

REIVINDICACIONES

REIVINDICACIONES 1 a 26 ELIMINADAS

5 1. Un método para prevenir/reducir la pérdida de
fluido en una formación subterránea que comprende las etapas
de:
proveer un fluido de perforación de emulsión invertida que
contiene nanopartículas y que comprende un fluido base que
10 contiene un emulsificador y 5% en peso o menos de
nanopartículas, en donde las nanopartículas son formadas *ex*
situ,
proporcionar soluciones precursoras de base acuosa formadoras
de las nanopartículas,
15 mezclar las soluciones precursoras a cizallamiento, y
agregar la solución precursora mezclada al fluido base para
formar el fluido de perforación que contiene nanopartículas,
e
inyectar el fluido de perforación dentro de un pozo de la
20 formación subterránea, en donde las nanopartículas actúan
como material de pérdida de fluido para reducir la pérdida de
fluido en la formación subterránea durante la perforación del
pozo, y en donde las nanopartículas tienen un tamaño de
partícula de entre 1 y 30 nm y están seleccionadas del grupo
25 que consiste de hidróxido de hierro, óxido de hierro,

carbonato de calcio, sulfuro de hierro, sulfato de bario y mezclas de los mismos.

2. Un método para prevenir/reducir la pérdida de
5 fluido en una formación subterránea que comprende las etapas de:
proveer un fluido de perforación de emulsión invertida que contiene nanopartículas y que comprende un fluido de perforación que contiene un emulsificador y 5% en peso o
10 menos de nanopartículas, en donde las nanopartículas son formadas *in situ*, en depósitos de agua dispersada del fluido de perforación de emulsión invertida,
proporcionar soluciones precursoras de base acuosa formadoras de las nanopartículas,
15 agregar las soluciones precursoras al fluido de pozo y someter el fluido a mezclado y cizallamiento para formar el fluido que contiene nanopartículas, e
inyectar el fluido de perforación dentro de un pozo de la formación subterránea en donde las nanopartículas actúan como
20 un material de pérdida de fluido para reducir la pérdida de fluido en la formación subterránea durante la perforación del pozo, y en donde las nanopartículas tienen un tamaño de partícula de entre 1 y 30 nm y están seleccionadas del grupo que consiste de hidróxido de hierro, óxido de hierro,
25 carbonato de calcio, sulfuro de hierro, sulfato de bario y

mezclas de los mismos.

REIVINDICACIÓN 29 ELIMINADA

5 3. El método de la reivindicación 1, en donde la nanopartícula es hidróxido de hierro (III).

 4. El método de la reivindicación 2, en donde las soluciones precursoras de base acuosa comprenden una solución
10 de base acuosa que contiene FeCl_3 (acuoso) y una solución de base acuosa que contiene NaOH (acuoso).

 5. El método de la reivindicación 2, en donde las soluciones de base acuosa comprenden una solución de base
15 acuosa que contiene $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ y una solución de base acuosa que contiene Na_2CO_3 .

 6. El método de la reivindicación 2, en donde las soluciones de base acuosa comprenden una solución de base
20 acuosa que contiene BaCl_2 y una solución de base acuosa que contiene Na_2SO_4 .

 7. El método de la reivindicación 2, en donde las soluciones de base acuosa comprenden una solución de base
25 acuosa que contiene Na_2S y una solución de base acuosa que

contiene FeCl_2 .

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde las nanopartículas se
5 encuentran presentes en una cantidad de menos de 4% por peso.

9. El fluido de la reivindicación 8, en donde las nanopartículas se encuentran presentes en una cantidad de menos de 3% por peso.

10

10. El fluido de la reivindicación 9, en donde las nanopartículas se encuentran presentes en una cantidad de menos de 1% por peso.

15

11. El fluido de la reivindicación 10, en donde las nanopartículas se encuentran presentes en una cantidad de entre 0.1 y 1% por peso.