



Donald Austin  
Vicepresidente Refinería en Commerce City  
Refinado y Marketing  
SUNCOR ENERGY (U.S.A.) INC.  
Commerce City Refinery  
5801 Brighton Boulevard  
Commerce City, Colorado 80022

12 de abril de 2021

**POR CORREO DE PRIMERA CLASE Y POR E-MAIL**

Supervisor de la Unidad de Cumplimiento  
Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de Colorado  
APCD-SS-B1-1400  
4300 Cherry Creek Drive South  
Denver, Colorado 80246-1530

Primer Ayudante del Fiscal Federal  
Unidad de Calidad del Aire  
Departamento Legal de Colorado  
1300 Broadway, 7 piso  
Denver, CO 80203

Re: **Informe final de conformidad con la orden de cumplimiento sobre  
consentimiento, caso núm. 2019-097 y 2019-194**

Señoras, señores:

En nombre de Suncor Energy (USA) Inc. ("Suncor"), me complace presentar este Informe final de conformidad con nuestro acuerdo de resolución del 6 de marzo de 2020 con el Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de Colorado ("CDPHE"), Orden de cumplimiento sobre Consentimiento, Caso No. 2019-097 y 2019-194 ("COC"), para resolver problemas de cumplimiento de calidad del aire durante el período 2017-2019.

Como parte del acuerdo, Suncor acordó contratar a un experto externo calificado ("Contratista") para realizar una investigación (la "Investigación") sobre las causas fundamentales de los excesos de emisiones en la Refinería de Commerce City (la "Refinería") durante este período y hacer recomendaciones para minimizar o prevenir dichos excedentes de emisiones en el futuro, con un enfoque particular en las unidades de craqueo catalítico fluido de la Refinería utilizadas para fabricar gasolina ("FCCU") y sus unidades de recuperación de azufre ("SRU").

Después de la Investigación, el párrafo 51 del COC requiere que Suncor presente al CDPHE un informe final que incluya un resumen de las causas y recomendaciones identificadas por el Contratista en la Investigación. El COC también requiere que Suncor incluya un plan de implementación propuesto (el "Plan de Implementación") que identifique las recomendaciones que Suncor debe implementar (incluidas las razones para la selección) y el cronograma para la implementación, siempre

que "Suncor no esté obligada a gastar más de cinco millones de dólares (\$5.000.000) en total en la implementación del Plan de Implementación." COC, ¶ 51.

De conformidad con el COC, Suncor contrató, con la aprobación de CDPHE, a la firma consultora global Kearney para completar la Investigación y hacer recomendaciones. Ese trabajo se ha completado. Suncor incluye tres anexos a este Informe final, todos los cuales Suncor pondrá a disposición del público en cumplimiento del compromiso de Suncor de aumentar la transparencia en relación con nuestras operaciones.

**A. Reporte de Investigación de Kearney.** El informe "Investigación de la causa raíz de terceros" de Kearney se incluye como Anexo A. Como se detalla en el informe de Kearney, la Investigación encontró que la Refinería de Suncor está diseñada para cumplir con los permisos ambientales y cuenta con los fondos adecuados. También encontró que hay algunas áreas en las que podemos mejorar la seguridad y confiabilidad de nuestros sistemas y procesos, aumentar la capacitación de nuestra gente y fomentar una cultura basada en la confianza y la seguridad, haciendo ocho recomendaciones.

**B. Plan de Implementación de Suncor.** El "Plan de Implementación" de Suncor requerido por el COC se presenta adjunto y se incluye como Anexo B. Entre sus recomendaciones, el informe de Kearney priorizó primero la "instalación de equipo de parada de emergencia" (particularmente para la Planta 2 FCCU) bajo su recomendación No. 7, describiéndola como una de las iniciativas que "tendrán el impacto a largo plazo más significativo en la integridad operativa y minimizarán o evitarán futuras violaciones de emisiones". En consecuencia, en el Plan de Implementación, Suncor's se enfoca en la instalación de una capacidad mejorada de apagado automático de la unidad para las FCCU de la Planta 1 y la Planta 2 en la Refinería. Suncor completará las actualizaciones de la instalación a través de tres proyectos, a un **costo total de aproximadamente doce millones de dólares (\$ 12.000.000)**, muy por encima de las obligaciones de Suncor en virtud del párrafo 51 del COC. Solo las mejoras de la Planta 2 costarán más de diez millones de dólares (\$10.000.000).

**C. Medidas voluntarias adicionales.** Suncor también está emprendiendo voluntariamente una serie de acciones adicionales en respuesta a las otras recomendaciones de Kearney. Hemos incluido un resumen de estas "Medidas Voluntarias" como Anexo C. Si bien el COC no lo exige ni el tema está sujeto al COC, Suncor está tomando estas Medidas voluntarias como parte de nuestro viaje para mejorar nuestro desempeño y continuar recuperando la confianza del público. Estas Medidas Voluntarias mejorarán nuestros procesos, fortalecerán las capacidades de nuestros empleados y continuarán expandiendo y reforzando una cultura centrada en la seguridad y la responsabilidad ambiental por encima de todo.

Agradecemos su tiempo y compromiso para apoyarnos en la ejecución de nuestro Plan de Implementación y Medidas Voluntarias. Comuníquese conmigo directamente si tiene alguna pregunta.

Atentamente,

Donald Austin  
Vicepresidente Refinería en  
Commerce City

Adjuntos A, B y C

## I. Introducción

El 6 de marzo de 2020, Suncor Energy (U.S.A.) Inc. ("Suncor") y el Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de Colorado ("CDPHE") celebraron un acuerdo con respecto a cuestiones de cumplimiento del aire durante el período 2017-2019. Como parte del acuerdo, conmemorado en la Orden de Cumplimiento y Consentimiento, Caso No. 2019-097 y 2019-194 ("COC"), Suncor acordó contratar a un contratista independiente calificado ("Contratista") para:

- Realizar una investigación (la "Investigación") para determinar las causas de ciertas emisiones

excedencias durante el período del 1 de julio de 2017 al 30 de junio de 2019; y

- Hacer recomendaciones para minimizar o prevenir futuras recurrencias de las emisiones excedentes en las Unidades de Craqueo Catalítico Fluido ("FCCU") de la Planta 1 y 2 de la Refinería de Commerce City y las Unidades de Recuperación de Azufre ("SRU") de Planta 1 y Planta 2.

Suncor contrató, aprobado por el CDPHE, la firma de consultoría global Kearney para completar la

investigación y hacer recomendaciones. Como lo requiere el párrafo 51 del COC, Suncor presentó el Informe Final, así como el Plan de Implementación.

La Sección III de este documento (el "Plan de Implementación") identifica las recomendaciones a ser implementadas por Suncor (incluidas las razones de la selección) y el cronograma para la implementación de conformidad con el COC, que establece que "Suncor no estará obligada a gastar más de cinco millones de dólares (\$5.000.000) en total en la implementación del Plan de Implementación".

El Plan de Implementación en la Sección III propone abordar la recomendación número 7 de Kearney con respecto a la instalación de la capacidad mejorada de apagado automático de la unidad FCUU tanto en la Planta 1 y Planta 2 en la Refinería. Suncor completará la instalación por medio de dos proyectos, **con un costo total de aproximadamente doce millones de dólares (\$12.000.000)**<sup>1</sup>, excediendo con creces

las obligaciones de Suncor bajo el párrafo 51 del COC. Se estima que solo las mejoras de la Planta 2 costarán más de diez millones de dólares (\$10.000.000).

Estas actualizaciones están diseñadas para aumentar aún más la confiabilidad y la velocidad del proceso de apagado automático en las FCCU de la Planta 1 y Planta 2, y para reducir el potencial y la gravedad de futuras emisiones del catalizador.

## **II. Información del contexto.**

Como contexto, una unidad de craqueo catalítico fluido ("FCCU" o "cat cracker" en inglés) es una gran pieza de equipo utilizado en la refinería para fabricar gasolina. En esta unidad, los hidrocarburos se "craquean" (descomponen complejas moléculas o hidrocarburos de cadena larga en moléculas más simples o hidrocarburos ligeros) en la presencia de partículas catalizadoras (predominantemente arcilla y arena) para producir gasolina. El equilibrio de presión

dentro de una FCCU es muy importante. Cuando esa presión está fuera de equilibrio, el catalizador puede escapar de la FCCU, resultando en "humo" o "polvo" blanco o de color.

1 Todos los costos se estiman con un margen de +/- 25%.

La refinería de Commerce City experimentó importantes liberaciones (emisiones) de catalizador de la Planta 2 FCCU (también llamado # 2 FCCU) en diciembre de 2019 y marzo de 2020.

Tras las emisiones del catalizador de marzo de 2020 de la Planta 2 FCCU, Suncor completó el

instalación y puesta en servicio de un sistema de apagado automático dentro del Sistema de Control Distribuido ("DCS") en la Planta 2 FCCU. El DCS es un sistema de control de procesos computarizado dentro la refinería.

Automatizar el cierre de la FCCU de la Planta 2 elimina la necesidad de la intervención del operador para iniciar una parada de la unidad en caso de desequilibrio de presión en la FCCU Planta 2. En consecuencia, se aumenta la velocidad de apagado de una unidad y se reduce significativamente el potencial y la gravedad de futuras emisiones de catalizador de la Planta 2 FCCU.

La instalación del DCS en la Planta 2 FCCU y los costos asociados a esta obra no están incluidos en el Plan de Implementación y se analizan aquí solo como información de antecedentes.

### **III. Plan de Implementación**

Bajo este Plan de Implementación, Suncor se compromete a gastar cinco millones de dólares (\$5.000.000) en total en costos calificados bajo el COC para instalar la unidad con la capacidad de apagado automático mejorado tanto en la FCCU de la Planta 1 como en la FCCU de la Planta 2 en la Refinería según lo dispuesto en la Sección (1) (a) y Sección (2) (b) a continuación. Suncor también se compromete a proporcionar a CDPHE documentación suficiente para demostrar la satisfacción de las obligaciones de Suncor según el párrafo 51 del COC de conformidad con Sección (1) (c) y Sección (2) (c) a continuación.

Estas actualizaciones se seleccionaron porque la "instalación de equipo de parada de emergencia" fue

priorizada por Kearney en su informe bajo su recomendación número 7, describiéndola como una iniciativa que "tendrá el impacto a largo plazo más significativo en la integridad operativa."

#### **(1) Instalación de PLC en el FCCU de la Planta 2 y Mejoras de Válvulas**

**(a) PLA de la Planta 2 y Mejoras de Válvulas.** Para el 31 de diciembre de 2022, Suncor actualizará la FCCU de la Planta 2 para incluir un controlador lógico programable (PLC), así como

Instrumentación mejorada, válvulas de cierre automatizadas y nuevas unidades de presión hidráulica.

**(b) Costos estimados.** El costo estimado de estas actualizaciones es de más de diez millones de dólares (US\$10.000.000), que incluye costos estimados para (i) adquisición de equipo y material de construcción, (ii) costos de consultores de ingeniería, (iii) costos de consultores de construcción y (iv) una asignación de contingencia. Estas estimaciones son +/- 25%.

**(c) Documentación.** Suncor proporcionará al CDPHE documentación suficiente para demostrar que los costos de las actualizaciones están calificados y cumplen con sus obligaciones bajo el párrafo 51 del COC.

**(d) Razones de la fecha límite.** La fecha límite en la Sección (1) (a) anterior se determinó en función de varios factores, que incluyen: (i) en 2021, Suncor está completando su reestructuración de las Plantas 1 y 3, (ii) la FCCU de la Planta 2 deberá ser derribada para completar el trabajo y la mejor ventana para hacerlo será en 2022, (iii) la adquisición de ciertos equipos requeridos se ha retrasado debido a los impactos relacionados con COVID 19, y (iv) este plazo proporciona cierta flexibilidad en caso de

nuevos retrasos o eventos imprevistos que pueden requerir que el trabajo se posponga más adelante en 2022.

**(2) Actualización del sistema de apagado automático en FCCU de la Planta 1.**

(a) **Actualizaciones de apagado automatizado de la FCCU de la Planta 1.** Para el 30 de junio de 2021, Suncor actualizará el sistema de apagado automático en su Planta 1 FCCU (que ya tiene un PLC) mediante la instalación de instrumentación mejorada, válvulas de cierre automatizadas y nuevas unidades de presión hidráulica.

(b) **Costos estimados.** El costo estimado de estas actualizaciones es de más de dos millones dólares (US\$2.000.000), que incluye costos estimados para (i) adquisición de equipo y material de construcción, (ii) costos de consultores de ingeniería, (iii) costos de consultores de construcción, y (iv) una asignación para contingencias. Estas estimaciones son +/- 25%.

(c) **Documentación.** Suncor proporcionará al CDPHE documentación suficiente para demostrar que los costos de las actualizaciones están calificados y cumplen con sus obligaciones bajo el párrafo 51 del COC.

(d) **Razones de la fecha límite.** La fecha límite en la Sección (2) (a) arriba se determinó en función del final programado del tiempo de reparaciones y mejoras de Suncor para las Plantas 1 y 3, durante el cual se realizarán estas actualizaciones.

## Medidas Voluntarias

### I. Contexto

El 6 de marzo de 2020, Suncor Energy (U.S.A.) Inc. ("Suncor") y el Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente de Colorado ("CDPHE", por sus siglas en inglés) firmaron un acuerdo con respecto a problemas de cumplimiento del aire durante el período 2017-2019. Como parte del acuerdo, registrado como la Orden de Cumplimiento sobre el Consentimiento, Caso No. 2019-097 y 2019-194 (el "COC"), Suncor acordó contratar a un contratista externo calificado para:

- Realizar una investigación (la "Investigación") para determinar las causas de ciertas excedencias de emisiones durante el período del 1 de julio de 2017 al 30 de junio de 2019; y
- Hacer recomendaciones para minimizar o prevenir más reincidencias de los excedentes de emisiones en las Unidades de Craqueo Catalítico Fluido de la Planta 1 y 2 de la Refinería de Commerce City ("FCCU") y las Unidades de Recuperación de Azufre de la Planta 1 y Planta 2 ("SRU).

Suncor contrató, y CDPHE aprobó esa contratación, a la firma de consultoría global Kearney para completar la Investigación y hacer recomendaciones.

La Investigación encontró que la Refinería de Commerce City está diseñada para cumplir con los permisos ambientales y cuenta con los fondos necesarios. También descubrió que hay algunas áreas en las que podemos mejorar la seguridad y confiabilidad de nuestros sistemas y procesos, aumentar la capacitación de nuestra gente y fomentar una cultura basada en la confianza.

En consecuencia, Kearney hizo ocho (8) recomendaciones. Suncor incorporó la Recomendación número 7 de Kearney, la instalación de la capacidad mejorada de apagado automático, en su Plan de implementación presentado de conformidad con el COC.

Por separado, Suncor está tomando voluntariamente una serie de acciones en respuesta a las recomendaciones restantes de Kearney. A continuación, Suncor proporciona un resumen de las recomendaciones restantes de Kearney y las acciones voluntarias de Suncor en respuesta a esas recomendaciones. Suncor ha enumerado las recomendaciones tal como aparecen en el informe de Kearney, que siguen el orden de su metodología, no el orden de importancia. Además, Suncor ha agrupado algunas de las recomendaciones interrelacionadas con nuestras acciones correspondientes.

### II. Medidas voluntarias

**Recomendaciones de Kearney 1 y 5:** Estas Recomendaciones establecen que Suncor debe continuar expandiendo y reforzando una cultura centrada en la seguridad y la responsabilidad ambiental, así como la disciplina operativa y el cumplimiento de los procedimientos. Recomiendan la colaboración con los expertos técnicos de Suncor, además de reforzar la responsabilidad del departamento de operaciones para el desarrollo de procedimientos operativos, la gestión de los cambios asociados, la comunicación y la formación.

#### **Acciones:**

- La Refinería de Commerce City está tomando una serie de acciones para reforzar una cultura de seguridad y cumplimiento ambiental y volver a enfocarse en los cinco

- comportamientos de disciplina operativa de Suncor en la forma en que lideramos y trabajamos todos los días, que son (i) expandir el conocimiento y comprensión, (ii) problemas superficiales, (iii) adherirse a los procedimientos, (iv) colaborar y (v) asumir las responsabilidades. Por ejemplo:
- **Expandir el conocimiento y el entendimiento.** La Refinería está comenzando una revisión de los controles ambientales, que incluye una revisión de las alarmas y prealarmas y los procedimientos operativos asociados.
  - **Implementar la actitud de preguntar para detectar problemas.** La Refinería ha comenzado a utilizar un programa de software en apoyo de sus Análisis de Riesgos de Procesos ("PHA"). Las PHA identifican riesgos y evalúan la efectividad de los controles y las respuestas. El programa permite a la refinería utilizar los conocimientos y la experiencia de otras instalaciones de Suncor para resolver problemas y secuenciar y priorizar mejor las acciones recomendadas.
  - **Mejorar la adherencia a los procedimientos.** La Refinería ha implementado cambios para reforzar la responsabilidad de los procedimientos operativos actuales e introducir verificaciones de conocimientos para confirmar la comprensión de los procedimientos.
  - **Colaboración.** La refinería llevó a cabo una revisión de nuestros procedimientos clave (por ejemplo, el procedimiento de puesta en marcha de la FCCU de la Planta 2) con los expertos técnicos de Suncor y los revisó para que reflejen más de cerca las mejores prácticas de la industria.
  - **Asumir la responsabilidad personal.** La refinería está aclarando roles y responsabilidades con respecto a sus procesos principales, por ejemplo, notificación de trabajo, cierre de acciones e investigación de incidentes.
- Además, para facilitar lo anterior, la Refinería creó recientemente una estructura de Apoyo a las Operaciones dirigida por un directivo superior de Refinería para reforzar la responsabilidad de las operaciones, incluso mediante capacitación y simulacros, a los que se hace referencia en respuesta a las Recomendaciones 4 y 8 de Kearney.

**Recomendaciones de Kearney 2 y 6:** La recomendación 2 establece que Suncor debe centrarse en la excelencia en unas pocas iniciativas críticas de alta prioridad. Con respecto al trabajo de mantenimiento específicamente, la Recomendación 6 recomienda refinar la estrategia de mantenimiento del equipo para que se enfoque mejor en el equipo de mayor prioridad.

#### **Acciones:**

- A partir de 2019, la Refinería revisó su lista de iniciativas y, en última instancia, canceló o pospuso muchas y dio prioridad a otras que se centraban en mejoras de confiabilidad, ambientales y de seguridad. Los objetivos actuales de la refinería reflejan estas prioridades y se han comunicado a los gerentes y empleados de primera línea.
- Para mejorar la priorización del mantenimiento de equipos, la Refinería también reorganizó las funciones y responsabilidades de operaciones y mantenimiento y asignó expertos técnicos en la materia para mejorar la efectividad de la priorización del trabajo, enfocándose en el equipo de mayor prioridad utilizando evaluaciones de riesgo e información de inspección.



**Recomendaciones de Kearney 3:** La Recomendación 3 establece que Suncor debe responder a las necesidades inmediatas de personal y establecer estrategias para mantener la dotación de personal y la capacidad en los niveles actuales.

**Acciones:** La refinería ha tomado las siguientes acciones para aumentar los niveles de personal y prepararse para el desgaste natural, al tiempo que mejora la contratación, el sostenimiento y la retención:

- Contrató aproximadamente cuarenta (40) operadores adicionales para complementar la fuerza laboral de operaciones;
- Contrató diecinueve (19) profesionales, incluidos ingenieros;
- Contrató a cinco (5) trabajadores especializados para la fuerza laboral de mantenimiento en preparación para las próximas jubilaciones;
- Contrató trabajadores de mantenimiento adicionales por contrato temporal; y
- Está implementando rotaciones de trabajo, que permiten al personal de operaciones desarrollar competencia y experiencia dentro de las divisiones de Refinería.

**Recomendaciones de Kearney 4 y 8:** Estas recomendaciones establecen que Suncor debe mejorar la capacitación del personal técnico y de operaciones, incluso mediante una mayor incorporación de expertos técnicos y una estrategia de capacitación más estructurada. La estrategia de capacitación estructurada debe incluir evaluaciones y prácticas de competencia más sólidas, como un mayor número de simulacros operativos, verificaciones de conocimientos y un simulador de capacitación. También afirman que Suncor debería utilizar la tecnología digital para respaldar el conocimiento y la formación.

**Acciones:** Para mejorar la capacitación y la competencia operativa, la Refinería está haciendo lo siguiente:

- Aumentó el uso de ejercicios de entrenamiento para prepararse para todo tipo de eventos. Específicamente, las operaciones desarrollaron un inventario de escenarios formales (basados en riesgos probables y condiciones de operación) y ejecutaron 43 simulacros de simulacro en 2020. Después de que la refinería desarrolla los escenarios, luego realiza simulacros en esos escenarios. Los escenarios y simulacros ayudan a todos los involucrados a comprender cómo solucionar problemas, responder y colaborar con otros en relación con el evento. También ayudan a las operaciones a comprender los procesos, roles y responsabilidades. Cuando sea necesario, la refinería actualiza los procedimientos para reflejar los aprendizajes del ejercicio simulado.
- Como se mencionó anteriormente, se implementaron “verificaciones de conocimientos” luego de revisiones de procedimientos críticos. El personal de operaciones debe completar revisiones periódicas de todos los procedimientos operativos críticos. Después de su revisión, deben completar una "verificación de conocimientos", que evalúa su comprensión de los procedimientos.
- Como también se discutió anteriormente, la Refinería implementó una estructura de Apoyo a las Operaciones de nueva creación dirigida por un gerente senior de Refinería. Las responsabilidades de este grupo también incluyen el reclutamiento, la capacitación y la retención de operaciones. Contiene personal de capacitación de operaciones a tiempo completo y parcial y utiliza expertos técnicos internos, según corresponda, para ayudarlos en sus funciones.

- La Refinería tiene la intención de iniciar un proyecto para diseñar, construir y operar un simulador de capacitación. Un simulador de entrenamiento permitirá a los operadores de la sala de control trabajar a través de condiciones de planta simuladas y alteraciones dentro del Sistema de Control Distribuido ("DCS") que ayudará a los operadores a aplicar conocimientos y procedimientos críticos para mejorar las habilidades de respuesta antes de encontrar condiciones en la vida real.
- La refinería ya utiliza una base de datos electrónica para almacenar y administrar todos los procedimientos, y continuará considerando soluciones digitales para mejorar el conocimiento y la capacitación de los operadores a medida que surjan.