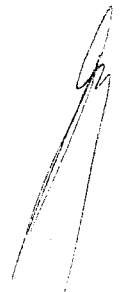


**INFORME DE CONDICIONES Y RIESGOS EN  
LA MINA DE PASTA DE CONCHOS**

**Informe Elaborado por - Donald McBride - Supervisor Inspector  
para la Oficina de Minas y Minerales del Estado de Illinois**

He estado involucrado en los trabajos de recuperación del desastre de la mina de Pasta de Conchos periódicamente desde marzo de 2006, comenzando tan solo unas semanas después de la explosión y terminando mi último período de ayuda de un mes el día 19 de enero de 2007. En este Informe intentaré describir los problemas, peligros y condiciones encontrados de los que fui testigo personalmente y también intentaré describir los peligros futuros con los que, en mi opinión, los trabajadores de la recuperación tendrán que encontrarse a medida que estos trabajos de recuperación continúen. Actué en carácter de asesor durante el tiempo que estuve con los supervisores de la recuperación en la mina y mi enfoque principal en todos y cada uno de esos días fue ayudar a garantizar que los trabajadores de la recuperación tuvieran el ambiente laboral más seguro posible, considerando esta muy peligrosa situación subterránea que ha existido desde el día 19 de febrero de 2006.

Durante mi primera visita a la mina en marzo de 2006, el daño a la mina era obviamente muy severo. Observé muchos derrumbes de techos (hundimientos) que se extienden desde las áreas inferiores del declive de la mina denominadas "la plancha" hasta el área donde se han construido sellos temporales (cruce # 5) que sellan el interior de la mina donde todos los mineros perdidos están ubicados. Después de varias semanas de construir controles de ventilación y establecer un área de trabajo relativamente segura desde los sellos hasta la plancha, comenzó el trabajo de remover el material minero y el material de los restos de la mina. Cuando este trabajo comenzó, yo estaba extremadamente preocupado por los métodos utilizados para comenzar esta remoción de materiales. El proceso de carga de los derrumbes de techos requería que los trabajadores



estuvieran expuestos a peligros muy graves por casi todo el turno de trabajo. Esta carga de rocas, apuntalamiento e instalación de vigas en forma de I, y el refuerzo en la parte superior de los travesaños, era la forma más peligrosa de instalar soportes del techo de la que he sido testigo. Yo estaba extremadamente preocupado todos y cada uno de los días en que veía este proceso. Pero ya que el empernado del techo (el método de soporte de techos con el que estoy más familiarizado) no era una opción en esta mina, me resigné a aceptar el método de soporte de techos como tal y esperé lo mejor, aunque nunca estuve muy a gusto con ello. Estaba seguro de que cierta cantidad de accidentes serían resultado de esto, pero parecía no haber otra opción para el soporte de techos durante esta recuperación. Durante el avance de la recuperación, literalmente cientos de horas-hombre muy peligrosas fueron invertidas en este esfuerzo y continuarán a un nivel mucho más peligroso, ya que los derrumbes del techo se están haciendo más grandes, más extensos y anchos y son más numerosos a medida que el esfuerzo de recuperación avanza más cerca del origen de la explosión. Estoy seguro de que tanto las cantidades de derrumbes del techo como el alcance de los daños al soporte del techo serán mucho mayores, haciendo que los peligros para los trabajadores aumenten dramáticamente también a medida que avanza la recuperación. Baso esta opinión en el dramático aumento del tamaño y medida de los derrumbes del techo del que fui testigo en mi visita de regreso a la mina en diciembre de 2006, ya que la recuperación había avanzado hasta los cruceros 14 a 17. Los derrumbes del techo en esta área (mucho más cerca del área de la explosión) eran gigantescos en comparación con los que yo me había encontrado antes en el año. Y en la siguiente fase de la recuperación, yo estaba seguro de que los derrumbes del techo y los peligros serían aún mayores a medida que la recuperación se acercara más al origen de la explosión. Tal como ha sucedido, yo estaba en lo correcto en mi suposición de que ocurrirían muchos accidentes durante este esfuerzo de control de techos. La mina ha reportado muchas lesiones relacionadas con esto, pero, afortunadamente, ninguna desgracia todavía.


Aún cuando es muy grave el soporte del techo en la recuperación, no es mi preocupación más grave. Eventualmente, si la recuperación tiene éxito en llegar más allá del siguiente grupo de sellos en el crucero número 17 y si el soporte del techo permite más avance, mi mayor temor será el agua contaminada que los trabajadores de recuperación se encontrarán. En mi experiencia con

minas selladas, la mayoría o todas las áreas selladas se inundan con agua hasta cierto punto. Estoy seguro de que la mayor parte de Pasta de Conchos está inundada hasta el techo de la mina. Además, creo firmemente que la mayor parte del resto de la mina, que puede que no esté inundada hasta el techo de la mina, aún tendrá agua estancada desde varios centímetros hasta un metro de profundidad. Esto es un gran peligro para la salud. Los cuerpos de los 63 mineros perdidos se han descompuesto en estas áreas por más de 13 meses. Creo que muchos de ellos están en o debajo de esta agua. Temo que las bacterias y los niveles de contaminación en esta agua, que ahora está totalmente saturada en los suelos de la mina, los escombros, materiales y todo lo que los trabajadores de recuperación encontrarán, estará contaminado con algunas terribles enfermedades posiblemente mortales. Aún si el agua es bombeada, y esto en sí mismo será algo muy peligroso (al mover el agua contaminada se corre el riesgo de contaminar cada otra área donde pase el agua), las bacterias se quedarán en cada cosa que el agua contaminada haya tocado. He pensado mucho en este problema, pero no puedo idear un plan que remotamente trate estos peligros. No tengo conocimiento de ningún método para descontaminar dicha área tan grande con tanta contaminación que haga que alguna vez me sienta a gusto de entrar a un área como ésta. Además no creo que los trajes protectores proporcionen protección alguna en este tipo de atmósfera de trabajo donde los trajes se pueden rasgar o romper durante el trabajo que los trabajadores de recuperación deben realizar cada día. Estos trajes no proporcionan ninguna protección real. Si no me siento a gusto de entrar en cualquier área, ciertamente no mandaré a nadie más al área. Se requerirá que los trabajadores trabajen en estas áreas, recogiendo y llevando estos materiales contaminados por grandes distancias, contaminándose y posiblemente extendiendo las bacterias a otras áreas de la mina y hasta contaminando áreas y a personas en la superficie cuando los materiales lleguen ahí. Me opongo firmemente a cualquier esfuerzo que exponga a cualesquiera trabajadores o supervisores a estas condiciones que amenazan la vida seriamente.

Aún así, otros peligros más inmediatos deben ser tratados. Pasta de Conchos libera una gran cantidad de metano. Esta liberación es constante y ha sido calculada en más de un millón de pies cúbicos de metano cada 24 horas. Existen sellos que separan las minas activas de las

antiguas minas que deben ser monitoreados constantemente contra fugas de metano durante los derrumbes del barómetro. Mantener la mina ventilada con el oxígeno adecuado y mantener el metano en niveles aceptables ha sido una lucha constante. La mayoría de los días, la ventilación es rutinaria pero es monitoreada de manera cercana y constante. Sin embargo, periódicamente, debido a fallas eléctricas (tormentas eléctricas, relámpagos, etc.) o fallas de ventiladores mecánicos, la ventilación es interrumpida. Esta mina, cuando el sistema de ventilación sea interrumpido, formará metano muy rápidamente, aún a niveles explosivos en diversas áreas. Esto fue evidente recientemente el día 27 de marzo de 2007, cuando una falla mecánica de los ventiladores causó que los niveles de metano se volvieran explosivos o casi explosivos en diversas áreas en muy poco tiempo. Estas áreas están ubicadas en la parte de la mina a donde el esfuerzo de recuperación pronto avanzará, si tiene éxito. Este potencial se volverá más peligroso a medida que la recuperación se mueva más profundo en la mina y más cerca al área de la explosión. Personalmente siento que el área de la mina denominada el área de establecimiento de tajos largos aún está produciendo cantidades excesivas de metano debido a la cercana proximidad de esta área con las viejas áreas cerradas y la línea de la falla subterránea que hace una intersección ahí. Creo que es más que probable que los gases metanos se estén fugando de las antiguas minas selladas al área del establecimiento de tajos largos. De ser así, será extremadamente difícil ventilar esta área si el esfuerzo de recuperación llega tan lejos. Hay diversos mineros perdidos que se cree que están en esta área y es natural querer proceder en esa dirección. Sin embargo, siento que no sería sensato intentar la recuperación en el área del establecimiento de tajos largos debido al alto potencial de metano y también al gran tamaño y cantidad de derrumbes del techo que se considera que hay ahí, ya que, en mi opinión, esta área es el origen de la explosión. La violencia y devastación serán mayores en esta área y lo más difícil de ventilar. El agua contaminada, mencionada anteriormente, será un problema ahí también.

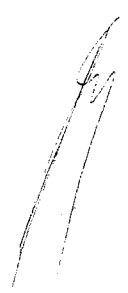
En las otras áreas de la mina donde se cree que los mineros están perdidos, se puede comprobar que la ventilación es difícil debido al errático trayecto de los pozos de ventilación. Aquí, como en la mayoría de las otras áreas, los derrumbes del techo alterarán las vías de aire normales haciendo que algunas áreas no estén ventiladas. Una vez más, se deben llevar a cabo grandes



cantidades de trabajo muy peligroso para remover estos derrumbes e instalar los soportes del techo (acerca de lo cual he mencionado mis temores anteriormente) antes de que estas áreas puedan ser ventiladas adecuadamente para que el trabajo continúe. Les advierto que no estamos hablando únicamente de una sola entrada para la recuperación, sino de todas las entradas que sean necesarias para tener por lo menos dos caminos no obstruidos para la evacuación y recorridos seguros de los trabajadores de recuperación. Esto duplicará y algunas veces triplicará el trabajo de recuperación en algunas áreas para hacerlas seguras para el avance de la recuperación. Únicamente entonces se puede garantizar la ventilación adecuada. Y hasta un nivel importante, el agua contaminada será un problema aquí también.

El esfuerzo de recuperación desde el inicio de este hecho ha sido admirable. Los gerentes han estado trabajando muy duro al planear las medidas para asegurarse de que todos los aspectos de la recuperación avancen hacia la meta de sacar a los mineros de la mina. Los trabajadores han soportado algunos trabajos arduos increíbles para cumplir con sus deberes. Estoy convencido de que todas las personas involucradas están comprometidas a lograr la meta. Sin embargo, han ocurrido muchos accidentes, dando como resultado muchas lesiones. Sinceramente creo que los trabajadores fueron afortunados porque estas lesiones pudieron haber sido mucho más severas. Estoy convencido de que si la recuperación continúa en las condiciones actuales, lesiones graves y fallecimientos adicionales serán muy probables. Estas condiciones simplemente son tan peligrosas que otros dos o tres años de esta actividad darán como resultado una tragedia adicional, tanto en términos de lesiones inmediatas y hasta fallecimientos como asuntos de salud a largo plazo. Actualmente estamos preocupados por los familiares sobrevivientes de las víctimas de la explosión que tuvo lugar en febrero de 2006. Si existiera un mejor potencial para salvar vidas efectivamente en este esfuerzo, podría estar dispuesto a asumir más de estos riesgos que ya he mencionado en este documento. Pero al poner en la balanza el riesgo con el potencial de éxito, en los términos más fuertes que están a mi disposición, debo aconsejar a todas las personas involucradas en el proceso de toma de decisiones en Pasta de Conchos que detengan inmediatamente este esfuerzo de recuperación. Me doy cuenta de que muchos familiares estarán extremadamente desilusionados con esta decisión, pero no debemos

exponer a buenos trabajadores a dichos peligros extremos y posibles problemas de salud para recuperar los restos de personas que fallecieron hace más de un año. Para la medida del éxito no vale la pena el riesgo diario de pérdida de salud, lesiones o fallecimiento para sus trabajadores de recuperación.



## **Curriculum Laboral de Don McBride**

**1977 - Comenzó su carrera minera trabajando para Zeigler**

**Coal Company**

**1979 - Trabajó en la Mina de Cobre de Magma ubicada en Tucson, Arizona**

**1980 - Reanudó su carrera con Zeigler Coal Company**

**1981 - Aceptó un empleo con Western Fuels Corp. en la Mina de Brushy Creek**

**1989 - Aceptó el cargo de Inspector Minero para el Estado de Illinois**

**1991 - Fue promovido a Supervisor Coordinador de Capacitación de Rescate Minero para el Estado de Illinois**

**1995 - Fue promovido a Gerente de División de Seguridad Minera**


**2000 - Fue promovido a Supervisor de Inspección y Rescate de Seguridad Minera**

## **Cargos Ocupados**

**Operador Minero Continuo, Operador de Arrastre, Especialista de Control de Techos, Electricista, Especialista Mecánico, Minero General, Especialista en Bandas Transportadoras**

## **Credenciales Mineras**

**Estado de Illinois:**



Minero de Primera Clase, Examinador Minero, Gerente Minero, Inspector Minero Estatal, Explosivos,  
Inspector Minero de Metales, Técnico Médico de Emergencias, Instructor de CPR, Instructor de EMT,

Instructor MSHA Certificado, Supervisor

de Rescate Minero Certificado

### Escolaridad

Licenciatura (*"Bachelor of Science Degree"*) en la Universidad de Northwestern, 1975

### Experiencia de Rescate Minero y Recuperación

Miembro del Equipo de Rescate del Estado de Illinois desde 1985

Miembro del Equipo de Rescate Inspector Minero desde 1989

Capacitador del Equipo de Rescate Minero desde 1991

### Hechos Reales de Incendios/Explosiones

3 Incendios mineros en la Mina de Pattiki, Dos incendios en la Mina de Galatia, Explosión

en la Mina de Big Ridge,

Rescató a 4 personas del incendio en la Mina de Ozark Mahoning, Rescató a 4 personas atrapadas

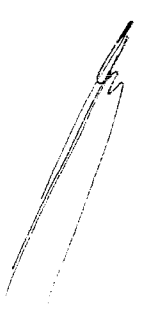
en las Cavernas de Illinois, Rescató a 4 personas atrapadas en la Caverna de Wildcat Hills, 3

Incendios Mineros en las Minas de Freeman Crown, Incendio en la Mina de Rend Lake, incendio en

la Mina de Liberty, estuvo involucrado cuando se abrieron los sellos de diversos incendios mineros

y la recuperación minera, Estuvo involucrado en la capacitación de equipos para los 5 Incendios en

la Mina de Mimosa para la recuperación de la mina





Presentado Respetuosamente

Donald McBride, Supervisor Inspector en Todo el Estado, Departamento de Recursos Naturales del  
Estado de Illinois  
Oficina de Minas y Minerales

Firmado \_\_\_\_\_ (Firmado) \_\_\_\_\_ Fecha 30-3-07

Araceli Ruiz-Vivanco, Perito Traductor e Intérprete debidamente autorizada por el H. Poder Judicial de la Federación según lista publicada en el Diario Oficial de la Federación del 28 de noviembre de 2006, con número de registro P.161-2002, y por el H. Tribunal Superior de Justicia del Distrito Federal, según Lista publicada en el Boletín Judicial del 16 de febrero de 2007, por el presente hago constar que la anterior traducción del idioma inglés del documento original denominado "REPORT OF CONDITIONS AND RISKS AT PASTA DE CONCHOS MINE" que consta de 09 páginas es, a mi leal saber y entender, fiel y completa.

México, D.F., a 03 de abril de 2007.

