

Julio Cáceres
25-09-2025
15:30



25.09.2025

INFORME

Correspondiente a las **Resoluciones Directorio N° 1972/2025 y N° 1984/2025** del
30.07.2025

Grupos de Trabajo y de Expertos del Consejo de la UIT

A : PRESIDENCIA

CC : GERENCIA INTERNACIONAL E INTERINSTITUCIONAL
GERENCIA ADMINISTRATIVA FINANCIERA

DE : REPRESENTANTES DESIGNADOS POR RD N° N° 1972/2025 Y 1984/2025

Sr. Presidente:

Nos dirigimos a Usted a los efectos de presentar el informe de participación en las Reuniones de los Grupos de Trabajo y de Expertos del Consejo de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) llevados a cabo en Ginebra, Suiza, del 8 al 19 de septiembre de 2025.

A continuación, un breve resumen ejecutivo de los temas desarrollados o abordados en cada reunión, con base en la Agenda respectiva.

• **Grupo de Trabajo del Consejo sobre Planes Estratégico y Operacional 2028-2031 (GTC-PEF) – lunes 8 al miércoles 10 (am) - Sala H**

1. Palabras de apertura y aprobación del orden del día (CWG-SFP-3/1r1): La Secretaria General, Sra. Doreen Bogdan-Martin y el Presidente Mansour Al-Qurashi (Arabia Saudí).
2. Informe de la 2ª Reunión del GTC-PEF (CWG-SFP-2/13): El Presidente presentó el informe donde destaca los principales resultados de la reunión del Grupo celebrada los días 20 y 21 de febrero de 2025.
3. Armonización de resultados de Conferencias Plenipotenciarias - (CWG-SFP-3/2): La Secretaría presentó las herramientas disponibles para ayudar a los Estados Miembros a preparar sus contribuciones a la Conferencia de Plenipotenciarios de 2026, considerando también las contribuciones de los Estados Miembros presentadas al Consejo en 2025.
 - Contribuciones presentadas al Consejo 2025:
 - Federación Rusa - C25/79
 - Multi-país - Arabia Saudita, Kuwait, Marruecos, Qatar, Sudáfrica y Túnez - C25/91
 - Australia, Bulgaria (República de), Canadá, República Checa, Dinamarca, Francia, Grecia y Rumania - Solicitud a la Secretaría para proporcionar información detallada sobre los recursos para las actividades de la Secretaría General y los tres sectores relacionados con la implementación de resoluciones en temas similares (CWG-SFP-3/9): Solicitud a la Secretaría que prepare una revisión de las resoluciones y decisiones vigentes, considerando las actividades de la Secretaría General y los tres sectores, y centrándose en:
 - resumir el estado de su implementación;
 - detallar los recursos financieros asignados;
 - detallar los recursos humanos asignados para su implementación;



- identificar y detallar cualquier duplicación de actividades entre la Secretaría General y los tres Sectores;
- identificar y detallar cualquier divergencia en la implementación de actividades similares entre la Secretaría General y los tres Sectores.
- Federación Rusa - Ejemplo de racionalización de la resolución de la conferencia plenipotenciaria y las resoluciones del sector (CWG-SFP-3/12): Presentó un ejemplo de racionalización, de la Resolución 191 "Estrategia para la coordinación de los esfuerzos de los tres sectores de la Unión" y las resoluciones del sector relevantes.

El Presidente solicitó a Brasil a tomar en cuenta los documentos presentados y otros, para proponer al Consejo 2026 un texto claro que indique que las Directrices del Consejo 2025 C29 no son vinculantes.

El martes por horas de la tarde, Brasil presentó las modificaciones con base a las conversaciones mantenidas (CWG-SFP-3/DT/1). La Presidencia procedió a revisar las modificaciones en la Plenaria, aprobándose un Revisado 1 del Documento Temporal.

4. Actualizaciones de la Resolución 71 (Rev. Bucarest, 2022) - Anexos:

- Análisis situacional para los planes estratégicos y financieros de la UIT 2028-2031 (CWG-SFP-3/3): La Secretaría presentó un borrador de Análisis Situacional que informa sobre el desarrollo del borrador de los nuevos planes estratégicos y financieros 2028-2031.
- China - Comentarios sobre los planes estratégicos y financieros de la UIT 2028-2031 (CWG-SFP-3/11): Propuso las siguientes recomendaciones:
 - Respecto a la lógica de la redacción: Se debería aclarar primero la visión, la misión, los objetivos estratégicos y las prioridades temáticas.
Además, se recomienda que cada Oficina proponga sus propios indicadores de rendimiento para que el GTC-SFP los revise. O que la Secretaría General colabore con las tres Oficinas en la elaboración de indicadores de desempeño, para el debate del GTC-SFP y luego éste solicite la opinión de los Grupos Asesores.
 - Respecto a la vinculación entre los planes estratégico, financiero y operativo: Dadas las limitaciones financieras actuales, el GTC-SFP debería especificar claramente los resultados, facilitando así la labor posterior de seguimiento y evaluación.
 - Respecto al análisis de la situación: Solicitar a la secretaría presente al GTC-SFP una lista consolidada de todos los riesgos organizativos identificados por los Estados Miembros de la UIT entre 2023 y 2025, que servirá de base para el análisis FODA.
- Federación Rusa - Comentarios sobre el informe del Secretario General "Análisis situacional para los Planes Estratégicos y Financieros de la ITU 2028-2031" (CWG-SFP-3/15): Presentó una propuesta para mantener una discusión sobre el posicionamiento y el enfoque de las actividades de la UIT que tienen en cuenta el panorama general de la industria de las TIC, y refleje los resultados en el informe "Análisis situacional para los planes estratégicos y financieros de la UIT 2028-2031" para tener en cuenta las opiniones de los Estados miembros.
La Presidencia invitó a los Estados y demás Miembros a remitir sus comentarios sobre el Análisis Situacional hasta el 10 de octubre.
- Planes estratégicos y financieros de la UIT: Glosario de términos (CWG-SFP-3/4): La Secretaría presentó una propuesta para actualizar el actual Glosario de



Términos contenido en el Anexo 3 de la Resolución 71 (Rev. Bucarest, 2022), con definiciones del Manual de Gestión Basada en Resultados de las Naciones Unidas.

- Federación Rusa - Comentarios sobre el informe del Secretario General "*Planes estratégicos y financieros de la UIT: Glosario de términos*" (CWG-SFP-3/14): Presentó una propuesta para actualizar el glosario de los términos contenidos en el documento CWG-SFP-3/4, con definiciones para reflejar las prioridades de la UIT y centrarse en las actividades prácticas dentro de su mandato.
- 5. Notas del ITU World Café (CWG-SFP-3/5): La Secretaría presentó un informe que describe los resultados y recomendaciones del Café Mundial de la UIT convocado por la Secretaria General durante el Consejo de 2025; ofreciendo un resumen de los temas clave discutidos, las perspectivas compartidas y las recomendaciones que surgieron del diálogo.
- 6. Planes estratégicos y financieros 2028-2031:
 - Misión y visión
 - Objetivos / ITU Datahub (Presentación)
 - Vinculación de planes estratégicos, financieros y operativos de la ITU (CWG-SFP-3/6): La Secretaría presentó un documento que describe el enfoque adoptado por la secretaria para vincular los planes estratégicos, financieros y operativos de la UIT. Destacó que el enfoque se basa en los principios de la Gestión Basada en Resultados (GBR) para garantizar que los objetivos estratégicos establecidos en el Plan Estratégico y Financiero de la UIT se incorporen adecuadamente a los planes y presupuestos operativos bienales y anuales de la organización, garantizando así que los recursos se destinen a iniciativas de gran impacto.

La Presidencia presentó su propuesta de Misión y Visión para consideración de la membresía, solicitando que remitan sus observaciones o comentarios a la próxima reunión del Grupo en enero de 2026.

- Nigeria, Tanzania - Desarrollo de una estrategia integral en cascada para los planes estratégicos y financieros de la UIT 2028-2031 (CWG-SFP-3/10): Solicitaron un marco detallado que incluya una estrategia integral de ejecución en cascada, esencial para optimizar los Planes Estratégicos y Financieros de la UIT 2028-2031 y, por lo tanto, alentaron al GTC-PEF a:
 - Desarrollar un marco detallado de ejecución en cascada e integrarlo con los Planes Estratégicos y Financieros de la UIT 2028-2031.
 - Tras la finalización del punto 1 anterior, aprobar la propuesta para que la UIT desarrolle una estrategia integral de ejecución en cascada para la Unión.
 - Solicitar a la Secretaría que presente un informe de progreso en la próxima reunión del Grupo de Trabajo del Consejo.
- Proyecto inicial Indicadores de rendimiento para el Plan Estratégico 2028-2031 (CWG-SFP-3/7): La Secretaría presentó un documento que describe los indicadores de desempeño sugeridos para que el nivel de impacto y resultados que se ajusten a los principios de Gestión Basada en Resultados (GBR) que guían la formulación del borrador de los Planes Estratégicos y Financieros 2028-2031.
- Federación Rusa - Comentarios sobre el informe del Secretario General "*Borrador inicial Indicadores de rendimiento para el Plan Estratégico 2028-2031*" (CWG-SFP-3/13): Presentó una propuesta para actualizar la lista de indicadores de rendimiento para identificar mejor el enfoque de las actividades de la UIT, obtener y evaluar resultados prácticos.



- Grupo Asesor de Normalización de las Telecomunicaciones (GANT) - Declaración de enlace al GTC-PEF 2028-2031 (CWG-SFP-3/16): Propuso una formulación alternativa para la Prioridad Temática 2 en el Plan Estratégico actual para consideración en el nuevo borrador de Planes Estratégico y Financiero 2028-2031.
- 7. Fecha de la próxima reunión
El próximo conjunto de reuniones empezará el 12 de enero de 2026 y las Presidencias de los distintos Grupos están coordinando las fechas específicas para cada Grupo.
- 8. Otros asuntos
 - Grupo Asesor de Desarrollo de las Telecomunicaciones (GADT) - Declaración de enlace al GTC-PEF 2028-2031 (CWG-SFP-3/8): El GADT estableció un Grupo de Trabajo sobre Prioridad de UIT-D, liderado actualmente por Lituania.
 - Adicionalmente, se tomó notas de los documentos Informativos: La iniciativa UN80 (CWG-SFP-3/INF/1)

La reunión finalizó el martes 9 en horas de la tarde.

Taller de Previsión Estratégica - lunes 8 (pm) - Se desarrolló con apoyo de UN Future Lab en el lobby del Montbrillant.

La Agenda y los documentos utilizados para el Taller fueron los siguientes: Agenda, Concept note, y Background document.

- **Grupo de Trabajo del Consejo sobre Recursos Humanos y Financieros (GTC-RHF)**
-miércoles 10 (pm) al viernes 12 (am) - Sala H
 - 1. Palabras de apertura y aprobación del orden del día (CWG-FHR-2/1r2): La Secretaría General, Sra. Doreen Bogdan-Martin, y la Presidenta Vernita D. Harris (EE.UU.).
 - 2. Declaración del Consejo del Personal (CWG-FHR-21/INF/3)
 - 3. Código de Conducta para Eventos de la UIT: Plan de Implementación (CWG-FHR-21/2): La Secretaría presentó el plan para implementar plenamente el Código de Conducta Modelo del Sistema de las Naciones Unidas (CWG-FHR-21/INF/2) para prevenir el acoso, incluido el acoso sexual («Código de Conducta»), en los eventos de la UIT.
 - 4. Metodología para la estimación de las repercusiones financieras de las decisiones y resoluciones propuestas en las conferencias y asambleas de la UIT (CWG-FHR-21/3): La Secretaría, en respuesta a una solicitud del Consejo, proporcionó información sobre la metodología empleada para calcular las implicaciones financieras de las decisiones y resoluciones adoptadas en conferencias y asambleas, y propuso cambios en el proceso para facilitar la disponibilidad de las implicaciones financieras pertinentes antes de la conferencia o asamblea correspondiente.
La Presidencia presentó el DL1 con el Proceso propuesto para evaluar las implicaciones financieras. Se acordó seguir debatiendo el asunto en próximas reuniones.
 - 5. Informe provisional sobre la revisión de la presencia regional de la UIT (CWG-FHR-21/4): La Secretaría informó sobre el progreso de la revisión de la Presencia Regional de la UIT que se llevará a cabo de conformidad con las recomendaciones del Consejo 2025 (Informe del Presidente del Comité Permanente de Administración y Gestión, Documento C25/105, párrafo 26, y Anexo H).

La encuesta de satisfacción a los Estados Miembros y todos los Miembros de los Sectores será circularizada a los Estados Miembros a más tardar el 26 de septiembre y el plazo límite para que las Administraciones respondan será el 24 de octubre. Los resultados de la encuesta se publicarán el 12 de diciembre, para que sirva de base para contribuciones a la próxima reunión del GTC-RHF. Durante la CMDT-25 se realizará una sesión informativa sobre este proceso y de los resultados preliminares.

6. Actualización sobre el plan estratégico del campus (CWG-FHR-21/6): La Secretaría presentó una actualización sobre la implementación de las instrucciones del Consejo de la UIT de 2024.

La Secretaría realizó una presentación relativa a este punto y al punto 7 de la agenda, atendiendo a la conexión entre los temas (*Presentation on the HQ project and Campus*).

7. Actualización sobre el proyecto de la sede de la Unión (CWG-FHR-21/5): La Secretaría presentó una actualización sobre la aplicación de la Decisión 640 del Consejo sobre el proyecto alternativo reevaluado para las instalaciones de la sede de la UIT.

- Sudáfrica - Actualización sobre el proyecto de las instalaciones de la sede de la Unión (CWG-FHR-21/18): Indicó que es esencial mejorar la supervisión, por lo cual solicitó que el registro de riesgos actualizado se presentara adicionalmente al CWG-FHR de modo a facilitar el seguimiento exhaustivo de las estrategias de gestión de riesgos y las medidas de mitigación implementadas, garantizando un abordaje proactivo ante cualquier problema potencial que pueda surgir a medida que avanza el proyecto.
- RCC, Tayikistán - Proyecto de sede de la Unión: racionalización de las bases de la toma de decisiones de los órganos de gobierno de la Unión (CWG-FHR-21/21): Presentaron propuestas para el Consejo y la Conferencia de Plenipotenciarios de 2026 para aclarar la Resolución 640 (C24), la Decisión 588 (C16), la Decisión 619 (C19, modificada por última vez C21) y la Resolución 212 (Rev. Bucarest, 2022) de la Conferencia de Plenipotenciarios, con el objetivo de facilitar la implementación exitosa del proyecto y asegurar instalaciones adecuadas para los miembros de la UIT en las futuras instalaciones de la nueva sede de la Unión. Adicionalmente, propusieron: Conservar el edificio de la Torre para satisfacer las crecientes necesidades de la Unión; Conservar la "Sala A", la "Sala Popov", la "Sala C" y otras salas de reunión ubicadas dentro del edificio de la Torre; Preservar las contribuciones históricas de los Miembros de la UIT, junto con los numerosos objetos y obsequios; Encargar a la Secretaria General que presente a la próxima reunión del GTC-RHF un proyecto conceptual con una reevaluación, con el fin de satisfacer las necesidades de los Miembros y el personal de la UIT.

8. Actualización sobre las modalidades de continuidad operativa para las reuniones de la UIT 2028-2029 (CWG-FHR-21/10): La Secretaría presentó una actualización sobre las modalidades de continuidad operativa para las reuniones de la UIT durante el período de construcción del nuevo edificio de la sede de la UIT en 2028 (y posiblemente en 2029), incluyendo información adicional sobre las diferentes opciones para celebrar reuniones de la UIT durante el período en cuestión y sus implicaciones financieras.

- La Secretaría concluye que un Centro (o Centros) de Reuniones de la UIT, acogido por uno o varios Estados Miembros, podría considerarse una opción viable para albergar las reuniones de la UIT. El resultado de la convocatoria de propuestas

publicada en agosto de 2025 se presentará al Grupo de Trabajo en su reunión de enero de 2026 para su posterior análisis.

La Secretaría General puso a disposición la Lista de reuniones a considerar en los planes de continuidad de negocio para 2028 (CWG-FHR-21/INF/4) y la Convocatoria de propuestas para albergar un Centro de Reuniones de la UIT durante el período de construcción del nuevo edificio de la Sede de la UIT (2028-2029) (CWG-FHR-21/INF/5).

9. Proceso de licitación para sede de las conferencias de la UIT (CWG-FHR-21/7): La Secretaría presentó, a raíz de la solicitud del Consejo 2025, una propuesta para la selección de los países anfitriones de las conferencias de la UIT; así como una visión general de las prácticas existentes en la selección de países anfitriones; y una evaluación comparativa inicial de las prácticas comunes en otras organizaciones del Sistema de las Naciones Unidas.
- India - Proceso de licitación para albergar conferencias de la UIT (CWG-FHR-21/15): Propuso criterios específicos y elementos de procedimiento para apoyar el desarrollo de un proceso de licitación para sedes por parte del GTC-RHF durante su sesión prevista para enero de 2026.
 - China - Recomendaciones para mejorar la presentación de candidaturas para la celebración de futuras conferencias y asambleas de la UIT (CWG-FHR-21/17): Formuló sugerencias para mejorar el proceso de ofrecimiento para la celebración de futuras conferencias y asambleas de la UIT, con el fin de apoyar a la UIT en la mejora continua de su imparcialidad, transparencia y previsibilidad.
 - EEUU - Consideraciones para el desarrollo de procesos y procedimientos formales para la presentación de ofertas para la celebración de conferencias y asambleas de la UIT (CWG-FHR-21/23): Propuso que la UIT lleve a cabo el proceso de licitación para la celebración de conferencias y asambleas de la UIT mediante una solicitud de propuestas (SDP), con algunas consideraciones sobre los elementos clave de las SDP y planteó próximos pasos de aquí a la sesión 2026 del Consejo.

El documento de la Secretaría General estará disponible para el 1 de diciembre, para que sirva de base a las contribuciones de los miembros. Una sesión informativa se realizará el 24 de octubre.

10. India - Propuesta para acoger la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT de 2030 en la India (CWG-FHR-21/14): Sugirió que su propuesta para acoger la PP-30 no debe ser tratada como una oferta futura y no debe vincularse con ningún nuevo proceso que el CWG-FHR de la UIT tenga previsto desarrollar.
11. Reducción de la carga financiera de los países anfitriones de las conferencias, reuniones y actividades de la UIT (CWG-FHR-21/8): La Secretaría ofreció una evaluación de las propuestas sobre la reducción de las cargas financieras de los países anfitriones de las conferencias, reuniones y actividades de la UIT.
12. China, Cuba (Documento del Consejo 25) - Recomendaciones para mejorar la gestión de los recursos humanos en la UIT (C25/85): Propusieron medidas de mejora basadas en los últimos avances en la gestión de los recursos humanos de la UIT. Entre ellas, se solicita:

- A la Secretaría que presente al Consejo, para su revisión, el plan para descongelar el puesto D.2 existente de Jefe de Administración y Finanzas, así como los planes finales para la reestructuración de la Secretaría General.
- Al Consejo que revise y apruebe dos proyectos de Resoluciones revisadas del Consejo (Res. 1107 (C-97) "Clasificación" y Res. 1108 (C-97) "Gestión de



Puestos”), aclarando que no se realizará ningún ajuste a los puestos D.1 y superiores sin la aprobación del Consejo.

- A la Secretaría que cuando publique anuncios de vacancias, informará simultáneamente a los Estados Miembros mediante su publicación en el sitio web y por correspondencia, y prorrogará debidamente el plazo de publicación en el sitio web. Asimismo, que siga divulgando información sobre recursos humanos de forma completa, clara y oportuna para ayudar a los Estados Miembros a presentar sugerencias de mejora en materia de recursos humanos y facilitar su acceso a las Órdenes de Servicio pertinentes.

13. Proceso de Transformación de la UIT: Actualización sobre el proyecto de sitio web (CWG-FHR-21/11): La Secretaría presentó una actualización al Documento C25/55 sobre el proceso de Transformación de la UIT, publicado ante el Consejo en junio de 2025. El proceso busca alcanzar la excelencia organizativa mediante una cartera de iniciativas en cinco pilares: Gobernanza, Sistemas y Herramientas, Personas y Cultura, Optimización de Recursos, y Miembros y Socios. Adicionalmente, proporcionó información actualizada sobre el proyecto del nuevo sitio web.

14. Notificaciones de Redes de Satélite

- EEUU - Consideraciones sobre la recuperación de costos de presentación de satélites (CWG-FHR-21/20): Propusieron consideraciones iniciales para el GTC-RHF con el fin de desarrollar el modelo general para la determinación de costos indirectos encomendado por el Consejo 2025 y, consideraron cómo esto se aplica a la recuperación de costos de presentación de solicitudes de redes satelitales.

El documento de la Secretaría General estará disponible para el 1 de diciembre, para que sirva de base a las contribuciones de los miembros.

15. Metodología para la revisión y modificación de la unidad contributiva (CWG-FHR-21/13): La Secretaría, en respuesta a una solicitud del Consejo 2025, presentó posibles enfoques para que los miembros consideren las revisiones de la Unidad Contributiva (UC) de la UIT:

1. Ajustar la UC para reflejar la inflación;
2. Vincular los aumentos de la UC con las mejoras del rendimiento; y
3. Alinear la UC con la capacidad de la UIT para cubrir los costos asociados con los nuevos mandatos aprobados por los Estados Miembros.

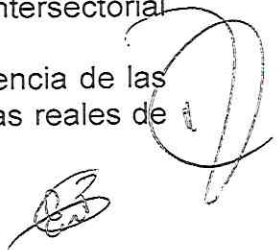
El documento de la Secretaría General estará disponible para el 1 de diciembre, para que sirva de base a las contribuciones de los miembros.

16. China - Recomendaciones para aumentar la eficiencia en la ejecución del presupuesto de la Unión y racionalizar el gasto (CWG-FHR-21/16): Proporcionó recomendaciones para mejorar la eficiencia en la ejecución del presupuesto de la Unión y racionalizar los gastos:

- a. La Secretaría General y las tres Oficinas deberán definir sus prioridades en función de sus responsabilidades principales, objetivos estratégicos y necesidades reales, acompañada de los correspondientes requisitos presupuestarios, según su importancia y prioridad para la organización, y se someterá a la revisión del Consejo.
- b. Establecer un equipo de evaluación conjunto integrado por el Comité Asesor Independiente de Gestión (CAIG) y el Grupo de Coordinación Intersectorial (GCI), con el siguiente mandato:
 - i. Desarrollar un mecanismo para evaluar la eficacia y eficiencia de las medidas, con indicadores financieros clave, como las tasas reales de



7 



ahorro de fondos, para ofrecer un análisis cuantitativo objetivo y preciso de los resultados de cada medida

- ii. Realizar un examen exhaustivo de la necesidad y la racionalidad de los gastos pertinentes en toda la Unión, identificará y eliminará duplicaciones y redundancias, y considerará la adopción de las mejores prácticas pertinentes del sistema de las Naciones Unidas. También debe garantizar que todos los fondos se utilicen de conformidad con los requisitos legales, contractuales y éticos.

17. EEUU - Fortalecimiento de la gestión financiera basada en resultados de la UIT (CWG-FHR-21/22): Solicitan que se propongan actividades de la UIT en apoyo del Plan Estratégico de la UIT para cumplir los objetivos financieros y de gestión basados en resultados de la Resolución 151 (Rev. Bucarest, 2022), a fin de fortalecer la responsabilidad fiscal, la transparencia organizacional y la rendición de cuentas institucional.

18. Federación Rusa, Kirguistán - Participación de la Dependencia Común de Inspección en las sesiones del Consejo de la UIT (CWG-FHR-21/19): Propuso solicitar a la Secretaria General que invite a los inspectores de la DCI a participar en las sesiones del Consejo de la UIT de modo a mejorar la gobernanza y permitir una toma de decisiones bien informada por parte del Consejo.

19. Otros asuntos

- Declaración de enlace sobre los resultados de la 3ª reunión del GTC-PEF (CWG-FHR-21/24): El GTC-PEF informó sobre los resultados de la reunión mantenida del 8 al 9 de septiembre e invitó al GTC-RHF a realizar aportes que consideren pertinentes a la próxima reunión del GTC-PEF.

Por último, el documento sobre *Resultados y recomendaciones del Café Mundial de la UIT* (CWG-FHR-21/12) fue retirado por la SG el 01.09.2025. Así también el documento sobre *Recomendación sobre la mejora de la gestión de los recursos humanos en la UIT* (CWG-FHR-21/9) fue también retirado.

Al final de la Plenaria, la Secretaría realizó una Sesión Informativa sobre la Revisión Organizativa, realizada a través de la Consultora Dalberg.

- **Grupo de Trabajo del Consejo sobre CMSI y ODS (GTC-CMSI&ODS) – martes 9 al miércoles 10 (am) - Sala K**

1. Apertura: El Secretario General Adjunto, Sr. Tomas Lamanauskas y la Presidenta, Sra. Cynthia Lesufi (Sudáfrica)
2. Aprobación del orden del día CWG-WSIS&SDG-43/1r1
3. Actividades de la UIT relacionadas con el proceso de la CMSI y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible:

- a) Informe completo que detalla las actividades, acciones y compromisos que la Unión está llevando a cabo en el contexto de la implementación de la CMSI y la Agenda 2030, incluidos: Foro de la CMSI, Hojas de Ruta de las Líneas de Acción de la CMSI, Balance de la CMSI y Premios de la CMSI, Alianza para la medición de las TIC para el Desarrollo, Día Mundial de las Telecomunicaciones y la Sociedad de la Información 2025, Giga, Partner2Connect (CWG-WSIS&SDG-43/2r1): La Secretaría proporcionó información sobre las actividades, acciones y compromisos que la Unión está llevando a cabo en el contexto de la implementación de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, así como en sus procesos de seguimiento y revisión.

- b) Balance de la CMSI 2025 (CWG-WSIS&SDG-43/3r1): La Secretaría proporcionó los resultados del balance de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información 2025.
- c) Premios de la CMSI 2025 (CWG-WSIS&SDG-43/4): La Secretaría proporcionó los resultados de los Premios de la CMSI 2025.
- d) Mecanismo de coordinación interinstitucional: el Grupo de las Naciones Unidas para la Sociedad de la Información - UNGIS (CWG-WSIS&SDG-43/5r1): La Secretaría proporcionó actualizaciones sobre las actividades de UNGIS.
- e) Hoja de Ruta para las actividades de la UIT para ayudar a lograr la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (CWG-WSIS&SDG-43/6r1): La Secretaría describe la hoja de ruta de las acciones de la UIT relacionadas con los ODS.
- f) Actualización sobre la implementación de las resoluciones de la CMDT, la AMNT y la AR sobre la CMSI (CWG-WSIS&SDG-43/7): La Secretaría informó sobre las actividades, acciones y compromisos que los Sectores están llevando a cabo en el contexto de la implementación del proceso de la CMSI según lo dispuesto en las resoluciones pertinentes.
- g) Actividades regionales para la alineación de los procesos de la CMSI y los ODS – Sesiones de información sobre la CMSI y los ODS (CWG-WSIS&SDG-43/8): La Secretaría proporcionó una actualización sobre la implementación del proceso de la CMSI a nivel regional en 2025 en colaboración con las oficinas regionales de la UIT, las Comisiones Regionales de las Naciones Unidas y otros organismos regionales.
- h) Informe sobre la Resolución 214 del PP (Bucarest, 2022) – Tecnologías de inteligencia artificial y tecnologías de las telecomunicaciones/información y la comunicación (CWG-WSIS&SDG-43/9): La Secretaría proporcionó un informe completo sobre las actividades de la UIT en materia de Inteligencia Artificial.
- i) Actualizaciones sobre las actividades de la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible (CWG-WSIS&SDG-43/10): La Secretaría proporcionó información sobre las últimas actividades de la Comisión de Banda Ancha para el Desarrollo Sostenible de la UIT/UNESCO.
- j) G20 Sudáfrica 2025
 - China - Recomendaciones sobre el avance continuo por parte de la UIT de los procesos de la CMSI y los ODS de conformidad con su mandato (CWG-WSIS&SDG-43/17): Propuso desarrollar e implementar las futuras orientaciones de la CMSI después de 2025, incluidas las áreas prioritarias que deben abordarse para alcanzar los objetivos de los ODS, con especial atención a las Líneas de Acción bajo la responsabilidad de la UIT; y alentó a los miembros a fortalecer la cooperación a través de la UIT y a colaborar para construir un futuro digital mejor.
- 4. Resultados del Evento de Alto Nivel de la CMSI+20 2025 (CWG-WSIS&SDG-43/11): La Secretaría proporcionó actualizaciones sobre los aspectos más destacados y los resultados del Evento de Alto Nivel CMSI+20 2025.
- 5. Actualización sobre la implementación y las acciones de seguimiento de las resoluciones y procesos pertinentes de la UIT y las Naciones Unidas:
 - a) Cumbre del Futuro 2024 – Seguimiento
 - b) Integración del Compacto Digital Mundial (GDC) con el proceso de la CMSI (CWG-WSIS&SDG-43/12): La Secretaría proporcionó información actualizada sobre los esfuerzos de la UIT para dar seguimiento a la implementación del Pacto Digital Mundial, que es un anexo del Pacto para el Futuro.

- Matriz del Proceso de la CMSI, Agenda 2030 y GDC (coordinado por UNGIS)
- Plan de Acción de la UIT para el seguimiento de la GDC - Actualización
- c) Foro de Políticas de Alto Nivel sobre Desarrollo Sostenible (FPAN) 2025 – Resultados (CWG-WSIS&SDG-43/13): La Secretaría informó sobre los resultados, la participación y las contribuciones de la UIT al FPAN 2025.
- d) Foro de Gobernanza de Internet 2025 – Resultados (CWG-WSIS&SDG-43/INF/1)
- 6. Preparación para la Revisión General sobre la Implementación de los Resultados de la CMSI - la CMSI más allá de 2025
 - a) Hoja de Ruta de la SG de la UIT de la CMSI+20 (C22/59)
 - b) Proceso preparatorio conjunto de las Naciones Unidas para el examen de la CMSI+20 (CWG-WSIS&SDG-43/14r1): La Secretaría describió las actividades preparatorias para la revisión de la CMSI+20 en 2025. Actualizaciones de:
 - i) UNESCO
 - ii) CSTD/UNCTAD
 - iii) PNUD
 - iv) DAES de la ONU
 - v) Comisiones regionales de la ONU
 - c) Co-facilitadores de la CMSI+20
 - i) Hoja de Ruta (Hoja de ruta del proceso preparatorio)
 - ii) Borrador cero del documento final de la CMSI+20 Llamamiento de la UIT para que se aporten contribuciones a la revisión de la CMSI+20 (CWG-WSIS&SDG-43/INF/4)
 - d) Informe de la CMSI+20 sobre la contribución de la UIT a la aplicación y el seguimiento de los resultados de la CMSI y su papel en el logro de los ODS (CWG-WSIS&SDG-43/15): La Secretaría presentó una versión actualizada del Documento C25/61, que incorpora los resultados del Evento de Alto Nivel de la CMSI+20, celebrado del 7 al 11 de julio de 2025.
 - e) Llamado de la UIT a presentar contribuciones para la revisión de la CMSI+20 (CWG-WSIS&SDG-43/16) - Líneas de Acción de la Revisión de la CMSI+20: hitos, desafíos y tendencias emergentes más allá de 2025 (CWG-WSIS&SDG-43/INF/2): La Secretaría proporcionó una actualización sobre la solicitud de contribuciones de la UIT para la revisión de la CMSI+20.
 - f) Implementación de las Líneas de Acción de la CMSI a lo largo de 20 años: Hojas de ruta para las Líneas de Acción de la CMSI facilitadas por organismos de las Naciones Unidas (CWG-WSIS&SDG-43/INF/3)
 - g) Informes de 20 años sobre la implementación de los resultados de la CMSI (Informes de 20 años sobre la implementación de los resultados de la CMSI)
 - Federación Rusa - Propuestas para el examen general de la aplicación de los resultados de la CMSI y su seguimiento (CWG-WSIS&SDG-43/18): Propuso adiciones al Informe de la Secretaría General “Actualización del examen general de la aplicación de los resultados de la CMSI: examen de la CMSI+20 – CMSI más allá de 2025”, teniendo en cuenta los resultados del Foro de la CMSI 2025. Entre las adiciones, están: Apoyar las acciones de la Secretaría de la UIT; Extender el proceso de la CMSI hasta 2035, incluyendo la celebración anual del Foro de la CMSI y el FGI; Destacar la importancia y la necesidad de aunar esfuerzos de todas las partes interesadas para acelerar la reducción significativa de la brecha digital y facilitar el logro de los ODS para 2030; Prestar especial atención a la participación de los jóvenes en las actividades de la UIT, incluso a través de organizaciones regionales, confiando en su participación en

la toma de decisiones; Considerar la conveniencia y la posibilidad de crear un subgrupo específico sobre juventud dentro del GTC-CMSI&ODC; Ampliar las actividades del GTC-PIeL, no solo a los niños, sino también a los jóvenes, incluyendo en su ámbito de actividades el desarrollo de la inmunidad al infantilismo digital y el hábito de trasladar la solución de todos los problemas de la vida, incluidos los de supervivencia, a la IA, sin un análisis independiente previo ni un enfoque crítico.

- Federación Rusa, Tayikistán - Declaración de la Commonwealth Regional en la esfera de las Comunicaciones sobre la preparación para el examen general de la aplicación de los resultados de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información en 2025 (CWG-WSIS&SDG-43/19): Invitaron a tomar nota de esta Declaración y alentaron a considerar la posibilidad de respaldar la misma.

7. Otros asuntos

El Sumario de la 43 Reunión se encuentra disponible en el documento CWG-WSIS&SDG-43/20r1.

El miércoles se trabajó en la revisión del Zero draft of the WSIS+20 Outcome document.

• **Grupo de Expertos del Consejo sobre Reglamento de las Telecomunicaciones Internacionales (GE-RTI) –** jueves 11 y viernes 12 (am) - Sala K

1. Observaciones introductorias: El Director de la TSB, Sr. Seizo Onoe y la Presidenta, Sra. Shahira Selim (Egipto).
2. Aprobación del orden del día y distribución de los documentos EG-ITRs-5/1r1
3. Presentación/Debate de Contribuciones de los Estados Miembros y Miembros del Sector
 - Federación Rusa - Futuros RTI (EG-ITRs-5/5)
 - Comité Ejecutivo RCC, Armenia, Kirguizistán, Tayikistán - Datos empíricos sobre el uso actual del RTI por Agencias Operativas (Operadores de Telecomunicaciones) y/o Administraciones en los Estados Miembros de RCC/CIS (EG-ITRs-5/9)
4. Presentación/Debate del Proyecto de Informe Final (EG-ITRs-5/2)
5. Presentación/Debate de Contribuciones de los Estados Miembros y Miembros del Sector relativos al Proyecto de Informe Final
 - Hill - Propuestas de revisión del borrador del informe final (EG-ITRs-5/3)
 - Federación Rusa, Bielorrusia, Kirguizistán - Enmiendas propuestas al informe final del Grupo de Expertos en Tecnologías de la Información (EG-ITR) al Consejo de la UIT de 2026 (EG-ITRs-5/4)
 - Bulgaria, República Checa, Reino Unido - Propuestas de revisión del proyecto de Informe Final (EG-ITRs-5/6)
 - EEUU - Propuestas de revisión del proyecto de Informe Final (EG-ITRs-5/7)
 - Egipto - Posibles formas de avanzar en el RTI (EG-ITRs-5/8)

6. Debate sobre los Próximos pasos

7. Otros asuntos

El Informe de la reunión del Grupo de Expertos sobre el Reglamento de Telecomunicaciones Internacionales se encuentra disponible EG-ITRs-5/10.

El Proyecto de Informe Final para el Consejo 2026 está en EG-ITRs-5/DL/1r4.

- **Consulta Abierta Presencial del Grupo de Trabajo del Consejo sobre Cuestiones de Política Pública Internacional relacionadas con Internet (GTC-Internet) – viernes 12 (pm) - Sala K**

La Consulta estaba titulada “**Garantizar una conectividad significativa a Internet para los Países en Desarrollo Sin Litoral (PDSL)**” y planteó las siguientes cuestiones:

- 1 ¿Qué estrategias se pueden adoptar para garantizar una conectividad significativa a Internet para los PDSL?
- 2 ¿A qué desafíos singulares se enfrentan los PDSL para lograr una conectividad significativa a Internet, y qué políticas y medidas específicas se pueden adoptar, en particular, en relación con lo siguiente:
 - asequibilidad
 - calidad del ancho de banda o las comunicaciones
 - inversión
 - infraestructura
 - entorno propicio
 - seguridad y resiliencia
- 3 ¿Qué pueden hacer los Miembros de la UIT, los gobiernos y otras partes interesadas, incluidos los de los Países de Tránsito, para garantizar una conectividad significativa a Internet para los PDSL?

La agenda de la sesión fue:

1. Observaciones introductorias: El Director de la BDT, Sr. Cosmas Zavazava y el Vicepresidente por Europa, Sr. Lucien Castex (Francia) en ausencia del Presidente, Sr. Wojciech Berezowski (Polonia).
2. Aprobación del orden del día OPCWGINT-13/1r1
3. Presentación del Experto: Sr. Thierry Geiger, Jefe de la División de Datos y Análisis de las TIC, BDT, UIT
4. Debate sobre las respuestas de todas las partes interesadas a la Consulta Abierta en Línea sobre cómo garantizar una conectividad significativa a Internet para los países en desarrollo sin litoral (PDSL) (OPCWGINT-13/2r1):
 - Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), Paraguay
 - *Ministry of Enterprises and Made in Italy*, Italia
 - *ISOC Comoros Chapter*, Comoros
 - *Uganda Communications Commission*, Uganda
 - *Tanzania Communications Regulatory Authority (TCRA)*, Tanzania
 - *Internet Society*, EE.UU.
 - *Ministry of Communication and Information Technology*, Nepal
 - *Derechos Digitales*, Brasil y *TEDIC*, Paraguay
 - *Malaysian Communications and Multimedia Commission*, Malasia
5. Presentación del resumen de las consultas abiertas en línea y físicas (OPCWGINT-13/3):

Las partes interesadas presentes en la reunión acordaron el breve resumen de la decimotercera Reunión Virtual – Consulta Abierta Presencial del GTC-Internet, que se incluye a continuación:

- a) Los participantes agradecieron a las diferentes partes interesadas su activa participación y las valiosas aportaciones presentadas a esta consulta abierta, y elogiaron al GTC-Internet por organizarla y por considerar las contribuciones realizadas.
- b) Los participantes elogiaron las recomendaciones presentadas en las diversas contribuciones, alentando a la Secretaría y a otros países, PDSL y otros, a

considerar el desarrollo y la promoción de soluciones innovadoras, como el uso de IXP, la gestión del espectro y las redes comunitarias, para fomentar el despliegue de una Internet asequible y de calidad con el fin de impulsar la UMC y conectar la última milla en zonas subdesarrolladas.

- c) Un participante solicitó a la Secretaría que mantuviera las presentaciones de esta sesión en el repositorio de consultas del GTC-Internet. La Secretaría confirmó que la UIT mantiene un repositorio en línea con todas las aportaciones de las partes interesadas a las diversas consultas, organizadas temáticamente, realizadas a lo largo de los años.
- d) Un participante expresó su apoyo a algunas contribuciones que destacan la importancia de la soberanía de los datos, cuya ausencia tiene diversas repercusiones legales, técnicas y financieras para la economía digital.
- e) Los participantes agradecieron las contribuciones que enfatizan la importancia de la colaboración entre los países de tránsito y los PDSL a través de plataformas regionales y subregionales, incluyendo aspectos como la armonización de licencias, la gestión del espectro, los corredores de infraestructura conjuntos y los marcos de interconexión, para fomentar la inversión y simplificar la conectividad transfronteriza.
- f) Un participante destacó las contribuciones que destacan la importancia de hacer públicos los datos sobre la infraestructura digital, ya que esto ayuda a fomentar la regulación económica, atraer inversiones en áreas económicamente no atractivas, facilitar la formulación de mejores políticas públicas y garantizar que los Proveedores de Servicios de Internet (PSI) cuenten con la información correcta para solicitar acceso a la última milla.
- g) Un participante elogió las contribuciones que destacan la importancia del respeto a los derechos humanos y las consideraciones de género, incluso en relación con las comunidades aborígenes.
- h) Un participante destacó la importancia de las contribuciones que destacan el importante conjunto de actividades regulatorias que abordan no solo la asequibilidad y la resiliencia, sino también la sostenibilidad ambiental del ecosistema digital.
- i) La reunión invitó al GTC-Internet a mantener un debate sustantivo sobre los resultados de la consulta abierta y sugirió que la Secretaría compartiera las contribuciones y el documento recopilatorio OPCWGINT-13/2r1 también con las Comisiones de Estudio, los proyectos y los programas pertinentes de los tres sectores de la UIT y la Secretaría General.

• **Grupo de Trabajo del Consejo sobre Cuestiones de Política Pública Internacional relacionadas con Internet (GTC-Internet) – lunes 15 al martes 16 - Sala H**

1. Observaciones introductorias: La Secretaria General, Sra. Doreen Bogdan-Martin y el Presidente Wojciech Berezowski (Polonia).
2. Aprobación del orden del día CWG-Internet-22/1r3
3. Presentación por la Secretaría del informe sobre las actividades de la UIT relacionadas con Internet: Resoluciones 101, 102, 133, 180 y 206 (CWG-Internet-22/2): La Secretaría presentó un resumen de las actividades de la UIT relacionadas con la Resolución 101 (Rev. Bucarest, 2022) «*Redes basadas en el Protocolo de Internet*»; la Resolución 102 (Rev. Bucarest, 2022) «*El papel de la UIT en las cuestiones de política pública internacional relativas a Internet y la gestión de los recursos de Internet, incluidos los nombres de dominio y las direcciones*»; la

Resolución 133 (Rev. Bucarest, 2022) «*El papel de las administraciones de los Estados Miembros en la gestión de los nombres de dominio internacionalizados (multilingües)*»; la Resolución 180 (Rev. Bucarest, 2022) «*Promoción del despliegue del Protocolo de Internet versión 6*» y la Resolución 206 (Dubái, 2018), «*OTT*».

4. Debate sobre las respuestas de la Consulta Abierta OPCWGINT13/2r1

- Resumen de la Consulta Abierta en línea y la reunión de Consulta Abierta presencia OPCWGINT13/3

Los miembros agradecieron las contribuciones recibidas de las partes interesadas para la consulta abierta y a **Paraguay** por el seguimiento de este tema para la consulta abierta, así como por las aportaciones recibidas.

Los miembros destacaron los desafíos debatidos durante la consulta, que afectan a todos los países, pero destacan específicamente el impacto en los Países En Desarrollo Sin Litoral debido a su situación geográfica única y su dependencia de los Países de Tránsito. Los miembros agradecieron las soluciones sugeridas por las partes interesadas, entre ellas la mejora de la infraestructura de Internet dentro del país, como los Puntos de Intercambio de Internet para reducir el costoso enrutamiento transfronterizo; la cooperación con los países vecinos en la interconexión de fibra óptica, con especial atención a la redundancia, la resiliencia y los costos, y para garantizar la asequibilidad; las barreras regulatorias y administrativas que deben examinarse para promover la inversión privada, las asociaciones público-privadas o las soluciones impulsadas por la comunidad; la importancia de los estándares abiertos; una cooperación inclusiva y ascendente entre múltiples partes interesadas; y la exploración de cómo las nuevas tecnologías también pueden complementar la infraestructura terrestre. Destacaron el papel fundamental que puede desempeñar la UIT para facilitar la cooperación en este ámbito.

5. Introducción/Debate sobre las contribuciones de los Estados Miembros

- Reino Unido - Tema de consulta abierta (CWG-Internet-22/3): Propuso como tema para la próxima Consulta Abierta el de “*Políticas para promover la participación de los jóvenes en las políticas públicas internacionales relacionadas con Internet y el desarrollo de la próxima generación de líderes*”.

- P1: *¿Qué políticas públicas se necesitan para apoyar el desarrollo de la próxima generación de líderes en la gobernanza de Internet?*

- P2: *¿Qué ejemplos de buenas prácticas existen actualmente? ¿Qué podemos aprender de ellas? ¿Qué papel pueden desempeñar las organizaciones regionales?*

- P3: *¿Qué cuestiones técnicas y políticas deben comprender los jóvenes para estar preparados para los futuros desafíos y oportunidades?*

- P4: *¿Qué barreras enfrentan los jóvenes de los países en desarrollo y menos adelantados y cómo se pueden abordar?*

- Federación Rusa – Propuesta para mejorar la labor del Grupo de Trabajo del Consejo sobre cuestiones de política pública internacional relacionadas con Internet (CWG-Internet-22/4): Propuso abordar los desafíos relacionados con la fiabilidad y la estabilidad de Internet global, así como superar estos problemas y preparar recomendaciones para el Consejo en 2026.

- Federación Rusa - Cuestionario sobre cuestiones de política pública internacional relacionadas con Internet (CWG-Internet-22/5): Propuso realizar un cuestionario en línea antes de la 23.^a reunión del GWG-Internet con las siguientes preguntas:

- *¿Puede considerarse Internet (o sus partes, el núcleo técnico que implementa la conectividad global) un bien público global?*
- *¿Desde 2005, ha existido un entendimiento común sobre el papel y las responsabilidades relevantes de las autoridades estatales a nivel internacional en la gobernanza de Internet?*
- *¿Es posible aplicar el concepto de la legislación vigente a la organización de la infraestructura crítica de Internet (por ejemplo, el que se utiliza en el caso de la regulación en el ámbito de la radio y las telecomunicaciones)?*
- *¿Es posible que los Estados gestionen Internet a nivel nacional sin coordinación internacional?*
- *¿Es necesario y posible obligar a las empresas privadas a gestionar la conectividad a Internet (a nivel tecnológico, sin considerar los problemas de contenido) en interés público?*

El Grupo emprendió un ejercicio de redacción de la propuesta sobre la juventud, pero a pesar de diversas sugerencias y esfuerzos para facilitar el compromiso, no se llegó a un consenso.

6. Presentación del informe del Presidente (CWG-Internet-22/6)
7. Otros asuntos

• **Grupo de Trabajo del Consejo sobre Protección de la Infancia en Línea (GTC-PléL)**
– martes 16 - Sala K

1. Apertura: El Director de la BDT, Sr. Cosmas Zavazava y la Vicepresidenta por África, Sra. Stella Chubiyo, en ausencia del Presidente, Sr. Abdelaziz Al Zarooni (EAU).
2. Observaciones introductorias
3. Aprobación del orden del día CWG-COP-23/1r1
4. Contribución de la Secretaría: Actualización sobre la iniciativa de la UIT para la Protección de la Infancia en Línea y el programa global de la COP (incluidas las actualizaciones de las Oficinas Regionales de la UIT) (CWG-COP-23/2): La Secretaría proporcionó una visión general del estado de la Iniciativa COP y la implementación de las Directrices COP entre enero y septiembre de 2025.
5. Contribuciones de los Estados Miembros de la UIT
 - Chad - Agencia Nacional de Seguridad Informática y Certificación Digital (ANSICE) - Iniciativa del gobierno chadiano para la implementación de campañas nacionales de concienciación sobre la protección infantil en línea (CWG-COP-23/INF/4)
 - Malasia - Medidas actuales y futuras para abordar la explotación infantil en línea a través del marco nacional de seguridad en línea (CWG-COP-23/INF/6)
 - Andorra - El compromiso de Andorra con la protección infantil en línea: iniciativas (CWG-COP-23/INF/8)
6. Contribuciones de los Miembros del Sector y Academia de UIT
 - SWGfL - Estándares técnicos avanzados para la interoperabilidad del control parental (PARCEP) (CWG-COP-23/3) - *Family Smart Start*: Fomentamos el uso seguro y eficaz de los teléfonos inteligentes (CWG-COP-23/INF/2)
 - Kaspersky - Hablando el mismo idioma: Un camino para mejorar la alfabetización digital de los niños (CWG-COP-23/INF/3)
 - Roblox – Seguridad 2025 (CWG-COP-23/INF/5)
 - OMS, UNH - GO-SAFER - Alianza Mundial de Seguridad en Línea para Recursos Educativos (CWG-COP-23/INF/9)
7. Colaboración de la UIT con socios y otras partes interesadas

8. Otros asuntos

- Declaración de coordinación del GTC-PIeL a la Comisión de Estudio 2 del UIT-D, Cuestión 3/2, sobre la Protección de la Infancia En Línea (CWG-COP-23/INF/1)
 - Declaración de enlace de la Comisión de Estudio 17 (SG17) de la UIT-T sobre la actualización del trabajo del Grupo de Correspondencia sobre la Protección Infantil en Línea (GC-PIeL), e informe sobre el análisis de las deficiencias en las normas que respaldan la protección infantil en línea (PIeL) (CWG-COP-23/4)
- **Grupo de Expertos sobre Foro Mundial de Políticas de Telecomunicaciones 2026 (GE-FMPT-26) – miércoles 17 al viernes 19 – Sala H**
 1. Observaciones introductorias: El Secretario General Adjunto, Sr. Tomas Lamanauskas y el Presidente Rodney Taylor (Barbados)
 2. Aprobación del orden del día IEG-WTPF-26-3/1r2
 3. Presentación y Actualización por parte del Presidente
 4. Presentación y discusión de las contribuciones recibidas sobre los proyectos de opinión de los miembros del GIE
 - Ruanda - Borrador de opinión sobre la transformación digital ecológica (IEG-WTPF-26-3/5)
 - India - Comentarios y sugerencias de la India sobre el borrador del Informe del Presidente del GIE-FMPT para el 7.º FMPT de 2026 (IEG-WTPF-26-3/7)
 - Asociación GSM (Reino Unido) - Ediciones propuestas al borrador Opinión sobre conectividad espacial (IEG-WTPF-26-3/8)
 - Asociación GSM (Reino Unido) - Ediciones propuestas al borrador de Opinión sobre la reducción de la brecha digital, en particular en materia de género y edad, así como en materia de competencias y conectividad (IEG-WTPF-26-3/9)
 - Reino Unido - Comentarios sobre los textos de referencia propuestos para los borradores de Opiniones, elaborados por los Vicepresidentes y el facilitador temático en consulta con los subgrupos temáticos del Grupo Informal de Expertos (IEG-WTPF-26-3/11)
 - Turquía - Borrador de Opinión sobre la reducción de la brecha digital, en particular en materia de género y edad, así como en materia de competencias y conectividad Expertos (IEG-WTPF-26-3/12)
 - Federación Rusa - Propuesta de enmienda a las Opiniones del FMPT-26 (IEG-WTPF-26-3/13)
 - Uganda, Kenia - Proyecto de opinión sobre la resiliencia de las telecomunicaciones/TIC, con especial atención a cómo las nuevas tecnologías e innovaciones emergentes mejoran la resiliencia de la infraestructura de telecomunicaciones y TIC (IEG-WTPF-26-3/14) – Contribución Retirada
 - Bahamas - Comentarios sobre los textos de referencia propuestos para los proyectos de opinión, elaborados por los Vicepresidentes y el facilitador temático en consulta con los Subgrupos temáticos del Grupo Informal de Expertos (IEG-WTPF-26-3/15)
 - Brasil - Aportaciones al proyecto de opinión sobre conectividad espacial (IEG-WTPF-26-3/16)
 - Amazon.com Services, LLC (Estados Unidos) - Actualizaciones propuestas para las opiniones del WTPF-2026 (IEG-WTPF-26-3/17)
 - Sudáfrica - Informe del Presidente del IEG-WTPF sobre los textos de referencia propuestos para los proyectos de opinión (IEG-WTPF-26-3/18r1)

- Comentarios consolidados sobre los textos de base propuestos para los proyectos de opinión (IEG-WTPF-26-3/20r2)
- 5. Tercer proyecto de informe del Secretario General y contribuciones recibidas
 - EE.UU. - Comentarios de Estados Unidos sobre el tercer borrador del Informe del Secretario General de la UIT para el FMTP-26 (IEG-WTPF-26-3/3)
 - Malasia - Comentarios sobre el tercer borrador del Informe del Secretario General de la UIT (IEG-WTPF-26-3/4)
 - India - Comentarios y sugerencias de la India sobre el tercer borrador del Informe del Secretario General de la UIT para el 7.º FMTP de 2026 (IEG-WTPF-26-3/6)
 - Reino Unido - Comentarios sobre el tercer borrador del Informe del Secretario General de la UIT para el FMPT-26 (IEG-WTPF-26-3/10)
 - Comentarios consolidados sobre el proyecto de informe del SG (IEG-WTPF-26-3/19)
 - Propuesta de Opinión "Paraguas" (IEG-WTPF-26-3/21): La Presidencia presentó una Opinión "Paraguas" que aborda los cinco Proyectos de Opinión Temáticos bajo el tema acordado para el FMPT-26: «Acelerar un futuro digital inclusivo, sostenible, resiliente e innovador» el cual refleja sus interrelaciones y los sitúa en un contexto único para la consideración por el Grupo Informal de Expertos.
- 6. Próximos pasos
El Cuarto Borrador del Informe del Secretario General de la UIT para el FMPT-26 se publicará el 3 de noviembre en la página del Grupo (www.itu.int/en/council/Pages/ieg-wtpf-26.aspx). El 19 de diciembre sería la fecha límite para remitir comentarios a este Cuarto Borrador.
Los Vicepresidentes estarán trabajando sobre las distintas opiniones a través de reuniones virtuales durante el mes de octubre las cuales serán convocadas a los interesados registrados (vía wtpf@itu.int).
- 7. Otros asuntos

- **Otras reuniones**

La Delegación mantuvo audiencias con el Embajador Raúl Cano Ricciardi de la Misión Permanente ante la oficina de la ONU y organismos especializados. El objetivo de las mismas fue trabajar coordinadamente hacia las próximas elecciones que se llevarán a cabo en la Conferencia de Plenipotenciarios 2026, incluida la planificación de la pausa café auspiciada por Paraguay durante la Sesión Ordinaria del Consejo 2026.

Asimismo, la Segunda Secretaria Sannie Portillo, estuvo acompañando algunas reuniones, en particular al GTC-Internet y su Consulta Abierta.

Por último, se participó de la reunión de coordinación de la CITEL llevada a cabo el miércoles 10 de septiembre a las 17:30 hs.

Conclusiones

La delegación designada ha participado en las reuniones de los distintos Grupos del Consejo, destacándose las actuaciones en la Vicepresidencia del GTC-Internet y en la Vicepresidencia del GTC-PEF, realizados por Emilce Portillo y Kenji Kuramochi, respectivamente.

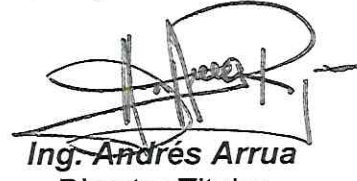
Se resalta la contribución de CONATEL a la Consulta Abierta del Grupo relativa a Conectividad Significativa a Internet para Países en Desarrollo Sin Litoral y el reconocimiento de los miembros de la UIT a Paraguay por liderar el proceso ante el GTC-Internet.

El próximo conjunto de reuniones de los Grupos de Trabajo y de Expertos del Consejo se llevará a cabo del 12 al 23 de enero de 2026. Estas reuniones serán las últimas de este ciclo, en donde los Grupos deberán finalizar las tareas encomendadas por el Consejo y la Conferencia de Plenipotenciarios, para su evaluación por estas instancias en abril y noviembre de 2026, respectivamente.

Agradeciendo la confianza para representar a la institución, muy atentamente.



Abg. Rodrigo Volpe
Gerente Internacional e Interinstitucional



Ing. Andrés Arrua
Director Titular



Ing. Kenj Kuramochi
Asesor GII



Econ. Emilce Portillo
Funcionaria Gabinete Técnico

INFORME

A: Presidencia. -

Cc: Gerencia de Servicios de Telecomunicaciones. -

Gerencia de Supervisión y Control. -

Gerencia Internacional e Interinstitucional. -

Gabinete Técnico. -

Gerencia Administrativa Financiera. -

De: Delegación conformada por Resolución Directorio. N° 2107.2025. -

Fecha: 01.10.2025.-

Asunto: Informe de Trabajo sobre la participación en la Comisión de Estudio N° 12.-

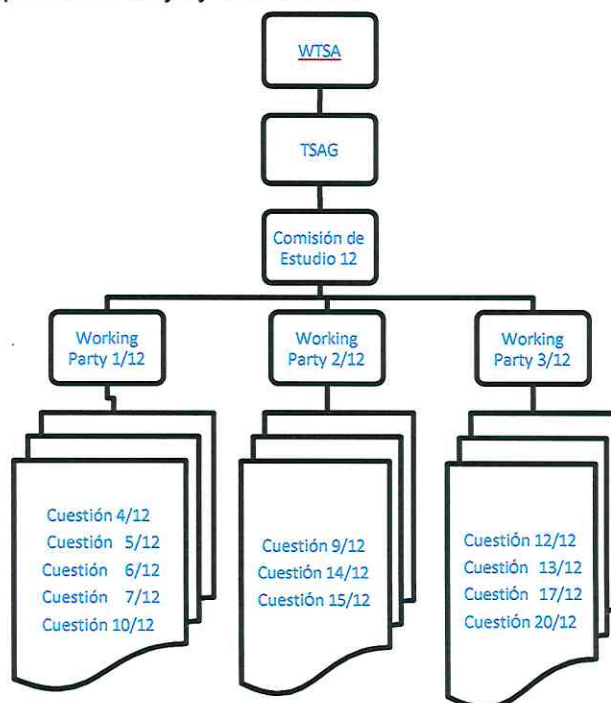
Señor Presidente:

Tenemos el agrado de dirigirnos a usted, y mediante su gestión al Directorio de la CONATEL, en carácter de delegados designados por la Resolución Directorio N° 2107/2025, con el objeto de elevar el Informe de Trabajo sobre nuestra participación en la “COMISIÓN DE ESTUDIO N° 12 – Rendimiento, Calidad de Servicio y Calidad de la Experiencia”, llevada a cabo en la ciudad de Ginebra - Suiza, del 09/09/2025 al 18/09/2025.-

Cabe rememorar previamente, que la Comisión de Estudio N° 12 del UIT-T (Sector de Normalización), es responsable del desarrollo de Recomendaciones sobre aspectos de Rendimiento, Calidad de servicio (QoS) y Calidad de Experiencia (QoE). La Comisión trata sobre temas como el espectro de terminales, redes y servicios, desde voz a través de redes fijas de conmutación de circuitos hasta aplicaciones multimedia a través de redes móviles y basadas en paquetes, teniendo como objetivo el alcance de niveles aceptables de rendimiento de extremo a extremo necesarios para soportar una Calidad de Servicio adecuada.

Asistieron a la reunión 177 participantes de 57 países. La reunión recibió 67 contribuciones y se trataron 158 Documentos Temporales. Los delegados examinaron 77 declaraciones de coordinación.

En el siguiente esquema se presenta la organización y la estructura de trabajo de las Comisiones de Estudio, sus respectivos grupos de trabajo y cuestiones.



Desarrollo. -

Fueron abordados los puntos de la Agenda y se realizaron los trabajos de la siguiente manera:

1) **WP2: SG12: Cuestión 15: Planificación, predicción y supervisión de la calidad de voz conversacional y audiovisual con arreglo a modelos E y paramétricos.**

El trabajo de esta cuestión está relacionado con los modelos paramétricos que respaldan la ingeniería de calidad de los sistemas de voz conversacional y comunicación audiovisual. El punto de partida es el modelo E, un modelo paramétrico para la planificación de la transmisión vocal y la supervisión de redes basadas en IP. Las tareas incluyen el mantenimiento y la mejora del modelo E y sus parámetros de entrada. Otras tareas son la integración de los aspectos de escucha solamente y conversacionales en una escala de calidad universal, la definición de métodos de supervisión que incluyen nuevas tecnologías, el desarrollo de modelos paramétricos y basados en señales para estimar la calidad de voz conversacional y audiovisual, y el desarrollo de enfoques basados en simulaciones para modelar el comportamiento conversacional. Los modelos de predicción y las tecnologías abarcadas también pueden utilizar métodos de aprendizaje automático e IA preentrenada generativa.

Primer Punto: Se analizó el documento “**SG12-C44**”, el cual es una contribución de la Universidad de Technische Universität Berlin (TU Berlin) (Alemania)

El documento, titulado como “**Propuesta de nuevos temas de trabajo relacionados con la calidad de la voz generada con técnicas de aprendizaje automático**”, abarca las Cuestiones: 9, 7, 15 y 12, y se proponen los nuevos trabajos que se han de realizar en la Comisión de Estudio 12 sobre la calidad de la voz generada con técnicas de aprendizaje automático, especialmente las técnicas basadas en grandes modelos generativos.

Este tema se examinó en una reunión conjunta de las C.7, C.9, C.12 y C.15, en la que también se abordaron las Contribuciones 39 al 42.

El Sr. Sebastian Möller (TU Berlin) presentó la Recomendación proponiendo una serie de posibles temas de trabajo relacionados con la evaluación de la voz generada con técnicas de aprendizaje automático. Las posibles aplicaciones incluyen la codificación vocal, la mejora vocal, la síntesis de texto a voz, la traducción voz a voz, la transformación del orador y la anonimización, así como los chatbots vocales. Se discutió que los trabajos sobre codificación y mejora de la voz podrían entrañar nuevos métodos subjetivos (como ya se señala en la Contribución 40), lo que podría convertirse en un nuevo tema de estudio en Q.7. La mejora de la voz ya se trata en la actualización actual de P.835 (véase también la Contribución 54) y PSTR. El Tema de trabajo Noise-RTC (véase también Contribución 71). Para la síntesis de texto a voz, podría ser necesaria una actualización de la metodología subjetiva descrita en la P.85, que se abordará en la C.7, antes de tratar los posibles modelos objetivos en la C.9. Los chatbots basados en voz podrían tratarse en una actualización de la P.851. Se acordó elaborar un nuevo tema de trabajo para la C.7 que aborde las metodologías subjetivas. La Universidad Técnica de Berlín se ofreció a contribuir a este tema de trabajo, incluyendo también las aportaciones del mundo académico. Debe enviarse una declaración de declaración de coordinación al ETSI STQ informándole sobre el trabajo planificado.

Segundo Punto: Se analizó el documento “**SG12-C64**”, el cual es una contribución de las empresas China Mobile Communications Co. Ltd. y Huawei Technologies Co., Ltd. (China)

En el documento, titulado como “**Propuesta de nuevo tema de trabajo sobre P.AI-MOS – Método de evaluación objetiva de la calidad percibida en la interacción multimodal de las aplicaciones de IA**”, se propuso un nuevo tema de trabajo con el objetivo de proporcionar un método objetivo de evaluación de la calidad para evaluar la calidad de la experiencia del usuario cuando se utiliza la tecnología multimodal aplicaciones interactivas de IA.

La Recomendación fue presentada por Mengying Liu (China Mobile Communications Co Ltd). Se abordan las aplicaciones interactivas multimodales de IA que transmiten datos de usuario, como texto, voz, imágenes y vídeos, desde el lado del terminal a la nube para el procesamiento de modelos a gran escala. La experiencia de usuario de estas aplicaciones incluye principalmente la calidad de las fuentes de medios que alimentan la IA, la calidad de la interacción percibida por los usuarios y la calidad de la presentación que pueden ver los usuarios. Se concluye que actualmente no existen normas publicadas que proporcionen métodos de evaluación objetiva para este tipo de aplicaciones. Para reforzar este tema, se propuso el nuevo tema de trabajo, centrándose en las recomendaciones de evaluación objetiva de la calidad de las aplicaciones multimodales de IA. Se aclaró que los temas



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

de trabajo abordarían un escenario de interacción persona-agente (un usuario, un sistema), y que el sistema contendría únicamente canales de texto, audio y vídeo, pero no elementos de VR/XR como avatares o similares. Se discutió si ya se dispone de métodos de prueba subjetivos correspondientes que abarquen los efectos correspondientes. Se debatió además si el trabajo podía abordarse en un solo tema de trabajo o si debía dividirse en varios temas de trabajo. Se llegó a la conclusión de que el tema de trabajo propuesto debía seguir adelante, pero que, en caso necesario, debía contactarse con las respectivas Cuestiones 7 y 10 en relación con cualquier cuestión relacionada con los métodos de prueba subjetivos.

Tercer Punto: Se analizó el documento “SG12-C92”, el cual es una contribución de la Universidad Technische Universität Berlin (TU Berlin) (Alemania).

En el documento, titulado como “**Repercusiones indirectas del eco acústico en la calidad conversacional**”, se describe un experimento con una configuración de eco asimétrica, en la que sólo un orador experimentó eco mientras su compañero recibía una señal libre de eco.

Tuğçe Koçak Büyüktaş (TU Berlin, Alemania) presentó esta recomendación sobre los efectos indirectos del eco en el interlocutor no afectado por el eco. Se señaló que el efecto era más intenso en una prueba de conversación corta que en una tarea de verificación de número aleatorio. Se llevarán a cabo análisis adicionales sobre un conjunto de datos más grande.

Se señaló que el efecto era interesante y necesitaba más confirmación. También se señaló que en la prueba no había eco para el oyente, por lo que no sería aplicable una atenuación ponderada del trayecto de eco, sino que podría ser útil una simulación de conversación como la indicada en la Recomendación P.836, siempre que se tengan en cuenta tales efectos.

Se llegó a la conclusión de que el tema es interesante para la Cuestión 15 y que se seguirá examinando tan pronto como se disponga de más evidencia subjetiva.

Cuarto Punto: Se analizó el documento “CE12-C105”, el cual es una contribución de la empresa InfoVista SAS (Francia) y de la Universidad de Luleå University of Technology (Suecia).

En el documento, titulado como “**Prueba subjetiva de la videotelefonía OTT**”, se presentan los resultados de una prueba de videotelefonía pasiva en el cliente VoIP utilizado en la Recomendación UIT-T P.565.1 en el contexto de los servicios de videotelefonía superpuestos (OTT) en 4G y 5G.

La Recomendación fue presentada por Per Johansson. Se investigan los efectos de las ráfagas de fluctuación de fase y de pérdida de paquetes en la videotelefonía OTT, haciendo hincapié en las ráfagas largas. Se analiza además el rendimiento de los algoritmos de calidad objetiva en estas ráfagas largas, y el rendimiento del cliente de vídeo en cuanto a resolución, velocidad binaria y descarte de tramas de vídeo. Los ajustes particulares de las condiciones de pérdida de paquetes en el cuadro 3 se discutieron más detalladamente. Se consideró que la sincronización labial basada en IA era bastante pobre, y este efecto debería investigarse más a fondo. Se presentaron correspondencias polinómicas lineales y de tercer orden entre las predicciones J.247 y las notas de calidad subjetiva de vídeo, mostrando un buen ajuste hasta una longitud de ráfaga de 2500ms (lineal) o 4000 ms (polinomio). La comparación de las notas de audio P.863 subjetivas para la fluctuación de fase y la pérdida de paquetes muestra que las notas P.863 siguen las notas subjetivas dentro de los márgenes de error de hasta 1000 ms, tras lo cual P.863 cae más rápidamente. En la contribución se examinan otras tendencias de los resultados de las pruebas.

En el debate se señaló que para las ráfagas de los videoclips se habían seleccionado posiciones que reflejaban calidad buena, media y mala. Markus Fiedler (Blekinge, Suecia) informó sobre experimentos similares realizados en el pasado, ilustrando la importancia de las posiciones de las ráfagas. También se discutió la aplicabilidad de los resultados con respecto a la gestión de la memoria intermedia de fluctuación de fase por el cliente, así como los resultados del modelo P.940. Se ha previsto que puedan presentarse nuevos resultados, que quizá desemboquen en un Anexo o Apéndice para la Recomendación P.565. Podría proponerse un tema de trabajo correspondiente en la próxima reunión de la Comisión de Estudio 12.

Otros Asuntos

El GANT pidió que se identificaran las Recomendaciones recientes que tuvieran repercusiones en el sector de las telecomunicaciones del mundo real, para que sirvieran como casos de éxito.

Para tal efecto, se propuso el Modelo E como historia de éxito, es un modelo informático para uso en la planificación de la transmisión descrito en la Recomendación UIT-T G.107, desarrollado y mantenido por la Cuestión 15. Casi 30 años después de su primera adopción como normas del UIT-T, se utiliza intensamente tanto en el mundo académico (4000 menciones en Google scholar desde 2021) como en la industria, aplicándose con éxito en varias herramientas de supervisión de la calidad de funcionamiento de la red, donde se utiliza a diario para supervisar y predecir la repercusión del estado de la red y sus variaciones en la calidad percibida de los servicios VoIP.

Con la evolución de las tecnologías de procesamiento de la voz en las redes de telecomunicaciones a lo largo de los años, el modelo E se ha ido ampliando y adaptando regularmente para la transmisión en banda amplia y en banda completa (véanse G.107.1 y G.107.2). Ahora es posible aplicarla en la evaluación de la calidad de conversación para todos los tipos de servicios telefónicos, incluida la voz por redes celulares con codificación de alta calidad (VoLTE, VoNR, con codificadores como EVS) y la mayoría de las soluciones superpuestas. Se espera que futuras actualizaciones incorporen en el ámbito del modelo E nuevas tecnologías de codificación de velocidad binaria extremadamente baja presentes en las comunicaciones por satélite. El enfoque modular basado en factores de degradación del modelo E también se ha adoptado para otras aplicaciones, tales como la videotelefonía.

Resumen

Durante esta reunión se aceptó un nuevo tema de trabajo: la P.AI-MOS. Desarrollará un modelo objetivo para la predicción de la experiencia del usuario para aplicaciones audiovisuales de IA conversacional en tiempo real y aplicaciones de IA de agente de usuario basadas en tareas. La atención se centrará en el estudio de la experiencia del usuario final bajo la influencia de factores como la transmisión en red, el procesamiento de medios y los dispositivos terminales, proporcionando métodos de evaluación y referencias analíticas para la mejora del rendimiento y la garantía de experiencia de los servicios multimodales de inteligencia artificial.

Sobre la Contribución 92 relacionado a los efectos indirectos del eco en la calidad de la conversación, y se solicitaron más pruebas empíricas para estudiar este efecto y posiblemente tenerlo en cuenta en los procedimientos de medición.

Se debatió el trabajo presentado en la Contribución 105 sobre calidad de vídeo OTT, que podría dar lugar a una actualización de la P.565 en una próxima reunión de la Comisión de Estudio 12.

2) WP3: SG12: Cuestión 12: Aspectos operativos de la calidad del servicio de redes de telecomunicaciones y consideraciones de rendimiento de extremo a extremo.

El trabajo de la Cuestión 12 consiste en especificar los parámetros de calidad de servicio de la red que permitan ofrecer servicios de telecomunicaciones a los abonados/usuarios para satisfacer sus expectativas de calidad de servicio.

Estos parámetros se relacionan con la implementación y la utilización continua del servicio. La calidad de servicio también está relacionada con todos los aspectos de la evaluación y gestión de la red.

Primer Punto: Se analizó el documento “**SG12-C43**”, el cual es una contribución de la Universidad Technische Universität Berlin (TU Berlin) (Alemania).

El documento, titulado como “**SG12-C43 – Comentarios sobre el proyecto de Recomendación UIT-T E.AIQ sobre un marco para la evaluación de la calidad de los sistemas de IA conversacional (C-AI)**”, En esta contribución se aborda el proyecto de Recomendación E.AIQ, recogido en el Documento TD24, examinado en la reunión de la CE 12 de enero de 2025. Plantea una serie de preocupaciones fundamentales que deben abordarse para lograr avances significativos en este tema de trabajo y propone una forma de seguir adelante.

Esta contribución se examinará para mejorar el actual tema de trabajo E.AIQ.

Se recuerda que en la anterior reunión de la Comisión de Estudio 12 llevada a cabo en Enero del 2025, se informó sobre este tema recogido en el documento TD24, indicando que se habían formulado observaciones sobre todo en relación con las definiciones y la metodología para seleccionar los KPI y asignarles peso, donde la India pidió clarificar la sección 14, y sobre la sección 16 solicitó que se adecue a la Recomendación ITU-T P.852 (Evaluación subjetiva de la calidad de los chatbots basados en texto), a su vez, Brasil solicitó definir los objetivos.

En resumen el proyecto de Recomendación UIT-T E.AIQ, sobre un marco para la evaluación de la calidad de los sistemas de IA conversacional (C-AI), se continuará estudiando.



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

Segundo Punto: Se analizó el documento “**SG12-C44**”, el cual es una contribución de la Universidad de Technische Universität Berlin (TU Berlin) (Alemania).

El documento, titulado como “**Propuesta de nuevos temas de trabajo relacionados con la calidad de la voz generada con técnicas de aprendizaje automático**”, abarca las Cuestiones: 9, 7, 15 y 12, y se proponen los nuevos trabajos que se han de realizar en la Comisión de Estudio 12 sobre la calidad de la voz generada con técnicas de aprendizaje automático, especialmente las técnicas basadas en grandes modelos generativos.

Este tema ya se comentó en la cuestión 15, y con respecto al análisis en la cuestión 12 se concluyó que también podrían considerarse nuevas aplicaciones, como la transformación del orador y las técnicas de anonimización. Dicha labor debería armonizarse con los temas de trabajo existentes sobre chatbots basados en IA (E.AIQ) y con las nuevas contribuciones a la actual y reuniones anteriores de la Comisión de Estudio 12.

Tercer Punto: Se analizó el documento “**SG12-C75**”, el cual es una contribución en conjunto de la Autoridad de Reglamentación de las Comunicaciones de Mozambique (INCM) con la Autoridad Nacional de Comunicaciones (Sierra Leona) y la Autoridad de Tecnologías de la Información y la Comunicación de Zambia (ZICTA).

El documento, titulado como “**Aspectos de QoS/QoE de los OTT Propuesta de informe técnico sobre métricas de calidad de funcionamiento de referencia y metodología de medición**”, aborda los servicios superpuestos (OTT), incluidos la transmisión continua de vídeo, la mensajería y las llamadas de voz/vídeo, los cuales son ahora las plataformas de comunicación dominantes en África. Por ejemplo, WhatsApp por sí solo es utilizado por más del 95% de los usuarios de Internet en varios países africanos y representa casi la mitad de todo el uso de datos móviles en Zimbabwe. La difusión de vídeo representa más del 70% del tráfico de datos móviles a nivel mundial, y África se está recuperando rápidamente. Aunque existen Recomendaciones del UIT-T como la E.804 (KPI de servicios populares), la P.863 (POLQA para voz OTT), la P.1203 (QoE de flujos de vídeo) y la P.1402 (predicción de la QoS/QoE basada en ML), los reguladores tienen carencias a la hora de aplicarlas directamente a los OTT. En esta contribución se propone un Informe técnico no normativo para la Cuestión 12 (en coordinación con la Cuestión 13) para definir métricas de referencia, metodologías de prueba y plantillas de presentación de informes para los servicios OTT. El informe se armonizará con los resultados del GRCE12-AFR (julio de 2025) y las Resoluciones 2 y 95 de la AMNT-24.

En esta contribución se propone la creación de un nuevo tema de trabajo ESTR. OTT-BASE en el marco de la Cuestión 12, con coordinación con la Cuestión 13.

Cuarto Punto: Se analizó el documento “**CE12-C84**”, el cual es una contribución en conjunto de la Autoridad de Reglamentación de las Comunicaciones de Mozambique (INCM) con la Autoridad Nacional de Comunicaciones (Sierra Leona) y la Autoridad de Tecnologías de la Información y la Comunicación de Zambia (ZICTA).

El documento, titulado como “**Protocolo de medición y análisis de datos en regiones fronterizas - el caso de Chad**”, propone la elaboración y adopción de un protocolo de medición armonizado entre Chad y Camerún para evaluar la calidad de servicio (QoS) en las zonas fronterizas y facilitar la coordinación de frecuencias. El protocolo tiene por objeto reducir la interferencia transfronteriza, garantizar una experiencia de usuario coherente y fortalecer la cooperación bilateral en la gestión del espectro.

Del debate sobre esta contribución se llegó a la conclusión de que el tema específico no está relacionado con el mandato y las funciones de la Comisión de Estudio 12, sino con los del UIT-R.

Quinto Punto: Se analizó el documento “**SG12-C86**”, el cual es una contribución del Ministerio de Comunicaciones, Departamento de Telecomunicaciones (India).

El documento, titulado como “**Propuesta de actualización del texto básico del proyecto de Informe Técnico UIT-T ESTR-KPI-Backhauling (Evaluación de la incidencia del retroceso (microondas y fibra) en los indicadores de calidad de servicio de las redes móviles)**”, propone mejorar el texto de referencia, como en el Documento TD148, del proyecto de informe técnico de ESTR-KPI-Backhauling “Evaluación del impacto de la conexión al núcleo de red (microondas y fibra) en los indicadores de calidad de servicio de las redes móviles”. En esta contribución se propone un nuevo texto en las secciones 7 y 8.



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

Esta contribución se examinará para mejorar el actual tema de trabajo ESTR-KPI-Backhauling.

Se recuerda que en la anterior reunión de la Comisión de Estudio 12 llevada a cabo en Enero del 2025, se informó sobre este tema recogido en el documento TD148, indicando que se habían formulado observaciones al documento, donde Grecia solicitó que la última versión del reporte considere todos los comentarios mencionados por la Cuestión 15 y actualizar el texto de base. Además, se aprobó una declaración de coordinación con la Comisión de Estudio 15 para responder a los comentarios sobre el informe de impacto del backhauling en la QoS, lo que originó el documento SG12-LS7 de fecha 23.01.2025, en donde la Comisión de Estudio 12 del UIT-T agradeció a la Comisión de Estudio 15 su respuesta en la declaración de coordinación SG15-LS151 sobre el proyecto de informe técnico ITU-T ESTR-KPI-Backhauling, titulado "Evaluación del impacto del backhauling (microondas y fibra) en los indicadores de calidad de servicio de las redes móviles", y mencionó su interés de seguir recibiendo aportaciones técnicas adicionales.

En consecuencia, por documento de declaración de coordinación SG15-LS43, la Comisión de Estudio 15 informó que durante la reunión llevada a cabo en marzo de 2025, las Cuestiones 2 y 6 de la Comisión de Estudio 15 reconocieron que, por el momento, no se han recibido comentarios específicos para la CE 12 del UIT-T. Asimismo, informaron sobre dos actividades que podrían tener una relación significativa con la tecnología de backhauling. La Cuestión 2 de la Comisión de Estudio 15 estableció el suplemento G.Suppl.75 "Transmisión de backhaul/midhaul de celdas pequeñas 5G sobre TDM-PON" en diciembre de 2021. Este suplemento enumera los diversos requisitos derivados de los sistemas de celdas pequeñas IMT-2020/5G, centrándose en las secciones de backhaul y midhaul del punto de acceso radioeléctrico (RAP) de la red, comparándolos con las capacidades de la red óptica pasiva con multiplexación por división de tiempo (TDM-PON) actual y futura. La Cuestión 6 de la Comisión de Estudio 15 tiene un trabajo en curso sobre la nueva Recomendación G.fso "Óptica terrestre en el espacio libre para backhaul móvil con interfaces de corto alcance", que abarca las aplicaciones de óptica en el espacio libre para backhaul móvil. Las definiciones y los valores de especificación de los parámetros ópticos de la nueva Recomendación G.fso aún se están debatiendo. Se espera que la nueva Recomendación G.fso reciba la aprobación en la reunión de octubre de 2025.

En resumen el proyecto de Informe Técnico UIT-T ESTR-KPI-Backhauling, sobre la evaluación de la incidencia del retroceso (microondas y fibra) en los indicadores de calidad de servicio de las redes móviles, se continuará estudiando.

Sexto Punto: Se analizó el documento "**SG12-C89**", el cual es una contribución del Ministerio de Comunicaciones, Departamento de Telecomunicaciones (India).

El documento, titulado como "**Propuesta para mejorar el texto de base del proyecto de Recomendación UIT-T E.Perf_Req (Requisitos de calidad de funcionamiento de la red para escenarios de conexión IMS/PES/VoLTE/5G)**", propone mejorar el texto de base del proyecto de Recomendación UIT-T E.Perf_Req "Requisitos de calidad de funcionamiento de la red para los escenarios de conexión IMS/PES/VoLTE/5G". Para el DT de esta Recomendación se consideró el texto original de la contribución SG12-C193. Además, en esta contribución se propone añadir un nuevo texto en la sección 6.

Esta contribución se examinará para mejorar el actual tema de trabajo E.Perf_Req.

Séptimo Punto: Se analizó el documento "**SG12-C104**", el cual es una contribución de la Autoridad Reguladora de las Comunicaciones de Tanzania (TCRA).

El documento, titulado como "**Proceso de gestión de la calidad de servicio en Tanzania**", describe el proceso de gestión de la calidad de servicio (QoS) en Tanzania y los retos que plantea garantizar que los resultados de las mediciones de QoS reflejen con exactitud la experiencia del consumidor con los servicios de la red móvil. La contribución tiene por objeto recopilar aportaciones, observaciones, experiencias o recomendaciones de los miembros en relación con los diversos retos a los que se enfrentan.

Octavo Punto: Se analizó el documento "**SG12-C106**", el cual es una contribución del Estado de Palestina.

El documento, titulado como "**Aprovechar el repositorio de prácticas y reglamentación de la QoS propuesto para desarrollar un informe global de evaluación comparativa de los KPI de QoS/QoE**", se basa en la propuesta de la India [T25-SG12-C-0025] IMSW-E: "**Propuesta de creación de un repositorio de reglamentación de la QoS**" de establecer un repositorio de reglamentación y prácticas de QoS. En este documento se recomienda que la Comisión de Estudio



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

elabore también periódicamente un informe comparativo global de KPI de QoS/QoE utilizando los datos recopilados a través del repositorio. El objetivo es identificar los indicadores y valores objetivos utilizados por las administraciones de todo el mundo, se destacarían los valores "recomendados" de las prácticas idóneas y se definirían valores "mínimos aceptables" para apoyar el cumplimiento de la reglamentación. También tendría en cuenta las limitaciones específicas de cada país e incluiría tecnologías tradicionales como 3G, que siguen utilizándose en muchas regiones.

Se recuerda que en la anterior reunión de la Comisión de Estudio 12 llevada a cabo en Enero del 2025, se informó sobre este tema recogido en el documento T25-SG12-C-0025!!MSW-E, indicando que se reconoció la importancia de la propuesta y se invitó al editor a colaborar con los delegados interesados en revisar la contribución. La revisión debe centrarse en definir claramente el alcance del trabajo, una hoja de ruta detallada, capacidades y análisis de capacidades, y resultados bien definidos. Además, consideramos de vital importancia el trabajo en el proyecto (repositorio regulatorio de QoS/QoE) que subraya la necesidad de alinear políticas nacionales con estándares globales, facilitando la transparencia y la cooperación entre reguladores. Por lo tanto, Paraguay se había comprometido a colaborar de manera a desarrollar este proyecto. No obstante, en cuanto a esto último, se menciona que la Reglamentación de Calidad de Servicio aún se encuentra en revisión, por lo que consideramos pertinente colaborar con este repositorio cuando tengamos definidos internamente nuestra reglamentación.

Tras los debates mantenidos durante la reunión del Grupo, **se decidió no aceptar las propuestas de la contribución C106**. Además, no hubo comentarios sobre el TD 289 que requieren alguna acción. Por último, el representante del Estado de Palestina, Sr. Moath Haji, se añade a los editores del tema de trabajo NRA-Repo. Se acordó avanzar en los trabajos mediante llamadas periódicas de los editores y una reunión intermedia que se celebraría junto con el taller QSDG en Bhubaneswar (India) el 5 de diciembre de 2025. Se podrá participar a distancia.

En resumen la creación de un repositorio de reglamentación de la QoS, se continuará estudiando.

Otros Asuntos

Ninguno.

Resumen

En esta reunión se trataron varios temas, motivo por el cual se celebraron cuatro sesiones. Los puntos más importantes son la finalización de un tema de trabajo (Informe Técnico UIT-T ESTR. OTTperf "Case Studies on monitoring OTT performance") aprobado. También se comprobó que los proyectos en curso aún requieren mucho trabajo para completarse, razón por la cual se decidió celebrar reuniones intermedias para la mayoría de ellos.

3) WP1: SG12: Cuestión 7: Metodologías, herramientas y planes de pruebas para la evaluación subjetiva de interacciones de calidad de voz, audio y audiovisual.

Los trabajos de esta Cuestión se refieren a nuevos métodos de evaluación de la repercusión subjetiva de las degradaciones variables en el tiempo e incluyen el diseño de pruebas en laboratorio y a distancia de señales vocales/señales vocales ruidosas/música/contenido mixto y audiovisuales. Estos métodos y herramientas se aplican a la telefonía audio de banda estrecha, banda ancha, banda super ancha y banda completa.

Como se ha venido haciendo hasta ahora, habida cuenta de que seguirá siendo necesario disponer de metodologías normalizadas de pruebas subjetivas para la evaluación eficaz de la calidad de transmisión de los nuevos sistemas de comunicación, como los codificadores de voz/música, los codificadores inmersivos (para anchos de banda de audiofrecuencias) u otros dispositivos y equipos diseñados para transportar señales de voz y audiovisuales, la Cuestión seguirá prestando el apoyo necesario para elaborar planes de pruebas/procesamiento con los que ejecutar las pruebas subjetivas adecuadas.

También podrían aportarse aportaciones en el marco de los trabajos pertinentes de otras organizaciones de normalización, como la ISO/MPEG, o de proyectos de consorcios/asociaciones como 3GPP.



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

Primer Punto: Se analizó el documento “**SG12-C40**”, el cual es una contribución de la empresa Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG (Alemania).

El documento, titulado como “**Un ACR LOT subjetivo que prueba códecs basados en IA y de velocidad binaria ultra baja en un contexto de campo real a escala real**”, proporciona los resultados de una prueba de escucha P.800 ACR que evalúa códecs de muy baja velocidad binaria, incluidos códecs basados en IA. El experimento se realizó como una prueba a escala real con una mezcla de material vocal alemán de banda estrecha, banda ancha y banda super ancha.

La Recomendación fue presentada por Anna Llagostera (Rohde & Schwarz SwissQual AG). Describió una prueba de escucha P.800 que incluyeron una serie de códecs de velocidad binaria extremadamente baja basados en IA. Varios de estos códecs obtuvieron mejores resultados que los códecs tradicionales de baja velocidad binaria, lo que demuestra su utilidad en el contexto de las telecomunicaciones. Si bien el procedimiento de calificación MOS global P.800 parece generalmente apropiado, puede que no refleje cambios en el timbre o pequeñas caídas en la información que podrían ser importantes en llamadas críticas. Podrían ser necesarios nuevos métodos de prueba que reflejen mejor estos efectos perceptuales. Una prueba DCR con una referencia limpia podría ser un formato de prueba adecuado. Se discutió que sería prematuro utilizar esos códecs como partes del modelo E (derivando factores de degradación de equipo), ya que los efectos subjetivos aún no están completamente cubiertos por los métodos de prueba disponibles y los códecs respectivos pueden cambiar rápidamente. Se llegó a la conclusión de que debe enviarse una declaración de coordinación a 3GPP SA4.

Segundo Punto: Se analizó el documento “**SG12-C44**”, el cual es una contribución de la Universidad Technische Universität Berlin (TU Berlin) (Alemania).

El documento, titulado como “**Propuesta de nuevos temas de trabajo relacionados con la calidad de la voz generada con técnicas de aprendizaje automático**”, abarca las Cuestiones: 9, 7, 15 y 12, y se proponen los nuevos trabajos que se han de realizar en la Comisión de Estudio 7 sobre la calidad de la voz generada con técnicas de aprendizaje automático, especialmente las técnicas basadas en grandes modelos generativos.

Este tema ya se comentó en la cuestión 15, y con respecto al análisis en la cuestión 7 se concluyó que es posible que los modelos y recomendaciones existentes no capten adecuadamente las características perceptuales de la voz generada por ML, que difieren significativamente de los enfoques tradicionales. La contribución destaca la necesidad de que la Comisión de Estudio 12 reevalúe sus metodologías actuales y considere nuevos temas de trabajo para abordar el panorama cambiante de las tecnologías vocales basadas en ML.

Tercer Punto: Se analizó el documento “**SG12-C45**”, el cual es una contribución de la Universidad Technische Universität Berlin (TU Berlin) (Alemania).

El documento, titulado como “**Evaluación de los tiempos de expiración de los certificados de formación en la externalización masiva Evaluación de la calidad vocal de escucha**”, evalúa la incidencia de los tiempos de expiración de los certificados de formación en el UIT-T Experimentos de externalización masiva de la evaluación de la calidad vocal de la Recomendación P.808. Se realizó una comparación de los tiempos de expiración de 20, 40 y 60 minutos.

Se informó de un experimento en el que se evalúan diferentes tiempos de caducidad para el entrenamiento de sujetos en pruebas subjetivas de externalización masiva. Se informó que la Recomendación UIT-T P.808 especifica que idealmente el acceso debe expirar dentro de los 60 minutos que siguen a su otorgamiento.

El experimento muestra que un tiempo de expiración de 60 minutos, o potencialmente más, es más beneficioso para el experimento que un tiempo de expiración más corto, ya que los participantes tienden a asistir al experimento durante más tiempo y con menos interrupciones. También se llegó a la conclusión de que una expiración más breve no mejora la exactitud.

En la Contribución **SG12-C46** se examina la utilización de material vocal de origen colectivo con un experimento comparativo inicial con material vocal obtenido en laboratorio. Se discutió que el material vocal de origen colectivo podría utilizarse para realizar pruebas subjetivas cuando no se requiere audio de alta calidad porque el material vocal de origen colectivo tiende a ser ruidoso. Se comentó que deberían realizarse nuevos experimentos para comprender mejor la aplicabilidad del material vocal de colaboración masiva.

[Handwritten signature]



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES

Acciones:

- Proporcionar una descripción más clara de los requisitos de tiempo de expiración en la próxima actualización de la Recomendación UIT-T P.808 o trabajos conexos.

Cuarto Punto: Se analizó el documento **"SG12-C46"**, el cual es una contribución de la Universidad Technische Universität Berlin (TU Berlin) (Alemania).

El documento, titulado como **"Evaluación de datos vocales de externalización masiva en pruebas de calidad auditiva"**, presenta un estudio comparativo entre material vocal de colaboración masiva y de laboratorio para pruebas subjetivas. Se aplicó un conjunto de degradaciones al material vocal y se evaluaron en un laboratorio de pruebas subjetivas de la calidad de escucha global, así como las dimensiones perceptuales del ruido, la discontinuidad, la coloración y la sonoridad subóptima.

Quinto Punto: Se analizó el documento **"SG12-C54"**, el cual es una contribución de la empresa HEAD Acoustics GmbH (Alemania).

El documento, titulado como **"Degradación de referencia basada en la sustracción espectral para pruebas de escucha P.835 (dispositivos de supresión de ruido)"**, presenta una metodología novedosa para crear una degradación de referencia controlada para la evaluación de la calidad vocal como alternativa a la unidad de referencia de ruido modulado (MNRU) tradicional. La degradación se basa en el método del ruido musical al que se le introdujo un parámetro para controlar el nivel de distorsión que cubre toda la escala MOS en las pruebas subjetivas de la Rec. UIT-T P.835.

Se propone una degradación alternativa para el MNRU basada en el ruido musical. En la contribución se describe el algoritmo de procesamiento de la señal y los resultados de amplias pruebas de los parámetros de sintonización para validar la cobertura de toda la escala MOS.

Esta validación se llevó a cabo con un modelo objetivo (Rec. UIT-T P.863), y se comentó que la propuesta actual utiliza ruido blanco ya que otras formas de ruido no afectan a las puntuaciones subjetivas.

El trabajo de seguimiento consistiría en validar el grado en que la conformación del ruido afecta a la calidad percibida. Se comentó además que el método utilizado para determinar la estimación del ruido también podría tener repercusiones.

El proyecto de texto de revisión de la Recomendación P.835 se actualizó con la propuesta actual y se anexa al presente informe (ver archivos digitales que acompañan).

Acciones:

- Validar la repercusión de la conformación del ruido y estimar el promedio
- Decidir cómo se compartirá el algoritmo (adjunto a la recomendación, incluso en la biblioteca STL o en otras bibliotecas).
- Considerar la posibilidad de recomendar estas señales de referencia para otras Recomendaciones de la serie P.800.

Sexto Punto: Se analizó el documento **"SG12-C71"**, el cual es una contribución en conjunto de la empresa Alibaba China Co. Ltd. con el Instituto de Tecnología de Pekín (China) y Zhejiang Lab (China).

El documento, titulado como **"PSTR. Noise-RTC: Propuesta de revisión de contenidos"**, presenta una nueva revisión del proyecto de PSTR. Noise-RTC "Metodología de prueba subjetiva de la calidad de supresión de ruido en los servicios de comunicación Internet en tiempo real".

Se recuerda que en la anterior reunión de la Comisión de Estudio 12 llevada a cabo en Enero del 2025, se informó sobre este tema recogido en el documento T25-SG12-C-0014!!MSW-E, indicando que se recomendó aclarar la diferencia entre la metodología propuesta y la Recomendación P.835, en particular que explicaran en qué circunstancias la Recomendación P.835 no es suficiente para evaluar los sistemas de comunicación Internet en tiempo real. Además, si se requiere la evaluación de la inteligibilidad, el Grupo recomendó que se revisara la Recomendación P.807 del UIT-T.

Por lo tanto, la nueva versión presentada por el documento **SG12-C71** abarca nuevos aspectos importantes de la evaluación de la comunicación vocal, en particular el tema de la reverberación, y la evaluación conjunta de la calidad auditiva (LQ) y la inteligibilidad vocal (SI).

Se sometieron a consideración referencias a algunos textos, normas del ETSI y trabajos en curso.



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

En el Texto de base para el PSTR, se actualizó el RTC ruido para que se remitiera a esta contribución.

Acciones:

- Revisar la precisión de algunas de las afirmaciones del texto.
- Examen del ETSI y otros trabajos conexos para su posible inclusión o referencia en el documento.

En resumen, la PSTR. Noise-RTC: Propuesta de revisión de contenidos, se continuará estudiando.

Otros Asuntos

Ninguno.

Resumen

En esta reunión se trataron varios temas, motivo por el cual se celebraron tres sesiones. Los puntos más importantes son la finalización de un tema de trabajo (Proyecto de nueva Recomendación UIT-T P.MLS "Calidad de la voz generada con técnicas de aprendizaje automático") aprobado. También se comprobó que los proyectos en curso aún requieren mucho trabajo para completarse, razón por la cual se decidió continuar con las llamadas el primer martes de cada mes a las 9 de la mañana, hora de Ginebra. La reunión se celebrará en myWorkspace de la UIT y las invitaciones se enviarán a las listas de distribución de correo electrónico.

Obs.: la convocatoria de los temas de debate se hará unos días antes de la reunión. La reunión se cancelará si no se reciben solicitudes.

4) SG12: Cuestión 20: Principios de evaluación de percepción y de campo para la calidad de servicio (QoS) y la calidad de experiencia (QoE) de los servicios financieros digitales (SFD).

En el marco de esta Cuestión se seguirán investigando las necesidades, los requisitos y los métodos de medición de la calidad de los SFD, teniendo también en cuenta la repercusión de la captura y la visualización en la calidad percibida.

Primer Punto: Se analizó el documento "SG12-C58 - Consideraciones sobre la aplicación de las recomendaciones existentes sobre QoS DFS", el cual es una contribución en conjunto de la Autoridad Nacional de Comunicaciones (Sierra Leona) y la Comisión de Comunicaciones de Uganda (UCC).

Segundo Punto: Se analizó el documento "SG12-C61 - Propuesta de indicadores de QoS y sus umbrales de calidad de funcionamiento en relación con los servicios financieros móviles", el cual es una contribución de la Autorité de Régulation des Télécommunications et des Postes (ARTP) (Senegal).

Otros Asuntos

Ninguno.

Resumen

Se debatieron las contribuciones y se sugirió iniciar un nuevo tema de trabajo para elaborar un suplemento que ofrezca orientaciones prácticas a los reguladores y partes interesadas en la adopción y aplicación de las Recomendaciones G.1033, P.1502 y P.1503.

En la reunión se reconoció que resulta útil complementar las metodologías de alto nivel propuestas en las Recomendaciones con orientaciones orientadas por el usuario que reflejen las experiencias prácticas y las necesidades de las partes interesadas.

En la reunión se destacaron los éxitos cosechados por la Cuestión 20, que se resumen a continuación:

Las Recomendaciones UIT-T G.1033, P.1502 y P.1503, elaboradas en el marco de los trabajos, desempeñan un papel fundamental en la mejora de la calidad y fiabilidad de los servicios financieros digitales (SFD) a escala mundial. La G.1033 establece un marco conceptual para evaluar la calidad de servicio (QoS) y la calidad percibida (QoE) en los ecosistemas de SFD, garantizando que los usuarios reciban un servicio coherente y fiable. UIT-T P.1502 presenta una metodología normalizada para probar la calidad percibida en las transferencias de dinero de persona a persona (P2P), centrándose en las transacciones realizadas dentro de la misma red y operador. Esta metodología se ha aplicado en pruebas de campo, incluso en Ghana, para evaluar el rendimiento del dinero móvil en condiciones reales. UIT-T P.1503 amplía este enfoque a escenarios entre países y entre operadores, permitiendo a los reguladores y proveedores de servicios evaluar la interoperabilidad de los SFD internacionales y la



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

satisfacción del usuario. Juntas, estas normas apoyan los esfuerzos de inclusión financiera al ayudar a los reguladores a garantizar una infraestructura financiera digital sólida y centrada en el usuario.

En conjunto, estas normas promueven la inclusión financiera dotando a operadores y reguladores de herramientas prácticas para promover ecosistemas financieros digitales resilientes y centrados en el usuario.

5) **SG12: SG12RG-AMR: Grupo Regional para las Américas**

En esta reunión no se tuvieron sesiones del Grupo Regional, a diferencia de la sesión llevada a cabo en enero del 2025 por las delegaciones de la República del Paraguay, la República Dominicana y la República Federativa del Brasil, donde se intercambiaron pareceres e informaciones con respecto a la situación regulatoria en la región Americana en el marco de QoS y QoE.

6) **SG12: Cuestión 9: Métodos objetivos basados en la percepción y directrices de evaluación correspondientes para mediciones de calidad de voz y audio en servicios de telecomunicaciones.**

El trabajo de la Cuestión 9 se centra en los métodos objetivos, perceptuales y principalmente basados en la señal para evaluar los parámetros de calidad en escenarios de telecomunicaciones.

Esta Cuestión ampliará la evaluación objetiva de la calidad de escucha a modelos perceptuales basados en la señal para la calificación objetiva del audio multicanal y espacial en los servicios de telecomunicaciones.

Además, la evaluación del ruido transmitido debe incluirse en el estudio de esta Cuestión.

La Cuestión también desarrolla métodos para determinar la causa primera de un problema específico con un enlace de telecomunicaciones y las funciones de diagnóstico correspondientes.

En esta Cuestión también se analizan y recomiendan métodos, métricas y procedimientos para la evaluación, calificación y comparación estadística de modelos de predicción de la calidad objetiva y se dan orientaciones para desarrollar modelos de predicción de la calidad en general y, en particular, mediante el aprendizaje automático y la inteligencia artificial.

Primer Punto: Se analizó del documento “SG12-C39”, el cual es una contribución de la empresa Orange (Francia).

El documento, titulado como “Nueva base de datos subjetiva para la validación de posibles modelos P.SAMD”, se describe el proceso de desarrollo de una nueva base de datos subjetiva P.806-P.863.2. Tiene unas características ligeramente diferentes a las proporcionadas en 2024. Orange propone utilizar esta nueva base de datos como material de prueba desconocido durante la etapa final del proceso de desarrollo de P.SAMD, es decir, la fase de validación.

El debate se centró en la base de datos de validación para el modelo P.SAMD. Tres contribuciones (C039, C043, C055) presentaron los experimentos subjetivos subyacentes. Se hizo hincapié en que la diversidad de estos experimentos abarca una apreciable variedad de fuentes de material vocal, incluidos diferentes idiomas, segmentos vocales hablados con fluidez, diversos entornos acústicos y condiciones de transmisión en el mundo real. Esta diversidad aumenta significativamente el valor de las bases de datos proporcionadas y la solidez del modelo evaluado.

A continuación, se presentaron los resultados objetivos, mostrando los indicadores fundamentales de rendimiento logrados por el modelo candidato de P.SAMD en todos los conjuntos de datos. Un resumen completo de estos resultados está disponible en TD290 (anexo entre los archivos digitales de este informe).

Se identificaron y examinaron en detalle dos desviaciones de los objetivos de calidad de funcionamiento definidos (específicamente, $RMSE^* < 0,5$). Estas desviaciones se atribuyen a dos limitaciones fundamentales:

1. Restricciones de diseño del modelo: Como método sin referencias, P. SAMD está inherentemente limitado en la detección de ciertos tipos de degradaciones, como segmentos de voz faltantes (en relación con la entrada), reproducción incorrecta de fonemas, alteraciones del timbre o artefactos de deformación temporal. El modelo evalúa principalmente la naturalidad del sonido de la voz, más que la precisión con la que se reproduce. Este comportamiento es coherente con la filosofía de diseño del modelo. En particular, en los experimentos subjetivos subyacentes, los oyentes no percibieron consistentemente tales inexactitudes como degradaciones, lo que respalda aún más el enfoque del modelo en la naturalidad sobre la fidelidad.



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

2. Puntuación de la sonoridad como dimensión de la calidad vocal: La puntuación de la sonoridad ya mostraba incoherencias en los experimentos subjetivos. Además, las condiciones de prueba no incluían escenarios con niveles de sonoridad claramente no óptimos que pudieran dar lugar a notas de calidad muy bajas. Como resultado, el modelo P. SAMD tiene una capacidad limitada para reproducir fiablemente las "notas de sonoridad" como una dimensión separada de la calidad. Esto se ve agravado por el hecho de que los propios datos de referencia subjetivos muestran poca confianza y coherencia en esta dimensión.

A pesar de dos desviaciones menores en términos de RMSE*, el grupo acordó proceder a la normalización del modelo P.SAMD.

Las limitaciones que condujeron a estas desviaciones objetivas se reflejarán explícitamente en la definición del alcance del modelo a medida que avance en el proceso de normalización. Los usuarios deben aplicar el modelo e interpretar sus predicciones con cautela, especialmente en presencia de los problemas antes mencionados.

Además, se propuso aplicar un mecanismo dentro del modelo P.SAMD que permita la selección (o selección) explícita de dimensiones de calidad individuales. Esto permitiría a los usuarios centrar la evaluación en los aspectos más pertinentes para su caso de uso y potencialmente mejorar la eficiencia computacional.

La Universidad Técnica de Berlín presentó un proyecto de Recomendación sobre el proyecto P.SAMD como contribución C056. Sin embargo, no refleja los resultados de los debates mantenidos en el marco de la Cuestión 9. Por consiguiente, se ha publicado una versión revisada basada en el Documento C056 como TD316 para su posterior edición. Durante la reunión ad hoc de la Cuestión 9 se presentó y acordó una versión preliminar de este documento temporal.

El Documento TD316 ya aborda las principales limitaciones mencionadas anteriormente, pero aún se requiere más trabajo editorial. También se señaló que la limitada potencia discriminativa del modelo candidato P. SAMD entre ES y AMR-WB debería quedar explícitamente reflejada en una futura versión del proyecto de Recomendación P. SAMD. Se espera disponer de un proyecto de Recomendación estable para la próxima reunión de la Comisión de Estudio 12 del UIT-T, en junio de 2026.

Segundo Punto: Se analizó el documento "SG12-C40", el cual es una contribución de la empresa Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG (Alemania).

El documento, titulado como "Un ACR LOT subjetivo que prueba códecs basados en IA y de velocidad binaria ultra baja en un contexto de campo real a escala real", abarca las cuestiones 7, 9, 12 y 15.

Este tema ya se informó en el primer punto tratado en la Cuestión 7.

Tercer Punto: Se analizó el documento "SG12-C41", el cual es una contribución de la empresa Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG (Alemania).

El documento, titulado como "Evaluación de códecs vocales de velocidad binaria extremadamente baja basados en IA en un contexto de telecomunicaciones por UIT-T P.863 (POLQA)", proporciona los resultados de una evaluación objetiva de un conjunto de datos que contiene códecs de velocidad binaria ultra baja basados en IA y grabaciones de transmisiones móviles en vivo publicadas en la Contribución 40 (revisión 1). Como medida objetiva se utilizó el método UIT-T P.863 'POLQA' edición 3.

La base de datos vocal introducida en la contribución 40 (revisión 1) se utilizó no sólo para validar el posible modelo P. SAMD, sino también para evaluar la calidad de funcionamiento de la P.863 del UIT-T. Esta segunda utilización se ajusta al tema de trabajo de la serie RevA-P.863 del plan de trabajo de la Cuestión 9.

La Recomendación UIT-T P.863 es conocida por su gran precisión en la predicción de la calidad de los esquemas de codificación tradicionales y las condiciones reales de las redes de telecomunicaciones. Esto también se demuestra en este análisis y se destaca en el Documento SG12-C41.

Sin embargo, el análisis de esta base de datos reveló algunas imprecisiones sistemáticas para otras condiciones de prueba que aún no son objeto de atención:

- La UIT-T P.863 se entrenó para evaluar las limitaciones de ancho de banda basadas en el comportamiento de los oyentes de hace más de 15 años. Hoy en día, los oyentes parecen más sensibles a las limitaciones de anchura de banda, puntuando las limitaciones de banda ancha y banda estrecha más bajas que antes. En una futura revisión de la Recomendación UIT-T P.863 convendría examinar de nuevo cómo se tratan las limitaciones de anchura de banda y las respuestas en frecuencia no lineales.
- La Recomendación UIT-T P.863 no parece ser suficientemente sensible a las degradaciones tonales cuando éstas se producen dentro de bandas espectrales que también contienen señales vocales. Ello puede deberse a que el modelo se basa en comparaciones de potencia espectral dentro de bandas espectrales estrechas y a su limitada consideración de la estructura fina espectral. Se necesitan más estudios para explorar ajustes del modelo de audición a fin de captar mejor estas degradaciones.

La conclusión principal es que la Recomendación P.863, debido a su diseño como modelo de referencia completa, es inherentemente sensible a los cambios en la señal vocal procesada. Sin embargo, no todos estos cambios se perciben como degradaciones en una prueba de calidad de escucha P.800 ACR normalizada, que se centra más en "cómo suena la voz" que en la reproducción completa de las características del habla y del orador.

En los casos que implican distorsiones, como fonemas alterados o borrosos, o cambios en las características del orador, como el timbre, introducidos en esta base de datos por los códecs ULBR basados en IA, P.863 tiende a calificar estos cambios como degradaciones, subestimando la calidad en comparación con los resultados de las pruebas ACR.

Aunque la Recomendación P.863 utiliza un modelo psicoacústico que compara las señales a nivel perceptual y tiene en cuenta el enmascaramiento auditivo, algunas diferencias perceptibles no se consideran degradaciones en las pruebas ACR. Esta discrepancia es de esperar y contrasta con el modelo P. SAMD, que es en gran medida insensible a los cambios en la reproducción del habla, siempre y cuando la salida suene "natural".

La cuestión fundamental de «¿cuál es el objetivo de la predicción?» se debatió en profundidad. Se acordó que las pruebas ACR LOT proporcionan puntuaciones válidas en función de su configuración y de las preguntas planteadas a los oyentes. Sin embargo, también se reconoció que estas puntuaciones no siempre reflejan lo que necesitan los usuarios de los modelos de predicción de la calidad vocal. Los modelos objetivos como el P.863 se utilizan normalmente para evaluar la calidad de transmisión y procesamiento en redes o dispositivos, donde los cambios de señal son relevantes para el diagnóstico y la clasificación. Por consiguiente, las predicciones de la Recomendación P.863 siguen siendo valiosas incluso cuando difieren de las notas de ACR LOT en casos de reproducción incompleta o inexacta de las características vocales.

No se consideró beneficioso modificar la Recomendación P.863 para hacerla insensible a tales degradaciones. En cambio, el problema radica más bien en el diseño de las pruebas subjetivas, incluidas sus preguntas e instrucciones. Está previsto colaborar estrechamente con la Cuestión 7 para abordar este tema en un futuro próximo.

En la contribución SG12-C41, los autores propusieron una revisión de los cuadros de la Recomendación UIT-T P.863 para reflejar su probada precisión con esquemas de codificación clásicos por debajo de 4 kbit/s.

En este contexto, HEAD acoustics planteó una cuestión más general sobre la utilidad de dichos cuadros para indicar para qué modelo puede o no aplicarse, o qué ha sido validado (por ejemplo, los Cuadros 1 a 3 de la Recomendación UIT-T P.863). Estos cuadros siguen un enfoque basado en prácticas idóneas que se remonta a la P.862 (PESQ, 2002) e incluso a la P.861 (PSQM, 1994?).

Sin embargo, algunos encabezamientos de los cuadros pueden ser malinterpretados y no proporcionan una orientación precisa sobre la exactitud o aplicabilidad del modelo para condiciones de prueba o esquemas de codificación específicos. Las mediciones estadísticas subyacentes de la calidad de funcionamiento de las predicciones se basan en evaluaciones a nivel de base de datos, como se define en UIT-T P.1401. Si bien esto proporciona métricas de rendimiento promedio, carece de información detallada. Estos detalles se presentan con más detalle en las contribuciones recibidas a lo largo de los años en las que se estudia la calidad de funcionamiento de P.863 en diversas configuraciones y casos de uso. Desafortunadamente, estas conclusiones no se reflejan plenamente en los cuadros de la Recomendación, ni en sentido positivo ni negativo.



Se acordó examinar la utilización de dichos cuadros en las Recomendaciones relativas a los modelos de predicción objetiva de la calidad vocal. Estos cuadros deben reestructurarse para incluir un contenido más pertinente e informativo o ser sustituidos por otras formas de análisis y presentación.

Dado que esta cuestión también afecta al próximo proyecto de Recomendación P. SAMD, el Grupo proseguirá el debate sobre ese tema de trabajo. Si se encuentra un enfoque adecuado y acordado, puede aplicarse en una futura revisión de la Recomendación UIT-T P.863 u otros modelos objetivos.

Cuarto Punto: Se analizó el documento “**SG12-C42**”, el cual es una contribución de la empresa Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG (Alemania).

El documento, titulado como “**Evaluación de códecs vocales de velocidad binaria extremadamente baja basados en IA y condiciones de campo reales en un contexto de telecomunicaciones mediante una prueba de escucha cuatridimensional**”, presenta un nuevo ACR LOT multidimensional que contiene códecs de velocidad binaria ultra baja basados en IA y grabaciones de transmisiones móviles en vivo. La prueba está diseñada como una transmisión de audio de LOT a escala completa hasta la banda completa. El LOT se llevó a cabo utilizando muestras de habla alemana y oyentes nativos alemanes en julio de 2025.

Quinto Punto: Se analizó el documento “**SG12-C44**”, el cual es una contribución de la Universidad de Technische Universität Berlin (TU Berlin) (Alemania).

El documento, titulado como “**Propuesta de nuevos temas de trabajo relacionados con la calidad de la voz generada con técnicas de aprendizaje automático**”, abarca las Cuestiones: 9, 7, 15 y 12, y se proponen los nuevos trabajos que se han de realizar en la Comisión de Estudio 12 sobre la calidad de la voz generada con técnicas de aprendizaje automático, especialmente las técnicas basadas en grandes modelos generativos.

Este tema ya se comentó en el primer punto de la cuestión 15.

Sexto Punto: Se analizó el documento “**SG12-C55**”, el cual es una contribución de la empresa HEAD Acoustics GmbH (Alemania).

El documento, titulado como “**Resultados de la validación del modelo candidato P.SAMD**”, proporciona resultados de predicción de la última versión, hasta ahora congelada, del modelo candidato P.SAMD, que se aplica a tres bases de datos subjetivas. Estas bases de datos incluyen una amplia gama de degradaciones típicas y trayectos acústicos en el sentido de emisión, pero para los cuales sólo se dispone del atributo de calidad global.

Séptimo Punto: Se analizó el documento “**SG12-C56**”, el cual es una contribución de la empresa Orange (Francia).

El documento, titulado como “**Evaluación de la última versión del modelo candidato P. SAMD en una nueva base de datos subjetiva**”, presenta los resultados de la aplicación de la última versión, hasta ahora congelada, del modelo candidato P.SAMD en la reciente base de datos subjetiva desarrollada por Orange. El análisis de estos resultados muestra un gran nivel de rendimiento, con una pequeña advertencia relativa a la predicción de la dimensión de sonoridad.

Octavo Punto: Se analizó el documento “**SG12-C57**”, el cual es una contribución de la empresa Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG (Alemania).

El documento, titulado como “**Evaluación del modelo candidato P.SAMD en las bases de datos de validación de Rohde & Schwarz**”, presenta el rendimiento del modelo candidato P.SAMD en bases de datos recientes de validación P.800 y multidimensional realizadas por Rohde & Schwarz.

Noveno Punto: Se analizó el documento “**SG12-C76**”, el cual es una contribución de la Universidad de Technische Universität Berlin (TU Berlin) (Alemania).

El documento, titulado como “**Proyecto de recomendación para el tema de trabajo P.SAMD (Revisión en TD316)**”, presenta un proyecto de Recomendación UIT-T P.xxx, el resultado del tema de estudio P.SAMD sobre un modelo unilateral para predecir la calidad vocal global y las dimensiones perceptuales. El objetivo de esta contribución es proporcionar el proyecto de Recomendación para su ulterior estudio y consideración con miras a su aprobación por la Comisión de Estudio 12.





CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

Decimo Punto: Se analizó el documento “SG12-C78”, el cual es una contribución de la Universidad de Technische Universität Berlin (TU Berlin) (Alemania).

El documento, titulado como “Avances del modelo candidato a P. SAMD hacia la normalización”, proporciona información actualizada sobre los avances del posible modelo P. SAMD hacia la normalización.

Otros Asuntos

El GANT pidió que se identificaran las Recomendaciones recientes que tuvieran repercusiones en el sector de las telecomunicaciones del mundo real, para que sirvieran como casos de éxito.

La Cuestión 9 acordó presentar la Recomendación UIT-T P.863 como un éxito.

- La Recomendación UIT-T P.863 se aprobó inicialmente en 2011 y ha sido objeto de continuas actualizaciones y revisiones para reflejar las últimas tecnologías de transmisión y la evolución de los casos de uso.
- A lo largo de los años, más de 50 contribuciones han abordado la Recomendación UIT-T P.863, su aplicación y su rendimiento.
- La Recomendación UIT-T P.863 se considera un punto de referencia en términos de predicción de calidad de funcionamiento y se ha utilizado como base para la formación de otros modelos, como la Recomendación UIT-T P.565.1 y la próxima P. SAMD.
- La Recomendación UIT-T P.863 se utiliza ampliamente como norma industrial para la predicción automatizada de la calidad vocal. Su aplicación más intensiva son las herramientas de prueba de vehículos empleadas por los operadores de red y los reguladores para mediciones en campo real. El algoritmo es portable en las plataformas Windows, Linux y Android, con decenas de miles de instancias implementadas activamente en el campo.

Resumen

P. SAMD: La fase de validación de P. SAMD se completó con éxito. A pesar de dos pequeñas diferencias con respecto a los criterios de aceptación, la Cuestión 9 decidió que la calidad de funcionamiento del modelo propuesto P. SAMD es suficiente. Se identificaron las causas profundas de estas desviaciones, que se abordarán en el marco de la Recomendación P. SAMD, incluida la orientación sobre dónde debe utilizarse el modelo con precaución.

Un primer proyecto de Recomendación P. SAMD está disponible en TD316. Se espera disponer de un proyecto estable para la próxima reunión de la Comisión de Estudio 12, en la que finalmente se someterá a consentimiento.

Se celebró un debate general sobre la forma en que un modelo de referencia completa como la P.863 se compara con los resultados de ACR LOT definidos en la Recomendación UIT-T P.800. Esto fue provocado por una contribución que involucraba señales de voz que no se reproducían completamente en todos sus atributos, mostrando fonemas alterados o manchados y características de orador cambiadas, efectos introducidos por códecs de velocidad binaria ultra baja basados en IA. Estos tipos de distorsiones apenas se perciben en las pruebas ACR LOT, pero se consideran degradaciones en la Recomendación UIT-T P.863.

Esta sensibilidad del modelo se considera valiosa a efectos de diagnóstico, incluso si no se ajusta plenamente a las notas subjetivas. El problema subyacente se identificó como una posible limitación del método de prueba subjetiva, que puede no ser adecuado para evaluar dichos cambios de señal. La Cuestión 9 tratará de cooperar estrechamente con la Cuestión 7 para abordar este asunto.

Por último, se trató la supresión de la Guía de Implementadores 3 de la P.863: donde la Cuestión 9 solicita al Grupo de Trabajo 2 la supresión de la "Guía de Implementadores 3 de la P.863" (que fuera publicada en junio de 2022).

7) SG12: Cuestión 14: Desarrollo de modelos y herramientas para la evaluación de la calidad multimedia de servicios de vídeo basados en paquetes.

La Cuestión 14 aborda el mantenimiento de las Recomendaciones P.1201, P.1202, P.1203 y P.1204, las extensiones de la serie de estándares P.1204 a nuevos códecs, su finalización con respecto a los componentes P.1204.1 y P.1204.2, la extensión hacia HDR (Alto Rango Dinámico) y 8K, así como la inclusión de la distancia de visualización en las predicciones del modelo, y el desarrollo de modelos de monitorización para aplicaciones de cloud gaming (partida de trabajo P.BBQCG).

Además, se está abordando la partida de trabajo PSTR-OQMXR sobre la evaluación instrumental de servicios de XR (Realidad Extendida).

Por otra parte, se considerará la calidad de vídeo cuando se utilizan algoritmos de aprendizaje automático o "inteligencia artificial" (IA) para mejorar el vídeo transmitido, en una nueva partida de trabajo para extender los modelos de calidad de vídeo existentes de la Cuestión 14 o para desarrollar nuevos.

Primer Punto: Se analizó del documento “**SG12-C47**”, el cual es una contribución en conjunto de la empresa InfoVista SAS (Francia), la Universidad de Luleå University of Technology (Suecia) y la empresa Telefon AB - LM Ericsson (Suecia).

El documento, titulado como “**Evaluación de la QoE de los juegos en la nube de PC a través de redes de acceso heterogéneas: primera prueba interactiva P.BBQCG**”, representa los primeros resultados de pruebas interactivas relacionados con la actividad en curso P.BBQCG del ITU-T SG12, sobre la evaluación paramétrica de la calidad de servicios de cloud gaming basada en flujo de bits (bitstream).

Se lograron avances en los modelos de monitorización para aplicaciones de cloud gaming abordados en la partida de trabajo a través de los resultados de pruebas interactivas presentados.

Segundo Punto: Se analizó del documento “**SG12-C73**”, el cual es una contribución en conjunto de la Universidad Ilmenau University of Technology (TU Ilmenau) (Alemania) | Telefon AB - LM Ericsson (Suecia)

El documento, titulado como “**Propuesta de mejora de los modelos de vídeo P.NATS modo 0 y modo 1**”, identifica una limitación técnica clave en los nuevos modelos que se están estandarizando (P.1204.1/2). Al no analizar el video original sin comprimir (la "fuente"), estos modelos pueden no evaluar con precisión cuánto ha degradado la compresión la calidad. La contribución sugiere una solución: generar un conjunto de datos específico que se utilizará para "reentrenar" o "ajustar" los modelos y así mejorar su precisión, especialmente en lo relacionado con la influencia de las características del video original.

Esta discusión técnica profundiza en cómo mejorar la practicidad y precisión de los nuevos modelos de calidad (P.1204.1/2). La idea central es crear un mecanismo de adaptación que permita a empresas como Netflix o YouTube ajustar el modelo genérico a sus tipos específicos de contenido y configuraciones de codificación, obteniendo así predicciones más precisas para sus servicios. Los debates giran en torno a cómo implementar esto de manera efectiva y estandarizada, equilibrando la flexibilidad con la simplicidad y la generalización.

Tercer Punto: Se analizó del documento “**SG12-C85**”, el cual es una contribución en conjunto del Instituto Blekinge Institute of Technology (Suecia), la Universidad de Ilmenau University of Technology (TU Ilmenau) (Alemania), la empresa InfoVista SAS (Francia), la Universidad de Luleå University of Technology (Suecia), la empresa Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG (Alemania), la Universidad RWTH Aachen University (Alemania) y la empresa Telefon AB - LM Ericsson (Suecia).

El documento, titulado como “**QoE XR – Estimación de la calidad XR basada en objetos**”, esboza brevemente un concepto novedoso para un enfoque de estimación de calidad basado en objetos. Se basa en la suposición de que los usuarios integran la calidad multimodal tanto a través de las diferentes modalidades involucradas (audio, visual, otras) como de la calidad respectiva asociada a objetos individuales en la escena. Estos objetos pueden ser otras personas representadas por sus avatares o en video volumétrico, junto con el audio respectivo u otros tipos de objetos visibles y/o audibles con los que se pueda interactuar potencialmente.

El concepto también podría aplicarse a la evaluación de videoconferencias clásicas con más de dos participantes en la conversación. En su forma actual, el documento se dirige a aplicaciones de XR (Realidad Extendida), destinándose al trabajo respectivo en la Cuestión 14 y para información de la Cuestión 13.

En la discusión se mencionó que en VQEG, principalmente el contexto de nubes de puntos (point clouds) se podría usar esto directamente, como se discutió en reuniones anteriores del VQEG. Se señaló que es probable que los usuarios se centren en objetos individuales y luego integren la percepción en algo más general. El otro enfoque comenzaría desde la derecha de la Fig. 2 en Contribución 85 (la visión integral) y descendería a los detalles más tarde. Se mencionó que los autores aún no habían considerado más este segundo enfoque. Se propone presentar esto también al VQEG en su próxima reunión.



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

Se afirmó que es difícil recopilar evidencia sólida en torno a este concepto. Hasta ahora, el trabajo se centra principalmente en enfoques pequeños con modelos de integración más simples. El objetivo debería ser reducirlo a algo alcanzable. Nokia argumentó que se vuelve difícil obtener resultados significativos cuando se aleja de la calidad visual pura, por ejemplo.

Se enfatizó que reducir el alcance será clave. Se mencionó además que deberíamos obtener información sobre la magnitud de los efectos que pueden observarse.

Se alienta a la Cuestión 14 o, en general, a la Comisión de Estudio 12, a que realice contribuciones sobre este tema, tanto sobre trabajos que muestren resultados integradores que permitan definir algunos primeros modelos simples, como resultados que puedan alimentar una visión de "calidad por objeto" como la discutida en la C85.

Cuarto Punto: Se analizó del documento “**SG12-C87**”, el cual es una contribución en conjunto de la Universidad Ilmenau University of Technology (TU Ilmenau) (Alemania), la Universidad RWTH Aachen University (Alemania) y la empresa Telefon AB - LM Ericsson (Suecia)

El documento, titulado como “**Evaluación de modelos de calidad de vídeo para diferentes distancias de observación**”, describe que, tradicionalmente, los modelos de calidad de video utilizados en aplicaciones como la monitorización de servicios en tiempo real para streaming de video o para la optimización de codificadores se desarrollan bajo restricciones prácticas específicas. Una de estas restricciones es el uso de distancias de visualización óptimas para resoluciones objetivo específicas en las pruebas subjetivas, que luego actúan como referencia fundamental (ground truth) para desarrollar los modelos de calidad.

Esto plantea la pregunta de cómo las distancias de visualización diferentes a la óptima afectan la calidad de video percibida y, en consecuencia, el rendimiento de los modelos de calidad de imagen y video más avanzados. Para abordar esta pregunta, en esta contribución presentamos una prueba subjetiva que utilizó cuatro distancias de visualización, en un rango de 1.6H a 4.8H, donde H es la altura de la pantalla. Los resultados de esta prueba subjetiva se utilizan para evaluar el rendimiento de modelos de calidad de video de vanguardia, incluyendo las Recomendaciones UIT-T P.1204.3 y P.1204.4, a diferentes distancias de visualización.

Quinto Punto: Se analizó del documento “**SG12-C88**”, el cual es una contribución en conjunto de la Universidad Ilmenau University of Technology (TU Ilmenau) (Alemania), la Universidad RWTH Aachen University (Alemania) y la empresa Telefon AB - LM Ericsson (Suecia)

El documento, titulado como “**Evaluación de modelos de calidad de vídeo para códecs de vídeo neuronal**”, explica que con la aparición de los códecs de video neuronales (NVCs) como alternativas prometedoras a los métodos de compresión tradicionales, es cada vez más importante determinar si las métricas de calidad existentes siguen siendo válidas para evaluar su rendimiento.

En este sentido, esta contribución presenta un estudio de evaluación de calidad subjetiva utilizando dos códecs tradicionales (AV1 y VVC) y dos variantes de un códec de video neuronal (DCVC-FM y DCVC-RT).

La Contribución aborda la calidad de video codificado con IA en comparación con códecs de video más convencionales.

En la discusión, se mencionó que, en el caso de la voz, existen ciertas degradaciones que el oyente no puede percibir bien a tasas de bits muy bajas, y se preguntó si ocurre algo similar con las tasas de bits utilizadas en video. Se sugirió que podríamos estar en una situación similar para detectar ciertos problemas específicos de cada códec. Se respondió que los rangos de tasa de bits eran similares y que la tasa de bits en sí era bastante comparable. Los códecs de video neuronales pueden operar a tasas bastante bajas (como DCVC), pero no pueden alcanzar tasas tan bajas como lo hacen los códecs de voz neuronales en comparación con los códecs de voz tradicionales.

Se mencionó que degradaciones específicas, como el efecto de bloque (blockiness), son diferentes para los códecs neuronales en comparación con los tradicionales. Además, algunas características pueden preservarse mejor en un caso que en el otro. No obstante, se indicó que las métricas de calidad consideradas tienen esto bien en cuenta. Se añadió que existe un plan en curso para utilizar más videos fuente con el fin de hacer los resultados más generalizables.



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

Otro delegado comentó que los resultados no mostraban diferencias significativas entre los códecs neuronales y los convencionales, por lo que se podría considerar extender P.1204.4 para que también cubra DCVC. Se preguntó si se tenía la intención de crear una nueva partida de trabajo para estos códecs neuronales. En respuesta, se afirmó que está planificada una nueva partida de trabajo para la evaluación de codificaciones neuronales.

Sexto Punto: Se analizó del documento “**SG12-C102**”, el cual es una contribución en conjunto de la Universidad Ilmenau University of Technology (TU Ilmenau) (Alemania) y la empresa Telefon AB - LM Ericsson (Suecia)

El documento, titulado como “**Finalización de las Recomendaciones P.1204.1 y P.1204.2**”, propone modelos candidatos para el Modo 0 y el Modo 1 para ser recomendados como parte de la serie de Recomendaciones P.1204 (concretamente, P.1204.1 y P.1204.2, respectivamente).

Siguiendo las discusiones de la última reunión de la Comisión de Estudio 12, dos de los tres proponentes ganadores (TU Ilmenau y Ericsson) proponen conjuntamente un modelo candidato para el Modo 0, y uno de los dos proponentes ganadores (TU Ilmenau) propone un modelo candidato para el Modo 1, los cuales pueden ser considerados para su estandarización.

Esta contribución proporciona la descripción detallada del modelo, el procedimiento de entrenamiento y una evaluación exhaustiva de los modelos candidatos.

Se recuerda que en la anterior reunión de la Comisión de Estudio 12 realizada en Enero del 2025, se informó que el documento proponía tres opciones diferentes para avanzar con las dos partidas de trabajo abiertas, P.1204.1 y P.1204.2.

Puntos clave de esa discusión en Enero fueron:

Posición de Opticom: Opticom había anunciado que ya no tenía interés comercial en los modelos de calidad de video, pero deseaba lograr estándares sólidos. Sugirió seleccionar directamente el modelo que ya estaba completamente validado (implícitamente, el suyo), ofreciendo sus patentes (IPR) libres de regalías, para evitar trabajos de revalidación.

Posición de TU Ilmenau y otros: Habían argumentado que unificar los tres modelos era el plan original (“Requirement Specification” de P.NATS Fase 2) y que no requeriría una revalidación completa, siguiendo precedentes como POLQA, P.1201, etc. Señalaron que la unificación técnica era viable y que la validación podría hacerse con bases de datos públicas existentes que los modelos no hubieran visto.

Preferencia por un estándar unificado: La mayoría de los delegados (Rohde & Schwarz, Orange, Ericsson) en ese entonces apoyaron la idea de un único modelo unificado para cada modo (P.1204.1 y P.1204.2), argumentando que es más fuerte y claro para los usuarios que un estándar con múltiples modelos.

Preocupaciones sobre IPR: Opticom había condicionado su oferta de IPR libre de regalías a que todos los demás hicieran lo mismo. Se concluyó que esto no debería ser un impedimento grave.

Acuerdo y Plan Final: Tras largas discusiones, se había acordado proceder con la unificación de los modelos para crear un estándar único para cada modo. Se estableció un cronograma estricto con el objetivo de lograr el consentimiento en la reunión de septiembre de 2025. Las tres partes (Ericsson, TU Ilmenau, Opticom) trabajarían juntas en la unificación técnica, con una reunión interina entre abril y mayo para progresar.

Finalmente en Enero, se había concluido la opción de un informe técnico con múltiples modelos y se optó por fusionar las propuestas en un único modelo estándar para cada modo, siguiendo el plan original del proyecto.

En el documento C102 se presentaron los nuevos modelos planificados para P.1204.1 y P.1204.2. Durante la reunión se presentaron los correspondientes borradores de nuevas recomendaciones para P.1204.1 y P.1204.2 (véanse TD295 y TD296, respectivamente). Con base en los resultados de rendimiento de los modelos, se decidió a nivel de Cuestión 14 proponer estos nuevos borradores de Recomendaciones P.1204.1 y P.1204.2 para su aprobación por consentimiento en esta reunión. Como tercera Recomendación a consentir, se acordó la Recomendación revisada P.1204 como documento central de la serie P.1204 (cf. TD317).



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

Séptimo Punto: Se analizó del documento “**SG12-C103**”, el cual es una contribución en conjunto del Instituto Blekinge Institute of Technology (Suecia), la empresa InfoVista SAS (Francia), la Universidad Luleå University of Technology (Suecia) y la empresa Telefon AB - LM Ericsson (Suecia).

El documento, titulado como “**Nuevo tema de trabajo (Calidad de la experiencia y energía [QoE2])**”, tiene como objetivo modelar la Calidad de Experiencia (QoE) individual del usuario en relación con el consumo de energía de extremo a extremo, basándose en el trabajo de estandarización existente (Recomendaciones UIT-T L.1000~1399) sobre eficiencia energética (EE) y sostenibilidad, así como en métodos (p. ej., UIT-T P.910) y modelos (p. ej., UIT-T P.863, P.1203, P.1204) relacionados con la QoE. El objetivo final es permitir la evaluación comparativa (benchmarking) y la asignación adecuada (rightsizing) de los recursos.

Se centrará en:

- Definiciones específicas para el modelado e informes de las medidas y métricas de QoE y energía (QoE2).
- Marco y métodos para la medición y evaluación relacionados con QoE2.
- Principios de modelado de QoE2.

Otros Asuntos

Ninguno

Resumen

Se abordaron todas las partidas de trabajo abiertas en la Cuestión 14 durante la reunión, la mayoría con contribuciones específicas. En el documento C102 se presentaron los nuevos modelos planificados para P.1204.1 y P.1204.2. Durante la reunión se presentaron los correspondientes borradores de nuevas recomendaciones para P.1204.1 y P.1204.2 (véanse TD295 y TD296, respectivamente). Con base en los resultados de rendimiento de los modelos, se decidió a nivel de Cuestión 14 proponer estos nuevos borradores de Recomendaciones P.1204.1 y P.1204.2 para su aprobación por consentimiento en esta reunión. Como tercera Recomendación a consentir, se acordó la Recomendación revisada P.1204 como documento central de la serie P.1204 (cf. TD317).

El trabajo experimental inicial sobre el impacto de la distancia de visualización en la evaluación subjetiva de la calidad de video y el rendimiento respectivo de los modelos de calidad se presentó en C87. El trabajo inicial sobre P.OQAI se presentó en C88, mostrando resultados de pruebas subjetivas y las predicciones de modelos correspondientes para códecs de video neuronales y convencionales bajo diferentes condiciones de tasa de bits. Se lograron avances en los modelos de monitorización para aplicaciones de gaming en la nube abordados en la partida P.BBQCG mediante los resultados de pruebas interactivas presentados en C47. Además, la partida PSTR-OQMXR sobre evaluación instrumental de servicios de Realidad Extendida (XR) se abordó en C85.

Como resultado, se aprobaron dos nuevas Recomendaciones acordadas a nivel de Q14/12: P.1204.1 (TD295) y P.1204.2 (TD296), y una Recomendación actualizada, P.1204 (TD317). Se inició el nuevo tema de trabajo C103 (Calidad de la experiencia y energía [QoE2])

8) SG12: Cuestión 13: Requisitos y métodos de evaluación de la calidad percibida (QoE), la calidad de servicio (QoS) y la calidad de funcionamiento para aplicaciones multimedia.

Los trabajos de la Cuestión 13 es la continuación de la Cuestión 13 de la Comisión de Estudio 12, que comenzó en el periodo de estudios 2001-2004. El objetivo de esta Cuestión es definir los requisitos de calidad de funcionamiento de los servicios y aplicaciones multimedia, y garantizar la satisfacción percibida por el usuario final, a veces denominada calidad percibida (QoE). Estos requisitos pueden utilizarse para obtener objetivos de calidad de servicio (QoS) significativos y realistas para la infraestructura de red subyacente.

Primer Punto: Se analizó del documento “**SG12-C66**”, el cual es una contribución de la empresa China Mobile Communications Co. Ltd.

El documento, titulado como “**P.SMAR: Edición de las instrucciones para la aplicación de experimentos y perfeccionamiento del cuestionario**”, añade instrucciones para la realización de experimentos, se revisa el cuestionario basándose en los datos de prueba y se edita el texto de acuerdo con los comentarios de la última reunión.

Segundo Punto: Se analizó del documento “**SG12-C68**”, el cual es una contribución en conjunto de la empresa China Mobile Communications Co. Ltd. con la Universidad de Tsinghua (China).

El documento, titulado como “**P.SMAR: Informe de evaluación subjetiva de las aplicaciones de RA utilizando la metodología P.SMAR**”, informa la realización de una prueba subjetiva de la QoE de las aplicaciones de RA para validar la viabilidad de la metodología de pruebas subjetivas de la experiencia del usuario implementada en P.SMAR y evaluar la estabilidad de los resultados experimentales en condiciones controladas. La contribución detalla el diseño de la prueba, el proceso de ejecución, los resultados y el análisis.

Tercer Punto: Se analizó del documento “**SG12-C70**”, el cual es una contribución en conjunto de la empresa AT&T, Inc. (Estados Unidos), el Instituto Tecnológico de Blekinge (Suecia), la empresa Google Inc. (Estados Unidos), la empresa Meta Platforms, Inc. (Estados Unidos), la empresa Nokia Corporation (Finlandia) y la empresa Telefon AB - LM Ericsson (Suecia)

El documento, titulado como “**Información sobre el documento técnico del grupo de trabajo 5G-KPI del VQEG sobre gestión consciente de la calidad de la experiencia para la colaboración entre proveedores de red y de aplicaciones**”, abarca las Cuestiones 2, 17, 14 y 13, proporciona una actualización de la situación del documento técnico sobre gestión de QoS-QoE que está redactando el Grupo de Trabajo 5G-KPI del Grupo de Expertos en Calidad de Vídeo (VQEG). La lista de contactos de este documento es un subconjunto de la lista de autores del libro blanco, que incluye contribuciones de más de 20 expertos de más de 15 organizaciones diferentes (instituciones académicas e industria).

Se recuerda que en la reunión anterior de la Comisión de Estudio 12 llevado a cabo en Enero del 2025, se informó sobre el análisis del del documento “**T25-SG12-C-0009!!MSW-E**”, el cual fue una contribución de la empresa AT&T, Inc. (Estados Unidos), Ilmenau University of Technology (TU Ilmenau) (Alemania), Meta Platforms, Inc. (Estados Unidos), Nokia Corporation (Finlandia), Telefon AB - LM Ericsson (Suecia), Telefónica S.A. (España)

El documento “**T25-SG12-C-0009!!MSW-E**”, titulado como “**Información sobre el documento técnico del grupo de trabajo VQEG 5G-KPI sobre gestión de QoS-QoE para CAP y CSP**”, describe el documento técnico sobre la gestión de QoS-QoE que está redactando el grupo de trabajo 5G-KPI del Grupo de Expertos en Calidad de Vídeo (VQEG). Este artículo técnico tiene por objeto aclarar y definir la calidad de la experiencia (QoE) y sus métricas para los proveedores de aplicaciones de contenido (CAP) y los proveedores de servicios de comunicación (CSP). El documento se centra en las contribuciones de los CAP y los CSP a la QoE y la QoS, ya que son partes interesadas clave en los servicios de comunicación multimedios. El objetivo es lograr una prestación más eficiente de servicios multimedios de extremo a extremo mejorando la colaboración y la cooperación entre las partes interesadas del ecosistema (usuario, dispositivo de extremo <> red <> red de datos de contenido). Esto implicará la identificación y optimización de los factores de influencia más críticos para la QoE del usuario y la utilización de recursos.

Durante el debate en enero se aclaró que por videos de corta duración se refieren a aplicaciones como por ejemplo Tiktok y para videos de larga duración a aplicaciones como por ejemplo Netflix.

Cabe mencionar que, se empezó a trabajar desde el 2023 con objetivos hasta el 2027

En resumen, este trabajo relacionado con la Información sobre el documento técnico del grupo de trabajo 5G-KPI del VQEG sobre gestión consciente de la calidad de la experiencia para la colaboración entre proveedores de red y de aplicaciones, seguirá estudiándose.

Cuarto Punto: Se analizó del documento “**SG12-C85**”, el cual es una contribución en conjunto del Instituto Blekinge Institute of Technology (Suecia), la Universidad de Ilmenau University of Technology (TU Ilmenau) (Alemania), la empresa InfoVista SAS (Francia), la Universidad de Luleå University of Technology (Suecia), la empresa Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG (Alemania), la Universidad RWTH Aachen University (Alemania) y la empresa Telefon AB - LM Ericsson (Suecia).

El documento, titulado como “**QoE XR – Estimación de la calidad XR basada en objetos**”, esboza brevemente un concepto novedoso para un enfoque de estimación de calidad basado en objetos. Se basa en la suposición de que los usuarios integran la calidad multimodal tanto a través de las diferentes modalidades involucradas (audio, visual, otras) como de la calidad respectiva asociada a objetos individuales en la escena.

Este Tema ya se abordó en el Tercer Punto de la Cuestión 14.



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

Otros Asuntos

Ninguno

Resumen

El grupo presentó y examinó la propuesta de metodología de prueba subjetiva y los resultados de las pruebas de P. SMAR (Pruebas subjetivas para evaluar la experiencia del usuario con aplicaciones móviles de RA). Se pidió a los editores que presentasen un Plan de pruebas en la reunión intermedia para verificar la metodología de pruebas subjetivas propuesta.

Se acordó cambiar el editor y el calendario de la G.MF-VR (Medición de los factores que influyen en la calidad de los servicios de realidad virtual). El nuevo editor pidió que se facilitara el texto de referencia en una reunión intermedia.

Desde el GANT se solicitó a todas las Comisiones de Estudio que presentaran historias de éxito en materia de normas, la Cuestión 1 examinó el TD220 y pidió a todos los Relatores proponer si es necesario. Se acordó que la Cuestión 13 proponga la Recomendación G.1034 (Métrica de la calidad percibida para las comunicaciones de telefonía móvil durante los viajes en tren), el cual proporciona la metodología para la evaluación de la métrica de la calidad de servicio (QoS) de extremo a extremo de los servicios de comunicaciones móviles a bordo de vehículos que circulan por una ruta definida, es decir, trenes, vehículos de carretera y, en particular, transporte público. Eso es utilizado para medir la estabilidad o retenibilidad de la llamada, es decir, representa la probabilidad de que pueda completarse con éxito una llamada telefónica de duración predeterminada.

9) SG12: Cuestión 1: Programa de trabajo de la CE 12 y coordinación de la calidad de servicio/calidad percibida (QoS/QoE) en el UIT-T.

El objetivo principal de esta Cuestión es proporcionar coordinación entre UIT y la Comisión de Estudio 12 para los diversos aspectos de la QoS a fin de fomentar la coherencia dentro del UIT y con organizaciones externas relacionadas (por ejemplo, 3GPP, IETF).

La Cuestión 1 tiene tres objetivos principales:

- Gestionar la evolución del programa de trabajo de la Comisión de Estudio 12 identificando y revisando nuevas Cuestiones que no encajan directamente con las existentes.
- Coordinar los aspectos relativos a la QoS/QoE en el UIT-T, ya que la Comisión de Estudio 12 es la Comisión de Estudio Rectora en este ámbito. Esto incluye la colaboración con organizaciones externas como 3GPP e IETF.
- Apoyar a los países en desarrollo en asuntos de QoS/QoE a través de los Grupos Regionales, especialmente en África y las Américas.

Primer Punto: Se analizó del documento “**SG12-C80**”, el cual es una contribución de la Agencia Nacional de Telecomunicaciones del Brasil.

El documento, titulado como “**Propuesta de texto de base para GSTR-MVQ (Normas de QoS y QoE relacionadas con el metaverso)**”, propone un texto de base para el Informe técnico que se elaborará en el tema de trabajo GSTR-MVQ de la Cuestión 1. El Informe Técnico contiene normas de calidad de servicio (QoS) y calidad percibida (QoE) relacionadas con el metaverso. Se identifican las normas y se ofrece una visión general del metaverso y sus tecnologías basadas, especialmente, en los derivados de la UIT-T Grupo Temático sobre el metaverso (FG-MV).

Segundo Punto: Se analizó del documento “**SG12-C97**”, el cual es una contribución del Ministerio de Comunicaciones, Departamento de Telecomunicaciones (India).

El documento, titulado como “**Propuesta de texto de base del GSTR-MVQ (Normas de QoS y QoE relacionadas con el metaverso)**”, propone el texto de base del Informe Técnico para el tema de trabajo GSTR-MVQ de la Cuestión 1. Este Informe Técnico tiene por objeto estudiar las necesidades de QoS y QoE del metaverso y hacerlas corresponder con las normas UIT-T existentes, identificando las necesidades emergentes y las áreas de normalización. Se centra en tres casos de uso principales: experiencias sociales inmersivas (por ejemplo, juegos), aplicaciones industriales (por ejemplo, gemelos digitales, telecirugía) y simulaciones educativas/urbanas. Se basa en los Documentos SG12-C234 y SG12-C195, en el resultado de los debates mantenidos durante la reunión de la Comisión de Estudio 12 y en los resultados del UIT-T Grupo Temático sobre el metaverso (FG-MV).

Otros Asuntos

Ninguno

Resumen

Se presentaron las dos contribuciones anteriores y el Grupo consideró que eran complementarias. Por consiguiente, se acordó crear un texto de referencia integrando las dos contribuciones. Posteriormente, se presentó al Grupo el texto de base integrado contenido en el Documento TD299, que fue aceptado.

La Cuestión 1 se reunió en dos sesiones para avanzar en sus trabajos, debatir las normas de QoS y QoE relacionadas con el metaverso GSTR-MVQ y examinar las comunicaciones recibidas de otras Comisiones de Estudio de la UIT y organizaciones de normalización (SDO). En esta reunión no hubo textos para consentimiento/determinación, acuerdo o aprobación.

Se examinaron las declaraciones de coordinación recibidas y en los cuadros de las secciones 1.3.2 a 1.3.5 se indican las medidas adoptadas para cada una de ellas. Se prepararon dos declaraciones negativas salientes, una en respuesta a la Comisión de Estudio 2 sobre QoS para la cobertura en interiores y otra a la JCA-IMT2020 en relación con la actualización de la información de la hoja de ruta de las IMT-2020 y sistemas posteriores.

10) SG12: Cuestión 2: Definiciones, guías y marcos relacionados con la calidad del servicio/calidad de la experiencia (QoS/QoE).

Esta Cuestión es el punto focal de los términos y definiciones necesarios para apoyar las Recomendaciones nuevas o revisadas elaboradas en las otras Cuestiones de la Comisión de Estudio 12. Además, esta Cuestión aborda la necesidad de que los nuevos participantes en el UIT-T comprendan los conceptos y las Recomendaciones sobre QoS, telefonometría, calidad de transmisión, etc.

Las tareas incluyen, pero no se limitan a:

- Impulsar acciones para actualizar las Recomendaciones existentes o crear nuevas Recomendaciones sobre definiciones;
- Actualizar o elaborar manuales, guías y textos didácticos en beneficio de los usuarios de las Recomendaciones;
- Crear herramientas que puedan ayudar a los no expertos a comprender y aplicar las nuevas Recomendaciones. Algunas de estas herramientas deben implementarse en el sitio web de la Comisión de Estudio.

Primer Punto: Se analizó del documento “SG12-C77”, el cual es una contribución de Universidad del País Vasco (España).

El documento, titulado como “**Propuesta de consideración de las metodologías de inteligencia artificial en el texto de base actualizado para la revisión de la Recomendación G.1000 (calidad de servicio (QoS) de las telecomunicaciones)**”, destaca explícitamente la necesidad de metodologías basadas en la inteligencia artificial (IA) para mejorar la gestión de la QoS/QoE en la Recomendación UIT-T G.1000. La propuesta es continuación de las propuestas ya aceptadas en el informe técnico “Hoja de ruta para la calidad de servicio y la calidad percibida (QoS) en el contexto de la UIT-T Comisión de Estudio 12. La pertinencia de esta propuesta también se confirma en contribuciones como SG12-C48R1 (examinada en la Cuestión 17).

Se recuerda que en la anterior reunión de la Comisión de Estudio 12 realizada en Enero del 2025, se informó que el documento “T25-SG12-C-0019!!MSW-E”, titulado como “**Texto mejorado para la Revisión E.800**” tenía en consideración que la Comisión de Estudio 12 aprobó, en septiembre de 2023, el Informe Técnico “Hoja de ruta para QoS y QoE en el contexto de la Comisión de Estudio 12 del UIT-T”, sugiriendo revisiones relacionadas con los conceptos y definiciones de QoS y QoE. Este esfuerzo de revisión tiene como objetivo aclarar y refinar conceptos y definiciones superpuestos relacionados con los dos temas principales de la CE 12: QoS y QoE.

Como resultados se destacan las revisiones de las Recomendaciones G.1000 y E.800, en relación con la Cuestión 2, centrándose en actualizar definiciones, eliminar referencias obsoletas e incorporar un nuevo marco conceptual para QoS y QoE como se describe en el documento.





CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

La propuesta en ese entonces era optimizar la revisión de la Recomendación E.800, manteniendo las siguientes modificaciones, originalmente incluidas en el texto base anterior:

- Eliminar el esquema de cuatro puntos de vista introducido por G.1000 y sus conceptos correspondientes, ya que crea definiciones que pueden generar confusión al discutir temas de calidad.
- Exclusión de referencias a la matriz introducida por ETSI ETR 003, por ser demasiado específica y relacionarse con servicios obsoletos.
- Revisión de conceptos clave: Calidad, Calidad de Servicio e introducción de Factores de Influencia.
- Incorporación del marco conceptual para QoS y QoE, propuesto por el Informe Técnico "Hoja de ruta para QoS y QoE en el contexto de la Comisión de Estudio 12 del UIT-T".
- Exclusión del modelo de rendimiento de red y fuera de red para QoS;
- Modelo de QoS basado en las etapas de interacción entre el usuario y la prestación del servicio.

Entonces, en estas reuniones de septiembre, se presentaron detalladamente los Documentos TD291, C077 y C079 y se respondieron a las preguntas de los participantes.

En lo que respecta al Documento TD291, la reunión acordó actualizar el título de la Recomendación G.1000 para que sea "Calidad de servicio y calidad percibida en las telecomunicaciones – Marco y definiciones". Cualquier comentario al respecto es bienvenido. También se pidió a los editores que se aseguraran de que todas las referencias a "comunicaciones" en el texto se actualizarán a "telecomunicaciones" por coherencia. Estas actualizaciones se reflejan en el TD291R1.

La reunión examinó las nuevas definiciones propuestas en el Documento C79 y acordó en examinarlas más detenidamente. Por el momento no se ha llegado a un acuerdo para adoptar las definiciones propuestas. En particular, para la definición de la QoE, se pidió a los autores de la contribución que reconsideraran la utilización de la expresión "experiencia percibida del usuario" en la definición y que estudiaran la manera de reformular la definición teniendo en cuenta el contexto en el que se elaboró la definición vigente.

También se solicitó un examen más detallado de la propuesta de incluir referencias a la función de la IA en la gestión de la QoS y la QoE (sobre la base de la C77).

En resumen, los trabajos sobre las revisiones de las Recomendaciones G.1000 y E.800 continúan permanentemente.

Segundo Punto: Se analizó del documento "SG12-C79", el cual es una contribución de la Agencia Nacional de Telecomunicaciones (Brasil).

El documento, titulado como "**Propuesta de definiciones revisadas de las definiciones relativas a la calidad, la QoE y los factores que influyen en la QoE**", se basa principalmente en el Informe Técnico UIT-T GSTR-RQ (2023) y presenta una propuesta de nuevas definiciones de los términos "calidad", "calidad percibida (QoE)" y "factores que influyen en la QoE", para su inclusión en la revisión en curso de la Recomendación G.1000 en la Cuestión 2.

Dada la importancia de establecer definiciones coherentes y bien fundamentadas, la propuesta se presenta en un documento separado del punto de trabajo principal (DT), para permitir una contextualización adecuada y una revisión de las referencias. Se propone que en los debates se adopte esta contribución como base de trabajo. Una vez que el grupo llegue a un acuerdo, las definiciones podrán incorporarse oficialmente a la Recomendación G.1000 y podrá evaluarse la creación de un nuevo tema de trabajo para revisar la Recomendación P.10

Tercer Punto: Se analizó del documento "SG12-C94", el cual es una contribución de la Ministerio de Comunicaciones, Departamento de Telecomunicaciones (India).

El documento, titulado como "**Propuesta de actualización del texto de base de UIT-T E.800 - Definiciones de términos relativos a la calidad de servicio Fuentes**", contiene la propuesta de revisión del Documento TD155 de la Recomendación UIT-T E.800 – Definiciones de términos relativos a la calidad de servicio (texto resultante de la Cuestión 2, reunión de la Comisión de Estudio 11 del UIT-T, 14-23 de enero de 2025). Se propone la adición de los siguientes términos en las secciones siguientes:

3.1.1.5 Características de la calidad del servicio: retenibilidad del servicio, accesibilidad del servicio

Términos específicos del servicio: calidad de extremo a extremo, componente de calidad de señal de medios, componente de calidad no espacial, componente de calidad espacial, calidad global.

3.1.3 Términos específicos de seguridad: no repudio, amenaza a la seguridad, autorización, control de acceso, autenticación

3.2 Términos relacionados con la red: latencia, fluctuación, tasa de pérdida de paquetes, caudal, congestión, fiabilidad de la red, resiliencia de la red, recuperación de la red

Durante el debate, se presentaron detalladamente los Documentos TD292 y C094 y se respondió a las preguntas de los participantes. Se acordó incorporar las definiciones propuestas en la contribución C94 en el texto de base revisado de la Recomendación E.800 (disponible en TD292R1) y utilizarlo como base para futuros trabajos.

También se encargó a los editores que perfeccionaran el texto para evitar solapamientos con la Comisión de Estudio 17 en lo que respecta a la terminología relacionada con la seguridad y que verificasen las fuentes de las nuevas definiciones propuestas con la base de datos terminológica de la UIT para garantizar su exactitud y coherencia.

Cuarto Punto: Se analizó del documento “**SG12-C98**”, el cual es una contribución de la Ministerio de Comunicaciones, Departamento de Telecomunicaciones (India).

El documento, titulado como “**Propuesta para avanzar en el PSTR. CEC (ex TR-CEC) como (Marco para la calidad de la experiencia emocional (QoEE) mediante el uso del contexto cultural y emocional en aplicaciones basadas en el procesamiento del lenguaje natural)**”, propone avanzar en el tema de trabajo PSTR. La CCA, creada en enero de 2023, se debatió en México en septiembre de 2023 y en Ginebra en abril de 2024. Se propone cambiar el título por “Marco para la calidad de la experiencia emocional (QoEE) mediante la utilización del contexto cultural y emocional en aplicaciones basadas en el procesamiento del lenguaje natural”, y limitar el alcance a los chatbots basados en texto y al contexto emocional.

Durante la presentación, el editor explicó el concepto de “QoE holística”, destacando cómo la calidad de la experiencia emocional (QoEE) podría verse como un subconjunto centrado dentro del marco más amplio de la QoE. Se discutió la fórmula asociada propuesta para y se alentó a los editores a realizar nuevas consultas, por ejemplo, con la Cuestión 10 para aclararla. Se elaboró una versión actualizada del texto de base (TD323) basada en el Documento C98 con el apoyo editorial de la TSB.

Otros Asuntos

Ninguno

Resumen

La C2/12 avanzó en la revisión de sus temas de trabajo E.800, G.1000 y PSTR-CEC.

11) SG12: Sesiones plenarias de clausura de los Grupos de Trabajo de la Comisión, seguidas de las Cuestiones en secuencia.

Grupo de Trabajo N° 1

Cuestión 4 - Métodos objetivos para la evaluación del habla y el audio en vehículos.

Se dedicó mucho tiempo a avanzar en la revisión de las Recomendaciones P.1100 (Comunicación manos libres de banda estrecha en vehículos motorizados) y P.1110 (Comunicación manos libres en banda ancha en vehículos motorizados), así como P.1120 (Comunicación manos libres estéreo de banda super ancha y banda completa en vehículos motorizados). Las tres recomendaciones se han armonizado, por lo que ahora tienen la misma estructura. La descripción de los mismos casos de prueba de cada una de las Recomendaciones es ahora más coherente. Se mejoraron varios métodos y requisitos de prueba. En los casos en que los métodos o requisitos de prueba resultaban ambiguos, se sustituían o reformulaban, mejorando así la aplicabilidad de las pruebas de calificación. También se prevé que la aceptación de los nuevos métodos de prueba será significativamente mayor que la de los que fueron sustituidos.

Se espera avanzar en los trabajos sobre el proyecto de nueva Recomendación P.SDS-MV “Métodos de evaluación objetiva para sistemas de diálogo vocal en vehículos motorizados” en la próxima reunión de la Comisión de Estudio 12, donde también se invita y espera presentar contribuciones sobre este tema.



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



**GOBIERNO DEL
PARAGUAY**

**PARAGUÁI
REKUÁI**

Cuestión 5 - Metodologías telefonométricas para terminales de mano y auriculares.

Se dedicó algún tiempo a avanzar en los trabajos sobre la nueva recomendación P.BCT "Configuraciones de medición para dispositivos de comunicación que utilizan tecnología de conducción ósea". El plan de pruebas para la Round Robin está disponible en SG12-TD324. Los trabajos sobre el plan de pruebas continuarán y actualmente se espera que pueda completarse en el primer trimestre de 2026. La búsqueda de organizaciones que deseen participar en el Round Robin se llevará a cabo en paralelo con el desarrollo del plan de pruebas.

Se examinó una propuesta para introducir dos nuevos simuladores de oído en la familia de simuladores de oído tipo 4. Se acordó incluir los dos simuladores de oído propuestos, así como los adaptadores pertinentes para uno de los simuladores de oído propuestos. También se acordó ampliar el alcance de la Recomendación P.57 para incluir los audífonos. La razón es que los auriculares contemporáneos ya hoy en día incorporan algunas de las mismas funcionalidades que los audífonos. Se prevé que los futuros auriculares vayan equipados con la mayor parte de la funcionalidad de los audífonos, manteniendo al mismo tiempo la funcionalidad que se utiliza tradicionalmente en las telecomunicaciones, por lo que el cambio de alcance parece muy natural. En una versión revisada de la P.57 "Oídos artificiales" se abordarán estos temas y se espera el consentimiento en la próxima reunión de la Comisión de Estudio 12.

Se iniciaron los trabajos sobre tres nuevos Informes Técnicos. El primer informe proporcionará los fundamentos técnicos de la familia de simuladores de oído tipo 4. El segundo informe incluirá documentación de la ronda de turnos familiares de simuladores de oído tipo 4 que se llevó a cabo en 2020. El tercer informe incluirá el plan de pruebas de turno rotativo para P.BCT.

Se dejaron a consideración nuevos temas de trabajo para aprobación

- Un nuevo tema de trabajo destinado a proporcionar un nuevo informe técnico UIT-T PSTR. RT4 "Round Robin for Type 4 Ear Simulator Family"
- Un nuevo tema de trabajo destinado a proporcionar un nuevo informe técnico UIT-T PSTR. El TBT4 "Antecedentes técnicos de la familia de simuladores de oído tipo 4"
- Un nuevo tema de trabajo destinado a proporcionar un nuevo informe técnico UIT-T PSTR. El "Plan de pruebas por turno para P.BCT" del BCT-RRTP

Cuestión 6 – Métodos de análisis de voz y audio utilizando señales de medición complejas

Sobre la base de la contribución recibida para esta reunión, se avanzó significativamente en la revisión de la Recomendación UIT-T P.340 "Características de transmisión y parámetros de calidad vocal de los terminales manos libres". Se prevé que todavía será necesario realizar un esfuerzo considerable antes de completar la revisión. El editor puso a disposición un texto de base actualizado para la P.340, que figura en el Documento SG12-TD301.

Cuestión 7 – Metodologías, instrumentos y planes de prueba para la evaluación subjetiva de la calidad de las interacciones vocales, auditivas y audiovisuales

Se dedicó tiempo a revisar el informe técnico UIT-T PSTR. Noise-RTC "Metodología de prueba subjetiva de la calidad de supresión de ruido en los servicios de comunicación Internet en tiempo real". El documento aborda temas clave de evaluación de la comunicación vocal, como el efecto de la reverberación, o la evaluación combinada de la calidad auditiva y la inteligibilidad vocal. Se han incluido referencias adicionales a la literatura, las normas ETSI y los trabajos en curso. Este informe técnico está estrechamente relacionado con el nuevo tema de trabajo propuesto para aprobación UIT-T P.MLS "Calidad de la voz generada con técnicas de aprendizaje automático".

Se avanzó en los trabajos sobre la Recomendación UIT-T P.835 "Metodología de prueba subjetiva para evaluar los sistemas de comunicación vocal que incluyen un algoritmo de supresión de ruido". Se introdujo un método alternativo a la unidad de referencia de ruido multiplicativo (MNRU) que utiliza ruido musical. La degradación se probó objetivamente utilizando la Rec. UIT-T P.863 y los resultados parecen prometedores. La propuesta se ha incorporado al proyecto de revisión de la P.835, disponible en el Documento SG12-TD309. En el futuro se examinará cómo afectan los métodos de conformación y estimación del ruido a la calidad percibida subjetiva.

Se recibieron contribuciones para el informe técnico PSTR. Outlab "Realización de pruebas subjetivas fuera del laboratorio" en forma de contribuciones. Una de las contribuciones trata del tiempo de expiración del reacondicionamiento de los sujetos y la otra contribución evalúa la utilización de material vocal de colaboración masiva para pruebas subjetivas.

Se dejó a consideración el nuevo tema de trabajo para aprobación destinado a proporcionar una nueva Recomendación UIT-T P.MLS "Calidad de la voz generada con técnicas de aprendizaje automático"

Cuestión 10 – Evaluación de conferencias y telerreuniones

Se avanzaron los trabajos sobre la P.IXC "Métodos de prueba interactivos para la evaluación subjetiva de las comunicaciones de realidad ampliada", los trabajos sobre la P.UXV "Experiencia del usuario de los multimedia en los servicios de videotelefonía y videoconferencia" y los trabajos sobre la P.XRT "Marco de evaluación de la calidad de los terminales de realidad ampliada". La P.IXC está lista para el consentimiento.

Se dejó a consideración el texto para consentimiento/determinación de la nueva Recomendación UIT-T P.IXC "Métodos de prueba interactivos para la evaluación subjetiva de las comunicaciones de realidad ampliada". El nuevo texto de base revisado puede consultarse en el Documento SG12-TD293

Grupo de Trabajo N° 2

Cuestión 09 – Métodos objetivos perceptuales y directrices de evaluación correspondientes para las mediciones de la calidad de la voz y el audio en los servicios de telecomunicaciones

P.SAMD

La fase de validación de P.SAMD concluyó satisfactoriamente. A pesar de dos pequeñas diferencias con respecto a los criterios de aceptación, la Cuestión 9 decidió que la calidad de funcionamiento del modelo propuesto P.SAMD es suficiente. Se identificaron las causas profundas de estas desviaciones, que se abordarán en el marco de la Recomendación P.SAMD, incluida la orientación sobre dónde debe utilizarse el modelo con precaución.

Un primer proyecto de Recomendación P.SAMD está disponible en TD316. Se espera disponer de un proyecto estable para la próxima reunión de la Comisión de Estudio 12, en la que finalmente se someterá a consentimiento.

P.863

Se celebró un debate general sobre la forma en que un modelo de referencia completa como el P.863 se compara con los resultados de ACR LOT definidos en la Recomendación UIT-T P.800. Esto fue provocado por una contribución que involucraba señales de voz que no se reproducían completamente en todos sus atributos, mostrando fonemas alterados o manchados y características de orador cambiadas, efectos introducidos por códecs de velocidad binaria ultrabaja basados en IA. Estos tipos de distorsiones apenas se perciben en las pruebas ACR LOT pero se consideran degradaciones en la Recomendación UIT-T P.863.

Esta sensibilidad del modelo se considera valiosa a efectos de diagnóstico, incluso si no se ajusta plenamente a las notas subjetivas. El problema subyacente se identificó como una posible limitación del método de prueba subjetiva, que puede no ser adecuado para evaluar dichos cambios de señal. La Cuestión 9 tratará de cooperar estrechamente con la Cuestión 7 para abordar este asunto.

Caso de éxito

La Cuestión 9 acordó presentar la Recomendación UIT-T P.863 como un éxito.

La Recomendación UIT-T P.863 se aprobó inicialmente en 2011 y ha sido objeto de continuas actualizaciones y revisiones para reflejar las últimas tecnologías de transmisión y la evolución de los casos de uso.

A lo largo de los años, más de 50 contribuciones han abordado la Recomendación UIT-T P.863, su aplicación y su rendimiento.

La Recomendación UIT-T P.863 se considera un punto de referencia en términos de predicción de calidad de funcionamiento y se ha utilizado como base para la formación de otros modelos, como la Recomendación UIT-T P.565.1 y la próxima P. SAMD.

La Recomendación UIT-T P.863 se utiliza ampliamente como norma industrial para la predicción automatizada de la calidad vocal. Su aplicación más intensiva son las herramientas de prueba de vehículos empleadas por los operadores de red y los reguladores para mediciones en campo real. El algoritmo es portable en las plataformas Windows, Linux y Android, con decenas de miles de instancias implementadas activamente en el campo.





CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

Supresión de la Guía del Implementador 3 de la P.863

La Cuestión 9 solicitó al Grupo de Trabajo 2 la supresión de la «Guía de implementadores 3 de la P.863» (publicada en junio de 2022).

Cuestión 14 – Elaboración de modelos y herramientas para la evaluación de la calidad multimedios de los servicios de vídeo por paquetes

Todos los temas de trabajo abiertos en la Cuestión 14 se abordaron en la reunión, la mayoría de ellos con contribuciones específicas.

UIT-T P.1204.1 y P.1204.2

Durante la reunión se presentaron los correspondientes proyectos de nueva Recomendación para las Recomendaciones P.1204.1 y P.1204.2 (TD 295R1 y TD 296R1), respectivamente. Basándose en los resultados del modelo de calidad de funcionamiento, se decidió en la Cuestión 14 que estos nuevos proyectos de Recomendación se propondrían para su consentimiento en esta reunión. Como tercera Recomendación en ser consentida, se acordó revisar la Recomendación P.1204 como documento básico de la serie P.1204, cf. TD 317R1.

Distancia de observación

Se presentaron los trabajos experimentales iniciales sobre la influencia de la distancia de observación en la evaluación subjetiva de la calidad de vídeo y la calidad de funcionamiento respectiva de los modelos de calidad de vídeo.

P.OQAI

Se presentaron los trabajos iniciales sobre P.OQAI, mostrando los resultados de las pruebas subjetivas y las predicciones de los modelos respectivos para códecs de vídeo neuronales y convencionales en diferentes condiciones de velocidad binaria.

P.BBQCG

Se avanzó en los modelos de supervisión de las aplicaciones de juegos en la nube abordados en el tema de trabajo P.BBQCG gracias a los resultados de las pruebas interactivas presentados.

PSTR-OQMXR

Además, se abordó el tema de trabajo PSTR-OQMXR sobre la evaluación instrumental de los servicios XR (realidad extendida).

Casos de éxito

Los delegados de la Cuestión 14 acordaron que las Recomendaciones P.1203 y P.1204 figurarán entre los éxitos de la Cuestión 14. Se compartió una propuesta inicial a través del chat de la reunión, y se intercambiaron sugerencias iniciales para mejorarlas. El texto resultante se transmitió a la Comisión de Estudio 12 de la TSB después de la reunión.

Se dejó a consideración para su consentimiento/determinación las siguientes nuevas Recomendaciones:

- Recomendación UIT-T P.1204.1 "Evaluación de la calidad de vídeo de los servicios de flujo continuo por transporte fiable para resoluciones de hasta 4K utilizando metadatos" (TD295R1)
- Nueva Recomendación UIT-T P.1204.2 "Evaluación de la calidad de vídeo de los servicios de transmisión secuencial por transporte fiable para resoluciones de hasta 4K utilizando metadatos e información sobre el tamaño/tipo de cuadro" (TD296R1)
- Revisión de la Recomendación UIT-T P.1204 "Evaluación de la calidad de vídeo de los servicios de flujo continuo por transporte fiable para resoluciones de hasta 4K" (TD317R1)

Se dejó a consideración para su aprobación el nuevo tema de trabajo destinado a proporcionar una nueva Recomendación P.QoE2M2 "Medidas y métricas de la calidad percibida y energética (QoE2)" (TD264R2).

Cuestión 15 – Planificación, predicción y supervisión paramétricas y basadas en modelos E de la calidad de la voz conversacional y audiovisual

P.AI-MOS

Este nuevo tema de trabajo fue aceptado durante esta reunión. Desarrollará un modelo objetivo para la predicción de la experiencia del usuario para aplicaciones audiovisuales de IA conversacional en tiempo real y aplicaciones de IA de agente de usuario basadas en tareas. La atención se centrará en el estudio de la experiencia del usuario final bajo la influencia de factores como la transmisión en red, el procesamiento de medios y los dispositivos terminales, proporcionando métodos de evaluación y referencias analíticas para la mejora del rendimiento y la garantía de experiencia de los servicios multimodales de inteligencia artificial.

Recomendación G.107

Una contribución sobre los efectos indirectos del eco en la calidad de la conversación tuvo buena acogida y se solicitaron pruebas empíricas adicionales para estudiar este efecto y posiblemente tenerlo en cuenta en los procedimientos de medición.

Calidad de vídeo OTT

Se debatió el trabajo presentado en la Recomendación C.105 sobre calidad de vídeo OTT y podría dar lugar a una actualización de la Recomendación P.565 en una próxima reunión de la Comisión de Estudio 12.

Caso de éxito

Los Relatores podrían proponer el modelo E a nivel de Comisión de Estudio.

El modelo informático para uso en la planificación de la transmisión descrito en la Recomendación UIT-T G.107, desarrollado y mantenido por la Cuestión 15, es ampliamente conocido como "modelo E" y merece el calificativo de "caso de éxito". Casi 30 años después de su primera adopción como normas del UIT-T, se utiliza intensamente tanto en el mundo académico (4 000 menciones en Google scholar desde 2021) como en la industria, aplicándose con éxito en varias herramientas de supervisión de la calidad de funcionamiento de la red, donde se utiliza a diario para supervisar y predecir la repercusión del estado de la red y sus variaciones en la calidad percibida de los servicios VoIP.

Con la evolución de las tecnologías de procesamiento de la voz en las redes de telecomunicaciones a lo largo de los años, el modelo E se ha ido ampliando y adaptando regularmente para la transmisión en banda amplia y en banda completa (véanse G.107.1 y G.107.2). Ahora es posible aplicarla en la evaluación de la calidad de conversación para todos los tipos de servicios telefónicos, incluida la voz por redes celulares con codificación de alta calidad (VoLTE, VoNR, con codificadores como EVS) y la mayoría de las soluciones superpuestas. Se espera que futuras actualizaciones incorporen en el ámbito del modelo E nuevas tecnologías de codificación de velocidad binaria extremadamente baja presentes en las comunicaciones por satélite. El enfoque modular basado en factores de degradación del modelo E también se ha adoptado para otras aplicaciones, tales como la videotelefonía.

Se dejó a consideración para su aprobación el nuevo tema de trabajo destinado a proporcionar una nueva Recomendación P.AI-MOS "Método de evaluación objetiva de la calidad percibida en la interacción multimodal con aplicaciones de IA"

Cuestión 19 – Métodos objetivos y subjetivos de evaluación de la calidad audiovisual perceptiva en servicios multimedia

La Cuestión 19 finalizó el P.obj-Reconocimiento para su consentimiento en esta reunión. También se acordó modificar el mandato para incluir el códec AV1 en la próxima versión de la norma.

J.noref

Ocho proponentes y seis ILG (Grupos de Laboratorios Independientes) respondieron a su invitación a participar en el tema de trabajo.



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES
P.PV-OQAM



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

La C.19 examinó las modificaciones propuestas al algoritmo y acordó elaborar un nuevo documento incorporando los cambios. Para seguir avanzando en el tema de trabajo, se recomienda presentar resultados experimentales que muestren la eficacia del método propuesto. Se examinó un procedimiento de verificación.

Caso de éxito

La Recomendación P.910 de la C.19, titulada "Métodos de evaluación subjetiva de la calidad vídeo para aplicaciones multimedios", constituye un éxito significativo para el UIT-T. Ha sido ampliamente adoptado por la comunidad de evaluación de la calidad de vídeo. La Recomendación se utiliza ampliamente para realizar pruebas subjetivas y desarrollar modelos objetivos para la medición de la calidad de vídeo percibida.

El crecimiento de la distribución de multimedios a través de redes de comunicación ha hecho que la supervisión de la calidad adquiera una importancia crucial. En este contexto, la Recomendación P.910 ha desempeñado un papel fundamental para garantizar la calidad percibida (QoE) y la calidad de servicio (QoS).

La Recomendación se ha actualizado continuamente para seguir el ritmo de la evolución de las tecnologías de visualización, incluidas las pantallas 3D, planas, FHD/UHD y móviles. Su utilización a nivel mundial por investigadores y empresas multimedios también ha llevado a su perfeccionamiento, ya que aportan nuevos descubrimientos y avances tecnológicos.

Se dejó a consideración para su consentimiento/determinación la nueva Recomendación UIT-T P.1199 (P.obj-recog) "Modelo paramétrico de estimación de la tasa de reconocimiento de objetos para la supervisión a distancia de vídeos de vigilancia facilitados desde vehículos autónomos" (TD 308)

Grupo de Trabajo N° 3

Cuestión 12 – Aspectos operacionales de la calidad de servicio de las redes de telecomunicaciones y consideraciones sobre la calidad de funcionamiento de extremo a extremo

En esta reunión de la Comisión de Estudio 12, el resultado del debate fue la finalización de un tema de trabajo en forma de un nuevo informe para aprobación y la propuesta de un nuevo informe para aprobación. También se comprobó que los proyectos en curso aún requieren mucho trabajo para completarse, razón por la cual se decidió celebrar reuniones intermedias para la mayoría de ellos.

Se dejó a consideración para acuerdo el texto del Proyecto de nuevo Informe Técnico UIT-T GSTR. Perf_Req "Requisitos de calidad de funcionamiento de la central IMS/PES/VoLTE/VoNR" (TD304R1) para acuerdo.

Se dejó a consideración el inicio del nuevo tema de trabajo destinado a proporcionar un nuevo Informe Técnico UIT-T ESTR. OTTperf "Case Studies on monitoring OTT performance" (TD262R2).

Se dejó a consideración como casos de éxitos de esta Cuestión las siguientes Recomendaciones del UIT-T proporcionan orientaciones esenciales a los reguladores, operadores y partes interesadas para garantizar en todo el mundo servicios de comunicaciones de alta calidad, fiables y centrados en el usuario.

UIT-T E.803 – Marco para la supervisión y medición de la calidad de servicio (QoS)

- Establece el marco general para la evaluación de la calidad de servicio en las redes de telecomunicaciones.
- Proporciona definiciones, metodologías y un enfoque estructurado para garantizar la comparabilidad de los resultados de QoS.
- Su importancia radica en la armonización de las prácticas entre países y operadores, permitiendo una evaluación comparativa transparente y una reglamentación eficaz.

UIT-T E.804.1 – Indicadores fundamentales de rendimiento (IFR) para la calidad percibida (QoE) de los servicios móviles

- Define KPI medibles directamente relacionados con la percepción de la calidad de servicio por el usuario.



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



**GOBIERNO DEL
PARAGUAY**

**PARAGUÁI
REKUÁI**

- Garantiza que los operadores no sólo cumplen las métricas de rendimiento técnico, sino que también ofrecen una experiencia de usuario satisfactoria.

- Importante para reducir la brecha entre la calidad de funcionamiento de la red y la satisfacción del cliente, lo cual es fundamental para los mercados competitivos.

UIT-T E.805.1 – Marco para garantizar la calidad de servicio (QoS) y la calidad percibida (QoE) de la red

- Proporciona un enfoque completo para vincular la QoS a nivel de red con la QoE del usuario final.
- Permite a los operadores y reguladores alinear la supervisión técnica con resultados de calidad centrados en el cliente.
- Permite una mejor gestión de servicios, diseño de SLA y supervisión del cumplimiento.

UIT-T E.806 – Metodologías de medición de la QoS en redes móviles

- Describe las prácticas idóneas y los métodos normalizados para realizar mediciones de la QoS en las redes móviles.
- Garantiza que los resultados sean fiables, comparables y repetibles, reduciendo las incoherencias entre regiones.
- Esta Recomendación es crucial para que los reguladores y operadores realicen evaluaciones comparativas justas e identifiquen áreas de mejora.

UIT-T E.812 – Marco para la evaluación comparativa de la QoS y la QoE de los servicios

- Proporciona metodologías para llevar a cabo estudios comparativos entre redes y proveedores de servicios.
- Facilita la competencia leal y la transparencia al permitir la comparación de los indicadores de rendimiento.
- Importante para la protección del consumidor, ya que permite identificar prácticas idóneas y exponer redes de bajo rendimiento.

UIT-T E.813 – Directrices para la evaluación de la calidad percibida en entornos reales

- Se centra en la medición y evaluación de la QoE en situaciones reales en lugar de en condiciones de laboratorio.
- Garantiza que las métricas de rendimiento reflejen la experiencia real del usuario en contextos de uso diario.
- Es vital para garantizar que los objetivos de calidad de servicio sean realistas, centrados en el usuario y alineados con las expectativas del cliente.

Estas Recomendaciones conforman un ecosistema sólido para supervisar, evaluar y garantizar la QoS y la QoE en los servicios de telecomunicaciones. Sientan las bases para la supervisión reglamentaria, la competencia leal, la mejora de la prestación de servicios y, en última instancia, una mayor satisfacción del usuario en la era digital.

Cuestión 13 – Requisitos y métodos de evaluación de la calidad percibida (QoE), la calidad de servicio (QoS) y la calidad de funcionamiento para aplicaciones multimedia

El grupo presentó y examinó la propuesta de metodología de prueba subjetiva y los resultados de las pruebas de P.SMAR (Pruebas subjetivas para evaluar la experiencia del usuario en aplicaciones móviles de RA). Se pidió a los editores que presentaran el plan de pruebas en una reunión intermedia para verificar la metodología de pruebas subjetivas propuesta.

Se acordó cambiar el editor y el calendario de la G.MF-VR (Medición de los factores que influyen en la calidad de los servicios de realidad virtual). El nuevo editor pidió que se facilitara el texto de referencia en una reunión intermedia.

Se dejó a consideración como caso de éxito de esta Cuestión la Recomendación G.1034 (Métrica de la calidad percibida para las comunicaciones de telefonía móvil durante los viajes en tren), que se utiliza en todo el mundo. En esta Recomendación se describe la metodología para la evaluación de la métrica de la calidad de servicio (QoS) de extremo a extremo de los servicios de comunicaciones móviles a bordo de vehículos que circulan por una ruta definida, es decir, trenes y vehículos de carretera, y en particular el transporte público. Se utiliza para medir la estabilidad y retenibilidad de la llamada.

Cuestión 17 – Calidad de funcionamiento de las redes de paquetes y otras tecnologías de red

Se creó un nuevo plazo de trabajo, Y. FAPE, "Marco para la evaluación del rendimiento de las redes IMT-2020 y posteriores, basado en la IA", y se preparó una declaración de coordinación sobre la actualización de la información de la hoja de ruta de las IMT-2020 y sistemas posteriores. Se acordó proponer dos reuniones intermedias antes de la próxima reunión de la Comisión de Estudio 12.

Se dejó a consideración como casos de éxito de esta Cuestión la serie de Recomendaciones Y.1540 que se utiliza en todo el mundo. En esta Recomendación se especifican los parámetros para evaluar la calidad de funcionamiento del servicio IP, incluidas la velocidad, la exactitud, la seguridad de funcionamiento y la disponibilidad. Se aplica a IPv4 e IPv6 y abarca la transferencia de paquetes de extremo a extremo entre anfitriones. Destinado a proveedores, fabricantes y usuarios, soporta la planificación, supervisión y evaluación de servicios IP regionales e internacionales utilizando métodos de medición normalizados.

Otras Recomendaciones aprobadas recientemente entre 2022 y 2024 son la G.1023 (Marco para la evaluación de la capacidad de los servicios de datos por paquetes en redes móviles), la G.1051 (Medición de la latencia y puntuación de la interactividad en función de los patrones de tráfico de datos de aplicaciones reales), la Y.1545.2 (Métrica de la QoS para la continuidad de la calidad de funcionamiento de los servicios basados en datos por paquetes) e Y.1567 (Métrica de la latencia en condiciones de carga y métodos de medición).

Cuestión 20 – Principios de evaluación perceptual y de campo de la calidad de servicio (QoS) y la calidad percibida (QoE) de los servicios financieros digitales (DFS)

Las contribuciones se tuvieron debidamente en cuenta y se propuso iniciar un nuevo tema de trabajo para elaborar un Suplemento en el que se proporcionen orientaciones prácticas a los reguladores y partes interesadas para la adopción y aplicación efectiva de las Recomendaciones UIT-T G.1033, P.1502 y P.1503.

El nuevo tema de trabajo se denomina UIT-T P.SUPPL_DFS "Consideraciones sobre la aplicación de las Recomendaciones existentes sobre DFS" (TD268)

En la reunión se destacaron los éxitos cosechados por la Cuestión 20, que se resumen a continuación:

Las Recomendaciones UIT-T G.1033, P.1502 y P.1503, elaboradas en el marco de los trabajos de la C20/12, desempeñan un papel fundamental en la mejora de la calidad y fiabilidad de los servicios financieros digitales (SFD) a escala mundial. La G.1033 establece un marco conceptual para evaluar la calidad de servicio (QoS) y la calidad percibida (QoE) en los ecosistemas de DFS, garantizando que los usuarios reciban un servicio coherente y fiable. UIT-T P.1502 presenta una metodología normalizada para probar la calidad percibida en las transferencias de dinero de persona a persona (P2P), centrándose en las transacciones realizadas dentro de la misma red y operador. Esta metodología se ha aplicado en pruebas de campo, incluso en Ghana, para evaluar el rendimiento del dinero móvil en condiciones reales. UIT-T P.1503 amplía este enfoque a escenarios entre países y entre operadores, permitiendo a los reguladores y proveedores de servicios evaluar la interoperabilidad de los SFD internacionales y la satisfacción del usuario. Juntas, estas normas apoyan los esfuerzos de inclusión financiera al ayudar a los reguladores a garantizar una infraestructura financiera digital sólida y centrada en el usuario.

En conjunto, estas normas promueven la inclusión financiera dotando a operadores y reguladores de herramientas prácticas para promover ecosistemas financieros digitales resilientes y centrados en el usuario.



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



**GOBIERNO DEL
PARAGUAY**

**PARAGUÁI
REKUÁI**

12) SG12: Plenaria de Clausura.

Grupo de Trabajo N° 1

Cuestión 4

Se aprobaron las Recomendaciones P.1100, P.1110 y P.1120

Cuestión 5

Una versión revisada de la Recomendación P.57 "Oídos artificiales" queda para la próxima reunión para evaluar su consentimiento. Se aprobaron 3 (tres) nuevos temas de trabajo. PSTR.BCT-RRTP, PSTR.RT4 y PSTR.TBT4.

Cuestión 6

Ningún ítem para aprobación

Cuestión 7

Se aprobó un nuevo tema de trabajo P.MLS

Cuestión 10

Se aprobó una Recomendación P.1321 (ex. P.IXC)

Grupo de Trabajo N° 2

Cuestión 9

Un primer proyecto de Recomendación P. SAMD está disponible en TD316, se evaluará para consentimiento en la próxima reunión.

Se propuso esta norma como caso de éxito P.863

Cuestión 14

Se aprobaron las Recomendaciones P.1204, P.1204.1 y P.1204.2.

Se aprobó un nuevo tema de trabajo P. QoE2M2

Cuestión 15

Se aprobó un nuevo tema de trabajo P.AI-MOS

Cuestión 19

Se aprobó el consentimiento de la recomendación (Modelos Paramétricos) P.1199 (ex. P.obj-recog)

Grupo de Trabajo N° 3

Cuestión 12

Se acordó un Informe Técnico acordado GSTR-Perf_Req (TD304R1)

Se aprobó un nuevo tema de trabajo ESTR.OTTperf (TD262R2)

Cuestión 13

Se recibieron dos contribuciones Resultados de pruebas P. SMAR

Como historia de éxito, se presentó la Recomendación G.1034

Cuestión 17

Se aprobó un nuevo tema de trabajo Y.FAPE

Como historias de éxito, se presentaron las Recomendaciones Y.1540, G.1023, G.1051, Y.1545.2, Y.1567.

Cuestión 20

Se aprobó el nuevo tema de trabajo P.SUPPL_DFS



CONATEL

COMISIÓN NACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES



GOBIERNO DEL
PARAGUAY

PARAGUÁI
REKUÁI

Como historias de éxito, se presentaron las Recomendaciones G.1033, P1502 y P.1503

Cierre

Cuestión 2

Se informó en la revisión de sus temas de trabajo E.800, G.1000 y PSTR-CEC.

Cuestión 1

Se revisó el Documento CE12-TD254R1 y el Programa de Trabajo para el periodo de estudio 2025-2028

Clausura de la reunión. -

La sesión de clausura se dio con las palabras del Sr. Yamagishi Kazuhisa (Vice Chair de la Comisión de Estudio N° 12) y el Sr. Adolph Martin (Asesor – ITU-Comisión de Estudio N° 12)

Conclusión.

La participación en la Segunda Reunión de la Comisión de Estudio 12 de la UIT-T (Septiembre de 2025) representa un aporte **estratégico a las actividades técnicas y regulatorias que lidera CONATEL, especialmente en la mejora de la calidad de servicio (QoS) para servicios de telecomunicaciones teniendo en cuenta la revisión que se está realizando al Reglamento del mismo actualmente.** Durante las sesiones, se profundizó en herramientas para optimizar la calidad de los servicios utilizando técnicas de aprendizaje automático, así como se continuaron los trabajos de revisión de la recomendación E.807 y del proyecto de ESTR-KPI-Backhauling, fundamentales para optimizar la monitorización de redes móviles y garantizar un desempeño de extremo a extremo en escenarios de alta demanda, como comunicaciones vehiculares y servicios en la nube.

Se avanzaron en los trabajos del Repositorio del **proyecto NRA-REPO (repositorio regulatorio de QoS/QoE) que subraya la necesidad de alinear políticas nacionales con estándares globales,** facilitando la transparencia y la cooperación entre reguladores. **Se desarrolló un cuestionario que seguirá ajustándose para la recolección de información.**

Los documentos y contribuciones, tanto para este periodo de estudio de la Comisión de Estudio 12, como la anterior reunión en Enero, se pueden encontrar en el siguiente enlace: <https://www.itu.int/md/T25-SG12-250909-C/en>

Por otra parte, en base a la experiencia adquirida, **se pone a consideración del Directorio la posibilidad de establecer un acuerdo con un Centro de Estudios e Investigación utilizando como camino los Objetos de Gastos 842 y 874, según lo que establece el Artículo 4° del Decreto N° 3248/2025 (Reglamentario del Presupuesto General de la Nación) que menciona:**

*“Establécese que en el marco de lo expresamente descripto en los Objetos del Gasto 842 (Aportes a Organizaciones sin fines de lucro) y 874 (Aportes a instituciones privadas sin fines de lucro) del Clasificador Presupuestario aprobado por la Ley N° 7408/2024, lo dispuesto en el presente subcapítulo se aplica a instituciones y personas jurídicas privadas sin fines de lucro o con fines de bien social, tales como: asociaciones, fundaciones, instituciones, comisiones vecinales, escuelas, colegios, institutos o entidades de enseñanza o docencia, centros culturales, **centros de estudio e investigación**, asociaciones civiles y otras personas jurídicas privadas, de utilidad pública o con capacidad restringida sin fines de lucro. Incluye instituciones que realicen actividades que promuevan la iniciación y la divulgación científica, en las diferentes áreas del conocimiento...”. **Así también en el Artículo 9 menciona:** “Los OEE asignarán aportes únicamente a OSFL (Organizaciones sin fines de lucro) que presenten proyectos o iniciativas alineados con las políticas, planes y programas vigentes, aprobados por cada Entidad Misional en la materia correspondiente”. **El motivo de esta sugerencia es para optimizar los trabajos de la CONATEL en cuanto a la producción de contribuciones, tanto para revisiones como nuevas, todo esto con el amparo del inciso u) del Artículo 16 de la Ley N° 642/95 “Fomentar la investigación y asistencia técnica para el progreso y perfeccionamiento de las telecomunicaciones, estimulando el crecimiento de la industria nacional en dicho rubro”. Este esquema permitiría que CONATEL – PARAGUAY tenga mayor impacto en la economía (desde el punto de vista de la cadena de valor del sector) ya que estos trabajos, contribuciones tanto para la UIT, MERCOSUR, CITEL, REGULATTEL, etc., terminan aplicandose en el sector. Del mismo modo, podrá ser una forma de canalizar el apoyo de asesores especializados.***

Del mismo modo, **reiterar la proposición al Directorio que la CONATEL sea el anfitrión del Grupo Regional para las Américas para su próxima reunión**, y en el caso de ser factible se deberá poner en contacto con la TSB y/o el equipo de gestión del grupo regional. Esto debido a que el Grupo Regional se encuentra actualmente sin acciones desde hace un tiempo, pero se puede observar un gran número de Reguladores americanos interesados en los asuntos de Calidad de Servicio en la UIT, es decir, existe interés, no obstante, se requiere reforzar este canal para coordinar esos intereses y obtener beneficios mediante un benchmarking constante de la Región. Por lo tanto, consideramos una gran oportunidad para el Paraguay realizar este evento. Los miembros de la región interesados en estos asuntos son:

Argentina (Enacom), Brasil (Anatel), República Dominicana (Indotel), Haití (CONATEL), México (ATDT), Nicaragua (TELCOR), Estados Unidos (ICP), Cuba (ETECSA), Estados Unidos (Amazon) y Estados Unidos (Ookla)

Finalmente, como delegados designados de la "Comisión de Estudio N° 12", se concluye que los trabajos y las actividades llevadas a cabo durante las sesiones de trabajo, permiten conocer de cerca el funcionamiento de los Grupos de Trabajo que conforman la Comisión. Adicionalmente, se obtiene un intercambio de conocimientos e informaciones con los demás delegados de los Estados Miembros y miembros de la Industria, cuyo acercamiento continuo interpretamos puede redituarse en beneficios para nuestro país, considerando las cooperaciones y/o posibles inversiones.

Sin otro particular, consideramos propicia la ocasión para expresar nuestro agradecimiento a todos los miembros del Directorio, por brindarnos la oportunidad de participar en la reunión y potenciar nuestros conocimientos, que redituarse a futuro, en beneficios para nuestro país mediante las gestiones de la CONATEL. –

Atentamente. –



Lic. Julio Cáceres
Director Suplente
CONATEL



Aldo Cardozo
3.644.216

Imágenes del evento.

