



EXTRAIGA TODO LOS BENEFICIOS DE UNA MINA HIPERCONECTADA

La transformación digital en la industria de minería dejó de ser una opción, para convertirse en una absoluta necesidad. Hoy, las empresas de minería enfocan sus inversiones en áreas que puedan ayudarlos a mejorar las eficiencias operativas, aumentar la productividad y mantener un entorno de trabajo seguro mientras se esfuerzan por cumplir con los crecientes requisitos reglamentarios.

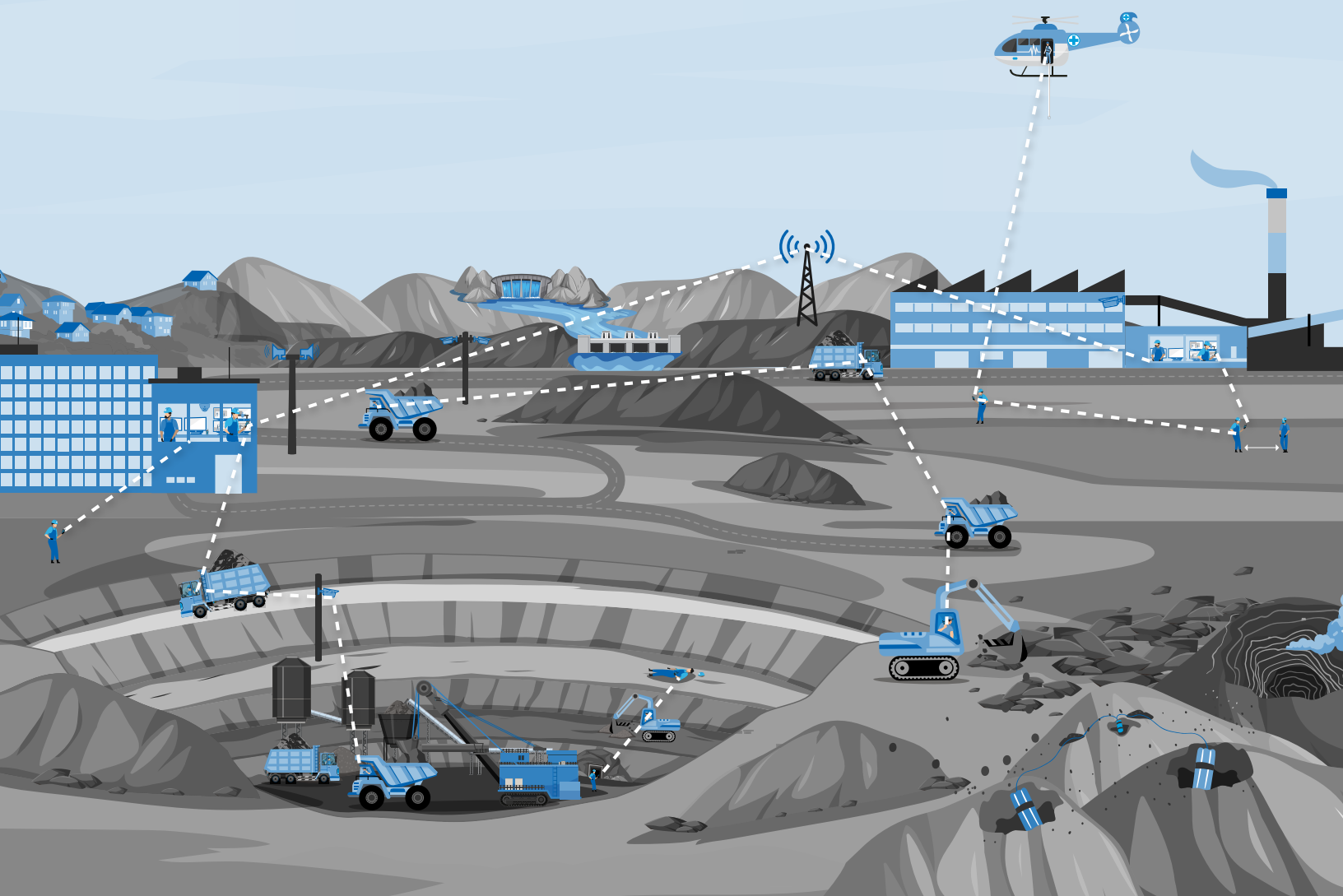
Una mayor conectividad que les permita compartir información con inteligencia integrada entre personas, procesos y tecnología puede ayudar a esas empresas a entender mejor sus operaciones en tiempo real, optimizar el desempeño y reducir los riesgos de seguridad.



MOTOROLA SOLUTIONS

UNA MINA HIPERCONECTADA AYUDA A EXCAVAR INFORMACIÓN VALIOSA

La información puede ser recolectada en cualquier lugar del entorno minero, y proporcionar conocimiento útil sobre lo que está ocurriendo en tiempo real y sobre cómo y dónde enfocar la atención o efectuar mejoras. Una mina conectada usa datos de tecnología de sensores para manejar las operaciones de minas subterráneas y a cielo abierto con eficacia. Desde una única aplicación en un dispositivo móvil, los supervisores en las minas pueden recibir alertas a través de voz, mensajes de texto o notificaciones en la propia aplicación. También se puede aplicar analítica de datos avanzada a los datos no procesados para crear conocimiento, visualizaciones y recomendaciones. **Esta información se transmite instantáneamente a los dispositivos móviles de los gerentes y empleados de la mina.**

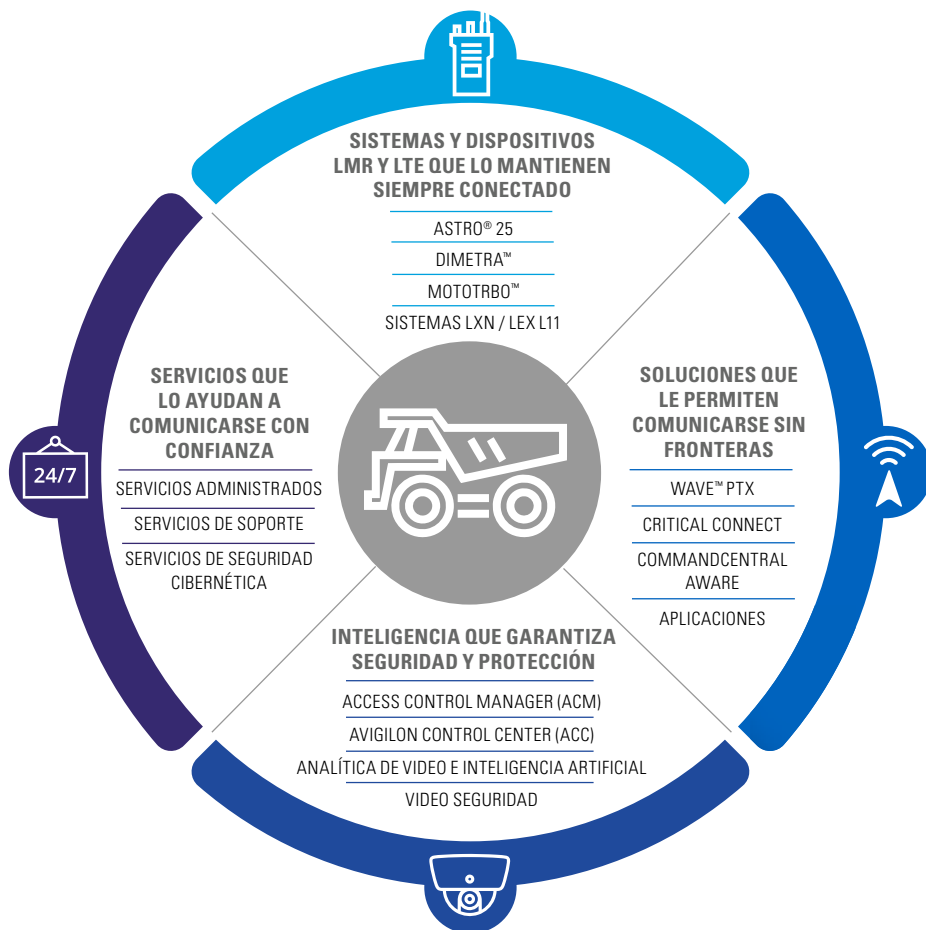


INTEGRE TODA SU INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES

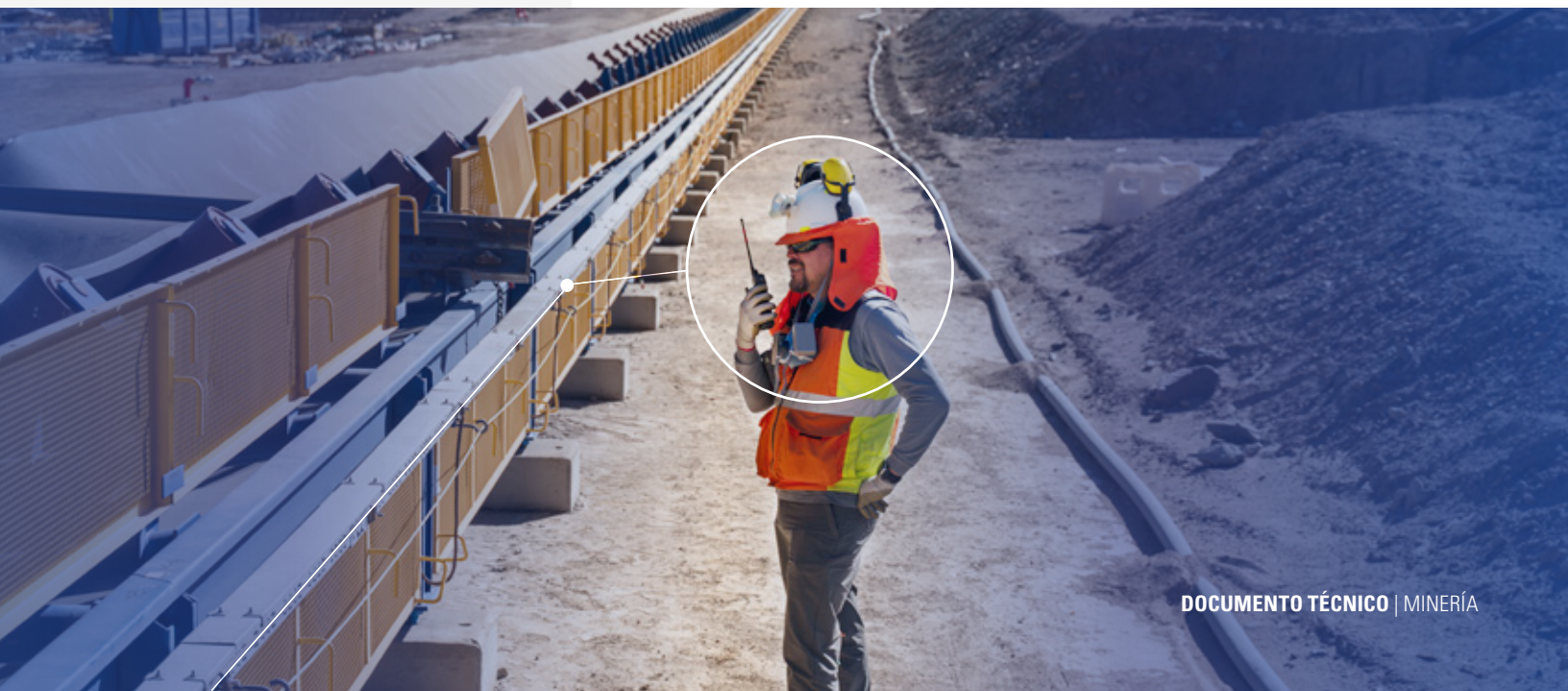
Motorola Solutions es líder global en comunicaciones integrales para misión y operaciones críticas. Nuestras plataformas tecnológicas proporcionan conectividad extendida, soluciones de video seguridad y analítica, además de software efectivo de sala de control, contribuyendo a mantener a todos alineados e informados; todo eso apoyado por servicios que garantizan que las operaciones funcionen sin inconvenientes, las comunidades estén protegidas y los negocios prosperen.

Este ecosistema integral de conectividad crítica está respaldado por monitoreo de video en tiempo real, impulsado por inteligencia artificial, en toda el área operativa, y aun más allá. En la industria de minería, estas capacidades mejoran la prevención del riesgo, aceleran las respuestas en emergencias, y aseguran el control ininterrumpido que optimiza la seguridad y protección tanto de los trabajadores mineros como de las comunidades cercanas.

En un entorno tecnológico tan avanzado, usted impulsa el desempeño de toda su operación de minería con comunicaciones unificadas confiables y resilientes: debajo de la tierra, en la superficie, en campo, en el centro de las operaciones integradas, en ruta y en la sede central. Toda esta fuente integral de información lo ayuda a tomar mejores decisiones en tiempo real.



Usted está listo hoy y siempre preparado para el futuro siguiendo la evolución de la industria de minería.



LA EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA DE MINERÍA

Debido a la creciente importancia que se adjudica hoy a los conceptos globales de seguridad, sostenibilidad y eficiencia, la industria de minería está pasando por un proceso de reinversión y transición de una amplia mayoría de operaciones a cielo abierto en el pasado a un creciente número de operaciones subterráneas hoy y hacia el futuro. Esto responde, en parte, al hecho de que la minería subterránea afecta menos el medioambiente alrededor de la mina, y el costo de la operación es más efectivo a largo plazo.

La innovación y las avanzadas tecnologías de automatización son esenciales para garantizar seguridad y protección, prioridad máxima en las operaciones mineras. Las personas y los equipamientos trabajan en sintonía para evitar la información aislada que atrasa procesos. Las comunicaciones unificadas ayudan a acelerar la respuesta a incidentes, a aumentar la productividad y a alcanzar niveles más altos de desempeño de la mina al mercado, a través de toda su cadena de valor.





SOLUCIONES DE COMUNICACIÓN PARA MINAS SUBTERRÁNEAS

Cuando consideramos un sistema avanzado de comunicaciones digitales (radio, voz, datos, video), lo primero que viene a la mente es algo así como la Internet de las cosas de minería. Hoy, con los crecientes retos operativos y la realidad de una nueva normalidad debido a la pandemia de COVID-19, la necesidad de tener todo interconectado, monitoreado y transmitido a la superficie sin inconvenientes exige sistemas mucho más avanzados que los usados tradicionalmente en minas subterráneas.

Las grandes operaciones mineras en América Latina ya han expresado su intención de aumentar el presupuesto dedicado a la transformación digital y a la automatización de procesos, para reforzar el trabajo remoto, mejorar el control, asegurar el monitoreo continuo de todas las operaciones y optimizar la seguridad y la productividad. Cabe mencionar que las operaciones mineras que ya habían implementado la digitalización, la automatización y el control remoto antes de la pandemia, tuvieron mejor desempeño durante la cuarentena.

Nuevas tecnologías también pueden mejorar considerablemente la capacidad de alcanzar objetivos en curso, tales como mitigar la huella de carbono y mejorar el uso del agua, entre otros, para agregar valor a sus trabajadores y comunidades.

Hoy, los sistemas pueden rastrear y monitorear el acceso, el movimiento y el distanciamiento social de los trabajadores mineros subterráneos. Se puede transmitir una señal de socorro a través del radio cuando un trabajador esté incapacitado por cualquier razón. Funciones de telemetría confiables, escalables y listas para usar ayudan a administrar activos remotos distribuidos en una infraestructura geográficamente dispersa. Siguiendo a la tecnología de Wi-Fi, LTE de banda ancha surge como la próxima frontera en comunicaciones de minería, trayendo juntas la banda ancha y la movilidad de la superficie a la actividad subterránea. Avanzando hacia el futuro, surgirán otras tecnologías que dependen de las comunicaciones móviles ininterrumpidas y que serán instaladas en minas subterráneas de todo el mundo.



EL PODER DE LA TECNOLOGÍA LTE INDUSTRIAL PRIVADA

La tecnología LTE industrial privada proporciona movilidad subterránea total de voz, datos, video, sistemas de despacho y HSE, además de cualquier otro sistema o aplicación que requiera la nueva mina digital.

Ofrece una suite completa de aplicaciones de seguridad y transformación digital, como rastreo de personas, máquinas y activos, transición de LMR/DMR a todas las capacidades de LTE: pulsar para hablar (PTT), aplicaciones de voz, datos y video, notificaciones de emergencias, monitoreo de fatiga, vehículos y maquinaria autónomos, monitoreo por cámaras de vigilancia de seguridad, control remoto de maquinaria de minería fija y móvil, monitoreo del estado de los equipamientos, y mucho más.

Proporciona aumento de las velocidades de datos con reducción de latencia. Admite interoperabilidad entre sistemas celulares actuales y de próxima generación, así como entre otras redes de datos, incluidos grupos de emergencia.

Una implementación exitosa de un sistema LTE industrial privado es más que simplemente una serie de productos trabajando juntos. Es un enfoque holístico que construye una base sólida sobre la cual se pueden apoyar todas las aplicaciones de transformación digital. El resultado es un entorno industrial que puede funcionar de manera productiva, predecible y con un nivel de riesgo mucho menor. Alcanzar este objetivo tiene el potencial de brindar importantes mejoras en seguridad, productividad y eficiencia.



UN ECOSISTEMA DE SOLUCIONES INTEGRADAS PARA CONSTRUIR SU MINA HIPERCONECTADA

Empresas de minería en todo el mundo confían en Motorola Solutions para que los ayude a avanzar su transformación digital en minería, con un ecosistema de soluciones integradas de extremo a extremo. Nuestros dispositivos, sistemas, aplicaciones y servicios trabajan juntos en perfecta sincronía para proporcionar una solución de comunicaciones integral, de efectividad comprobada, para minería.

Como asesor de confianza, ayudamos a nuestros clientes a encontrar la mejor manera de



aplicar tecnología disruptiva para aprovechar y reunir todos los datos generados en todas las áreas del negocio.

Esta colaboración empodera a esas empresas para que puedan administrar sus operaciones maximizando la producción, aumentando la confiabilidad de los activos y mejorando la seguridad de su fuerza de trabajo cumpliendo con los más altos estándares de responsabilidad social corporativa. Ese compromiso se extiende más allá de los límites de la mina, para ayudar a garantizar el bienestar de las comunidades circundantes.

SISTEMAS Y DISPOSITIVOS LMR Y LTE QUE LO MANTIENEN SIEMPRE CONECTADO



ASTRO® 25

Obtenga confiabilidad y desempeño extremos para su entorno exigente, desde radios de dos vías ultra resistentes hasta un sistema P25 llave en mano.



DIMETRA™

Confíe en nuestros sistemas TETRA, duros, resilientes y eficientes, para sus desafiantes comunicaciones de minería, y proteja su información móvil con potentes soluciones de encriptación.



MOTOTRBO™

Capacite a su equipo para colaborar mejor y trabajar con más eficiencia con sistemas DMR II / III diseñados bajo las más altas especificaciones para comunicaciones subterráneas y de superficie.



LTE DE BANDA LARGA

Obtenga la ventaja de la inteligencia para revolucionar sus operaciones de minería con sistema y dispositivos LTE de banda ancha, contruidos especialmente para cada uno de sus procesos de minería.



LOS DISPOSITIVOS INTRÍNSECAMENTE SEGUROS PARA ENTORNOS HOSTILES ESTÁN DISPONIBLES

Lleve Pulsar para Hablar (PPT) más lejos. Ahora puede comunicarse sin inconvenientes, cuando quiera, donde quiera y por cualquier medio que quiera: red, medios o dispositivo; todo, con excelente relación costo beneficio. Mejore la colaboración y aumente la productividad compartiendo voz, datos, video y texto entre individuos o grupos con solo pulsar un botón.

SOLUCIONES QUE LE PERMITEN COMUNICARSE SIN FRONTERAS



WAVE™ PTX

Combine la rapidez y simplicidad de las comunicaciones de radio instantáneas con la flexibilidad de compartir cualquier información multimedia en una única plataforma.



CRITICAL CONNECT

Intercambie voz, video y datos sin inconvenientes entre redes, ubicaciones y aplicaciones con esta solución flexible y escalable.



COMMANDCENTRAL AWARE

Obtenga un cuadro operativo completo que integra inteligencia crítica en tiempo real en una única pantalla que incluye video, alertas y mapeo geoespacial.



APLICACIONES

Obtenga más de sus sistemas de comunicación con una variedad de funciones de telemetría, seguridad del trabajador y control de acceso.

DOCUMENTO TÉCNICO | MINERÍA



INTELIGENCIA QUE GARANTIZA SEGURIDAD Y PROTECCIÓN

Motorola Solutions Avigilon es una solución potente que mantiene el control de todo y de todos en la superficie, debajo de la tierra o en ruta. Obtenga una vista clara de todo el entorno de trabajo en cualquier condición, aun en la oscuridad, en tormentas de polvo, y demás, con la video analítica más avanzada impulsada por el poder de la inteligencia artificial. Proteja su fuerza de trabajo con control de acceso confiable proporcionado por sólidos sensores que detectan peligros automáticamente con anticipación, permitiéndole tomar acción proactiva y crear un lugar de trabajo más seguro.



ACCESS CONTROL MANAGER (ACM)

Mantenga a las personas, propiedad y activos seguros con sistemas de control de acceso basados en navegador y totalmente integrados con el software de administración de video Avigilon Control Center™.



CENTRO DE CONTROL AVIGILON (ACC)

Verifique las alarmas de centro de control, cree reglas para situaciones de control de acceso; otorgue acceso de entrada remoto; efectúe verificaciones de identidad del ACC; marque, exporte y archive video conectado a los paneles, sub-paneles y entradas de ACM.



ANALÍTICA DE VIDEO E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Descubra lo que está ocurriendo con más rapidez. Prepárese para detectar, verificar y actuar frente a actividades críticas o atípicas con avanzados algoritmos de aprendizaje profundo que cambian la manera en que se monitorea el video y se usan los datos.



VIDEO SEGURIDAD

Entienda lo que está viendo dentro y fuera de la mina y acceda a la información desde cualquier lugar. Eso es posible con software avanzado de administración de video, potentes cámaras infrarrojas y resistentes a explosivos con inteligencia integrada, todo conectado a la nube.

24/7

A medida que avanza la tecnología, también lo hace la complejidad de sus dispositivos y redes. Su mantenimiento no tiene que ser una carga; nosotros podemos administrarle esa complejidad. **Con los Servicios Administrados y de Soporte de Motorola Solutions, usted nunca está solo.** Nosotros estamos siempre listos para ayudarlo a superar desafíos, mantener su infraestructura operando con óptimo desempeño y mínimas interrupciones, proteger su inversión en tecnología y, sí, también estaremos presente cuando ocurra lo inesperado. Concéntrese en su tarea y ponga todo su sistema de comunicaciones en manos de los expertos.

SERVICIOS QUE LO AYUDAN A COMUNICARSE CON CONFIANZA



SERVICIOS ADMINISTRADOS

El tiempo de inactividad no es una opción para el desafío que presentan sus operaciones de minería. Ponga en manos de los expertos la complejidad de administrar la tecnología y monitorear el desempeño de su red, garantizando respuestas rápidas y oportunas.



SERVICIOS DE SOPORTE

Asegure su tranquilidad con reparación de hardware y mantenimiento preventivo, en el local y remoto. Obtenga la experiencia y el conocimiento técnico que proporciona el soporte que necesita para mantener sus comunicaciones de operaciones críticas siempre en actividad sin interrupciones.



SERVICIOS DE SEGURIDAD CIBERNÉTICA

Prevenga los ataques cibernéticos sofisticados que pueden costarle millones. Proteja sus operaciones críticas con servicios de seguridad cibernética diseñados para prevenir, detectar y responder a los ataques cibernéticos con eficacia.



TRANSFORME SUS OPERACIONES MINERAS CON EL PODER DE LA HIPERCONECTIVIDAD

Con más de 90 años de innovación, conocimiento y experiencia global en el desarrollo de comunicaciones integrales para misión y operaciones críticas, **Motorola Solutions puede ayudarlo a impulsar su negocio de minería hacia el futuro, hoy.** Continuamos fieles a nuestra promesa: innovamos para movilizar y conectar a las personas en los momentos importantes.

Contáctenos. Juntos, podemos encontrar la mejor solución integral personalizada para sus operaciones de minería.

Para más información, por favor visite: www.motorolasolutions.com/mineria



Motorola Solutions, Inc.
500 West Monroe Street, Chicago, IL 60661 U.S.A.
motorolasolutions.com

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS y el logotipo de la M estilizada son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Motorola Trademark Holdings, LLC y son utilizadas bajo licencia. Todas las demás marcas comerciales pertenecen a sus respectivos propietarios. © 2020 Motorola Solutions, Inc. Todos los derechos reservados. 11-2020