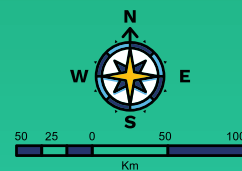


**PROCESO PERMANENTE DE ASIGNACIÓN DE ÁREAS SEGUNDO CICLO**

CUENCAS SEDIMENTARIAS LLANOS ORIENTALES Y CAGUÁN PUTUMAYO



**ÁREAS PROPUESTAS**

- EMERGENTE
- MADURA

**CUENCAS SEDIMENTARIAS**

- CAGUÁN-PUTUMAYO
- LLANOS ORIENTALES
- LÍMITE DEPARTAMENTAL



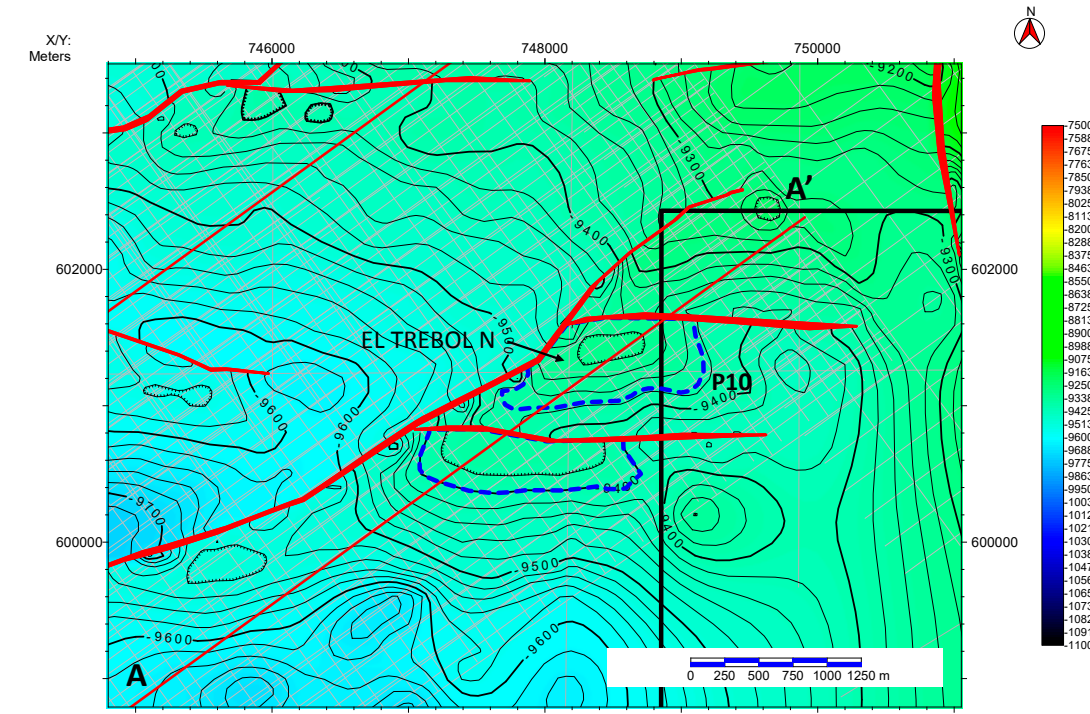
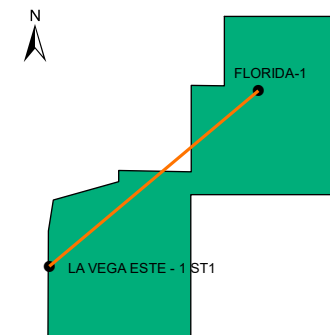
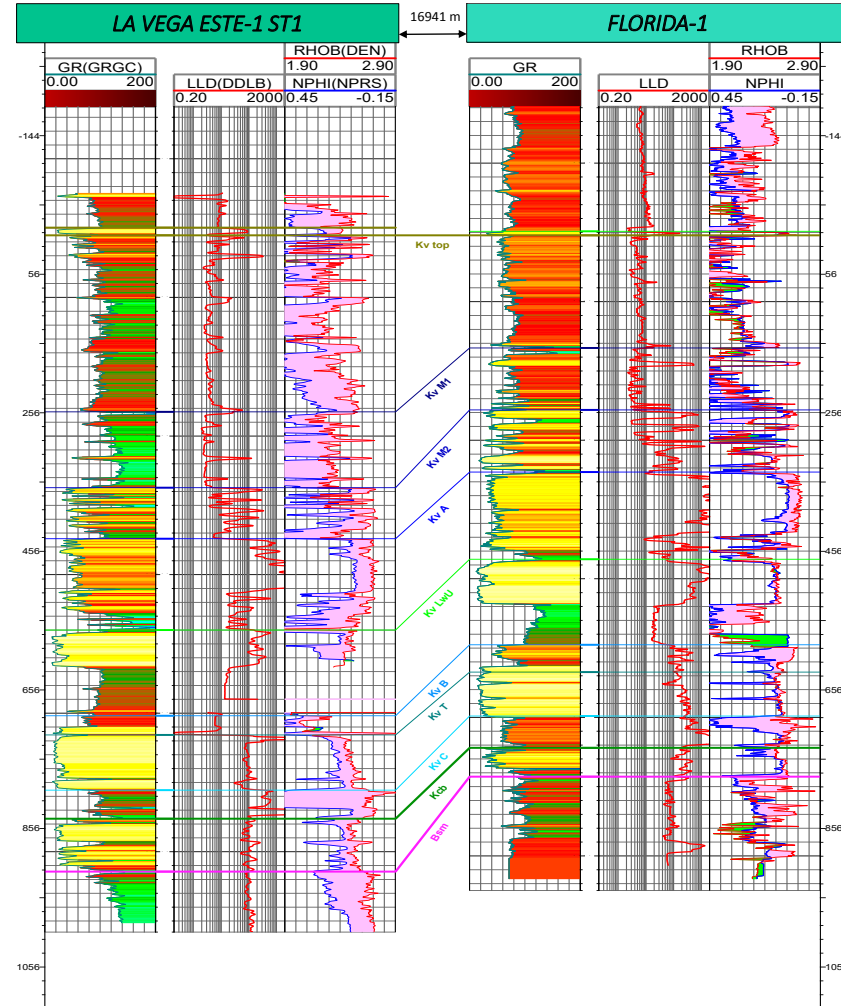
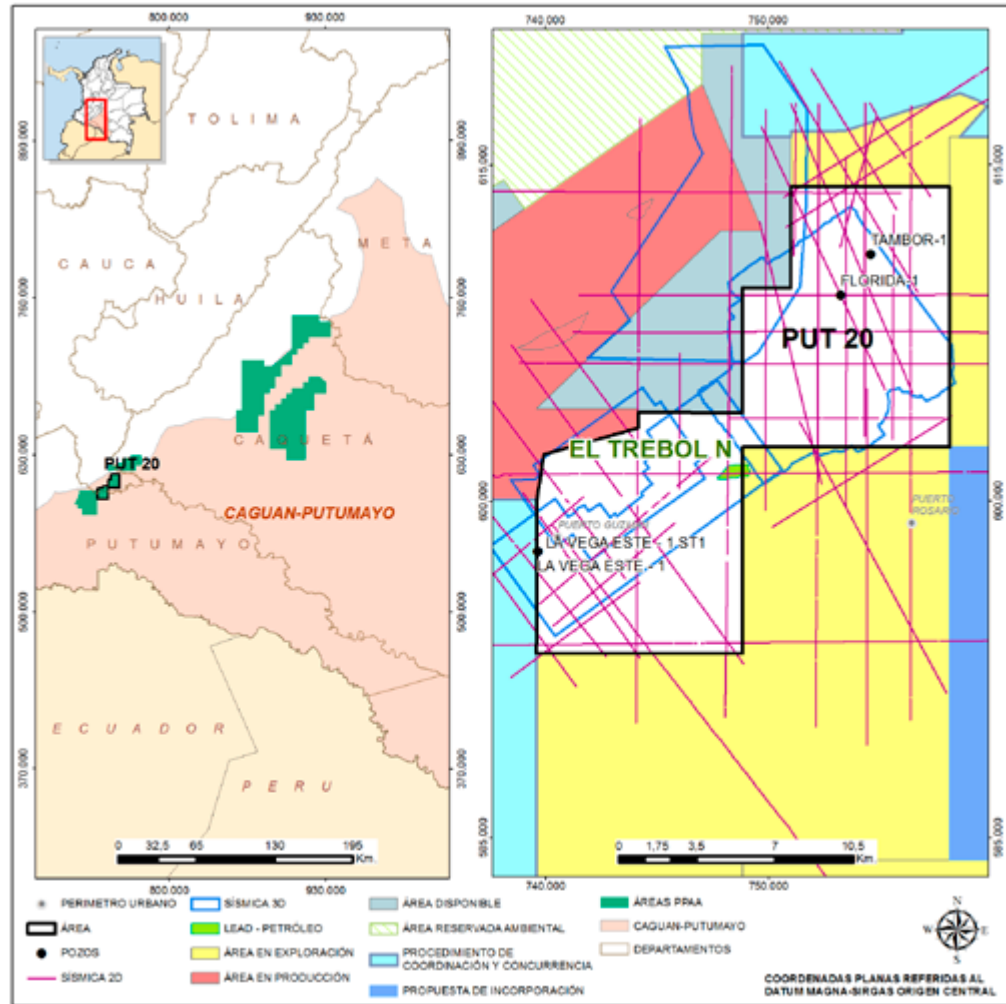
**Putumayo  
PUT 20**

**ÁREA PUT 20**  
**DATOS GENERALES**

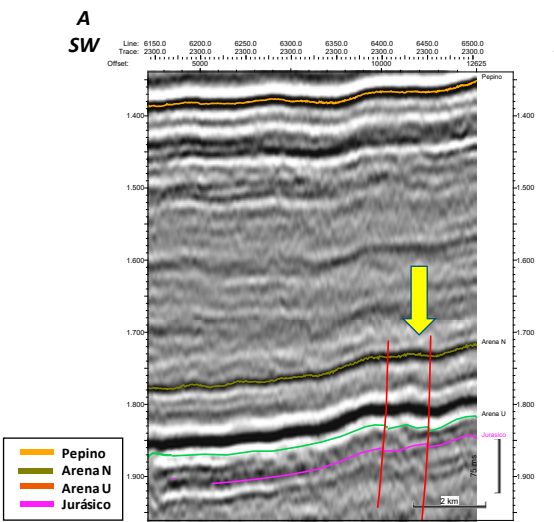
**Lead:** PUT20\_EL Trebol N  
**Objetivo:** Formación Villeta Nivel U  
**ÁREA P10:** 160 Acres Villeta U

**PROF. AL TOPE (ft):** 10200' Villeta U (N)  
**PROFUNDIDAD FINAL (ft):** 10550' Base K (N)

**TRAMPA:** Anticlinal contra falla inversa  
**SELLO LATERAL:** Yuxtaposición Niveles de Lutitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyoaco.  
**SELLO VERTICAL:** Lutitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyoaco  
**ROCA MADRE:** Formación Villeta Niveles M1, M2, A, B, C  
**RIESGO PRINCIPAL:** Sello lateral



Mapa en TVDs (ft) al tope del Nivel U (Fm. Villeta)



Línea sísmica de buzamiento AZAR SUR 3D-2009 XL 2300

**ANÁLISIS DE RIESGO**

**PUT 20 - EL TREBOL N**

		Villeta U
<b>A. RESERVORIO</b>		
1	Existencia	0,8
2	Calidad	0,8
3	Comportamiento	0,8
<b>B. TRAMPA</b>		
<b>0,6</b>		
1	Existencia	0,6
2	Sello al Tope (Existe)	0,8
3	Integridad del Sello	0,7
4	Sello en la lateral	0,6
5	No Rebose	0,7
6	No Fuga	0,7
<b>C. CARGA</b>		
<b>0,7</b>		
1	Roca Madre	0,8
2	Sincronización	0,7
3	Madurez	0,8
4	Migración Lateral	0,8
5	Migración Vertical	0,8
<b>D. RETENCIÓN</b>		
<b>0,6</b>		
1	Biodegradación	0,8
2	Basculamiento	0,6
3	Perdida de Sello	0,7
<b>PROBABILIDAD DE ÉXITO</b>		<b>20,2%</b>
<b>RIESGO GEOLÓGICO</b>		<b>79,8%</b>

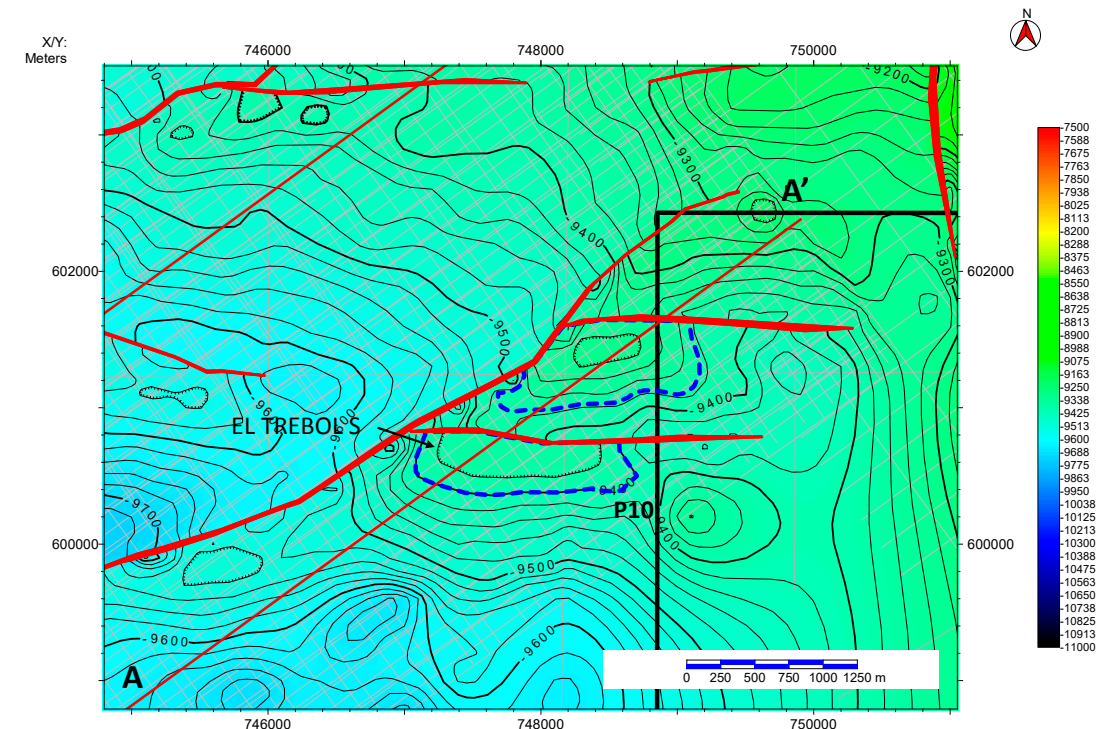
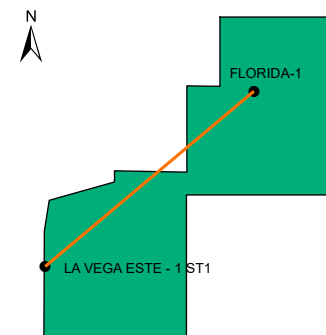
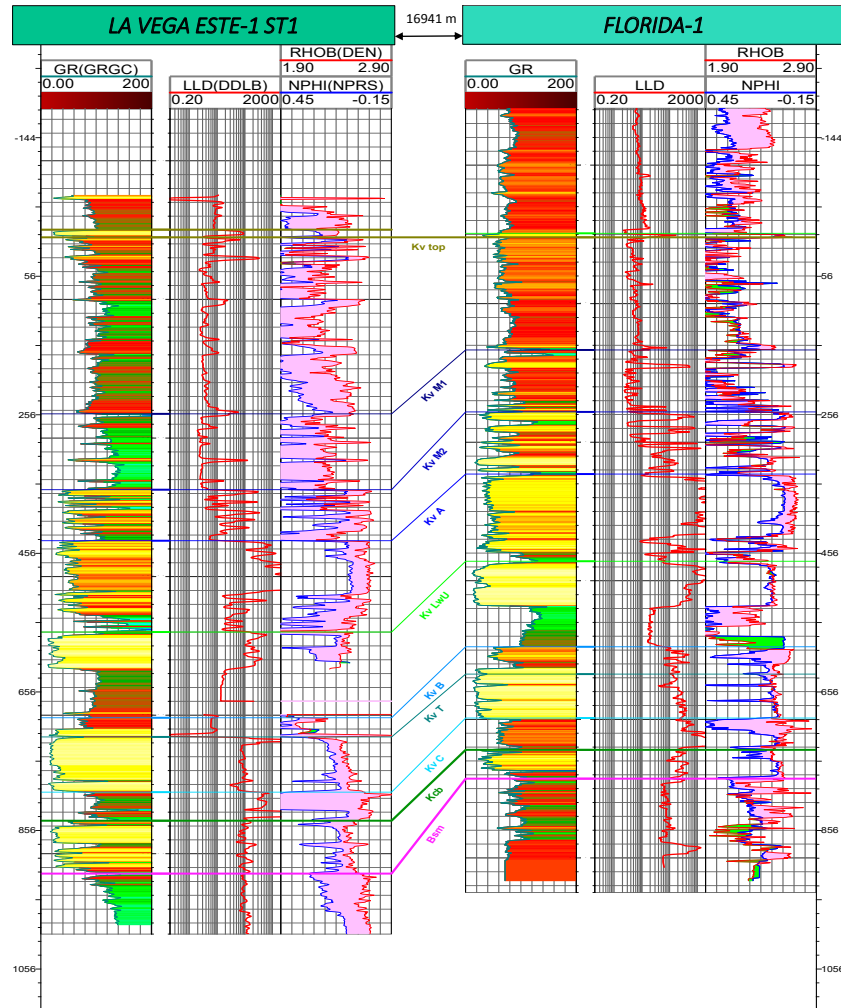
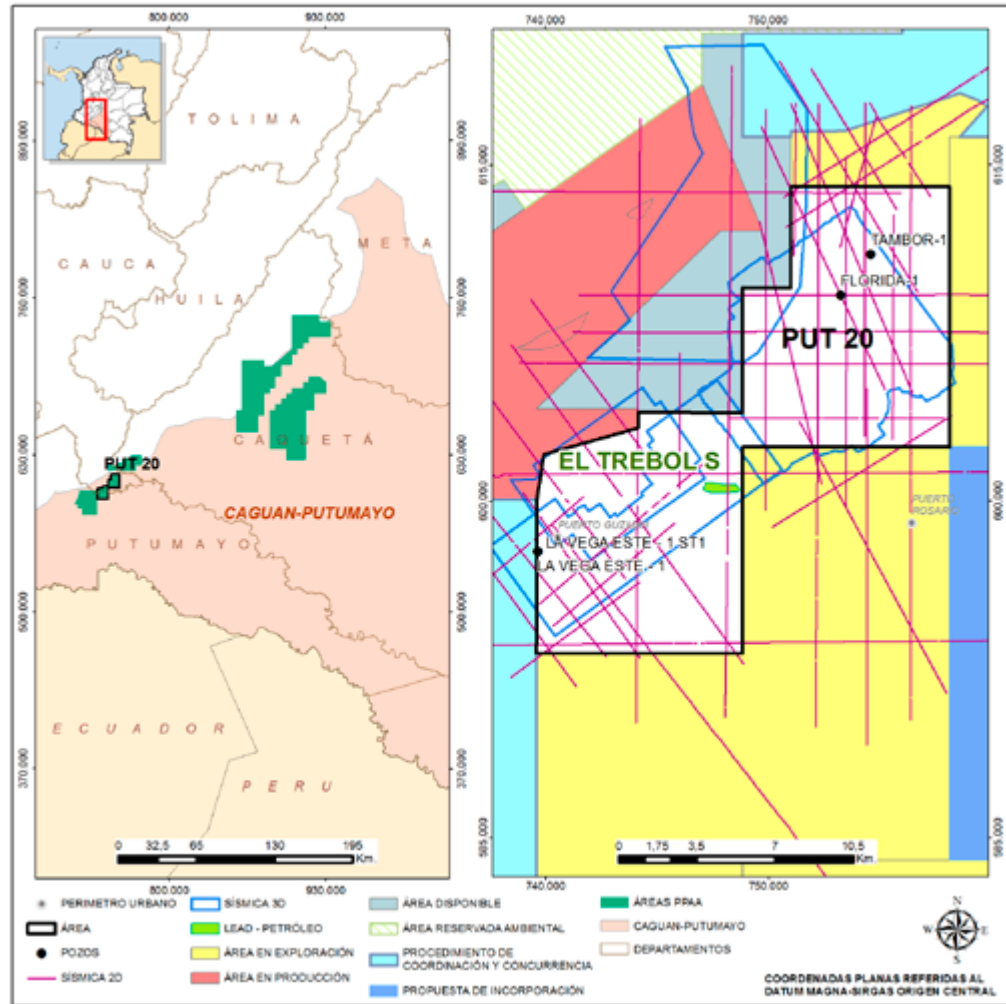
<b>EL TRÉBOL N</b>		
AREA	EL TRÉBOL N	VILLETA U
PUT 20	Aceite in situ -OOIP-	Aceite in situ -OOIP-
SUB CUENCA PUTUMAYO	(MMbbls)	(MMbbls)
P90	0,42	0,42
P50	2,68	2,68
P10	7,48	7,48

**ÁREA PUT 20  
DATOS GENERALES**

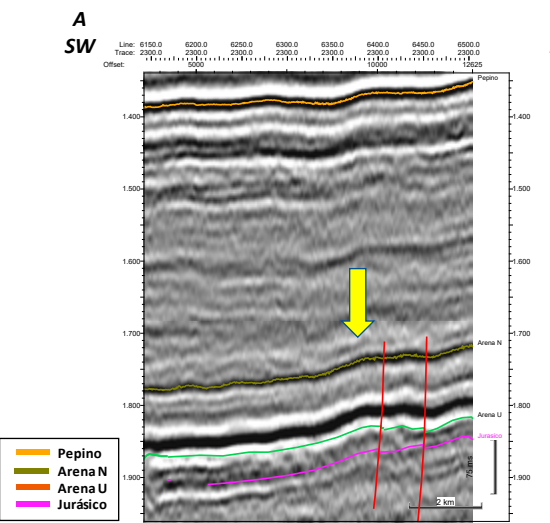
**Leads:** PUT20\_EL Trébol S  
**Objetivo:** Formación Villeta Nivel U  
**ÁREA P10:** 147 Acres Villeta U

**PROF. AL TOPE (ft):** 10250' Villeta U (S)  
**PROFUNDIDAD FINAL (ft):** 10600' Base K (S)

**TRAMPA:** anticlinal contra falla inversa  
**SELLO LATERAL:** Yuxtaposición Niveles de Lutitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyoaco.  
**SELLO VERTICAL:** Lutitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyoaco  
**ROCA MADRE:** Formación Villeta Niveles M1, M2, A, B, C  
**RIESGO PRINCIPAL:** Sello lateral



Mapa en TVDs (ft) al tope del Nivel U (Fm. Villeta)



AZAR SUR 3D-2009 XL 2300

**ANÁLISIS DE RIESGO**

**PUT 20 - EL TRÉBOL S**

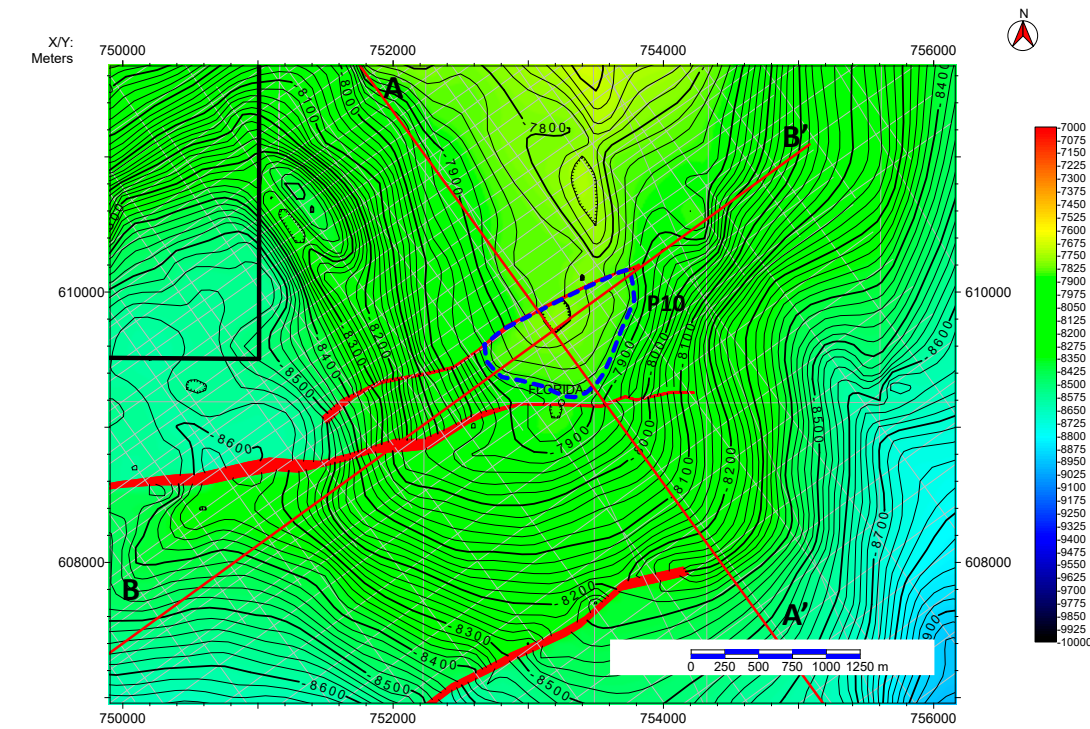
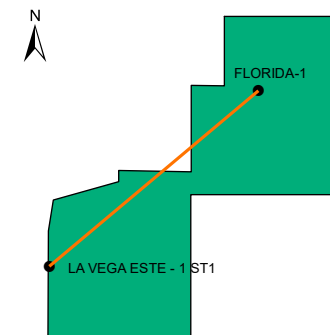
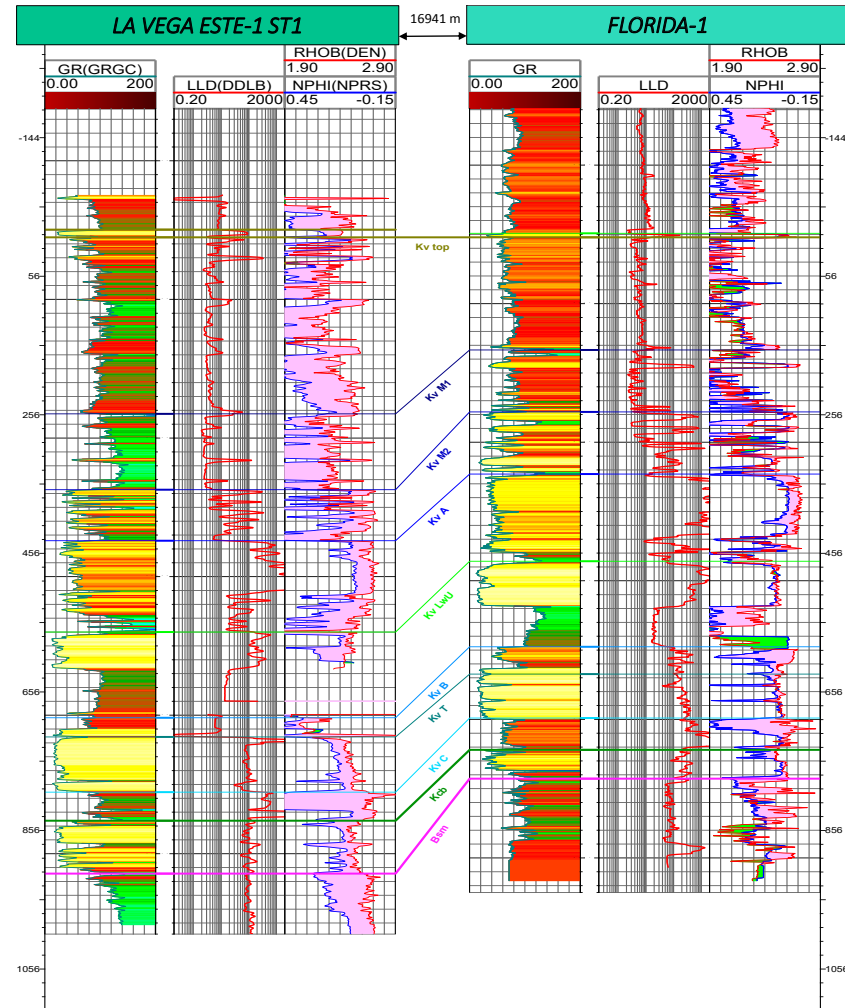
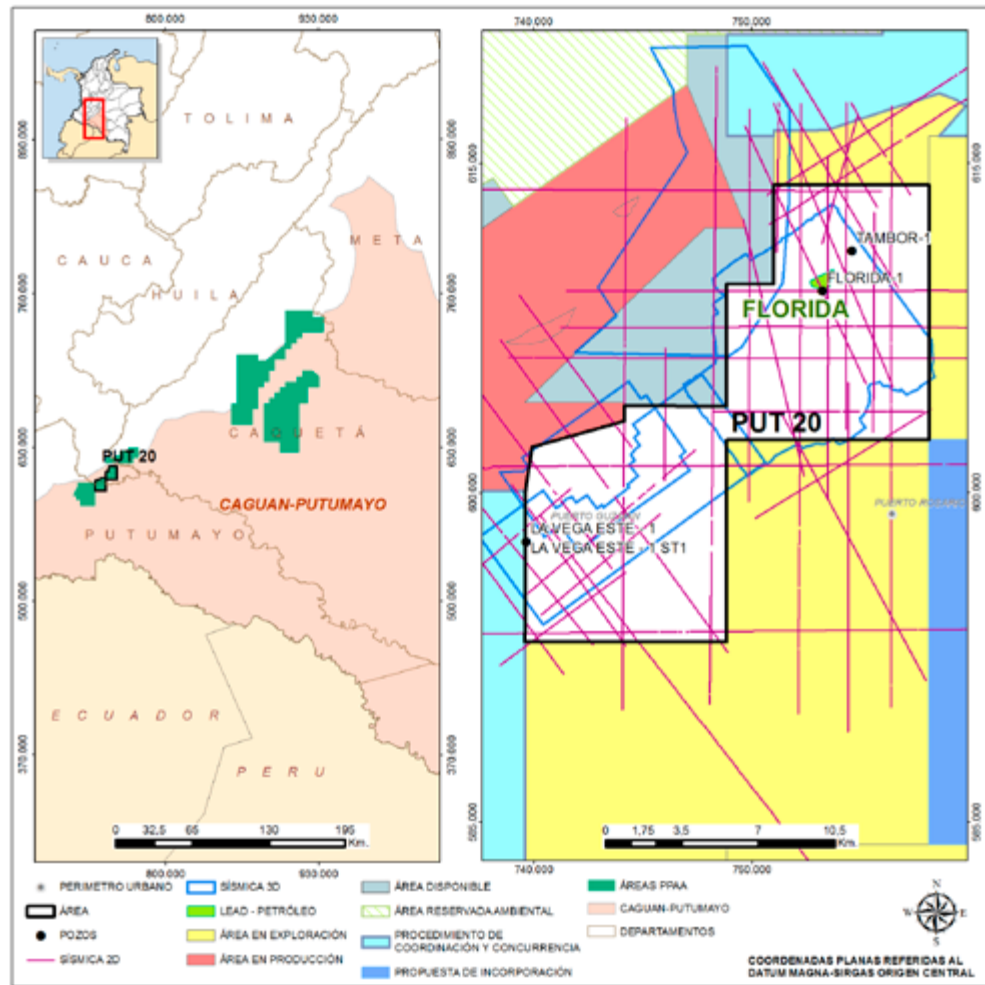
		Villeta U
<b>A. RESERVORIO</b>		
1	Existencia	0,8
2	Calidad	0,8
3	Comportamiento	0,8
<b>B. TRAMPA</b>		
<b>0,6</b>		
1	Existencia	0,6
2	Sello al Tope (Existe)	0,8
3	Integridad del Sello	0,7
4	Sello en la lateral	0,6
5	No Rebose	0,7
6	No Fuga	0,7
<b>C. CARGA</b>		
<b>0,7</b>		
1	Roca Madre	0,8
2	Sincronización	0,7
3	Madurez	0,8
4	Migración Lateral	0,8
5	Migración Vertical	0,8
<b>D. RETENCIÓN</b>		
<b>0,6</b>		
1	Biodegradación	0,8
2	Basculamiento	0,6
3	Perdida de Sello	0,7
<b>PROBABILIDAD DE ÉXITO</b>		<b>20,2%</b>
<b>RIESGO GEOLÓGICO</b>		<b>79,8%</b>

<b>EL TRÉBOL S</b>		
AREA	EL TRÉBOL S	VILLETA U
PUT 20	Aceite in situ -OOIP-	Aceite in situ -OOIP-
SUB CUENCA PUTUMAYO	(MMbbls)	(MMbbls)
P90	0,44	0,44
P50	2,29	2,29
P10	6,38	6,38

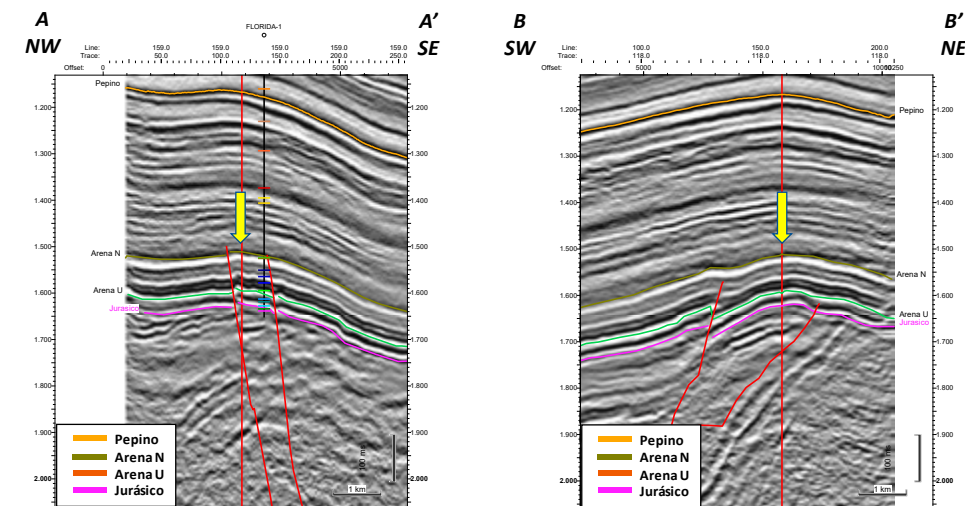
**ÁREA PUT 20**  
**DATOS GENERALES**

**LEAD:** PUT20\_Florida  
**OBJETIVO:** Formación Villeta Niveles N y U  
**ÁREA P10:** 160 Acres Villeta N  
 147 Acres Villeta U  
**PROF. AL TOPE (ft):** 8080' Villeta N  
 8650' Villeta U  
**PROFUNDIDAD FINAL (ft):** 9005' Base K

**TRAMPA:** anticlinal contra falla inversa  
**SELLO LATERAL:** Yuxtaposición Niveles de Lulitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyaco.  
**SELLO VERTICAL:** Lulitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyaco  
**ROCA MADRE:** Formación Villeta Niveles M1, M2, A, B, C  
**RIESGO PRINCIPAL:** Sello lateral



Mapa en TVDs (ft) al tope del Nivel U (Fm. Villeta)



Línea sísmica de buzamiento FLORIDA WEST 3D-2010 IL 159 Línea sísmica de rumbo FLORIDA WEST 3D-2010 XL 118

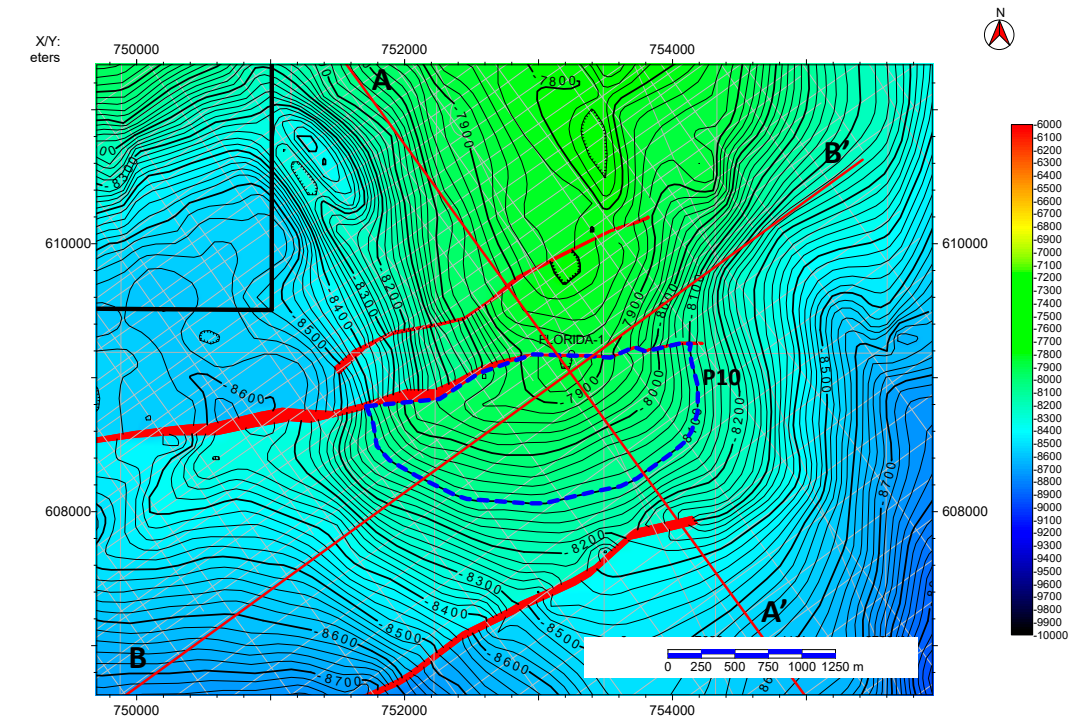
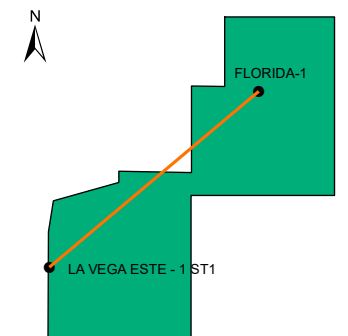
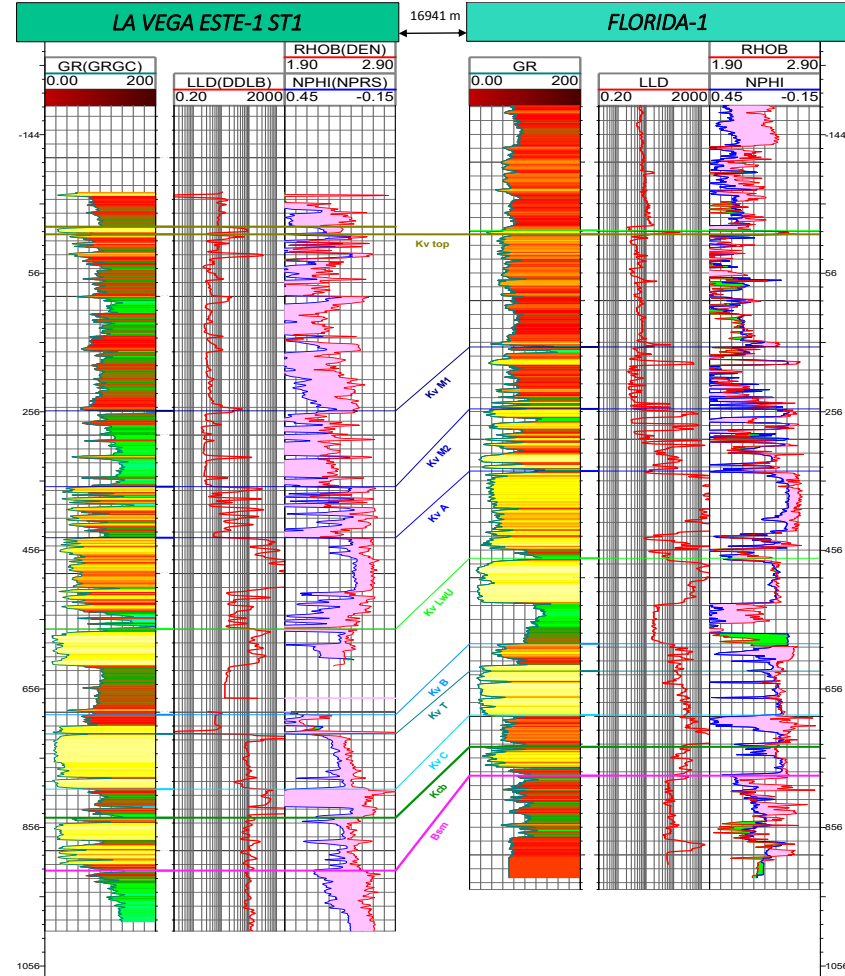
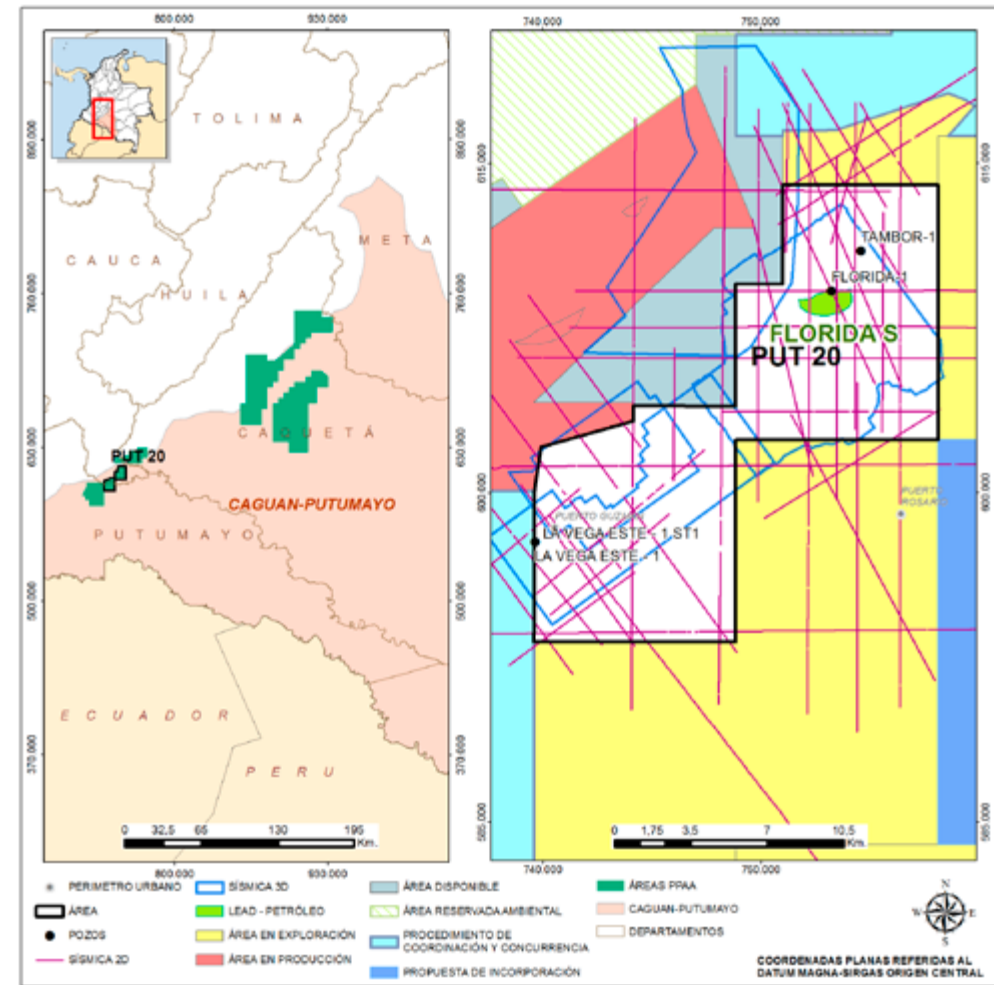
**ANÁLISIS DE RIESGO**

**PUT 20 - FLORIDA**

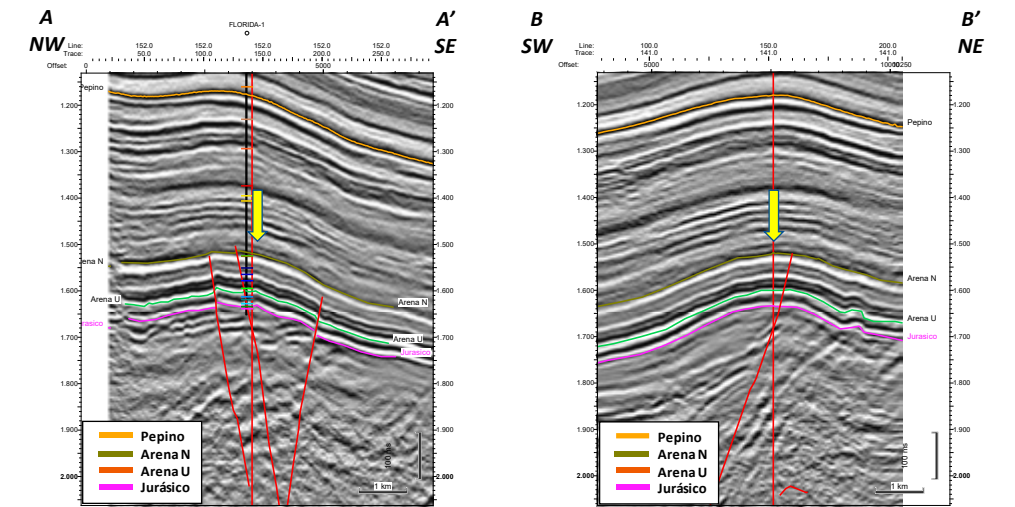
		Villeta N	Villeta U
<b>A. RESERVORIO</b>			
1	Existencia	0,6	0,8
2	Calidad	0,6	0,8
3	Comportamiento	0,7	0,8
<b>B. TRAMPA</b>			
1	Existencia	0,7	0,7
2	Sello al Tope (Existe)	0,8	0,8
3	Integridad del Sello	0,8	0,8
4	Sello en la lateral	0,6	0,6
5	No Rebose	0,7	0,7
6	No Fuga	0,7	0,7
<b>C. CARGA</b>			
1	Roca Madre	0,8	0,8
2	Sincronización	0,6	0,6
3	Madurez	0,7	0,7
4	Migración Lateral	0,7	0,7
5	Migración Vertical	0,7	0,7
<b>D. RETENCIÓN</b>			
1	Biodegradación	0,7	0,7
2	Basculamiento	0,7	0,7
3	Perdida de Sello	0,7	0,7
<b>PROBABILIDAD DE ÉXITO</b>		<b>15,1%</b>	<b>20,2%</b>
<b>RIESGO GEOLÓGICO</b>		<b>84,9%</b>	<b>79,8%</b>

<b>FLORIDA</b>				
RECURSOS	AREA	FLORIDA	VILLETA N	VILLETA U
	PUT 20		Aceite in situ -OOIP-	Aceite in situ -OOIP-
SUB CUENCA PUTUMAYO		(MMbbls)	(MMbbls)	(MMbbls)
P90		0,47	0,09	0,38
P50		2,95	0,65	2,30
P10		8,11	1,70	6,41

ÁREA PUT 20 DATOS GENERALES	
<b>LEAD:</b> PUT20_Florida Sur	<b>TRAMPA:</b> Anticlinal contra falla inversa
<b>OBJETIVO:</b> Formación Villeta Niveles N y U	<b>SELLO LATERAL:</b> Yuxtaposición Niveles de Lulitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyocho.
<b>ÁREA P10:</b> 356 Acres Villeta N 509 Acres Villeta U	<b>SELLO VERTICAL:</b> Lutitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyocho
<b>PROF. AL TOPE (ft):</b> 8140' Villeta N 8730' Villeta U	<b>ROCA MADRE:</b> Formación Villeta Niveles M1, M2, A, B, C
<b>PROFUNDIDAD FINAL (ft):</b> 9075' Base K	<b>RIESGO PRINCIPAL:</b> Sello lateral



Mapa en TVDs (ft) al tope del Nivel U (Fm. Villeta)



Línea sísmica de buzamiento FLORIDA WEST 3D-2010 IL 152 Línea sísmica de rumbo FLORIDA WEST 3D-2010 XL 141

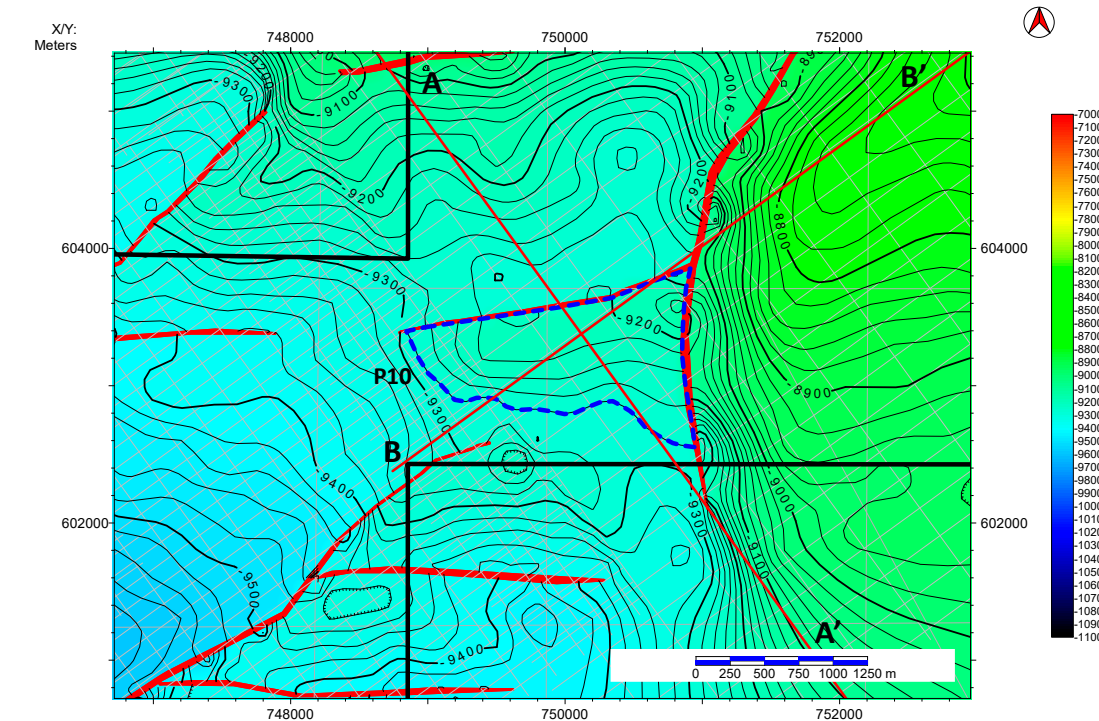
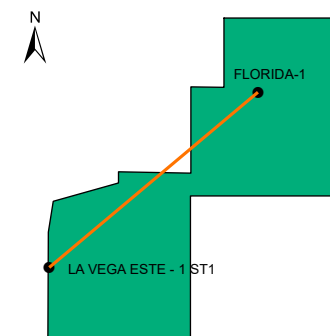
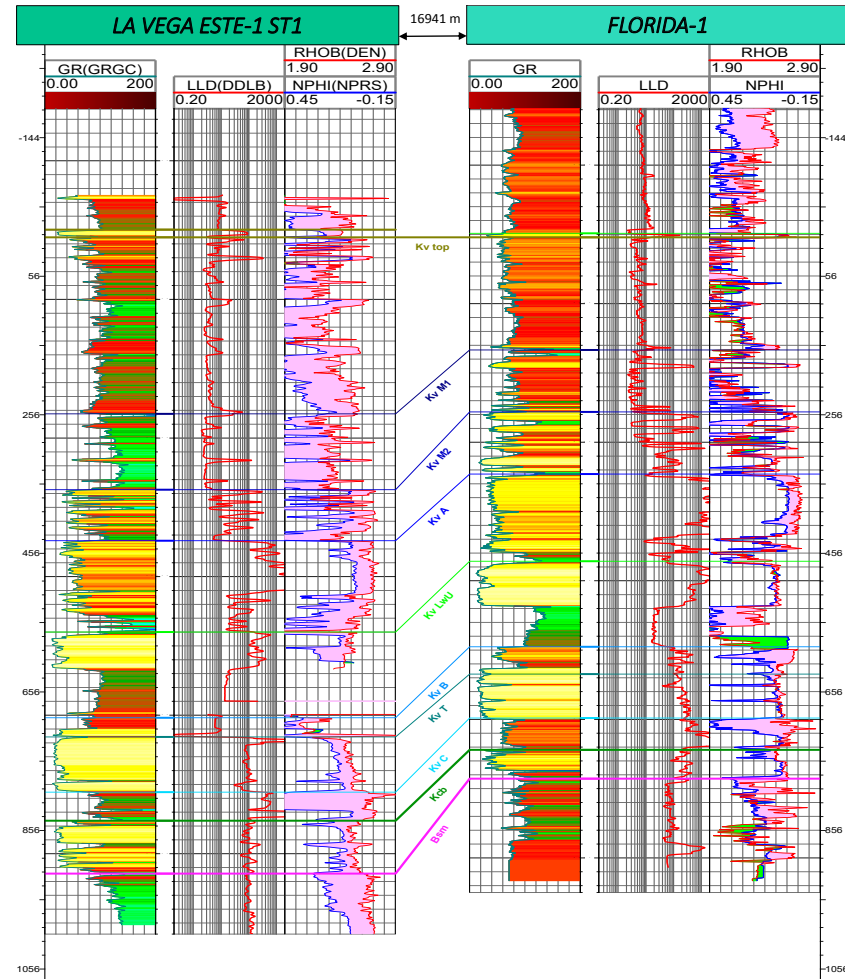
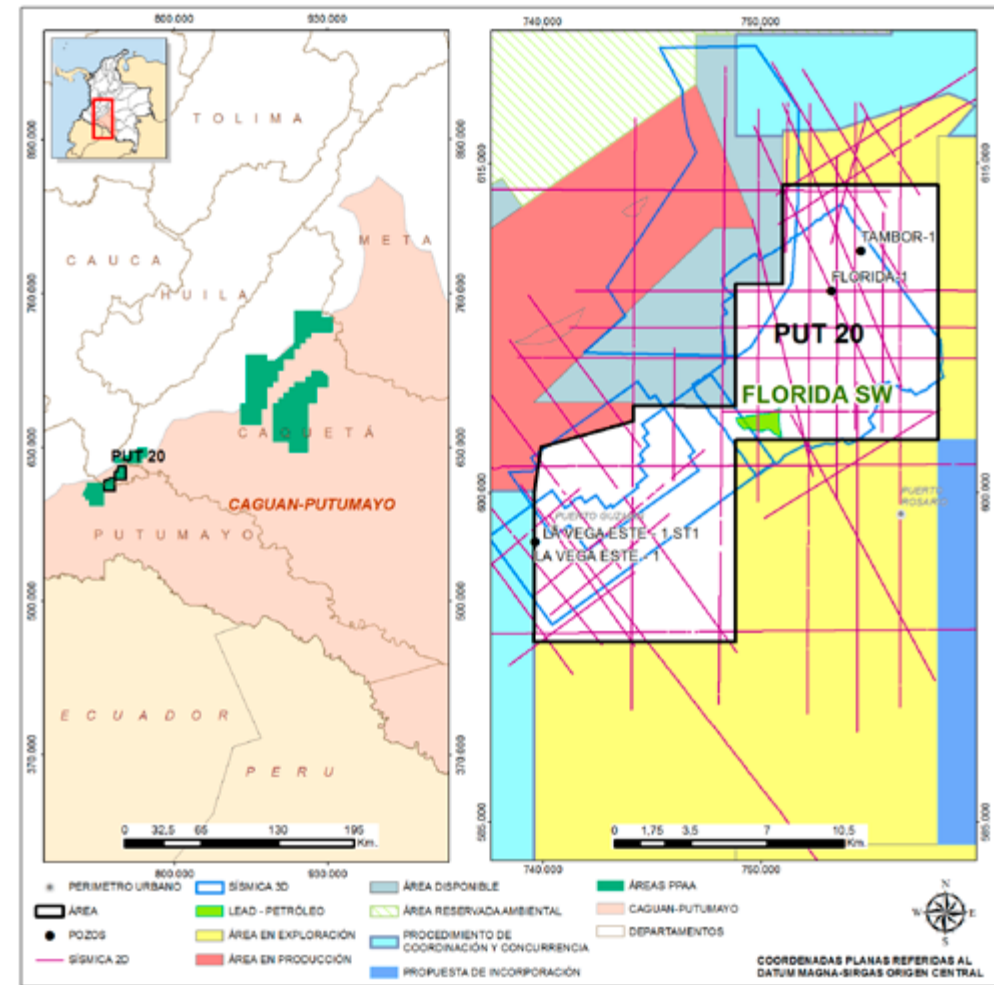
ANÁLISIS DE RIESGO			
PUT 20 - FLORIDA S			
		Villeta N	Villeta U
<b>A. RESERVORIO</b>			
1	Existencia	0,7	0,8
2	Calidad	0,7	0,8
3	Comportamiento	0,7	0,8
<b>B. TRAMPA</b>			
1	Existencia	0,7	0,7
2	Sello al Tope (Existe)	0,8	0,8
3	Integridad del Sello	0,8	0,8
4	Sello en la lateral	0,6	0,6
5	No Rebose	0,7	0,7
6	No Fuga	0,7	0,7
<b>C. CARGA</b>			
1	Roca Madre	0,8	0,8
2	Sincronización	0,6	0,6
3	Madurez	0,7	0,7
4	Migración Lateral	0,7	0,7
5	Migración Vertical	0,7	0,7
<b>D. RETENCIÓN</b>			
1	Biodegradación	0,7	0,7
2	Basculamiento	0,7	0,7
3	Perdida de Sello	0,7	0,7
<b>PROBABILIDAD DE ÉXITO</b>		<b>17,6%</b>	<b>20,2%</b>
<b>RIESGO GEOLÓGICO</b>		<b>82,4%</b>	<b>79,8%</b>

FLORIDA SUR				
RECURSOS	AREA	FLORIDA SUR	VILLETA N	VILLETA U
	PUT 20		Aceite in situ -OOIP- (MMbbls)	Aceite in situ -OOIP- (MMbbls)
P90		1,28	0,22	1,07
P50		9,41	1,45	7,96
P10		25,98	3,78	22,21

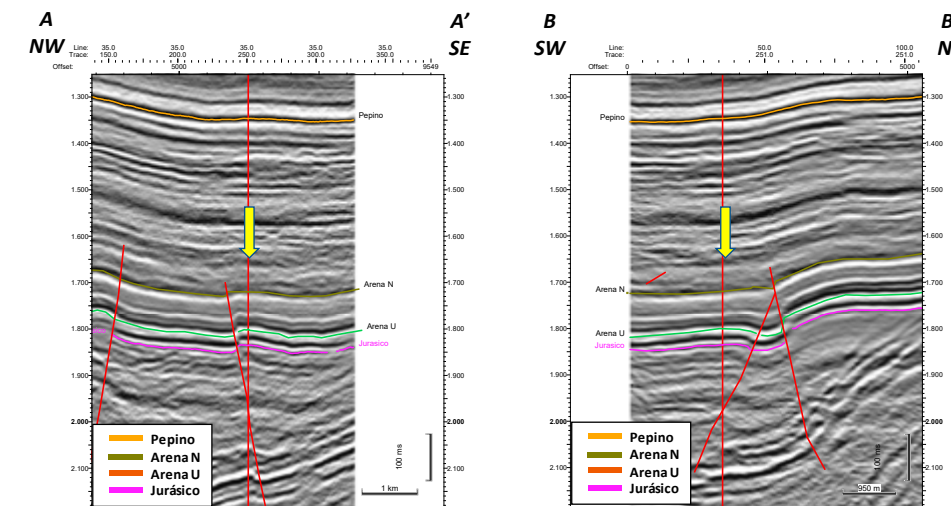
**ÁREA PUT 20  
DATOS GENERALES**

**LEAD:** PUT20\_Florida SW  
**OBJETIVO:** Formación Villeta Niveles N y U  
**ÁREA P10:** 194 Acres Villeta N  
 364 Acres Villeta U  
**PROF. AL TOPE (ft):** 9520' Villeta N  
 10095' Villeta U  
**PROFUNDIDAD FINAL (ft):** 10495 Base K

**TRAMPA:** Monoclinal contra falla inversa  
**SELLO LATERAL:** Yuxtaposición Niveles de Lulitas  
 Fm. Villeta y Fm. Rumiyaco.  
**SELLO VERTICAL:** Lutitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyaco  
**ROCA MADRE:** Formación Villeta Niveles M1, M2, A, B, C  
**RIESGO PRINCIPAL:** Sello lateral



Mapa en TVDs (ft) al tope del Nivel U (Fm. Villeta)



Línea sísmica de buzamiento FLORIDA WEST 3D-2010 IL 35      Línea sísmica de rumbo FLORIDA WEST 3D-2010 XL 251

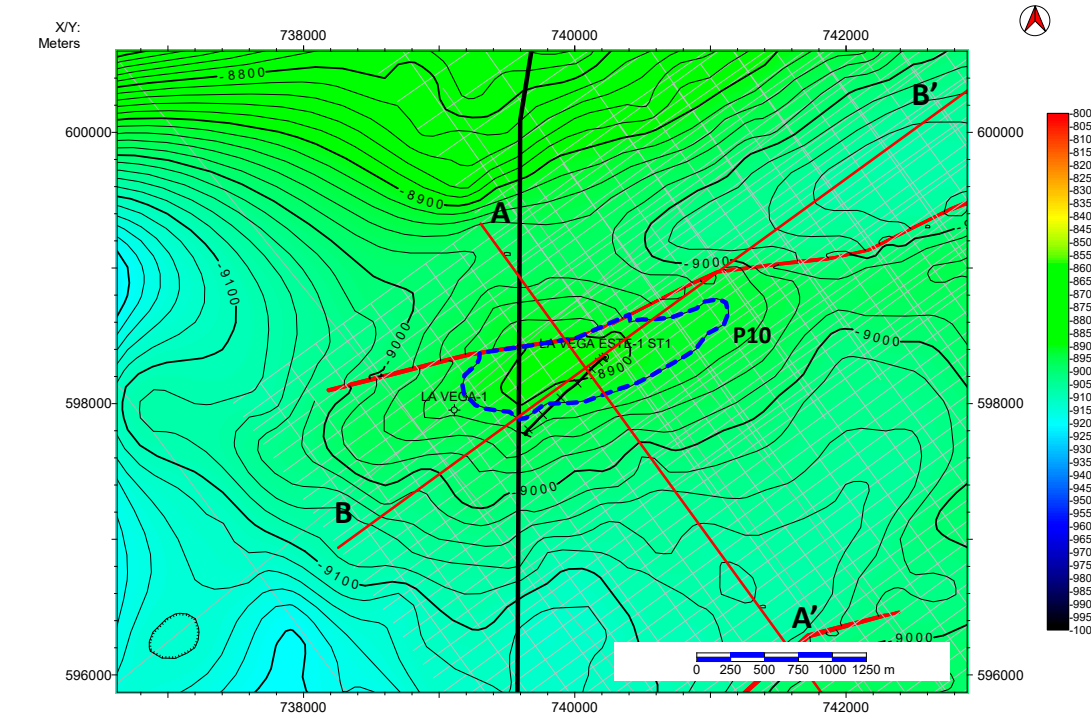
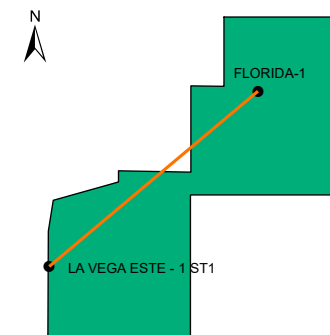
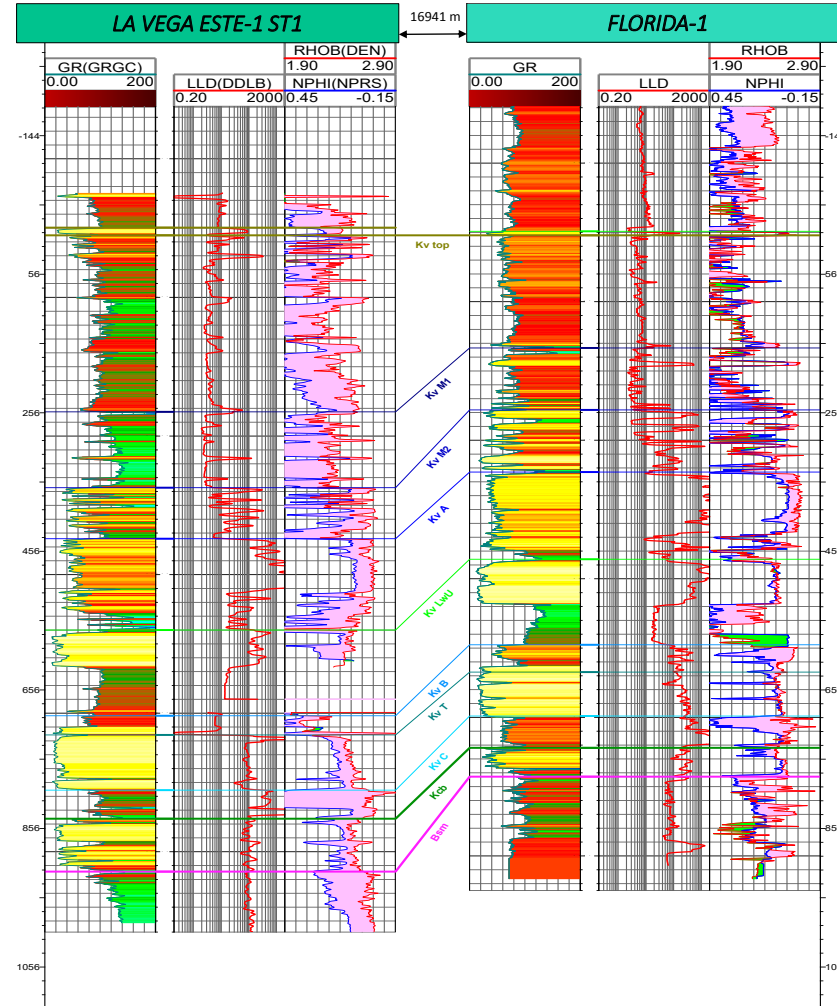
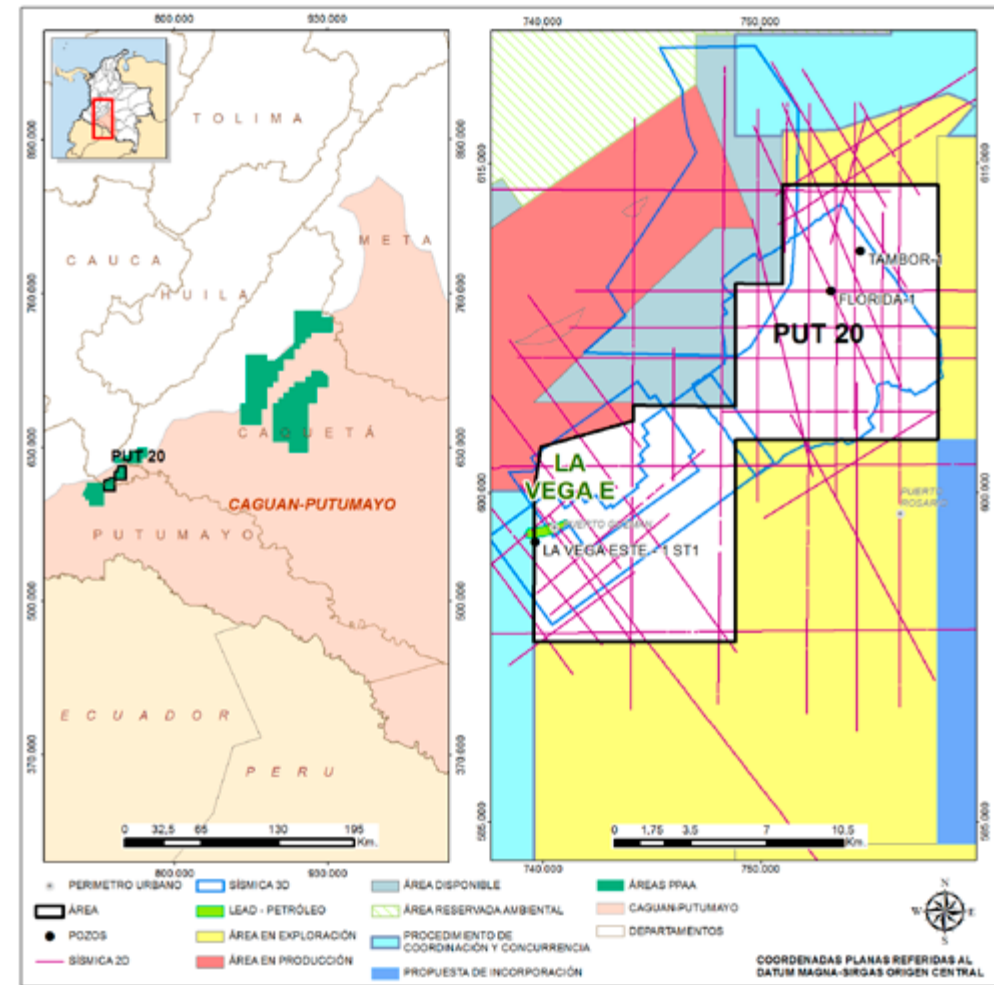
**ANÁLISIS DE RIESGO**

**PUT 20 - FLORIDA SW**

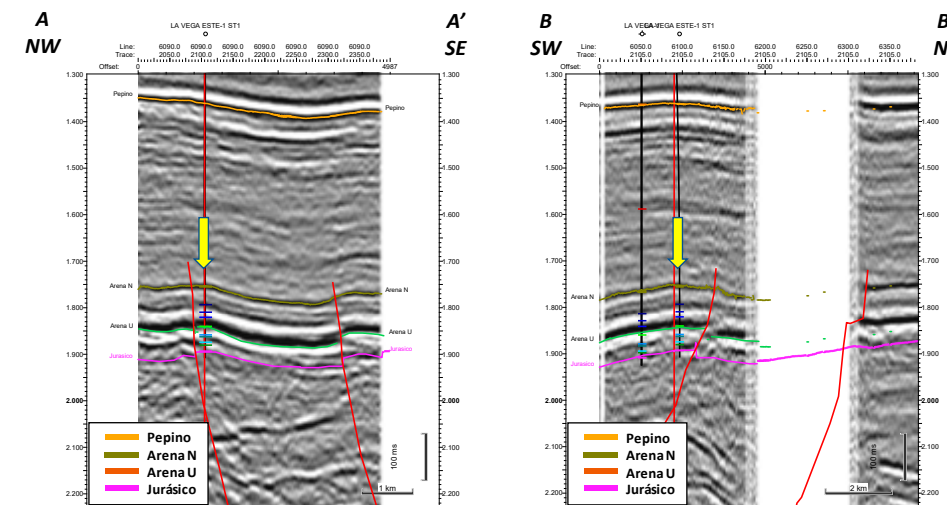
		Villeta N	Villeta U
<b>A. RESERVORIO</b>			
1	Existencia	0,6	0,8
2	Calidad	0,6	0,8
3	Comportamiento	0,7	0,8
<b>B. TRAMPA</b>			
1	Existencia	0,7	0,7
2	Sello al Tope (Existe)	0,8	0,8
3	Integridad del Sello	0,8	0,8
4	Sello en la lateral	0,6	0,5
5	No Rebose	0,7	0,7
6	No Fuga	0,7	0,7
<b>C. CARGA</b>			
1	Roca Madre	0,8	0,8
2	Sincronización	0,6	0,6
3	Madurez	0,7	0,7
4	Migración Lateral	0,7	0,7
5	Migración Vertical	0,7	0,7
<b>D. RETENCIÓN</b>			
1	Biodegradación	0,7	0,7
2	Basculamiento	0,7	0,7
3	Perdida de Sello	0,7	0,7
<b>PROBABILIDAD DE ÉXITO</b>		<b>15,1%</b>	<b>16,8%</b>
<b>RIESGO GEOLÓGICO</b>		<b>84,9%</b>	<b>83,2%</b>

<b>FLORIDA SW</b>				
RECURSOS	AREA	FLORIDA SW	VILLETA N	VILLETA U
	PUT 20		<i>Aceite in situ</i> -OOIP-	<i>Aceite in situ</i> -OOIP-
SUB CUENCA PUTUMAYO		(MMbbls)	(MMbbls)	(MMbbls)
P90		0,80	0,01	0,80
P50		6,51	0,81	5,70
P10		18,00	2,10	15,90

ÁREA PUT 20 DATOS GENERALES	
<b>Leads:</b> PUT20_La Vega Este	<b>TRAMPA:</b> Anticlinal contra falla inversa
<b>Objetivo:</b> Formación Villeta Niveles N y U	<b>SELLO LATERAL:</b> Yuxtaposición Niveles de Lulitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyocho.
<b>ÁREA P10:</b> 198 Acres Villeta N	<b>SELLO VERTICAL:</b> Lutitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyocho
<b>PROF. AL TOPE (ft):</b> 9570' Villeta N	<b>ROCA MADRE:</b> Formación Villeta Niveles M1, M2, A, B, C
10400' Villeta U	<b>RIESGO PRINCIPAL:</b> Sello lateral
<b>PROFUNDIDAD FINAL (ft):</b> 10775' Base K	



Mapa en TVDs (ft) al tope del Nivel N (Fm. Villeta)



Línea sísmica de buzamiento AZAR SUR 3D-2009 IL 6090

Línea sísmica de rumbo AZAR SUR 3D-2009 XL 2105

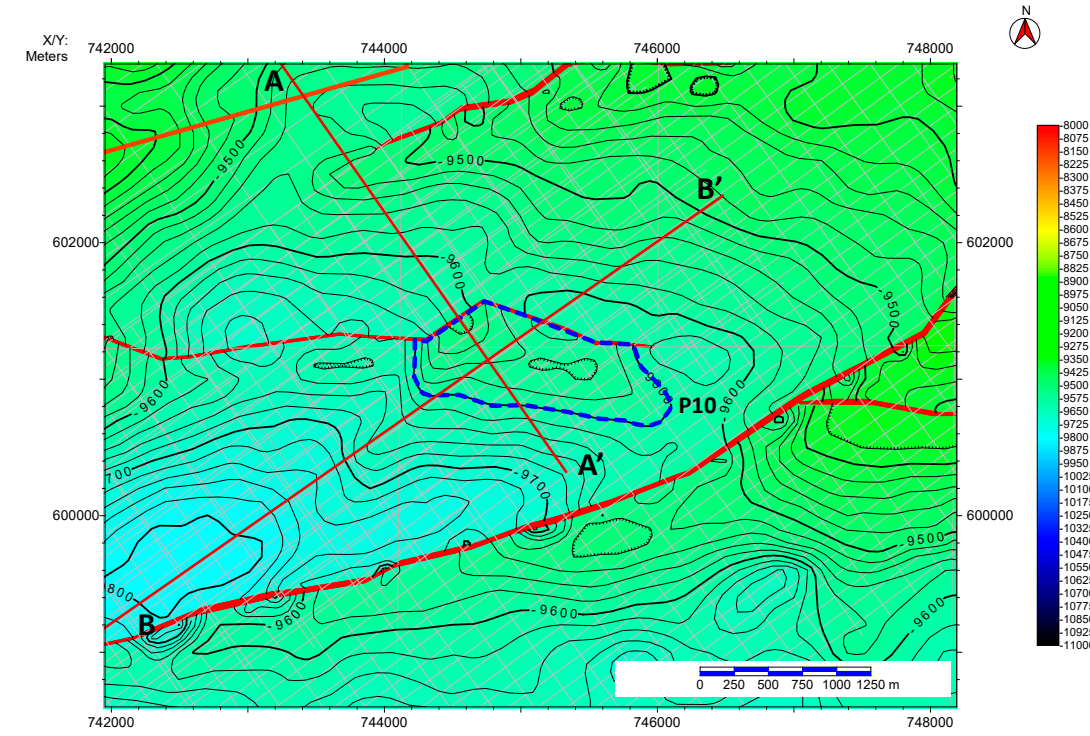
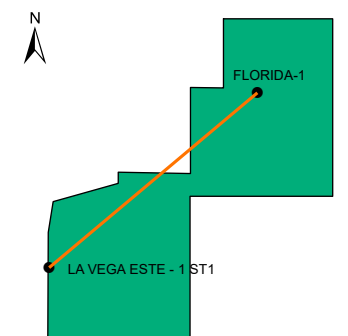
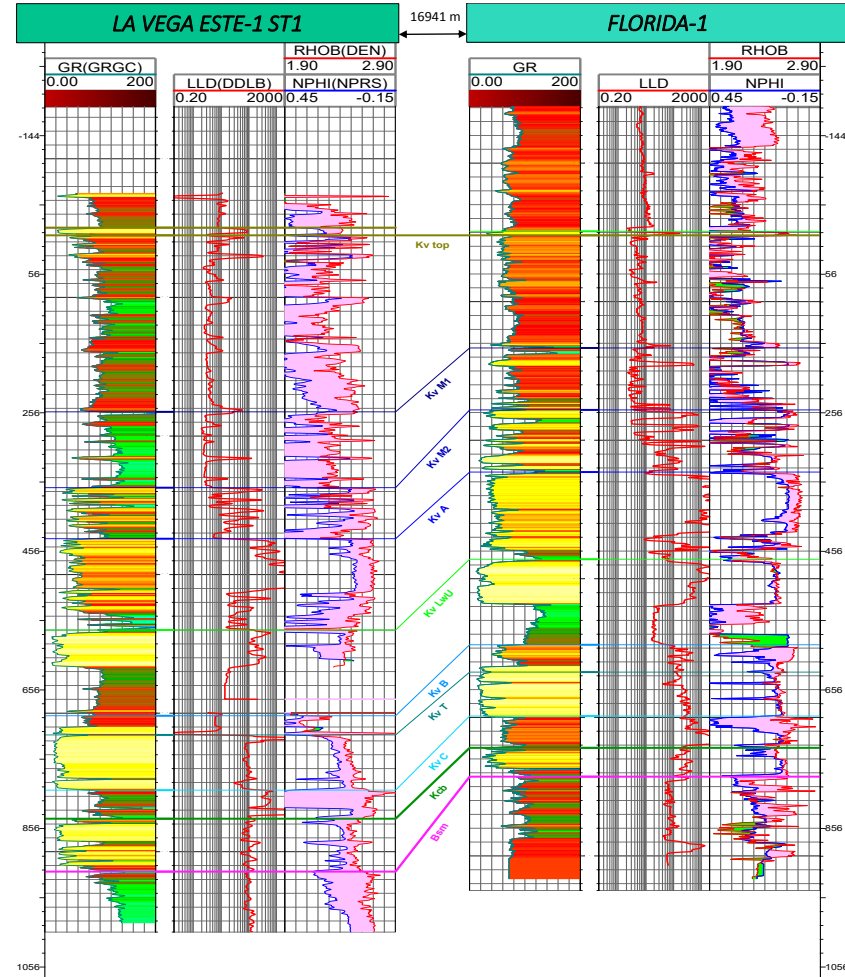
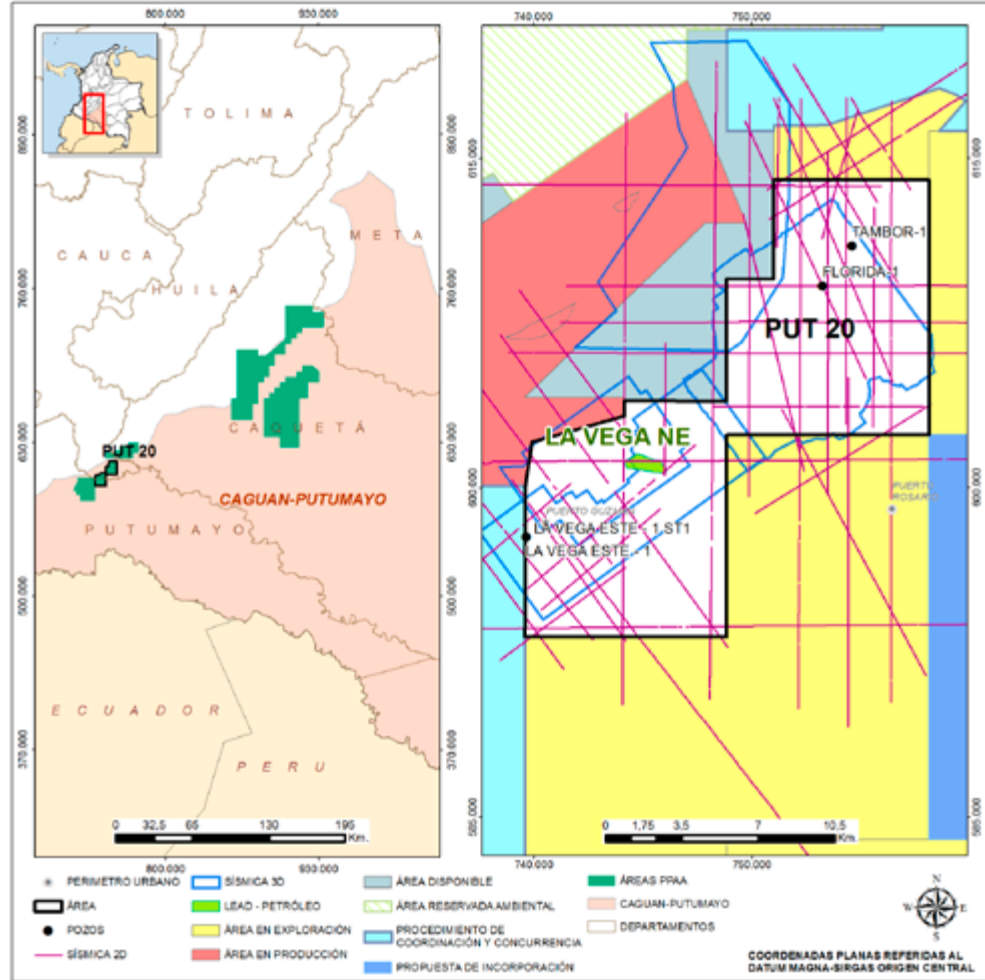
ANÁLISIS DE RIESGO		
PUT 20 - LA VEGA E		
		Villeta N
<b>A. RESERVOARIO</b>		<b>0,8</b>
1	Existencia	0,8
2	Calidad	0,8
3	Comportamiento	0,8
<b>B. TRAMPA</b>		<b>0,6</b>
1	Existencia	0,7
2	Sello al Tope (Existe)	0,8
3	Integridad del Sello	0,8
4	Sello en la lateral	0,6
5	No Rebose	0,7
6	No Fuga	0,7
<b>C. CARGA</b>		<b>0,6</b>
1	Roca Madre	0,8
2	Sincronización	0,6
3	Madurez	0,7
4	Migración Lateral	0,7
5	Migración Vertical	0,7
<b>D. RETENCIÓN</b>		<b>0,7</b>
1	Biodegradación	0,7
2	Basculamiento	0,7
3	Perdida de Sello	0,7
<b>PROBABILIDAD DE ÉXITO</b>		<b>20,2%</b>
<b>RIESGO GEOLÓGICO</b>		<b>79,8%</b>

LA VEGA ESTE		
RECURSOS	AREA	VILLETA N
	PUT 20	Aceite in situ -OOIP-
	SUB CUENCA PUTUMAYO	(MMbbls)
	P90	0,09
P50	0,81	0,81
P10	2,10	2,10

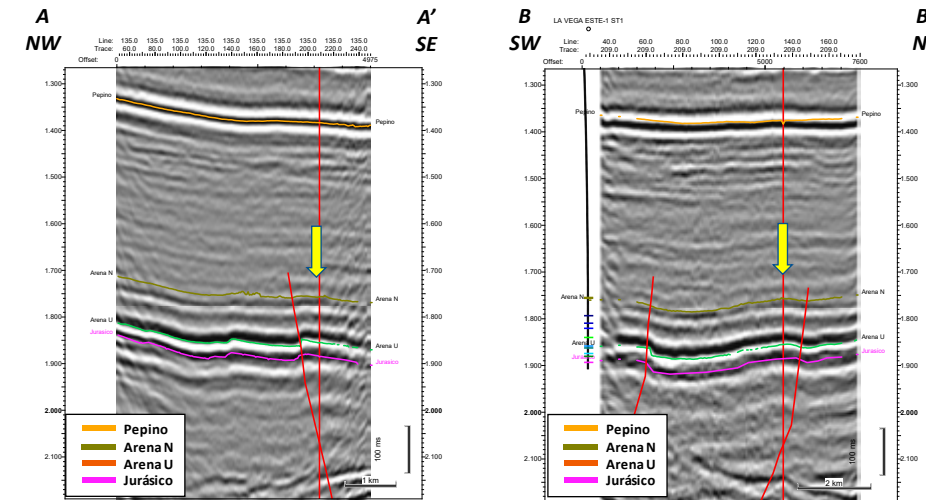
**ÁREA PUT 20**  
**DATOS GENERALES**

**LEAD:** PUT20\_La Vega NE  
**OBJETIVO:** Formación Villeta Niveles N y U  
**ÁREA P10:** 220 Acres Villeta N  
255 Acres Villeta U  
**PROF. AL TOPE (ft):** 9840' Villeta N  
10450' Villeta U  
**PROFUNDIDAD FINAL (ft):** 10900' Base K

**TRAMPA:** Anticlinal contra falla inversa  
**SELLO LATERAL:** Yuxtaposición Niveles de Lulitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyocho.  
**SELLO VERTICAL:** Lulitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyocho  
**ROCA MADRE:** Formación Villeta Niveles M1, M2, A, B, C  
**RIESGO PRINCIPAL:** Sello lateral



Mapa en TVDs (ft) al tope del Nivel U (Fm. Villeta)



Línea sísmica de buzamiento AZAR 3D-2008 IL 135

Línea sísmica de rumbo AZAR 3D-2008 XL 209

**ANÁLISIS DE RIESGO**

**PUT 20 - LA VEGA NE**

		Villeta N	Villeta U
<b>A. RESERVORIO</b>			
1	Existencia	0,8	0,8
2	Calidad	0,8	0,8
3	Comportamiento	0,8	0,8
<b>B. TRAMPA</b>			
1	Existencia	0,7	0,7
2	Sello al Tope (Existe)	0,8	0,8
3	Integridad del Sello	0,8	0,8
4	Sello en la lateral	0,6	0,6
5	No Rebose	0,7	0,7
6	No Fuga	0,7	0,7
<b>C. CARGA</b>			
1	Roca Madre	0,8	0,8
2	Sincronización	0,6	0,6
3	Madurez	0,7	0,7
4	Migración Lateral	0,7	0,7
5	Migración Vertical	0,7	0,7
<b>D. RETENCIÓN</b>			
1	Biodegradación	0,7	0,7
2	Basculamiento	0,7	0,7
3	Perdida de Sello	0,7	0,7
<b>PROBABILIDAD DE ÉXITO</b>		<b>20,2%</b>	<b>20,2%</b>
<b>RIESGO GEOLÓGICO</b>		<b>79,8%</b>	<b>79,8%</b>

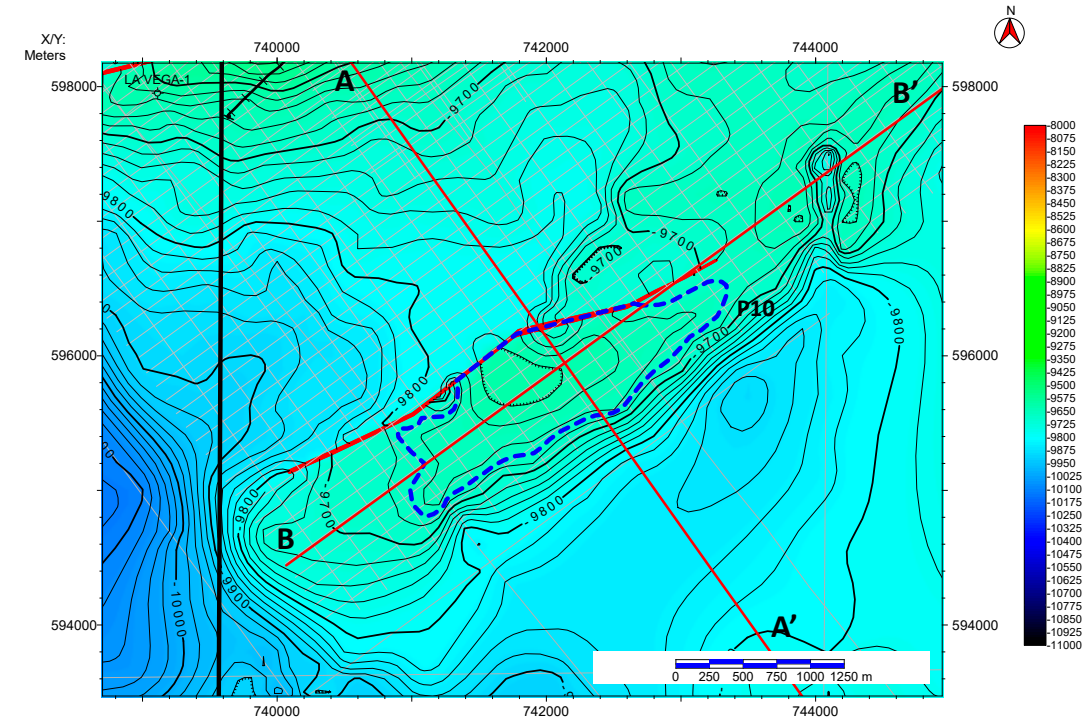
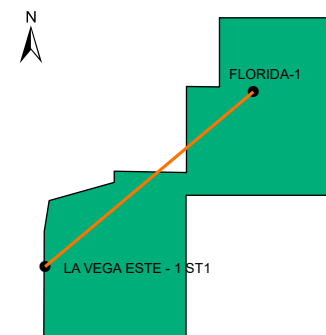
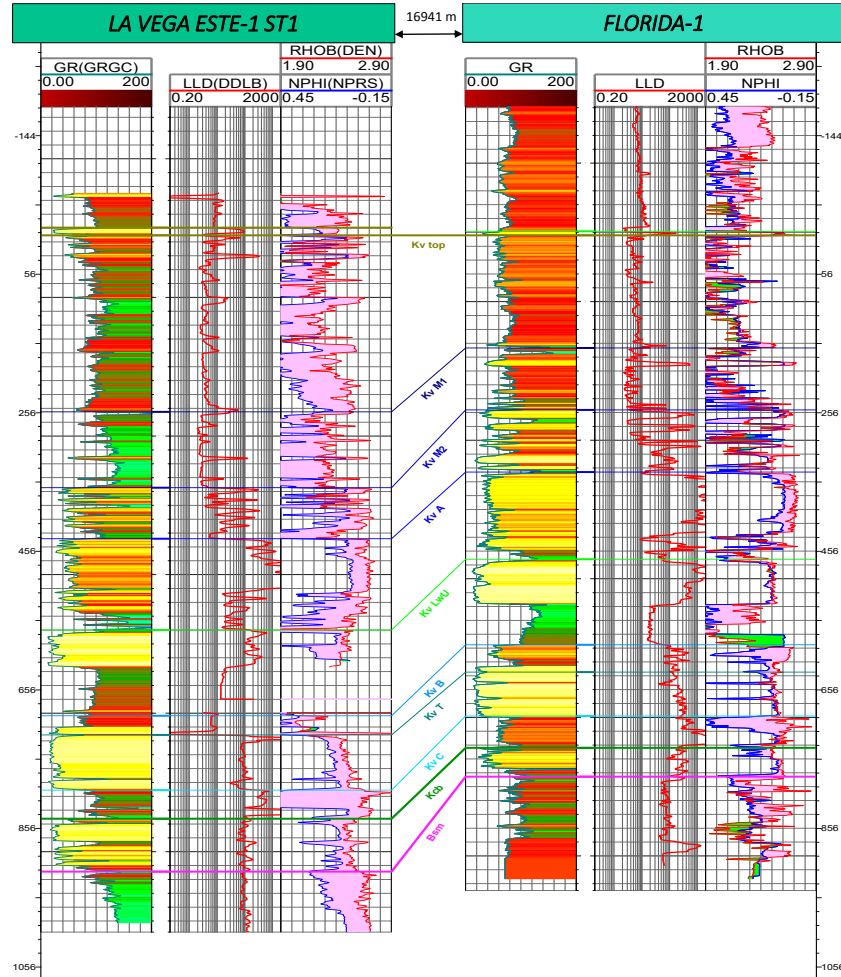
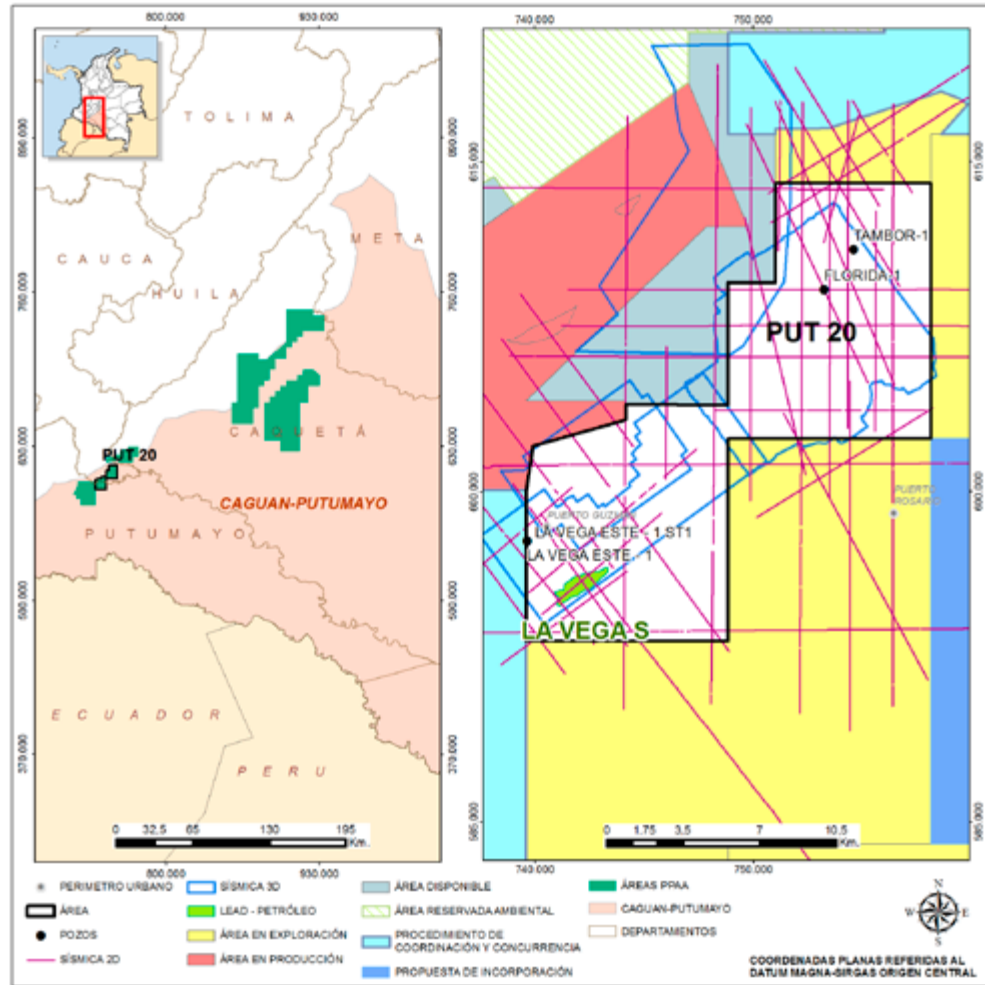
<b>LA VEGA NE</b>				
RECURSOS	AREA	LA VEGA NE	VILLETA N	VILLETA U
	PUT 20		Aceite in situ -OOIP-	Aceite in situ -OOIP-
SUB CUENCA PUTUMAYO		(MMbbls)	(MMbbls)	(MMbbls)
	P90	0,80	0,13	0,67
	P50	4,89	0,90	3,99
	P10	13,46	2,33	11,14



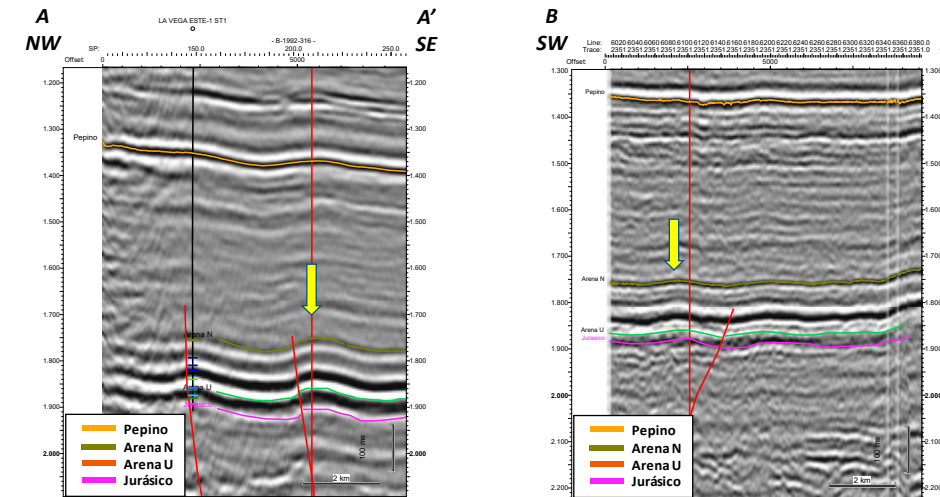
**ÁREA PUT 20**  
**DATOS GENERALES**

**LEAD:** PUT20\_La Vega Sur  
**OBJETIVO:** Formación Villeta Niveles N y U  
**ÁREA P10:** 385 Acres Villeta N  
390 Acres Villeta U  
**PROF. AL TOPE (ft):** 9850' Villeta N  
10490' Villeta U  
**PROFUNDIDAD FINAL (ft):** 10840' Base K

**TRAMPA:** Anticlinal contra falla inversa  
**SELLO LATERAL:** Yuxtaposición Niveles de Lulitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyocho.  
**SELLO VERTICAL:** Lulitas Fm. Villeta y Fm. Rumiyocho  
**ROCA MADRE:** Formación Villeta Niveles M1, M2, A, B, C  
**RIESGO PRINCIPAL:** Sello lateral



Mapa en TVDs (ft) al tope del Nivel U (Fm. Villeta)



Línea sísmica de buzamiento B-1992-316

Línea sísmica de rumbo AZAR SUR 3D-2009 XL 2351

**ANÁLISIS DE RIESGO**

**PUT 20 - LA VEGA S**

		Villeta N	Villeta U
<b>A. RESERVORIO</b>			
1	Existencia	0,8	0,8
2	Calidad	0,8	0,8
3	Comportamiento	0,8	0,8
<b>B. TRAMPA</b>			
1	Existencia	0,7	0,7
2	Sello al Tope (Existe)	0,8	0,8
3	Integridad del Sello	0,8	0,8
4	Sello en la lateral	0,6	0,6
5	No Rebose	0,7	0,7
6	No Fuga	0,7	0,7
<b>C. CARGA</b>			
1	Roca Madre	0,8	0,8
2	Sincronización	0,6	0,6
3	Madurez	0,7	0,7
4	Migración Lateral	0,7	0,7
5	Migración Vertical	0,7	0,7
<b>D. RETENCIÓN</b>			
1	Biodegradación	0,7	0,7
2	Basculamiento	0,7	0,7
3	Perdida de Sello	0,7	0,7
<b>PROBABILIDAD DE ÉXITO</b>		<b>20,2%</b>	<b>20,2%</b>
<b>RIESGO GEOLÓGICO</b>		<b>79,8%</b>	<b>79,8%</b>

**LA VEGA SUR**

RECURSOS	AREA	LA VEGA SUR	VILLETA N	VILLETA U
	PUT 20	Aceite in situ -OOIP-	Aceite in situ -OOIP-	Aceite in situ -OOIP-
SUB CUENCA PUTUMAYO	(MMbbls)	(MMbbls)	(MMbbls)	
P90		1,02	0,17	0,85
P50		7,67	1,57	6,10
P10		21,11	4,09	17,02