
Solución de Telepresencia CISCO

Propuesta para **CUDI**

Abril 2014



Cisco Systems, Inc. ("Cisco") se complace enormemente en presentarle esta propuesta para su evaluación y consideración.

Tenga en cuenta que la información contenida en esta propuesta pertenece a Cisco y es confidencial, y que se proporciona en confianza y asumiendo que no será utilizada o divulgada, sin el permiso expreso y por escrito de Cisco, con otra finalidad que no sea la de la evaluación de la propuesta.

Las Instituciones del sector público deberán tener en cuenta que esta propuesta podría incluir información que Cisco considera un secreto comercial y que no podrá ser divulgada bajo ninguna ley de registros públicos. En el caso de que dicha información le fuera proporcionada, Cisco retiene todos los derechos y recursos disponibles bajo la ley de registros públicos y le solicita que nos suministre un aviso escrito y nos permita responder en el caso de que un tercero solicitara la divulgación total o parcial de esta respuesta conforme a dicha legislación. Cisco reconoce que las Instituciones del sector público deben seguir reglas y procesos particulares para las adquisiciones, y trabajaremos con gusto junto a usted para asegurarnos de abordar y cumplir correctamente sus reglas y procesos de adquisiciones.

Esta propuesta no constituye una oferta de contratación con Cisco, ni deberá ser interpretada como tal. Si en última instancia decide comprar una parte o la totalidad de los productos o servicios descritos en esta propuesta, todos los términos y condiciones (incluidos los términos y condiciones comerciales) estarán regidos por un contrato escrito de carácter definitivo, que adoptará la forma de: (i) un documento elaborado por Cisco con los términos y condiciones estándar de venta en EE. UU. (que está a su disposición en www.cisco.com/legal), (ii) un contrato por escrito que ya hayamos celebrado, o bien (iii) un contrato final por escrito consensuado entre ambas partes. Para evitar confusiones, en una relación directa con Cisco, el contrato final reemplazará cualquier otro término o condición sugeridos y Cisco se opondrá a cualquiera de los términos y condiciones presentados. No obstante cualquier disposición que indique lo contrario, en esta propuesta Cisco no realiza declaraciones, no ofrece garantías ni asume responsabilidades (en relación con productos, servicios, niveles de servicio, productos o servicios de terceros, interoperabilidad, etc.) que no hayan sido incluidas en el contrato final o que generen un conflicto con el mismo. Por consiguiente, carecerá de efecto toda declaración, garantía u obligación que pudiera incluirse en esta propuesta. Si desea establecer una relación directa con Cisco, será un placer acordar con usted términos y condiciones razonables para ambas partes.

Usted también tiene la posibilidad de adquirir los productos y servicios de Cisco a través de uno de nuestros resellers autorizados. En ese caso, los términos, las condiciones y los precios estarán regidos por el contrato que celebre con el reseller de su elección. De ningún modo podrá Cisco establecer o controlar los precios de la reventa. Para obtener más información sobre los resellers autorizados de Cisco, visite: www.cisco.com/en/US/partners/index.html.

Cualquier información contenida en esta propuesta relacionada con precios o con tecnología futura en desarrollo podría estar sujeta a cambios, incluso como resultado de las negociaciones que podrían tener lugar durante la evaluación del contrato final. En el caso de que Cisco proporcionara algún precio en esta propuesta, lo hará exclusivamente para la comodidad de CUDI y a los fines de la elaboración del presupuesto, y no constituirá una cotización u oferta de Cisco. El reseller autorizado se encargará de suministrar todos los demás precios, y cualquier consulta en relación con esos precios deberá realizarse al reseller directamente, no a Cisco. Cualquier descripción, documentación o referencia a productos de terceros que no figuren en la lista de precios de Cisco se proporcionan a título informativo únicamente y no se considerarán parte de la propuesta de Cisco.

Gracias por tener en cuenta a Cisco para esta increíble oportunidad. Esperamos continuar asistiéndolo con sus requisitos tecnológicos.

Contenido

1 RESUMEN EJECUTIVO	1
1.1 RETO	1
2 COMPONENTES DE LA SOLUCIÓN	4
2.1 VIDEOCONFERENCIA DESKTOP Y MÓVIL	4
2.2 INFRAESTRUCTURA	5
2.3 SOLUCIÓN DE GRABACIÓN Y STREAMING	10
3 CUMPLIMIENTO DEL REQUERIMIENTO RED H.323.....	12
3.1 FORMA DE MARCACIÓN	12
3.2 FORMA DE AGENDAMIENTO DE EVENTOS H.323	12
3.3 OPERACIÓN VNOC	14
3.4 ESTÁNDARES ACEPTADOS (INTEROPERABILIDAD), VIDEO, VOZ, DATOS	16
3.5 REPORTES DE USO.....	17
3.6 HERRAMIENTAS DE AYUDA Y MONITOREO.....	18
3.7 NÚMERO DE PUERTOS REQUERIDOS	19
4 CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS VC DESKTOP O MÓVIL	21
4.1 FORMA DE MARCACIÓN	21
4.2 INTEROPERABILIDAD H.323	21
4.3 NÚMERO DE SESIONES REQUERIDAS	22
4.4 TIPOS DE DISPOSITIVOS SOPORTADOS	22
4.5 REPORTES DE USO.....	22
4.6 OPERACIÓN DE LA RED, QUIÉN, DÓNDE?	23
5 CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS: GRABACIÓN Y STREAMING	24
5.1 FORMA DE CONEXIÓN O MARCACIÓN PARA GRABACIÓN Y/O STREAMING	24
5.2 FORMATOS DE GRABACIÓN	25
5.3 OPERACIÓN DE LA RED DE MEDIOS, QUIÉN, DÓNDE?	25
5.4 TIPOS DE BÚSQUEDA, INDEXACIÓN DE LOS MATERIALES	26
5.5 INTERACCIÓN CON EL USUARIO Y LOS SERVICIOS DE VIDEO BAJA DEMANDA	26
5.6 REPORTES DE USO.....	27
6 PRECIOS	28
7 APÉNDICES	30

1 Resumen ejecutivo



"Los clientes que han conocido esta solución están realmente entusiasmados. Hasta han comenzado a prever un futuro en el que podrán hacer más cosas con Telepresencia. Estas innovaciones presentan oportunidades muy valiosas y tienen el potencial de optimizar aún más nuestro modo de trabajar y de aumentar la productividad; y además mejoran nuestra calidad de vida al proporcionarnos más tiempo para la vida personal".

Janne Pesu, Director de desarrollo de mercado

"What appeals to us about the Cisco video content solution is that it is so easy to use, especially the automatic conversion of video to the right file format for viewing on different types of devices."

Dr. Susan Holliday, Technology Information Services Executive Director, Capistrano Unified School District (Capistrano USD)

1.1 Reto

El valor de las organizaciones no se encuentra en los edificios o en el uso de tecnología de última generación. Es la suma de su gente: su creatividad, su conocimiento y su intuición.

Con esto en mente, la fuente de la ventaja en las instituciones es la habilidad de proporcionar a las personas la oportunidad de compartir el conocimiento y con ello colaborar con otras personas que se ubican en otras localidades y en otros usos horarios.

CUDI, como todas las organizaciones, busca hacer más con su redes de videoconferencia que solo llevar sesiones en vivo. Las instituciones saben que pueden usar el video para enfrentar una variedad de retos, encontrando el medio para:

- **Incrementar la relevancia del video:** Las instituciones están inundadas de información. Es necesario proporcionar a los colaboradores herramientas que hagan más sencillo el uso de la tecnología y a su vez de la forma en que se crea y se comparte el contenido (video).
- **Simplificar la integración y la distribución:** La implementación de una red de videoconferencia requiere la integración de varios componentes, en el pasado esto ha representado un reto para lograr una sencillez en la operación. Los usuarios deben batallar para lograr llamar a otras instituciones sin la ayuda de personal especializado. Lo mismo sucede con la creación de las grabaciones, es siempre necesario el apoyo técnico, todo resulta en un alto Costo de Operación (TCO) y una limitada escalabilidad.
- **Incrementar el alcance y efectividad de los eventos:** Las instituciones requieren reuniones de videoconferencia más efectivas, con mayor contenido, lo mismo durante el evento como después de él, creando una sesiones de capacitación que sea memorables.
- **Reducir la dificultad de crear, usar y distribuir los videos:** Las

instituciones requieren mecanismos que agilicen el inicio de sesiones de videoconferencia y con ello de la creación de contenido que pueda ser distribuido a personas que están en otra ubicación geográfica o que los horarios de los eventos no se ajusten a su disponibilidad.

El reto es crear una estrategia y arquitectura que permita proporcionar la mejor experiencia de servicio, evitando incompatibilidades y pérdida del servicio. Todo ello facilitando a los usuarios el uso de la tecnología.



2 Componentes de la solución



2.1 Videoconferencia DeskTop y Móvil

Componente	Descripción	Vínculo
<p>CISCO Jabber</p> 	<p>La movilidad es la nueva forma de colaborar. Cisco Jabber ofrece una solución de colaboración móvil fácil de usar, tanto para personal administrativo, como académicos y estudiantes. Puede ser empleado dentro de la red institucional o a través de Internet para lograr la comunicación desde cualquier punto remoto. Ello permite mantener la conexión mediante chat, presencia, telefonía y videoconferencia con colegas dentro y fuera de la institución.</p> <p>Esta función está basada en el equipos Business Edition 6000.</p>	<p>http://www.cisco.com/web/products/voice/jabber.html</p> <p>http://www.cisco.com/c/en/us/products/unified-communications/business-edition-6000/index.html</p>
	<p>Características de CISCO Jabber:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cliente unificado de videoconferencia con acceso a servicios de telefonía, chat y presencia • Interfaz de usuario intuitiva con acceso al directorio corporativo tanto de videoconferencia como telefonía • Interoperable con cualquier sistema SIP y H.323 • Opera con Windows, MAC, IOS y Android 	

Componente	Descripción	Vínculo
	<ul style="list-style-type: none"> • Fácil de implementar y administrar • Escalable a miles de usuarios • Extensión del lugar de estudio y trabajo a través del cliente que opera con estándares • Agiliza la toma de decisiones, el compartir conocimiento y creación de un entorno cohesivo de los equipos • Videoconferencia de alta definición en el lugar y el momento en que lo desee 	

2.2 Infraestructura

Componente	Descripción	Vínculo
CISCO Management Suite (TMS) 	<p>CISCO Management Suite (TMS) es una herramienta de administración escalable, fácil de usar y se integra con las aplicaciones existentes para aumentar el rendimiento de la inversión. Proporciona visibilidad completa y control centralizado de los sistemas de video locales y remotos, así como del resto de la infraestructura de videoconferencia. TMS permite la administración, implementación y programación de toda la red de videoconferencia, desde un solo producto. De forma opcional, TMS también se integra a los entornos de Microsoft Exchange y Lotus Notes, lo que permite la programación de las sesiones de telepresencia por medio de estas herramientas de planificación de reuniones.</p>	http://www.cisco.com/c/en/us/products/conferencing/telepresence-management-suite-tms/index.html
	<p>Características de CISCO Management Suite:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistema de reservación via WEB • Administración de fallas • Administración de directorios • Administración de configuraciones • Verificación de actualizaciones de software • Supervisión en tiempo real • Estadísticas de uso y de fallas 	
CISCO Codian MSE 8000	<p>La solución MSE 8000 es una plataforma basada en un gabinete altamente escalable y flexible para comunicaciones de voz y</p>	http://www.cisco.com/c/en/us/products/conferencing/telepresence-mse-8000-series/index.html

	<p>videoconferencias de alta definición.</p> <p>Esta potente solución tolerante a fallas, está diseñada para las necesidades de comunicación cruciales de las grandes instituciones. También es ideal para los proveedores de servicios que desean diferenciarse al ofrecer servicios de videoconferencia.</p> <p>La solución MSE 8000 no sólo es la Unidad Multipunto de videoconferencia más avanzado del Mercado, cuenta además con tarjetas opcionales que le permiten operar como Gateway y como Telepresence Server.</p> <p>Características de CISCO Codian MSE 8000:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 ranuras Hot-Swap. 9 Disponibles para módulos tipo MCU • Fuentes de alimentación y modulo de ventilación redundantes e intercambiables con el sistema activo • Doble opción de alimentación: AC o DC • Backplane de alta velocidad • Tarjeta Supervisora para la administración y configuración del sistema • Integración con CISCO TMS (Telepresence Management Suite) • Hasta 180 puertos con resolución hasta 1080p • Hasta 720 puertos de resolución SD multipunto • Hasta 72 puertos ISDN PRI • Hasta 144 pantallas de Telepresencia Inmersiva • Soporte para una amplia variedad de protocolos, incluidos H.323, SIP y H.320 • Cifrado AES (Advanced Encryption Standard) • Solución basada en estándares internacionales que lo hacen compatible con todos los terminales de los principales fabricantes 	
<p>CISCO Video Communication Server</p> 	<p>CISCO Video Communication Server (VCS) es parte integral de la solución CISCO y es el centro de la red de comunicaciones de video que conecta los beneficios de las videoconferencias y la telepresencia a otros entornos de comunicación que incluyen comunicaciones unificadas y redes de telefonía IP.</p> <p>VCS permite que los dispositivos de comunicaciones de video interactúen con las soluciones de voz sobre IP y comunicaciones unificadas para brindar la mejor experiencia al usuario final, independientemente del dispositivo que utilicen para comunicarse. Dado que</p>	<p>http://www.cisco.com/c/en/us/products/unified-communications/telepresence-video-communication-server-vcs/index.html</p>

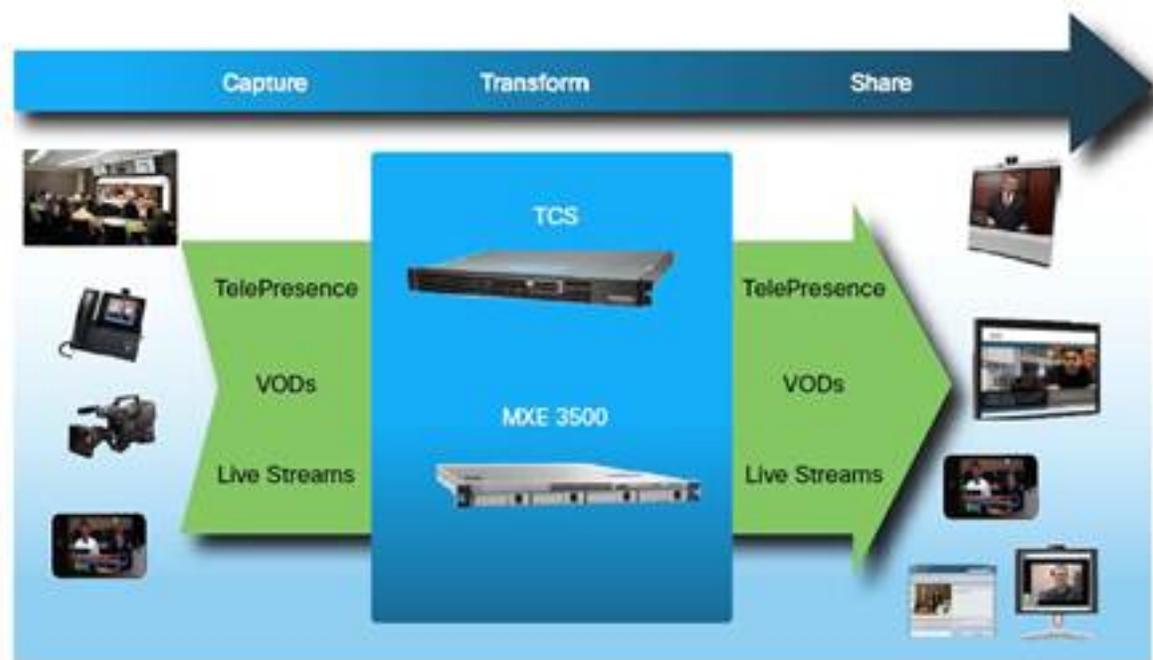
<p>CISCO Telepresence Conductor</p> 	<p>cada vez más organizaciones adoptan sistemas de video personales, VCS se diseñó para admitir implementaciones altamente escalables.</p> <p>Características de CISCO Content Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de llamadas: CISCO VCS permite controlar las llamadas de redes SIP y H.323. Del mismo modo, cuenta con la función de Gateway H.323-SIP que permite a los usuarios marcar entre redes en forma transparente. • Permite hasta 2500 registros • Soporte hasta 500 llamadas simultáneas • Permite crear cluster de hasta 5 VCS para cubrir la demanda creciente en las instituciones • Firewall transversal: al operar en conjunto con VCS Expressway™ permite la comunicación con el mundo exterior y proporciona un cruce seguro de los Firewalls, tanto central como remotos, basado en estándares H.323 y SIP. • Interoperabilidad: VCS es el centro de la interoperabilidad e integración, que permite combinar las soluciones de voz sobre IP (VoIP, Voice over IP) y comunicaciones unificadas (UC, Unified Communications) con video. • Escalabilidad: VCS crece con la organización y brinda un crecimiento para la institución o los proveedores de servicios. • CISCO FindMe™: brinda a los usuarios de video personal la capacidad de controlar dónde y cómo desean recibir la llamada. Cada usuario puede configurar el orden en que timbrarán sus dispositivos. FindMe es opcional y no está incluida en la propuesta. <p>Cisco TelePresence Conductor facilita el manejo de sesiones multipunto a través de recursos (MCUs) distribuidas o de diferentes capacidades. Telepresence Conductor es el orquestador de los recursos de Multipunto y Telepresence Server.</p> <p>Antes de Cisco Telepresence Server las conferencias eran creadas manualmente o a través de sistemas de reservación y eran asignadas a un recurso físico, si este fallaba la conferencia no podía continuar. Cisco Conductor crea las sesiones al momento empleando los recursos disponibles, si una MCU falla, la sesión es activada en otra unidad. Si la capacidad de una MCU es superada por el número de</p>	<p>http://www.cisco.com/c/en/us/products/conferencing/telepresence-conductor/index.html</p>
--	---	--

	<p>participantes, Cisco Conductor puede agregar recursos de otras MCUs en forma automática.</p> <p>Con Cisco Conductor los usuarios y administradores no deben preocuparse por contar con los recursos para sus reuniones.</p>	
<p>CISCO Content Server</p> 	<p>CISCO Content Server es el punto inicial de la solución Cisco Show and Share que permite a las organizaciones intercambiar conocimientos y mejorar la comunicación a través de la grabación de sus videoconferencias y presentaciones multimedia.</p> <p>CISCO Content Server puede operar en forma independiente dentro de una red de videoconferencia, permitiendo la grabación de las conferencias en forma automática; los usuarios, al marcar un alias eligen la forma en que se compartirá el video, ya sea en vivo o bajo demanda; solo a PCs o a cualquier dispositivo móvil.</p> <p>CISCO Content Server optimiza el proceso de capturar el contenido en toda la institución.</p>	<p>http://www.cisco.com/c/en/us/products/conferencing/telepresence-content-server/index.html</p>
<p>Características de CISCO Content Server:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte para cinco llamadas simultáneas y crecimiento hasta 10 llamadas simultáneas, con posibilidad de transmitir hasta dos en vivo • Permite crear cluster de hasta 10 Cisco Content Server para cubrir la demanda creciente en las instituciones • Ancho de banda para videoconferencias de hasta 4 Mbps • Transmisión sincronizada de video y presentación en sesiones en 		

	<p>vivo y bajo demanda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soporte de transmisiones Unicast y Multicast • Capacidad de almacenamiento interno y externo • Soporte de autenticación de Active Directory a través LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) • Soporte para exportar e importar conferencias desde un servidor de contenido a otro 	
<p>CISCO MediaExperience MXE 3500</p> 	<p>Cisco (MXE) 3500 un producto poderoso y flexible.</p> <p>Proporciona ala red de streamaing la capacidad de transformar los video para estos estén disponibles en múltiples formatos, con ello poder atender a los más diversos dispositivos empleados por los usuarios.</p> <p>Adicional a la Media Transformation, MXE3500 agrega funciones de post-producción a los video, permite agregar, en forma automática, watermarks, bumpers, trailers y banners.</p>	<p>http://www.cisco.com/c/en/us/products/video/mxe-3500-series-media-experience-engines/index.html</p>
<p>CISCO Show and Share</p> 	<p>Cisco Show and Share es la aplicación que permite compartir los videos, permitiendo crear un ambiente seguro para su distribución.</p> <p>Show and Share permite crear un sistema con reglas que permiten determinar quien puede ver cierto contenido. También habilita un espacio para que los usuarios puedan compartir comentario y documentos relacionados con los video.</p>	<p>http://www.cisco.com/c/en/us/products/conferencing/show-share/index.html</p>

2.3 Solución de Grabación y Streaming

Capture, Transform and Share



La solución propuesta trabaja en tres etapas de procesamiento: Capture, Transform, and Share:

- Capture:** Esta función es realizada por Cisco TelePresence Content Server (TCS) el cual provee el punto de acceso al proceso. TCS puede recibir las llamadas de videoconferencia directamente de los equipos terminales de videoconferencia o desde unidades multipunto. TCS cuenta con facilidad de streaming de tal forma que por sí solo puede hacer streaming en vivo (Unicast y Multicast) o por demanda (Unicast). En la red propuesta TCS enviará los videos a la siguiente etapa.
- Transform:** Cisco Media Experience Engine 3500 (MXE 3500) realiza las funciones de video transcoding y analytics (identificación del Speaker y etiquetado de palabras clave). Adicionalmente realiza funciones de post-producción, permite agregar watermarks, bumpers, trailers y banners para identificar a los Speakers. MXE3500 permitirá que los videos sean vistos en diversos dispositivos que usan diferentes formatos de video.
- Share:** Cisco Show and Share es una aplicación de streaming en vivo y Video on Demand (VoD). Esta herramienta permite a las organizaciones crear una comunidad segura para compartir ideas y experiencias.

3 Cumplimiento del requerimiento Red H.323

3.1 Forma de marcación

Marcación por dirección IP del MCU con el ID de la sesión

Marcación con formato URI con resolución DNS

La solución propuesta permite los esquemas de marcación indicados en el estándar H.323:

- H.323 ID alias alfanumérico
- E.164 alias numéricos (número de extensión)
- URI

Del mismo modo permite marcación por direccionamiento IP, por ejemplo 200.10.90.12.

Ya que la solución propuesta también opera en SIP, la marcación en este formato es nativa URI.

El equipos VCS (Video Communication Server) que se incluye en la propuesta será configurado para hacer uso de DNS para la resolución de la marcación URI. Con ello todos los usuarios de la red CUDI podrán marcar a equipos externos que no se encuentren registrados en la propia red de videoconferencia.

La marcación en formato 200.23.60.22## 1210 no está incluida en ninguno de los estándares mencionados. Sin embargo, el sistema VCS permite modificar los números marcados para ajustarse a otros planes de marcación, de tal forma que el usuario podrá marcar en forma URI y agregar algún prefijo o sufijo que indique que se requiere el cambio. Con ello el VCS hará los ajustes necesarios en el número que será marcado.

Marcación vía NRENum

VCS permite hacer modificaciones “al vuelo” en el plan de marcación. Por ejemplo, puede agregar el dominio en forma pre-programada cuando el número o alias marcado cumpla con una o varias condiciones. Del mismo modo puede quitar el dominio y con ello ajustar la marcación de URI a E.164 o H.323ID. De esta forma, VCS también permite ajustarnos a marcación tipo ENUM.

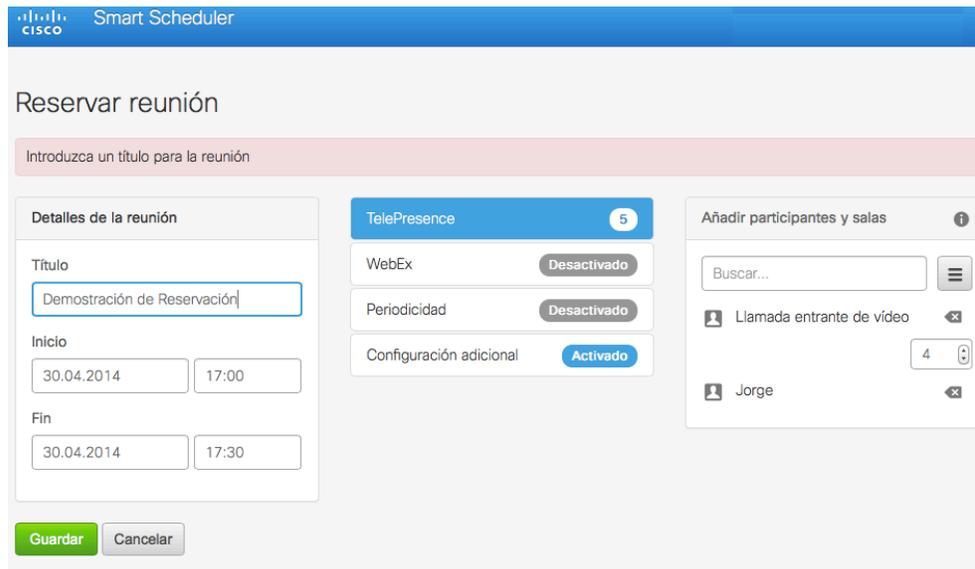
VCS cuenta con un perfil predefinido para ajustarnos a la marcación ENUM.

3.2 Forma de agendamiento de eventos H.323

Automatizada, sistema vía web y entrega de sesiones email

Se incluye en la propuesta el sistema de administración TMS, el cual cuenta con el módulo de reservaciones (Smart Scheduler) o Booking.

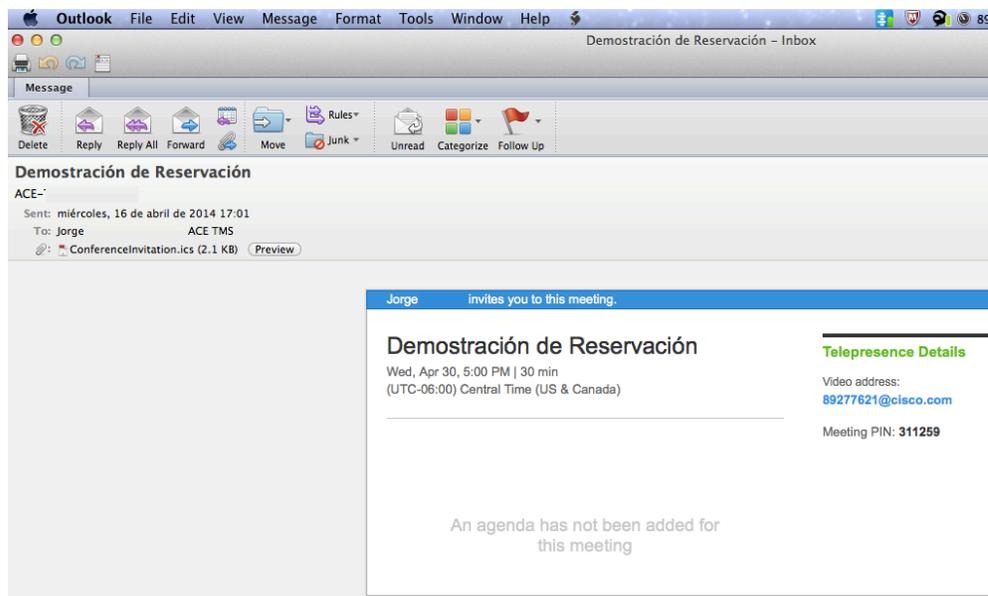
TMS es un software que estará instalado en un servidor Windows 2008. Operará en ambiente web y permite a cualquier usuarios, desde su navegador en la PC y que tenga una cuenta valida pueda hacer reservaciones de equipos de videoconferencia en llamadas punto a punto o en sesiones multipunto.



The screenshot shows the 'Smart Scheduler' interface with the following details:

- Header:** Cisco Smart Scheduler
- Title:** Demostración de Reservación
- Start:** 30.04.2014 at 17:00
- End:** 30.04.2014 at 17:30
- TelePresence Settings:**
 - WebEx: Desactivado
 - Periodicidad: Desactivado
 - Configuración adicional: Activado
- Participants:** Jorge
- Buttons:** Guardar, Cancelar

Cuando el usuario realiza la reservación mediante web (portal Smart Scheduler), él recibirá un correo electrónico con la confirmación de la reunión. En éste se incluyen las instrucciones de cómo ingresar a la conferencia.



Se deberá generar número de sesión o ID disponible al usuario

TMS automáticamente reservará los recursos necesarios para realizar la sesión; por ejemplo puertos en la MCU o bien puertos en el sistema de grabación. De tal forma que los usuarios tengan la seguridad de tener los recursos necesarios para su evento. TMS asignará un alias a la conferencia y agregará el password o PIN de la conferencia (ver dibujo en el punto anterior). Cada sitio o participante deberá ingresar dicho PIN para poder unirse a la sesión multipunto.

Si la reunión fue configurada para inicio automática, TMS enviará los comandos necesarios a la Unidad MCU para que marque a los sitios. Si algún sitio no se conecta en el primer intento, TMS volverá a intentar tantas veces como sea configurado por el administrador.

Contar con base de datos centralizada o federada

TMS cuenta con la facilidad de crear múltiples directorios con la información de los sitios que estarán disponibles en las reservaciones. TMS puede obtener la información de los directorios de diversas fuentes simultáneamente:

- Directorio Activo o LDAP
- Lista de equipos registrados en el VCS
- Bases de datos local creada manualmente
- Base de datos local basada en los equipos administrados por el TMS

El administrador puede determinar el intervalo de tiempo en que la información será refrescada para garantizar la exactitud de la información disponible en los directorios.

3.3 Operación VNOC

Soporte para el balanceo de cargas en al menos 2 sitios

La solución propuesta permite el balanceo de carga. La solución cuenta con el equipo Cisco Conductor, el cual es un administrador de recursos de Unidades Multipunto y Telepresence Server.

Cisco Conductor tiene configurados los recursos de MCU que se encuentran en la red y además conoce su status. Por ello puede, mediante reglas programadas, asignar automáticamente que una sesión ocupe recursos de una MCU o en otra. Si la MCU llegará a fallar, Cisco Conductor lo detecta automáticamente y reasignará la conferencia a otro recurso disponible. Los usuarios solo tendrán que remarcar el mismo alias.

Capacidad de federación tipo sign-on

La solución propuesta puede opera tipo sign-on en diversas formas:

- Cuentas de usuarios y administradores en el sistema de administración TMS
- Creación de cuentas para usuarios de clientes móviles de videoconferencia

El sistema TMS puede obtener las credenciales de acceso de servicios de Directorio Activo o LDAP, de tal forma que los basta con que el usuario cuente con cuenta en dichos directorios para tener automáticamente cuenta en TMS. El administrador de la red podrá asignar privilegios por grupo de usuarios y a su vez configurar los usuarios que pertenecen a cada grupo. Un usuario puede pertenecer a más de un grupo y con ello obtener privilegios diferentes.

Se puede dar privilegios de solo reservación, solo lectura y lectura/modificación. Además pueden asignarse el nivel de Administrador Regional y Administrador General.

Similar es la creación de cuentas para clientes móviles, el sistema Business Edition 6000 (BE6000) es asociado con el Directorio Activo o LDAP para generar automáticamente las cuentas de los usuarios que tendrán cuenta para cliente móvil de videoconferencia.

Apoyo diferido de las instituciones, instalación en al menos 2 puntos a nivel nacional, niveles de administración y acceso

TMS opera en ambiente web, por ello es accesible por personas que estén geográficamente separadas pero que cuenten con comunican vía LAN, WAN o Internet al servidor TMS.

TMS permite crear cuentas cientos de usuarios, operadores, administradores ya sea en forma manual o vía Directorio Activo o LDAP.

Las cuentas de acceso son asignadas o uno o varios grupos. Cada grupo es configurado para tener permisos específicos a los diversos sistemas administrados por TMS.

Ejemplos de grupos:

Solo reservaciones. Las cuentas que pertenecen a este grupo solo podrán reservar los equipos que este grupo tiene asignados. No podrán ver ni modificar nada de la configuración del equipo.

Operadores. Estos grupos podrán ver el status de los equipos de su región. El resto de los equipos no serán visibles para ellos. Privilegios de solo lectura y no podrán modificar la configuración de los equipos.

Administradores Regionales. Cuentan con privilegios para modificar la configuración de los equipos en su región. El resto de los equipos pueden no ser visibles o bien dar privilegio de solo lectura, esto es configurable.

Administradores Generales. Se recomienda que solo pocas cuentas tengan este nivel. Tendrá acceso a la configuración de todos los equipos en la red y del sistema TMS en su conjunto. Además podrá crear o modificar las cuentas de usuarios.

Estos son algunos ejemplos del tipo de cuentas y privilegios que pueden crearse. Cabe señalar que no hay límite en cuanto al número de grupo y privilegios que se deseen crear.

TMS puede ser instalado en forma de Alta Disponibilidad (no incluido en la propuesta), en la cual se usan dos servidores para correr el software TMS, ambos servidores usa una base de datos externa la cual también esta duplicada. En caso de falla en uno de los servidores, las solicitudes de acceso son re-direccionadas al segundo servidor. Esto se hace mediante DNS.

3.4 Estándares aceptados (interoperabilidad), video, voz, datos

H.323/SIP para conectividad, IPv4 e IPv6 para configuración

La unidad multipunto propuesta opera tanto H.323 como SIP en forma simultánea. Además opera tanto con IPv4 como IPv6.

Para ayudar a la interoperabilidad y facilidad en la integración de equipos de diversas marcas y modelos, el sistema VCS cuenta con la funcionalidad de Gateway H.323-SIP e IPv4-IPv6.

VCS permite, por ejemplo, que equipos H.323 puedan comunicarse con equipos SIP. Para ello VCS hace conversión de la señalización. Esto ayuda a proteger las inversiones de la base instalada. Los equipos en ambos extremos deberán contar con algoritmos de audio y video compatibles ya que VCS solo hace conversión de señalización

VCS también hace conversión en la forma de comunicar el contenido. H.323 hace uso del estándar H.239 para el envío de contenido, mientras que SIP emplea BFCP. VCS hace conversión entre ambos para permitir una comunicación transparente para el usuario.

Del mismo modo VCS permite que equipos que solo operan con IPv4 puedan comunicarse con equipo IPv6. Para ello VCS hace conversión en la señalización.

Capacidad de recibir voz desde dispositivos móviles vía cliente SIP

Capacidad para conexión a conmutadores telefónicos vía SIP

La solución propuesta incluye múltiples formas de comunicar la red de videoconferencia con redes de VoIP o telefonía IP.

Las más básicas es crear troncales SIP o H.323 entre el sistema VCS y los conmutadores. De esta forma podemos hacer una marcación transparente entre las diversas redes. VCS además permite ajustarse a diversos planes de marcación. VCS cuenta con la facilidad de agregar o quitar dígitos, cambiar su orden, etc.

Otra forma de lograr la comunicación hacia ambiente SIP es con el uso de DNS. De esta forma no es necesario crear una configuración especial para lograr la comunicación, basta con que el dominio de la red externa pueda ser resuelto por los servicios de DNS propio o públicos.

3.5 Reportes de uso

Estadísticas asociadas al sistema multipunto, cuánto se usan las conexiones H.323

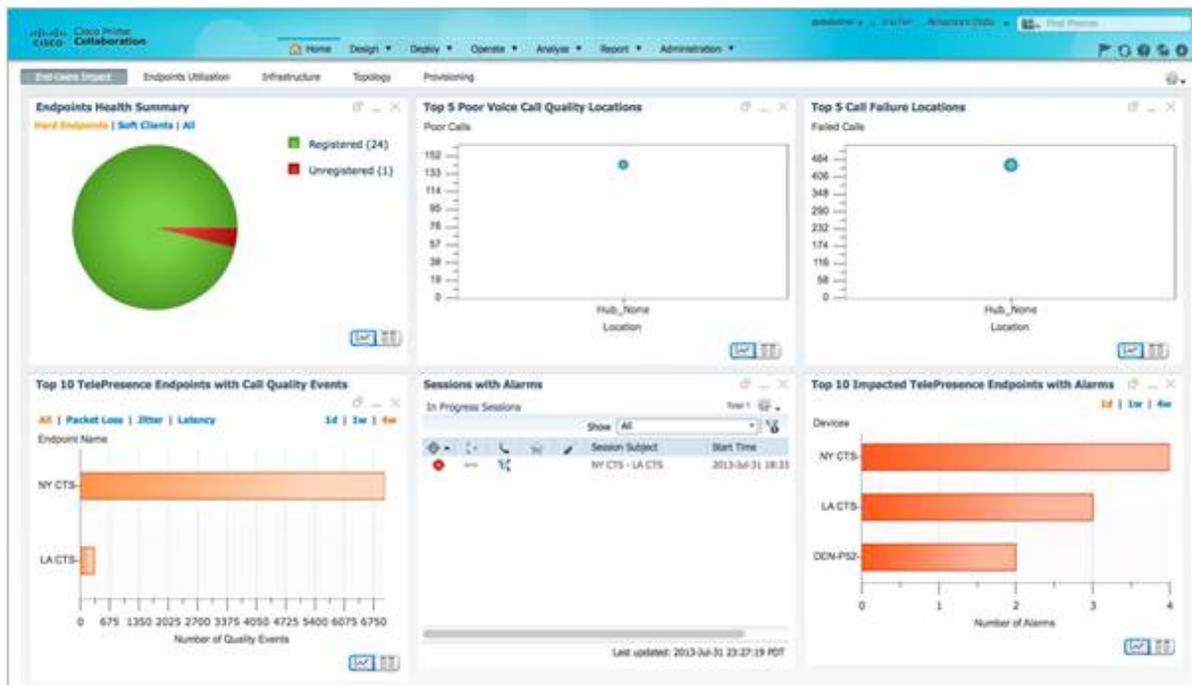
El sistema TMS cuenta con un modulo de estadísticas. En el cada operador o administrador podrá obtener las estadísticas de uso de acuerdo a sus privilegios (de los equipos que el puede ver).

Algunas de las estadísticas disponibles son

- uso de la red por los protocolos usados (H.323 y SIP)
- Uso de equipos terminales
- Uso de recursos multipunto
- CDR de llamadas

Estadísticas desde el sistema de reservaciones, cuántos recursos están disponibles

Dentro de las estadísticas disponibles, se cuenta aquellas por equipos específico. Con ello los administradores pueden evaluar que tanto se usa cada equipo en la red que es administrado por TMS.



Módulo de tarificación por institución o usuario, cómo saber cuanto usa la UNAM, UANL, CONACYT, etc.

TMS permite obtener el listado completo de llamadas CDR (Call Detail Record) el cual puede ser procesado en cualquier sistema de base de datos o de tarificación telefónica y con ello obtener reportes exactos de lo que cada usuario o institución ha usado de los recursos.

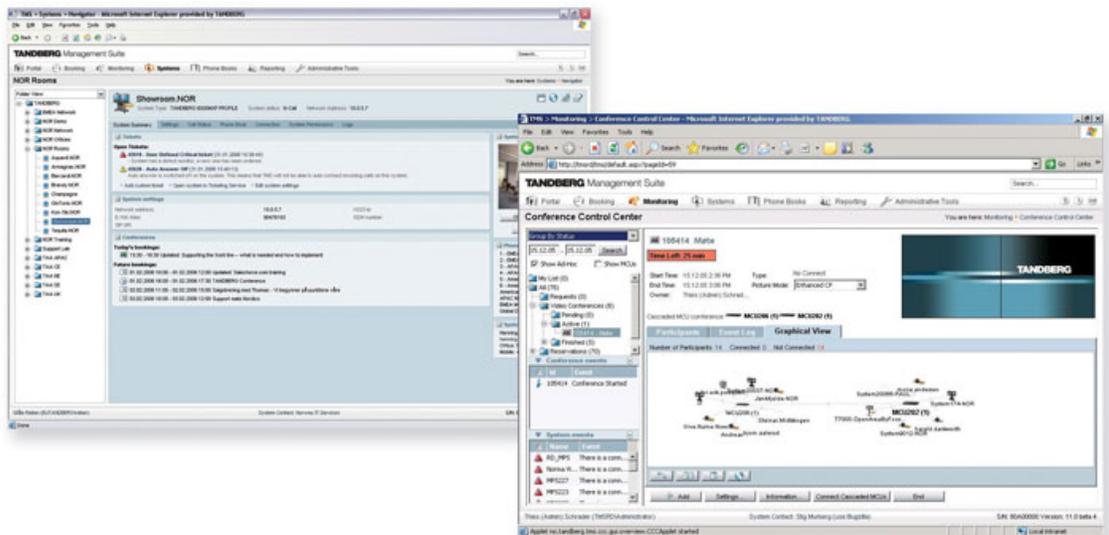
3.6 Herramientas de ayuda y monitoreo

Help Desk centralizado con registro de eventos

El sistema TMS cuenta con el registro y notificación de eventos. Cada usuario o administrador puede configurar, por cada equipo, los eventos que le serán notificados via correo electrónico. Esto eventos van desde perdida de comunicación hasta intentos de acceso no autorizado a los sistemas.

Como hemos comentado anteriormente cada usuario o administrador tendrá privilegios sobre los equipos administrados por TMS. Bastará con ingresar a TMS para poder atender y resolver la mayoría de los problemas que se presentan. En esos casos el usuario o administrador no requiere tener acceso o comunicación con el equipo final, TMS fungirá como Gateway entre la computadora del usuario o administrador y el equipo. Ello evita la necesidad de generar los permisos en la red para que estas PCs tengan acceso.

TMS genera un diagrama de la red, en él se muestra el status de cada equipo. En su caso, se mostrarán con una línea verde las llamadas entre equipos que se realizan en ese momento.



Los usuarios con privilegios podrán monitorear las conferencias, tanto punto a punto como

multipunto de los equipos administrados por el TMS. Dichos usuarios, de acuerdo a sus privilegios, podrán agregar o desconectar participantes, terminar la sesión o modificar la forma de conectar a las diversas salas.

TMS genera un registro (log) de todos los accesos de usuario y administradores. Esto permite tener el record de lo que cada uno ha hecho desde TMS.

Monitoreo del audio y video de las sesiones utilizando streaming y/o clientes de videoconferencia en software

Los operadores y administradores tienen varios mecanismos para saber el estado de las conferencias:

- **Mediante las pantallas de control de las conferencias en TMS.** TMS puede mostrar snapshots del video de la conferencia. De esta forma no es necesario contar con equipo o software especial. Ya que los snapshots no están disponibles si las conferencias operan en forma segura (encriptada), se cuenta con otros mecanismos de monitoreo
- **Mediante la conexión con endpoints H.323/SIP o con software de videoconferencia.** Los operadores o administradores podrán ingresar a las sesiones y cancelar el envío de su audio y video, a fin de que su participación solo sea como monitoreo. En caso de detectar problemas con algún sitio, el operador o administrador podrá llevar a dicho sitio a una conferencia en paralelo. Con ello el operador o administrador podrá tomar las acciones pertinentes y una vez corregido el problema regresar al participante a la sesión. Todo esto no implica el terminar la llamada activa.
- **Mediante Streaming.** Los operadores podrán ver las sesiones al unirse a la sesión de streaming de la sesión. En este caso los operadores no podrán hacer sesiones en conferencia en paralelo en virtud de que ellos no están conectados por videoconferencia a la sesión.

3.7 Número de puertos requeridos

120 puertos full HD 1080p

La solución propuesta cuenta con una Unidad Multipunto MSE8000 con tarjetas MCU 8510 que en conjunto permiten que hasta 120 sitios remotos puedan conectarse en forma simultánea con resoluciones hasta FullHD 1080p.

Los 120 sitios pueden estar en una misma sesión o bien en sesiones independientes. Es posible tener a cada sitio en una conferencia independiente, si bien esto no es práctico, sirve para mostrar la capacidad de la unidad propuesta.

La Tarjeta 8510 cuenta con la función de procesamiento por puerto, que le permite que cada sitio

operé al máximo se sus capacidades, independiente de lo que el resto de los participantes pueda soportar. Esto simplifica la configuración de la MCU y de las conferencia ya que es la MCU quien se ajustará automáticamente a cada sitio, evitando que sea el operador o administrador quien deba configurar las sesiones basándose en los sistemas que han de conectarse.

Cada sitio recibe su propio stream de video, independiente del que reciban otros participantes. Por ejemplo, usuarios en dispositivos móviles con pantallas pequeñas pueden preferir recibir la sesión en activación por voz, mientras que sitios con proyectores o pantallas grandes pueden selecciones Presencia Continua. Cada sitio elige la forma en que quiere recibir la sesión. Los operadores y administradores pueden forzar el video a todos los sitios o en algunos.



4 Cumplimiento de requerimientos VC Desktop o móvil

4.1 Forma de marcación

Por nombre de usuario

Las cuentas de usuarios móviles serán entregadas y administradas con los clientes Jabber a través del Business Edition 6000 (BE6000). Jabber permitirá a los usuarios tener los siguientes servicios:

- Presencia
- Chat
- Llamadas telefónicas de extensión a extensión entre usuarios Jabber o hacia otros conmutadores con los que se tenga troncal SIP o H.323
- Llamadas de videoconferencia con otros usuarios Jabber o con equipos de videoconferencia H.323 y SIP en la red interna o con usuarios de otras redes

Para marcar a otro usuario Jabber se puede hacer mediante su número de extensión o por nombre de usuario. Incluso es posible marcar con solo selección al usuario en el listado de presencia.

Los usuarios podrán recibir llamadas de otras instituciones mediante marcación URI.

Considerar un directorio indexado de la red móvil en la aplicación por institución

Los usuarios tendrán acceso a uno varios directorios centralizados dependiendo de los privilegios que se le asignen. Estos directorios cuentan con búsqueda para facilitar la ubicación de los otros usuarios o de salas de videoconferencia.

Los directorios a los que tendrán acceso los usuarios pueden provenir de Directorios Activos, LDAP o base de datos local (manual).

4.2 Interoperabilidad H.323

La solución propuesta incluye el sistema VCS (Video Communication Server) el cual funciona como Gateway entre sistemas H.323 y SIP, con él los usuarios Jabber (que operan en SIP) pueden hacer o recibir llamadas de equipos H.323. VCS permite la conversión sin el uso de recursos de MCU.



Con la integración BE6000-VCS, la comunicación entre diferentes redes es transparente para los usuarios, ellos solo marcan el alias o URI del equipo remoto.

4.3 Número de sesiones requeridas

La solución propuesta permite operar hasta 1000 cuentas de usuarios Jabber. Estos usuarios pueden hacer uso de los recursos de MCU y grabación-streaming. Es posible agregar políticas para restringirlo si así fuera necesario.

Jabber permite establecer llamadas de videoconferencia con resoluciones hasta 720p.

Con el uso de Conductor, también incluido en la propuesta, es posible la creación o uso de Virtual Meeting Rooms (VMR) y asignarle a ciertos usuarios su propio cuarto de conferencia multipunto. Bastará que el usuario propietario del VMR marque el alias asignado e ingrese su PIN para activar la sesión, el resto de los participantes marca el mismo alias e ingresa un PIN de invitado.

4.4 Tipos de dispositivos soportados

Cisco Jabber cuenta con clientes para los siguientes productos:

- Computadoras Windows (XP, Windows 7 y 8)
- MAC
- IOS (IPAD y Iphone)
- Android (Telefonos)

Cisco Jabber no cuenta con clientes para Linux/Unix, pero es compatible con los existentes que operan con estándares H.323 o SIP.

4.5 Reportes de uso

El sistema BE6000 permite obtener el CDR de todas la llamadas realizadas por los usuarios Jabber. Este CDR permite ser procesado por sistemas de tarificación telefónica y con ello obtener el reporte por usuario, por institución, etc., dichos reportes pueden realizarse con la peridiosidad que sea necesario.

4.6 Operación de la Red, quién, dónde?

BE6000 permite adminsitrar las cuentas de usuarios por grupo, en donde diversos administradores pueden ver y adminsitrar el grupo que le corresponde.

Las licencias (1000 usuarios) están disponibles para todos los grupos, el administrador general puede crear y asignar cuentas para que otros administradores puedan tener el contro de ellas.

5 Cumplimiento de requerimientos: Grabación y Streaming

5.1 Forma de conexión o marcación para grabación y/o streaming

Por diversos usuarios utilizando perfiles, además de poder originarse desde el grabador o desde el sistema emisor

La solución de grabación y streaming propuesta esta basada en el sistema Cisco Telepresence Content Server (TCS). Este dispositivo es visto por el resto de los sistemas de videoconferencia (codecs, usuarios de PC y equipos móviles y MCU) como un sistema más de videoconferencia.

TCS permite crear hasta 200 perfiles, cada perfil define las características de la grabación y el streaming. Estos alias son registrados en el VCS o gatekeeper. Bastará con marcar el alias requerido, desde los equipos terminales o desde la MCU, para que TCS inicie los procesos preconfigurados.

TCS también permite hacer Dial-out, Esto se realiza desde su página de administración. AL momento de hacer el Dial-Out también debemos seleccionar el perfil que deseamos usar para esta sesión.

Una tercera forma de iniciar la grabación de los eventos es mediante el módulo de reservaciones de TMS. En este caso, el usuario puede elegir que se agregue el TCS en la conferencia que se está programando. TMS reservará los recursos y llegado el momento enviara los comandos necesarios a los diversos equipos para que se inicie la sesión y se incluya el TCS.

Conexión disponible a servidores de streaming Unicast y Multicast para replicación

TCS cuenta la facilidad de enviar el o los streaming requeridos a servidores externos. TCS soporta video en diversos formatos los cuales ayudan a la comunicación con diversos tipos de servidores streaming.

5.2 Formatos de grabación

Con visualización en equipos de cómputo Windows, MAC y Linux. Dispositivos móviles teléfonos, tabletas, etc (Android e IOS)

Uno de los retos de llevar las sesiones de streaming a diversos dispositivos es la gran variedad de formatos y resoluciones requeridas. Esto debido a cada línea de dispositivos puede usar un formato de video distinto. Incluso dos dispositivos del mismo tipo, al estar en redes diferentes, pueden requerir que el mismo video se encuentre disponible tanto en Alta Definición (para equipos en redes con buen ancho de banda) y en resoluciones mediana y baja (para equipos operando sobre Internet o vía celular 3G/4G).

Como parte de la solución, adicional del sistema TCS se incluye el equipo MX que realiza conversiones de formatos en tiempo real. Este equipo permite que un mismo video quede disponible en múltiples formatos y resoluciones (velocidades).

5.3 Operación de la red de medios, quién, dónde?

Asignado a usuarios con derechos de grabación, previa solicitud. Cualquier persona de la red registrado a la red CUDI puede grabar o subir videos, quedando sujeto a restricciones verificadas por los administradores.

Show and Share permite la creación de cuentas de usuarios, estas también pueden ser tomadas de un directorio activo o LDAP.

Los usuarios tienen privilegios para crear contenido, o dicho de otra forma, para subir o crear videos. Los videos pueden ser publicados de inmediato o bien pueden pasar a la aprobación de los administradores.

Lo mismo sucede con otras funciones disponibles en Show and Share como son los comentarios a los videos.

Capacidad de 50 sesiones simultáneas, proponer sistemas de almacenamiento (TBs) para 2000 hrs mensuales de calidad de hasta 720p.

La solución propuesta incluye la facilidad de grabación hasta 1080p. Permite grabar 10 sesiones de videoconferencia simultáneamente. Adicional a ello, los usuarios con privilegios podrán subir video desde sus computadoras. Esto permite agregar contenido capturado por cámaras profesionales (estudios de TV) o bien por dispositivos móviles como tabletas y celulares.

5.4 Tipos de búsqueda, indexación de los materiales

Requeridas. (fecha, título de grabación), por autor, palabras clave.

La solución propuesta incluye la función Pulse, la cual permite identificar a la persona que habla ya sea por su tono de voz o incluso por reconocimiento de rostro. Ello se suma a otros mecanismos de búsqueda básicos como búsqueda por fecha o título y lista de palabras claves.

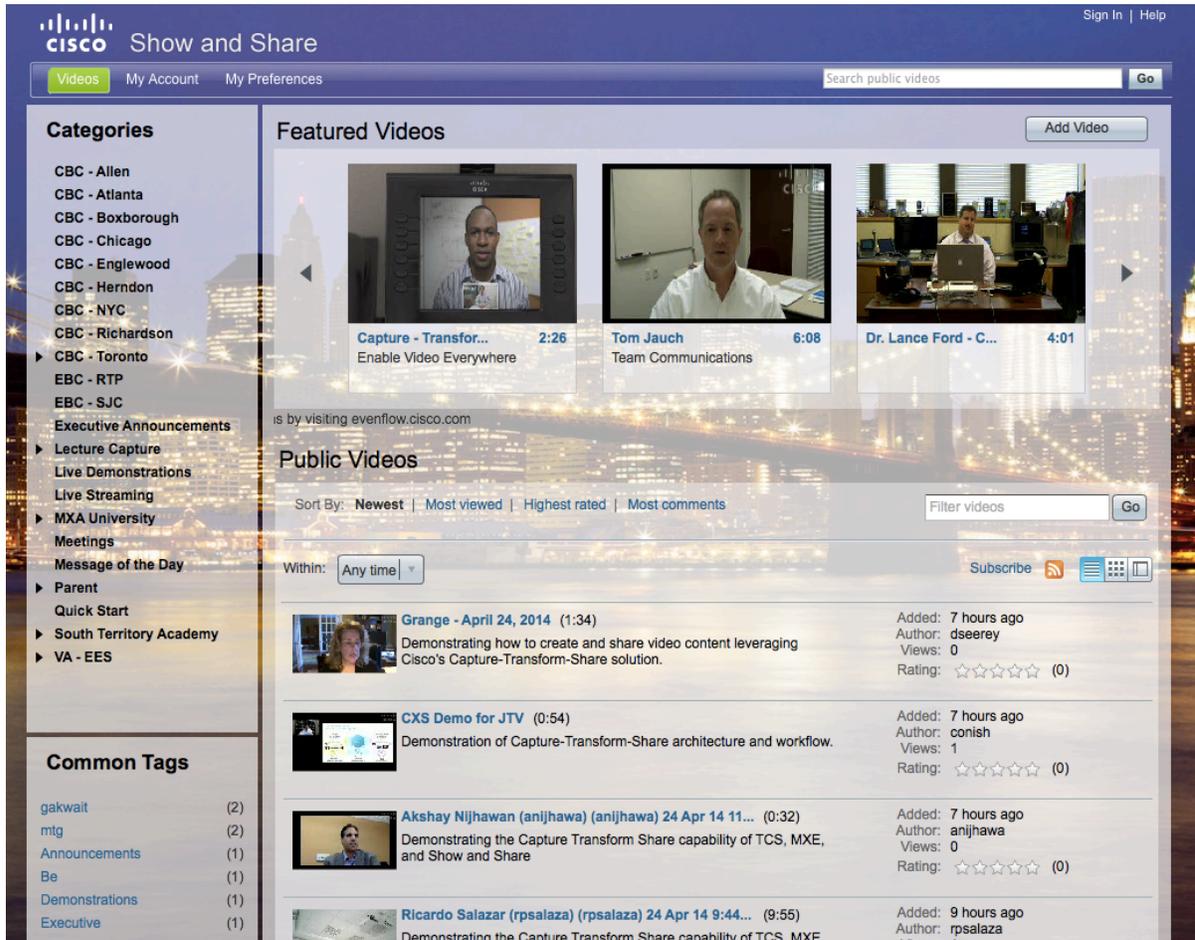
5.5 Interacción con el usuario y los servicios de video baja demanda

Chat, rack de videos, redes sociales, etc. Personalización de la plataforma por usuario, tipo YouTube.

El sistema Show and Share permite el acceso desde PCs o desde dispositivos móviles. El usuario requiere solo su navegador web.

Existen páginas públicas, en las cuales se pueden mostrar videos que no requieren ningún privilegio por parte de los usuarios.

Cuando el usuario hace login, podrá ver los videos que los administradores le tienen permitido.



5.6 Reportes de uso

Cuántas horas de grabación son utilizadas al mes, bimestral, anual, etc.

Capacidad disponible o restante a los usuarios del sistema

Show and Share cuenta con este tipo de reportes.



6 Precios

Item Name	Description	Quantity	ListPrice	Extended ListPrice	Discount %	Selling Price
CTI-8000-MSECH-K9	MSE-8000-B2 Media Services Engine Chassis Bundle	1	60,960.00	60,960.00	0	60,960.00
CON-EC4N-8KMSECH	ESS 24X7X4 MSE-8000-B2 Media Svc Engine Chas Bndl	1	13,411.75	13,411.75	0	13,411.75
LIC-8420-2PL	Media blade Lic - 2 SD or 1 720p HD MCU Port 1 Voice Port	240	5,280.00	1,267,200.00	0	1,267,200.00
CON-EC4N-8420-2PL	ESS 24X7X4 Media bld Lic-2SD or 720p HDMCU PrtVce Prt	240	1,161.88	278,851.20	0	278,851.20
CTI-8510-MED2-K9	MCU MSE 8510 - (Media2) MCU blade up to 80 MCU (Media) Ports	1	93,510.00	93,510.00	0	93,510.00
CON-EC4N-8510MED2	ESS 24X7X4 MSE-8510 Media2 bld up to 80 MCU Media Prts	1	20,572.75	20,572.75	0	20,572.75
CTI-8510-MED2-K9	MCU MSE 8510 - (Media2) MCU blade up to 80 MCU (Media) Ports	1	93,510.00	93,510.00	0	93,510.00
CON-EC4N-8510MED2	ESS 24X7X4 MSE-8510 Media2 bld up to 80 MCU Media Prts	1	20,572.75	20,572.75	0	20,572.75
CTI-8510-MED2-K9	MCU MSE 8510 - (Media2) MCU blade up to 80 MCU (Media) Ports	1	93,510.00	93,510.00	0	93,510.00
CON-EC4N-8510MED2	ESS 24X7X4 MSE-8510 Media2 bld up to 80 MCU Media Prts	1	20,572.75	20,572.75	0	20,572.75
CTI-8510-MED2-K9	MCU MSE 8510 - (Media2) MCU blade up to 80 MCU (Media) Ports	1	93,510.00	93,510.00	0	93,510.00
CON-EC4N-8510MED2	ESS 24X7X4 MSE-8510 Media2 bld up to 80 MCU Media Prts	1	20,572.75	20,572.75	0	20,572.75
CTI-8510-MED2-K9	MCU MSE 8510 - (Media2) MCU blade up to 80 MCU (Media) Ports	1	93,510.00	93,510.00	0	93,510.00
CON-EC4N-8510MED2	ESS 24X7X4 MSE-8510 Media2 bld up to 80 MCU Media Prts	1	20,572.75	20,572.75	0	20,572.75
CTI-8510-MED2-K9	MCU MSE 8510 - (Media2) MCU blade up to 80 MCU (Media) Ports	1	93,510.00	93,510.00	0	93,510.00
CON-EC4N-8510MED2	ESS 24X7X4 MSE-8510 Media2 bld up to 80 MCU Media Prts	1	20,572.75	20,572.75	0	20,572.75
						SubTotal
						2,304,919.45
CTI-CNDTR-K9	TelePresence Conductor Appliance-30 MCUs/2400 Call Sessions	1	40,560.00	40,560.00	0	40,560.00
CON-ECDN-CTCNDTRK	ESS WITH 8X5XNBD Cisco TelePresence Conductor incl 30 MCU	1	6,692.13	6,692.13	0	6,692.13
						SubTotal
						47,252.13
CTI-VCS-CONTRL-K9	VCS Control	1	12,360.00	12,360.00	0	12,360.00
CON-ECDN-SCNTRLK9	ESS WITH 8X5XNBD VCS Cntrl	1	1,699.50	1,699.50	0	1,699.50
LIC-VCS-50	Video Comm Server 50 Add Non-traversal Network Calls	2	31,920.00	63,840.00	0	63,840.00
CON-ECDN-LICVCS50	ESS WITH 8X5XNBD VCS 50 Add Non-traversal Ntwk Calls	2	4,389.00	8,778.00	0	8,778.00
LIC-VCS-20	Video Comm Server 20 Add Non-traversal Network Calls	1	14,160.00	14,160.00	0	14,160.00
CON-ECDN-LICVCS20	ESS WITH 8X5XNBD VCS 20 Add Non-traversal Ntwk Calls	1	1,947.00	1,947.00	0	1,947.00
						SubTotal
						102,784.50
CTI-VCS-EXPRESS-K9	VCS Expressway	1	12,360.00	12,360.00	0	12,360.00
CON-ECDN-SEPRESK9	ESS WITH 8X5XNBD VCS Expressway	1	1,699.50	1,699.50	0	1,699.50
LIC-VCS-50	Video Communication Server - 50 Traversal Calls	1	66,000.00	66,000.00	0	66,000.00
CON-ECDN-VCSE-50	ESS WITH 8X5XNBD Video Comm Svr - add 50 Traversal Calls	1	9,075.00	9,075.00	0	9,075.00
LIC-VCS-DI	VCS Advanced Networking	1	9,480.00	9,480.00	0	9,480.00
						SubTotal
						98,614.50

Total Unidad Multipunto y Call Control: 2,553,570.58

Item Name	Description	Quantity	ListPrice	Extended ListPrice	Discount %	Selling Price
BE6K-ST-BDL-K9=	Cisco BE6000 Medium Density Server Export Restricted SW	1	9,400.00	9,400.00	0	9,400.00
CON-SNT-BE6KSTBD	SMARTNET 8X5XNBD Cisco Business Edition 6000 UCS Srv 9.0	1	328.63	328.63	0	328.63
						SubTotal
						9,728.63
R-CBE6K-K9	Cisco Business Edition 6000-Electronic SW Delivery-Top Level	1	0.00	0.00	0	0.00
CON-ESW-UCM9XU0B	ESSENTIAL SW BE6K UCM 9.X CUWL BE Users - Single F BE	26	63.00	1,638.00	0	1,638.00
UCSS-U-6KUWLBE-3-1	BE6K UCSS for CUWL-BE User - 3 Years - 1 User	26	70.00	1,820.00	0	1,820.00
CON-ESW-UCMENH9X	ESSENTIAL SW BE6K UCM 9X Enhanced	975	39.00	38,025.00	0	38,025.00
UCSS-U-6K-ENH-3-1	BE6K - UCSS for Enhanced User - 3 Years - 1 User	975	36.00	35,100.00	0	35,100.00
BE6K-START-UWL25	BE 6000 - User License Starter Bundle with 25 UWL Licenses	1	1,000.00	1,000.00	0	1,000.00
BE6K-UCL-ENH	Cisco Business Edition 6000 - Enhanced User Connect License	975	210.00	204,750.00	0	204,750.00
BE6K-UWL-STD	Cisco Business Edition 6000 - Workspace License Standard	1	325.00	325.00	0	325.00
LIC-EXP-RMS	Expressway Rich Media Session	50	750.00	37,500.00	0	37,500.00
CON-ESW-LICEXPRM	ESSENTIAL SW Expressway Rich Media Session	50	180.00	9,000.00	0	9,000.00
UCSS-U-EXPRMS-3-1	UCSS for Expressway Rich Media Session - 3 years 1 user	50	209.00	10,450.00	0	10,450.00
						SubTotal
						339,608.00

Total Usuarios PC y móviles: 349,336.63



Item Name	Description	Quantity	ListPrice	Extended ListPrice	Discount %	Selling Price
CVC-BUN-ENT-K9	Video Content Bundle for Enterprise	1	0.00	0.00	0	0.00
CVC-SNSC220-ENT-K9	Show and Share M3 Server ENT for CVC Bundle HW	1	85,000.00	85,000.00	0	85,000.00
CON-ECDN-CVCSNSC2	ESS WITH 8X5XNBD Show and Share M3 Se	1	13,894.38	13,894.38	0	13,894.38
CVC-DMMC220-K9	Digital Media Manager M3 Server for CVC Bundle	1	45,000.00	45,000.00	0	45,000.00
CON-ECDN-CVCDMMC2	ESS WITH 8X5XNBD Digital Media Manage	1	6,496.88	6,496.88	0	6,496.88
CVC-MXE-V3-BGL-K9	MXE 3500 V3 PID for CVC bundles	1	70,000.00	70,000.00	0	70,000.00
CON-ECDN-CVCMXEV	ESS WITH 8X5XNBD MXE 3500 V3 PID for CVC bundles	1	11,550.00	11,550.00	0	11,550.00
CVC-TCS-C220-K9	TCS PRO 5 RP 2 Live CVC Bundle	1	50,000.00	50,000.00	0	50,000.00
CON-ECDN-C220K9	ESS WITH 8X5XNBD TCS PRO 5 RP, 2 Live	1	5,736.50	5,736.50	0	5,736.50
					SubTotal	287,677.76
L-TCS-PAK	TCS Licenses PAK PIDs	1	0.00	0.00	0	0.00
CON-ECDN-LTCSPAK	ESS WITH 8X5XNBD TCS Licenses PAK PIDs	1	0.00	0.00	0	0.00
L-TCS-ADD5RP	TCS Add 5 recording ports Option for TCS	1	33,600.00	33,600.00	0	33,600.00
CON-ECDN-ADD5RP	ESS WITH 8X5XNBD TCS Additional 5 Port Option for TCS	1	5,736.50	5,736.50	0	5,736.50
					SubTotal	39,336.50

Total Grabación y Streaming: 327,014.26

Total Usuarios PC y móviles: \$2,553,571

Total Usuarios PC y móviles: \$349,337

Total Grabación y Streaming: \$327,014

TOTAL: \$3,229,921

Precios indicados en USD, no incluyen impuestos.

7 Apéndices