

Innovarpel 2023



**Digitalización y
Ciberseguridad**
en la Industria del Oil&Gas

Hotel Colón | Quito, Ecuador

21 y 22 de noviembre de 2023

ORGANIZA



ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE
PETRÓLEO, GAS Y ENERGÍA RENOVABLE
DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

REALIZA



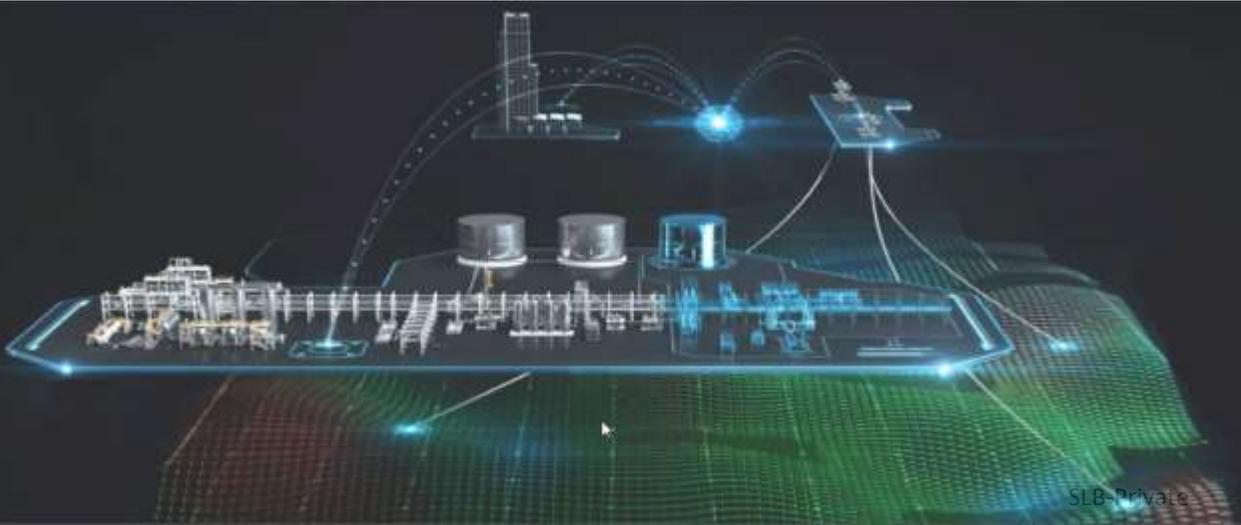
Monitoreo Integrado del Activo para optimización de producción BL57 Shushufindi

Diego Navarrete – EP PETROECUADOR

Nidia Cardenas – SLB

“
Imaginemos el potencial de estar continuamente conectado a la operación para alcanzar todo el potencial del activo Shushufindi
”

CSSF D Team 2014



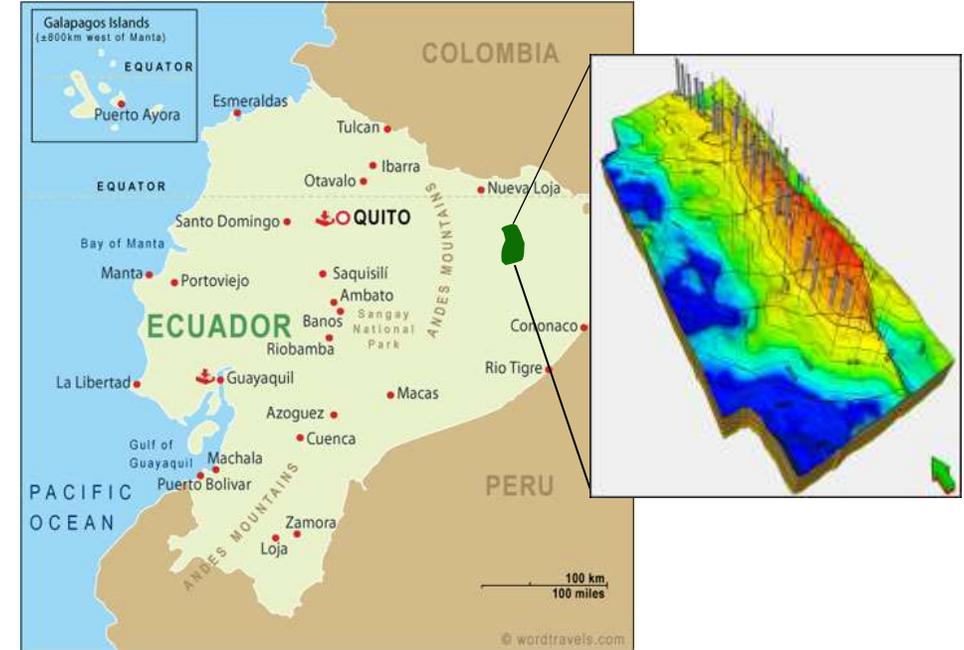


Agenda

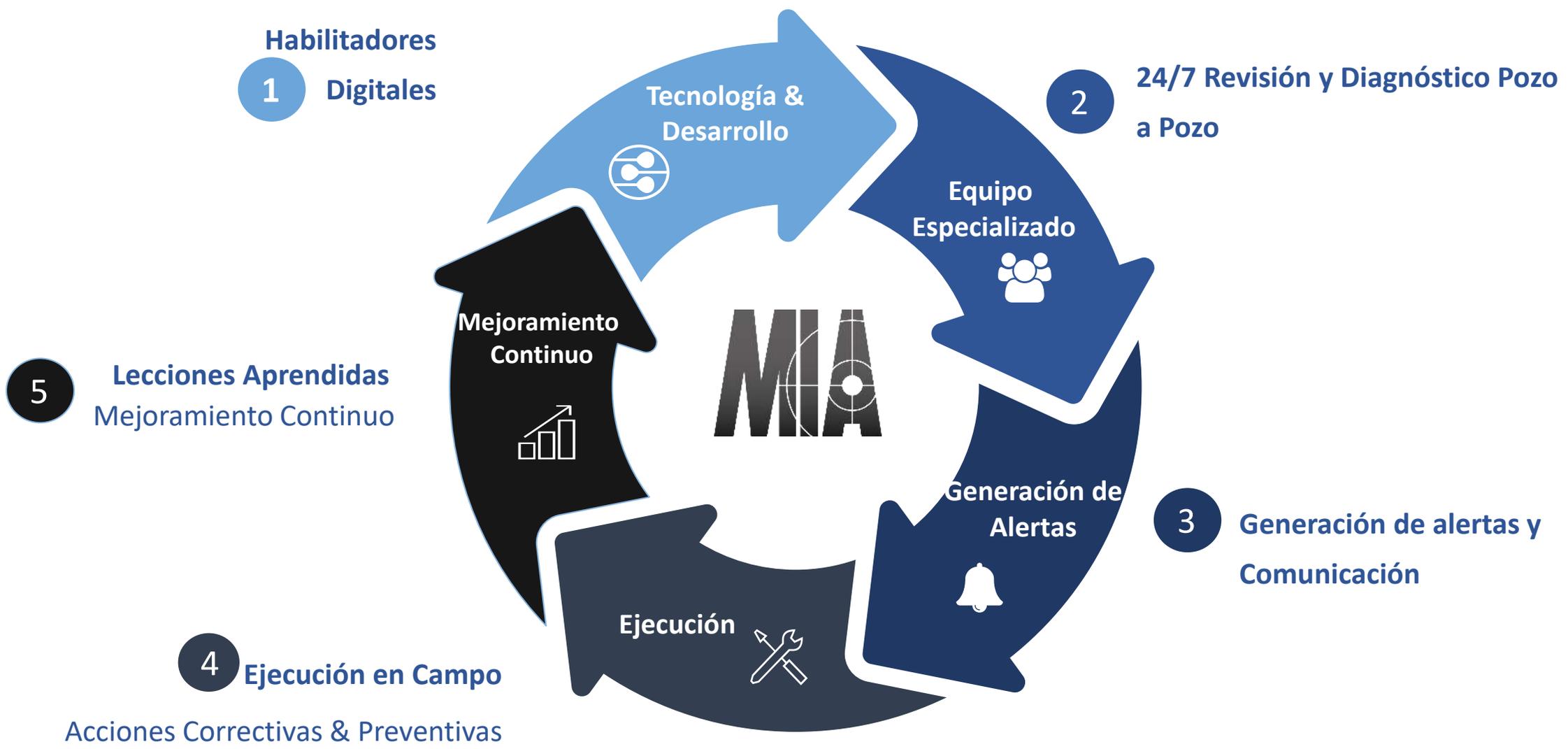


Consortio Shushufindi BL57

Activo	<ul style="list-style-type: none"> Inicio de Producción 1972 Maxima Produccion 1986 (116 Kbopd) Bloque 57 5 Estaciones de Tratamiento
Producción Actual	<ul style="list-style-type: none"> 55.4 Kbopd, Wcut 80% (165 Pozos Activos) Inyectores: 4 WF Disposal: 24
Producción Incremental	<ul style="list-style-type: none"> ~36,000 bopd (65% participación producción total)
Alcance de FDP	<ul style="list-style-type: none"> Nuevos Pozos + WO Mejoramiento de Facilidades de Superficie Pilotos WF & EOR Definición e Implementación Digitalización
Tipo de Contrato	<ul style="list-style-type: none"> Producción Incremental



1. Monitoreo Integrado del Activo "MIA"



1. Monitoreo Integrado del Activo "MIA"

ALERTA
POZO:
 BOMBA: RCD-4000NX
 RUN LIFE: 181 días
 SDT VLV: NO
 RAZON: Incremento de PIP
PROD: 294 bopd / 3904 bwpd
 ESTACION: SOP

Pozo registra incremento en la PIP de 1045 psi a 1099 psi (+54 psi) y ligera disminución de la PDP de -10 psi en la última semana. El resto de los parámetros mantienen condiciones operativas.
 Se recomienda:
 - Verificar condiciones en superficie.
 - Monitorear el pozo con pruebas de producción.

CSSFD_Alerta_SHSZ-173UI

Private/In Translate

Estimados/a Se registra l

MIA

EVENTO:
FECHA:
HORA:

COMENTARIO:

SH

Alerts & Events

Alerts & Events	Comments	Alert Config	Tag List
Downhole Gauge Actual Current Leakage	0.420 mA		100.00 mA
Downhole Gauge Calibration Current Full	0.00 mA		100.00 mA
Downhole Gauge Calibration Current Zero	25.27 mA		100.00 mA
Downhole Gauge Pressure Current Leakage	0.000 mA		100.00 mA
Water Current (Average)	40.00 A	50.00 A	50.00 A
Motor Temperature	278.00 F	277.00 F	278.00 F
Motor Temperature Trip Setpoint	0.00 °C		274.00 °C
Overhaul Trip Setpoint	70.10 A		70.10 A
Pressure/Flow Card Status	Panel Overly...		1.00
Pump Discharge Pressure	4,114.70 psi	4,110.00 psi	4,130.00 psi
Pump Discharge Pressure High Trip Setpoint	4,000.00 psi		4,700.00 psi
Pump Intake Pressure	1,084.00 psi	900.00 psi	950.00 psi
Pump Intake Pressure High Trip Setpoint	0.000 psi		1,247.00 psi
Pump Intake Pressure Low Trip Setpoint	300.00 psi		300.00 psi
Pump Intake Temperature	218.00 °F	220.00 °F	240.00 °F
Pump Vibration	0.400 g	0.600 g	0.700 g
Shutdown Cause	0.00 (secs)		100.00
Tubing Head Pressure	124.40 psi	0.00 psi	100.00 psi
Tubing Head Temperature	214.00 F	180.00 °F	200.00 °F
Waterflow Trip Setpoint	0.00 A		0.00 A
WFO Output Pressure	0.00 psi	0.00 psi	0.00 psi

1. Monitoreo Integrado del Activo “MIA”



El MIA está equipado **AI** que permiten obtener indicadores de falla para detectar eventos relacionados al desempeño de los pozos:

1. Estado Operativo de ALS
2. Cuellos de Botella
3. Emulsiones
4. Monitoreo de Solidos en el Sistema
5. Identificación de comunicación tubing-casing
6. Perdida de señal de sensor
7. Bloqueo por gas

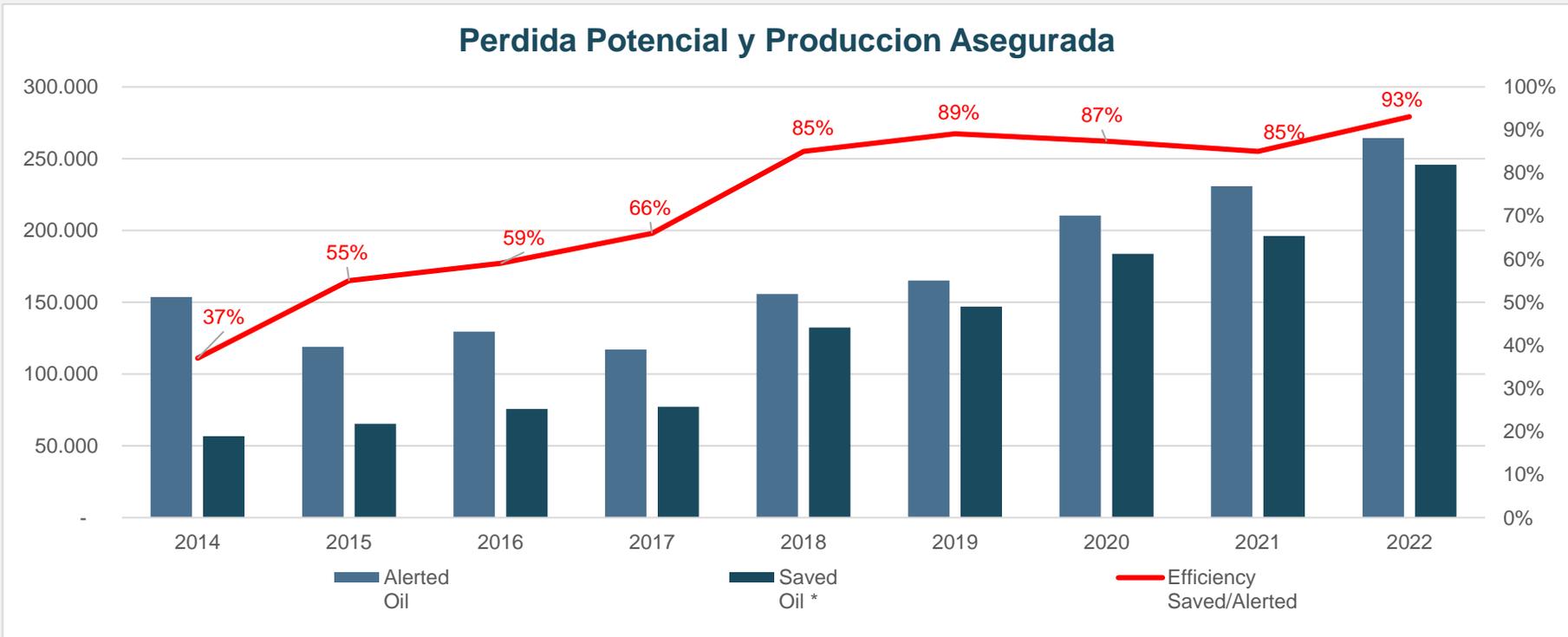
2. Valor Operativo Generado

No. Alerts 2022
8,000

6%
548 Critical

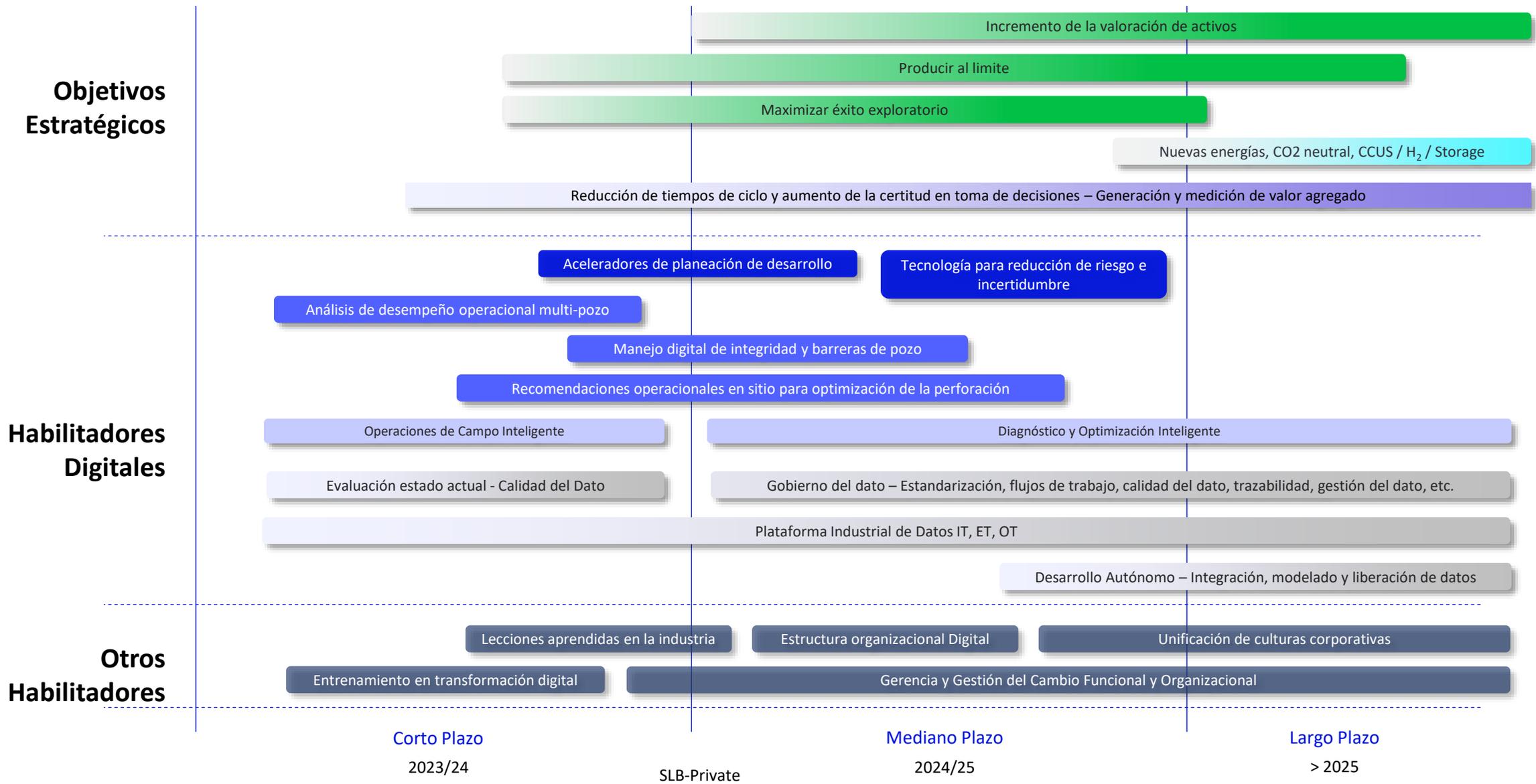
31%
2.630 Shutdowns

63%
4,878 Support & Medium



3. Mapa de Ruta Digital PEC

- Subsuelo
- Perforación
- Producción
- Otros Habilitadores
- Data Management
- Objetivos Estratégicos



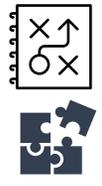
4. Escalabilidad y Sostenibilidad

Escalabilidad e Integración de Flujos de Trabajo

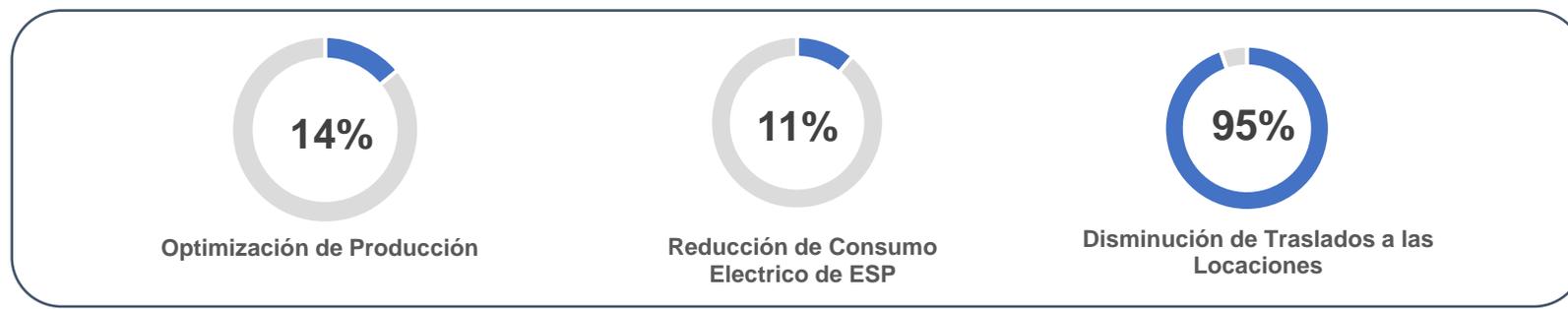
Integración de Areas y Activos:

- Shaya BL 61
- Eden Yuturi BL 12
- Sacha BL 60

Ambiente Colaborativo

Automatización y Control



Instrumentación de Activos



4. Escalabilidad y Sostenibilidad

Lecciones Aprendidas



**Ser
“Disruptivamente
Innovadores”**



**Plan de apropiación
de las fases de
transformación digital**



**Involucramiento a
todos los niveles
de la organización**



**Monitoreo
continuo y
retroalimentación**

2014 *“Imaginemos el potencial de estar continuamente conectado a la operación para alcanzar todo el potencial del activo Shushufindi”*



2023 *“Es así como a lo largo de 9 años de implementación y desarrollo de la estrategia digital en BL56 Shushufindi se ha logrado optimizar 245.000 BO, reducir el índice de fallas de equipos de levantamiento artificial en 50% y mejorar la eficiencia de la operación en un 93%.”*



Innovarpel 2023

Digitalización y Ciberseguridad en la Industria del Oil&Gas

Hotel Colón | Quito, Ecuador

21 y 22 de noviembre de 2023

ORGANIZA



ASOCIACIÓN DE EMPRESAS DE
PETRÓLEO, GAS Y ENERGÍA RENOVABLE
DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

REALIZA

