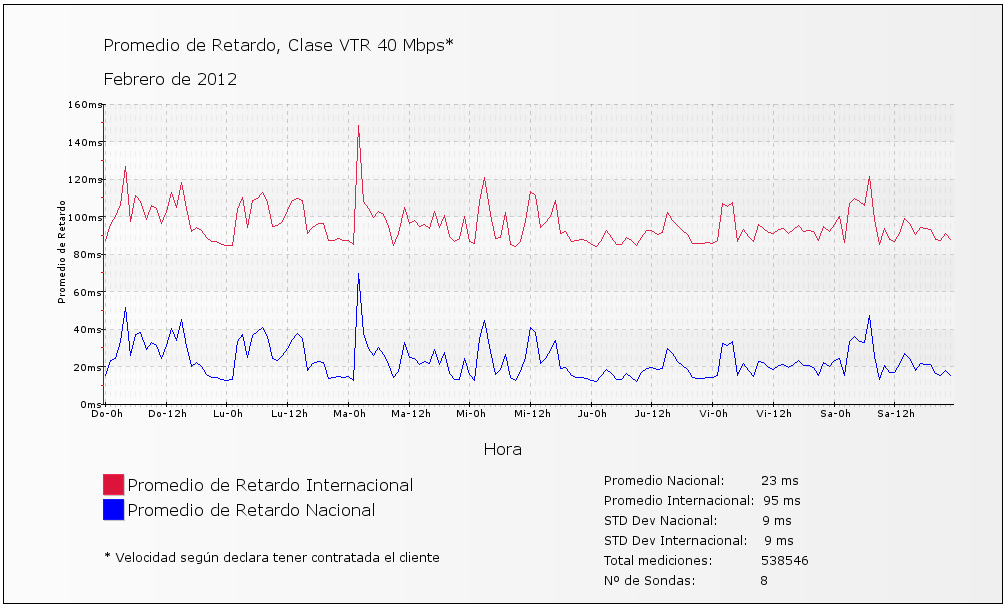


Figura 5-76 Latencias Promedio Febrero 2012 para clase: VTR - 40 Mbps

5.6. Marzo 2012

5.6.1. Movistar

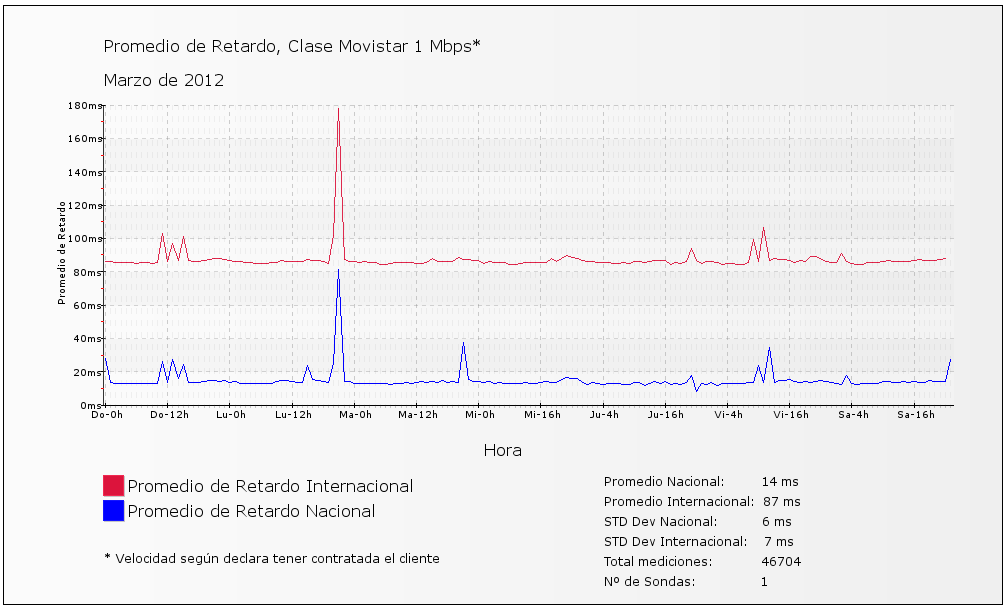


Figura 5-77 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 1 Mbps

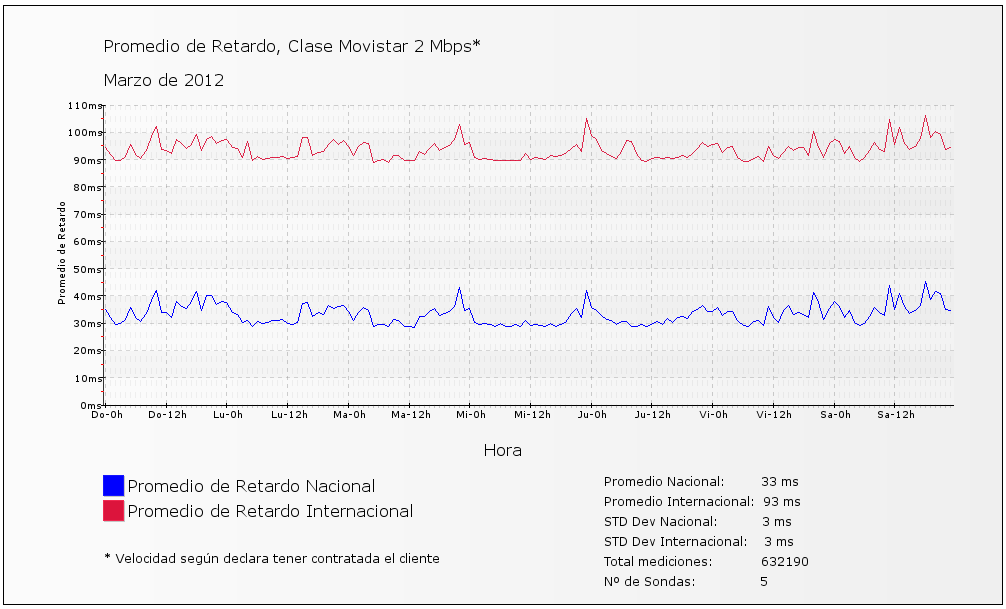


Figura 5-78 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

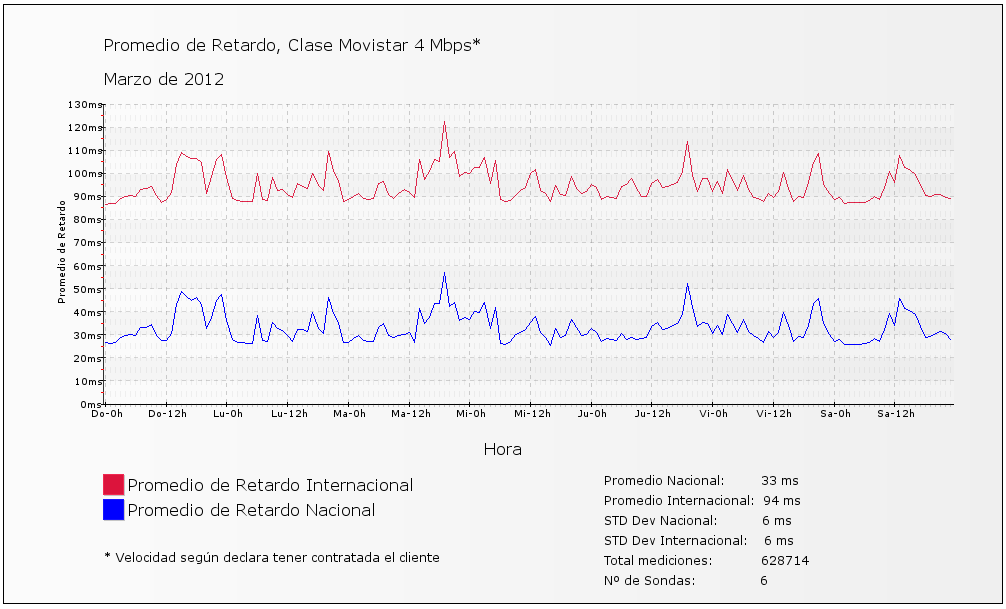


Figura 5-79 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

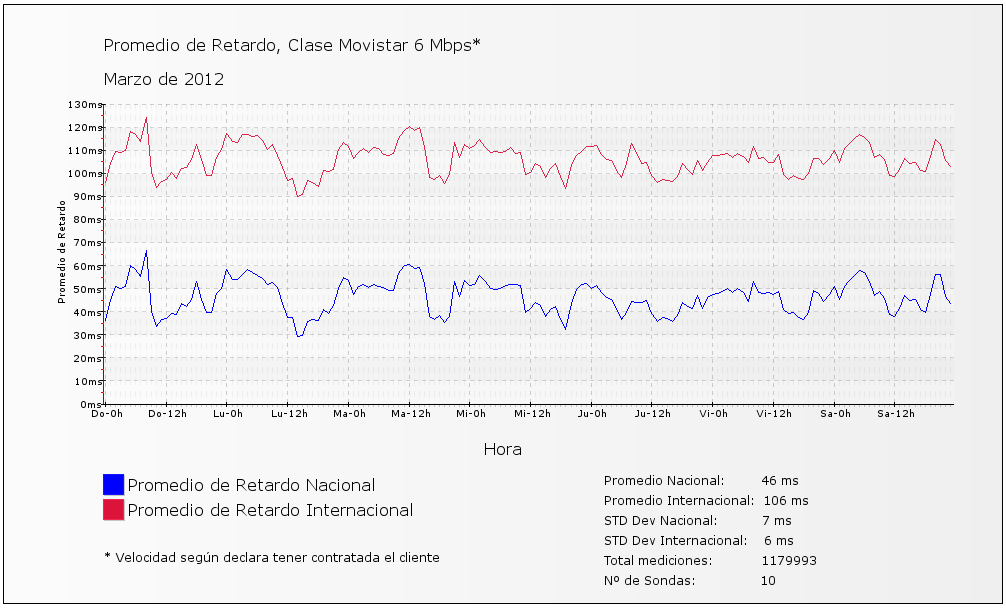


Figura 5-80 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

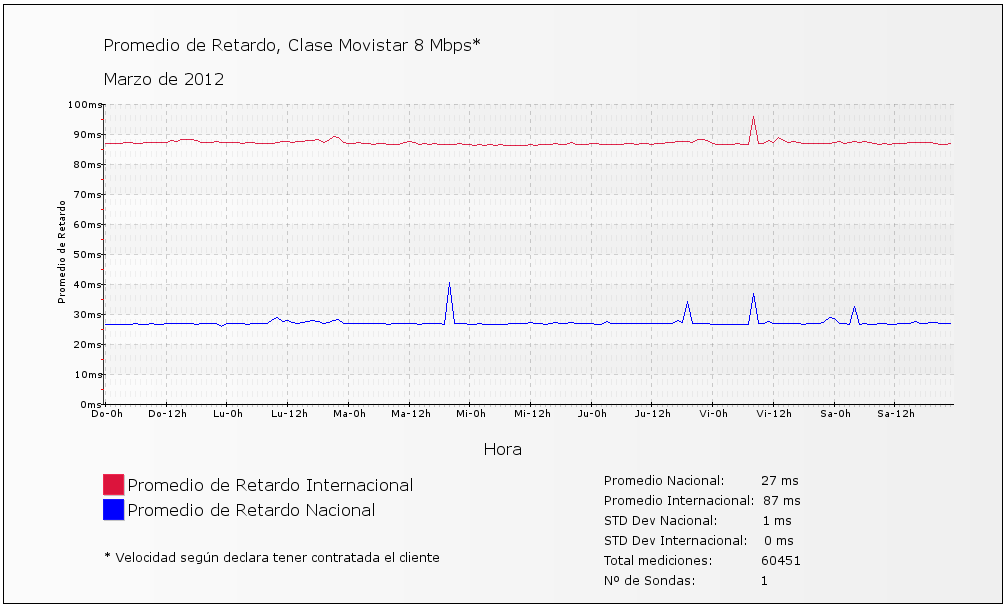


Figura 5-81 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 8 Mbps

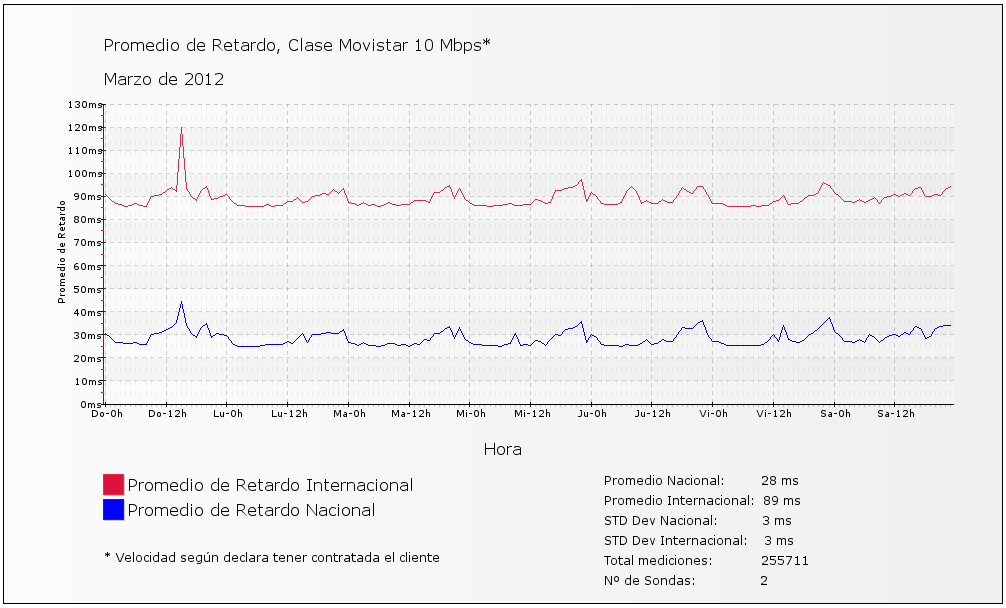


Figura 5-82 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

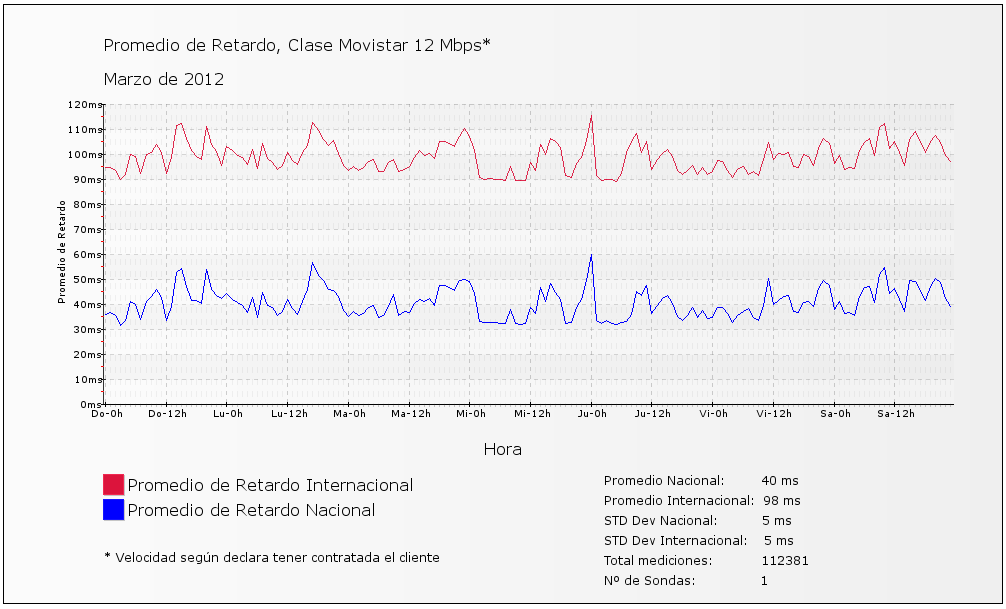


Figura 5-83 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

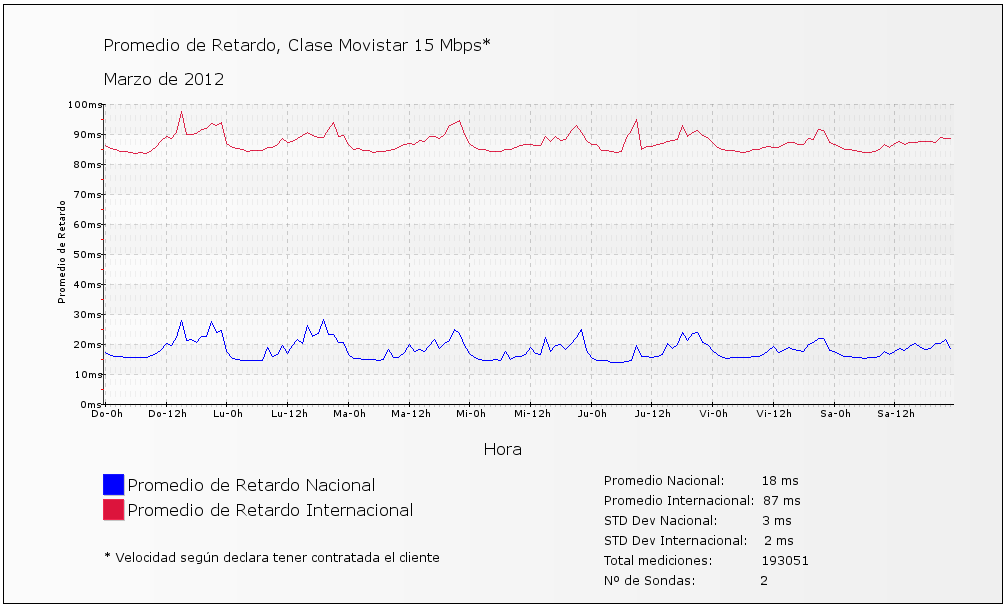


Figura 5-84 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

5.6.2. VTR

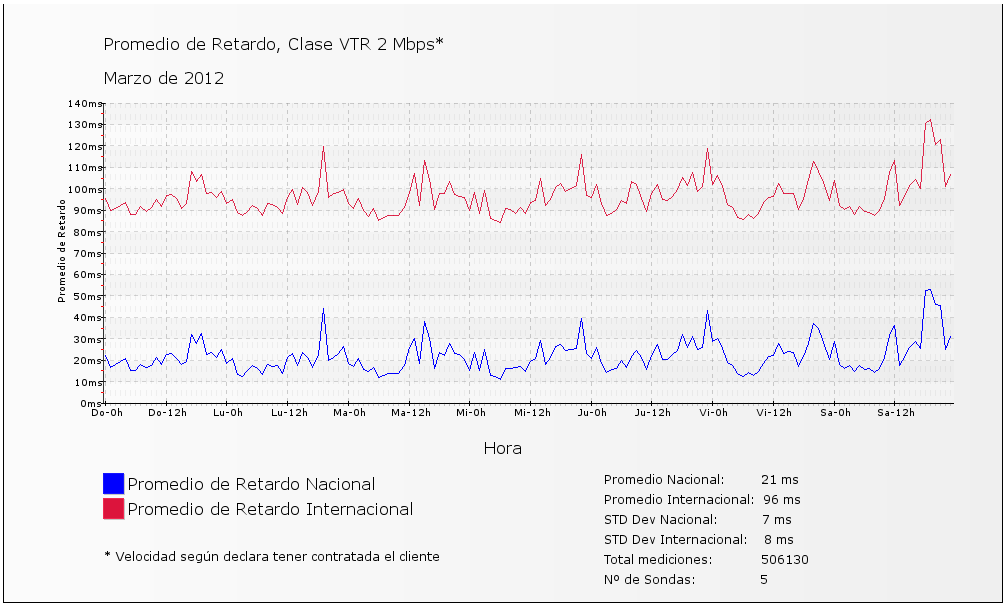


Figura 5-85 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

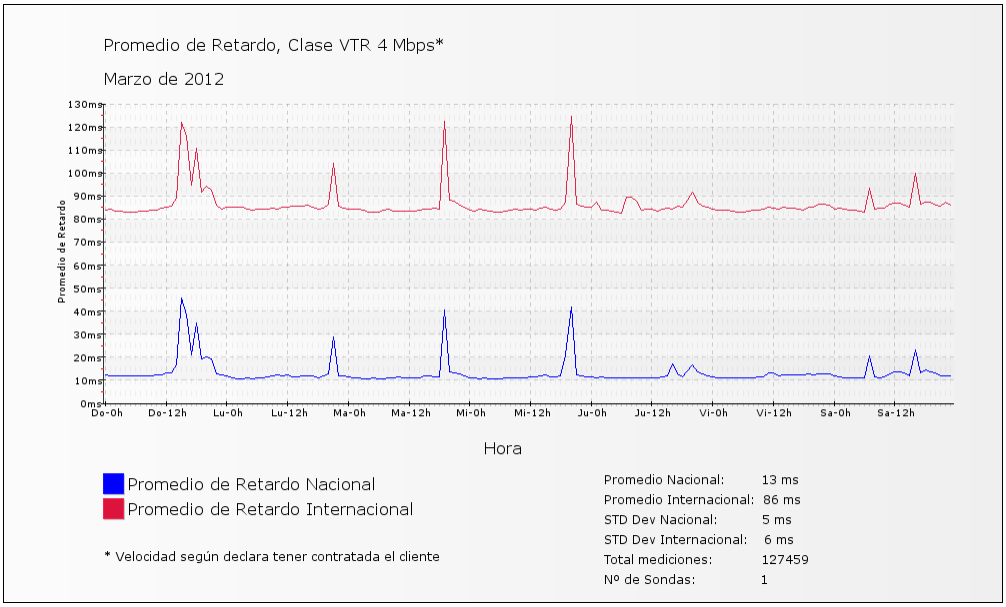


Figura 5-86 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 4 Mbps

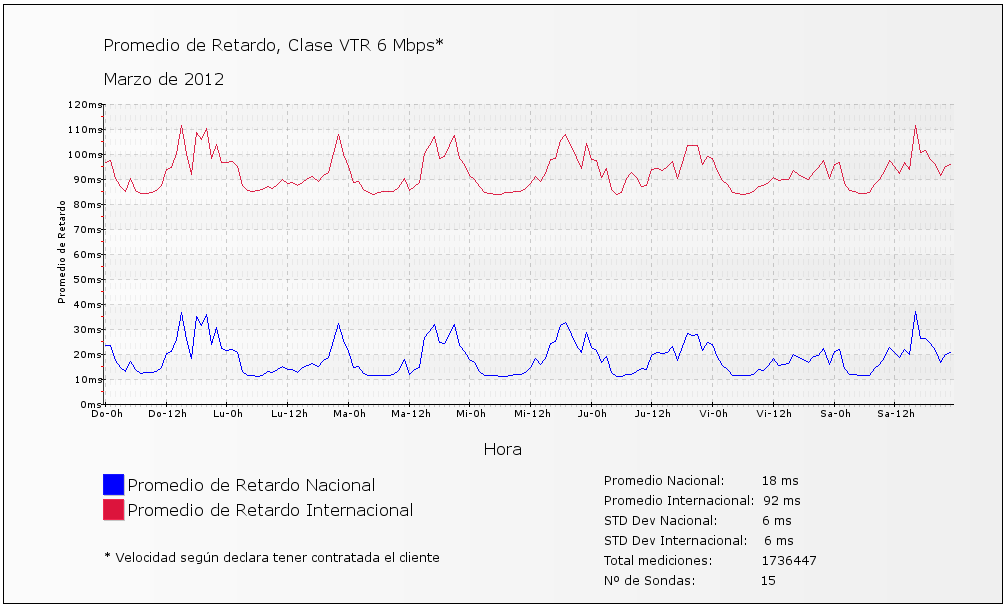


Figura 5-87 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 6 Mbps

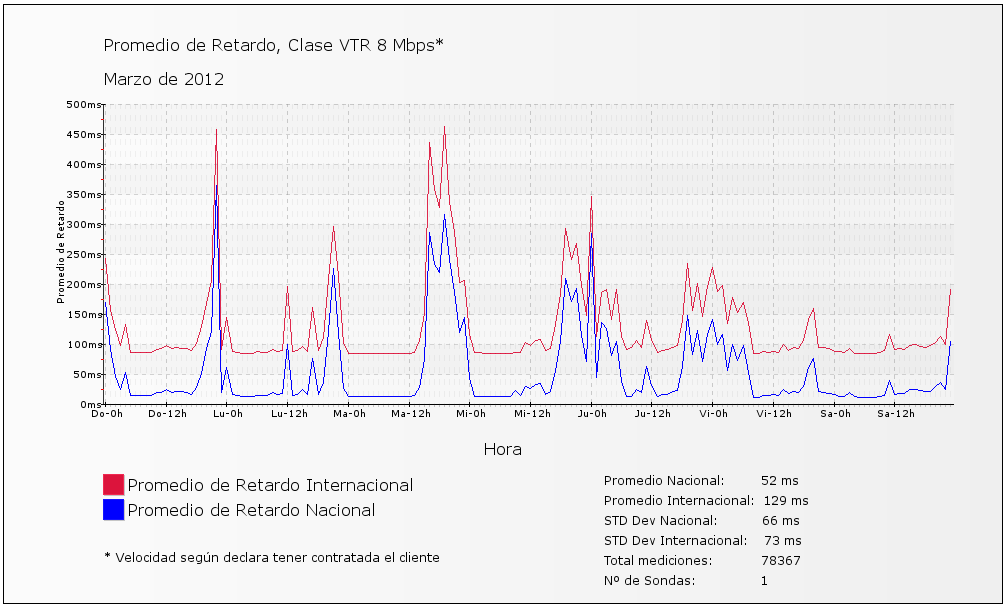


Figura 5-88 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 8 Mbps

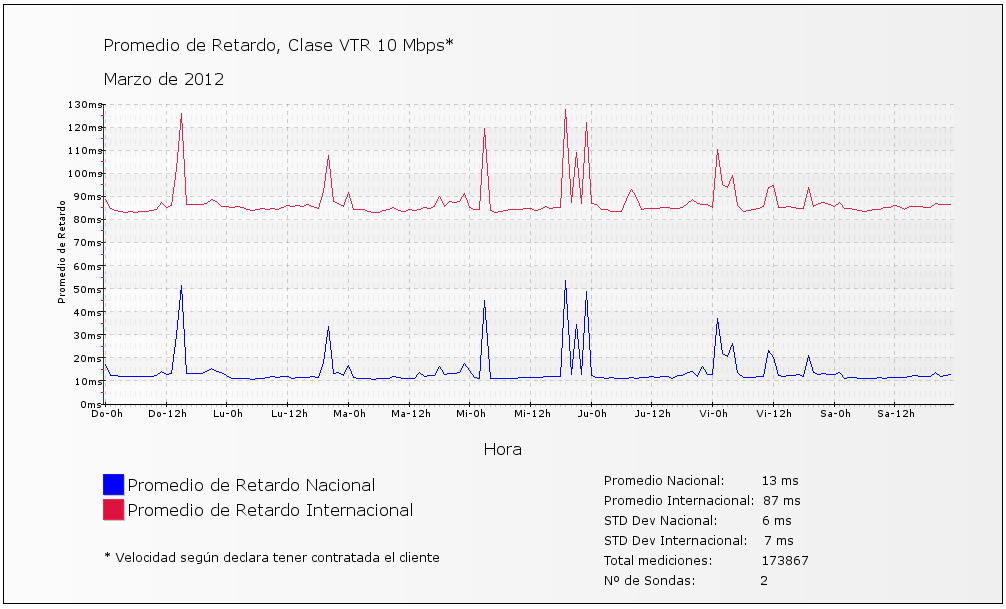


Figura 5-89 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 10 Mbps

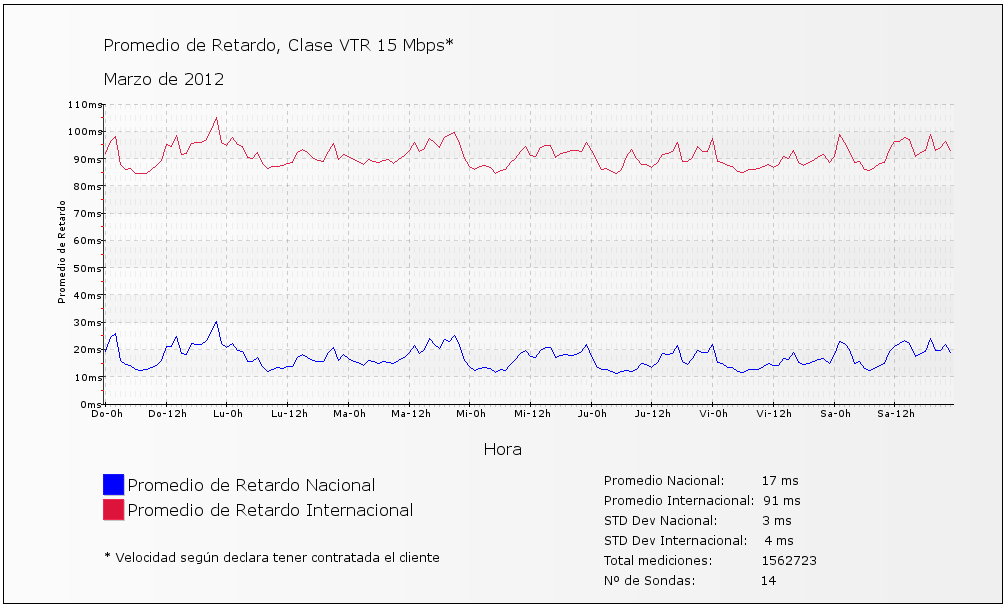


Figura 5-90 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 15 Mbps

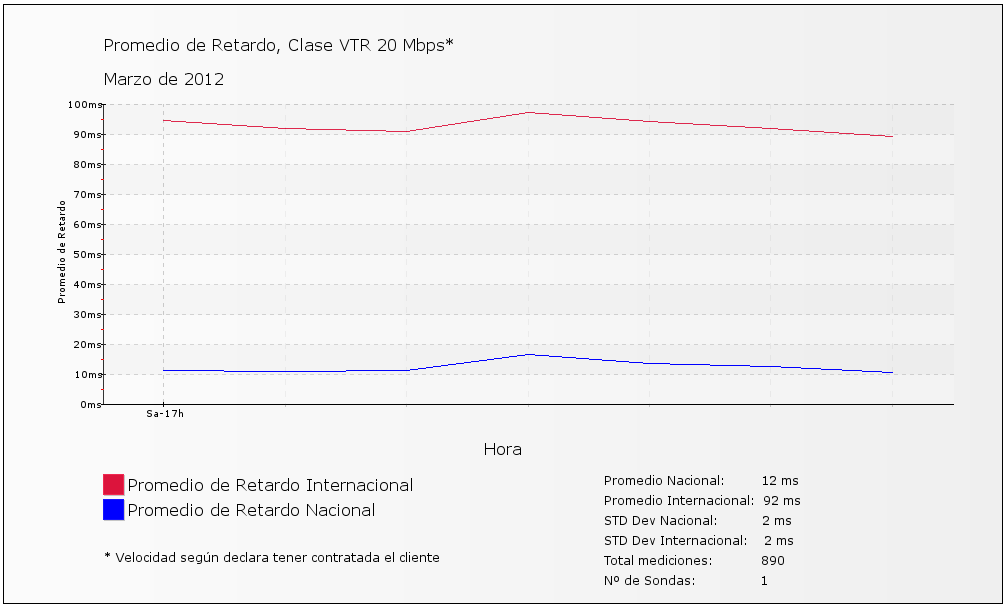


Figura 5-91 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 20 Mbps

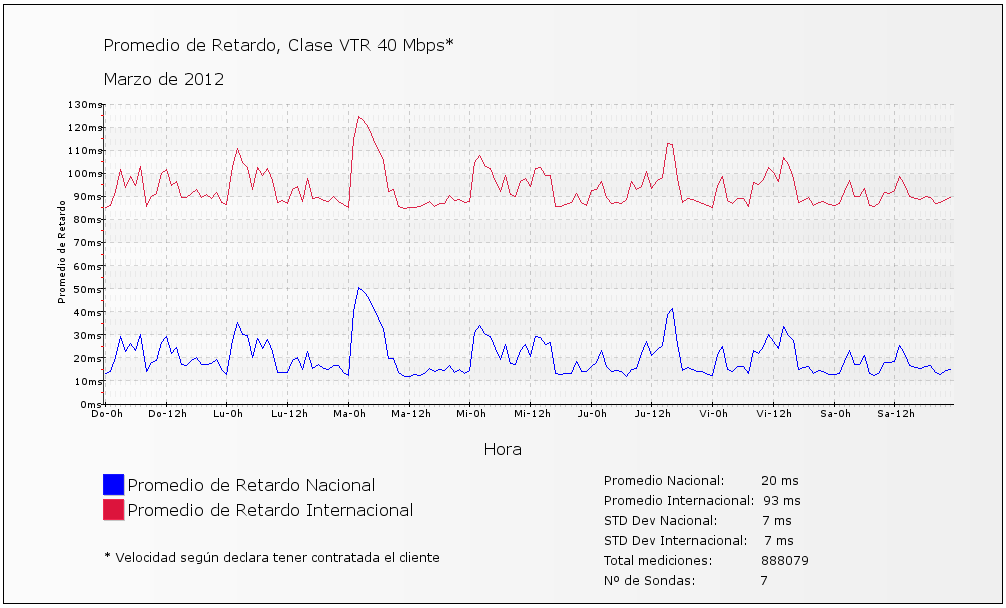


Figura 5-92 Latencias Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 40 Mbps

5.7. Abril 2012

5.7.1. Movistar

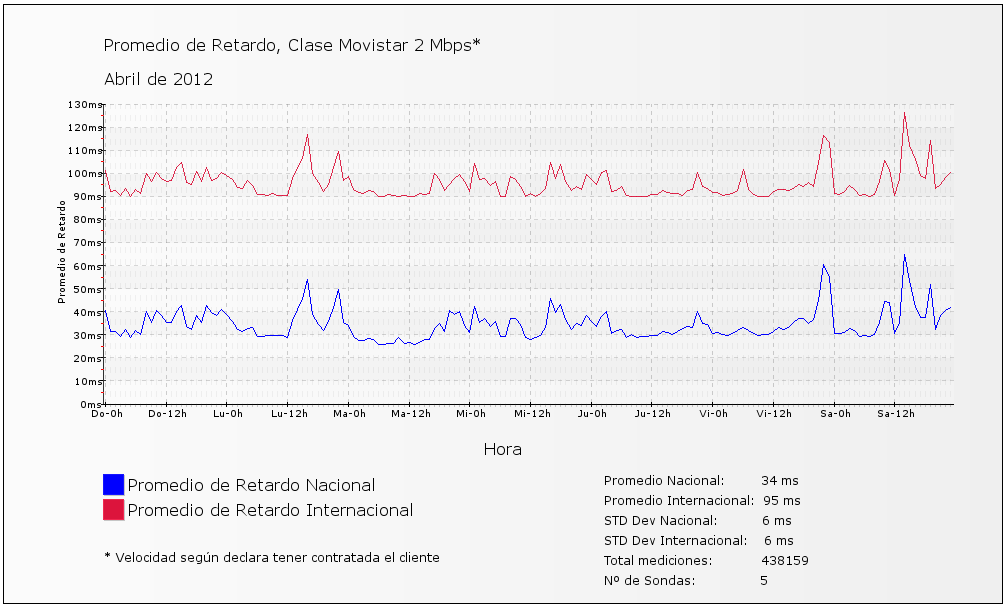


Figura 5-93 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

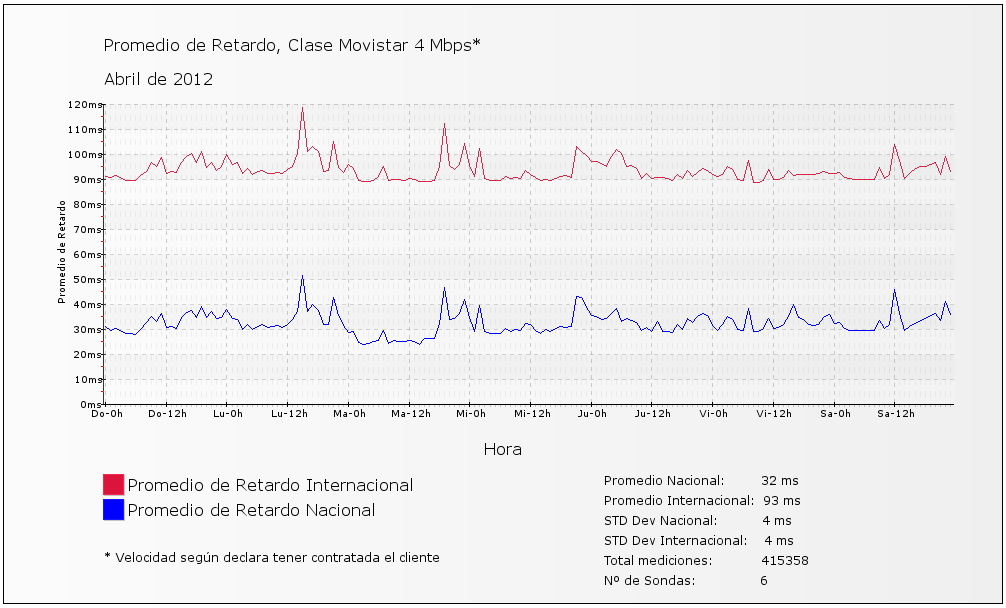


Figura 5-94 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

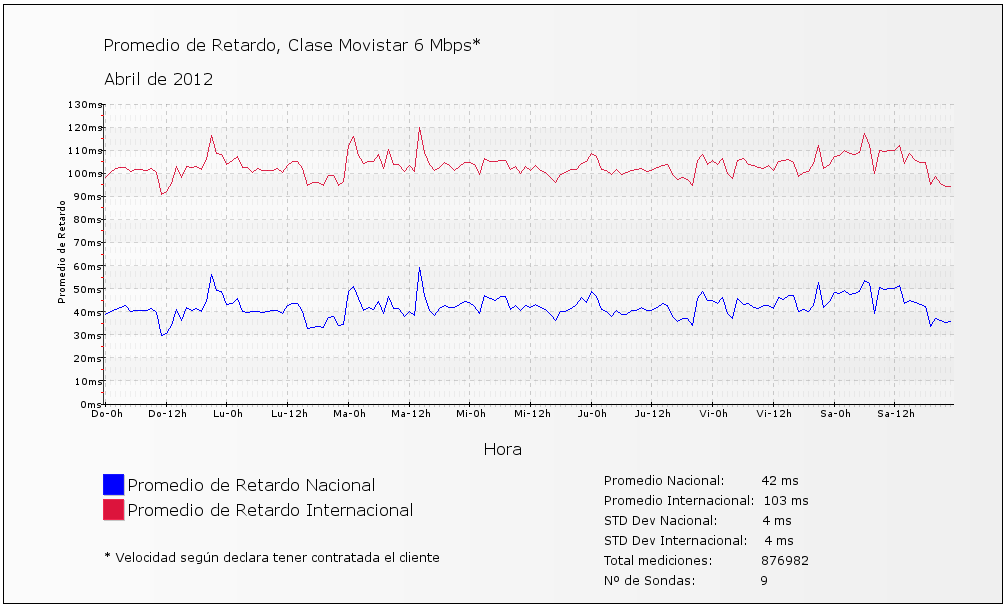


Figura 5-95 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

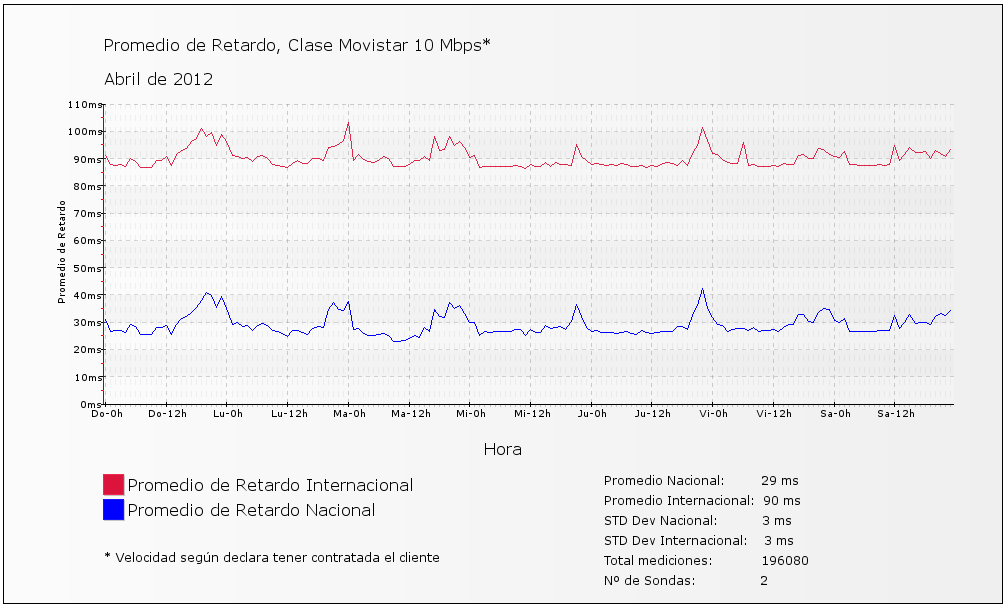


Figura 5-96 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

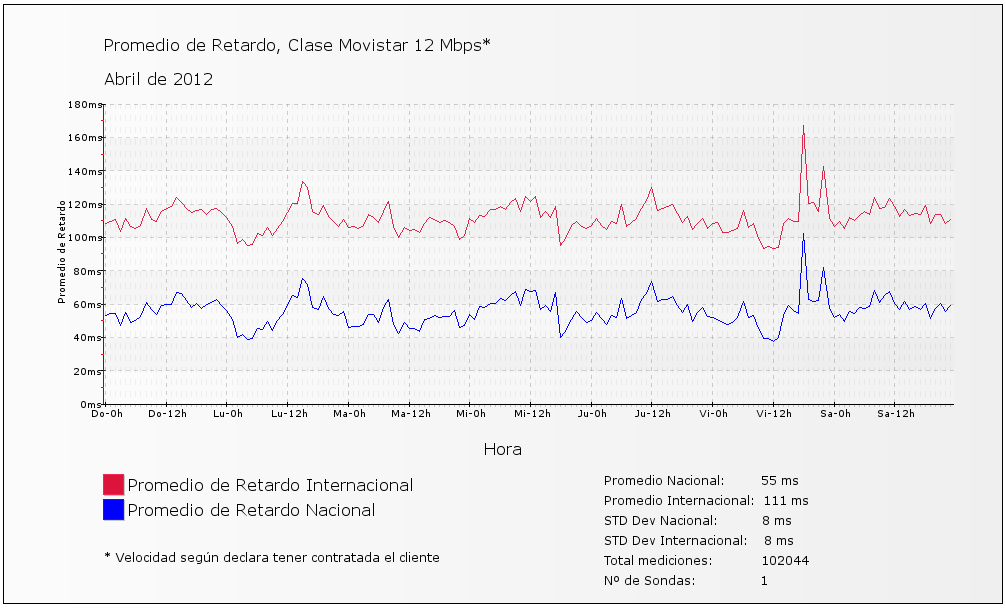


Figura 5-97 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

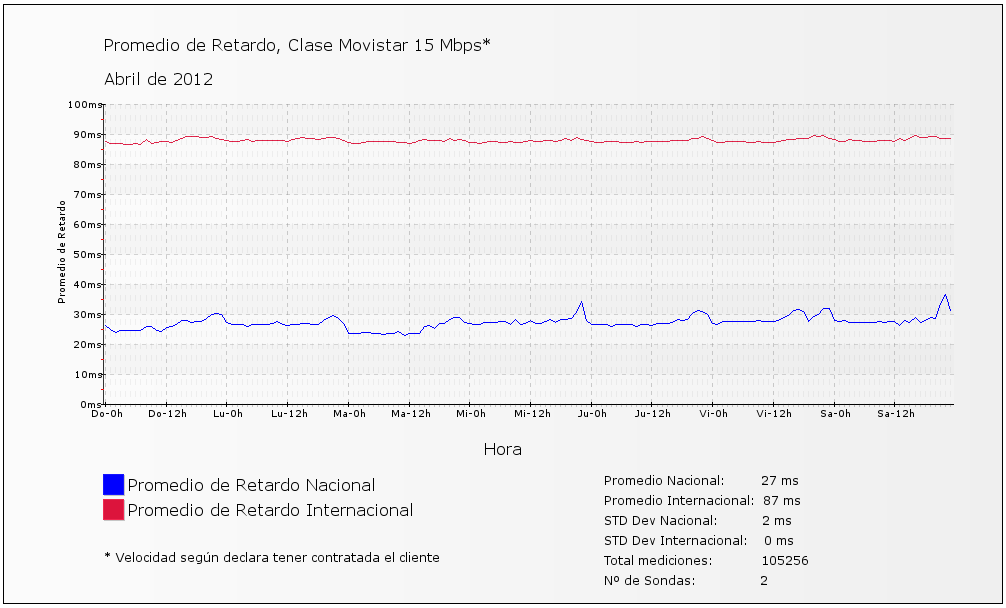


Figura 5-98 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

5.7.2. VTR

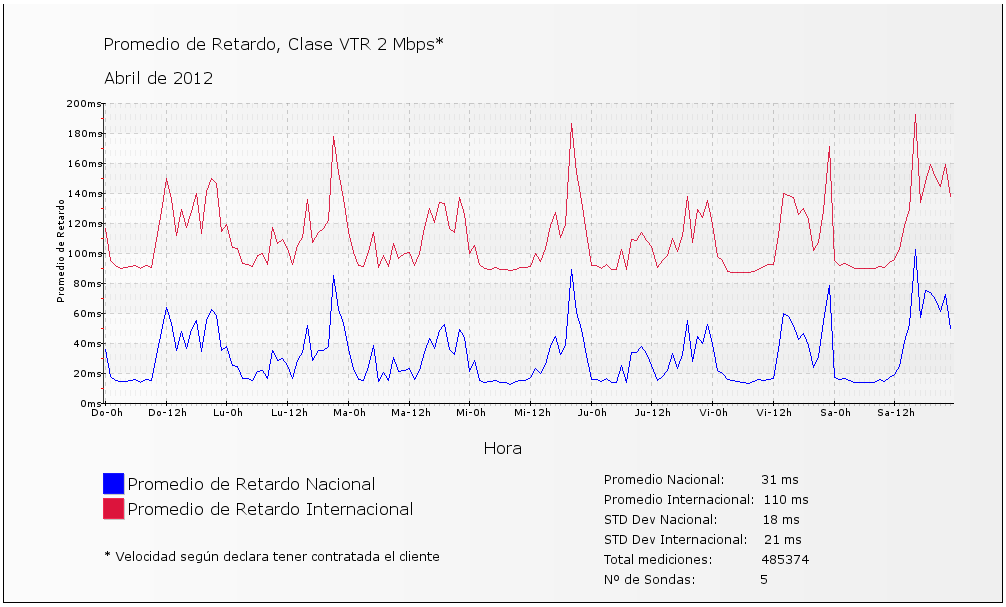


Figura 5-99 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

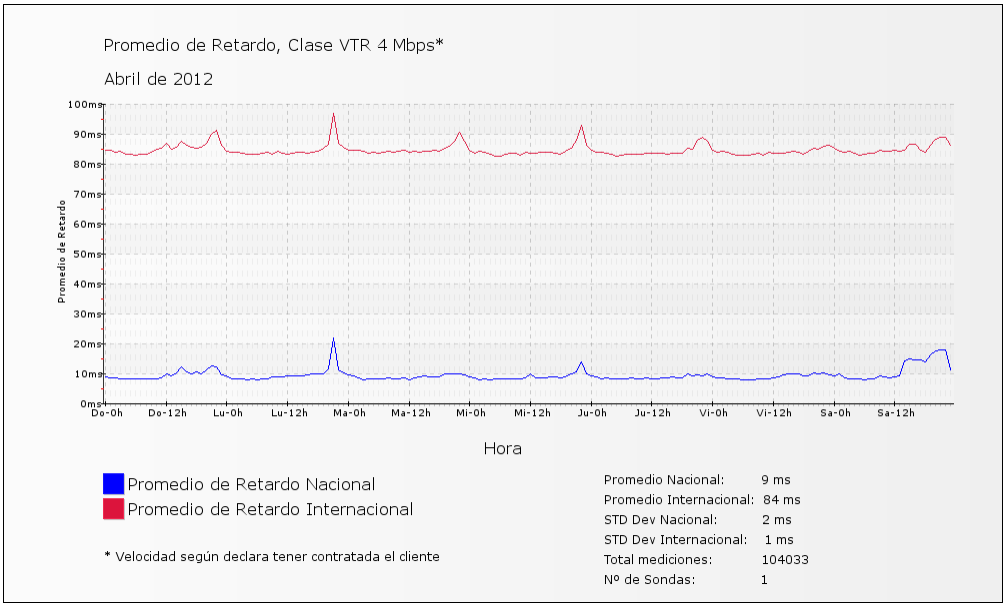


Figura 5-100 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 4 Mbps

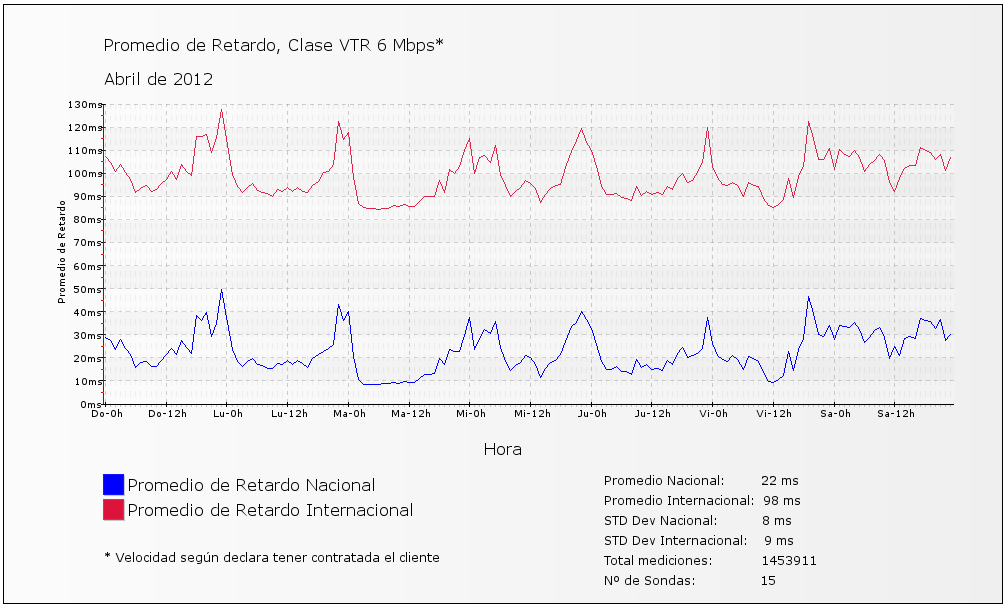


Figura 5-101 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 6 Mbps

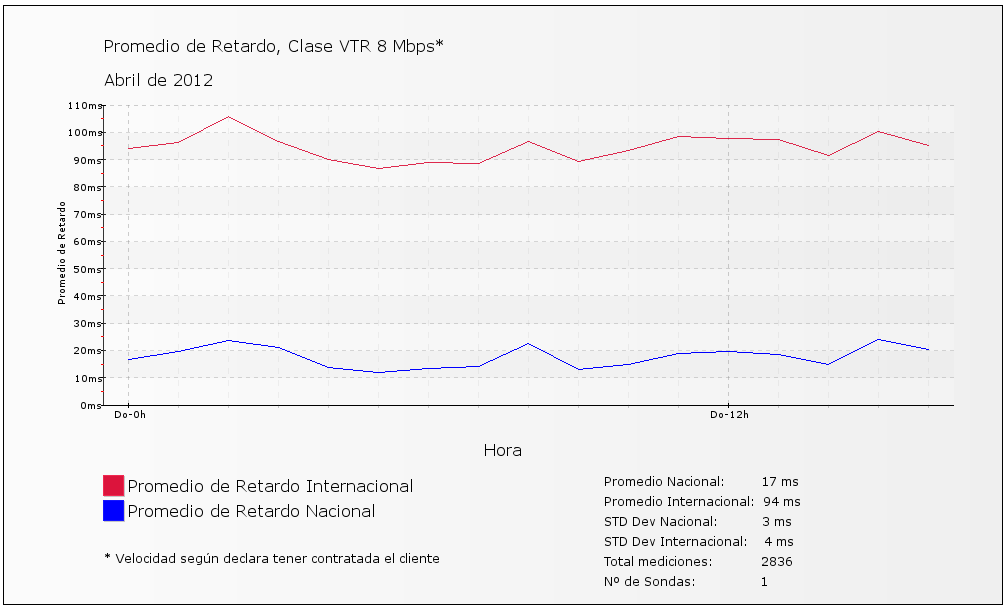


Figura 5-102 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 8 Mbps

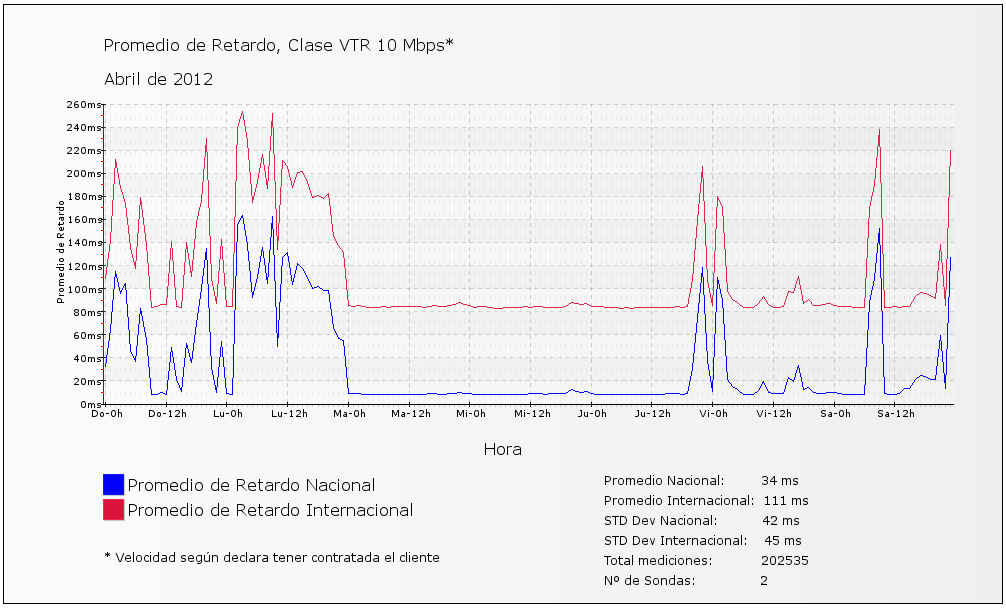


Figura 5-103 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 10 Mbps

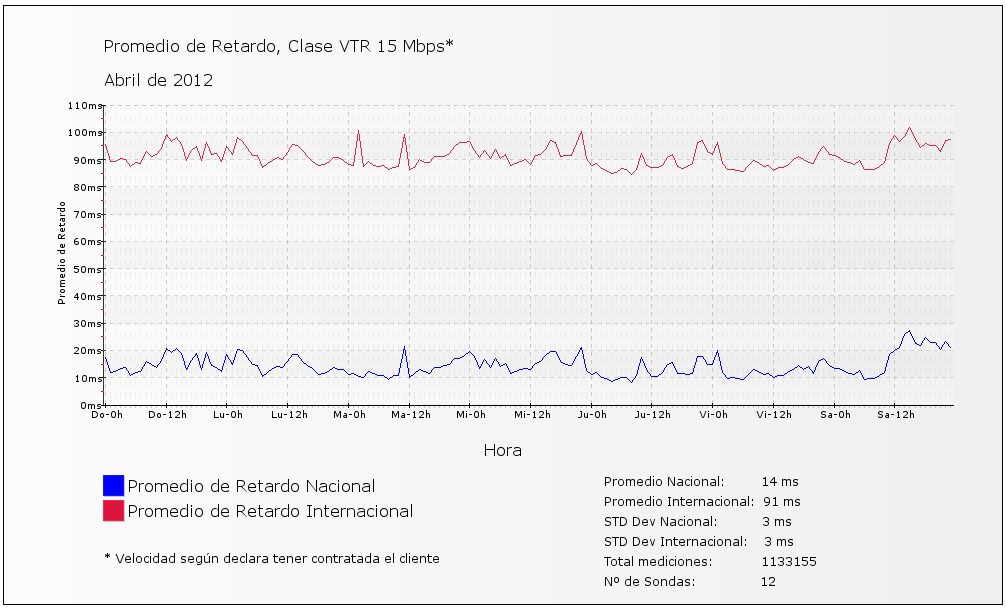


Figura 5-104 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 15 Mbps

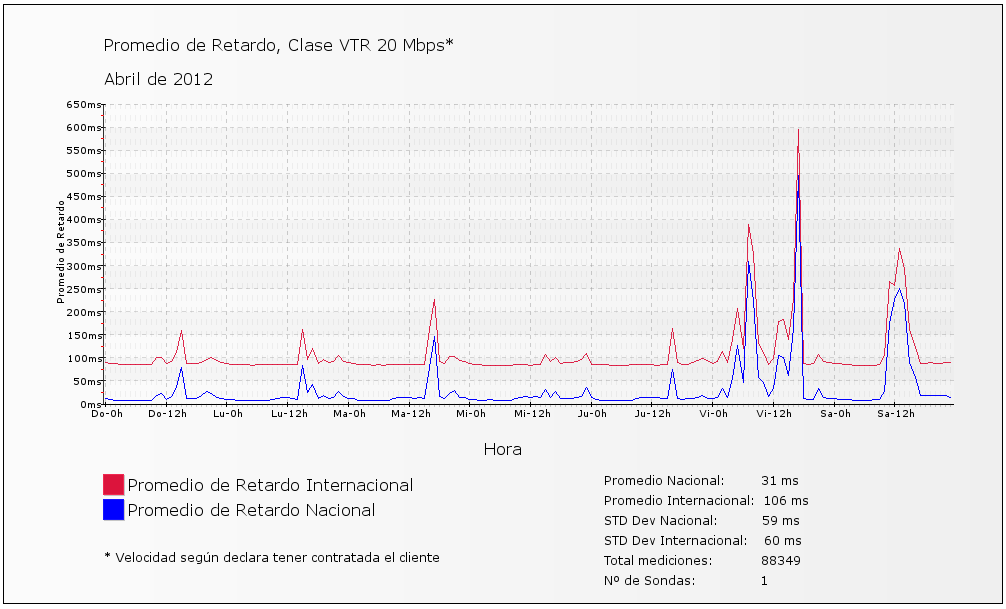


Figura 5-105 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 20 Mbps

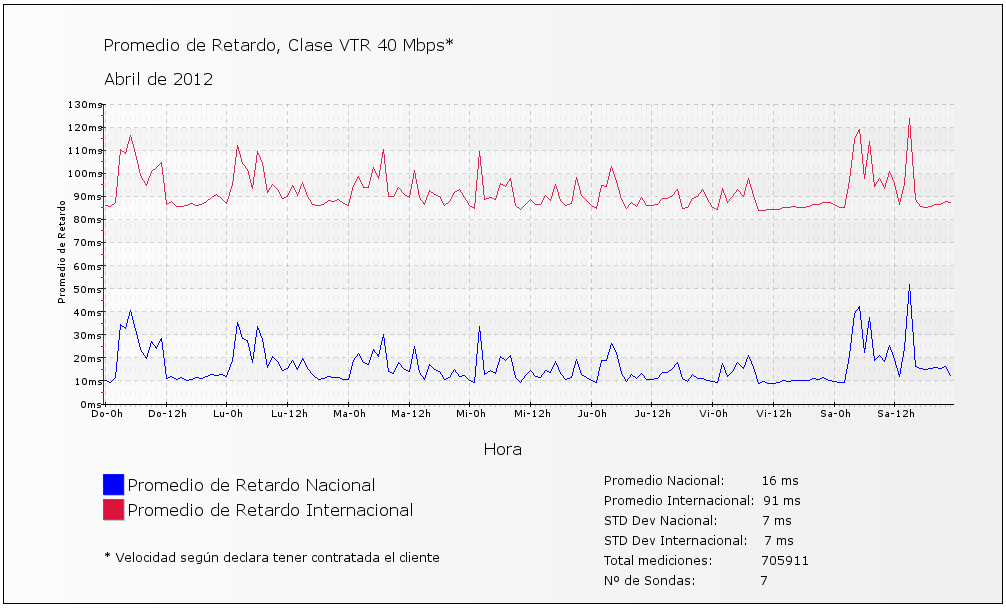


Figura 5-106 Latencias Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 40 Mbps

5.8. Mayo 2012

5.8.1. Movistar

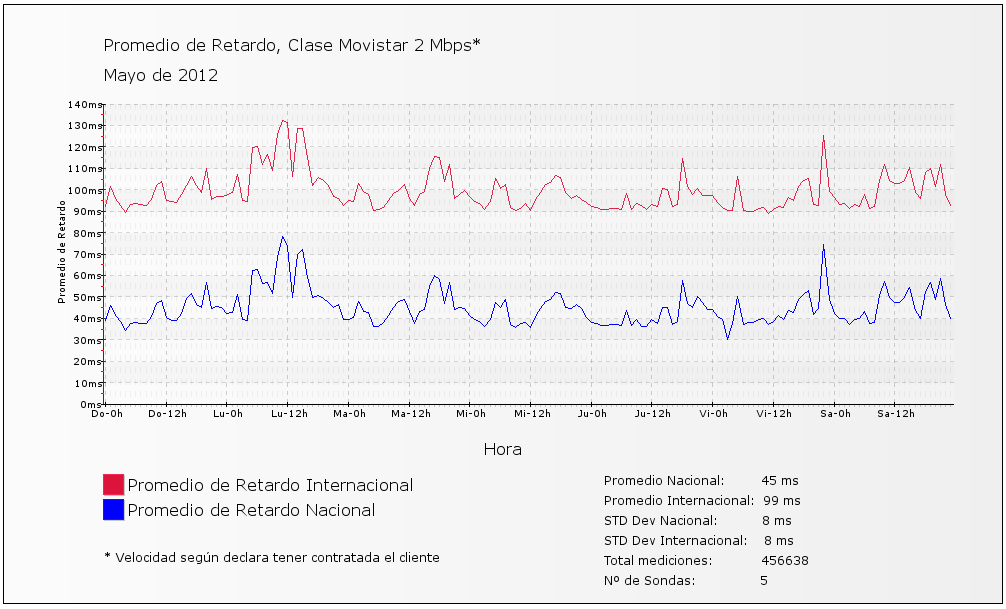


Figura 5-107 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

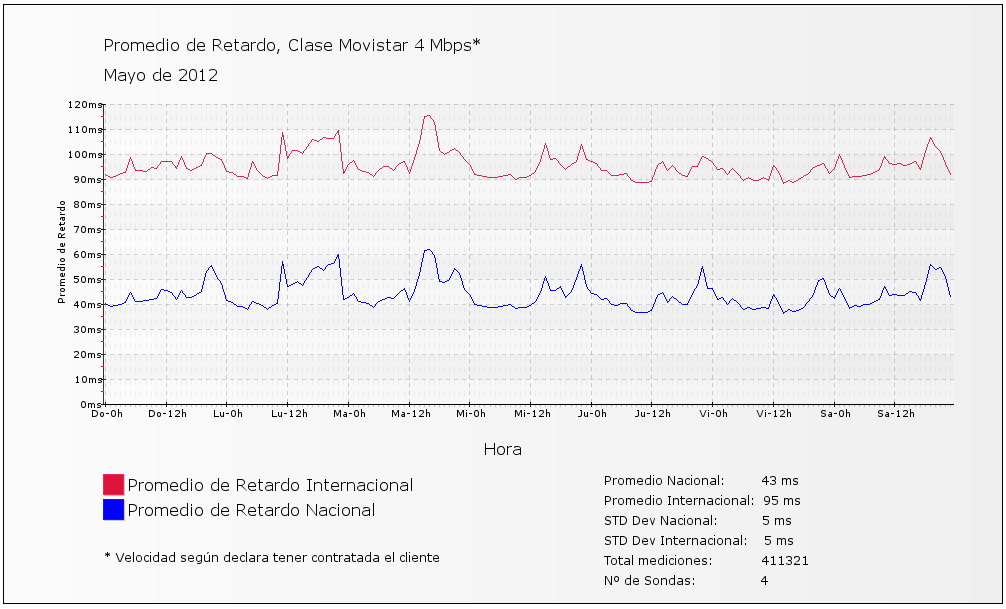


Figura 5-108 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

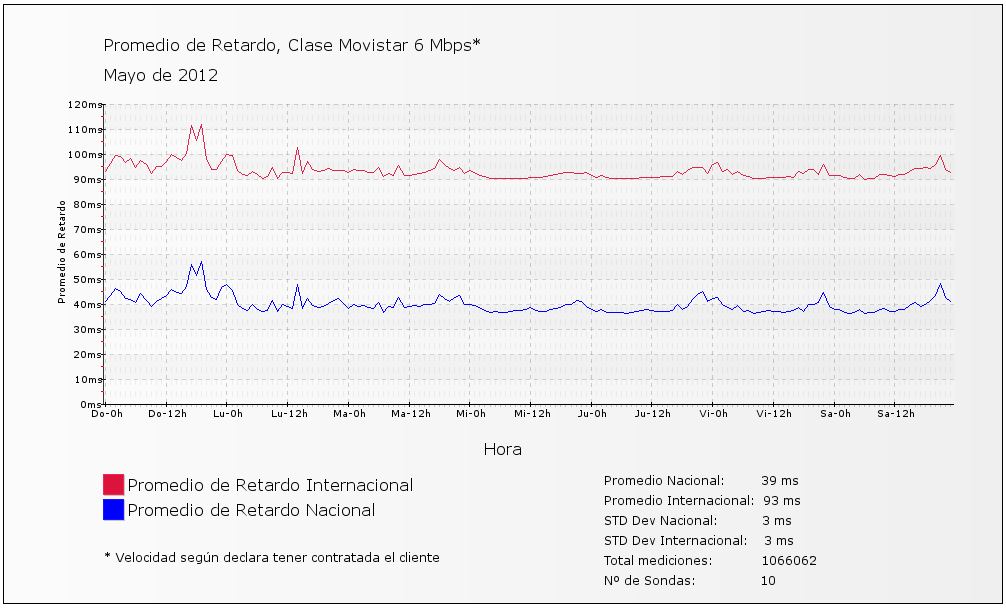


Figura 5-109 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

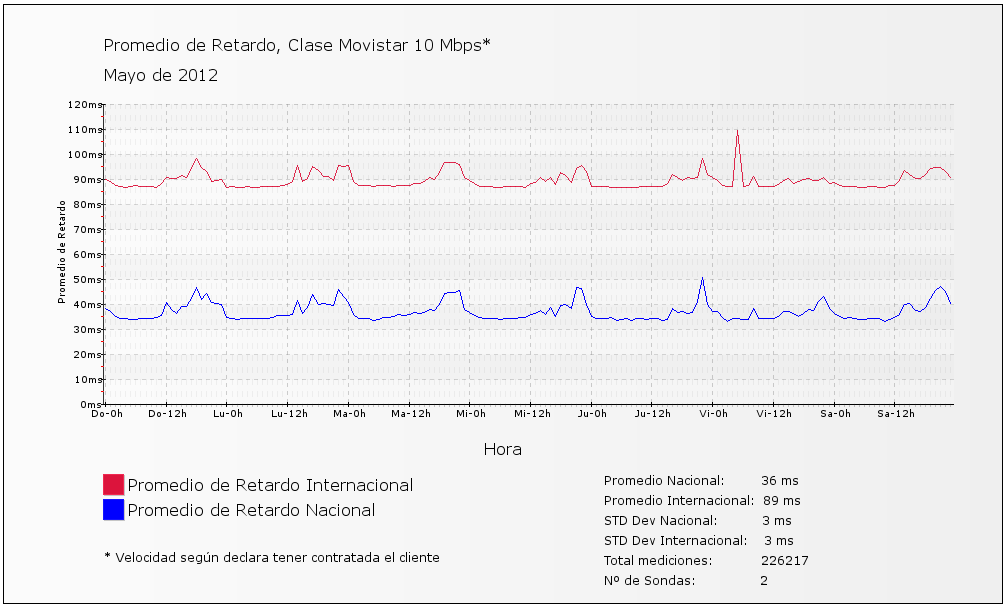


Figura 5-110 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

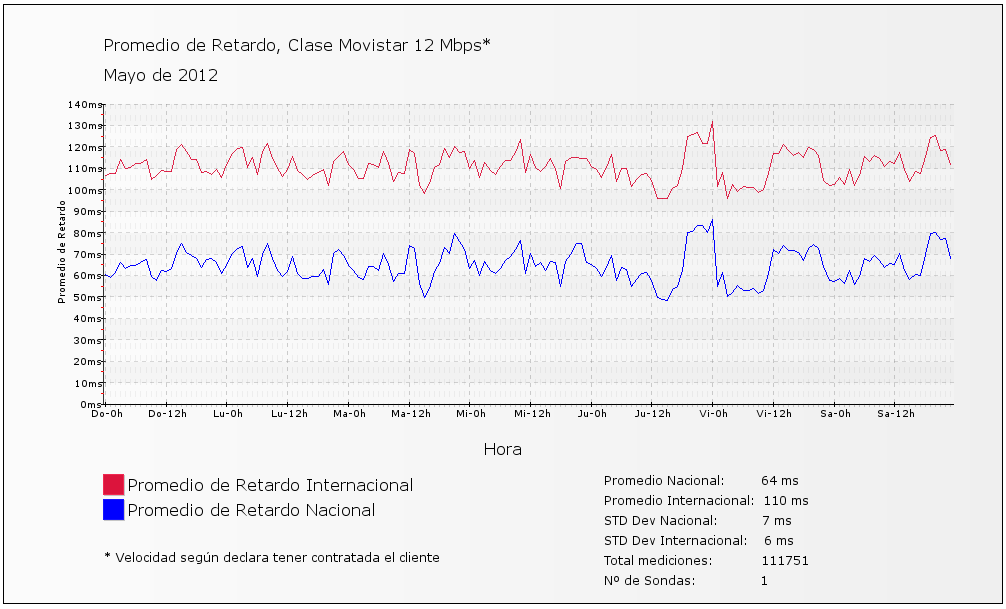


Figura 5-111 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

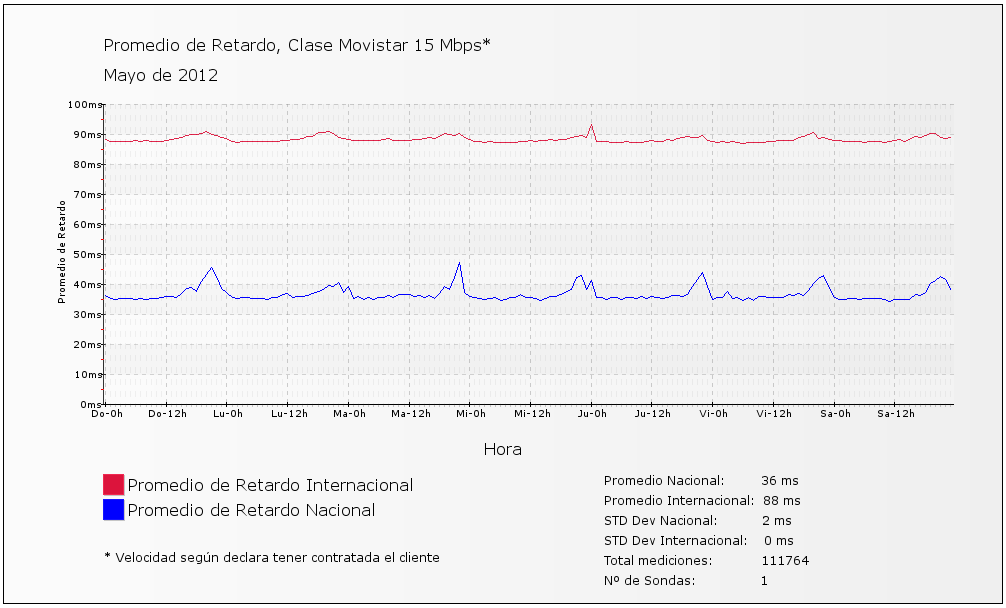


Figura 5-112 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

5.8.2. VTR

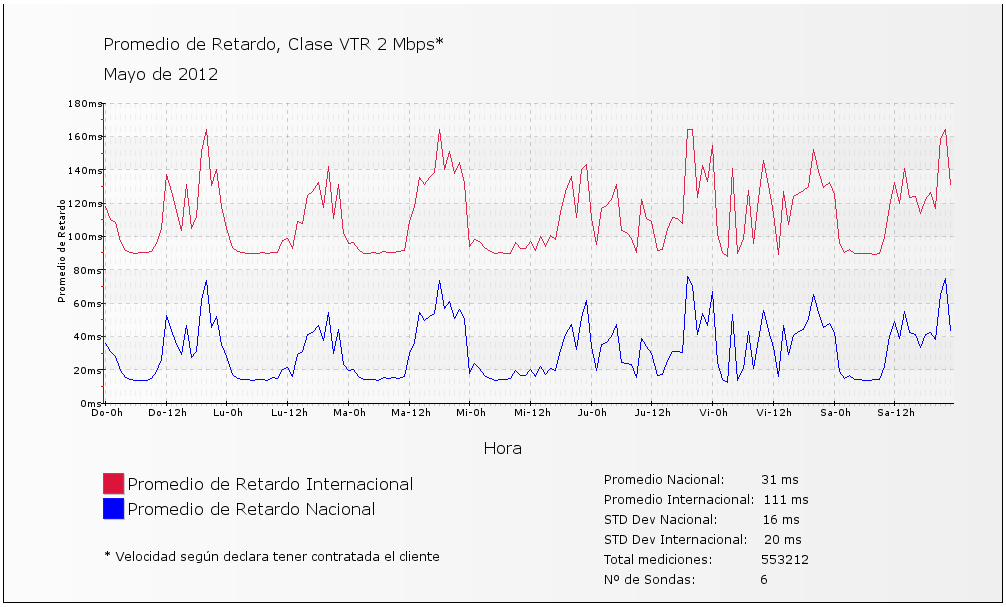


Figura 5-113 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

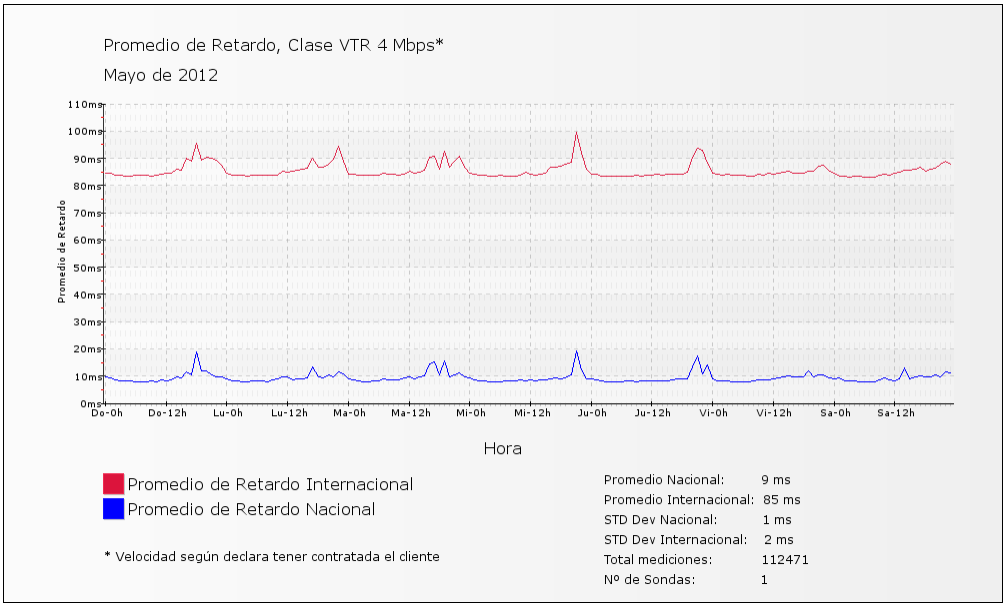


Figura 5-114 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: VTR - 4 Mbps

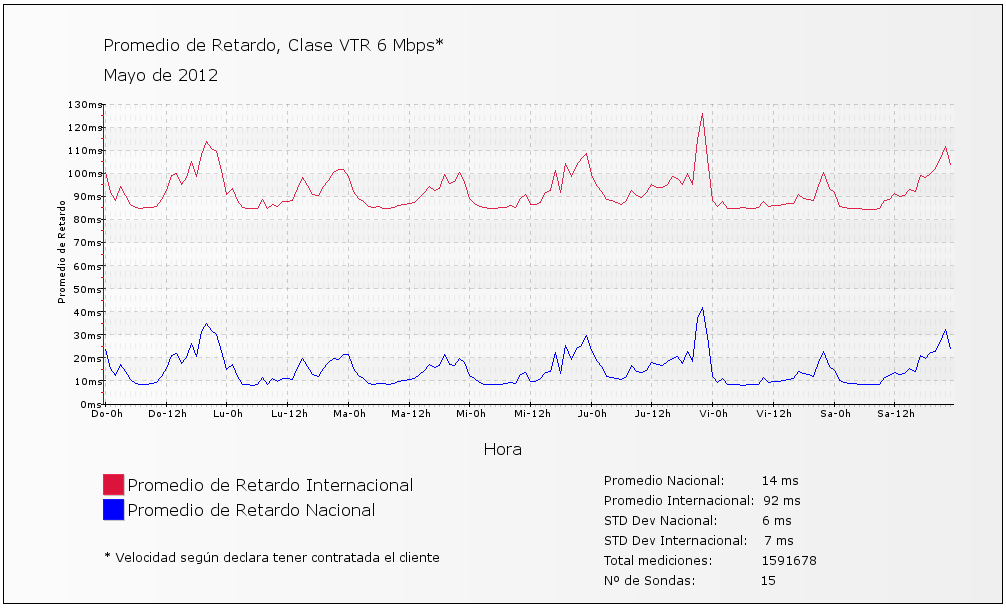


Figura 5-115 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: VTR - 6 Mbps

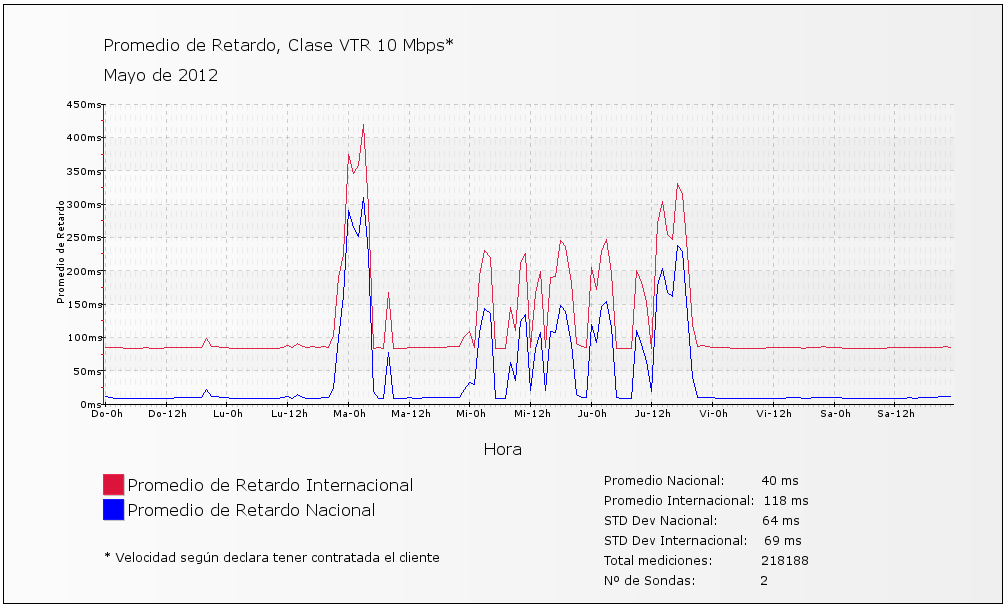


Figura 5-116 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: VTR - 10 Mbps

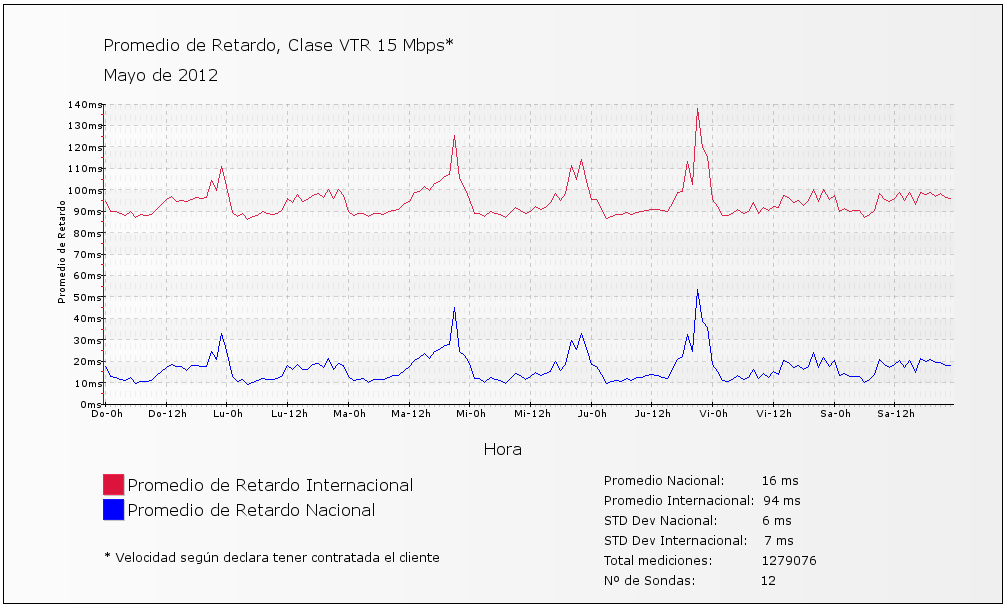


Figura 5-117 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: VTR - 15 Mbps

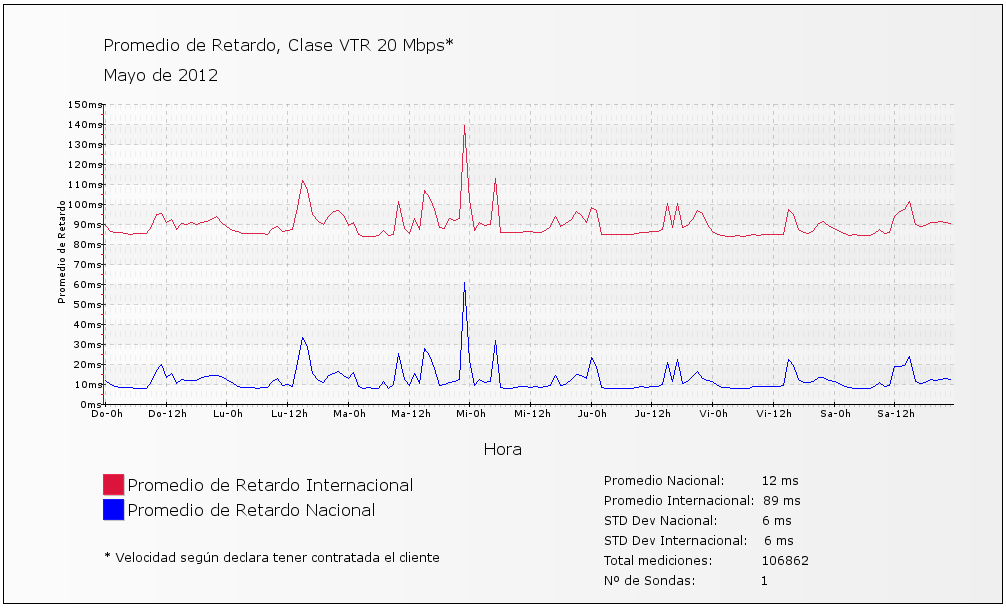


Figura 5-118 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: VTR - 20 Mbps

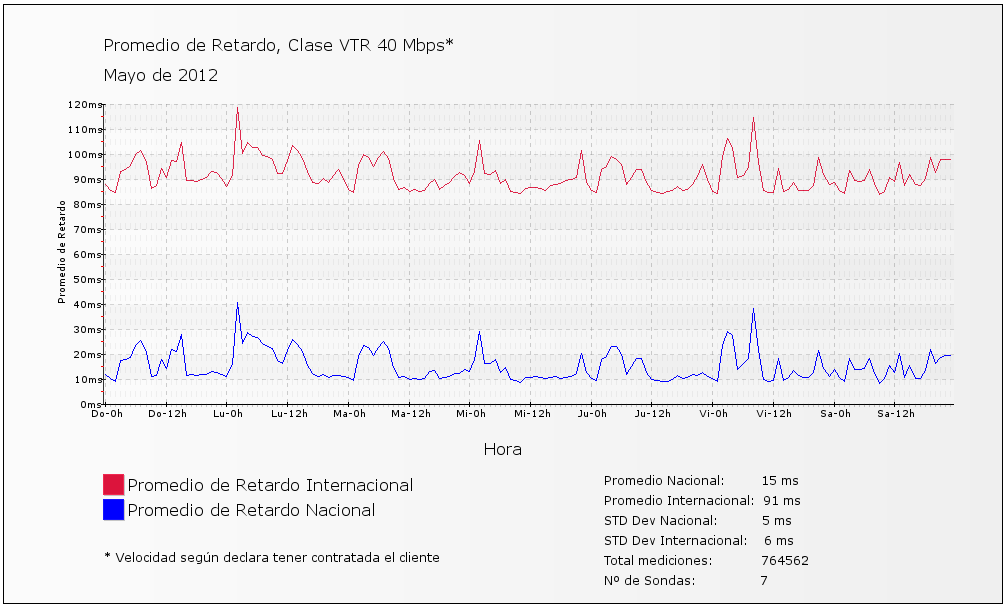


Figura 5-119 Latencias Promedio Mayo 2012 para clase: VTR - 40 Mbps

6. Pérdida de paquetes

Los resultados mensuales exponen que para el ámbito nacional e internacional, la tasa de pérdida de paquetes promedio para Movistar, es menor que la de VTR desde Octubre hasta Febrero. Los meses sucesivos destacan un claro incremento del porcentaje para Movistar por sobre VTR en todas las velocidades declaradas comparables.

Según las velocidades declaradas comparables (2, 4, 6, 8, 10 y 15 Mbps de velocidad declarada), se tiene que para 2 Mbps, Movistar presenta generalmente un bajo porcentaje de pérdida a lo largo del período de estudio, mientras que VTR tiene fluctuaciones desde los 0.29% hasta 2.17%.

El caso de 4 Mbps, Movistar presenta un mayor índice de pérdidas nacionales e internacionales durante todos los meses, exceptuando Diciembre y Enero. VTR en promedio de todos los meses, tiene un 0.25% y 0.23% mientras que Movistar un 0.58% y 0.51% de pérdidas, en el ámbito nacional e internacional, respectivamente.

Para 6 Mbps, se observa un comportamiento similar a la clase anterior, dado que Movistar posee mayor porcentaje de pérdida que VTR, exceptuando los meses de Diciembre, Enero y Febrero. El resto de los meses Movistar tiene resultados de menor magnitud, tanto en alcance nacional como internacional.

Para 8 Mbps, exhibe una clara alta tasa de pérdida de VTR por sobre Movistar, a lo largo de todos los meses de análisis. En detalle, para resultados nacionales, VTR y Movistar poseen 0.73% y 0.28% de pérdida, respectivamente; mientras que para el aspecto internacional, 0.76% por sobre 0.18%.

Para 10 Mbps, no se presenta una predominancia notoria entre ISPs, dado que se tienen resultados variables según el mes de observación; no obstante, VTR por sobre Movistar, presenta en general (promedio de todos los meses), peores casos de pérdida, otorgando un 0.61% y 0.54% sobre un 0.44% y 0.36% para ámbito nacional e internacional, respectivamente.

En el caso de 15 Mbps de velocidad declarada, VTR tiene mayores tasas de pérdida de paquetes a lo largo de todo el periodo de medición, para la sección nacional. Para el ámbito internacional se da el mismo resultado con la excepción de el mes de Diciembre, donde Movistar presenta mayor porcentaje de pérdida.

Respecto de la periodicidad de pérdidas dentro de una semana, como se muestra en los gráficos a continuación, tanto en Movistar como en VTR, no se aprecian claras tendencias según clase; no obstante, en varios casos se puede observar un incremento en el indicador entre las 18:00 y las primeras horas del día siguiente. Esta variabilidad se expresa en distintas magnitudes y en algunos casos es más notoria que en otros.

Los resultados en detalle para cada mes, se presentan en la Tabla 5-1 y Tabla 5-2.

Tabla 6-1 Resumen Promedio y Desviación Estándar Tasa de Pérdida de Paquetes Nacional según mes

		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
ISP	V.D	PRO[7]	STD[8]	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD
Movistar	1	0.25%	1.17%	0.30%	1.62%	0.33%	1.52%	0.26%	1.47%	0.25%	1.35%	0.19%	1.28%	--	--	--	--
	2	0.35%	2.17%	0.38%	2.95%	0.41%	2.88%	0.74%	4.02%	0.48%	3.01%	0.29%	2.55%	0.33%	2.49%	0.39%	2.73%
	3	0.24%	1.10%	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	4	0.37%	2.16%	0.38%	2.85%	0.30%	2.44%	0.29%	2.40%	0.96%	4.35%	1.06%	4.60%	0.53%	3.15%	0.77%	3.73%
	6	1.04%	4.49%	0.88%	4.41%	0.62%	3.56%	0.35%	2.76%	0.28%	2.66%	0.89%	4.53%	0.93%	4.62%	0.93%	4.69%
	8	0.54%	1.89%	0.28%	1.79%	0.22%	1.44%	0.24%	1.42%	0.19%	1.28%	0.20%	1.37%	--	--	--	--
	10	0.35%	1.88%	0.36%	2.55%	0.27%	1.99%	0.30%	2.04%	0.70%	3.12%	0.52%	2.85%	0.58%	2.78%	0.40%	2.54%
	12	0.85%	2.95%	0.97%	3.23%	0.61%	2.11%	0.44%	2.02%	0.62%	2.39%	1.41%	4.00%	3.10%	6.55%	3.61%	7.21%
	15	0.21%	1.00%	0.38%	2.04%	0.25%	1.18%	0.28%	1.54%	0.20%	1.17%	0.19%	1.50%	0.22%	1.49%	0.25%	1.63%
VTR	2	1.47%	5.48%	0.43%	2.83%	0.35%	2.64%	0.53%	3.07%	0.89%	3.48%	0.59%	3.10%	1.20%	5.10%	1.22%	5.20%
	4	0.20%	0.98%	0.35%	1.83%	0.43%	2.09%	0.33%	1.51%	0.25%	1.39%	0.19%	1.27%	0.14%	0.98%	0.15%	1.03%
	6	0.36%	2.55%	0.54%	3.73%	0.44%	3.47%	0.40%	3.27%	0.47%	3.50%	0.37%	3.04%	0.48%	3.43%	0.25%	2.50%
	8	0.68%	2.05%	1.03%	3.09%	0.68%	2.36%	0.74%	2.44%	0.90%	2.60%	0.93%	2.68%	0.16%	1.25%	--	--
	10	1.23%	2.54%	0.29%	1.68%	0.51%	1.84%	0.33%	1.60%	0.26%	1.45%	0.17%	1.24%	0.98%	2.86%	1.13%	2.76%
	15	0.43%	2.81%	0.35%	3.02%	0.30%	2.77%	0.40%	3.19%	0.27%	2.70%	0.29%	2.71%	0.35%	2.87%	0.36%	2.88%
	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.15%	1.13%	0.47%	1.68%	0.14%	0.87%
	40	0.24%	1.48%	0.35%	2.83%	0.33%	2.69%	0.33%	2.73%	0.34%	2.79%	0.24%	2.37%	0.29%	2.48%	0.22%	2.14%

[7] Promedio
[8] Desviación Estándar

Tabla 6-2 Resumen Promedio y Desviación Estándar Tasa de Pérdida de Paquetes Internacional según mes

		Octubre		Noviembre		Diciembre		Enero		Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
ISP	V.D	PRO[9]	STD[10]	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD	PRO	STD
Movistar	1	0.11%	0.71%	0.26%	1.55%	0.32%	1.81%	0.29%	1.73%	0.20%	1.23%	0.24%	1.70%	--	--	--	--
	2	0.24%	1.90%	0.25%	2.00%	0.29%	1.99%	0.79%	3.98%	0.45%	2.63%	0.20%	1.90%	0.35%	2.50%	0.29%	2.01%
	3	0.09%	0.78%	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
	4	0.23%	1.82%	0.24%	1.87%	0.16%	1.23%	0.32%	1.94%	0.89%	3.93%	1.01%	4.08%	0.56%	3.19%	0.65%	3.04%
	6	0.94%	4.22%	0.83%	3.73%	0.50%	2.77%	0.37%	2.22%	0.22%	2.09%	0.80%	3.92%	0.94%	4.58%	0.80%	4.25%
	8	0.42%	1.63%	0.10%	0.81%	0.09%	0.51%	0.29%	1.16%	0.11%	0.85%	0.09%	0.76%	--	--	--	--
	10	0.23%	1.67%	0.21%	1.56%	0.16%	1.13%	0.33%	1.69%	0.66%	2.83%	0.44%	2.41%	0.60%	2.93%	0.27%	1.70%
	12	0.60%	1.87%	0.94%	2.71%	0.53%	1.39%	0.50%	1.79%	0.60%	2.28%	1.37%	3.88%	3.10%	6.71%	3.58%	7.07%
	15	0.14%	0.86%	0.15%	1.08%	0.35%	2.02%	0.24%	1.58%	0.20%	1.43%	0.16%	1.43%	0.24%	1.73%	0.12%	0.94%
VTR	2	2.17%	7.27%	0.44%	2.94%	0.38%	2.90%	0.66%	3.64%	1.03%	4.35%	0.70%	3.51%	1.52%	5.72%	1.71%	6.39%
	4	0.16%	1.01%	0.15%	1.08%	0.35%	1.90%	0.35%	1.81%	0.25%	1.61%	0.22%	1.58%	0.13%	1.02%	0.23%	1.57%
	6	0.34%	2.92%	0.52%	3.58%	0.52%	3.81%	0.54%	3.76%	0.55%	3.73%	0.45%	3.18%	0.51%	3.26%	0.28%	2.37%
	8	0.67%	1.77%	0.99%	2.27%	0.77%	2.65%	0.80%	2.42%	0.84%	2.04%	1.07%	2.65%	0.17%	1.35%	--	--
	10	0.94%	1.35%	0.14%	1.02%	0.46%	1.74%	0.26%	1.62%	0.16%	1.06%	0.31%	2.30%	0.92%	2.48%	1.13%	2.63%
	15	0.33%	2.54%	0.23%	2.18%	0.26%	2.33%	0.40%	2.98%	0.23%	2.32%	0.35%	2.83%	0.33%	2.66%	0.35%	2.63%
	20	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0.03%	0.27%	0.43%	1.58%	0.16%	1.21%
	40	0.15%	1.65%	0.22%	1.96%	0.32%	2.57%	0.37%	2.73%	0.30%	2.42%	0.30%	2.48%	0.29%	2.26%	0.25%	2.12%

A continuación, se encuentra el detalle de las clases de ambos ISPs por mes. Para los casos que no se tengan sondas de una clase en ambos ISPs, se muestra el gráfico del ISP que consta de mediciones.

[9] Promedio
[10] Desviación Estándar

6.1. Octubre 2011

6.1.1. Movistar

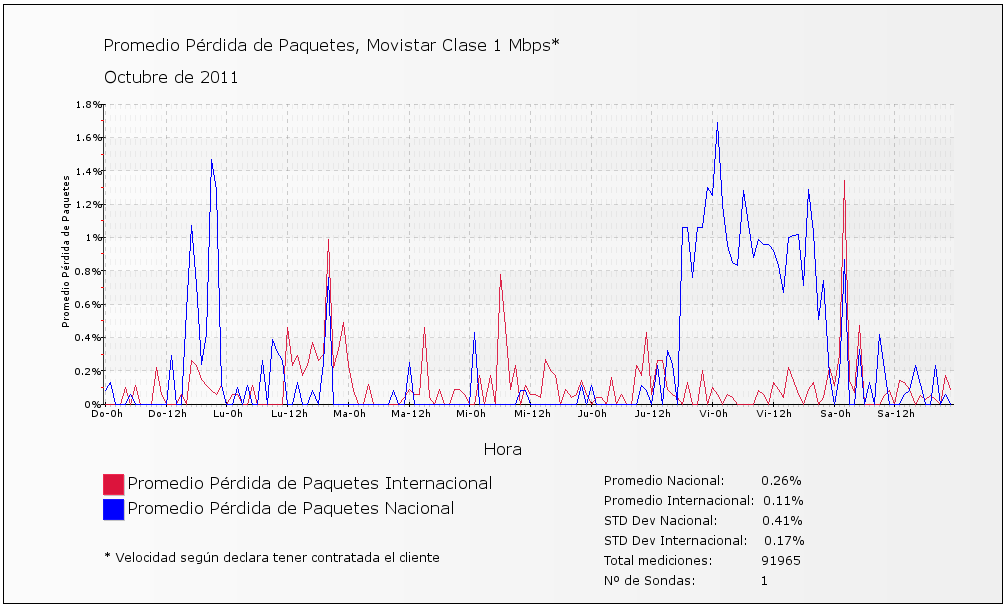


Figura 6-1 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 1 Mbps

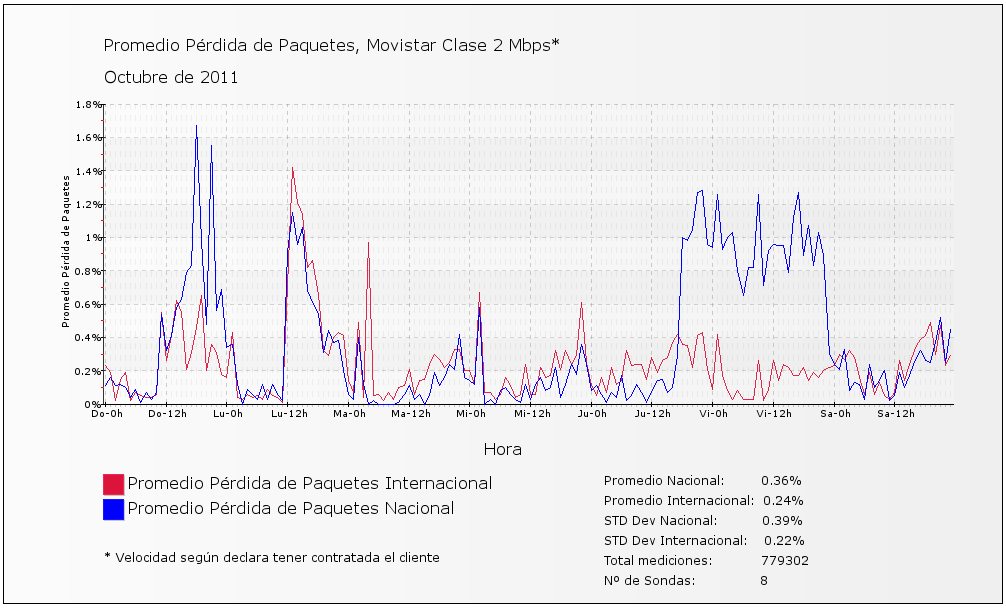


Figura 6-2 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 2 Mbps

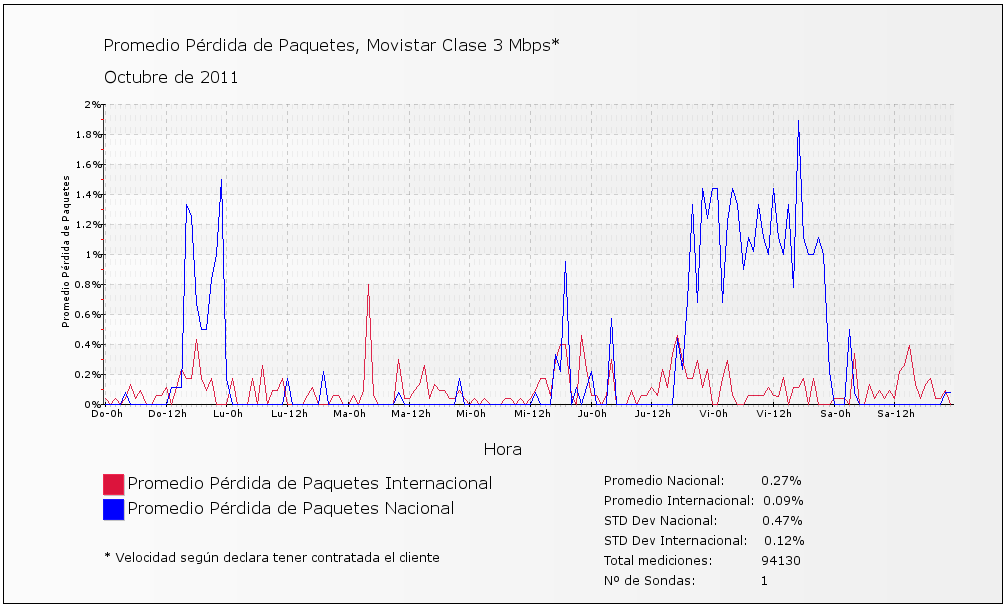


Figura 6-3 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 3 Mbps

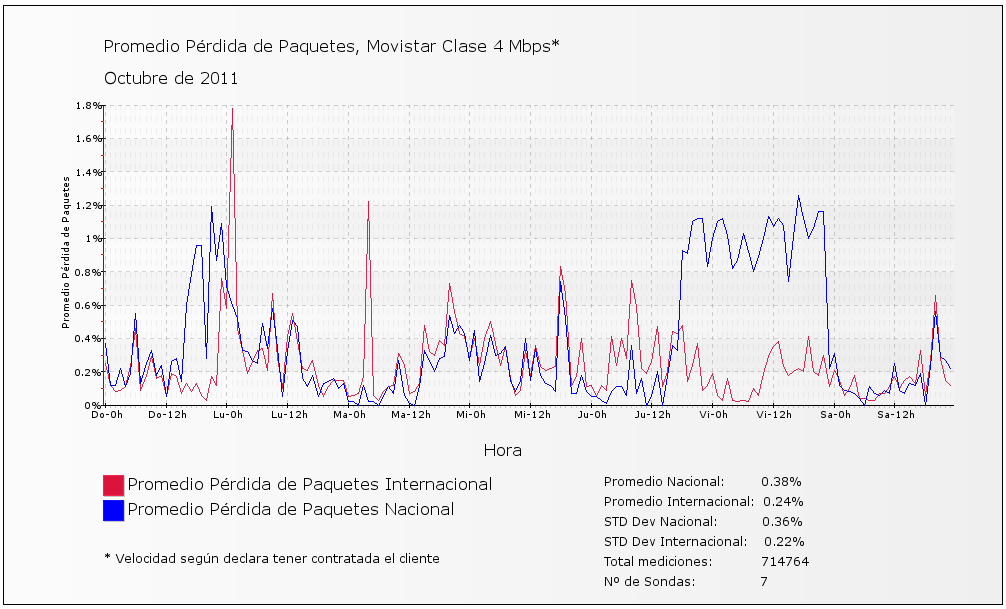


Figura 6-4 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 4 Mbps

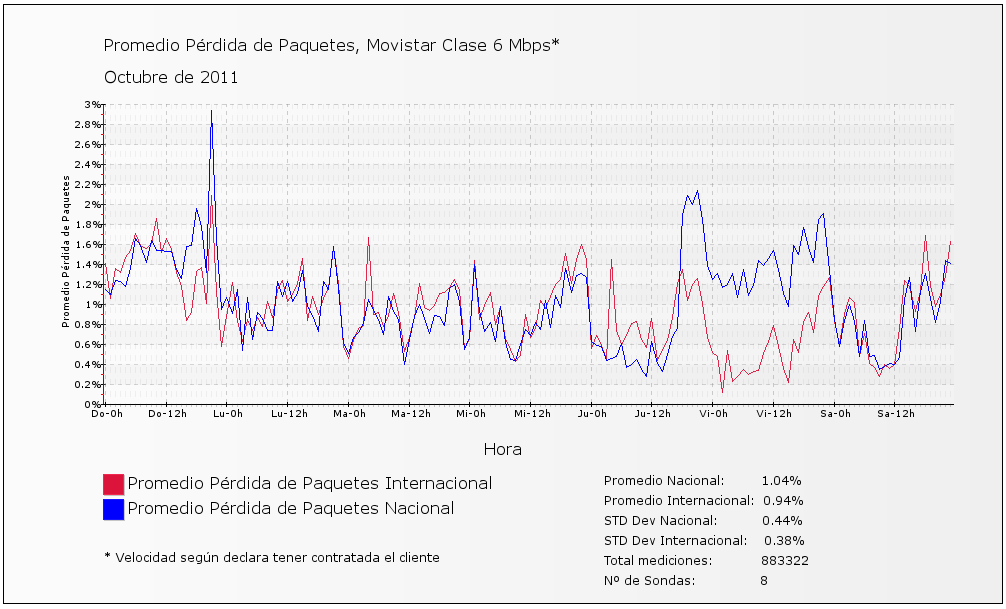


Figura 6-5 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 6 Mbps

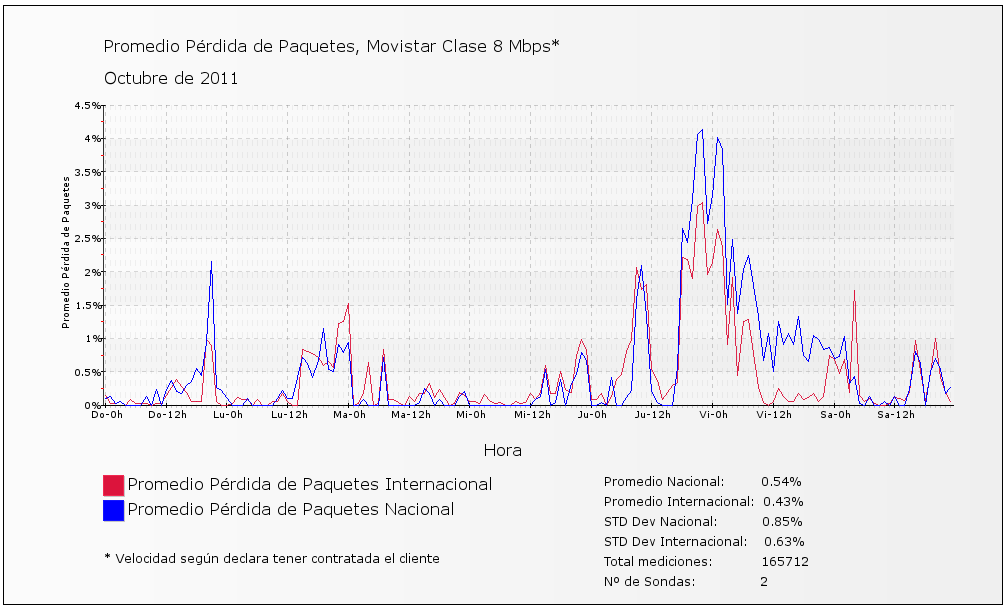


Figura 6-6 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 8 Mbps

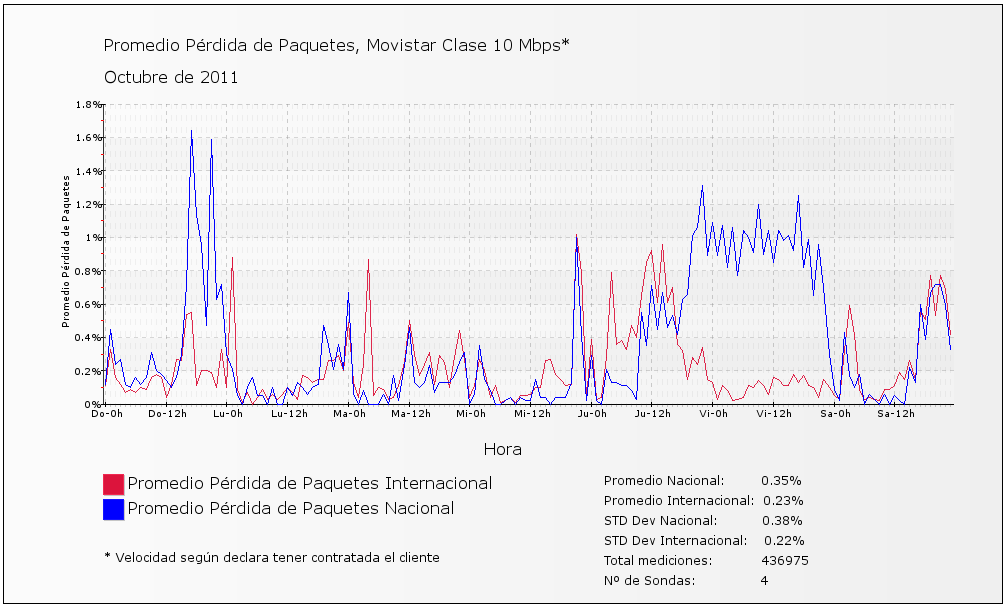


Figura 6-7 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 10 Mbps

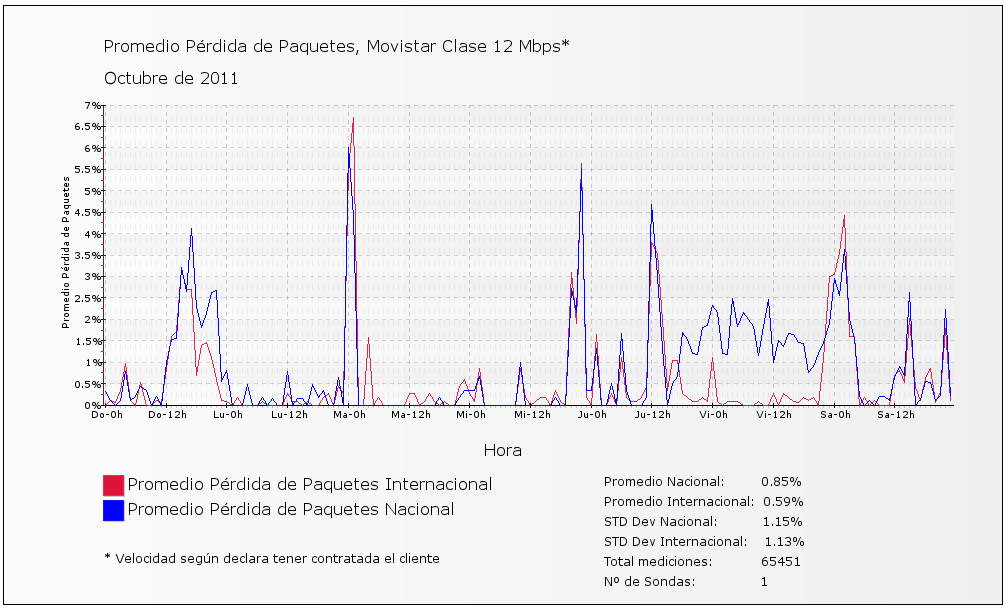


Figura 6-8 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 12 Mbps

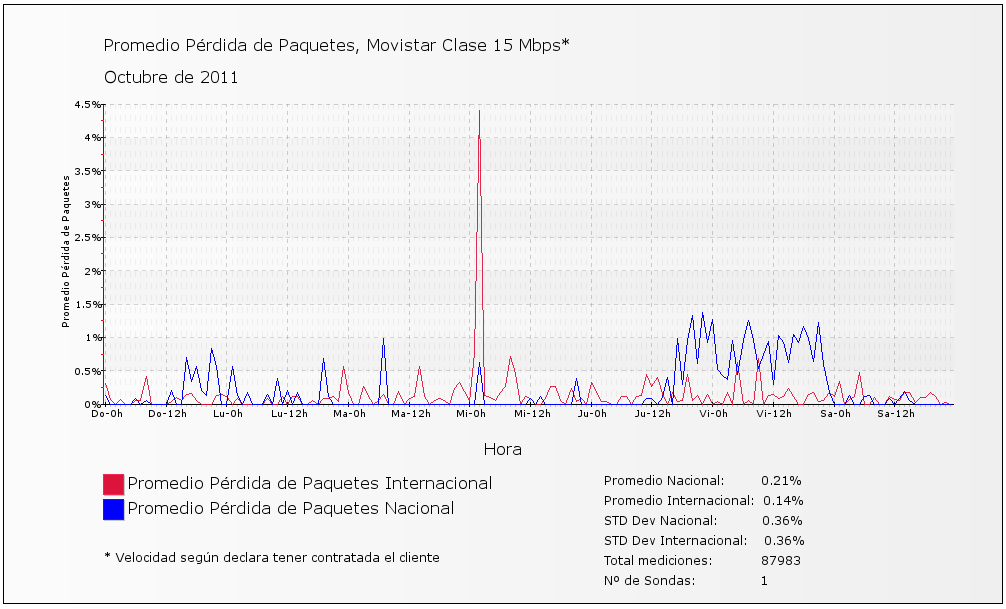


Figura 6-9 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: Movistar - 15 Mbps

6.1.2. VTR

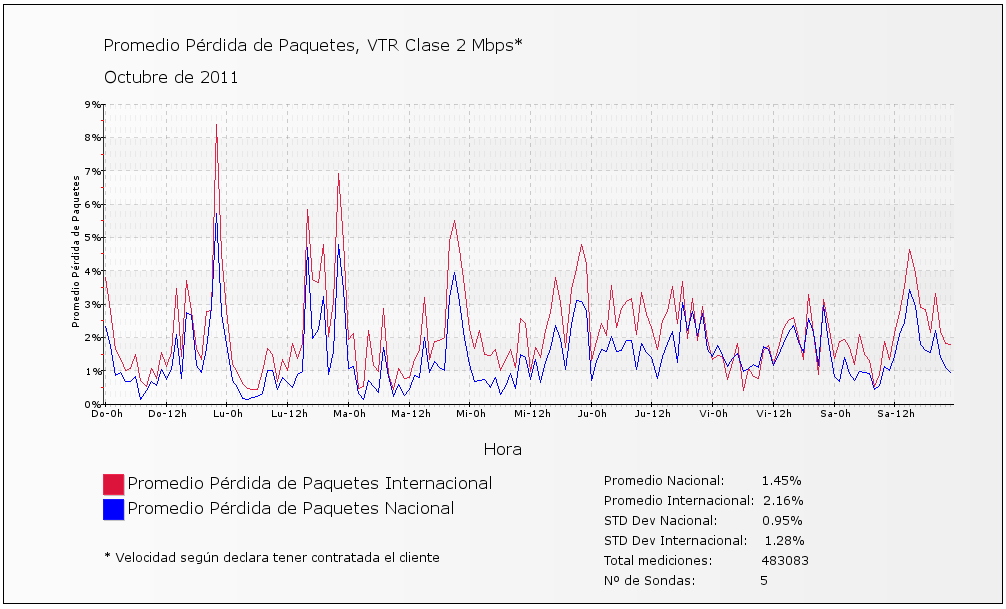


Figura 6-10 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: VTR – 2 Mbps

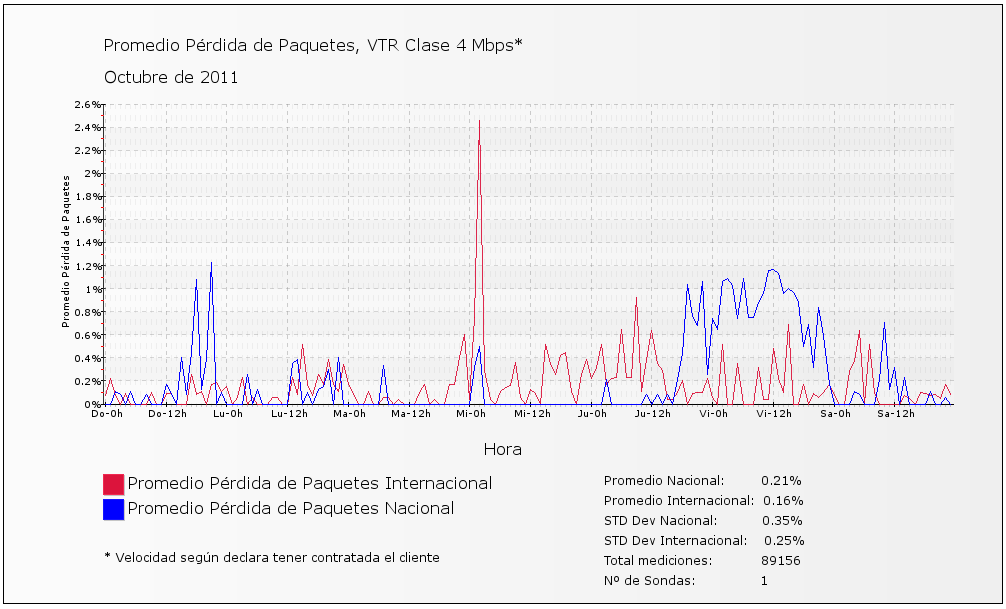


Figura 6-11 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: VTR - 4 Mbps

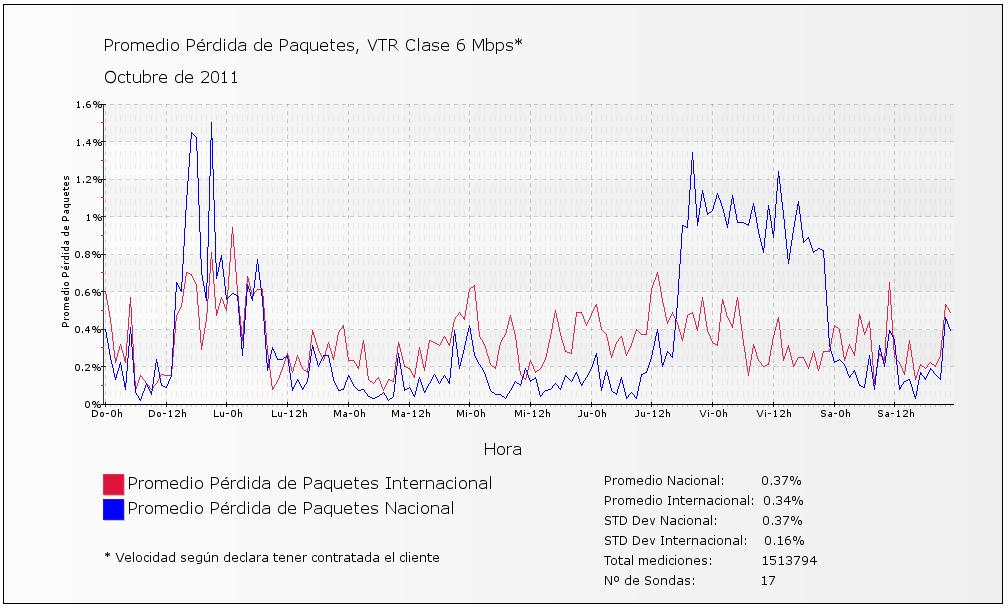


Figura 6-12 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: VTR - 6 Mbps

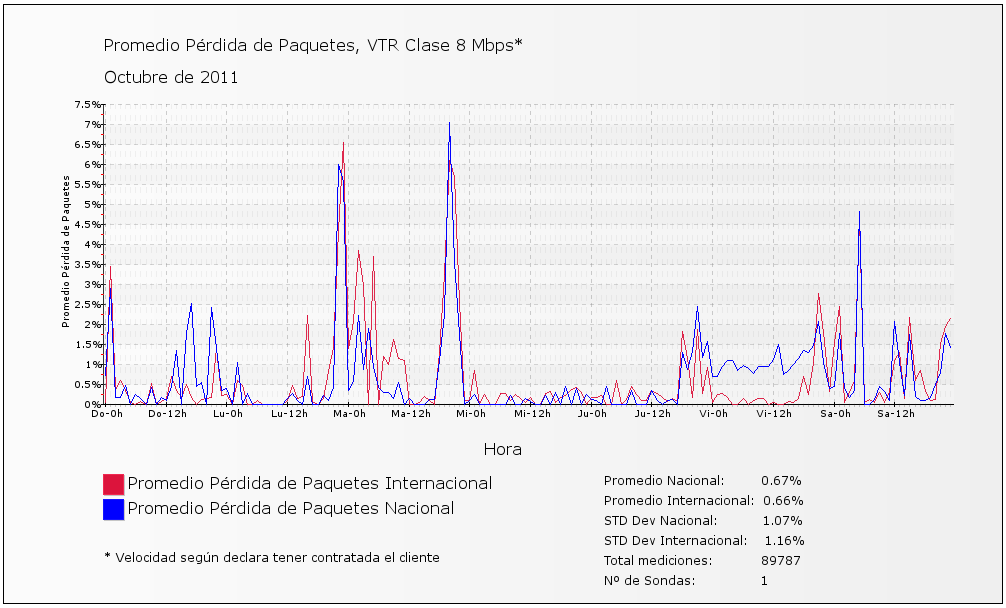


Figura 6-13 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: VTR - 8 Mbps

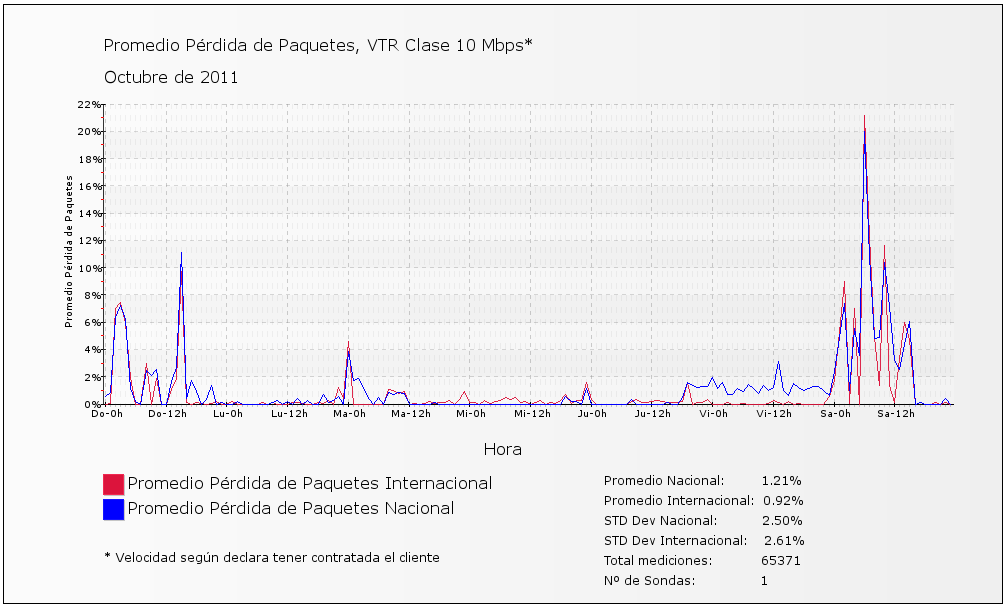


Figura 6-14 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: VTR - 10 Mbps

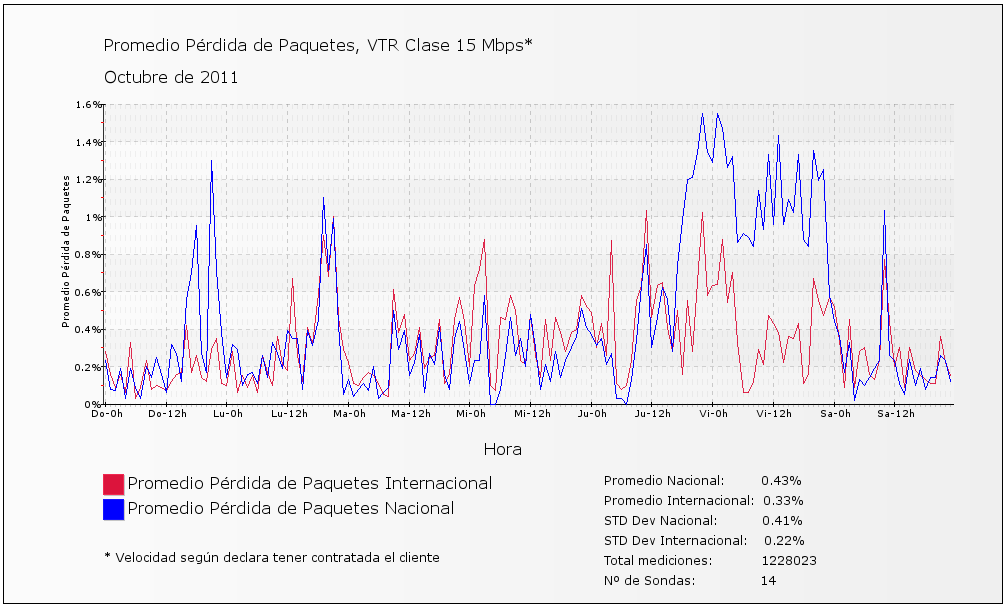


Figura 6-15 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: VTR - 15 Mbps

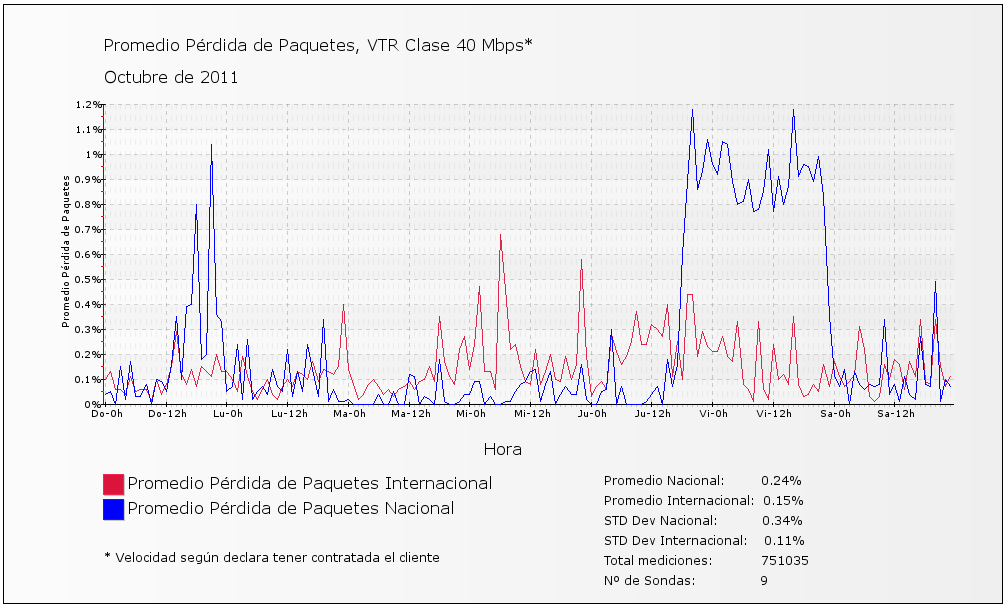


Figura 6-16 Pérdida de Paquetes Promedio Octubre 2011 para clase: VTR - 40 Mbps

6.2. Noviembre 2011

6.2.1. Movistar

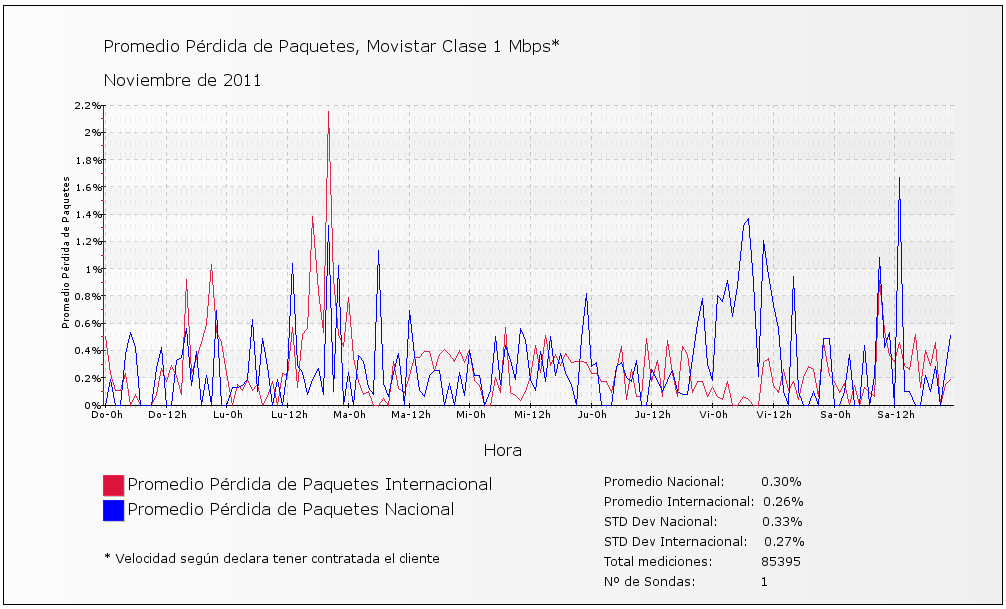


Figura 6-17 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 1 Mbps

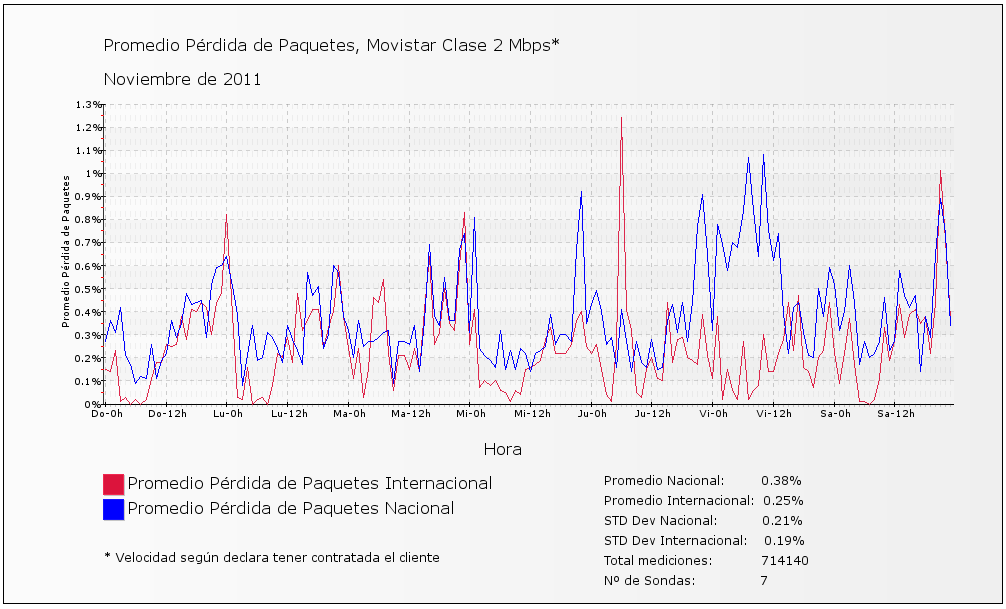


Figura 6-18 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 2 Mbps

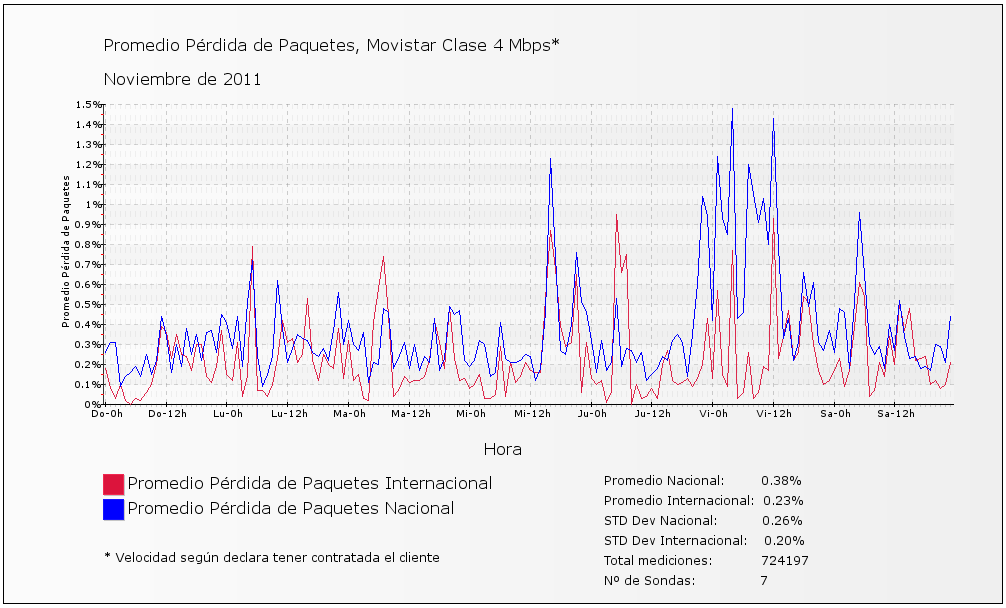


Figura 6-19 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 4 Mbps

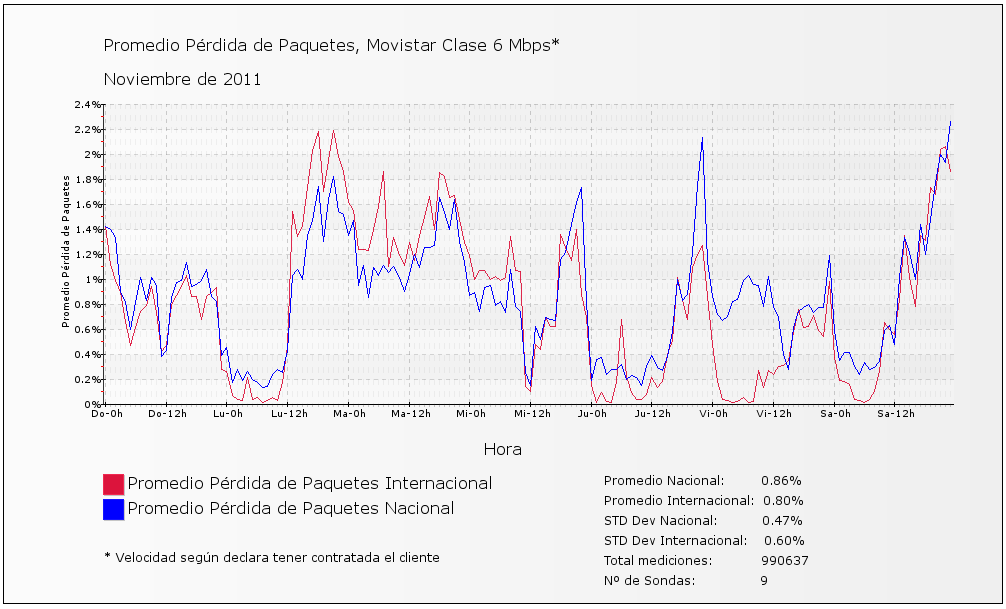


Figura 6-20 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 6 Mbps

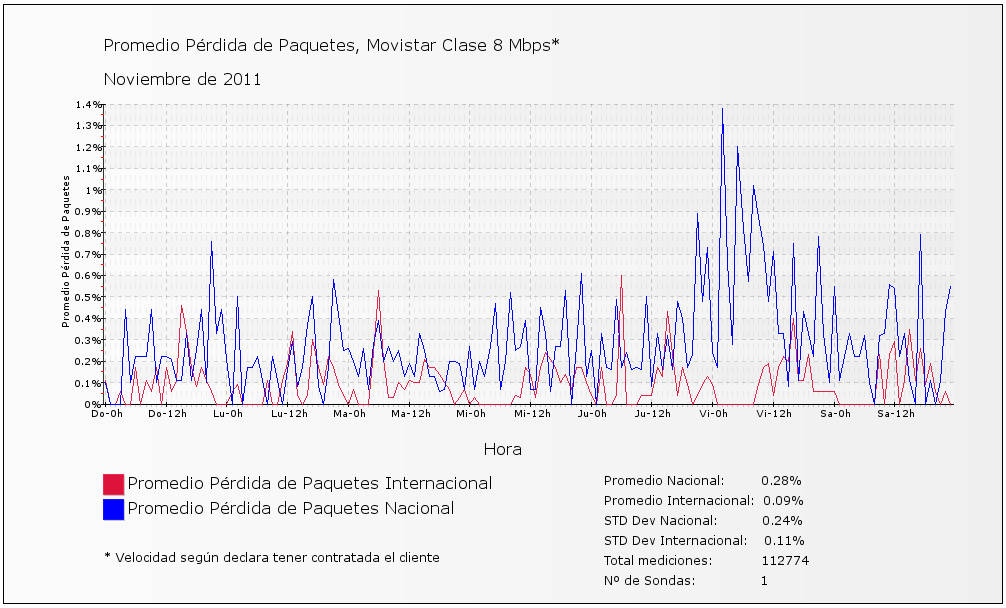


Figura 6-21 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 8 Mbps

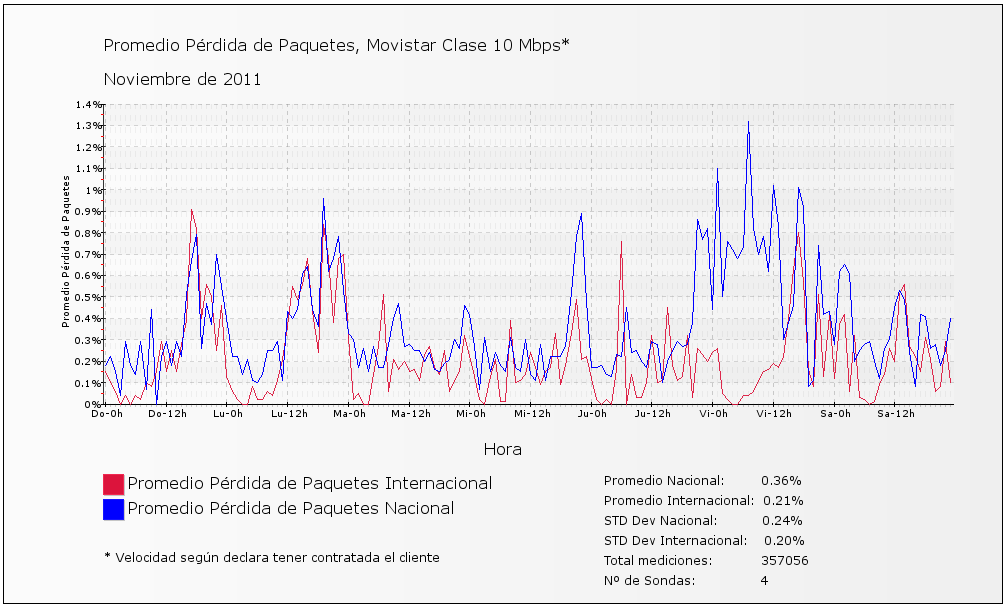


Figura 6-22 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 10 Mbps

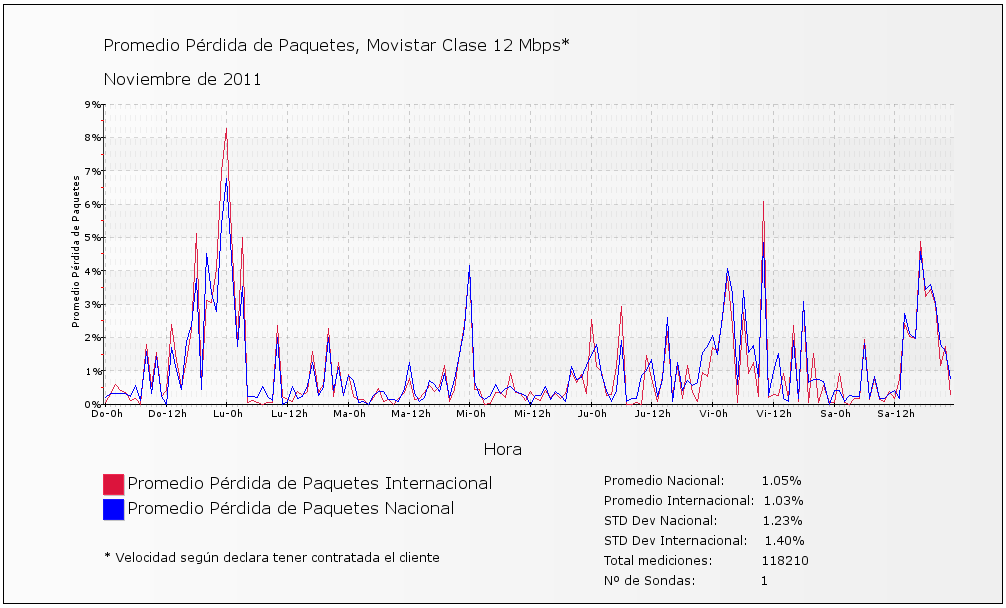


Figura 6-23 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 12 Mbps

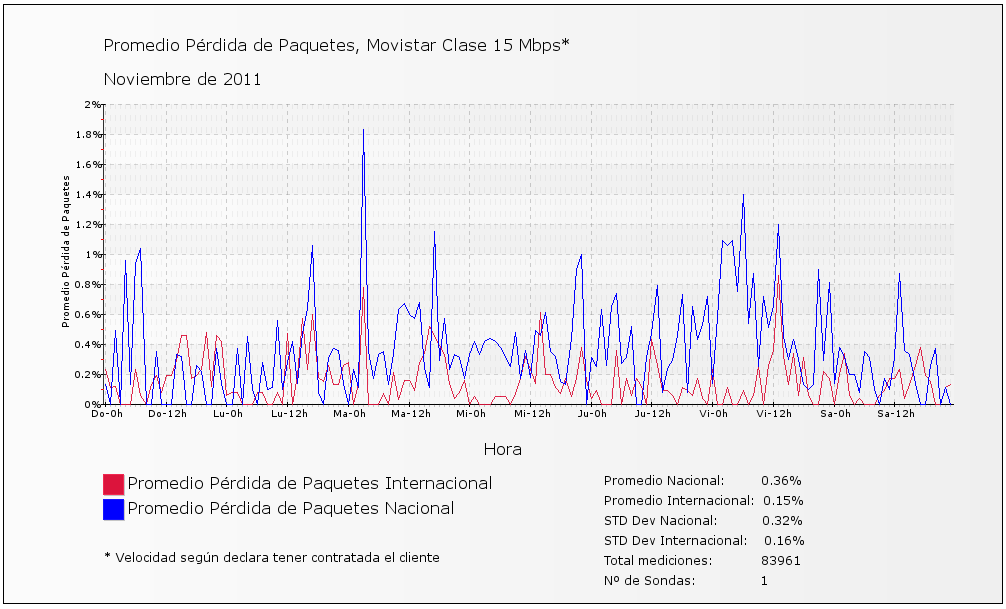


Figura 6-24 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: Movistar - 15 Mbps

6.2.2. VTR

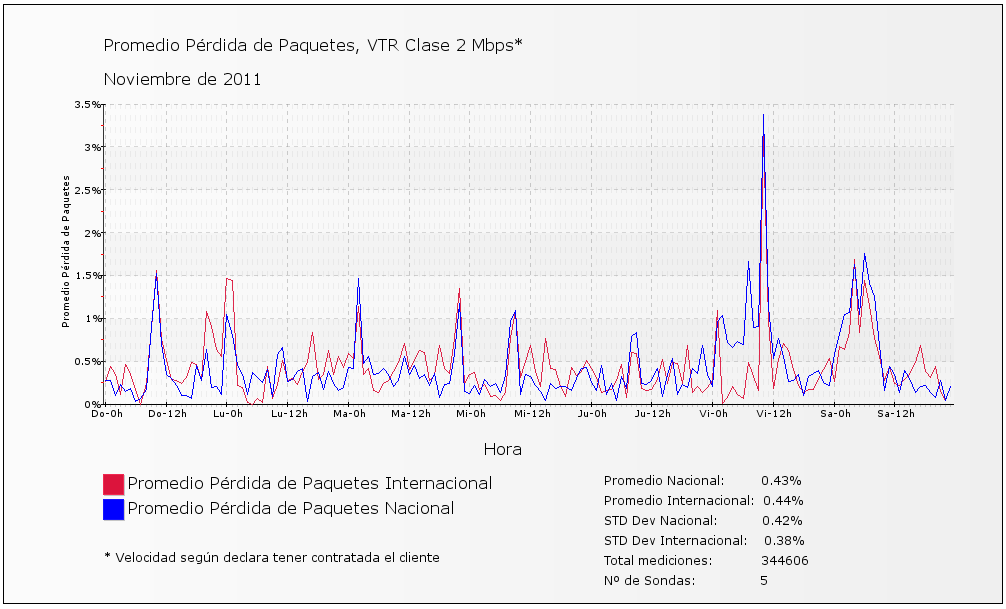


Figura 6-25 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR – 2 Mbps

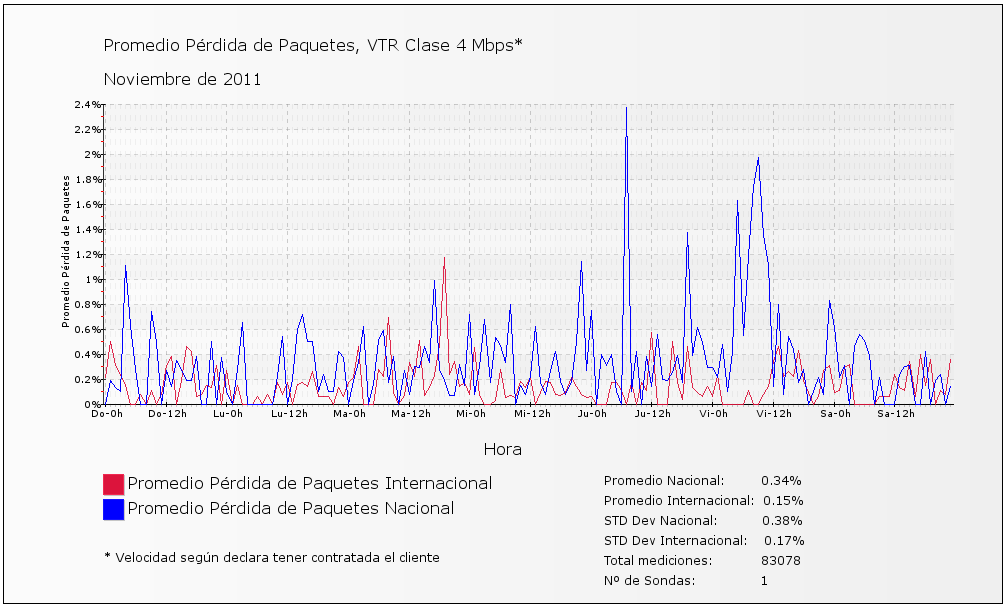


Figura 6-26 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR - 4 Mbps

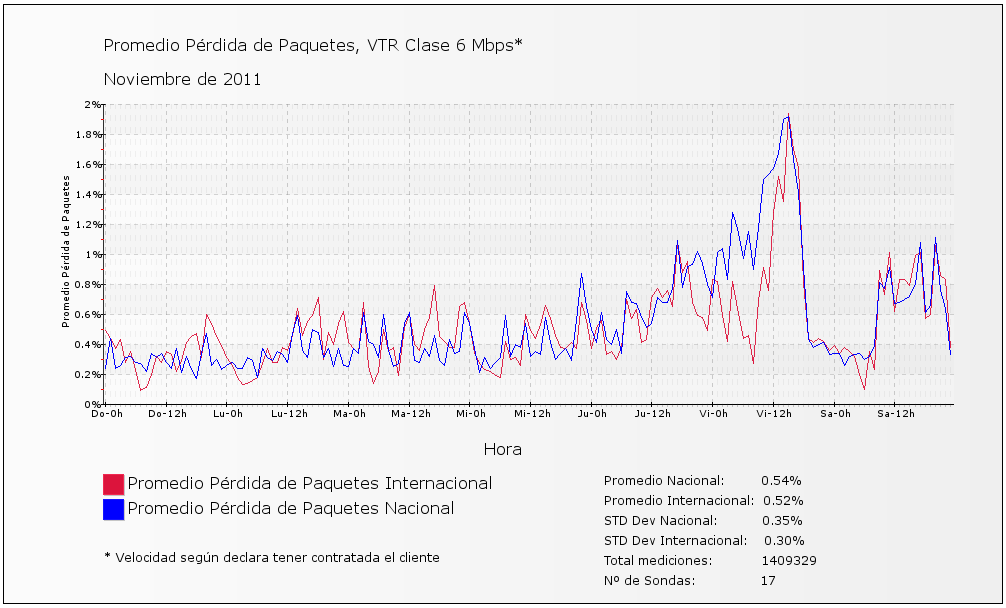


Figura 6-27 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR - 6 Mbps

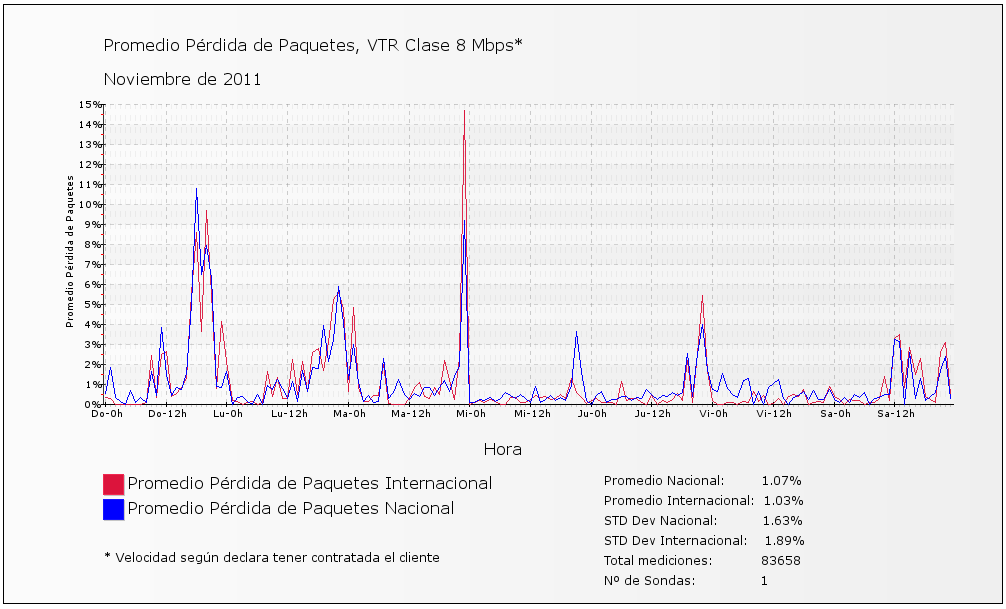


Figura 6-28 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR - 8 Mbps

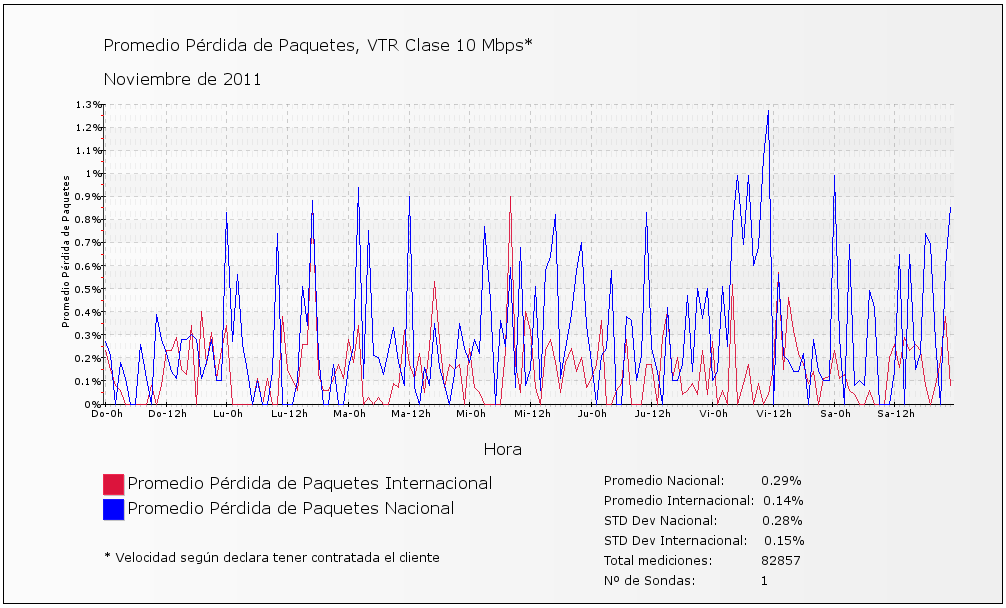


Figura 6-29 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR - 10 Mbps

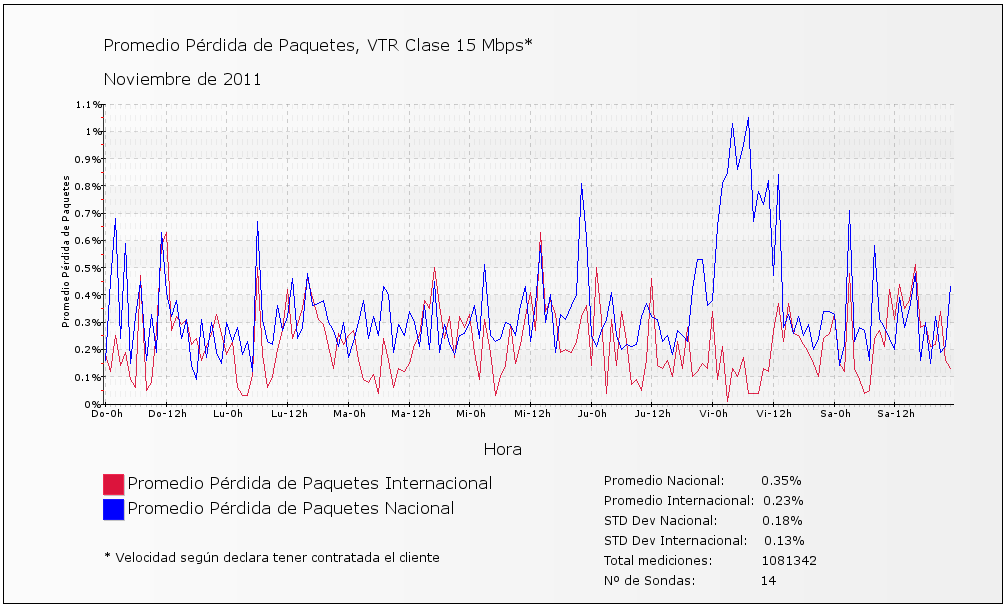


Figura 6-30 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR - 15 Mbps

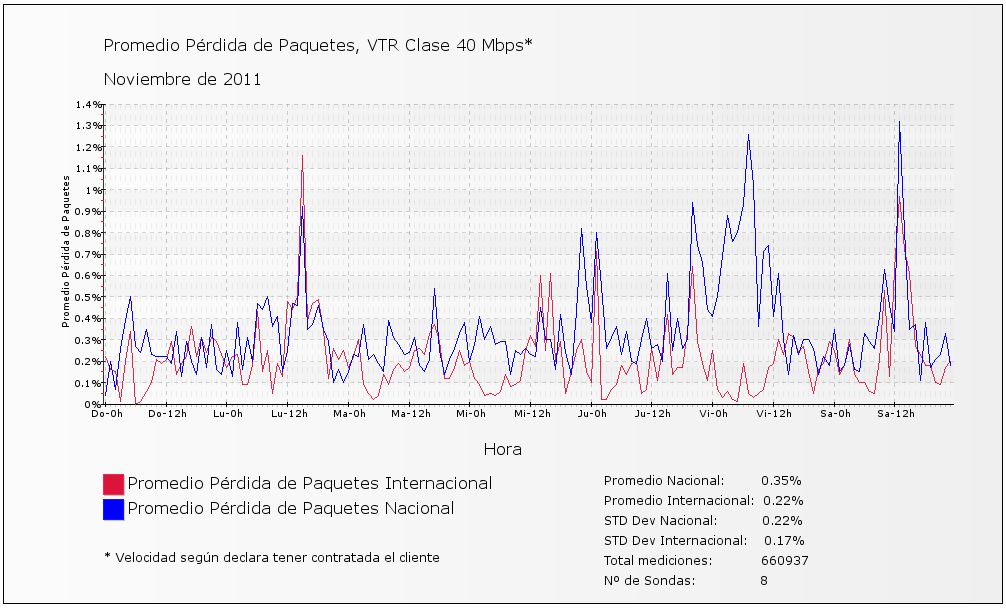


Figura 6-31 Pérdida de Paquetes Promedio Noviembre 2011 para clase: VTR - 40 Mbps

6.3. Diciembre 2011

6.3.1. Movistar

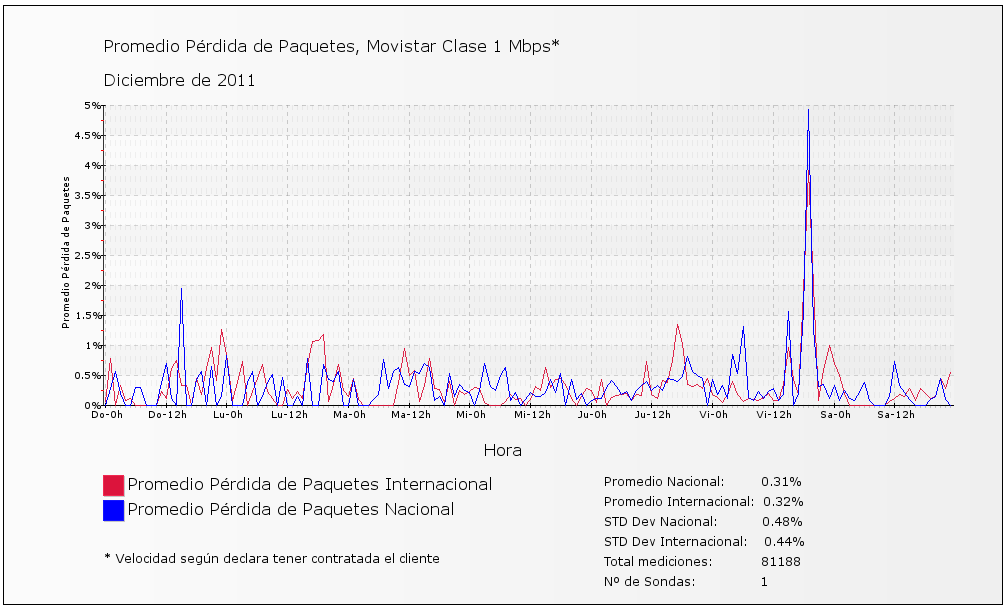


Figura 6-32 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 1 Mbps

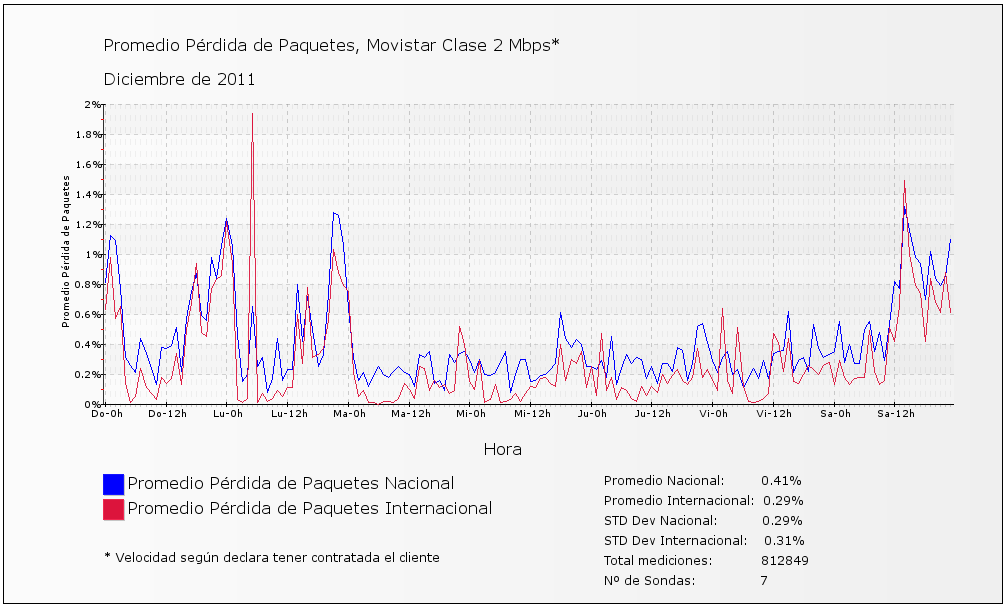


Figura 6-33 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 2 Mbps

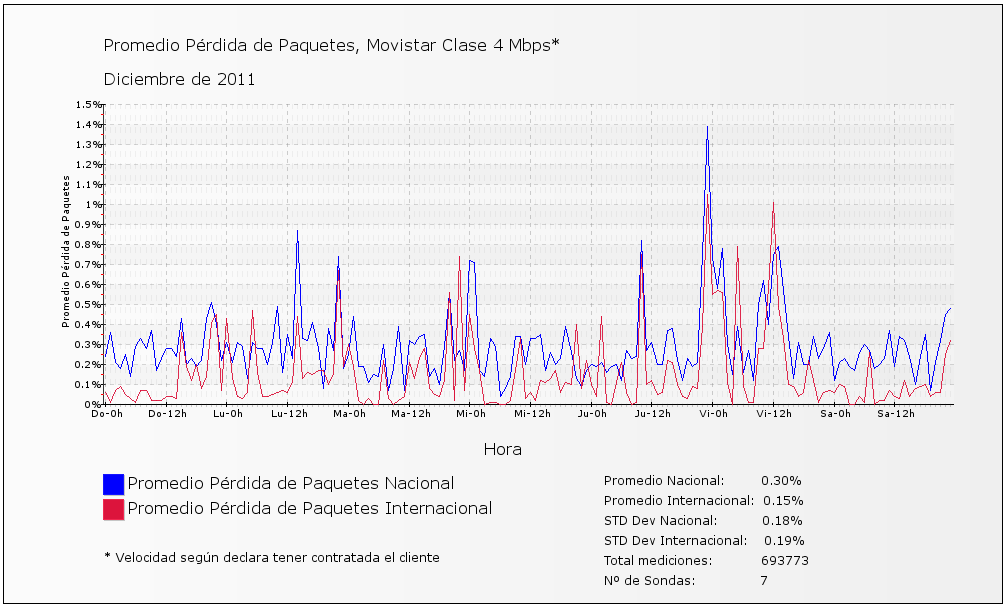


Figura 6-34 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 4 Mbps

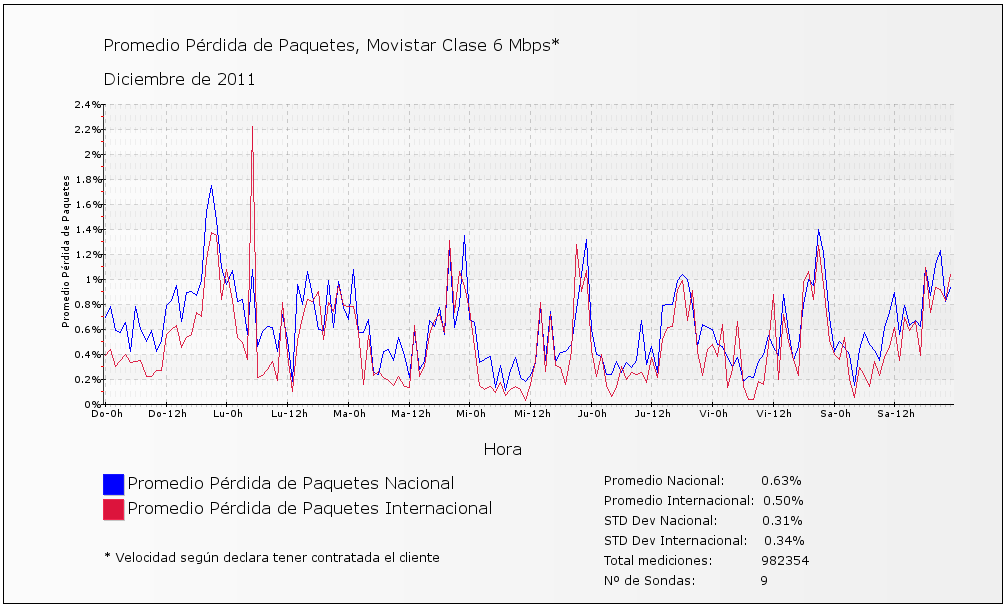


Figura 6-35 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 6 Mbps

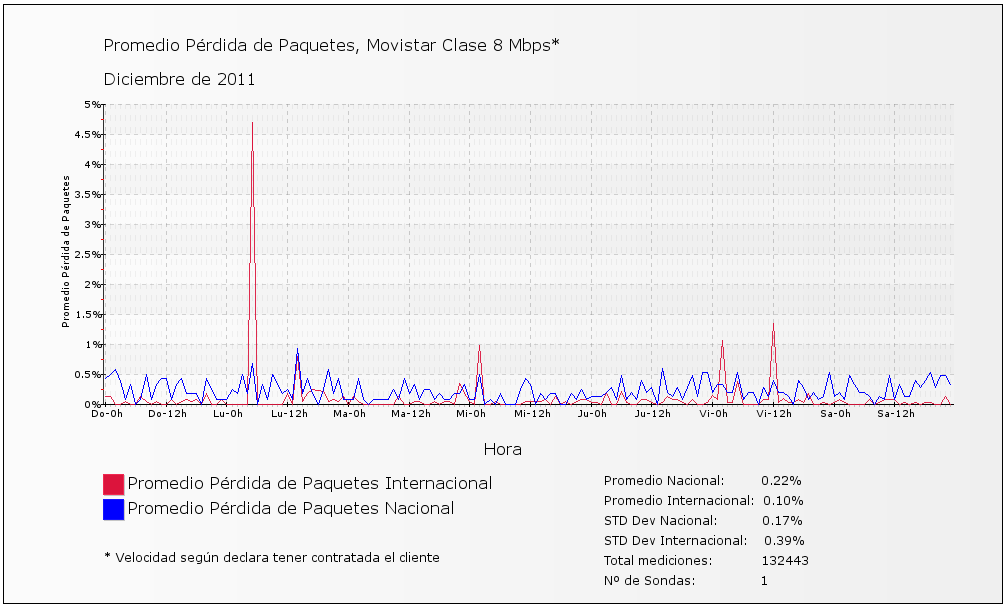


Figura 6-36 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 8 Mbps

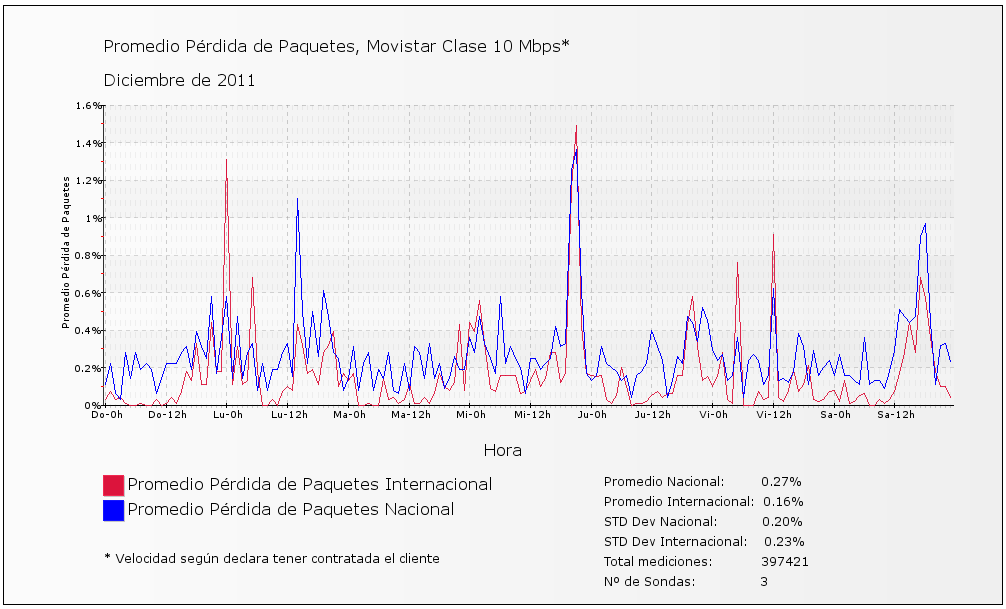


Figura 6-37 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 10 Mbps

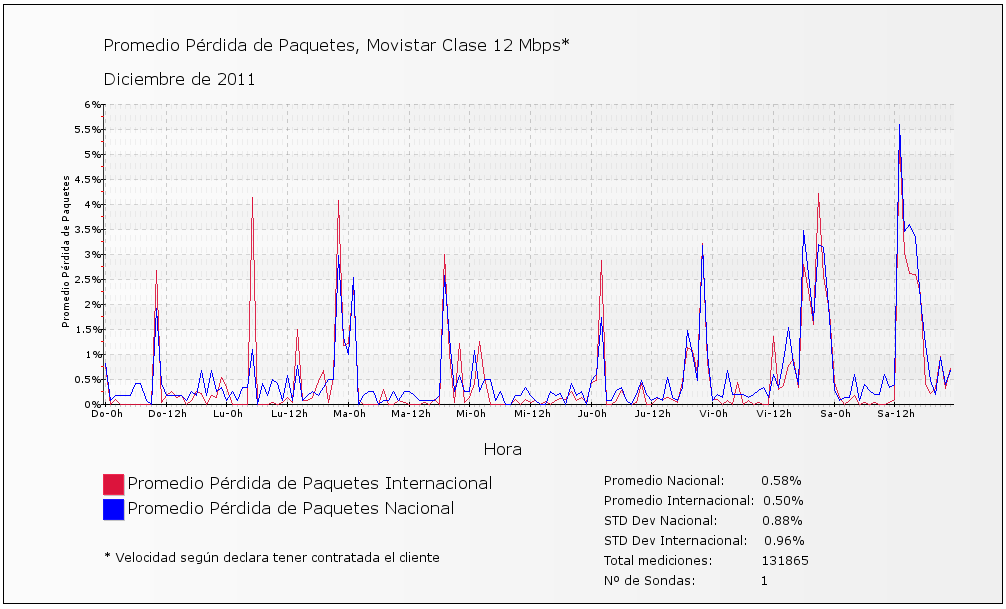


Figura 6-38 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 12 Mbps

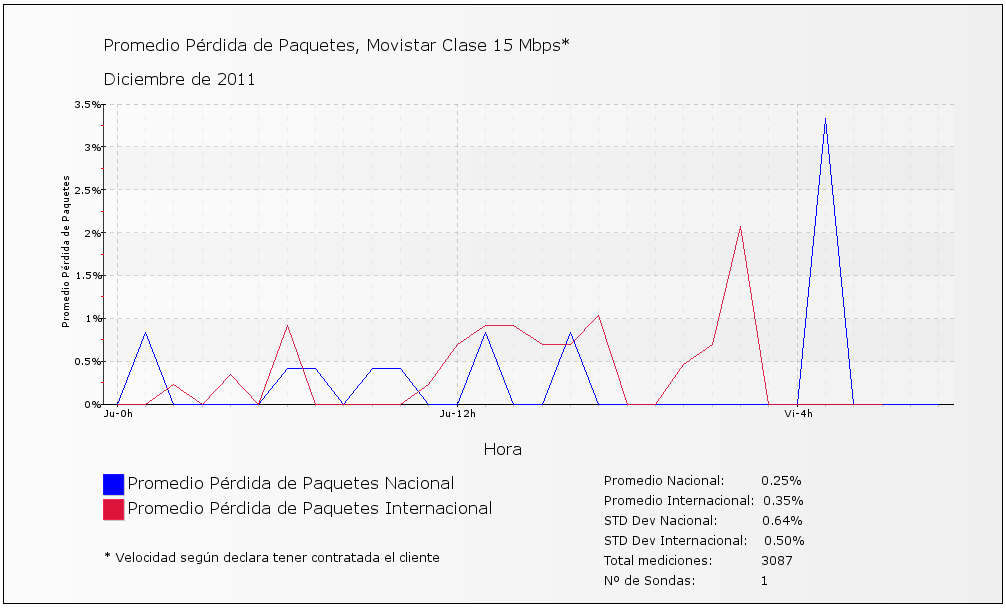


Figura 6-39 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: Movistar - 15 Mbps

6.3.2. VTR

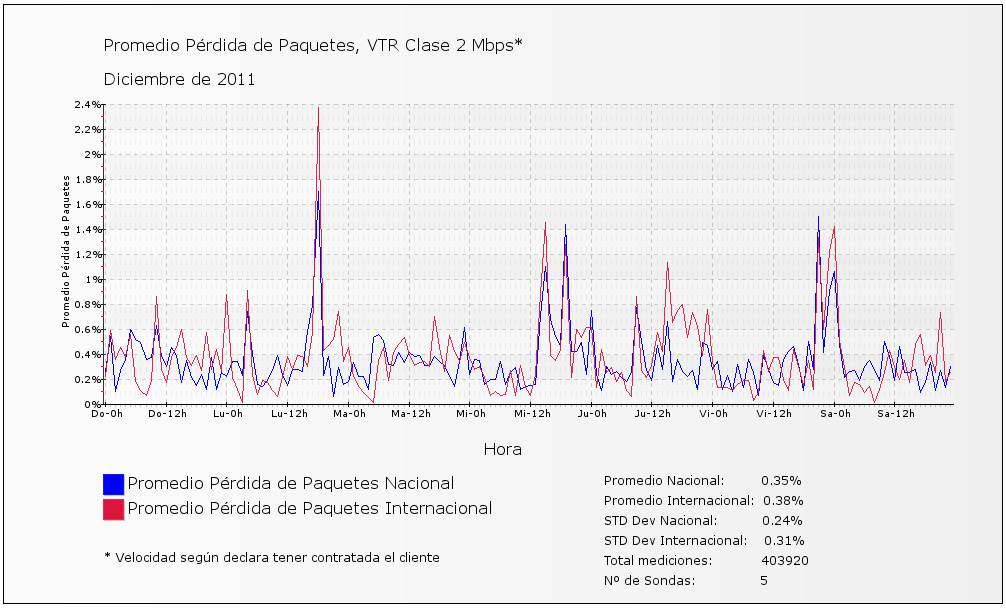


Figura 6-40 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR – 2 Mbps

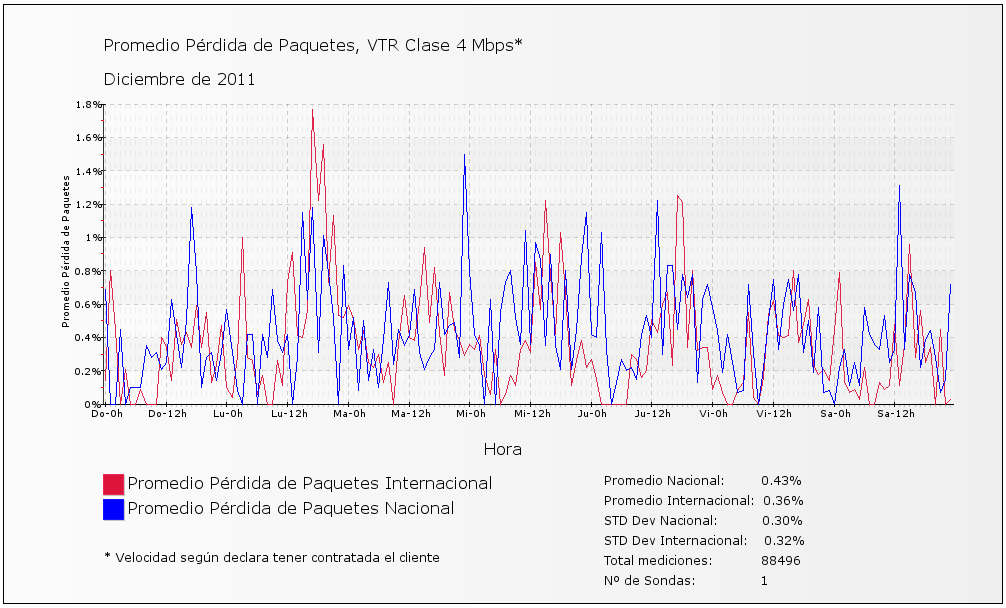


Figura 6-41 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR - 4 Mbps

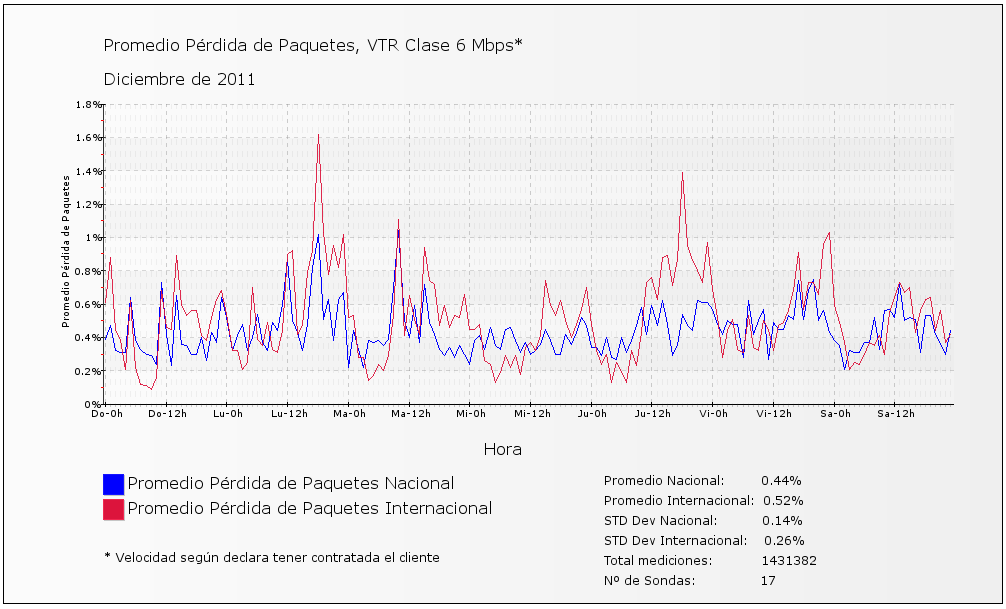


Figura 6-42 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR - 6 Mbps

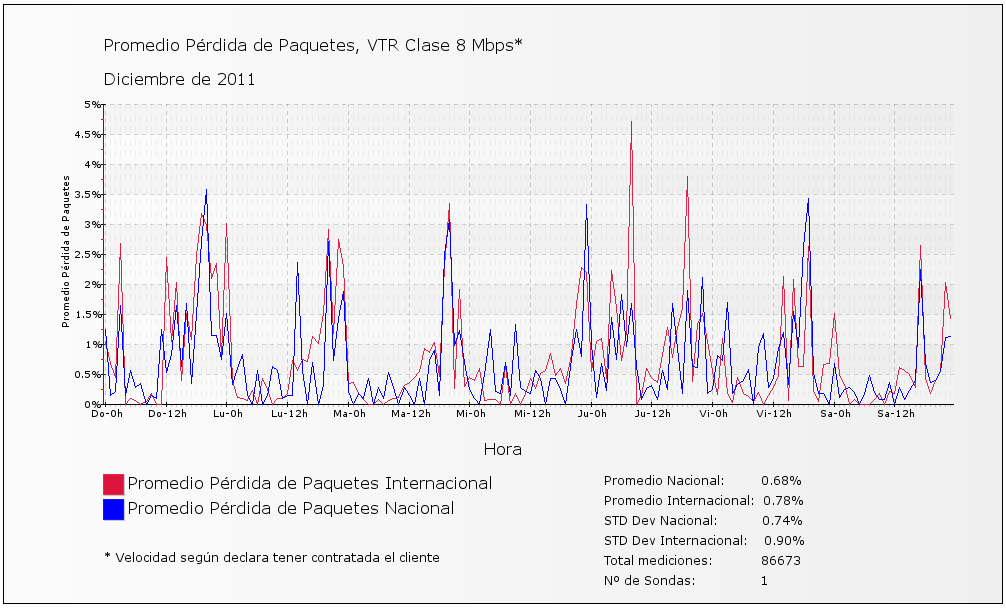


Figura 6-43 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR - 8 Mbps

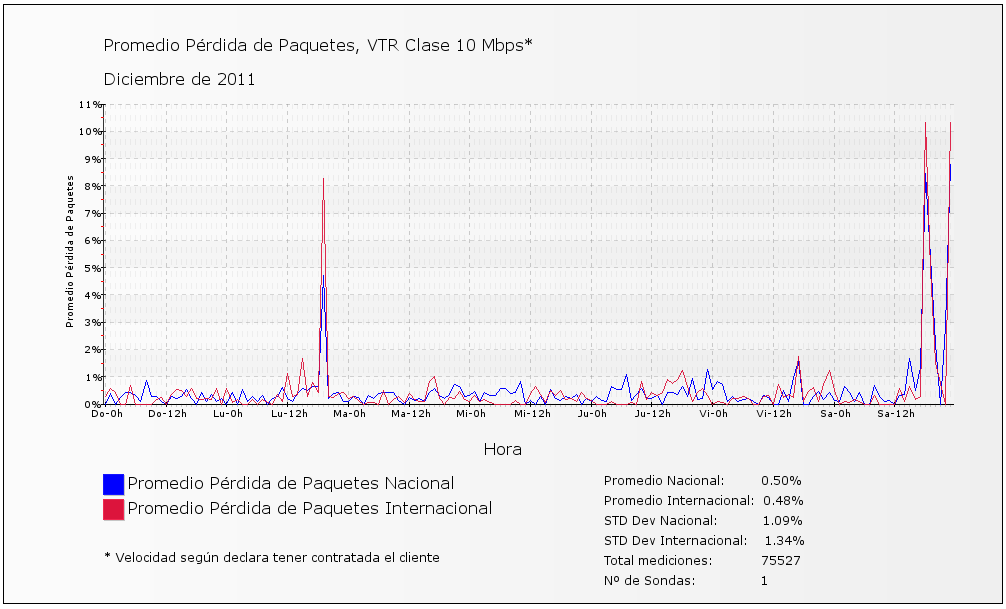


Figura 6-44 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR - 10 Mbps

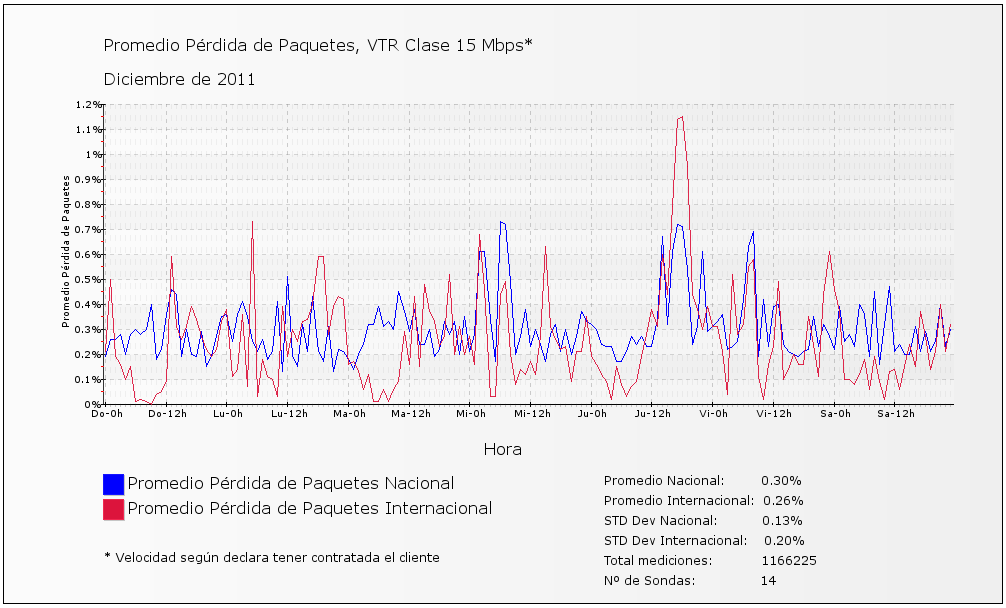


Figura 6-45 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR - 15 Mbps

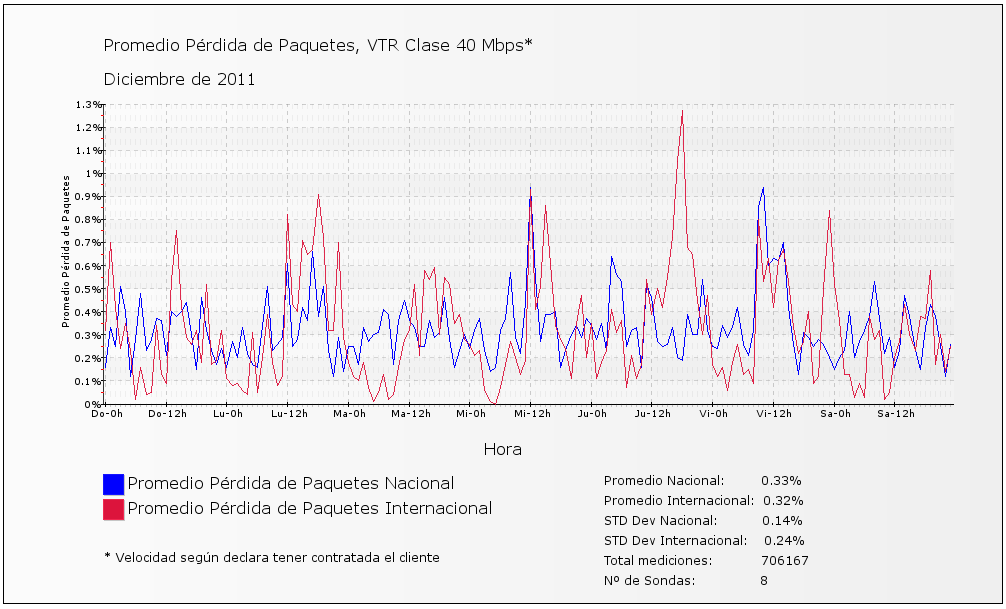


Figura 6-46 Pérdida de Paquetes Promedio Diciembre 2011 para clase: VTR - 40 Mbps

6.4. Enero 2012

6.4.1. Movistar

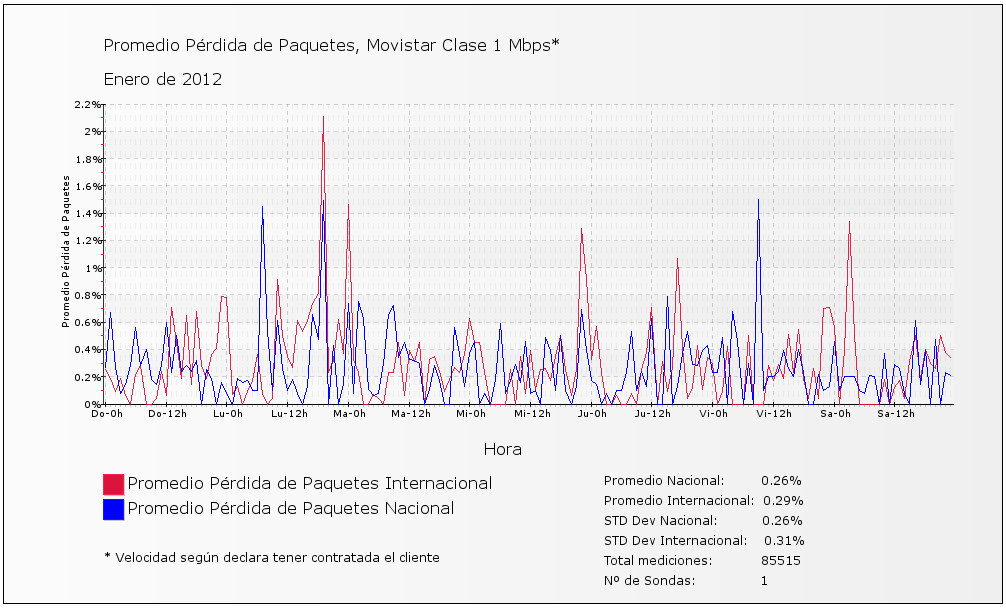


Figura 6-47 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 1 Mbps

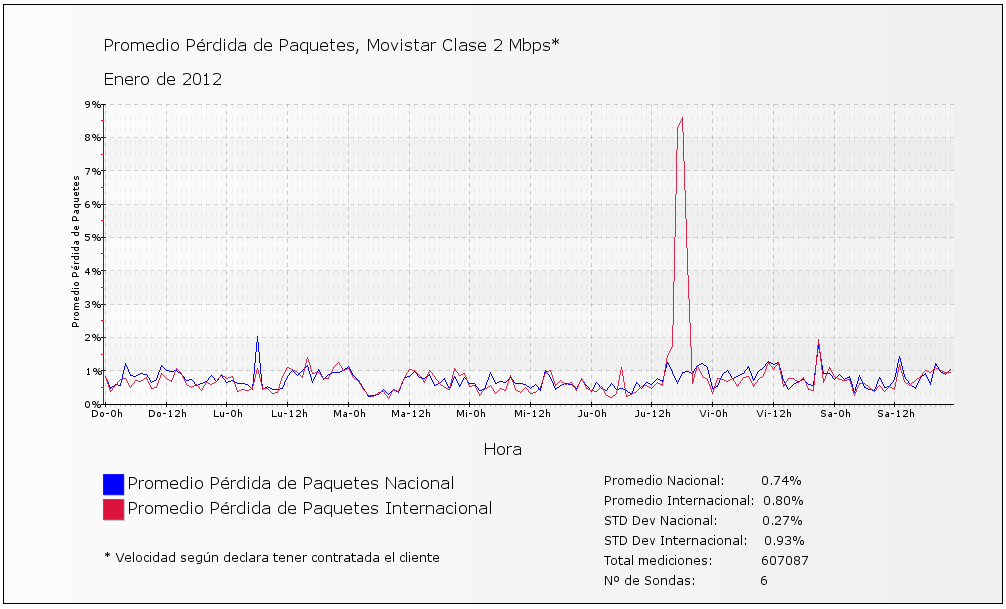


Figura 6-48 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

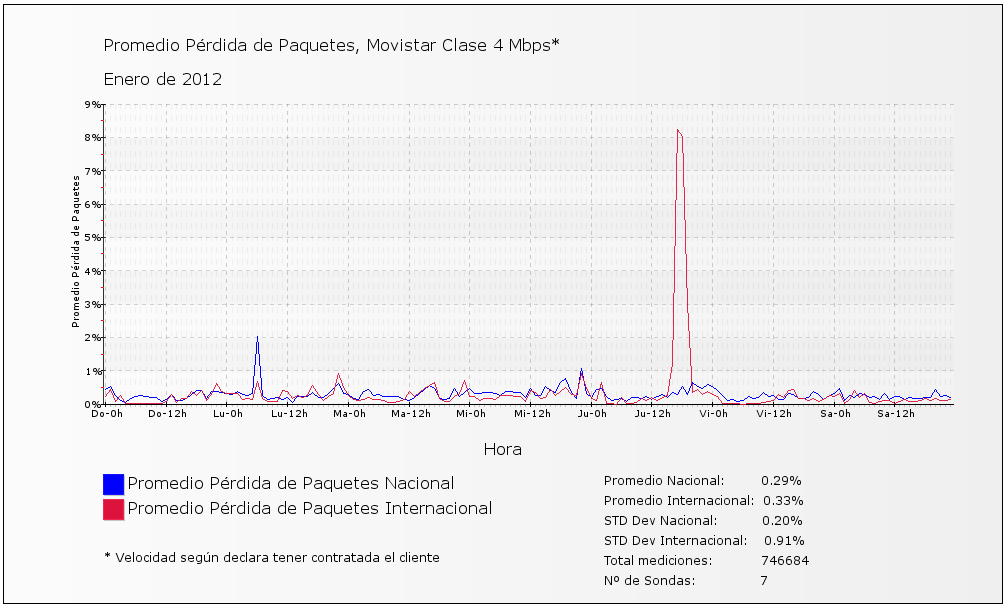


Figura 6-49 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

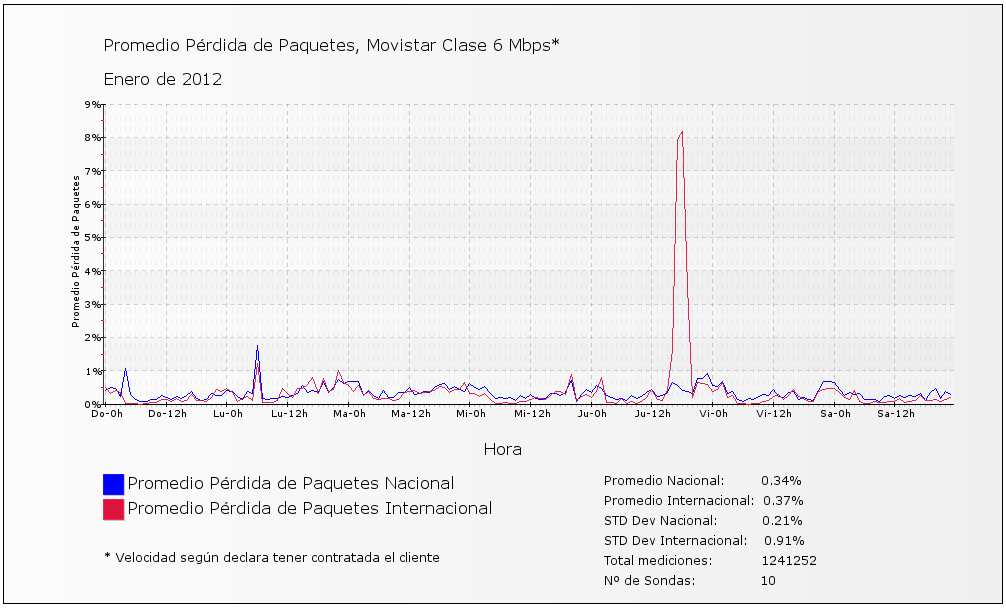


Figura 6-50 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

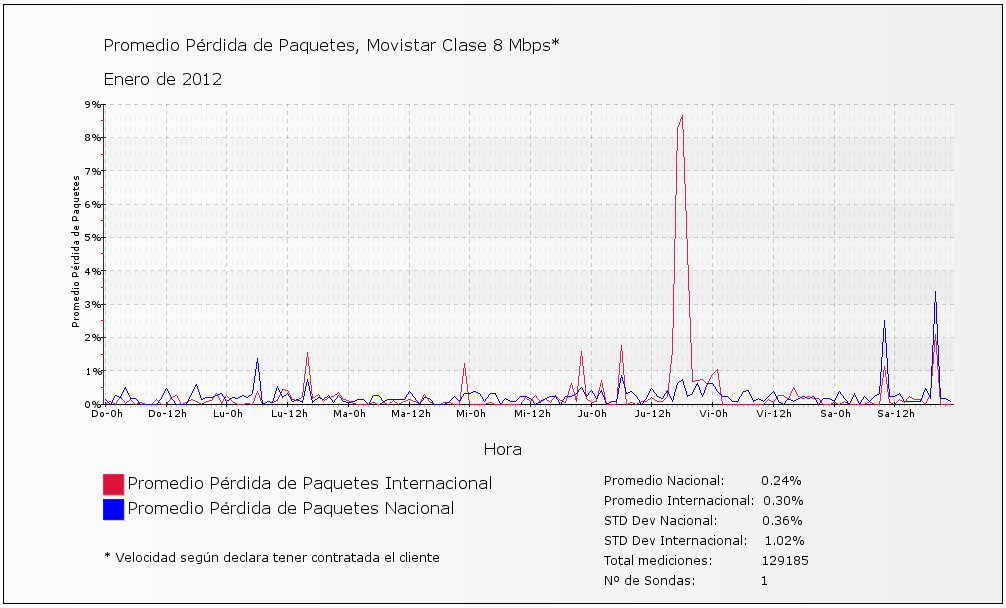


Figura 6-51 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 8 Mbps

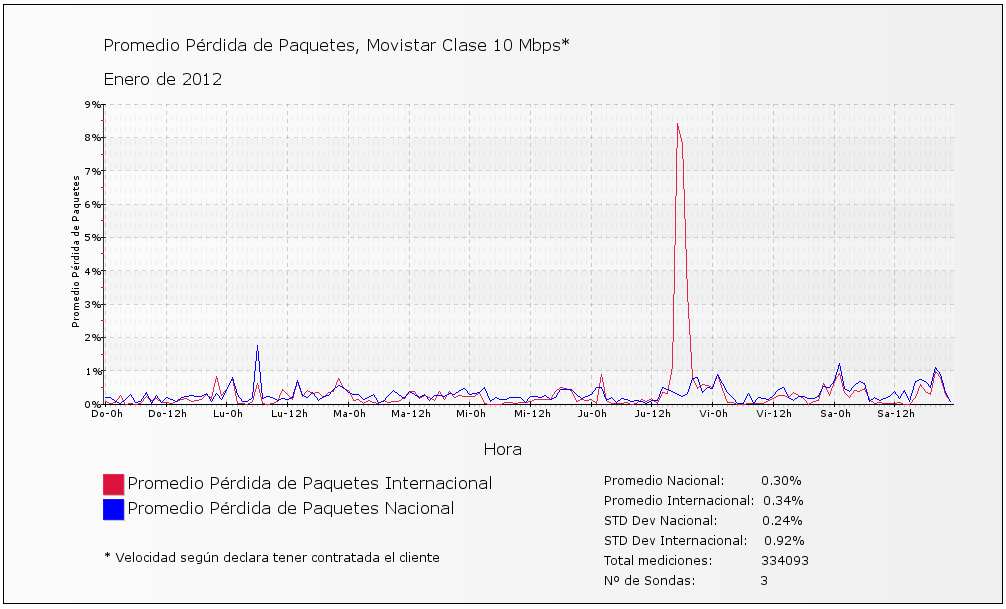


Figura 6-52 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

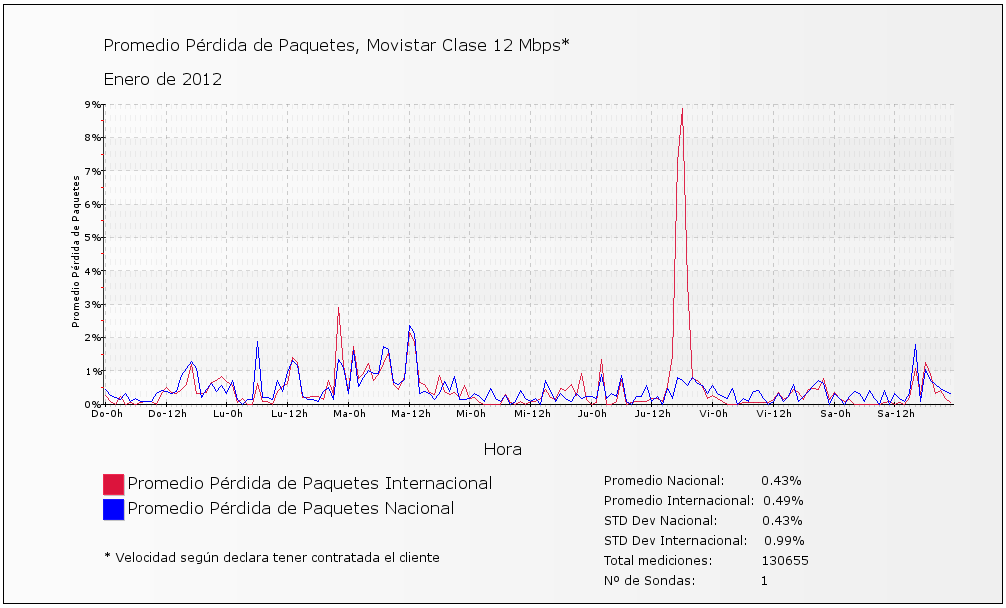


Figura 6-53 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

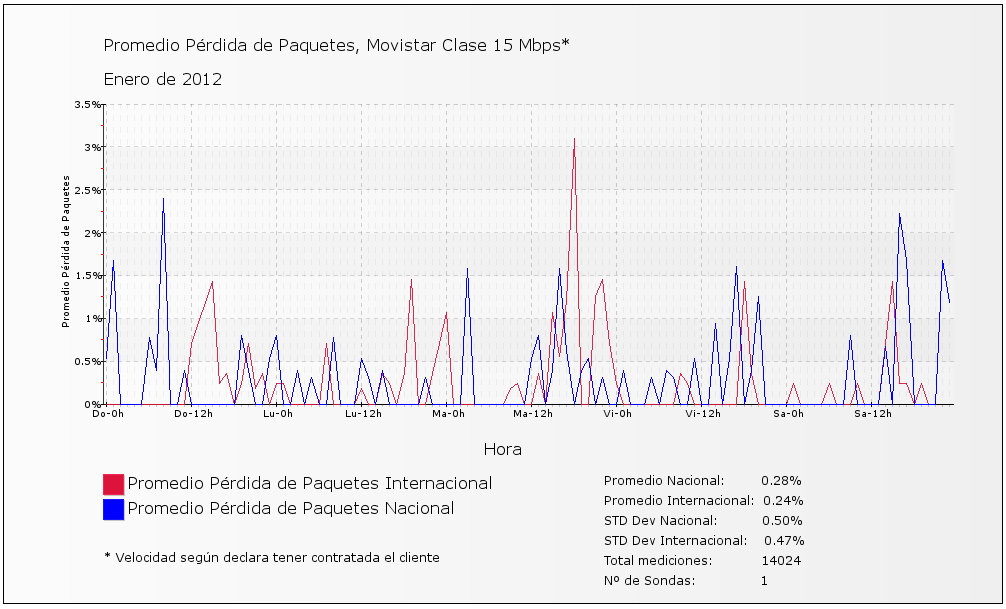


Figura 6-54 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

6.4.2. VTR

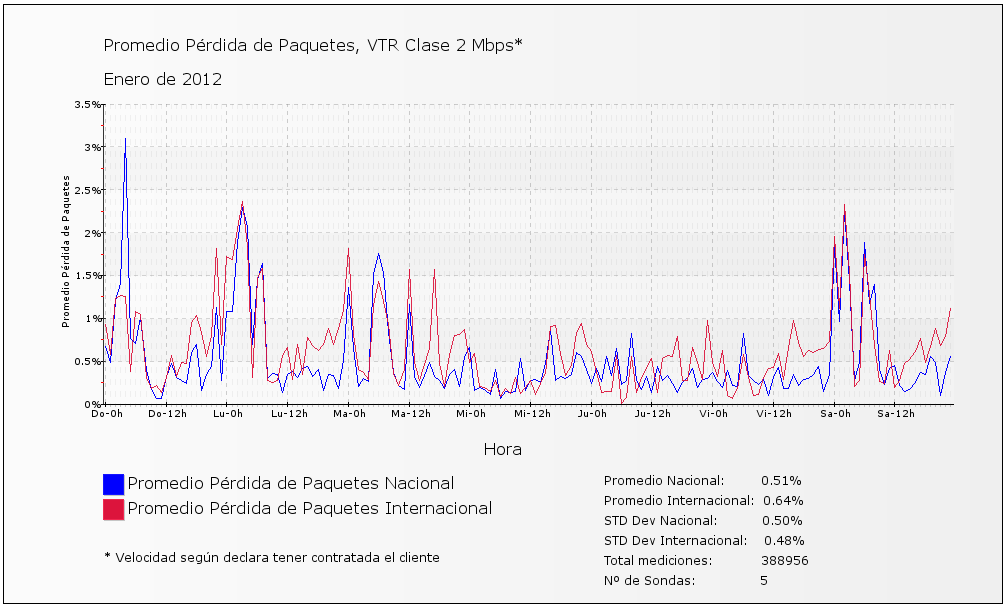


Figura 6-55 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

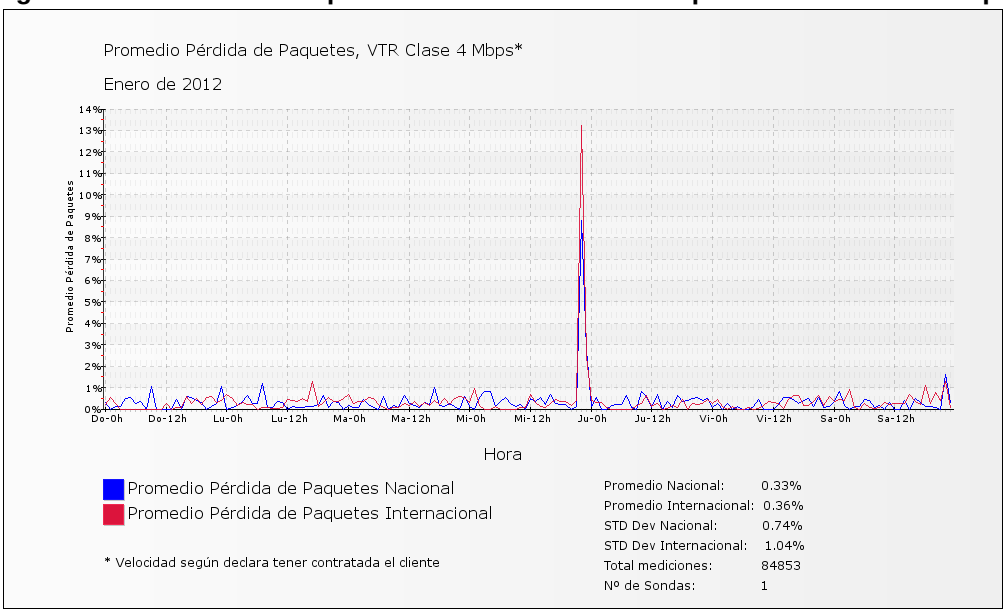


Figura 6-56 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: VTR - 4 Mbps

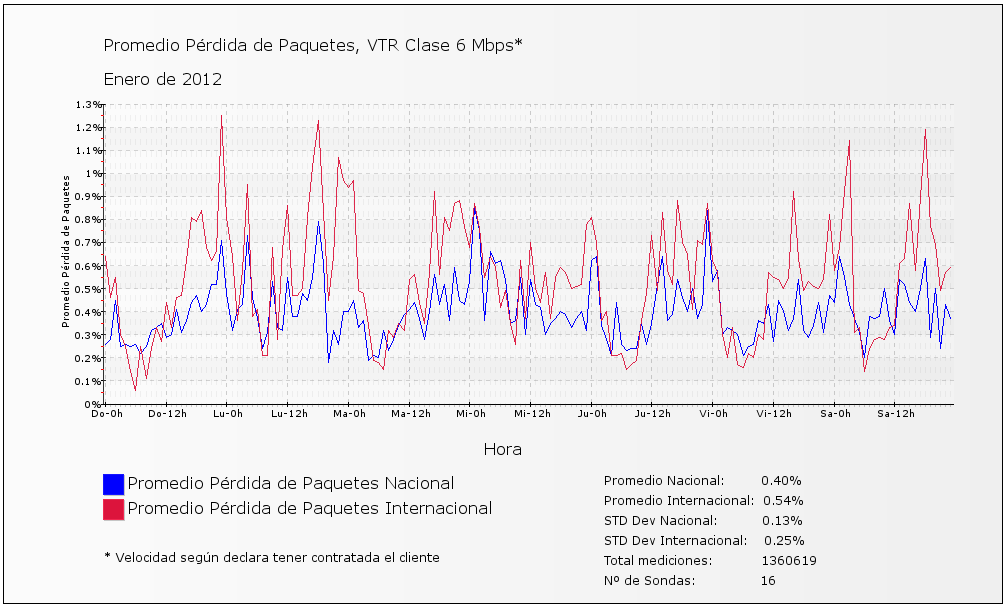


Figura 6-57 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: VTR - 6 Mbps

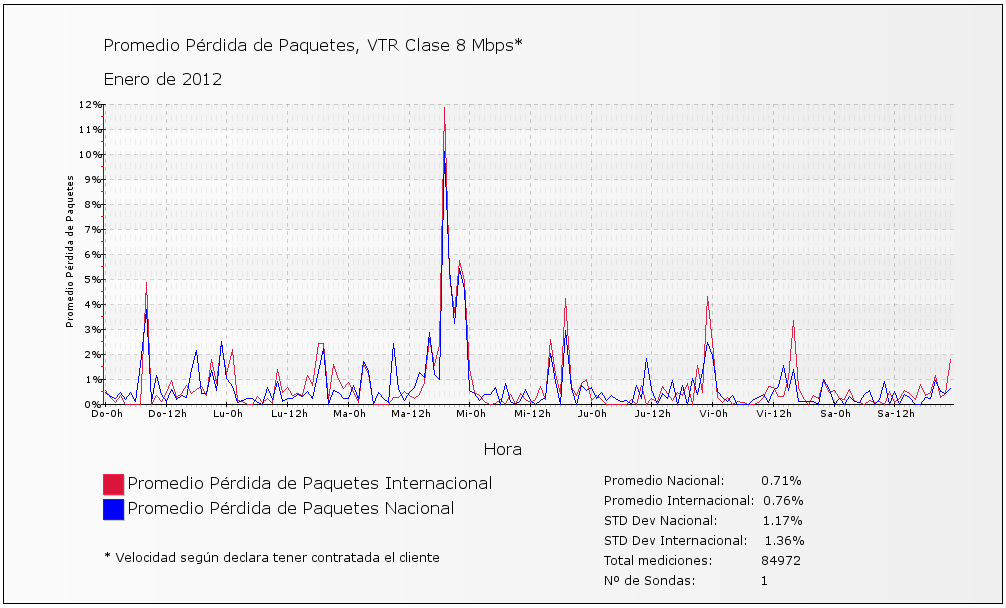


Figura 6-58 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: VTR - 8 Mbps

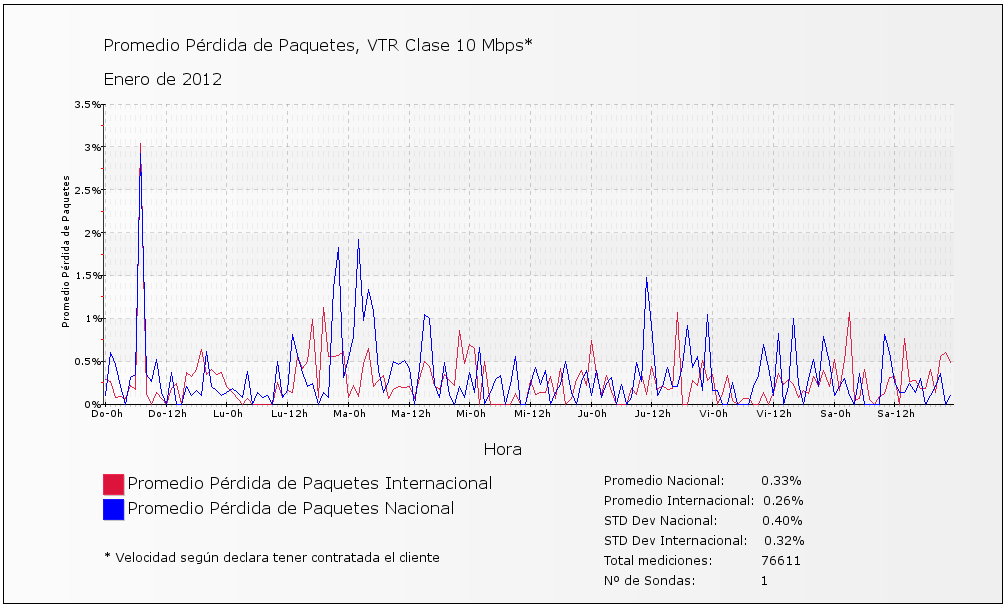


Figura 6-59 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: VTR - 10 Mbps

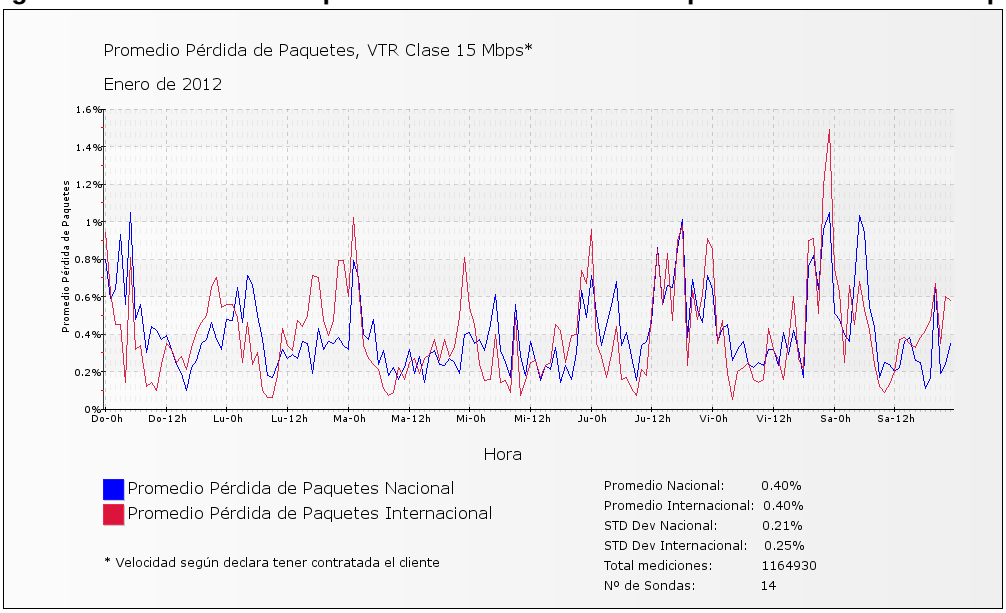


Figura 6-60 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: VTR - 15 Mbps

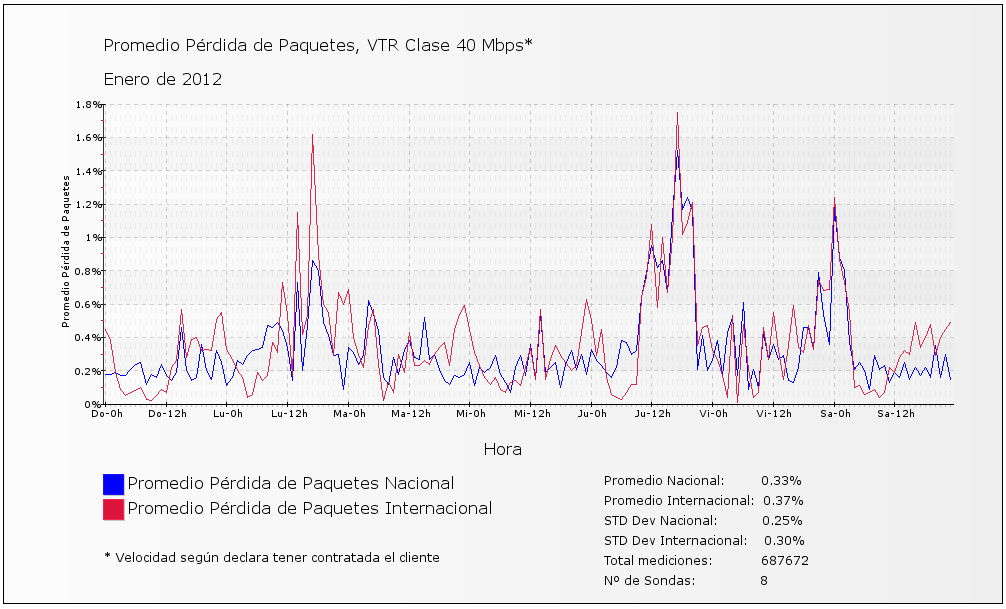


Figura 6-61 Pérdida de Paquetes Promedio Enero 2012 para clase: VTR - 40 Mbps

6.5. Febrero 2012

6.5.1. Movistar

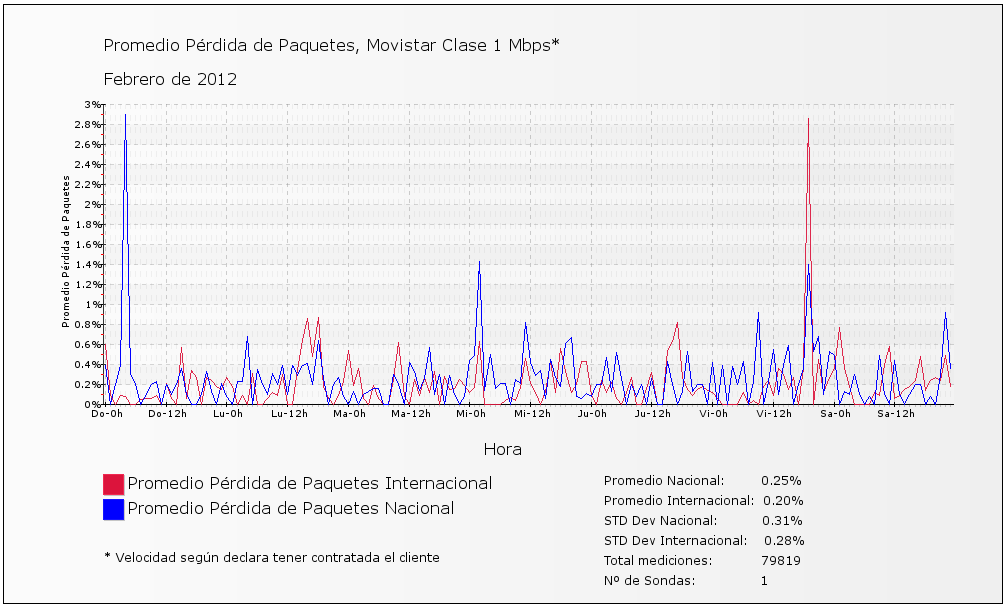


Figura 6-62 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 1 Mbps

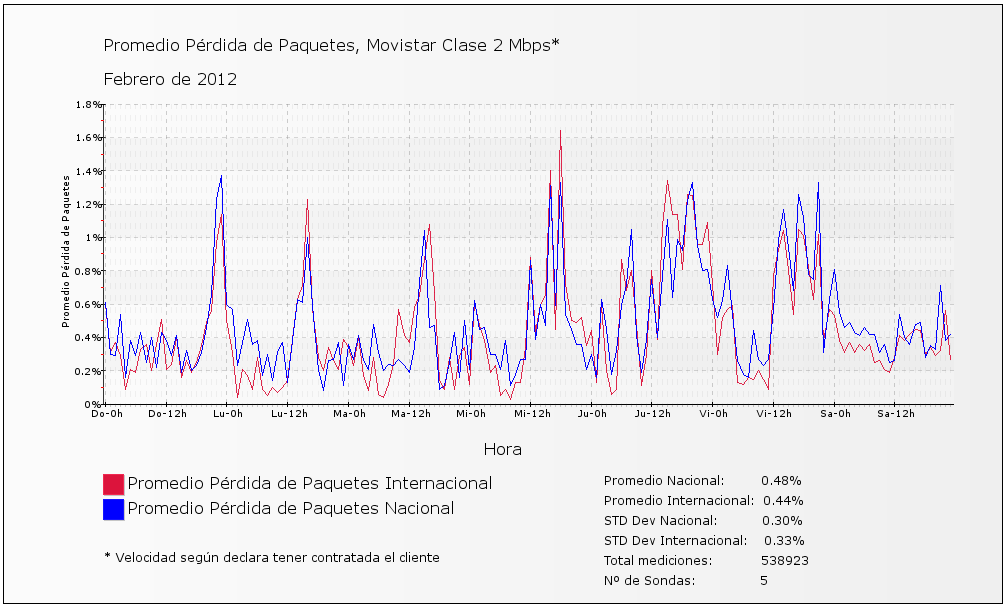


Figura 6-63 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

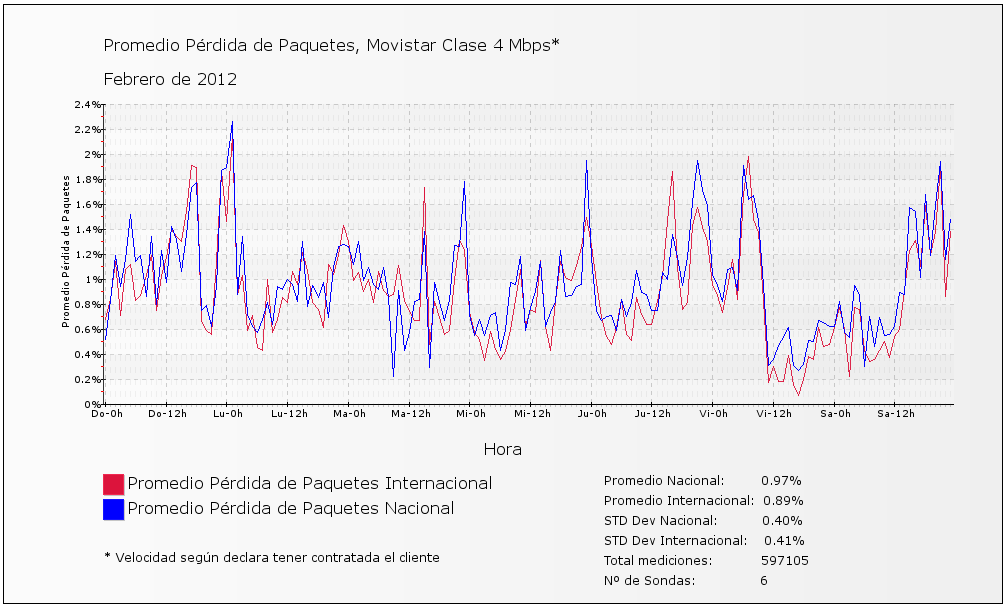


Figura 6-64 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

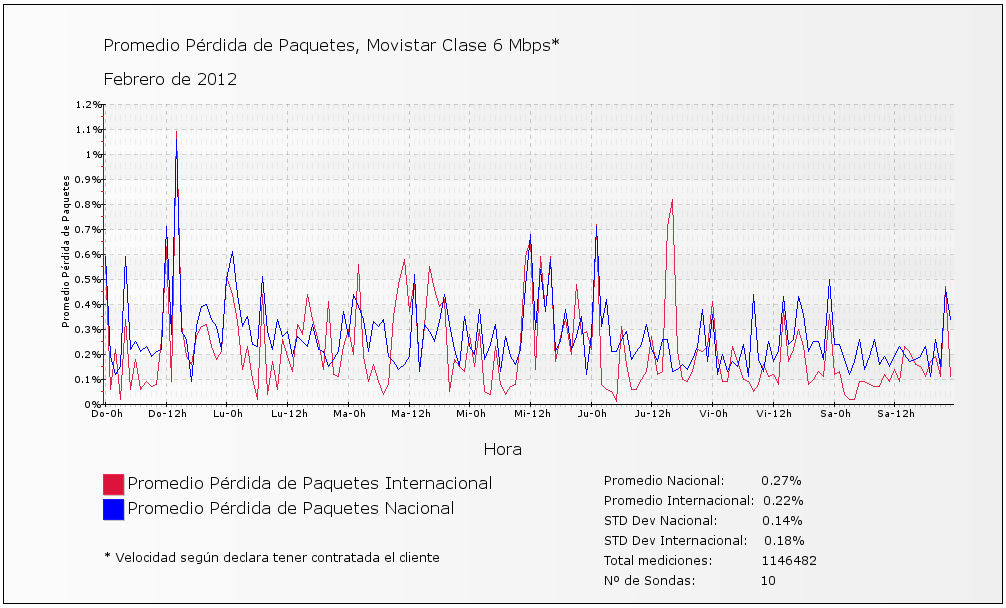


Figura 6-65 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

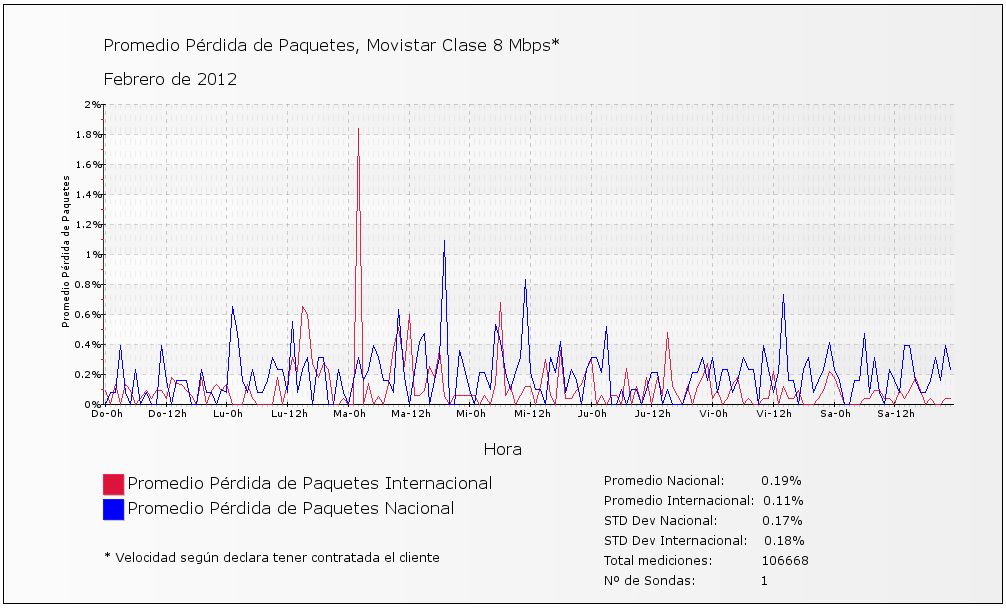


Figura 6-66 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 8 Mbps

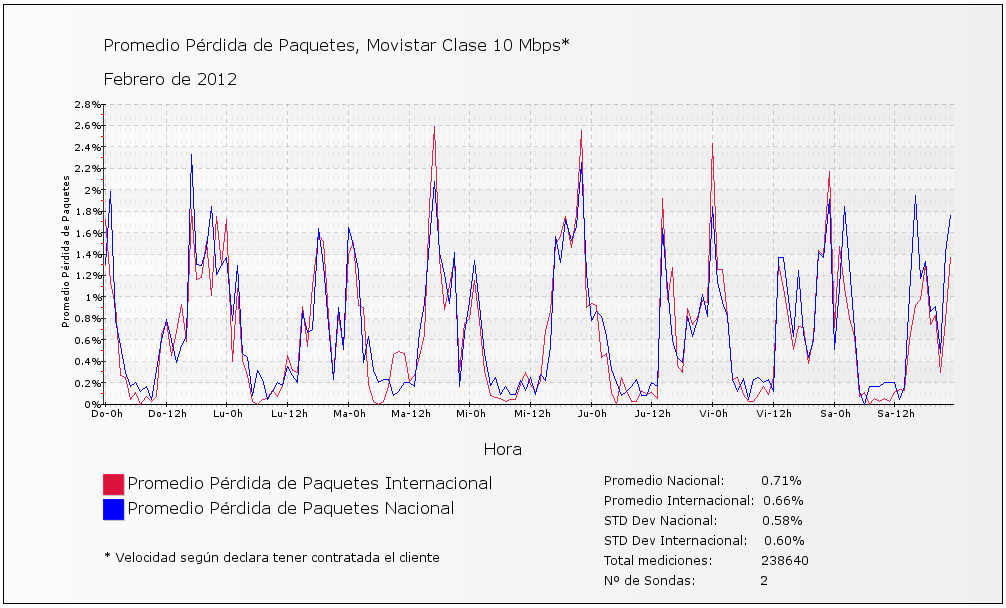


Figura 6-67 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

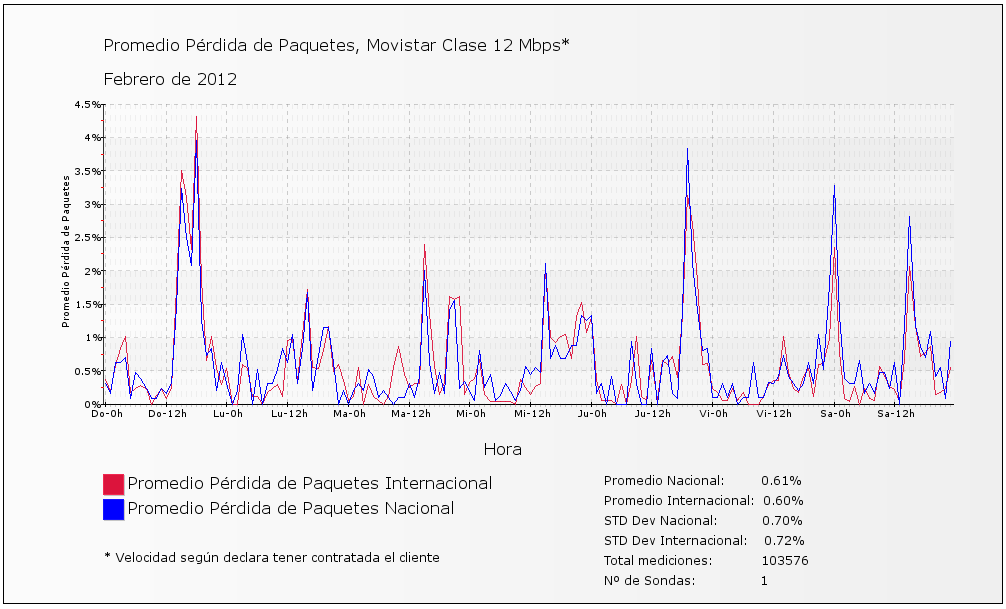


Figura 6-68 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

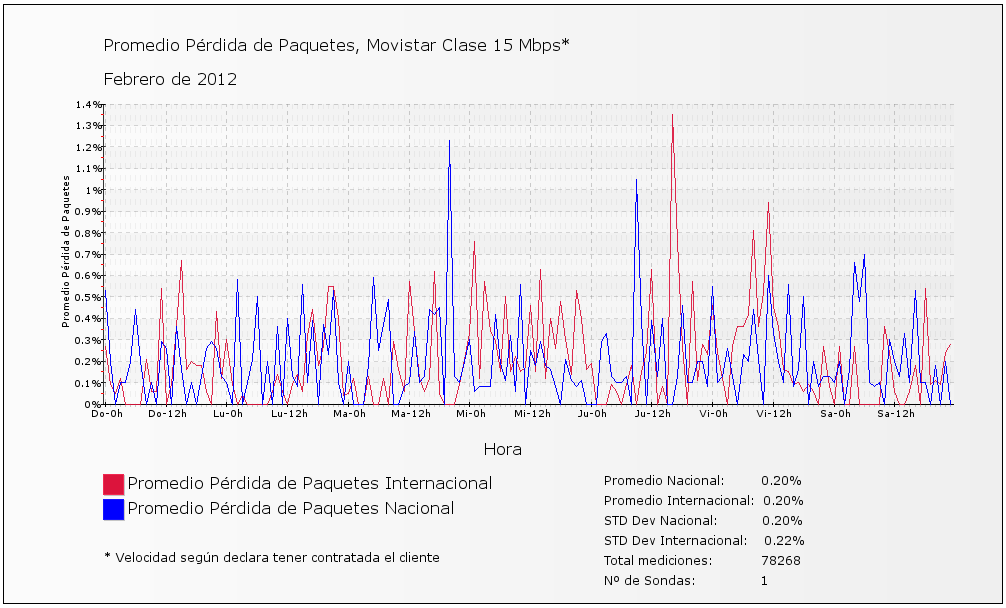


Figura 6-69 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

6.5.2. VTR

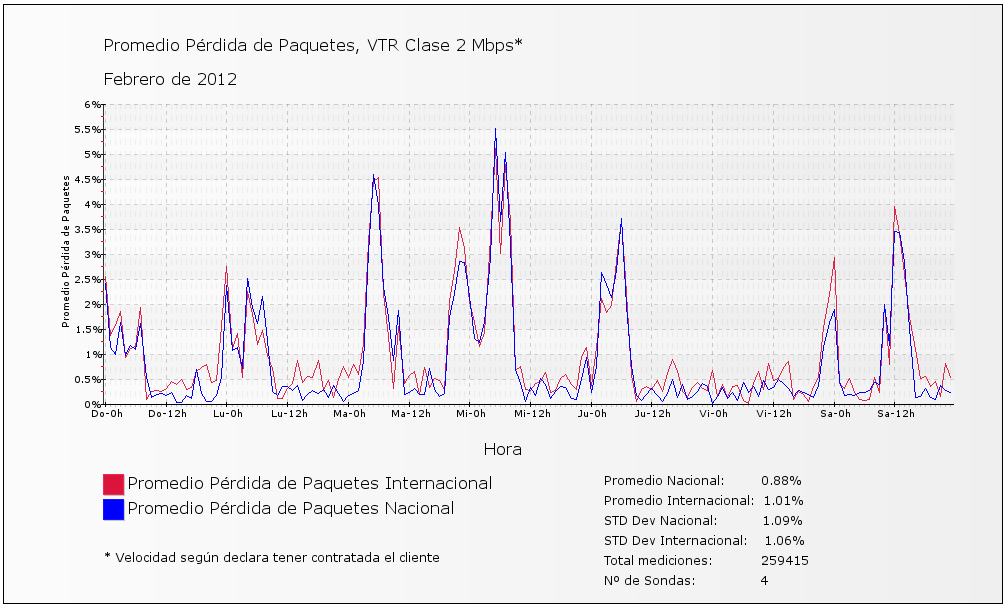


Figura 6-70 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

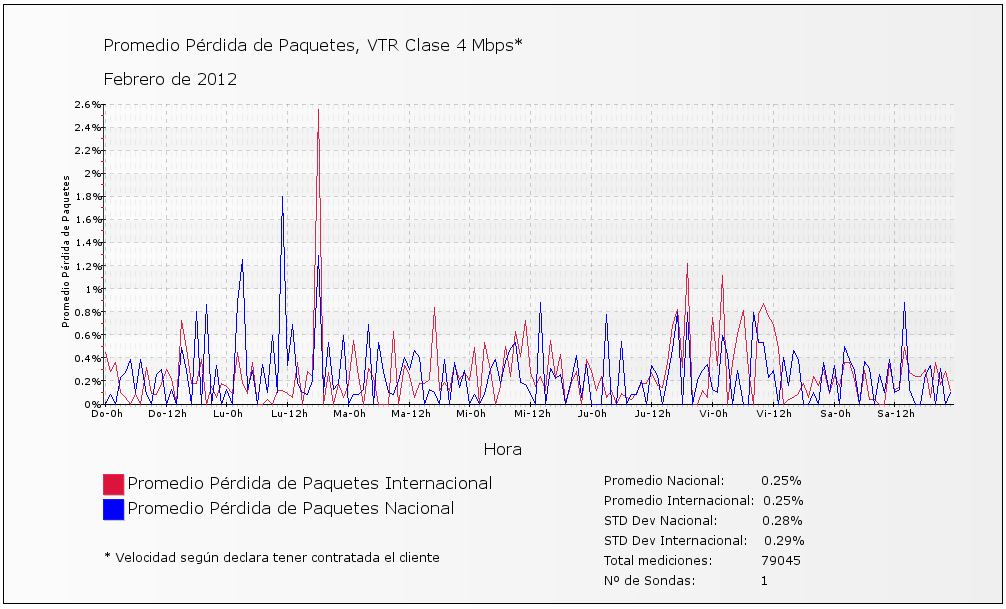


Figura 6-71 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: VTR - 4 Mbps

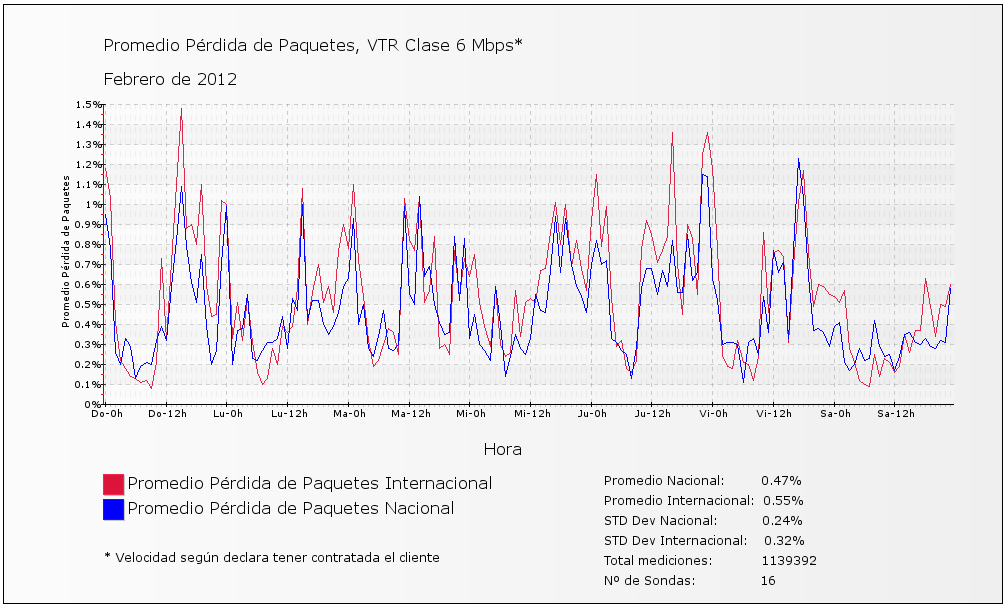


Figura 6-72 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: VTR - 6 Mbps

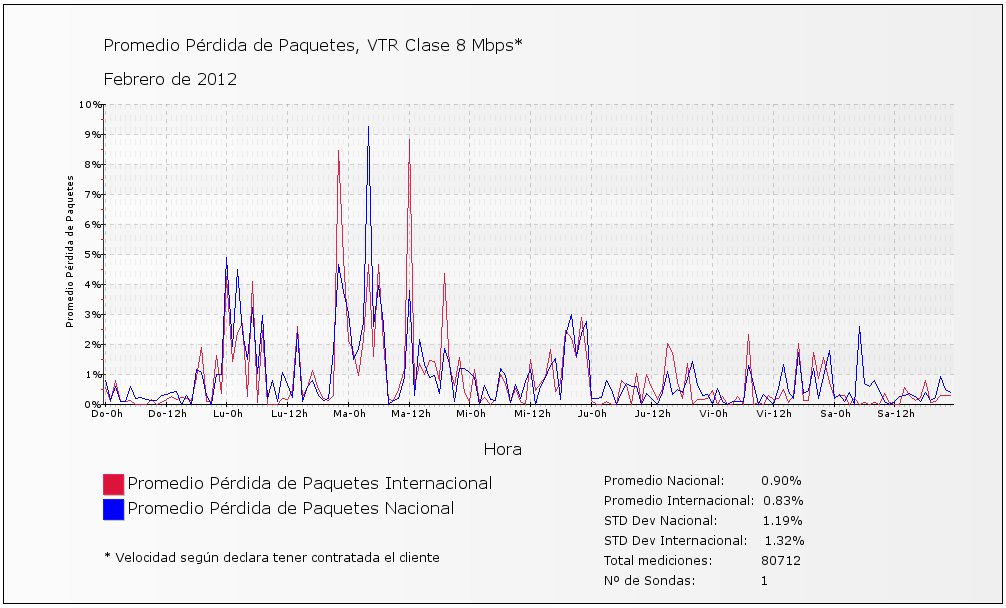


Figura 6-73 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: VTR - 8 Mbps

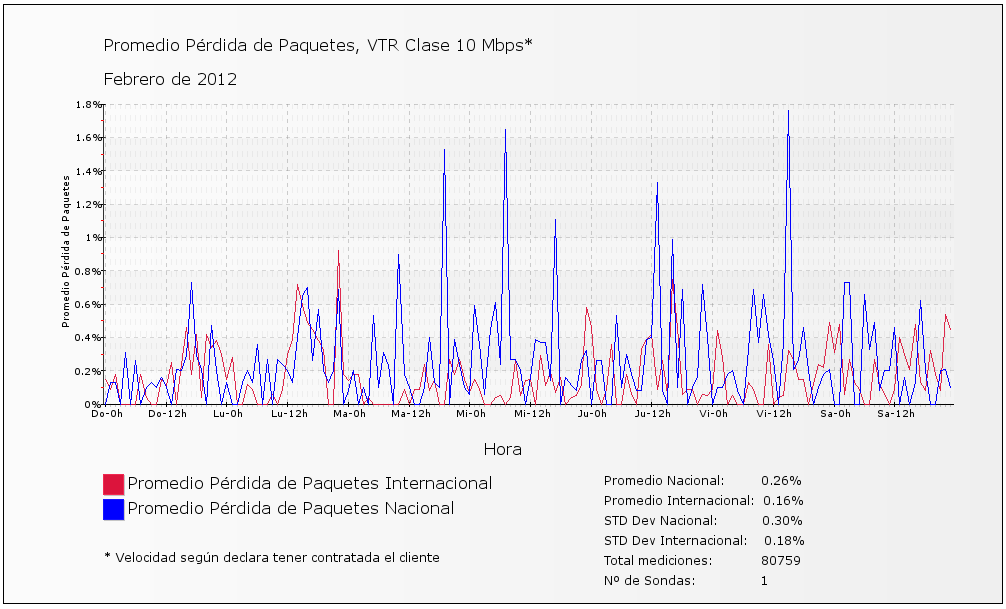


Figura 6-74 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: VTR - 10 Mbps

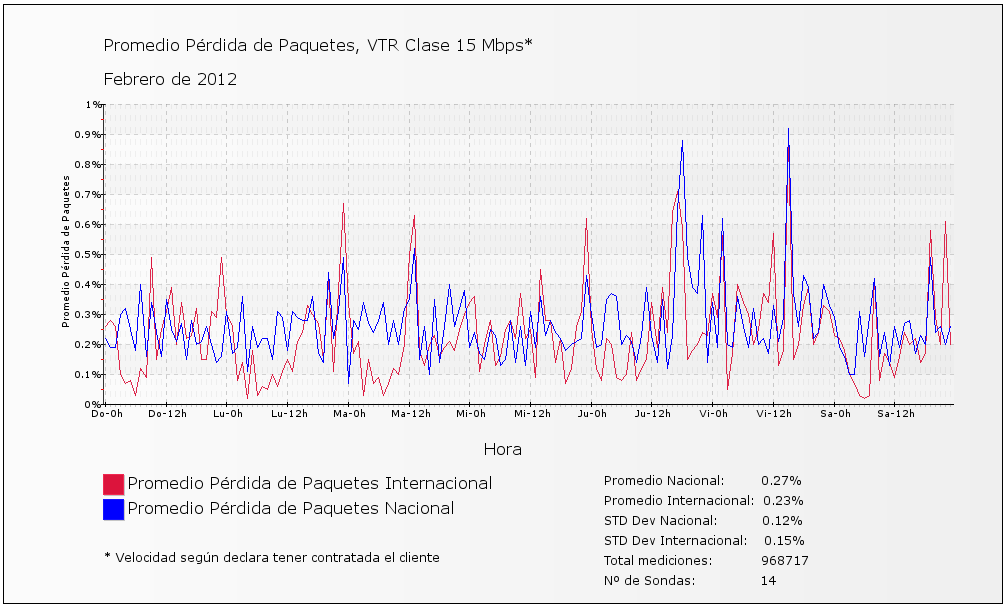


Figura 6-75 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: VTR - 15 Mbps

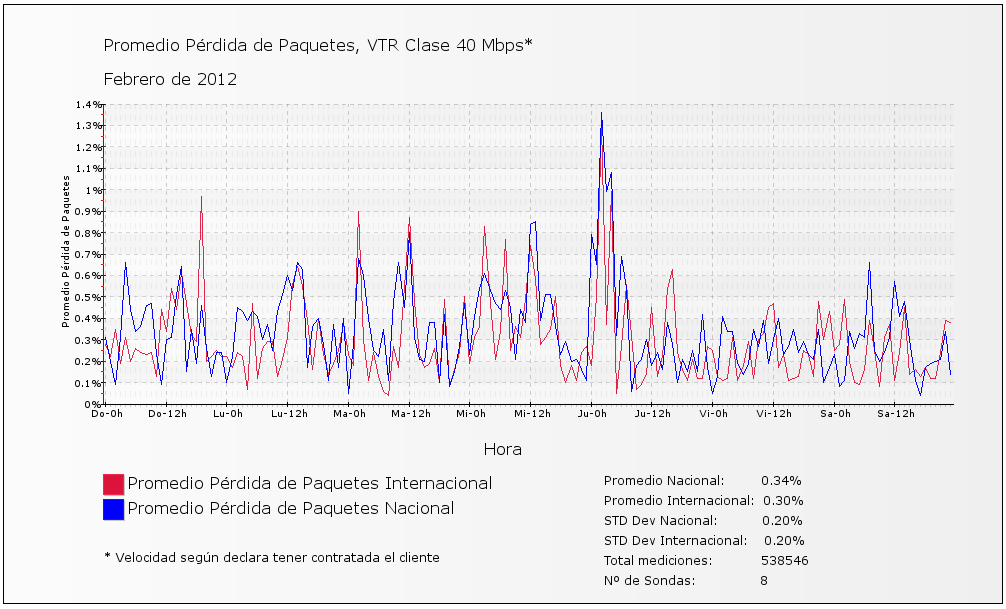


Figura 6-76 Pérdida de Paquetes Promedio Febrero 2012 para clase: VTR - 40 Mbps

6.6. Marzo 2012

6.6.1. Movistar

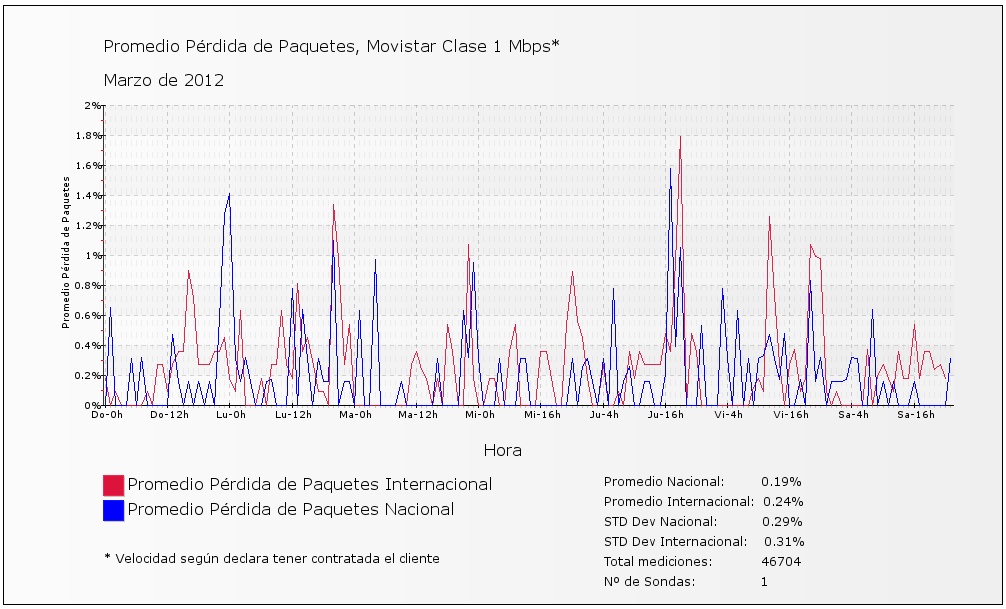


Figura 6-77 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 1 Mbps

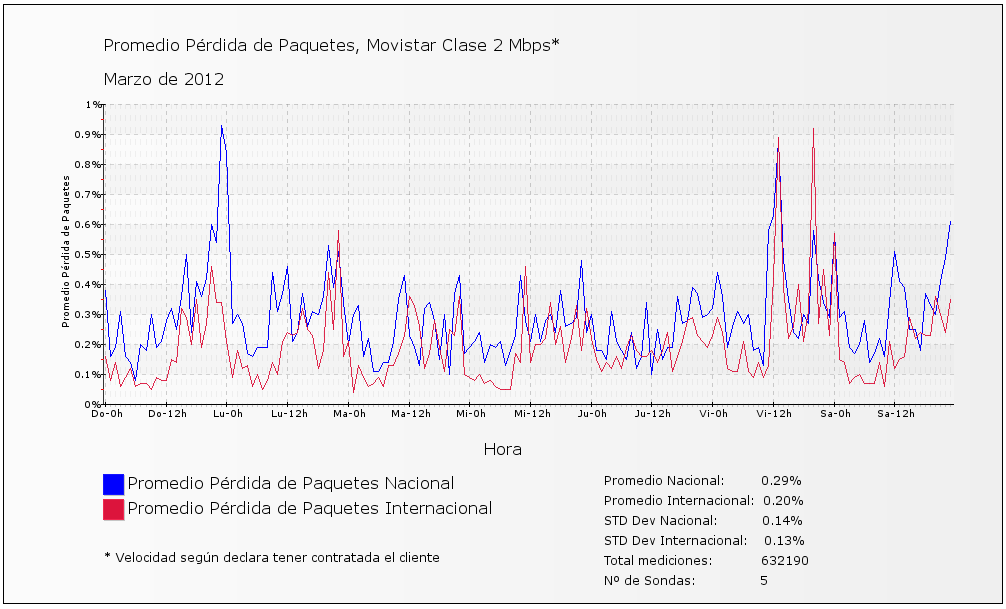


Figura 6-78 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

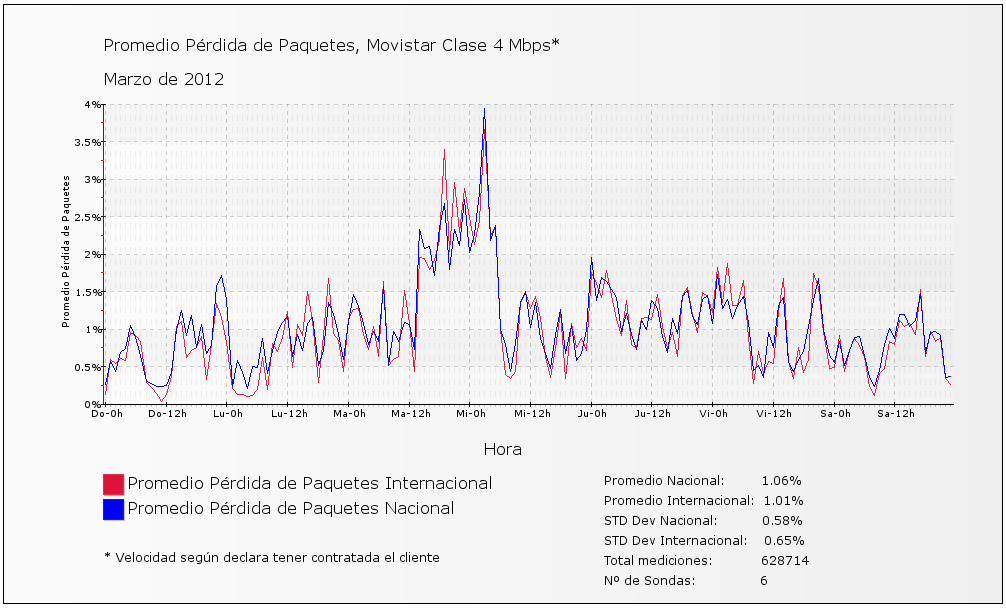


Figura 6-79 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

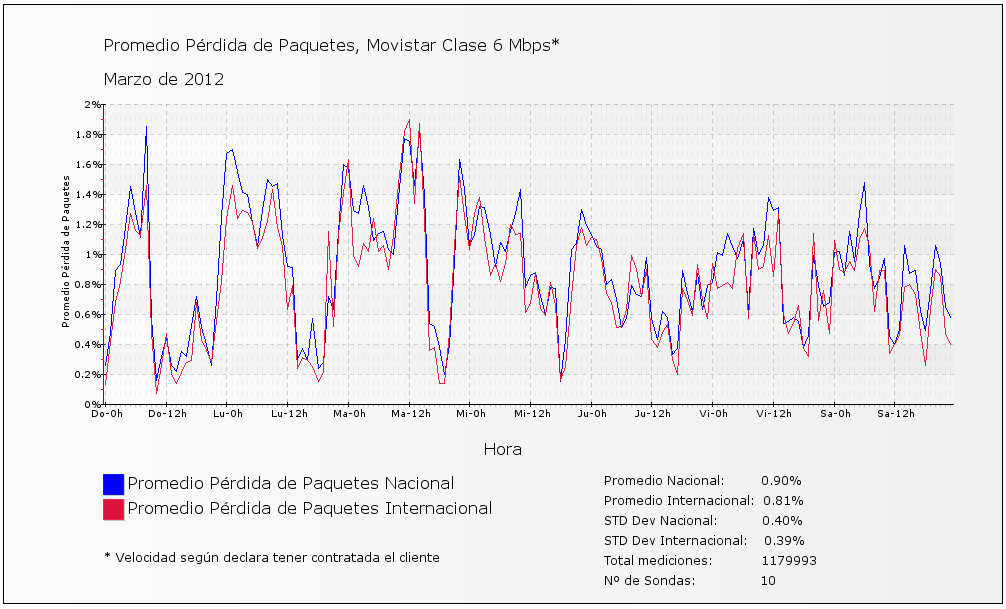


Figura 6-80 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

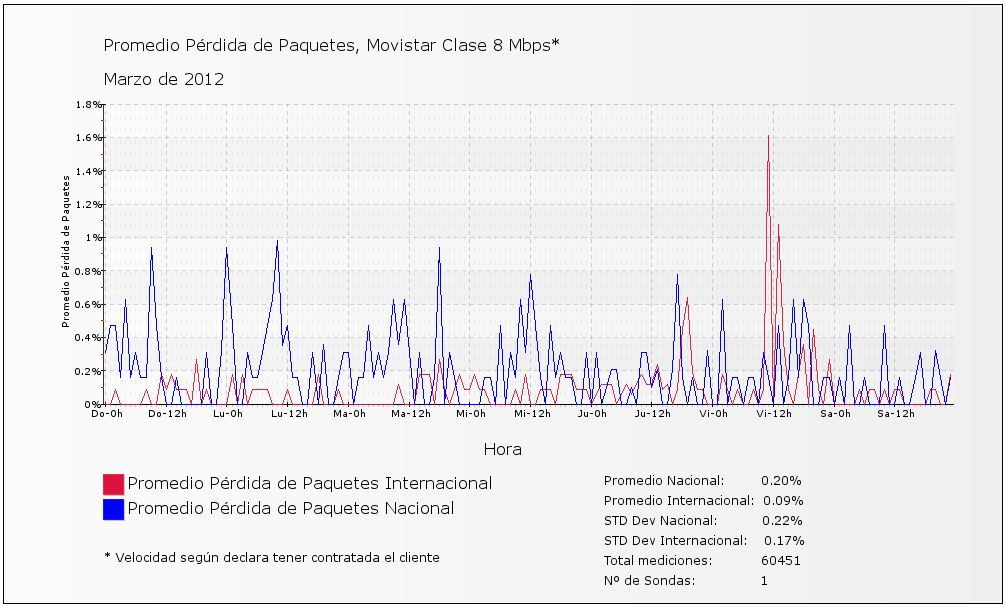


Figura 6-81 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 8 Mbps

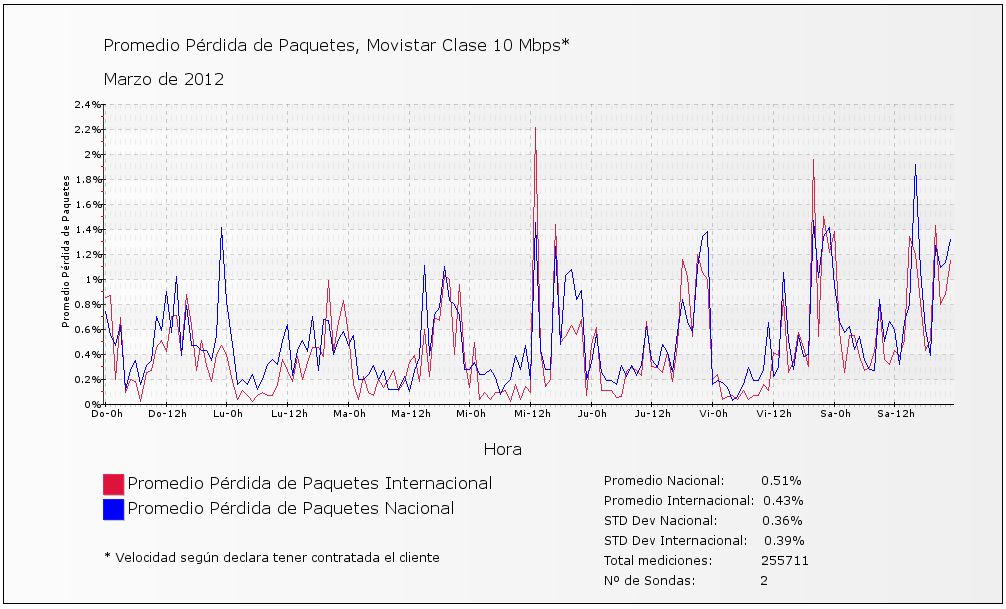


Figura 6-82 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

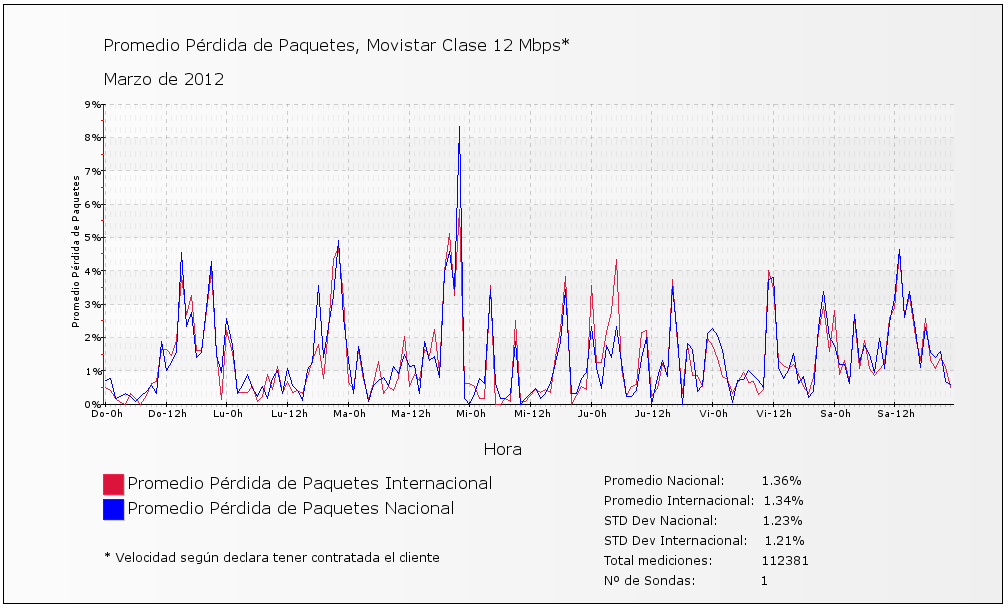


Figura 6-83 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

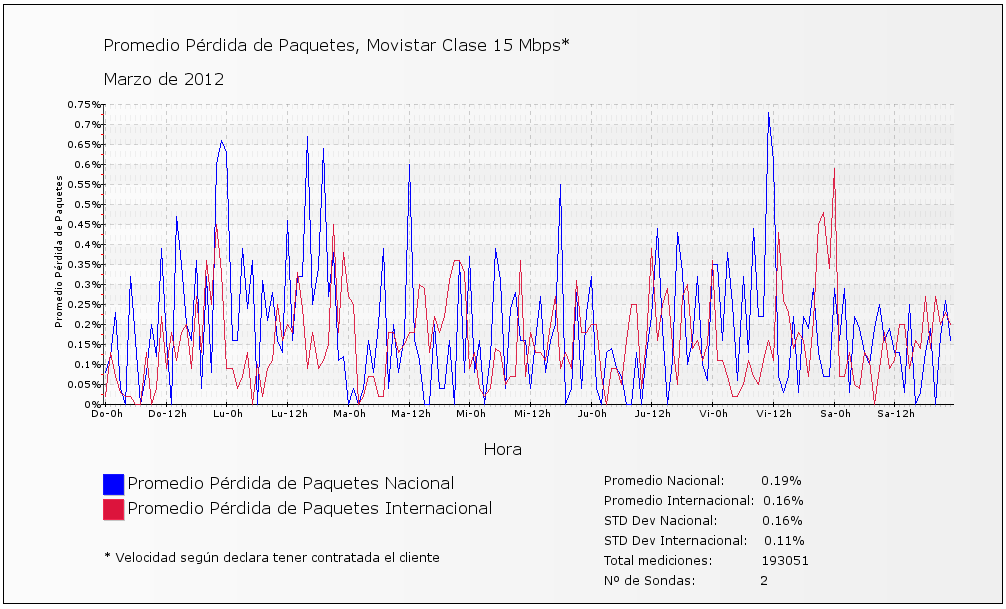


Figura 6-84 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

6.6.2. VTR

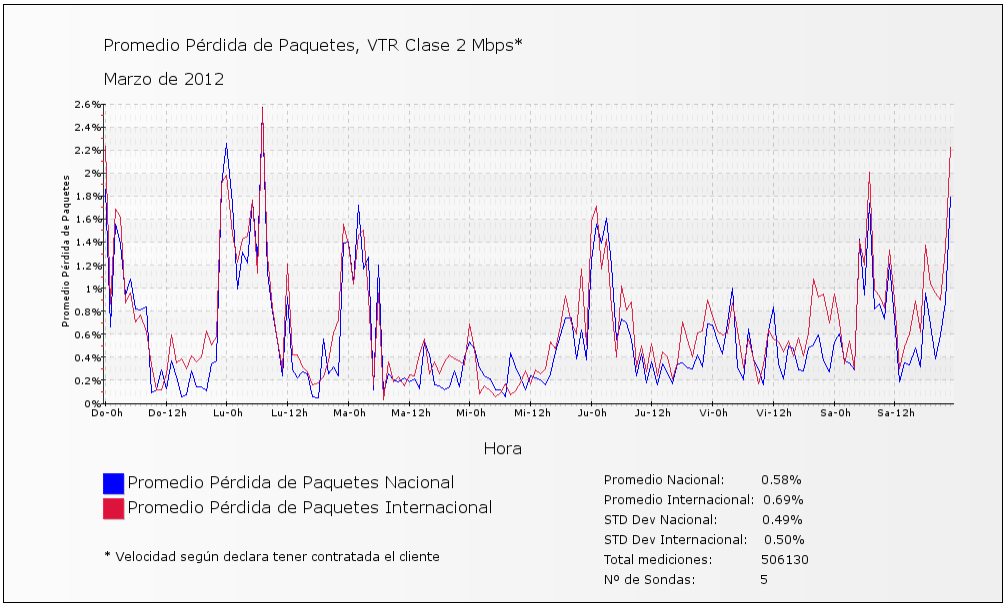


Figura 6-85 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

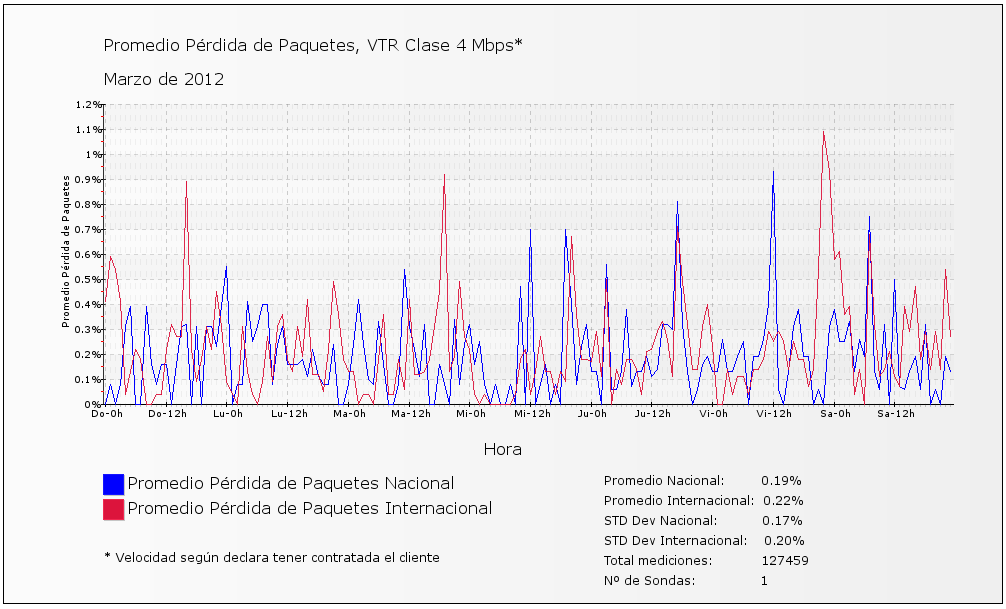


Figura 6-86 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 4 Mbps

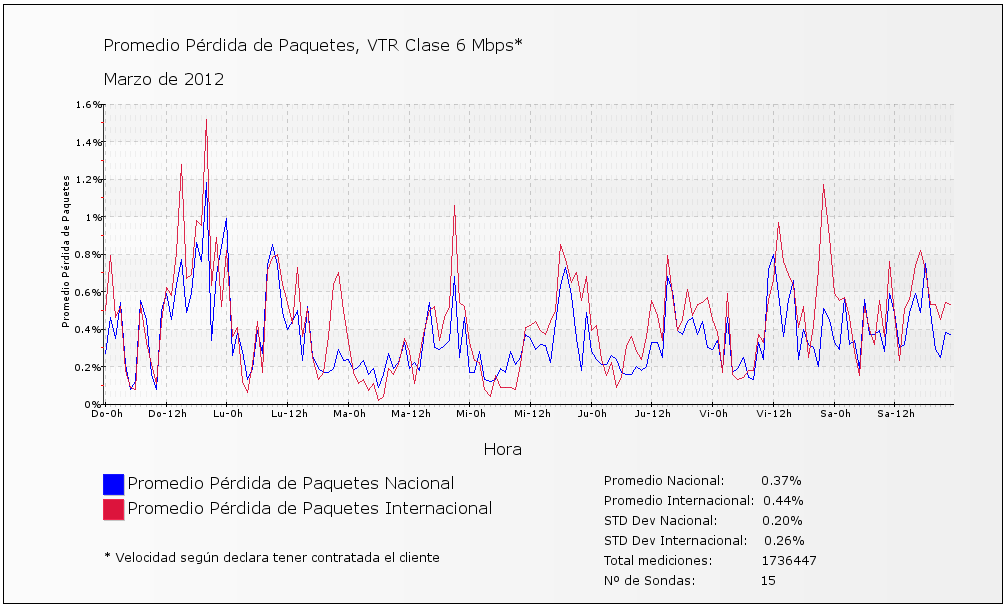


Figura 6-87 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 6 Mbps

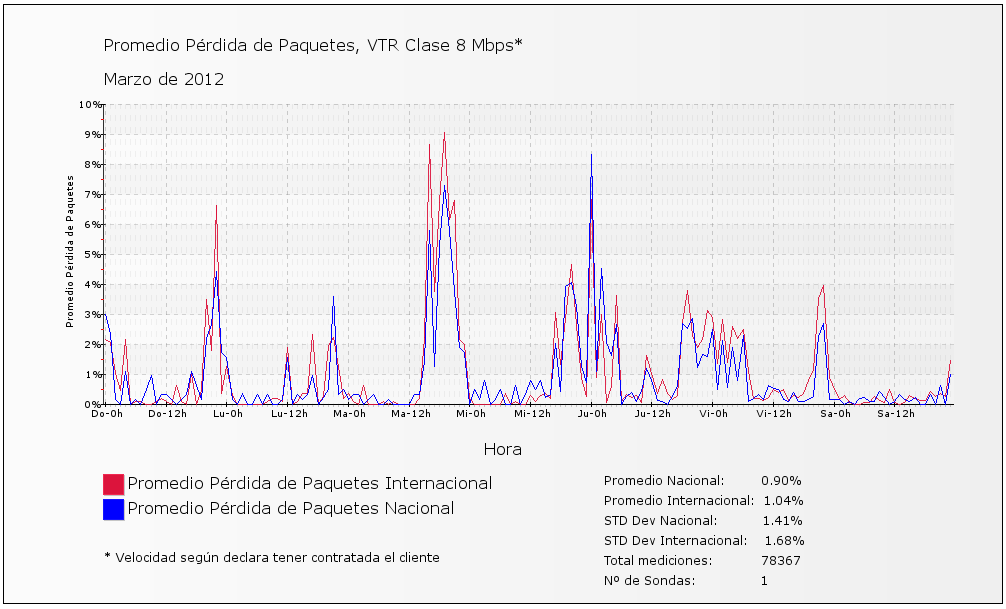


Figura 6-88 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 8 Mbps

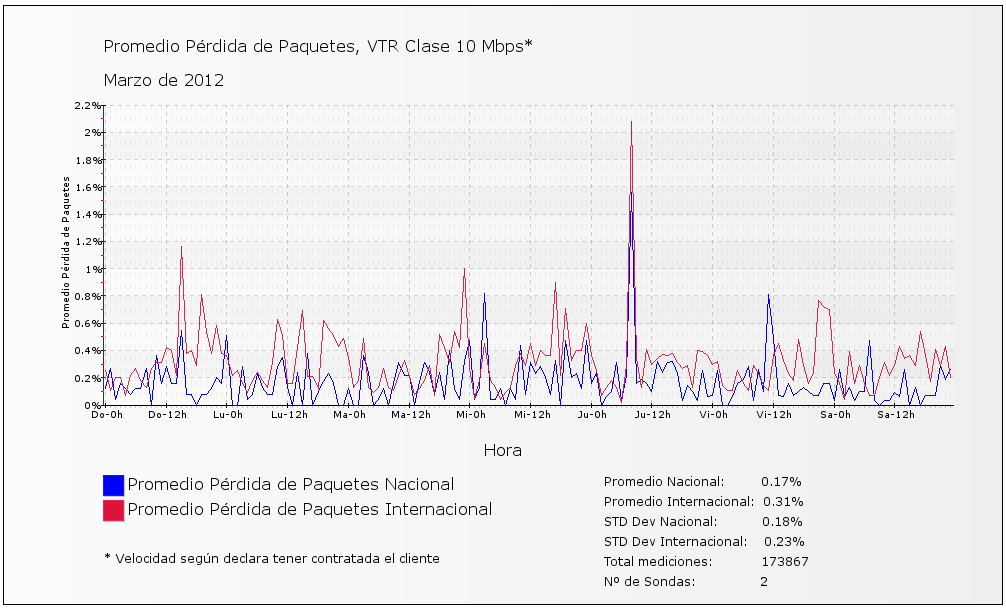


Figura 6-89 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 10 Mbps

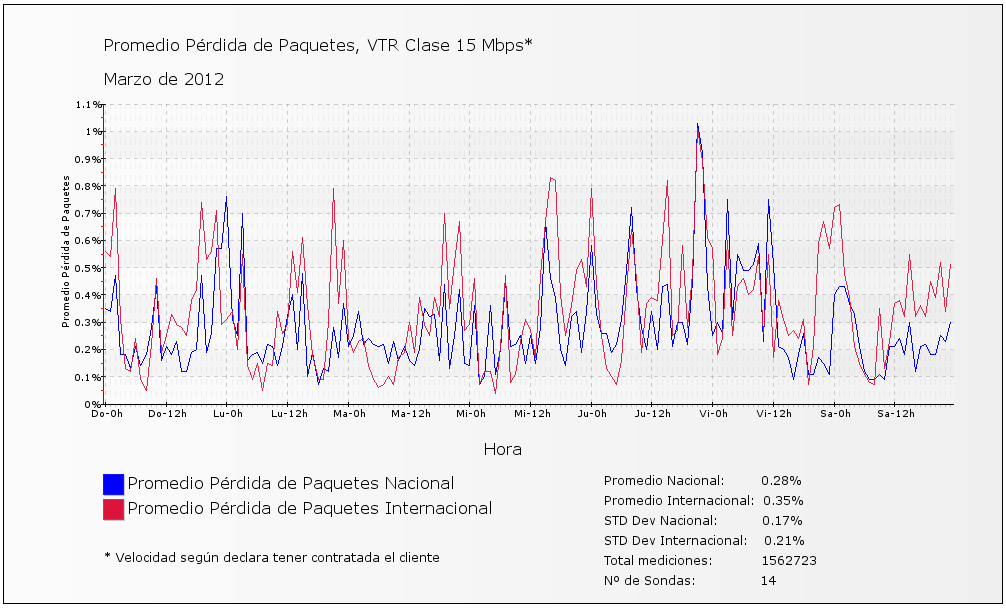


Figura 6-90 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 15 Mbps

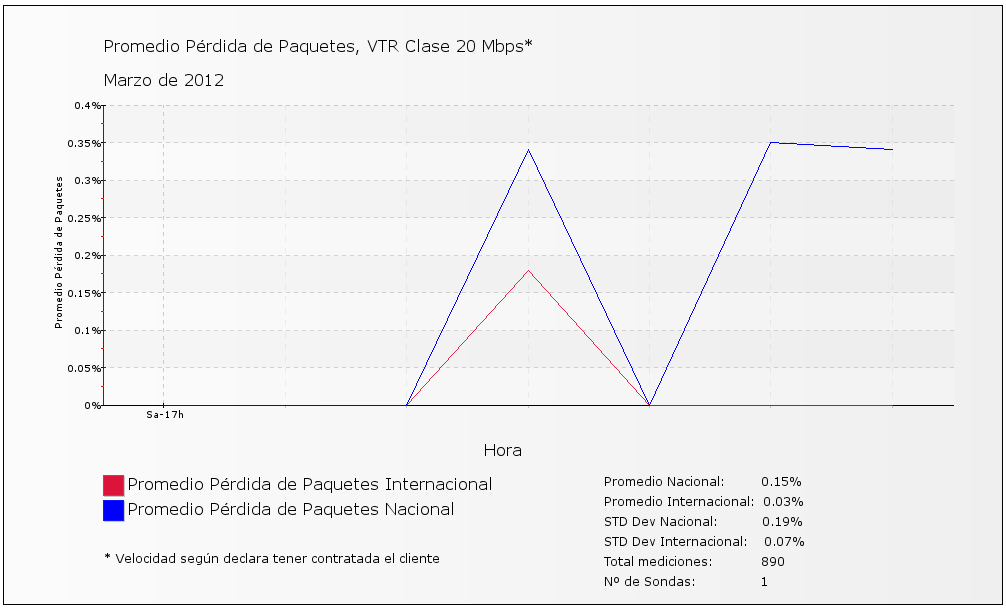


Figura 6-91 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 20 Mbps

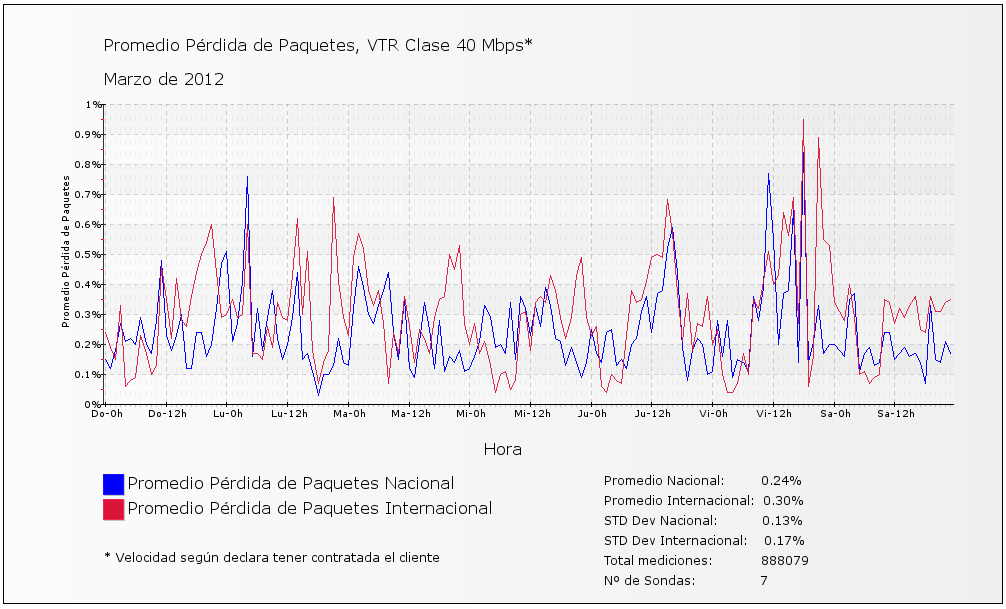


Figura 6-92 Pérdida de Paquetes Promedio Marzo 2012 para clase: VTR - 40 Mbps

6.7. Abril 2012

6.7.1. Movistar

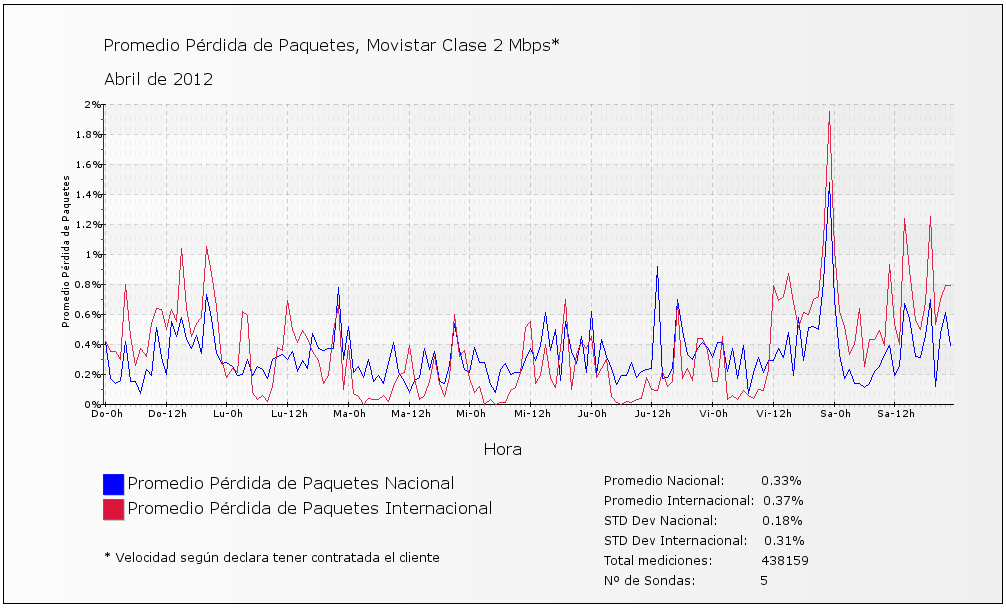


Figura 6-93 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

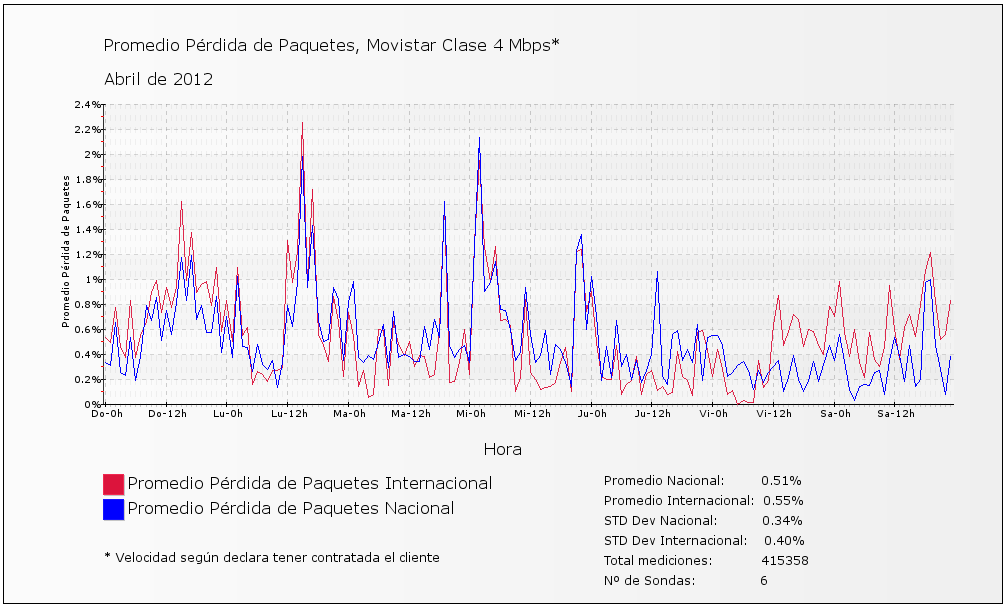


Figura 6-94 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

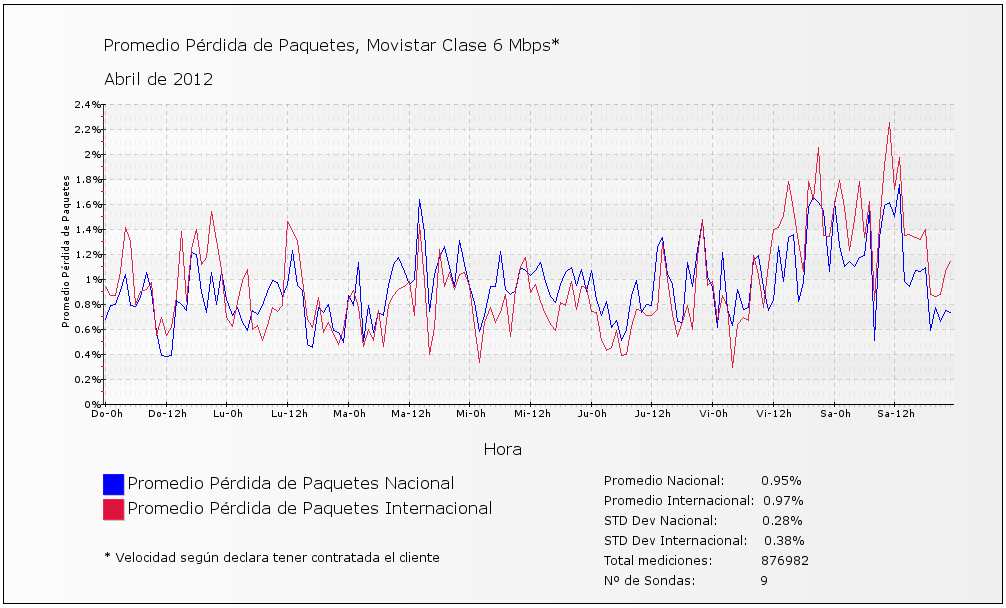


Figura 6-95 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

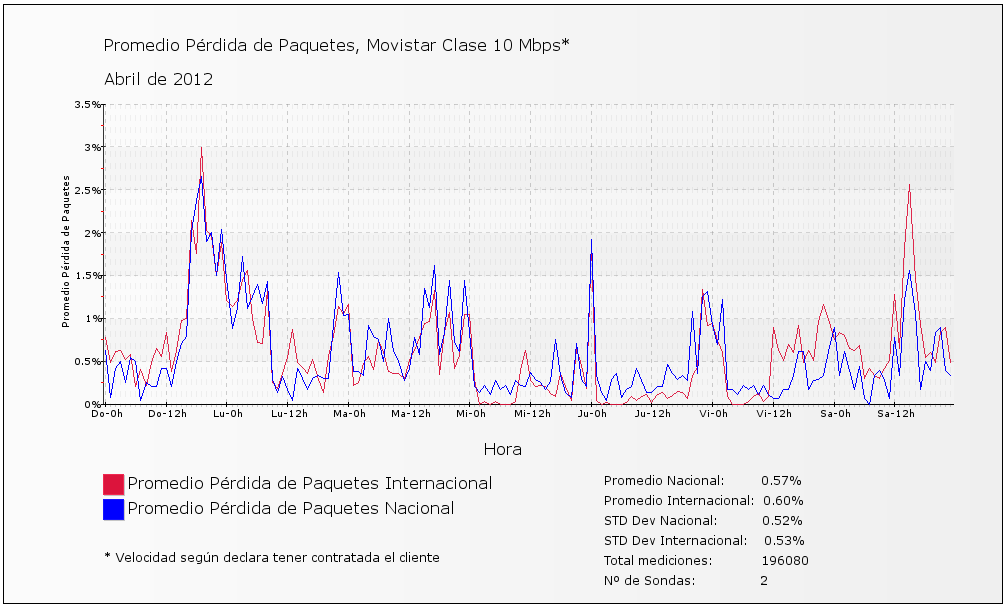


Figura 6-96 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

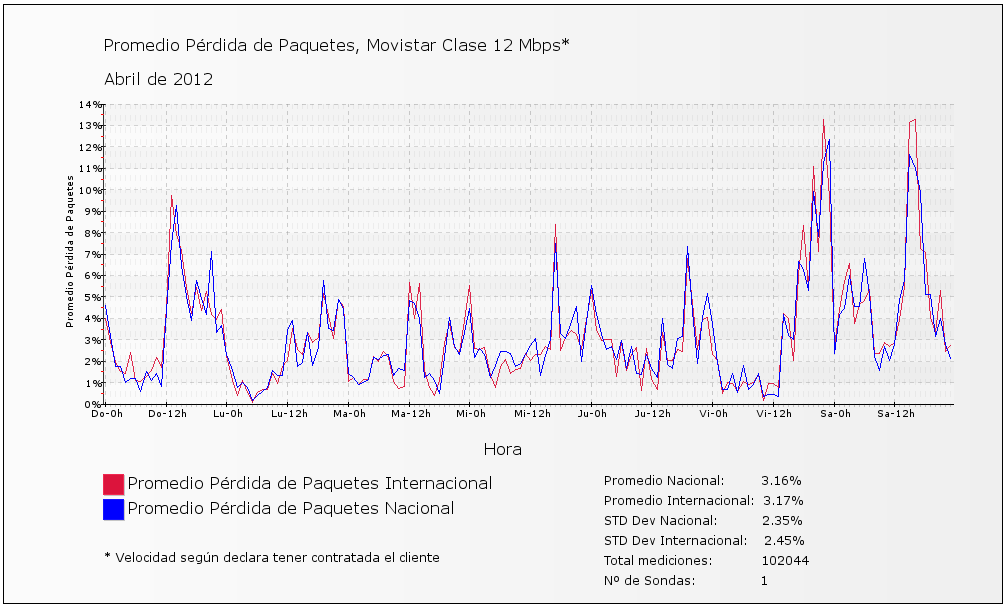


Figura 6-97 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

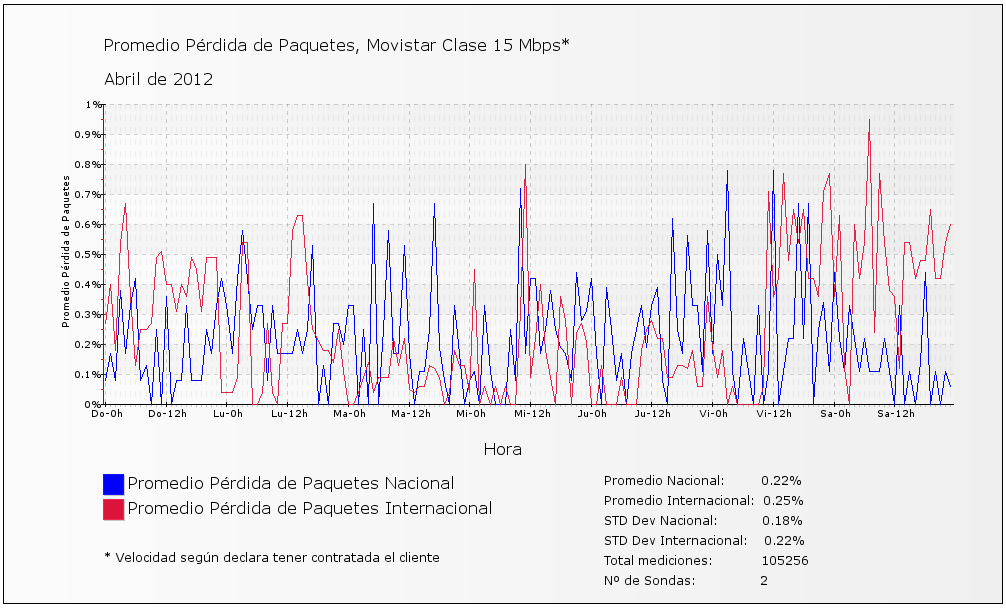


Figura 6-98 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

6.7.2. VTR

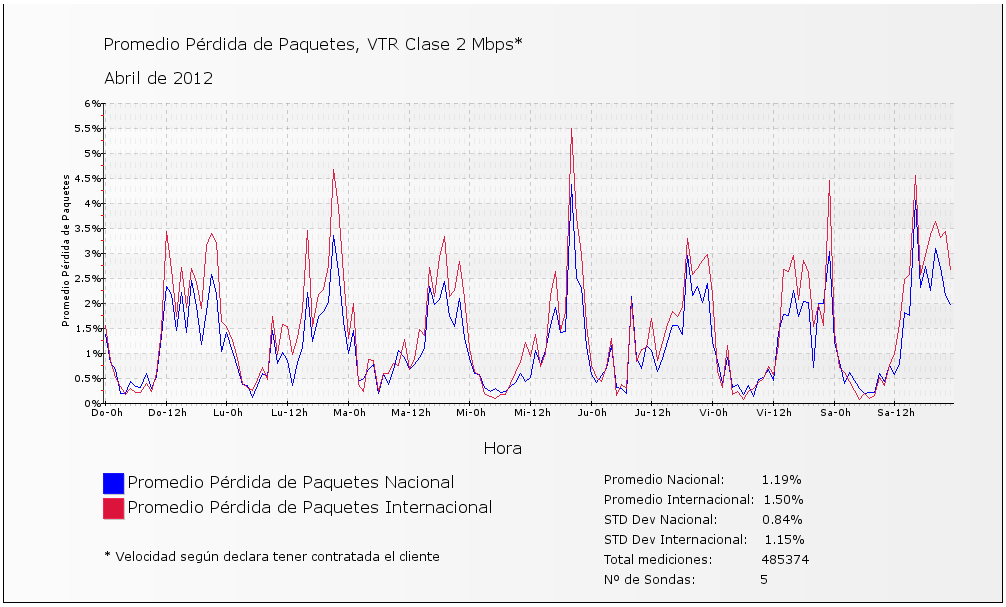


Figura 6-99 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

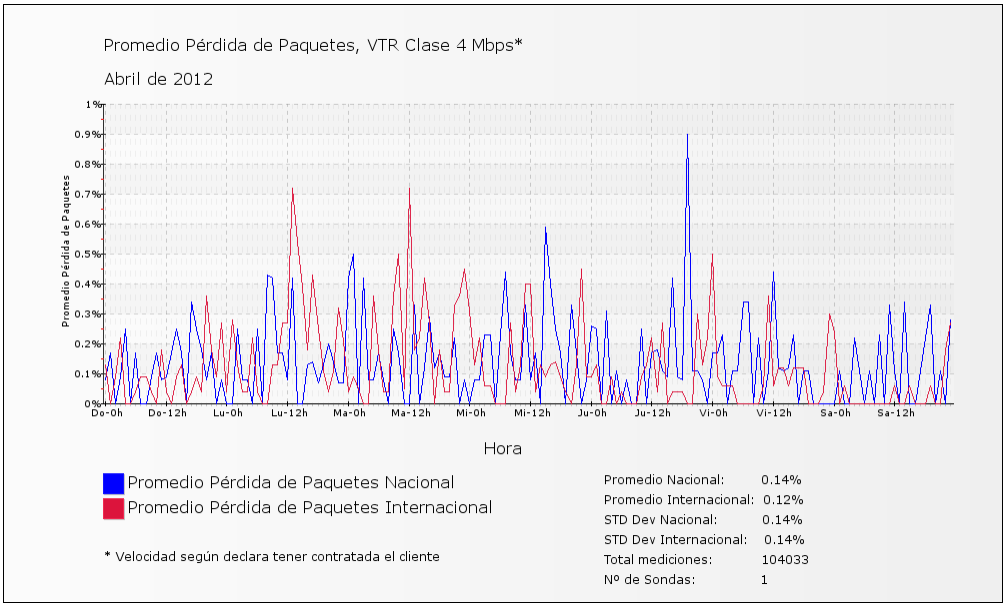


Figura 6-100 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 4 Mbps

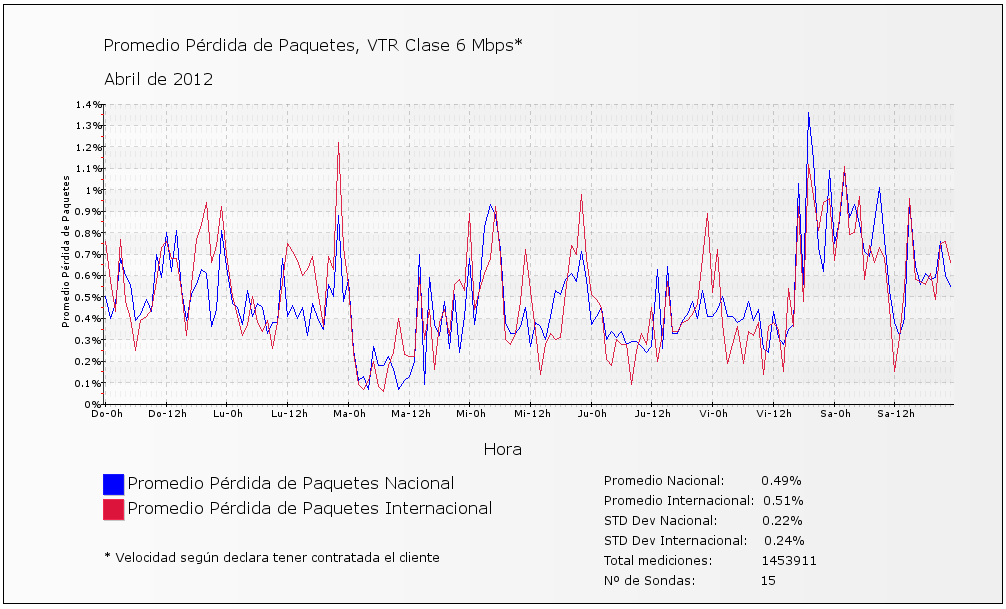


Figura 6-101 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 6 Mbps

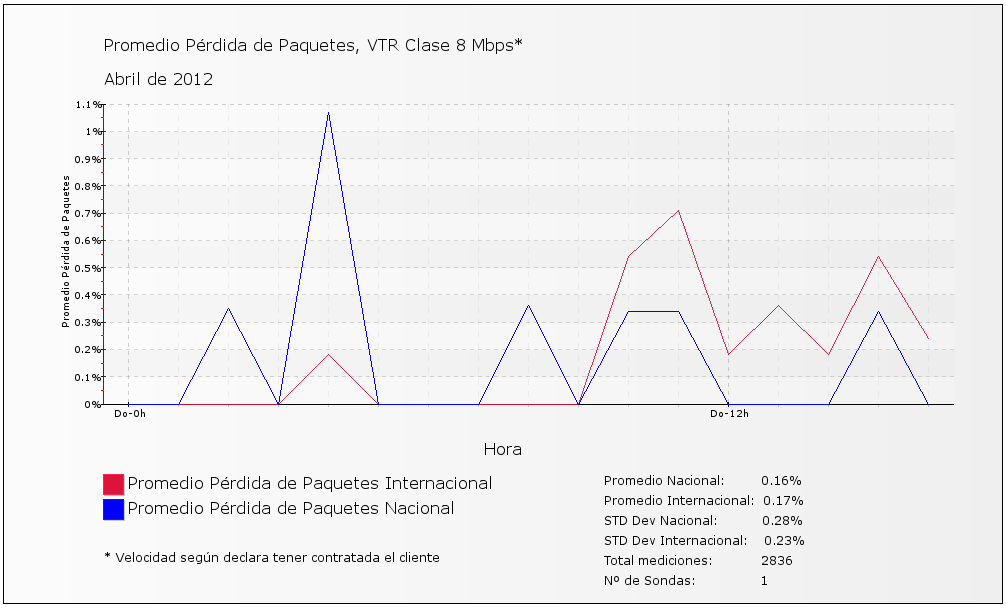


Figura 6-102 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 8 Mbps

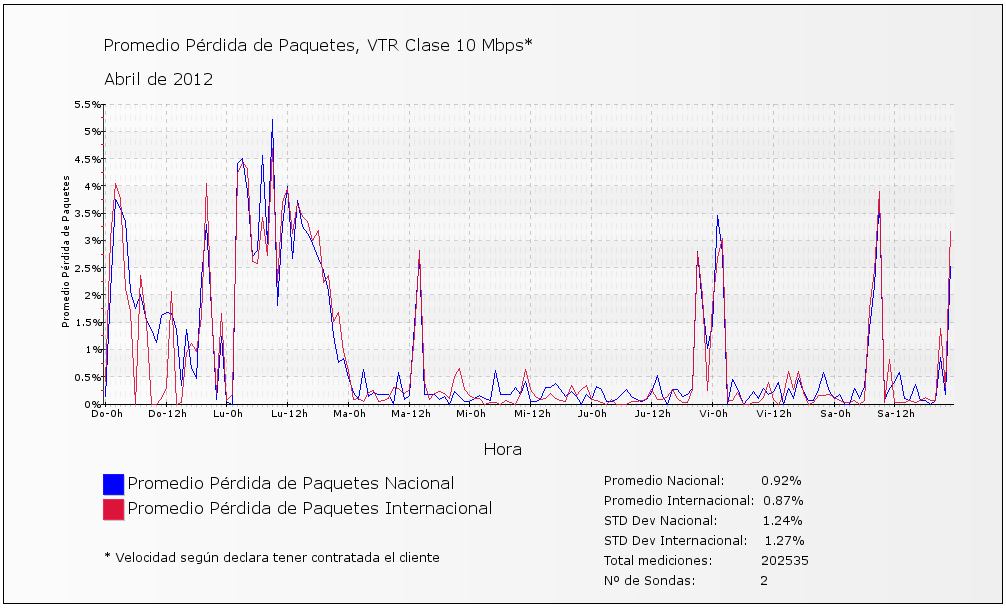


Figura 6-103 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 10 Mbps

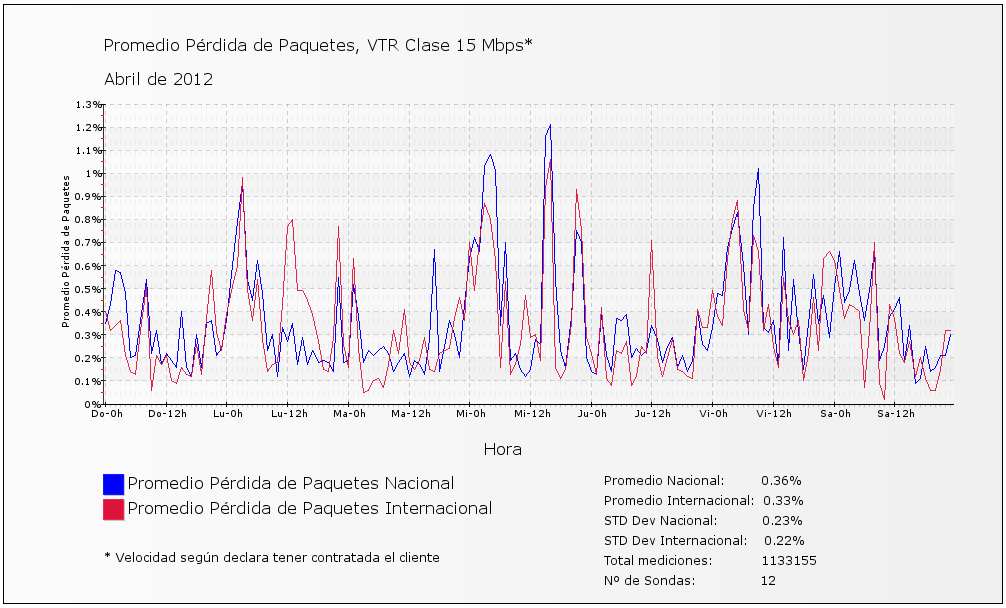


Figura 6-104 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 15 Mbps

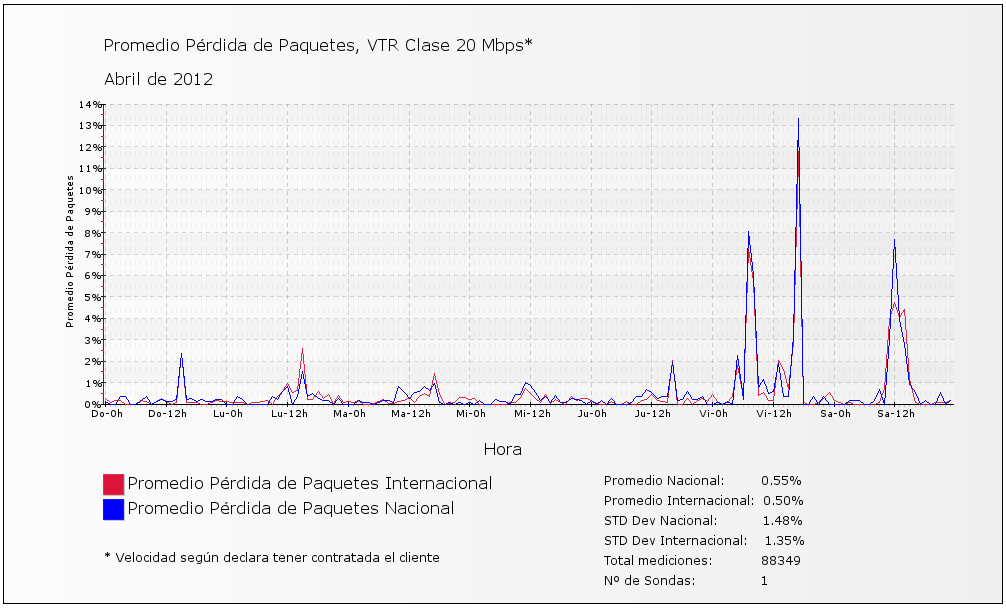


Figura 6-105 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 20 Mbps

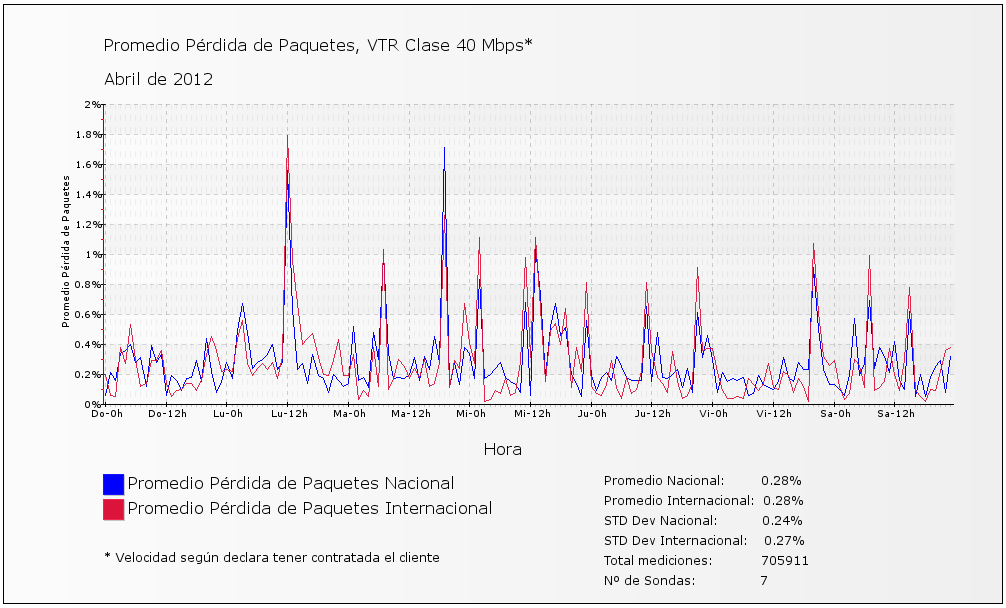


Figura 6-106 Pérdida de Paquetes Promedio Abril 2012 para clase: VTR - 40 Mbps

6.8. Mayo 2012

6.8.1. Movistar

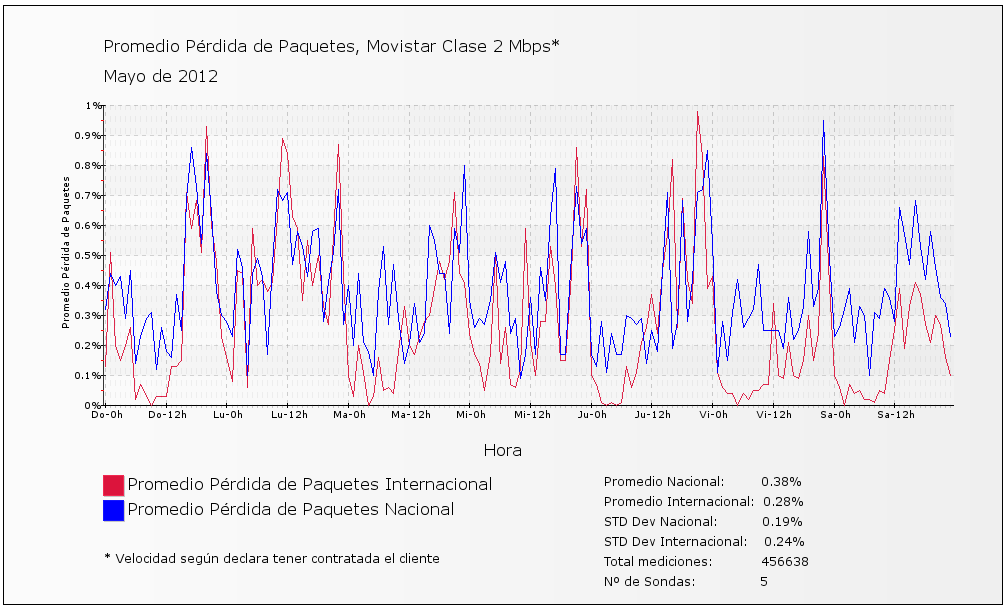


Figura 6-107 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 2 Mbps

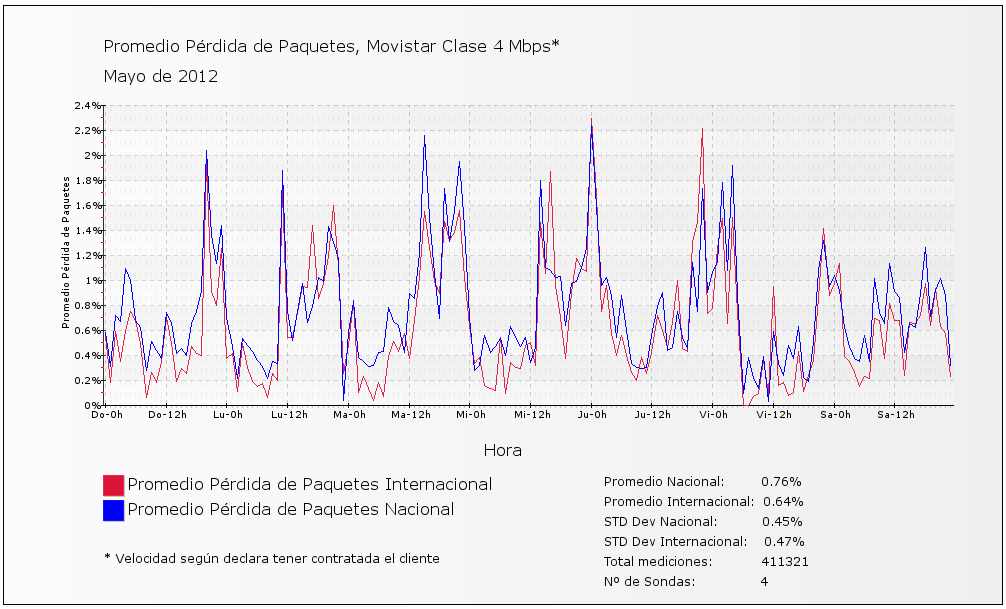


Figura 6-108 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 4 Mbps

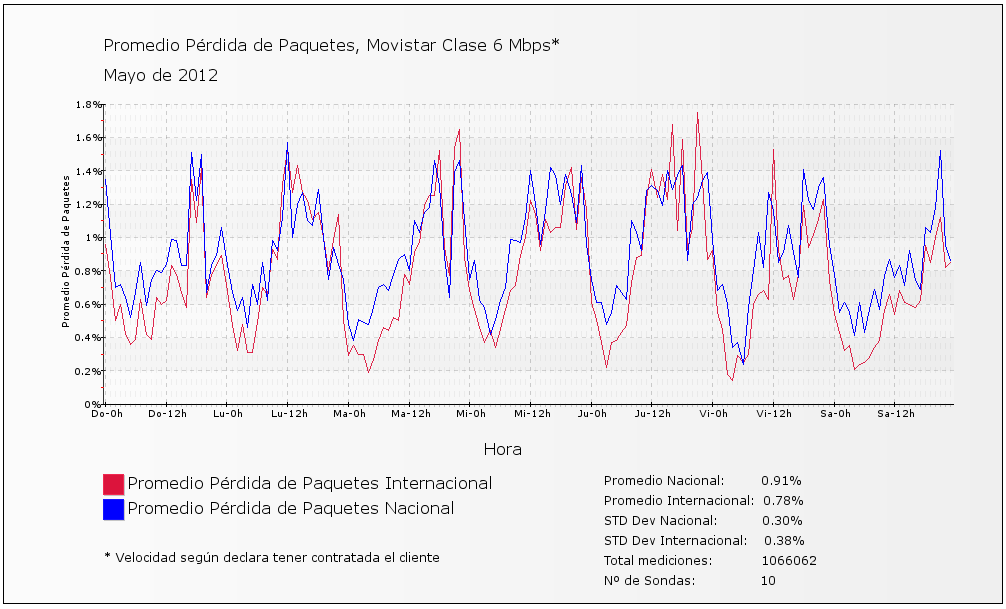


Figura 6-109 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 6 Mbps

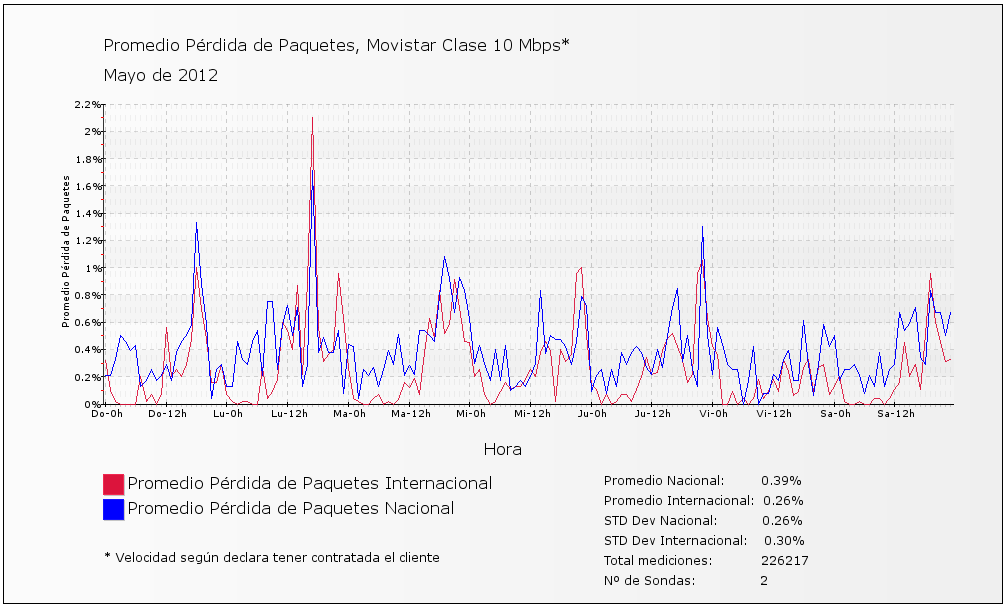


Figura 6-110 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 10 Mbps

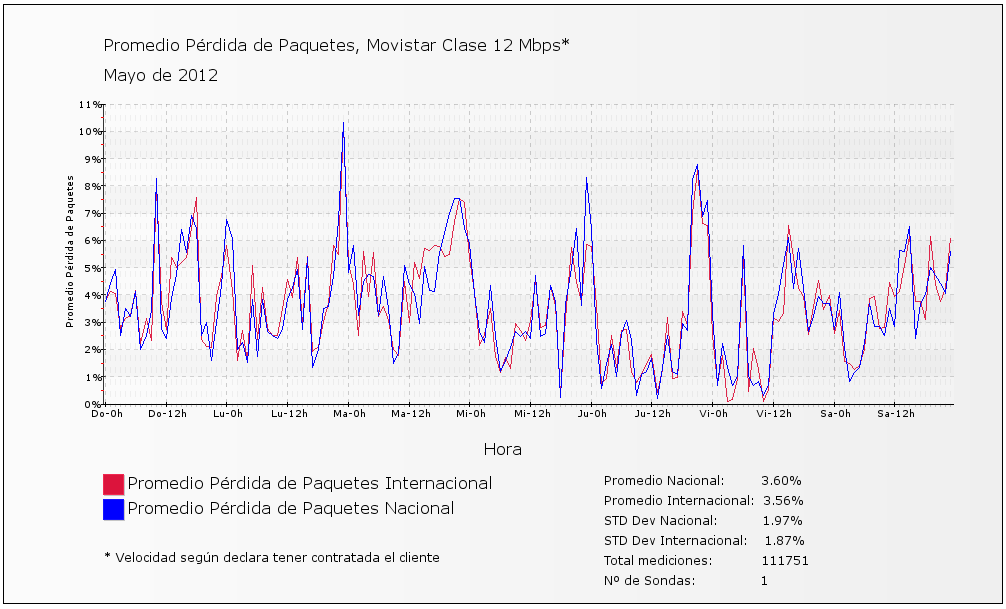


Figura 6-111 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 12 Mbps

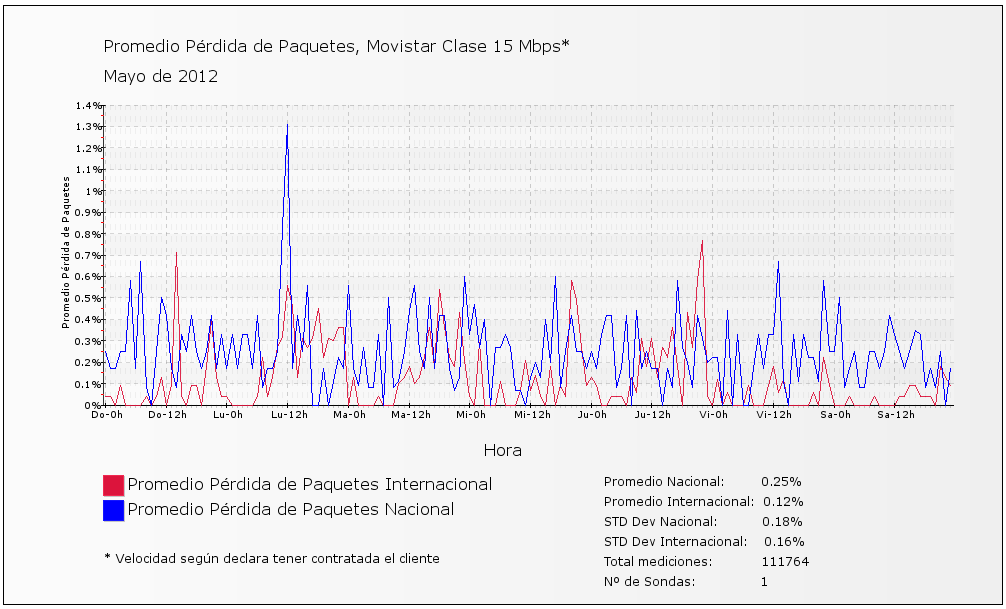


Figura 6-112 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: Movistar - 15 Mbps

6.8.2. VTR

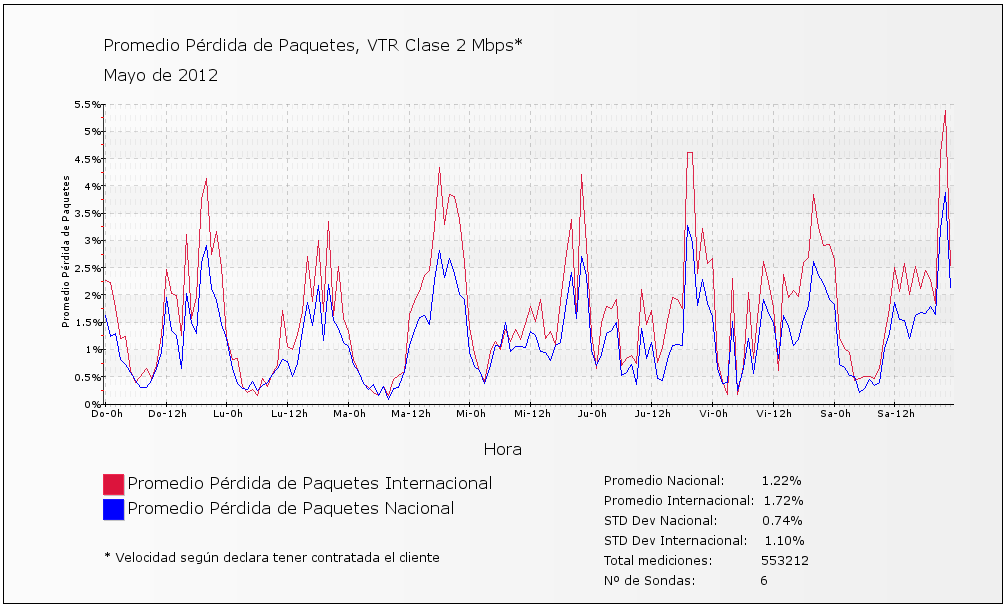


Figura 6-113 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: VTR – 2 Mbps

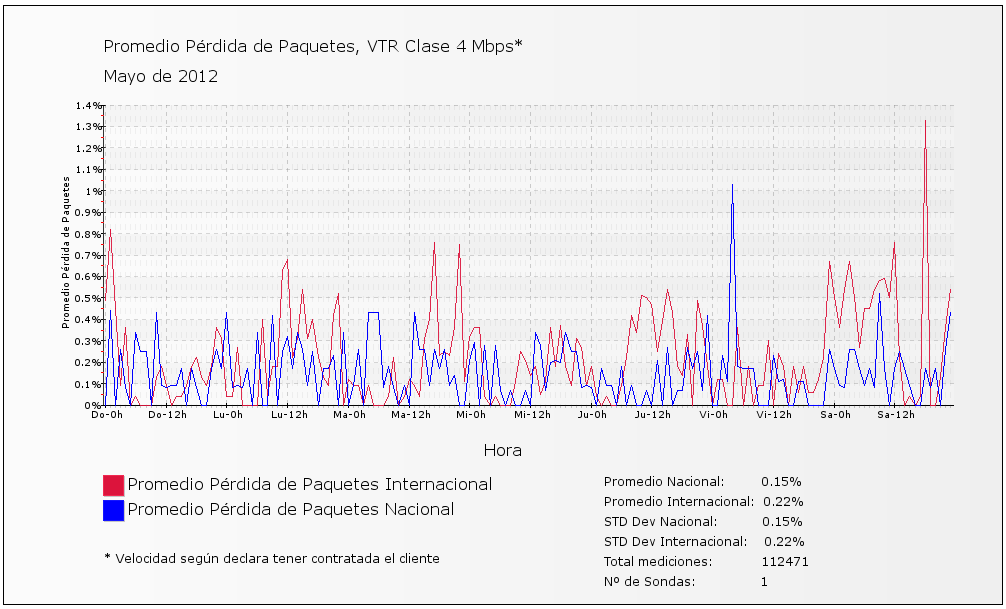


Figura 6-114 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: VTR - 4 Mbps

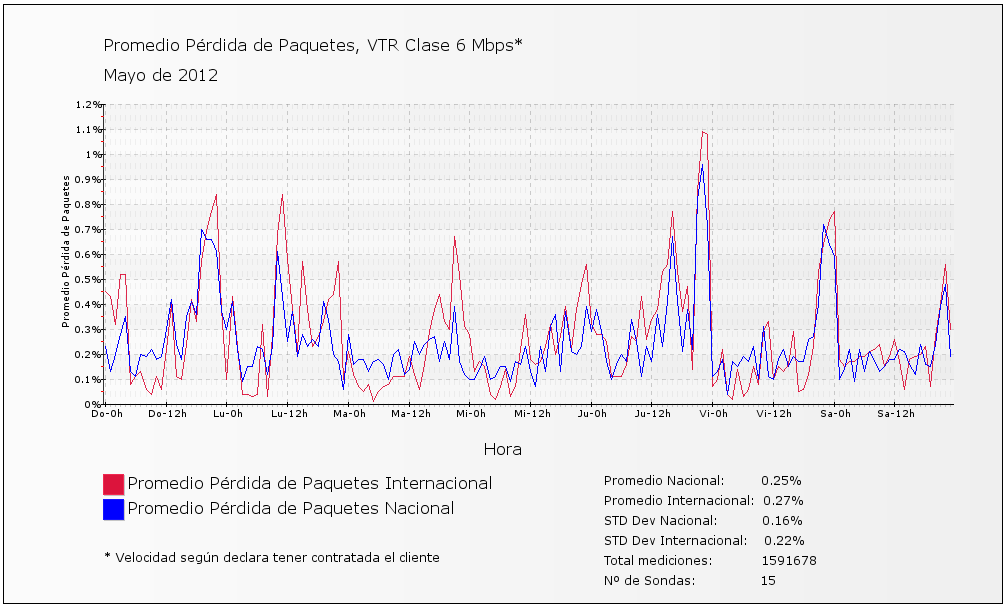


Figura 6-115 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: VTR - 6 Mbps

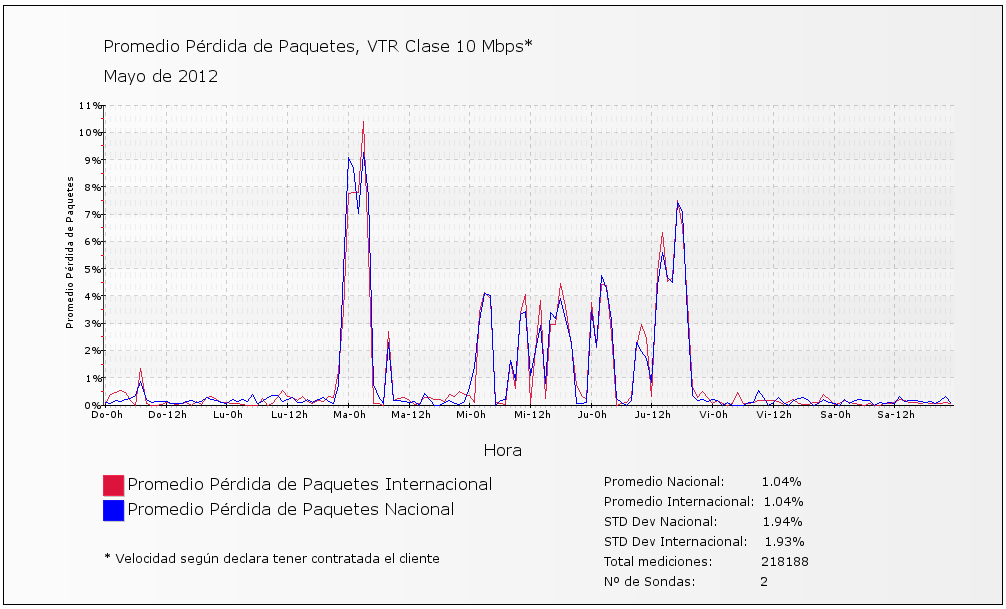


Figura 6-116 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: VTR - 10 Mbps

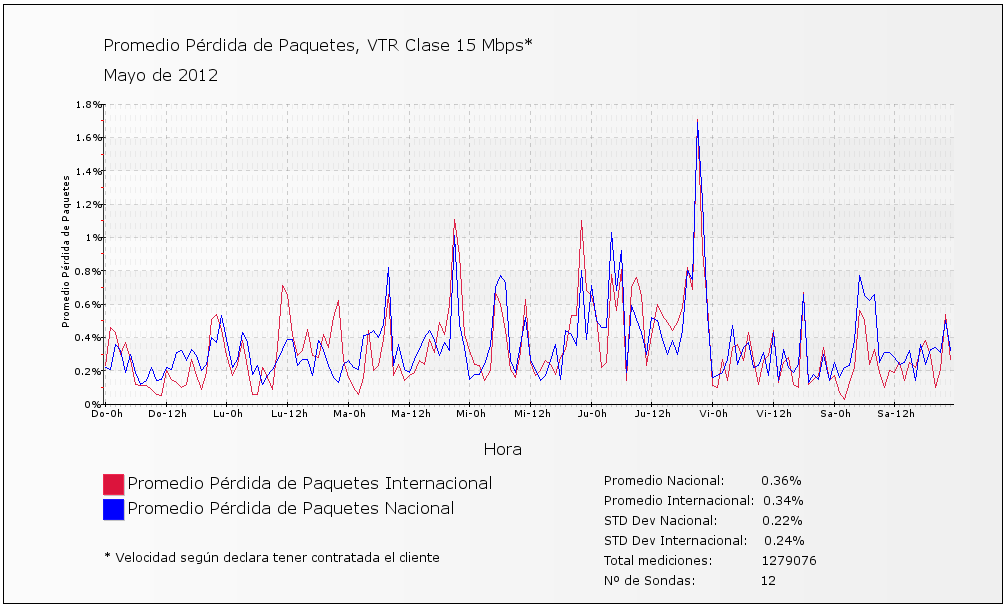


Figura 6-117 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: VTR - 15 Mbps

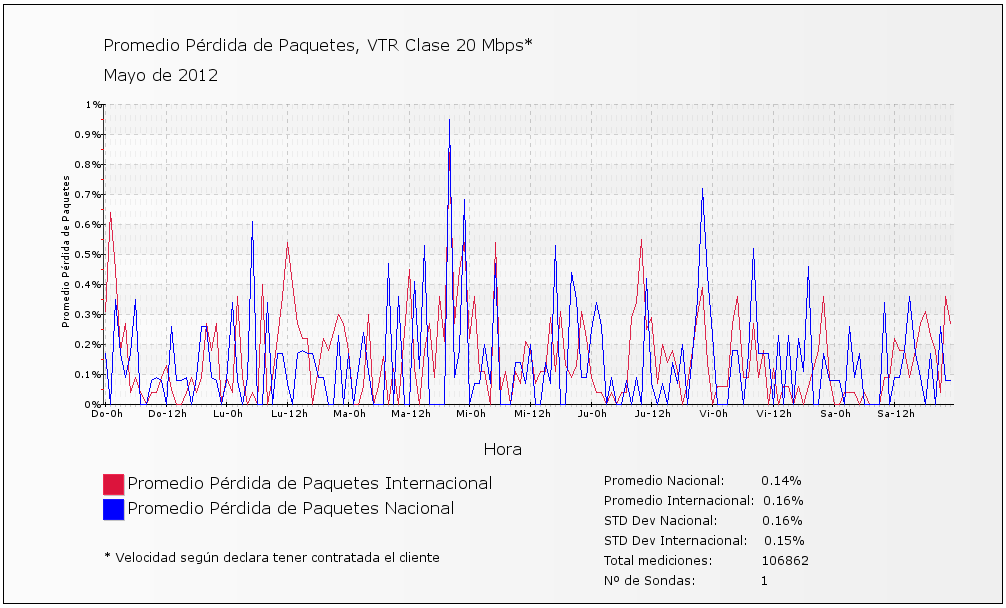


Figura 6-118 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: VTR - 20 Mbps

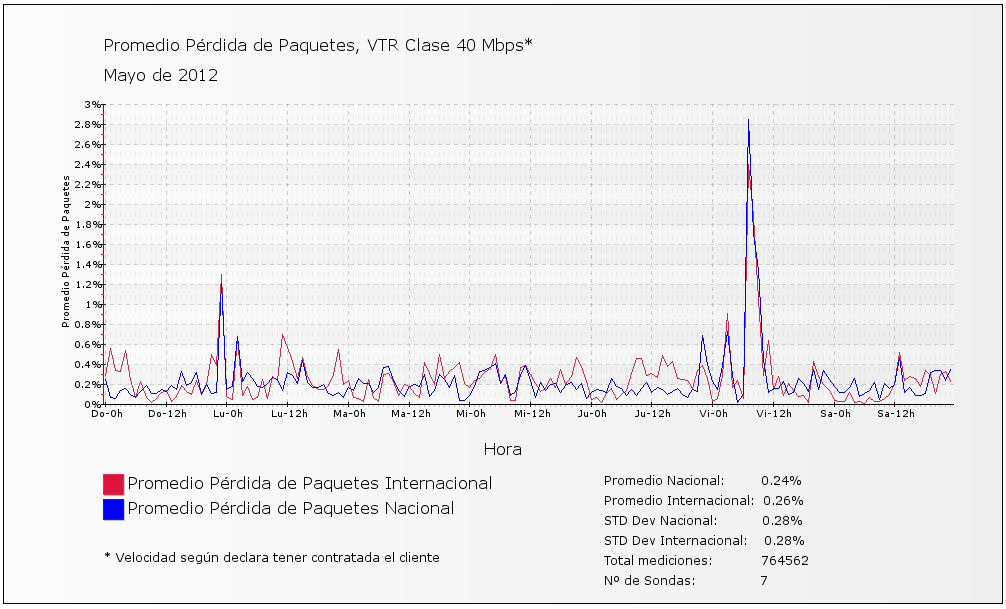


Figura 6-119 Pérdida de Paquetes Promedio Mayo 2012 para clase: VTR - 40 Mbps

7. Conclusiones

El presente informe recoge una actividad principal de la “Asesoría para Generar, Implementar y Monitorear Indicadores de Calidad del Servicio de Acceso a Internet en Chile”, encargado por la Subsecretaría de Telecomunicaciones del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones de la República de Chile: analizar los resultados obtenidos para un subconjunto de los indicadores propuestos según el Protocolo de Medición de Calidad de Servicio de Acceso a Internet y adicionalmente algunos indicadores referentes, como la Tasa de Pérdida de Paquetes, durante el periodo de medición comprendido entre Octubre del 2011 a Mayo del 2012 y dar cuenta de las actividades desarrolladas durante la tercera etapa y final de la presente licitación.

Las variables consideradas para el cálculo de estos indicadores fueron:

- Velocidad de Transmisión de Datos de Bajada Web
- Velocidad de Transmisión de Datos de Bajada de Archivos
- Velocidad de Transmisión de Datos de Subida
- Retardo o Latencia
- Pérdida de Paquetes

Se observó que los resultados obtenidos para las diferentes clases pueden variar mes a mes, evidenciando que la calidad del servicio de acceso a Internet en general no es constante en el tiempo para una misma clase, situación presente en clases asociadas a ambos ISPs estudiados.

Respecto a los resultados obtenidos, se observa que en muchas clases existen diferencias considerables en resultados de Velocidad de Transmisión de Datos de Bajada al medir mediante conexiones TCP en los puertos 80 y 443 con respecto a otros puertos típicamente utilizados para transferir archivos, como por ejemplo los puertos 6881 a 6890 y 4662. También se observa que en horas puntas (6pm - 2am) el promedio de la Velocidad de Transmisión de Datos de Bajada realizado por puertos diferentes al 80 y 443 disminuye más que el que sí es realizado por estos puertos, fenómeno que se presenta más acentuadamente en VTR. También se observa que en las clases de altas velocidades de transferencia de datos, los promedios de ancho de banda obtenidos son mucho menores que los observados en los planes de bajas velocidades, al compararlos de manera relativa al la Velocidad de Transmisión de Datos de Bajada declarada. Además se observa que ninguno de los ISPs estudiados tiene mejores resultados que el otro en general.

Para la Velocidad de Transmisión de Datos de Subida, no se aprecian grandes distinciones a lo largo del período de medición, para ninguna de las clases de estudio. Adicionalmente, la mayoría de las clases exhibe comportamiento uniforme dentro del lapso de semana característica, sin distinciones horarias o de día hábil versus fin de semana. Caso excepcional es observado en la clase Movistar 8 Mbps, donde se aprecia gran variabilidad sostenida a lo largo de los meses, sin un patrón observable según las horas del día ni el día de la semana. El caso de la clase Movistar 1 Mbps también presenta variabilidad a lo largo de la semana y dentro de la etapa de medición.

El Retardo o Latencia, dados los resultados, muestra que en promedio Movistar tiene más altos índices que VTR a lo largo de la etapa de medición. Respecto de la periodicidad, tanto en Movistar como en VTR, no se aprecian claras tendencias según clase; no obstante, en varios casos se puede observar un incremento en el retardo o latencia entre las 18:00 y las primeras horas del día siguiente. Esta variabilidad se expresa en distintas magnitudes y en algunos casos es más notoria que en otros.

Relativo a la Pérdida de Paquetes, Movistar expone menor índices que VTR desde Octubre hasta Febrero. Los meses sucesivos muestran un incremento en el porcentaje para Movistar por sobre VTR en todas las velocidades declaradas comparables. Además, no se aprecian periodicidades según clase y/o alcance, dentro de los gráficos semanales. Tampoco se observa una correlación entre la tasa de pérdidas nacionales e internacionales, dado que en varios casos se presentan mayores índices para el ámbito nacional, mientras que los resultados internacionales se encuentran en un bajo nivel.