

FORMATO DE BRIEF

PARA CONCEPTUALIZACIÓN DE RETOS

----> **Asistencia virtual remota**



ESTUDIO DE INNOVACIÓN DIGITAL
VICEPRESIDENCIA DIGITAL- ECOPETROL

TABLA DE CONTENIDO

a) Reto	3
b) Objetivo Estratégico	3
c) Antecedentes	3
d) Descripción del problema.....	4
e) Público objetivo.....	4
f) Impacto esperado	5
g) Restricciones.....	5
h) PDS.....	5



BRIEF DEL RETO

a) Reto

¿Cómo podríamos estar virtualmente en los campos para optimizar procesos de montaje, Comisionamiento, capacitaciones, puesta en marcha, operación y mantenimiento, de las facilidades entregadas por proyectos?

b) Objetivo Estratégico

(¿Cómo se alinea con la estrategia empresarial?)

- Conectar los campos a través de una asistencia directa y remota
- Mejorar la eficiencia operativa
- Optimizar asistencias técnicas con Vendor's y operacionales reduciendo tiempos de respuesta en procesos de logística

c) Antecedentes

(¿Qué ha sucedido que se está generando un problema? ¿Qué se ha realizado previamente en la compañía, hay algún proyecto en curso? Detalla las iniciativas ya realizadas que dan información de éxitos y fracasos).

Actualmente, la asistencia física a las instalaciones de los proyectos de los diferentes Vendors (proveedores de Ecopetrol SA que suministran equipos) se ve comprometida por temas de logísticos propios de la actividad (actividades administrativas para conseguir y contratar el transporte, alojamiento y alimentación). Esto hace que se puedan generar demoras para que los Vendors puedan realizar sus labores, y por ende, potencialmente afecta el normal desarrollo de los proyectos, al igual que las tareas de O&M correspondientes.

Por parte de la Gerencia de Comisionamiento se han realizado pruebas de conectividad y asistencia virtual en arranque de pozos en Rubiales utilizando equipos de realidad virtual como las gafas Hololens y adquiriendo lecciones aprendidas para su uso y requerimientos de especificaciones técnicas de las interfaces. Igualmente, estos equipos usados en proyectos anteriores tienen características técnicas que impiden continuar usándolos en campo y en intemperie. Algunas de estas características son restricciones en el uso de los dispositivos en temperaturas no mayores a los 30°C, interferencias para la conexión de internet entre otros. Actualmente el Centro de Producción 1 y 2 de Campo Rubiales cuentan con la capacidad de



conexión a internet adecuada, a través de un Access Point Wifi tipo Outdoor de Claro. De igual manera, se ha implementado la solución de Axure Technologies de asistencia remota, con un seguimiento similar a una videollamada sin tener una interacción directa por parte de un individuo en remoto.

La asistencia virtual, ha contenido soluciones como videollamadas con diferentes herramientas como Teams. Sin embargo, esta experiencia no es efectiva y en ocasiones no se obtiene la misma calidad de comunicación y por ende de resultados o interacción.

d) Descripción del problema

(Explicar con detalles la situación, para que sea muy evidente que el problema realmente es un problema y que hay una gran oportunidad si se soluciona. Datos, cifras, porcentajes, que le dan relevancia para invertir en la situación)

Durante el desarrollo de los proyectos se requiere el servicio de diferentes proveedores en la Fase IV, en el proceso de Construcción, Comisionamiento y puesta en servicio de los respectivos proyectos. Ello, requiere de una logística de transporte, alimentación y alojamiento en la mayoría de los casos, para lograr concretar y concertar la asistencia física. Esta logística se ve en un 30% impactada por situaciones internas y externas del proyecto afectando la prestación del servicio en campo, lo que genera como consecuencia que los proyectos puedan atrasarse durante las fases de desarrollos constructivos, pruebas y puesta en servicio de los mismos, hasta en un 20%. Esta incidencia es exponencial en la recuperación de la inversión, especialmente en los proyectos incrementales.

Las soluciones actuales han cumplido con su objetivo; sin embargo, no facilitan la comunicación ni el entendimiento de los procedimientos teniendo la falta de interacción o de conceptualización que se contiene las visitas técnicas.

Adicionalmente el tema de logística de traslado de los Vendors puede representar entre un 1,5% a un 2% del costo del proyecto. Este costo podría disminuir a través del servicio de asistencia, apoyo o inspección remota, que permita aplicar acciones de manera inmediata y de la manera adecuada, brindando información y capacidades suficientes al equipo remoto para tomar decisiones y poder interactuar adecuadamente con el equipo en sitio. Adyacentemente, las herramientas actuales no tienen alto grado de fidelidad, debido a las dificultades que presenta la ruralidad y el acceso.

e) Público objetivo

(¿Quién es el destinatario de la solución?)

El destinatario de esta solución son los siguientes:

- Vicepresidencia de Proyectos y Perforación
- Operación y Mantenimiento
- Contratistas



f) Impacto esperado

(¿Qué resultados espero obtener?, datos cuantitativos y cualitativos que ayuden a entender lo que se espera para el público objetivo y para la empresa)

Implementada la solución se espera tener los siguientes resultados:

- Reducción de los costos de logística para asistencias en un 50%.
- Reducción en los tiempos para el inicio de la prestación de servicio en un 50%.
- Aumento en la disponibilidad de la prestación del servicio por parte de los Vendors en un 40%, debido que no requieren movilización ni trámites adicionales de logística interna y/o externa.
- La viabilidad de incrementar en un 50% que el servicio sea prestado durante las 24 horas del día, debido que este se puede dar desde cualquier lugar del mundo con diferencias horarias, permitiendo una asistencia continua si esta es requerida.

g) Restricciones

Uso en intemperie y en campo.

h) PDS

¿Qué se espera de la solución? ¿Qué debe abarcar la solución?

A continuación, se detallan los lineamientos que Ecopetrol tiene frente a la solución, en términos funcionales, y teniendo en cuenta el ciclo de vida de una solución tecnológica: Back-End, FrontEnd, Output y Sustainability. La lista de funcionalidades o requerimientos técnicos de la solución es la siguiente:

Aspecto/ ciclo de vida	Funcionalidades
Back - End (características que no son percibidas por el usuario final)	- La solución debe estar integrada con la arquitectura de los sistemas de control. - La solución debe garantizar la privacidad por diseño, confidencialidad, seguridad y en general la integridad de la información. - Cumplir con la arquitectura y los lineamientos de ciberseguridad dispuestos por Ecopetrol
Front - End (características que son percibidas y afectan la experiencia del usuario)	- El desarrollo de la solución debe ceñirse a dar cumplimiento de los lineamientos de UX/UI. - Solución que se pueda comunicar con los estándares de industria



	-La solución debe ser capaz de transmitir a través de Teams, nuestra herramienta de comunicación corporativa
Output ¿Qué obtiene el usuario?	<ul style="list-style-type: none"> - La solución debe contar con una visualización interactiva entre las personas en comunicación - Facilitar la interacción entre todas las partes involucradas y en tiempo real para permitir la toma de decisiones - Asegurar la comunicación - Visualización digital para toma de decisiones de manera remota
Sustainability (Características que afectan la sostenibilidad económica y funcional de la solución)	<ul style="list-style-type: none"> - Debe ser una Cloud Based Solution. - La solución debe permitir ser desplegado en MS Azure. - Encapsulado seguro acorde al área de trabajo: a prueba de explosión/IP 61. - IOT Hub, Security Center, gestión y monitoreo remoto del dispositivo. - Aplicar el estándar de aseguramiento (hardening) al sistema operativo del dispositivo. - Contar con mecanismos de autenticación y cifrado a lo largo de todo el proceso. - Consolidación en lago de datos y caracterizar la data. - Equipos con certificación para operación en áreas Clase I y División 2



