

# FORMATO DE BRIEF

## PARA CONCEPTUALIZACIÓN DE RETOS

----> **Monitoreo de condiciones de lugar de operación**



ESTUDIO DE INNOVACIÓN DIGITAL  
VICEPRESIDENCIA DIGITAL- ECOPETROL

## TABLA DE CONTENIDO

BRIEF DEL RETO .....	3
a) Reto .....	3
b) Objetivo Estratégico .....	3
c) Antecedentes .....	3
d) Descripción del problema .....	4
e) Publico objetivo .....	5
f) Impacto esperado .....	5
g) Restricciones .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
h) PDS .....	6



# BRIEF DEL RETO

## a) Reto

¿Cómo podríamos monitorear inteligentemente, y en tiempo real, las condiciones (temperatura, ruido e iluminación) de los ambientes de trabajo en la operación para gestionar los riesgos ocupacionales y mitigarlos?

## b) Objetivo Estratégico

(¿Cómo se alinea con la estrategia empresarial?)

- Generar valor para el Grupo Ecopetrol promoviendo ambientes de trabajo saludables con trabajadores sanos y productivos

Retornos competitivos

- Reducir tiempos de respuestas para la identificación, parametrización y tratamiento de los riesgos ocupacionales en ambientes de trabajo
- Disminuir costos asociados con la gestión de riesgos
- Disminuir los tiempos de ausentismo.
- Mejora en la productividad

## Generar valor con SosTECnibilidad

- Asegurar la gestión de los riesgos ocupacionales en los ambientes de trabajo
- Generar el menor impacto en la salud de nuestros trabajadores, comunidades, contribuyendo a la eficiencia de los procesos

## c) Antecedentes

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

Desde la Vicepresidencia HSE se gestionan los riesgos a la salud en el trabajo mediante la identificación de los peligros presentes en el lugar de trabajo, la evaluación de los riesgos, la definición de mecanismos de control y las medidas de intervención correspondientes en busca de asegurar ambientes de trabajo saludables y prevenir la aparición de la enfermedad laboral.



Para identificar, priorizar y definir recomendaciones para intervenir el riesgo es necesario el monitoreo de los riesgos para mantener actualizada la matriz de riesgos ocupacionales de ambientes de trabajo en las áreas. Ecopetrol, con el fin de lograr una efectiva prevención de riesgos, destina a cada área de trabajo un grupo colaborativo con un plan para la identificación, priorización y tratamiento de los factores de riesgo reales y potenciales. Además, las condiciones o factores de riesgo ocupacionales en las áreas de trabajo son dinámicas y se requiere continua actualización a través de los monitoreos.

#### **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, que sean de carácter público)

La actual manera de capturar los datos que alimentan la gestión de riesgos ocupacionales dificulta contar de manera continua con información para el control adecuado sobre los riesgos físicos, en este caso. De igual manera, se dificulta la toma de decisiones de forma precisa y en el tiempo razonable para implementar acciones de mitigación o reducción. La gestión de riesgos se hace a través de diferentes canales de información en la recolección y en el análisis, lo que podría implicar un tiempo de respuesta inadecuado, aumentando las probabilidades de materialización de riesgos.

El análisis realizado mediante la verificación directa de instalaciones para las distintas actividades u operaciones generan costos y tiempos que dificultan la gestión de riesgos debido a la planeación de estas actividades.

#### **e) Público objetivo**

(¿Quién es el destinatario de la solución?)

- Vicepresidencia HSE.
- Unidades de negocio de Ecopetrol S.A

#### **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)

- Aumento en la productividad en ambiente de trabajo.
- Disminución de ausentismo.
- Prevención de la enfermedad laboral.
- Acciones en tiempo real ante posibles riesgos.
- Reducción de tiempos y reprocesos operativos.
- Reducción de tiempos de respuesta para la gestión de los riesgos ocupacionales.



- Gestión en tiempo real de los riesgos físicos asociados al ambiente.

Gestión estandarizada de los riesgos ocupacionales (físicos) en el grupo empresarial

### g) Restricciones

- El monitoreo en áreas operativas requiere tener en cuenta las restricciones de uso de equipos certificados en atmosferas explosivas.

### h) PDS

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
<b>Back - End</b> <b>(características que no son percibidas por el usuario final)</b>	- 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.
<b>Front - End (características que son percibidas y afectan la experiencia del usuario)</b>	- 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 datos en tiempo real. -La solución debe permitir crear un histórico de la data capturada. -La solución debe ser web responsive.
<b>Output ¿Qué obtiene el usuario?</b>	-Visualización interactiva que presente las variables requeridas en tiempo real y el histórico. -Visualización digital de alertas de incidentes -Centralización de la información recopilada y la presentación de esta que permita la toma de decisiones en tiempos cortos



**Sustainability (Características que afectan la sostenibilidad económica y funcional de la solución)**

- 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.
- Soporte de redes 2G/3G/4G LTE/HSPA/UMTS para transmisión de datos de forma segura sin infraestructura de antenas tradicionales y sin sensores dependientes de baterías como fuente de alimentación de energía.
- Calibración y mantenimiento de cualquier equipo, sensor o elemento utilizado



