



Comisión Especial de Seguimiento y Análisis del Daño Ecológico,  
Impacto Social y Económico Generado por Pemex

# **Explosión en el Oleoducto de 30” Nuevo Teapa- Venta de Carpio, en San Martín Texmelucan, Puebla**

Informe de la Visita de Seguimiento  
realizada el 2 de febrero de 2011

Marzo de 2011

# Contenido

I. Antecedentes.....	<b>3</b>
II. Estudio causa-raíz del accidente presentado por Pemex-IPN.....	<b>6</b>
III. Evaluación del pago de indemnizaciones, reparación de daños y remediación ambiental.....	<b>11</b>
IV. Inspección física de la zona siniestrada.....	<b>21</b>
V. Conclusiones de la Visita de Seguimiento.....	<b>27</b>

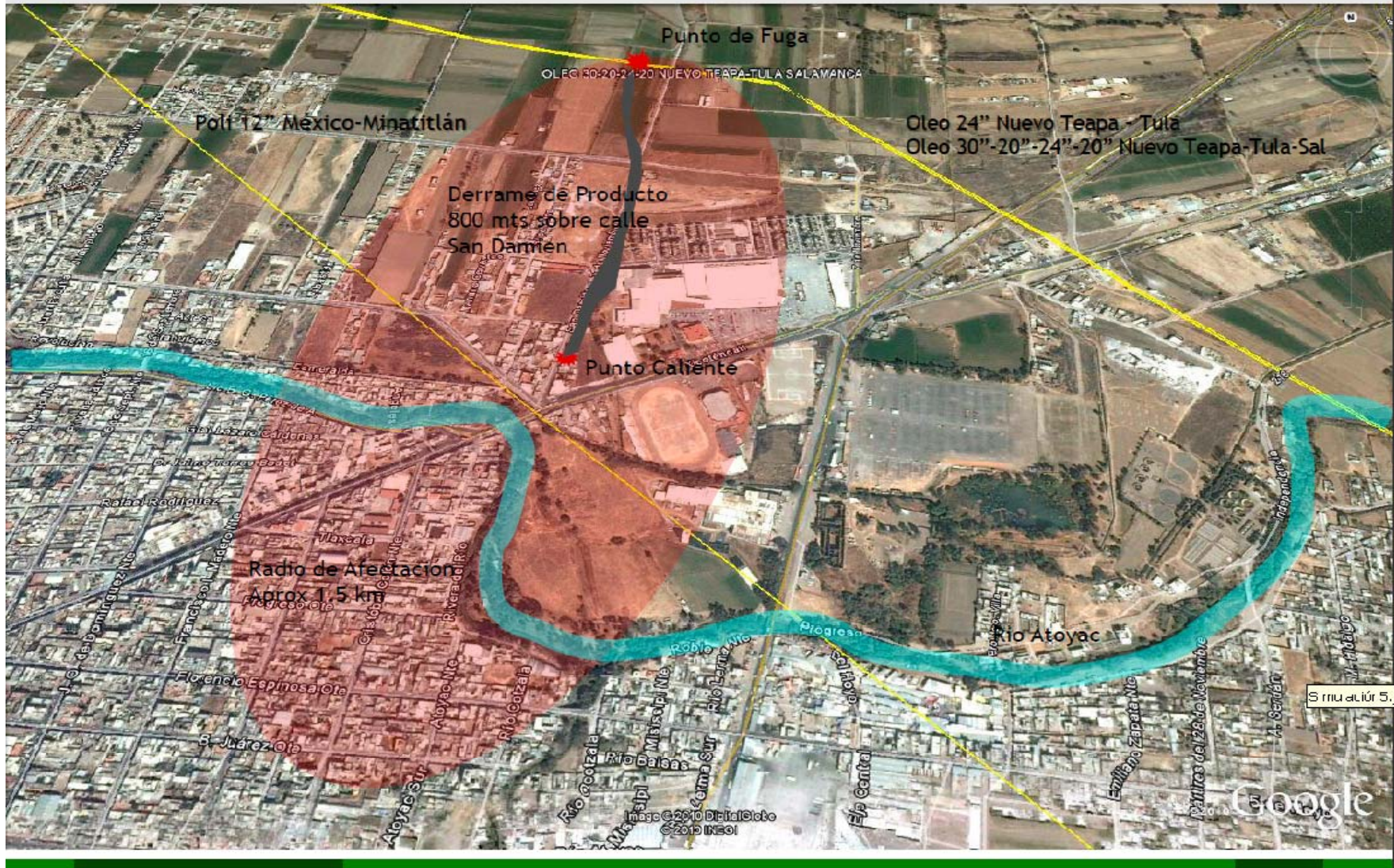
# I. Antecedentes

- El 19 de diciembre de 2010, una fuga en el Oleoducto de 30", en su tramo Nuevo Teapa- Venta de Carpio, en San Martín Texmelucan, Puebla, provocó una explosión causando daños en un radio 5 kilómetros.
- A partir del día 20 de diciembre, la paraestatal toma control del lugar del siniestro, realizando las primeras investigaciones y recuento de daños. Pemex aseguró que repararía en su totalidad los daños materiales e indemnización a víctimas producto de este accidente, así como la remediación de los daños ecológicos provocados.
- Pemex descartó, en sus estudios preliminares, que se trate de un error imputable a la paraestatal, asegurando que todo apunta hacia un accidente originado por una toma clandestina en el oleoducto.
- Esta Comisión envió a la paraestatal el oficio LXI/CEDEGEP/82/10 , fechado el 20 de diciembre de 2010, exigiéndole la reparación inmediata de los daños, iniciar acciones de remediación ambiental, enviar información suficiente del mantenimiento a la red de ductos y zonas de riesgo; así como elaboración de un estudio que permita verificar con certeza las causas del accidente.

- El 21 de diciembre inicia el pago de reparación de daños a los afectados, a través de un fondo emergente inicial de 30 millones de pesos.
- El 4 de enero de 2011 Pemex da a conocer estudio preliminar, donde se concluye que el accidente obedece a una acción externa a la operación normal del ducto (toma clandestina).
- El 19 enero de 2011 Pemex informa que ha concluido el pago de indemnizaciones a deudos de 28 de las 30 personas fallecidas en la explosión, así como a dueños de casas y autos afectados, para lo cual ha erogado 82 millones de pesos.
- El 19 de Enero de 2011, se levanta alerta ambiental en San Martín Texmelucan; los trabajos de inspección efectuados con personal de Pemex, Profepa y de la Semarnat comprueban-según su reporte- que “la población no corre riesgos por contaminantes en agua, suelo y atmósfera”.
- Esta Comisión, de conformidad con sus facultades, decide hacer una Visita de Seguimiento a San Martín Texmelucan Puebla, el 2 de febrero del presente.



# Ubicación y Radio de Afectación





## II. Estudio causa-raíz del accidente presentado por Pemex-IPN

- Interviene el IPN como tercero especializado para determinar las causas del accidente.
- El estudio estuvo a cargo del Dr. Jorge Luis González Vázquez: Líder del Grupo de Análisis de Integridad de Ductos del IPN.



# Características del Derrame

- La cavidad donde inicia el derrame es de tipo rebosamiento, es decir asciende por una cavidad, alcanza la superficie y escurre por al gravedad.
- La cavidad donde inicia el derrame presenta paredes verticales y bordes rectos, por lo que es consistente en una excavación artificial.



**Cráter producido por explosión de ducto enterrado**



**Cavidad en el punto de fuga del Oleoducto en San Martín Texmelucan**





## Examen de la zona de fractura

- No se observan defectos en las superficies externa e interna .
- No hay deformaciones, perdidas de metal y el recubrimiento esta en buen estado.
- En la zona de la falla se observan marcas de retiro de recubrimiento previo a la rotura.



# Conclusiones del estudio

- La falla del Oleoducto de 30" D.N. Nuevo Teapa-Venta de Carpio, se identificó como una **ruptura dúctil**. Se observan indicaciones de la acción de fuerzas externas.
- Las características de la cavidad en el terreno donde se ubicó la fuga y el derrame son consistentes con las de **una excavación abierta artificialmente**, previa a la ruptura del ducto.
- **No se observaron daños o deterioro en el tramo fallado** que se atribuyan a un diseño, construcción, operación o mantenimiento, incorrectos del ducto, por lo que la causa de la **falla puede estar relacionada con una acción externa al ducto**.
- Para completar el análisis de la falla, **se debe realizar un estudio metalográfico, mecánico y fractográfico** al tramo fallado, que incluya la aplicación de conceptos de mecánica de fractura y exámenes por microscopía electrónica de barrido.

### III. Evaluación del pago de indemnizaciones, reparación de daños y remediación ambiental

#### Recuento de daños y víctimas:

- 30 personas fallecidas
- 52 personas hospitalizadas
- 138 inmuebles afectados: 41 daño total y 82 daño parcial.
- 103 reclamos por enseres domésticos.
- 83 vehículos siniestrados
- 2 puentes dañados
- 4 calles y 4 manzanas dañadas
- 23, 496 barriles de crudo derramado
- 50km. del río Atoyac contaminado
- 5 canales de riego afectados
- 21 lotes de cultivo afectados
- 17 locales comerciales dañados



# Atención a víctimas

- La paraestatal informa que pagó a deudos de 29 de las 30 personas fallecidas. Aunque no se conoce el monto de las indemnizaciones.
- De las 52 personas hospitalizadas: 29% sufrieron quemaduras de 1º a 3º grado; 23% sufrieron de traumatismo; 21% resultaron con crisis de ansiedad; 19% se intoxicaron; y 8% con padecimientos crónicos descontrolados.
- Se encuentra 1 persona hospitalizada.





# Daños materiales

- Vivienda Pérdida Total: Se ha realizado la liquidación total de las viviendas, un total de 41 inmuebles (34 casas habitación y 7 en ribera del río Atoyac).
- Vivienda Pérdida Parcial: El número de reclamaciones en viviendas por pérdida parcial es de de 97 inmuebles, atendidos como sigue:
- Se han pagado indemnizaciones de 30 casas afectadas por un importe de \$5,463,378 pesos.



- Se han sustituido los vidrios en 3 casas de El Cerrito, en 4 viviendas ubicadas en Prolongación Xicoténcatl y en 13 casas de la colonia Solidaridad.
- Se concluyó con la sustitución de ventanas de 32 departamentos de Unidad Habitacional del Infonavit, y están por concluir los trabajos de pintura y jardinería.
- Se realizó un estudio técnico en la Unidad Habitacional y se concluyó que las viviendas son aptas para ocuparse.



- **Vehículos:**

- El número de solicitudes se mantuvo en 83. De las cuales 76 son pérdida total, pagándose 72 indemnizaciones por un importe de \$3,566,859 pesos. Se solicitó un cheque por \$15,685 pesos.
- De los 7 casos con pérdida parcial la Aseguradora los está atendiendo directamente y canalizando a diversos talleres.
- Quedan pendientes 4 indemnizaciones por pérdida total.

- **Enseres domésticos y otros varios:**

- Se han recibido un total 103 reclamaciones, de las cuales se han pagado 98 indemnizaciones por un monto de \$14,533,250 pesos. Se solicitaron 2 cheques para pago por un monto de \$ 45,650 pesos.
- Quedan pendientes tres reclamaciones que se encuentran en proceso de integración de documentación por parte de los afectados.

- **Pago a locatarios del Tianguis:** Se han recibido un total de 17 reclamaciones, las cuales han sido liquidadas por un importe de \$1,029,637.



# Reparación de infraestructura urbana

- **Puente Atoyac:**
  - La reparación del puente se terminará a finales de marzo
  - Actualmente permite la circulación de vehículos ligeros. En poco más de un mes, se abrirá el paso al tráfico pesado.
- **Puente Rojo o Colorado:**
  - La reconstrucción del puente terminará en el mes de julio
  - El puente original era de dos carriles; en una 2ª etapa se aumentará el afluente a cuatro carriles y andadores.
- \* **El costo estimado es de 32 millones de pesos.**





- **Calle San Damián y áreas aledañas:** Se está en proceso de repavimentación, colocación de bancas y árboles, así como la construcción de un nuevo sistema colector para captura de aguas pluviales y de drenaje.
- Se han demolido las 34 viviendas de la calle San Damián que sufrieron pérdida total.
- La rehabilitación de la calle San Damián tardara 90 días a partir del 10 de enero.
- \* **La paraestatal estima en 10 millones de pesos la reparación.**



# Impacto en terrenos agrícolas y zonas de cultivo

- **5 canales de riego afectados, con implicaciones en Puebla y Tlaxcala:** Por el derrame de crudo se contaminaron los canales Solidaridad, San Lucas, El Rojano, Norte y San Diego; afectando a 12 comunidades, las cuales presentaron 1354 reclamaciones por falta de riego.
- Se está haciendo una evaluación de aquellos lotes que pudieron ser afectados por la interrupción del riego.
- **Afectaciones a cultivos en el punto de fuga:** De las 21 solicitudes recibidas, se han determinado 14 lotes afectados, de los cuales 12 han sido pagados por un monto total de \$221,555 pesos.
- Las solicitudes restantes están en proceso de evaluación.
- **Animales y ganado:** Se recibieron 13 reclamaciones, las cuales se han liquidado en su totalidad por un importe de \$444,495 pesos.

# Remediación ambiental

- **Canales de Riego:** Se concluyó la inspección de los canales San Diego, Norte, y Solidaridad.
- Se han revisado 412 predios en el canal San Lucas y 171 en el canal Rojano, para un acumulado de 671 predios. Se continúa en las comunidades de San Mateo Tepetitla y San Mateo Ayecac, del Estado de Tlaxcala.
- **Limpieza y recolección de crudo:**
- Se concluyó el despalme manual y extracción de suelo impregnado con hidrocarburo en el punto de la fuga, cultivos contaminados y zonas aledañas al río Atoyac.
- Se está cuantificando el impacto sobre el Río Atoyac y se han recuperado 700 mil litros de crudo.





- **Reforestación:** Se han plantado 4,217 árboles, como parte de la reforestación de la zona agrícola en la calle San Damián y en la zona ribereña del río Atoyac.
- \* Aunque se ha levantado la alerta, Pemex continua con los trabajos de remediación ambiental.
- \*No existe cuantificación por daños ambientales.
- Pemex, Profepa y la Semarnat comprueban-según su reporte- que “la población no corre riesgos por contaminantes en agua, suelo y atmósfera”.





## IV. Inspección física de la zona siniestrada

- **Visita al Modulo de Atención Ciudadana:** En compañía del Ing. Rodolfo Tapia, en cargo de la atención a los afectados, se constató que el modulo esta compuesto por diversas mesas de atención dependiendo del tipo de daño u afectación.
- El Modulo se instaló el 20 de diciembre y sigue operando.
- Los afectados que se encontraban presentes manifestaron una atención oportuna.
- Afectados propusieron que Pemex, obvie algunos requisitos para que afectados puedan cobrar sus indemnizaciones.
- Falta por resolver el tema afectaciones por agua de riego y la cuantificación total de daños agrícolas.



- **Recorrido “zona cero”:**
- La zona permanece asegurada por personal de Pemex.
- Se constató el grado de avance en la reparación de la calle San Damián; demolición de casas, pavimentación y drenaje.
- Se apreciaron trabajos de remediación ambiental en el Rio Atoyac.
- Aún se continua con las acciones de reforestación en las zonas aledañas al lugar de la explosión.
- El área del punto de fuga se encuentra cerrada.



# Reunión de trabajo con el Ing. Miguel Tame Domínguez, Director de Pemex Refinación.

- En reunión de trabajo se abordaron diversos temas, desde el pago de indemnizaciones y reparación de daños hasta el mantenimiento y operación de los ductos.
- La Comisión formuló diversos cuestionamientos, de los que se desprende la siguiente información:
- **Tiempo de operación del Modulo:** El Modulo ha funcionado permanentemente desde el 20 de diciembre. Se prevé que esté en funciones hasta el mes de marzo.
- **Mantenimiento del oleoducto:** El oleoducto que pasa por Texmelucan tiene 5 fases de mantenimiento.





1. Celaje. Inspección física de la superficie del terreno donde se encuentra enterrado el ducto, para detectar fallas o anomalías. Se realiza mensualmente.
2. Sistema de Medición Catódica. Éste consiste en separar el oxígeno del acero para evitar su corrosión. Su aplicación es semestral.
3. Prevención de Corrosión de Acero. Su aplicación es mensual para verificar el estado físico del acero.
4. Inspección con quipo instrumentado. Se aplica una prueba de flujo magnético para verificar si existen deformaciones en el ducto. La prueba se aplica cada 10 años.
5. Evaluación de recubrimiento. Se realiza cada 5 años para evaluar el estado que guarda





- **Red de ductos de Pemex:** Pemex Refinación cuenta con 14 mil kilómetros de ductos; 6 mil de oleoductos y 8 mil de poliductos. En total se cuenta con una red de 55 kilómetros de tuberías locales de pozo a punto de acopio.
- **Tomas clandestinas en el oleoducto de 30" D.N:**
- Los Oleoductos 30"-20"-24"-20" Nvo. Teapa-Tula-Salamanca tienen *141 tomas detectadas*.
- **Prevención de robo de combustibles:** Se tiene contemplada la implementación de Válvulas de Medición Automatizadas en toda la red, con el objetivo reforzar y homologar la instalación de sistemas de medición y control para detectar con oportunidad posibles ilícitos.
- Asimismo, se trabaja de manera coordinada con Fuerzas Armadas, PFP, PGR, Protección Civil y SHCP, entre otras

- Convenio de Colaboración PEMEX-SSP. Recepción de reportes de la ciudadanía, mediante **el número 066**.
- **Mayor verificación de ductos que pasan por zonas urbanas**: A petición de la Comisión, Pemex-Refinación, evaluará y monitoreará de manera especial los ductos que pasen por zonas urbanas o cerca de ellas, con la finalidad de prevenir accidentes.
- **Personal contratado bajo el esquema PET (Empleo Temporal)**: Para la labores de construcción y limpieza de la zona afectada se contrataron 1250 personas originarias de la comunidad de Texmelucan. Al 2 de febrero se encontraban aún contratadas 745.

## V. Conclusiones de la Visita de Seguimiento

- El origen de la explosión y consecuente desastre en San Martín Texmelucan, Puebla, como producto de una toma clandestina **es un estudio preliminar**, por lo que no se puede afirmar de manera categórica.
- Pemex aún no tiene con precisión el monto total de daños.
- Se ha pagado casi en su totalidad las indemnizaciones a los beneficiarios de personas fallecidas y daños materiales.
- Se han dado de alta a 51 de de 52 personas hospitalizadas. Sin embargo, no se les ha dado seguimiento en su estado de salud fuera del hospital.

- La reparación de la infraestructura urbana tardara entre 90 y 180 días, a partir del 10 de enero de 2011.
- Falta por resolver el tema de afectaciones por agua de riego y la cuantificación total de daños agrícolas.
- Semarnat y Profepa levantaron el 19 de enero la alerta ambiental. Sin embargo, las acciones de remediación ecológica continúan en el Río Atoyac y en los canales San Lucas y Rojano.
- Es necesario que Pemex obvie algunos requisitos para que afectados puedan cobrar sus indemnizaciones, ya que algunos de ellos, perdieron durante el siniestro los documentos que comprueban su propiedad e identidad.



- Pemex-Refinación se compromete con la Comisión a evaluar y monitorear de manera especial los ductos que pasen por zonas urbanas o cerca de ellas, con la finalidad de prevenir accidentes.
- Pemex se compromete a enviar información actualizada del avance en pago de indemnizaciones, daños materiales y remediación ambiental.
- Es necesario conocer a detalle, por parte de la Semarnat y Profepa el alcance del impacto ecológico y el avance de su remediación.