

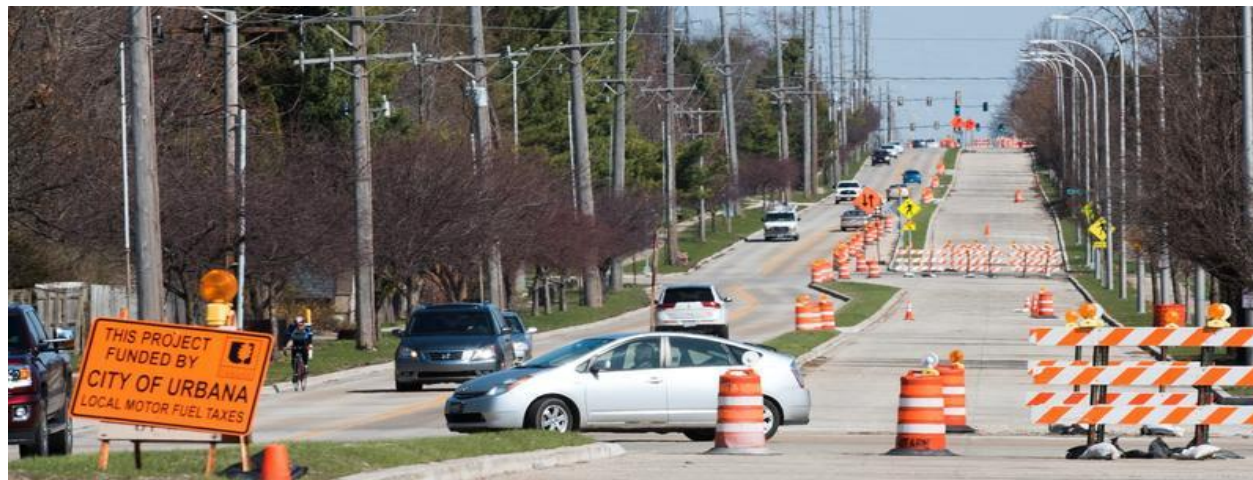
# Perspectivas 2017: Clima y Refrigerantes

Jim Walters

Vicepresidente de Asuntos Internacionales

# Se ha hecho mucho, pero aun queda mucho por delante...

- Kigali es solo el comienzo
- Muchísimos productos y equipos utilizan hidrofluorocarburos (HFC)
- Es importante investigar sobre posibles alternativas... y rápido
- Para llevar a cabo la transición, es necesario contar con técnicos capacitados y calificados
- Esto es positivo para la industria, si bien puede que el camino no sea fácil



# AHRI es una asociación comercial

Casa matriz: Arlington, Virginia, EEUU

- 315:** Empresas asociadas. Más del 95% del total de productos de ventilación, aire acondicionado y refrigeración (HVACR) son manufacturados e instalados en Norteamérica
- 102:** Normas y estándares AHRI en uso en el mundo
- 44:** Programas de certificación AHRI. Casi 900 participantes representan más del 70% de los productos HVACR fabricados a escala mundial

Los miembros de AHRI fabrican:

- Equipos de aire acondicionado central y bombas de calor, así como sus repuestos, para uso residencial y comercial
- Hornos y calderas, y sus repuestos, para uso residencial y comercial
- Calentadores de agua y sus repuestos para uso residencial y comercial
- Equipos de refrigeración y sus repuestos para uso comercial



# Se aproximan grandes cambios

- El uso de refrigerantes con alto potencial de calentamiento global (GWP, en su sigla en inglés) se disminuirá gradualmente en todo el mundo
- Motores:
  - Protocolo de Montreal– Enmienda de Kigali
  - Programa U.S. EPA SNAP / Plan de Acción Climática
  - Regulaciones canadienses
  - Normas de gases fluorados en Europa



# Desarrollos del Protocolo de Montreal

- Acuerdo sobre la eliminación gradual de HFC alcanzado en Kigali, Ruanda
  - Reduce las emisiones de gases de efecto invernadero en 70 giga toneladas de CO<sub>2</sub>e hacia el 2050
  - Directrices y cronogramas de reducción independientes para los países A2 y A5
  - Será guiado por un proceso de revisión económica y tecnológica llevado a cabo cada 5 años
  - Proporciona ayuda financiera para países en desarrollo
  - El siguiente paso será en el 2019 para los países A2



# Cronograma de eliminación

	<b>Grupo 1 A5</b>	<b>Grupo 2 A5</b>	<b>A2</b>
Nivel básico	2020-2022	2024-2026	2011-2013
Formula	Consumo promedio de HFC	Consumo promedio de HFC	Consumo promedio de HFC
HCFC	65% del nivel básico	65% del nivel básico	15% del nivel básico*
Congelamiento	2024	2028	-
1° paso	2029 – 10%	2032 – 10%	2019 – 10%
2° paso	2035 – 30%	2037 – 20%	2024 – 40%
3° paso	2040 – 50%	2042 – 30%	2029 – 70%
4° paso			2034 – 80%
Punto máximo	2045 – 80%	2047 – 85%	2036 – 85%

\* Para Belarús, la Federación de Rusia, Kazajistán, Tayikistán, Uzbekistán 25% del componente de HCFC del nivel básico y diferente comienzo

Dos etapas: (1) Reducción del 5% en 2020 y (2) Reducción del 35% en 2025

1. Grupo 1: Miembros del Artículo 5 que no forman parte del Grupo 2

2. Grupo 2: CCG, India, Irán, Iraq, Pakistán

3. Revisión de la tecnología en 2022 y cada 5 años

4. Revisión de la tecnología 4-5 años antes de 2028 para evaluar el aplazamiento del cumplimiento de 2 años desde el congelamiento de 2028 del Artículo 5 Grupo 2 para abordar el crecimiento en sectores relevantes por encima de cierto umbral

# ¿Cómo impactará esto a los fabricantes de equipos de HVACR?

- Se debe evaluar las alternativas disponibles para los distintos productos y aplicaciones
- Llevar a cabo labores de investigación y desarrollo, tanto individual como colectivamente
- Como industria, adaptar las regulaciones y barreras de seguridad para permitir un uso seguros de los equipos que utilicen refrigerantes A2L y A3
- Reorganizar y optimizar los procesos de fabricación
- Capacitar a los técnicos y crear gerentes

La industria está avanzando



# ¿Y qué viene después?

- La enmienda del Protocolo de Montreal si bien es positiva, es solo el comienzo
- Debemos identificar alternativas de refrigerantes adecuados...y hacerlo rápido
- El Programa de Evaluación de Refrigerantes Alternativos de bajo GWP (AREP, en su sigla en inglés) sentó las bases, identificando las alternativas más prometedoras
- Ahora comienza el trabajo final



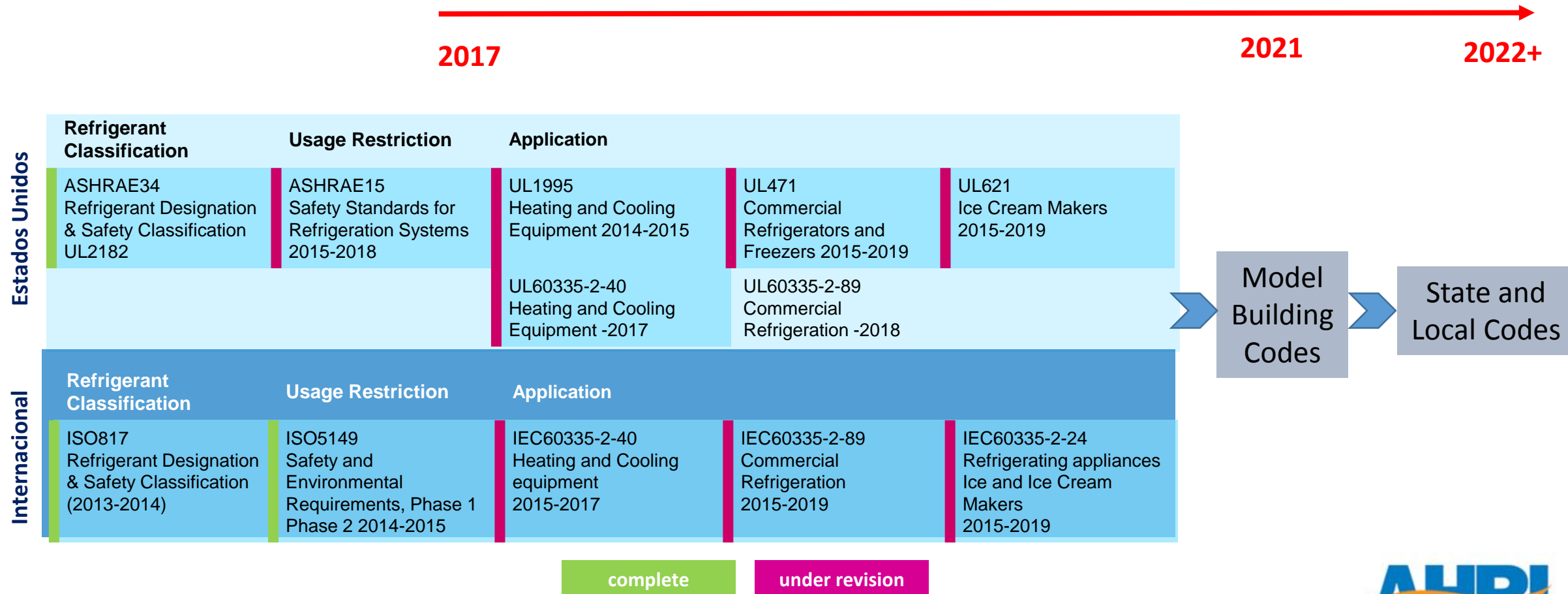


# La industria está avanzando



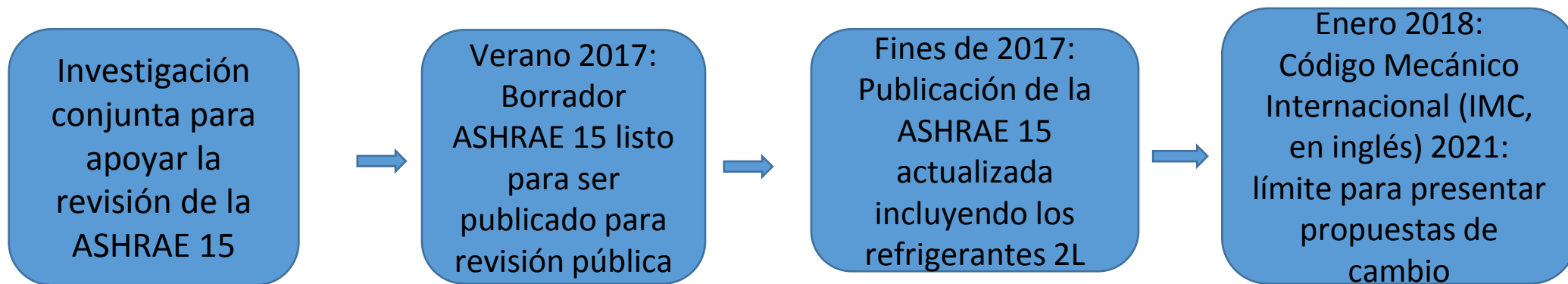
- Los fabricantes de equipos originales (OEM) están comenzando a seleccionar alternativas
  - Refrigeración comercial: HC, CO<sub>2</sub>, mezclas HFC/HFO, y sistemas de cascadas
  - Enfriadores: HFO 1233zd(E), HFO-1234ze(E)
  - Unitario: R32, R452B
- Los fabricantes están desarrollando componentes y equipos
- No obstante,
  - Se deben adaptar las regulaciones y barreras de seguridad para permitir un uso seguro de los equipos que funcionan con refrigerantes A2L y A3
  - Diferencia entre los equipos y refrigerantes alternativos disponibles y los **equipos disponibles comercialmente**

# Estado de los estándares de seguridad: Visión global



# Investigación de Refrigerantes Inflamables de AHRTI

- Esfuerzo conjunto de AHRI, ASHRAE, DOE y California
- El objetivo es generar resultados técnicos disponibles públicamente que apoyes los códigos y actividades normativas relacionadas con el uso de refrigerantes inflamables
  - Asegurar el término oportuno de los estándares pertinentes, como ASHRAE 15 y IEC 60335-2-40



# Disponibilidad Comercial

- Componentes (refrigerantes, compresores, controles, valores, etc.)
  - Diseño y prueba de prototipos
  - Aprobaciones regulatorias
  - Reorganización y optimización de los productos de manufactura
  - Producción
- Equipo
  - Diseño y prueba de prototipos
  - Aprobaciones regulatorias
  - Reorganización y optimización de los productos de manufactura
  - Producción
- Distribución, Instalación, Operación y Mantenimiento
  - Capacitación (técnicos, operadores, propietarios)
  - Exigencias normativas para el transporte, la instalación y la operación

# ¿Cómo manejará el gobierno de Trump los asuntos de cambio climático?

- Respuesta corta: Aún no sabemos
- Respuesta larga: Declaraciones variadas
  - El respaldo de Trump al acuerdo de París ha sido vacilante: primero dijo que definitivamente lo apoyaría y luego dijo al New York Times que tiene una "mente abierta" al respecto
  - Primero dijo que el cambio climático es un "engaño" y una "forma muy, muy costosa de impuesto".
  - Y luego dijo que hay "cierta conectividad" entre la actividad humana y el cambio climático, pero que todo "depende de cuánto". Dijo que ve el tema según "cuánto le costará a nuestras empresas".

# ¿Cómo manejará el acuerdo de Kigali la administración de Trump?

- Aun no lo sabemos
- Hemos manifestado claramente nuestro apoyo
- No se sabe si lo presentará al Senado de EEUU
- Si lo hace, ¿lo ratificará el Senado?
  - Los tratados requieren de una mayoría de 2/3 (67 votos de 100)
  - Es una tarea difícil y el éxito dependerá de:
    - Apoyo fuerte y sostenido a la industria/lobby medioambiental
    - Sólido respaldo de la administración de Trump
- ¿Qué pasa si no se recibe la ratificación de EEUU?
  - Los fabricantes quedarán en desventaja en dos sentidos:
    - Tendrán que cumplir con los países que lo ratifiquen de todas maneras
    - Deberán hacer frente a múltiples normativas estatales/nacionales/regionales en lugar de una sola global
  - La eficacia del tratado podría verse comprometida a escala global



# AHRI Top Three 2017 Issues

- Update of energy efficiency legislation and regulatory reform
- Senate ratification of the Kigali Amendment to the Montreal Protocol
- Training and education on proper handling of alternative refrigerants, concurrent with seeking amendments of codes and standards to accommodate these refrigerants.

# Abróchense los cinturones

¡Será un viaje lleno de baches!

