



**CURRÍCULUM VITAE**  
**Dr. Carlos Pérez Téllez**

**Formación académica**

- Egresado del Instituto Politécnico Nacional, donde obtuvo los títulos de Técnico Industrial generación 1980-1982 e Ingeniería Petrolera generación 1982-1987.
- Maestría en Ingeniería Petrolera, graduado de la Universidad Nacional Autónoma de México de la generación 1992-1993.
- Doctor en Ingeniería Petrolera, graduado de la Universidad Estatal de Luisiana (Louisiana State University), generación 1997-2002.

**Experiencia profesional**

<b>Periodo</b>	<b>Cargo</b>
Diciembre 2018- a la fecha	Subdirector de Producción Región Sur
Octubre 2015 – noviembre 2018	Gerente de Ingeniería de Pozos y Formación Técnica en Pemex Perforación y Servicios (PPS), encargado del despacho de la Subdirección de Ingeniería de Pozos y Desarrollo del Negocio de PPS por ausencias del titular.
Abril 2015 – septiembre 2015	Asesor de la Subdirección de Producción Región Sur.
Enero 2014 – marzo 2015	Coordinador de Proyectos asignado al Activo de Producción Bellota Jujo (APBJ).
Abril 2012 – diciembre 2013	Líder del Proyecto de Explotación Bellota Chinchorro (PEBCH) y encargado del despacho de la Administración del APBJ por ausencias del titular.
Septiembre 2011 – marzo 2012	Encargado del despacho de la Gerencia de Perforación y Mantenimiento de Pozos (GPyMP), División Sur
Febrero 2011 – agosto 2011	Comisionado al grupo para diseñar la organización de la Unidad de Negocio de Perforación (UNP).
Agosto 2006 – enero 2011	Subgerente de Ingeniería y Diseño y líder de la implementación de la metodología VCDSE de pozos en la Región Sur.

Junio 2004 – julio 2006	Subgerente de Terminación de Pozos y encargado del despacho de la Gerencia de Ingeniería y Tecnología por ausencias del titular.
Mayo 2002 – mayo 2004	Encargado del despacho de la Subgerencia de Tecnología de Perforación por comisión del titular, y líder de proyectos de reingeniería de diseño pozos de campos complejos.
Agosto 1997 – abril 2002	Estudios de doctorado, graduado con la disertación: Improved Bottomhole Pressure Control for Underbalanced Drilling operations; investigación que inspiró la tecnología MPD (Managed Pressure Drilling) y mejoró la técnica de perforación bajo balance.
Junio 1996 – julio 1997	Especialista técnico B y A en la Gerencia de Perforación y Mantenimiento de Pozos, División Sur, especializado en diseño de pozos.
Octubre 1993 – mayo 1996	Jefe del Departamento de Terminación y Reparación de Pozos (TyRP), Distrito Ocosingo.
Agosto 1991 – septiembre 1993	Estudios de maestría, graduado con el trabajo de investigación: Determinación de Parámetros del Yacimiento a Través de Pruebas de Admisión.
Enero 1989 – julio 1991	Ingeniero de campo en el Distrito Ocosingo.
Enero 1988 – diciembre 1988	Programa especial de entrenamiento teórico-práctico con estancias en las cinco áreas existentes: Yacimientos, Ingeniería Petrolera, Perforación, Reparación y Terminación de Pozos y Producción.
Junio 1987 – diciembre 1987	Ingeniero auxiliar de producción en la Superintendencia de Ciudad Pemex, Región Sur.

### Principales obras realizadas en el ejercicio de la Ingeniería Petrolera

- Desarrollo de un nuevo modelo mecanístico para predecir presiones de fondo en ambiente multifásico<sup>1-6</sup>; investigación que sustituyó las correlaciones empíricas por ecuaciones en modelos usados para predecir presiones de fondo en ambiente multifásico durante el proceso de perforación, contribuyó al nacimiento y desarrollo de la tecnología Managed Pressure Drilling (MPD)<sup>1-XI</sup>, tecnología que se incorporó a la Industria Petrolera en la rutina de perforación, además de contribuir a la optimización de la técnica Underbalance Drilling (UBD)<sup>XII-XVII</sup> e inspirar nuevas investigaciones<sup>V, VI y XVIII</sup>. El modelo se concretó en el 2003<sup>4</sup>, sin embargo; en una primera fase, se publicó por primera vez en 2002 en la SPE<sup>1</sup>, y por su aportación a la Industria Petrolera, fue mejorado, validado en campos mexicanos<sup>2</sup> y adaptado para difundirse en la SPE Drilling & Completion Journal en septiembre de 2003<sup>3</sup>. Este desarrollo detonó innovaciones exitosas que se incorporaron a la perforación de pozos en México<sup>7-10</sup>. A la fecha, mantiene un monitoreo continuo de la aplicación de las técnicas de perforación UBD y MPD en México<sup>11</sup>, y promueve la implementación de la técnica MPD en la perforación de pozos de aguas profundas.
- Como promotor de la incorporación de la geomecánica al proceso de perforación en México, lidero el primer estudio integral de geomecánica en uno de los campos más complejos en México<sup>12</sup>, y la caracterización geomecánica de los campos de la Región Sur<sup>13</sup>. Estos trabajos se concretaron, por un lado; en el desarrollo de la metodología de diez pasos para generar el modelo de geomecánica de un pozo, metodología que se

incorporó a la ingeniería de diseño de pozos nacional, a través de dos guías institucionales de la “Aplicación de la Geomecánica en el Diseño de la Perforación de Pozos”<sup>14,15</sup>, y a la ingeniería petrolera internacional en la publicación SPE 153430<sup>16</sup>, y por otro lado; en el impacto positivo en la optimización del proceso de perforación que se documentó en publicaciones y presentaciones nacionales<sup>17,18</sup> e internacionales<sup>19-26</sup>.

- Creatividad e innovación en la Ingeniería y Diseño de Pozos y promotor de la metodología VCDSE<sup>27-29</sup>, generando la incorporación de: 1. Geometrías esbeltas, reusables, esbeltas optimizadas y robustas probabilísticas, 2. Soluciones a problemáticas recurrentes de campos complejos con la innovación de: asentamientos móviles, tubería de transición terciario-mesozoico y optimización de puntos de asentamiento de tuberías de revestimiento, 3. Optimización de geometrías de campos terciarios de la Región Sur, y 4. Incorporaciones tecnológicas: tubería inteligente para perforación, tubería concéntrica profunda, primer ampliador en el mundo para formación mesozoica, y auditoría normativa de fluidos de perforación. Innovaciones que se adaptaron a nivel nacional. En esta especialidad transformé la organización de ingenieros jóvenes de ser práctica-operativa, a ser una organización de ingeniería.
- Diseño y desarrollo del primer Centro de Control de la Perforación en Tiempo Real (CCPTR) en México<sup>30</sup>, concepto que se replicó en varias partes del país y detonó la incorporación de la tecnología de monitoreo en tiempo real en México. La metodología se publicó en foros nacionales<sup>31</sup> e internacionales<sup>32 y 33</sup> y se institucionalizó en 2005 con la Guía para la estandarización de la infraestructura, seguimiento de las operaciones y toma de decisiones en la perforación y mantenimiento de pozos en tiempo real<sup>34</sup>.
- Incorporación en la Industria Petrolera del concepto de Campos Geriátricos<sup>35-39</sup>, a través de documentar el estado de declinación de 157 campos nacionales y realizar una investigación técnica internacional sobre campos maduros. Promoción del concepto en foros nacionales<sup>35, 38 y 39</sup> y líder de dos foros internacionales<sup>36 y 37</sup>, para detonar la atención de la Industria Petrolera al desarrollo de especialistas, metodologías y tecnologías, para la continuidad de la explotación rentable de campos en condiciones avanzadas de explotación (condiciones geriátricas).
- Creatividad e innovación en la explotación de 14 campos (12 geriátricos) con un equipo de 34 ingenieros jóvenes (auxiliares y analistas) y seis especialistas<sup>40-43</sup>: se desarrolló, durante dos años consecutivos, al grupo de ingenieros jóvenes a través de un seminario sabatino quincenal interno, se detuvo la declinación de la producción con actividad sin equipo, se encontró la continuidad de explotación de los campos mesozoicos profundos Madrefil, Bricol y Chinchorro, que venían de 2, 3 y 2 pozos improductivos, respectivamente, después de tres años de intentar iniciar; se concretó el arranque de la actividad física del proyecto de Inyección de Aire en el JSK del campo Cárdenas, se puso en marcha la prueba piloto del sistema integral para bajar la contrapresión de un pozo a nivel atmosférico; proyecto con visión de masificarse en Región Sur y México, y líder del diseño y construcción del edificio más moderno y funcional de PEMEX para

trabajar en ambiente colaborativo multidisciplinariamente<sup>44</sup>, infraestructura que ha sido usada para promover la imagen de Petróleos Mexicanos<sup>45</sup>.

- Diseño y desarrollo de la Estrategia Nacional de Formación Técnica de la EPS Subsidiaria Pemex Perforación y Servicios<sup>46</sup>, iniciativa de transformación organizacional hacia el alto desempeño, rentabilidad y satisfacción del cliente, que combina el desarrollo de las competencias académicas, conductuales, técnicas y de seguridad de 10,640 trabajadores. En la ejecución de esta estrategia, se construyó el Centro de Formación y Desarrollos del Capital Humano, Dos Bocas<sup>47</sup>, infraestructura de clase mundial que cuenta con un simulador de próxima generación para reproducir escenarios de perforación y aulas interactivas preparadas para la capacitación virtual masiva; la reproducción de escenarios virtuales en el simulador<sup>48</sup> permitirá sustantivos ahorros en la eliminación de tiempos no productivos, incidentes y accidentes en los procesos de perforación, terminación y reparación de pozos, se incorporó un innovador indicador que permite medir tangiblemente el impacto de la inversión en capacitación en el negocio de perforación, terminación y reparación de pozos<sup>49</sup>, y es responsable del foro mensual "Ingeniería y Operación de Pemex Perforación y Servicios"<sup>50</sup> mismo que busca la incorporación de tecnologías y la difusión de lecciones aprendidas y buenas prácticas.
- Lidera la reincorporación de la función de Ingeniería de Diseño y Operación a la Empresa Productiva Subsidiaria PPS, desarrollando un equipo de 53 ingenieros de nuevo ingreso bajo la filosofía de "Perforación de Pozos Perfectos"<sup>51</sup>.
- Editor de la revista "Ingeniería de Perforación y Terminación de Pozos", periodo 2002-2004<sup>52</sup> y desarrollo de guías y procedimientos institucionales de diseño de perforación, terminación y mantenimiento de pozos.
- Planeación y diseño de las bases de los sistemas institucionales MICOP, EXDIPO y el SIOIP de terminación y reparación de pozos.
- Se mantiene activo como conferencista y/o panelista en foros nacionales e internacionales, universidades y asociaciones. En septiembre del 2011, representando a PEP, participó como panelista en el foro de perforación celebrado en la ciudad de Budapest, Hungría. Así mismo, se mantiene activo en la autoría y coautoría de artículos técnicos internacionales (JPT, SPE, IADC, OTC, COLAPER) y nacionales (AIPM, CIPM), promueve y soporta activamente la participación de ingenieros de nuevas generaciones en foros de la industria petrolera.
- Permanece activo como director y mentor de tesis de doctorado, maestría y licenciatura<sup>53</sup>.

## Reconocimientos

- Premio estatal de ingeniería en el estado de Tabasco. (2014 y 2019)
- Presidente del Colegio de Ingenieros Petroleros de México, sección Villahermosa.

- Miembro activo de la SPE y CIPM.

### Evidencias de logros y contribuciones a la Industria e Ingeniería Petrolera

#### Relación de artículos, presentaciones y trabajos

No.	ID	Nombre	Año de publicación	Autor	Coautor
1	SPE-74426-MS	A New Comprehensive, Mechanistic Model for Underbalanced Drilling Improves Wellbore Pressure Prediction.	2002	✓	
2	XIII COLAPER	Un Nuevo Modelo Mecanístico para PBB Mejora la Predicción de la Presión del Pozo, Validación de Campo.	2002	✓	
3	SPE Drilling & Completion	A New Comprehensive, Mechanistic Model for Underbalanced Drilling Improves Wellbore Pressure Prediction.	2003	✓	
4	Disertación PhD	Improved Bottomhole Pressure Control for Underbalanced Drilling operations.	2003	✓	
5	OTC-15061-MS	Bottomhole Pressure Measurements: Indispensable Tool for Optimizing Underbalanced Drilling Operations.	2003	✓	
6	IADC/SPE-87225-MS	Improve Bottomhole Pressure Control for Underbalanced Drilling Operations.	2004	✓	
7	IADC/SPE-122198-MS	First application of concentric nitrogen injection technique for a Managed Pressure Drilling depleted well in southern Mexico.	2009		✓
8	IADC/SPE 122200	Successful Application of MPD Technique in a HP/HT Well Focused on Performance Drilling in Southern Mexico Deep Fractured Carbonates Reservoirs.	2009	✓	
9	IADC/SPE-122211-MS	Successful application of automated choke MPD system to prevent salt water kicks while drilling in a high pressure tertiary salt diapir with OBM in southern Mexico.	2009		✓
10	SPE-122982-MS	MPD Concentric Nitrogen Injection Used to Drill a Successful Horizontal Well in Fractured and Depleted Mature Reservoir in Mexico South Region.	2009	✓	
11	SPE Workshop	Expositor del tema "State of the Art and Future of Flow Drilling (UBD-MPD) Technique in Mexico, en el Foro de la SPE en Río de Janeiro, Brasil.	2015	✓	

No.	ID	Nombre	Año de publicación	Autor	Coautor
12	PEMEX	Estudio de Geomecánica del Campos Bolontiku	2004-2005	✓	
13	PEMEX	Caracterización geomecánica de los campos de la región Sur de México (2006 – 2010).	2006-2010	✓	
14	PEMEX	Aplicación de la Geomecánica en el Diseño de la Perforación de Pozos, Parte I.	2005	✓	
15	PEMEX	Aplicación de la Geomecánica en el Diseño de la Perforación de Pozos. Parte II.	2005	✓	
16	SPE-153430-MS	Geomechanic Characterization of the Clastics and Carbonates Formation of Southern Fields of Mexico (2005-2009).	2012	✓	
17	AIPM	Un Reto de la Perforación en México, Campo Bolontiku.	2005	✓	
18	PEMEX	Impacto de la geomecánica en el cambio de paradigmas del diseño de pozos de la Región Sur.	2014	✓	
19	SPE-122059-MS	First Successful Drilling and Under-Reaming of Hard, Chert-Rich Formations.	2009	✓	
20	IPTC-13978-MS	Application of Advanced Dynamics Modeling Significantly Improves the Stability of Rotary Steerable Drilling with Roller Reamers, Mexico.	2009	✓	
21	SPE-135905-MS	Design of "Anti Surge" Methodology To Mitigate Severe Loss Circulation While Running Non Conventional Casing / Liner Sizes to Isolate Salt and Clay Domes in Deep Wells in Mexico South.	2010		✓
22	SPE-139035-MS	Drilling Optimization of Wells From Crater Field: Decreasing Drilling Times and Operational Risks.	2010	✓	
23	SPE-156256-MS	Pre-Drill WBS Evaluation: Plane of Weakness and Well Design - A case Study in the South of Mexico.	2012	✓	

No.	ID	Nombre	Año de publicación	Autor	Coautor
24	SPE Workshop	Complejidad Geológica de la Región Sur y el Impacto de la Geomecánica en el Cambio de Paradigmas del Diseño de Pozos.	2014	✓	
25	SPE-168042-MS	Identifying and Surviving a 1500 ft Long Keyseat @18,000 ft - A Case History and Lessons Learned.	2014		✓
26	SPE-168042-PT	Video: Identifying and Surviving a 1500 ft Long Keyseat @18,000 ft - A Case History and Lessons Learned.	2014		✓
27	PEMEX	Impacto de la Metodología VCDSE en la Región Sur, El Ayer y el Hoy.	2006-2008	✓	
28	PEMEX	Resultados de la gestión gerencial del área de ingeniería y diseño de la División Sur.	2006-2011	✓	
29	PEMEX	Estado del arte de la perforación de pozos en campos maduros mesozoicos de la Región Sur.	2011	✓	
30	PEMEX	Centro de Control de la Perforación en Tiempo Real	2007-2012	✓	
31	OTC-23180-MS	Applying a Real-Time Engineering Methodology To Drill Ahead of Potential Undesirable Events.	2012	✓	
32	SPE-150069-MS	Real-Time Drilling Engineering: Hydraulics and T&D Modeling for Predictive Interpretation While Drilling.	2012		✓
33	CMP-AIPM	Innovador método cross plot de ingeniería de perforación en tiempo real para eliminar problemas en el proceso de perforación de la Región Sur de México.	2013		✓
34	PEMEX	Guía para la estandarización de la infraestructura, seguimiento de las operaciones y toma de decisiones en la perforación y mantenimiento de pozos en tiempo real	2010		✓
35	SPE Workshop	Technological limitations for geriatric fields exploitation. A challenge for the oil industry	2014	✓	
36	Foro Internacional	1er Foro de Explotación de Campos Geriátricos, Creatividad e Innovación.	2014	✓	

No.	ID	Nombre	Año de publicación	Autor	Coautor
37	Foro Nacional	2do Foro de Explotación de Campos Geriátricos, Creatividad e Innovación.	2015	✓	
38	PEMEX	Limitaciones tecnológicas para la explotación de campos geriátricos, "Un reto para la ingeniería e industria petrolera".	2015	✓	
39	IPN	Limitaciones tecnológicas para la explotación de campos geriátricos, "Un reto para la ingeniería e industria petrolera".	2015	✓	
40	PEMEX	Generación de valor en el Proyecto Bellota Chinchorro, (abril 2012 a marzo 2015), 14 campos (12 geriátricos).	2012-2015	✓	
41	PEMEX	Arranque del proyecto de inyección de aire en el JSK del campo Cárdenas.	2012-2014	✓	
42	SPE-178956-MS	Asphaltene Prevention Workflow Enhances Oil Production in HT Fractured Carbonate Reservoirs.	2016		✓
43	SPE-178956-PA	Asphaltene-Prevention Work Flow Enhances Oil Production in High-Temperature Fractured Carbonate Reservoirs.	2017		✓
44	PEMEX	Evidencias del edificio inauguración	2014	✓	
45	PEMEX	Edificio colaborativo promoción de imagen	2016		✓
46	PEMEX	Estrategia Nacional de Formación Técnica de la EPS Subsidiaria Pemex Perforación y Servicios.	2017	✓	
47	PEMEX	Centro de Formación y Desarrollo del Capital Humano, Dos Bocas.	2017	✓	
48	PEMEX	Incorporación de la perforación virtual en proyectos de Pemex Exploración y producción.	2017	✓	



No.	ID	Nombre	Año de publicación	Autor	Coautor
49	PEMEX	Indicador de Formación Técnica con Impacto al Negocio de PPS.	2017	✓	
50	PEMEX	Foro mensual de "Ingeniería y Operación de Pemex Perforación y Servicios"	2017	✓	
51	PEMEX	Reincorporación de la función de Ingeniería de Diseño y Operación a la Empresa Productiva Subsidiaria PPS.	2017	✓	
52	PEMEX	Editor y colaborador de la revista de Ingeniería de Perforación y Mantenimiento de Pozos de la UNP.	2004-2008	✓	
53	PEMEX	Evidencias de dirección de estudiantes de doctorado, maestría y licenciatura.	2006-2017	✓	

**Relación de artículos que hacen referencia al trabajo de investigación<sup>1-6</sup>.**

No.	ID	Nombre	Año de publicación
I	SPE-80491-MS	Design of Aerated Mud for Low Pressure Drilling.	2003
II	SPE-91578-MS	Bottomhole Pressure Control During Pipe Connection in Gas-Dominant Wells.	2004
III	SPE-104030-MS	Innovative MPD Techniques Improve Drilling Success in Mexico.	2006
IV	SPE-91578-PA	Bottomhole Pressure Control During Drilling Operations in Gas-Dominant Wells.	2007
V	SPE-105583-PA	Hydraulic Predictions for Polymer-Thickened Foam Flow in Horizontal and Directional Wells.	2009
VI	SPE-130095-MS	Neural Networks in BHCP Prediction Performed Much Better Than Mechanistic Models.	2010
VII	SPE-130324-MS	Understanding Multiphase Flow Modeling for N <sub>2</sub> Concentric Nitrogen Injection Through Downhole Pressure Sensor Data Measurements While Drilling MPD Wells.	2010

VIII	SPE-128424-PA	Evaluation of Alternative Initial Responses to Kicks Taken During Managed-Pressure Drilling.	2011
IX	SPE-150461-MS	Modeling for MPD Operations With Experimental Validation.	2012
X	SPE-170324-MS	Automated Well Control Decision-Making during Managed Pressure Drilling Operations.	2014
XI	SPE-176337-MS	Study of Sour Gas Kicks Taken During Managed Pressure Drilling Operations.	2015
XII	SPE-90962-MS	Underbalanced Drilling: Improving Pipe Connection Procedures Using Automatic Control.	2004
XIII	SPE-108329-MS	Optimum Technique Selection for Underbalanced Drilling in Iranian Oil Fields--A Review of Three Major Oil Fields.	2007
XIV	SPE-136991-MS	Mechanistic Modeling of Annular Two-Phase Flow While Underbalanced Drilling in Iran.	2010
XV	SPE-163361-MS	Enhanced Model for Bottomhole Pressure Prediction While Performing Underbalanced Drilling Operations.	2012
XVI	SPE-178276-MS	Modeling and Simulation of Wellbore Hydraulics in Underbalanced Drilling.	2015
XVII	IPTC-18537-MS	Structural Uncertainty and Inverse Characterization of Discrete Fracture Networks with Dynamic Data	2015
XVIII	SPE-185184-PA	Linear Multivariable Control of Underbalanced-Drilling Operations.	2017