

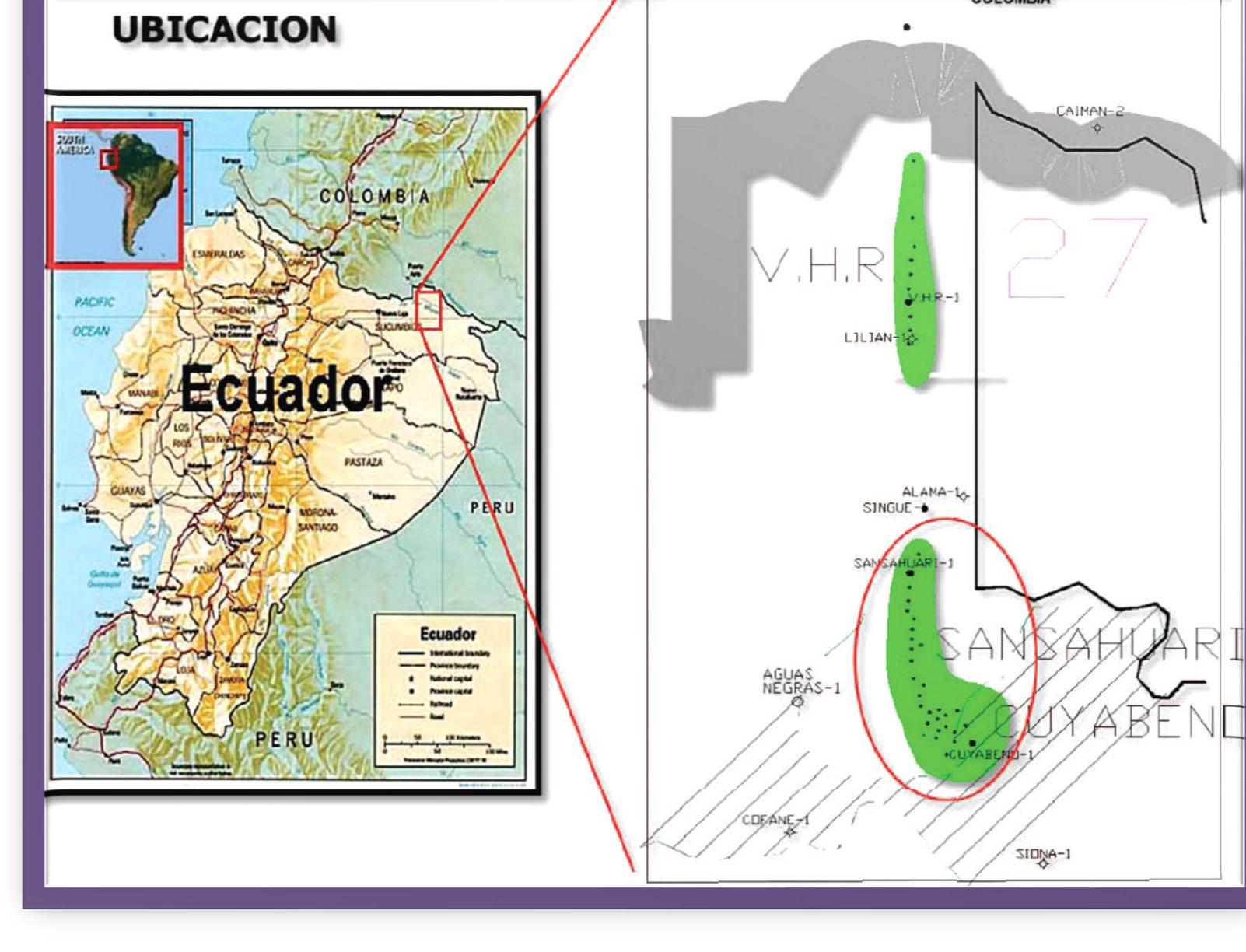
Determinación del perfil óptimo en pozos direccionales perforados en el campo ESPOL

PROBLEMA

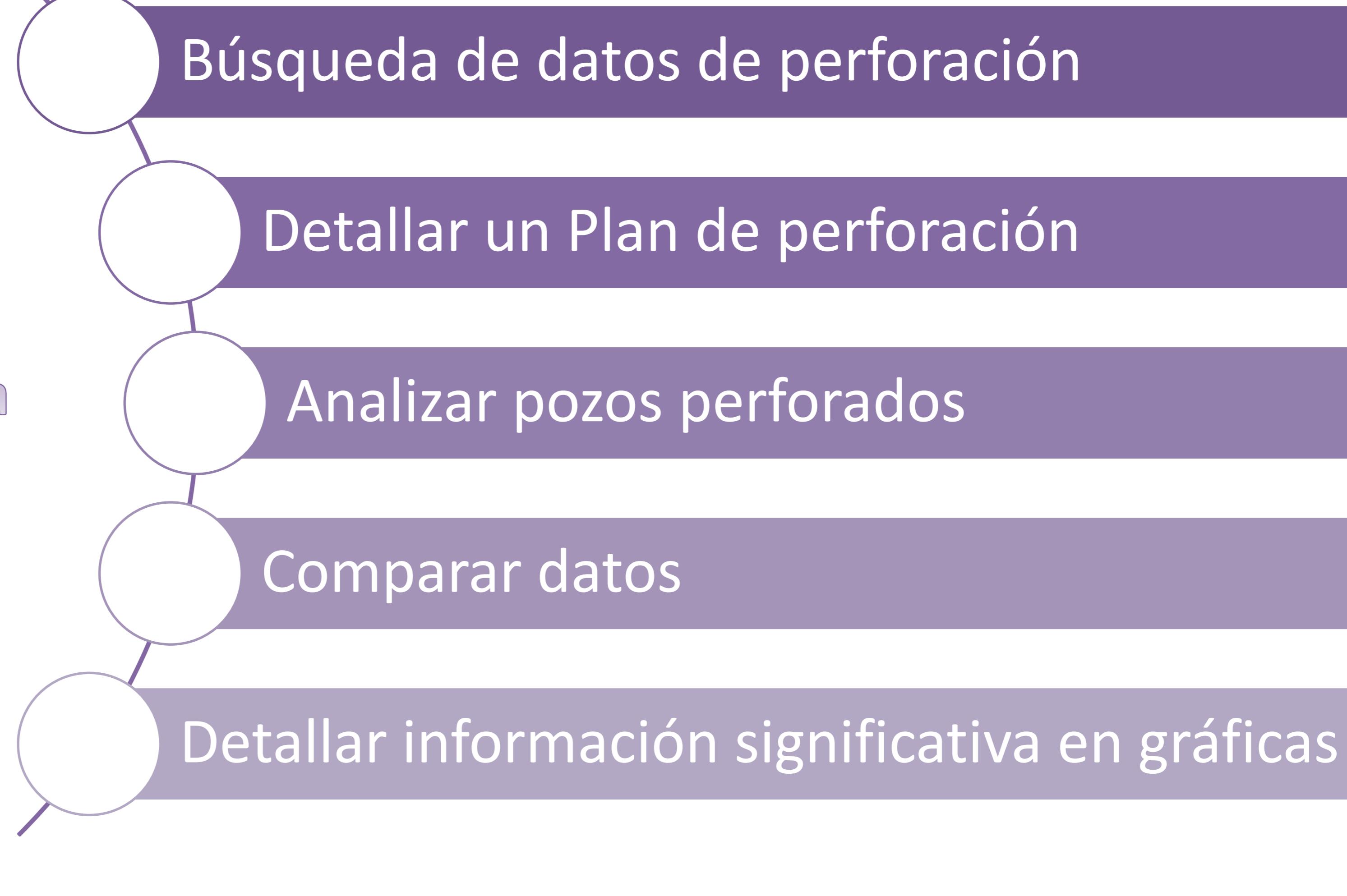
La variada selección de opciones a la hora de escoger un perfil en un pozo direccional nos conduce a la búsqueda de un método que basado en hechos anteriores y en pruebas concretas pueda afianzar de manera efectiva que, sea cual sea la trayectoria a seguir mientras se perfora, seguirá siendo óptima en términos de "performance".

OBJETIVO GENERAL

Determinar un perfil de perforación que cumpla con las características necesarias del campo Cuyabeno el cual se pueda categorizar como óptimo para su aplicación.



PROPUESTA



RESULTADOS

Después de clasificar la información previamente analizada se obtuvo los siguientes datos.

Tiempo total de operación de los pozos tipo "J" y del pozo ideal de tres secciones			
	Pozo A	Pozo B	Pozo ideal
Armar paradas	20,00	16,50	14,96
Perforar sección de 26"			9,74
Calibrar sección de 26"			1,98
Correr casing de 20"			3,64
Cementar casing de 20"			5,00
WOC			5,50
Perforar sección de 16"			61,78
Calibrar sección de 16"			9,32
Correr casing de 13 1/2"			8,39
Cementar casing de 13 1/2"			6,00
WOC/ Instalar BOP			12,00
Perforar sección de 12 1/2"	91,50	93,00	126,15

	Calibración de la sección de 12 1/2"	22,00	21,50	32,19
Correr casing de 9 1/2"	14,00	13,00	13,07	
Cementar casing de 9 1/2"	7,50	5,00	6,00	
...				
WOC/ Instalar BOP	17,00	16,00	11,00	
Perforar sección de 8 1/2"	224,00	169,50	51,71	
Calibración de la sección de 8 1/2"	71,00	50,50	37,46	
Correr registros eléctricos	13,50	8,50	6,25	
Calibración de la sección de 8 1/2"	38,00	22,00	16,76	
Correr liner de 7"	18,00	18,50	13,02	
Cementar liner de 7"	7,00	7" 8,50	10,23	
Instalar cabezal	11,00	9,00	6,00	
Quebrar tubería	13,00	14,00	14,96	
Otras actividades	8,50	8,50	10,00	
TOTAL (hrs)	576,00	474,00	461,23	
TOTAL (días)	24,00	19,75	19,76	

Tiempo total de operación del pozo ideal tipo "S" de cuatro secciones	
	Tiempo (hrs)
Armar paradas	14,86
Perforar sección de 26"	9,74
Calibrar sección de 26"	1,06
Correr casing de 20"	3,64
Cementar casing de 20"	5,00
WOC	5,50
Perforar sección de 16"	57,54
Calibrar sección de 16"	10,01
Correr casing de 13 1/2"	8,19
Cementar casing de 13 1/2"	6,00
WOC/ Instalar BOP	12,00
Perforar sección de 12 1/2"	82,48
Calibrar sección de 12 1/2"	24,36
Correr casing de 9 1/2"	11,76
Cementar casing de 9 1/2"	7,50
WOC	15,00
Perforar sección de 8 1/2"	34,43
Calibrar sección de 8 1/2"	0,87
Correr registros eléctricos	7,07
Calibrar sección de 8 1/2"	13,45
Correr liner de 7"	12,26
Cementar liner de 7"	11,43
WOC/Instalar Cabezal	6,00
Quebrar tubería	14,86
Otras actividades	7,30
TOTAL (hrs)	383,53
TOTAL (días)	15,98

CONCLUSIONES

- El pozo idóneo para el campo ESPOL según antecedentes analizados y estudio del pozo idóneo sería de perfil tipo "S".
- La realización de un pozo de cuatro secciones resulta beneficiosa porque supera los problemas litológicos encontrados durante la perforación, tales como, presión hidrostática mayores a 2850 psi y pesos del lodo entre 9 y 11.2 lbs/gl realmente altos que reducen la tasa de penetración promedio óptima de 24 ft/h.
- Para perforar por completo un pozo de tipo "S" compuesto por cuatro secciones se requiere un intervalo de 15,98 días, tomando en cuenta la inclusión del armado de la tubería hasta la culminación al quebrarlas, no obstante, un pozo de tipo "J" con los mismos parámetros se concluye en 19,76 días.
- La zona más conflictiva al momento de realizar una calibración es el Tiyuyacu debido a que es una formación extremadamente dura y abrasiva.