# Principales iniciativas de energía para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero

**Informe para la**
**Asociación NARUC/INE**
**Managua, Nicaragua**
**Angela Minkin, Jefe**
**Juez de Derecho Administrativo**
**CPUC**
**Febrero de 2008**



# AB 32: Ley de soluciones al calentamiento global 2006

- 2010: Emisiones a los niveles del 2000
  - 59 millones de toneladas en reducciones de emisiones
  - 11% inferiores a "lo acostumbrado"
- 2020: Emisiones a los niveles de 1990
  - 145 millones de toneladas en reducciones de emisiones
  - 25% inferiores a lo acostumbrado
- 2050: emisiones 80% inferiores a los niveles de 1990

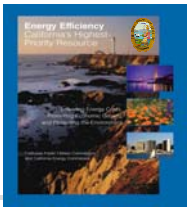


# Principios para implementar el límite o tope a las emisiones

- Distribuir los costos y beneficios equitativamente
- Proteger las entidades que ya han reducido voluntariamente las emisiones
- Asegurarse de que no haya ningún aumento directo, indirecto o acumulado en la contaminación atmosférica en las comunidades locales



# Programas de eficiencia energética de California






# Temas

- Plan de acción sobre energía y contexto de cambio climático
- Participantes en la EE
- Metas de ahorro energético de la EE
- Estructura administrativa de programas de EE
- Programas de EE en 2006-2008
- Fuentes de financiamiento
- Eficacia en costos
- Monitoreo de avances y éxito
- Incentivos de EE para empresas de servicios públicos
- EM&V
- Planificación para programas de 2009-2011



# El plan de acción energética (PAE)

- **Metas normativas:**
  - Cumplir con las necesidades de crecimiento energético de California ***al mismo tiempo que se optimiza la eficiencia y la conservación de la energía***
  - Disminuir el uso per cápita de energía y reducir las emisiones de gases tóxicos y de efecto invernadero
- **"Orden de carga" para los recursos energéticos**:
  1. **Eficiencia energética**
  2. Respuesta de la demanda y programas de infraestructura avanzada de medición
  3. Generación de energías renovables
  4. Recursos fósiles disponibles y transmisión más limpios
- PAE II: Agrega cambio climático, RD&D y transporte a las estrategias

## Ley de protección contra el calentamiento global de California

- ***Convertida en ley por el Gobernador Schwarzenegger el 27 de septiembre de 2006***
- Exige reducir las emisiones de gases de efecto invernadero hasta los niveles de 1990 para 2020
- Emisiones cubiertas
  - Dióxido de carbono
  - Metano
  - Óxido nitroso
  - Hidrofluorocarburos
  - Perfluorocarburos
  - Hexafloururo de azufre

## Eficiencia energética

- Reduce la demanda de energía y las cargas pico en los sistemas de electricidad
- El recurso más prioritario para satisfacer las necesidades energéticas de CA de una manera limpia, confiable y de bajo costo
- La primera en el "orden de carga" cuando se planifican las necesidades energéticas
- Los esfuerzos de EE ahora ahorran más de 40,000 GWh y 12,000 MWh anualmente – lo que equivale a las necesidades anuales de energía de más de 5 millones de hogares de California



## Partes interesadas en los programas de eficiencia energética de California

- Abonados/consumidores de California
- Grupos de defensa del consumidor y del ambiente
- Legislatura y Gobernador de California
- Comisión de Empresas de Servicios Públicos de California (CPUC)
- Comisión de Energía de California (CEC)
- Operadores independiente de sistemas (ISO)
- Empresas de servicios públicos propiedad de inversionistas (PG&E, SCE, SDG&E, SCG, SMJUs)
- Empresas de servicio público municipal de propiedad pública
- Compañías de servicios de energía
- Gobiernos locales y otros organismos estatales
- Entidades de evaluación de programas



## La CPUC establece metas agresivas de ahorro de energía hasta 2013

- Las metas adoptadas en la D.04-09-060 son consistentes con el Plan de Acción Energética
- Las metas reflejan la importancia de reducir el uso per cápita de la energía en CA
- Se espera que las metas eléctricas capten el 70% del potencial económico y el 90% del ahorro máximo alcanzable posible
- Las metas representan un aumento de 116% de los ahorros esperados en la próxima década
- Ciclo de tres años para actualizar las metas de ahorro en concierto con un ciclo de planificación y financiamiento de programas a tres años para la eficiencia energética



## Las metas de ahorro energético de la CPUC reducirían el crecimiento en el uso de la energía en más de la mitad para 2013.

**Metas de ahorro en programas de electricidad y gas natural**

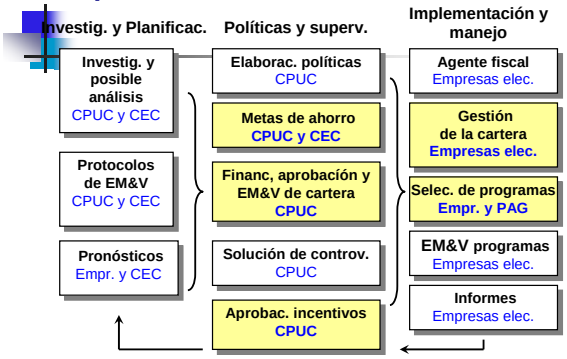
| | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ahorro anual de electricidad (GWH/año) | 1,838 | 1,838 | 2,032 | 2,275 | 2,505 | 2,538 | 2,465 | 2,513 | 2,547 | 2,631 |
| Ahorro acumulado (GWH/año) | 1,838 | 3,677 | 5,709 | 7,984 | 10,489 | 13,027 | 15,492 | 18,005 | 20,552 | 23,183 |
| Ahorro máximo (MW) | 379 | 757 | 1,199 | 1,677 | 2,205 | 2,740 | 3,259 | 3,789 | 4,328 | 4,885 |
| Ahorro anual de gas natural (MMTh/año) | 21 | 21 | 30 | 37 | 44 | 52 | 54 | 57 | 61 | 67 |
| Ahorro aumulado de gas natural (MMTh/año) | 21 | 42 | 72 | 110 | 154 | 206 | 260 | 316 | 377 | 444 |



## Estructura administrativa para los programas de eficiencia energética después de 2005

- Permite a las empresas de servicios públicos jugar el principal papel para elaborar planes de programas y administrar carteras por parte de los grupos consultivos (la División de Energía preside el Grupo de Revisión Paritaria y es miembro activo de los grupos consultivos de programas)
- Exige que las empresas de servicios públicos pongan al menos el 20% de la cartera total en oferta a los implementadores que no sean empresas de servicios públicos en cada ciclo de planificación
- Establece salvaguardas: estructura de los grupos consultivos, requisitos mínimos para licitación competitiva, prohibición a las transacciones con filiales
- La División de Energía de la CPUC es responsable de: todos los estudios de EM&V, la supervisión de las políticas, investigación y análisis, garantía de calidad, solución de controversias
- El personal de la División de Energía y la CEC trabajarán de forma colaboradora (investigación y análisis y EM&V)

## Administración del programa de EE: después de 2005






## Reseña de los programas de 2006-2008

- Programas en todo el estado
  - Residenciales
  - Comerciales/industriales/agrícolas
  - Financiamiento en la facturación y fuera de ella
  - Construcción nueva
  - Códigos y normas
  - Tecnologías emergentes
- Mercadeo y extensión en todo el estado
- Programas de asociación con gobiernos locales
- Programas con terceros (contratistas de EE)

El siguiente vínculo ofrece información resumida sobre los programas de las empresas de servicios públicos http://www.californiaenergyefficiency.com/



## Tipos de programas de eficiencia energética

**Reembolso**– El cliente compra una medida de eficiencia energética a un menor costo y la diferencia la paga el programa

**Auditoría** – Inspección de un hogar o una empresa para identificar oportunidades de eficiencia energética

**Instalación directa** – Instalación de medidas de eficiencia energética, sin costo para el cliente

**Acopio de electrodomésticos** – Saca los electrodomésticos ineficientes fuera de circulación mediante los servicios de reciclaje gratis o de reembolso

**Educación** – Capacitación para el público en general, así como a los aliados comerciales, tales como constructores u operadores de edificios

**Contratos de desempeño** – Típicamente son programas no residenciales; ofrecen reembolso por la reconversión de equipo y edificios por unidad de energía ahorrada, en vez de por medida comprada o instalada

**Servicios de gestión de energía** – Generalmente programas no residenciales. Una combinación de servicios de auditoría, reembolsos y/o instalación directa, así como la gestión de carga y la autogeneración



## Programas de eficiencia energética en edificios

- Programa de códigos y normas
  - Promueve el ahorro de la energía mediante la identificación, cuantificación y sustanciación de los cambios en los códigos y normas de edificios y electrodomésticos que representan las buenas prácticas en eficiencia energética.
- Programa de escuelas de UC/CSU
  - Ofrece a las escuelas de la Universidad de California (UC) y de la Universidad Estatal de California (CSU) incentivos para crear proyectos de reconversión y puesta en marcha con base en el monitoreo, además de educación y capacitación para los gerentes de energía de los recintos universitarios utilizando los sistemas de comunicación y canales de extensión de UC/CSU, con el fin de lograr que la junta penetre en los recintos universitarios locales.
- Asociaciones con entidades gubernamentales
  - Se asocia con las entidades del gobierno en busca de oportunidades de combinar las actividades de la entidad con los recursos de eficiencia energética de las empresas de servicios públicos para entregar ahorros energéticos de largo plazo y económicamente eficaces en los edificios e instalaciones de las entidades.



## Programas de eficiencia energética en edificios (continuación)

- Programa de retroinauguración de edificios
  - Aplica un proceso sistemático para mejorar y optimizar las operaciones de edificios de gran tamaño. El proceso tiene el fin de optimizar la forma en que el equipo opera como un sistema en los edificios grandes, con el objeto de ahorrar energía.
- Programa de certificación de operadores de edificios
  - Ofrece capacitación a los operadores de edificios sobre cómo manejar apropiadamente un edificio y cómo identificar las oportunidades que puedan ahorrar energía y reducir la demanda pico.
- Programa de ahorro por diseño
  - Induce a los clientes y profesionales de la industria del diseño a que diseñen sus edificios/instalaciones nuevas o remodeladas de modo que integren el uso de la energía y las consideraciones ambientales en su proceso estándar de diseño para alcanzar niveles de energía y eficiencia de recursos que sean económicamente eficaces



## Financiamiento para los programas de eficiencia energética de CA

**Dos fuentes:**

1. **Cargo de bienes públicos** (PGC)
   - Los programas de eficiencia energética de California están financiados por el cargo de bienes públicos eléctricos y el cargo del programa de propósito público de gas natural, aplicados a la factura de cada cliente
2. **Compras**
   - La eficiencia energética se considera un recurso
   - Las empresas de servicios públicos "compran" eficiencia energética cuando compran su suministro eléctrico
   - La cartera de compras incluye la eficiencia energética junto con la oferta tradicional

## Financiamiento para los programas de eficiencia energética 2002-2003 todo proveniente del PGC: $584 millones

| Presupuestos de programas autorizados 2002-2003* | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Programas de empresas de servic. públicos | Programas estatales de mercadeo y extensión | Programas no ejecutados por empresas de serv. públicos | Proyectos de evaluación y otros | Presupuesto total del PGC |
| 2002 | $192,820,000 | $10,057,000 | $62,012,796 | $10,500,000 | $275,389,796 |
| 2003 | $229,717,477 | $20,507,459 | $47,448,204 | $10,992,000 | $308,665,140 |

•Presupuestos aprobados en diversas decisiones de la CPUC en la Reglamentación de Eficiencia Energética (R.) 01-08-028.

2002 (D.01-11-066, D.02-03-056, D.02-05-046 y D.02.06.026). La CPUC escogió programas de empresas que no eran de servicios públicos y que tuvieran más de $109 millones financiados entre 2002 y 2003 y entidades seleccionadas que no fueran empresas de servicios públicos para que ejecutaran los programas de mercadeo y extensión en el estado en 2002. El presupuesto para programas con empresas que no son de servicios públicos incluye el monto reservado para costos de administración de contratos de las IOU.

2003 (D.03-04-055): Se añadieron más fondos no gastados en años anteriores a la recaudación esperada del PGC en 2003, aumentando el presupuesto total disponible del PGC. El presupuesto para empresas de electricidad incluye $8 millones más de fondos para el programa piloto de PG&E y ciudad/condado de San Francisco para 2004. La CPUC siguió financiando programas estatales de mercadeo y extensión ejecutados por empresas que no eran de servicios públicos y otros programas locales de ese tipo de empresas iniciados en 2002.

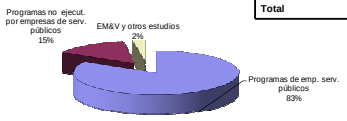


## El financiamiento para los programas de eficiencia energética 2004-2005 aumentó a $823 millones usando fondos de proveeduría

**Fuentes de financiamiento para programas 2004-2005**

**PROGRAMAS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA**
**Distribución del financiamiento**
**D.03-12-060 y D.04-02-059**
**(Presupuesto total - $823 millones)**

| Fuentes de financiamiento | Millones |
|---|---|
| Cargo de bienes públicos eléctricos (PGC) | $460 m |
| Fondos de proveeduría | $245 m |
| Sobretasa AB 1002 por concepto de gas | $91 m |
| Fondos no gastados/no comprometidos del PGC y de gas (1998-2003) | $24 m |
| Interés por los fondos del PGC y de gas | $3 m |
| **Total** | **$823 m** |






## Presupuesto* y ahorro proyectado de eficiencia energética 2006-2008

| Presupuesto y ahorro proyectado de eficiencia energética 2006-2008 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Presupuesto | Ahorro proyectado | | |
| | (en millones) | GWH | MW | MTH |
| PG&E | $ 939 | 3,020 | 562 | 51,756 |
| SCE | $ 730 | 3,292 | 714 | - |
| SDG&E | $ 278 | 1,022 | 213 | 9,537 |
| SCG | $ 184 | - | - | 60,696 |
| Total | $ 2,131 | 7,334 | 1,489 | 121,989 |

*La fuente de fondos es aproximadamente 50% PGC y 50% proveeduría.



## Eficacia de costos de los programas de eficiencia energética 2006-2008

**El financiamiento autorizado de $2 millardos:**

- Reducirá los costos de energía para los hogares y las empresas en más de $5 millardos
- **Evitará** la construcción de **3 plantas eléctricas grandes (500 MW)** en los próximos tres años.
- Reducirá la contaminación de calentamiento global en un estimado de 3.4 millones de toneladas de dióxido de carbono para 2008, lo que equivale a sacar de circulación cerca de **650,000 carros**
- Aumentará el financiamiento para la Iniciativa de Edificios Verdes del gobernador (Orden Ejecutiva S-20-04) hasta $230 millones/año, lo que constituye un aumento de 36 veces en el financiamiento anual para los esfuerzos del cambio climático
- Brindará **beneficios netos de recursos** (el valor de los beneficios del ahorro menos el costo de los programas y el sufragado por los clientes) un estimado de **$2.7 millardos**, lo que representa una razón de beneficio-costo (usando la prueba de los costos totales de recursos o **TRC**) de **2 a 1** como rendimiento de la inversión en eficiencia



## Cálculo de la eficacia de costos

- Prueba del costo total de los recursos (TRC):
  - Mide los costos netos del programa de EE como una opción de recursos con base en los costos totales del programa, entre ellos, los costos de los participantes y de las empresas de servicios públicos
- Razón de TRC = beneficios de TRC/ costos de TRC, en donde
  - Beneficios de TRC = costos de los recursos del lado de la oferta **evitados** o diferidos
  - Costos de TRC = costos de las medidas/equipos instalados y los costos incurridos por el administrador del programa
- Para los programas de eficiencia energética 2006-2008 de las cuatro empresas:
  - Beneficios de TRC = $5.4 millardos
  - Costos de TRC = $2.7 millardos
  - Razón de TRC = 2



## Monitoreo e indicadores del éxito

**Monitorear los resultados de los programas mediante:**

- Informes mensuales y trimestrales de las empresas de servicios públicos sobre gastos, instalaciones y actividades de los programas, y la energía estimada:
  http://eega2006.cpuc.ca.gov
- Reuniones periódicas entre las empresas de servicios públicos y sus respectivos grupos consultivos de programas
- Verificación independiente de las instalaciones y costos de las medidas.
- Actividades y resultados de evaluación de impacto de los programas
  http://www.calmac.org/search.asp

**Indicadores del éxito de EE**

- El desempeño del administrador de cada empresa de servicios públicos se evalúa a nivel de cartera
  - Según los beneficios de recursos netos (valor del ahorro de energía menos costo de los programas y los incurridos por los clientes durante la vida de las medidas)
  - Incluye el umbral mínimo de desempeño vinculado al logro de las metas de ahorro de energía y reducción de picos

## Incentivos de EE para las empresas de servicios públicos

- Desacoplamiento: romper el nexo entre la salud financiera de las empresas y el volumen de ventas
- La eficiencia energética como recurso en la cartera de compras
- Mecanismo de incentivos de riesgo/recompensa: crear incentivos financieros para que las empresas de servicios públicos inviertan en EE

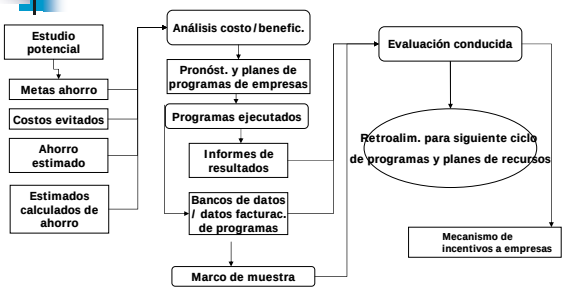


## Incentivos para invertir en la eficiencia energética económicamente eficaz

- En septiembre de 2007, la CPUC estableció un nuevo sistema de incentivos y sanciones para inducir a las empresas de servicios públicos a superar las metas anteriores de ahorro de energía
- Se recompensa a las empresas de servicios que logren ayudar a los clientes a ser más eficientes, en cuanto a la energía
- Ofrece la forma en que las empresas de servicios públicos generen ganancias para los accionistas cuando inviertan en la eficiencia energética económicamente eficaz que sea comparable a la creación de recursos nuevos



## Planificación, implementación y evaluación de programas de EE : Cómo funciona todo






## Protocolos de evaluación, medición y verificación (EM&V)

- Se utilizan para orientar la medición y evaluación de los programas de eficiencia energética de California a partir de 2006

  http://www.calmac.org/events/EvaluatorsProtocols_Final_AdoptedviaRuling_06-19-2006.pdf
- Los protocolos especifican enfoques de evaluación **mínima** aceptable
- El fin primario de los protocolos es establecer un enfoque uniforme para:
  - Conducir estudios sólidos y eficientes, en cuanto al costo, para evaluar la eficiencia energética;
  - Documentar los efectos de programas y carteras de eficiencia energética confirmados por una evaluación a posteriori (i.e. realizados);
  - Apoyar las bases de desempeño para juzgar los logros en programas y carteras de eficiencia energética; y
  - Ofrecer datos que apoyen las evaluaciones de programas y carteras de eficiencia energética, en cuanto a su eficacia de costos.



## EM&V: Programas de 2006-2008

- La Comisión aprobó más de $162 millones de financiamiento para EM&V y proyectos conexos
  - **El personal de la CPUC** administrará los contratos para **evaluar el impacto de los programas**
  - **Las empresas de servicios públicos** pueden emprender y administrar contratos para **evaluación de procesos**
- El personal de la CPUC desarrolló una metodología para
  - evaluar los riesgos asociados con los programas de las empresas de servicios públicos,
  - determinar las prioridades de evaluación de impactos y los requisitos de nivel de rigor y
  - asignar fondos a proyectos específicos
- El personal de la CPUC ya ha emitido las solicitudes de propuestas (RFP) para diversos proyectos de EM&V; la serie inicial de propuestas debía presentarse en junio de 2007
- Un vez que se cuente con los contratistas de evaluación, el personal de la CPUC emprenderá el proceso público para obtener comentarios de las partes interesadas, conforme los contratistas desarrollan planes detallados de evaluación de programas para los diversos grupos de programas de EE.
- Los resultados de la evaluación de impacto de los programas se informarán a través de:
  - **Informes anuales de verificación de instalaciones**
  - **Informes intermedios y de desempeño final**



## Estrategias grandes y aventuradas para los programas de eficiencia energética 2009-2011

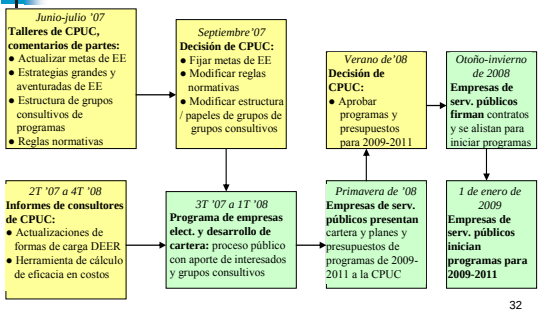
- Una orden reciente de la CPUC adoptó metas hasta el 2020
- Las empresas de servicios públicos presentarán un solo plan estratégico integral a nivel estatal
- Las empresas de servicios públicos colaborarán con las empresas privadas, los grupos de consumidores y el gobierno
- Toda la nueva construcción residencial en CA: cero energía neta para 2020
- Toda la nueva construcción comercial: cero energía neta para 2030
- La medición y evaluación del ahorro son la clave

## Eficiencia energética para gente de escasos recursos (LIEE)

- Los clientes de escasos recursos son idóneos para recibir descuentos del 20% en sus facturas de electricidad y gas
- El programa LIEE ofrece servicios gratis a los hogares de bajos ingresos
- La medida incluye la protección contra la intemperie, las reparaciones de edificios y sobres de puertas, las duchas de bajo flujo de agua, refrigeradores y hornos eficientes en energía, aislamiento de desvanes
- Más énfasis en la eficacia de costos, mercadeo y extensión comunitaria, y garantizar que se consideren los ahorros en los planes de compra de largo plazo



## Planificación para el ciclo de programas 2009-2011






## Norma de cartera de renovables

Desarrollo agresivo de recursos energéticos renovables



## Norma de cartera de renovables (RPS)

El programa RPS exige a todas las entidades que atienden cargas (LSE)* adquirir el **20% de su energía renovable para 2010**

- La legislación original era del 20% para 2017 (SB 1078). Las metas aceleradas entraron en vigor en enero de 2007 (SB 107)
- Las LSE deben comprar un 1% incremental de las ventas minoristas al año hasta 2010
- La obligación del 20% continúa hasta 2010
- El cumplimiento de las compras de la RPS se mide en términos de entregas de electricidad, **no por los contratos firmados**
  - *Las LSE obligadas por el RPS incluyen: empresas de servicios públicos propiedad de inversionistas (IOU), proveedores de servicios de energía y agregadores de selección comunitaria. Las obligaciones de las empresas de servicios públicos municipales con el RPS son voluntarias.



## Recursos renovables idóneos

- Energía solar
- Energía eólica
- Pequeña planta hidroeléctrica
- Energía geotérmica
- Biomasa y desechos



## Legislación del RPS – SB 1078

- Exige un aumento anual en la generación de energía renovable por parte de las empresas de servicios públicos que equivale, al menos, al 1 por ciento de las ventas, con una meta acumulada del 20 por ciento para 2017
- Las empresas de servicios públicos deben utilizar un proceso de licitación para adquirir contratos de energía renovable a largo plazo (10 a 20 años).
- Exige que las empresas de servicios públicos evalúen contratos con base en una metodología del costo mínimo y mejor adecuación (LCBF)
- Le exige a la CPUC calcular un precio de referencia de la energía renovable (MPR) para determinar si los contratos del RPS son razonables
- Exige a la CEC certificar la idoneidad de las instalaciones de energía renovable, en cuanto al RPS, y verificar la idoneidad de la energía adquirida para cumplir con las metas del RPS.

## Responsabilidad reglamentaria

La **CPUC** es responsable de:

- Determinar las metas de adquisición de línea base y anuales, según el RPS, para cada LSE
- Aprobar los planes de adquisición de las empresas de servicios públicos y aprobar o rechazar los contratos ejecutados para adquirir electricidad idónea según el RPS
- Establecer el referente de precio de mercado (MPR)
- Hacer determinaciones respecto al cumplimiento con el RPS e imponer posiblemente sanciones por el incumplimiento

La **CEC** es responsable de:

- Certificar que las instalaciones generadoras de energía renovable son idóneas bajo el RPS
- Verificar la idoneidad de la energía adquirida al alcanzar las metas del RPS, de conformidad con el RPS



## Cumplimiento con el RPS

- Entregas estimadas del RPS 2006 para las grandes IOU:
  - PG&E – 12.4 % (9,251 GWh)
  - SCE – 16.7% (12,703 GWh)
  - SDG&E – 6.3% (1,047 GWh)
  - Adquisición total de las IOU según el RPS – 13.8%
- Las IOU se encuentran en 20% o más, según los contratos, pero no están seguras de que los contratos se cumplan
- El primer año de cumplimiento de las ESP es 2006
  - El 20% de la carga de las ESP en 2005 fue ~4,500 GWh



## Compras en el RPS

Las compras se inician con la presentación de un plan de adquisiciones anuales del RPS y con el protocolo de licitación de solicitudes de RPS

- Cuando la Comisión aprueba el plan de adquisiciones del RPS, se desencadena la solicitación anual del RPS.
- El proceso de adquisición emplea los siguientes elementos clave:
  - Utilización de términos y condiciones contractuales estándares
  - Jerarquización del costo mínimo/mejor adecuación
  - Estimación de los costos de transmisión
  - Utilización de un precio de referencia de energía renovable (referente del precio de mercado - MPR) para evaluar si los contratos de RPS son razonables
  - Evaluador independiente – supervisión de la solicitación por parte de un tercero



## Proceso de compras en el RPS

Al cierre de la solicitación de la IOU:

- Las IOU identifican listas abreviadas de ofertas e inician las negociaciones
- La CPUC calcula y publica el MPR
- Las IOU y los evaluadores independientes le informan regularmente a la CPUC y al Grupo de Revisión de Compras (PRG) sobre la situación de las negociaciones
- Una vez que se han completado las negociaciones, los contratos se envían a la CPUC para ser revisados y aprobados
- La CPUC revisa los contratos para ver si son razonables, lo que incluye costo, viabilidad, necesidades de transmisión y otros factores

Los contratos **que están en el MPR o menos** se consideran razonables y se pueden recuperar con las tarifas

Los contratos **que están por encima del MPR** deben ser revisados por el personal



## Proceso de compras en el RPS

- Las IOU tienen solicitaciones anuales (RFO)
  - Las RFO de 2007 se cerraron recientemente
  - Las RFO para 2008 en el primer trimestre de 2008
  - Los materiales de licitación de RFO (incluso necesidades de adquisiciones, contratos proforma) están en los sitios web de las IOU
- Metodología del costo mínimo, mejor adecuación para clasificar las ofertas
- La lista abreviada es revisada por el grupo de revisión de adquisiciones
- Los contratos firmados se envían a la CPUC para ser revisados



## Revisión del RPS

- La CPUC revisa el contrato para ver
  - Lo razonable del precio
    - Recuperación con las tarifas para los costos de contratos que están por debajo del 'referente de precio del mercado' (MPR)
  - La viabilidad del proyecto
    - Tecnología
    - Fecha de puesta en línea
    - Financiamiento
    - Experiencia del desarrollador

## Metas legislativas ambiciosas

**El proyecto de ley 107 del Senado acelera la meta del 20% del RPS del 2017 al 2010** y hace modificaciones adicionales al programa RPS:

- Cambio en la definición de recurso renovable idóneo para permitir que la energía renovable producida fuera de California cuente para el RPS de un vendedor detallista, si la electricidad en cuestión se entrega a una ubicación dentro del estado
- Ninguna electricidad generada por un recurso idóneo, según el RPS, se puede atribuir al uso de combustibles no renovables, más allá de una cantidad mínima
- Permite que una corporación eléctrica reduzca su obligación, según el RPS, si la CPUC determina que hay transmisión insuficiente para garantizar la posibilidad de entregar energía renovable
- Permite mecanismos alternativos de adquisición, según el RPS, para las ESP



## La CPUC está considerando créditos de energía renovable

**El proyecto de ley 107 en el Senado** también autoriza el uso de **créditos de energía renovable (REC)** para satisfacer los requisitos de adquisición del RPS. Los REC le confieren a su dueño un derecho sobre los atributos renovables de una unidad de energía (MWh) generada a partir de un recurso renovable y que después se puede vender separadamente de la energía subyacente.

La autorización de los REC se justifica con base en que:

- La CPUC determine que se debe permitir negociar con los REC
- La CEC elabore un sistema para certificar, rastrear y verificar los REC producidos por recursos de energías renovables
- La CEC **y** la CPUC concluyan que el sistema de rastreo es operacional y puedan verificar que la electricidad generada por un recurso de RPS se entregue en California
  - La SB 107 permite utilizar REC provenientes de fuera del estado, si la energía subyacente se entrega dentro de California



## Las metas del RPS favorecen los proyectos nuevos

- Metas agresivas
- Recursos renovables no explotados (solar, geotérmica)
- La oferta existente es insuficiente para alcanzar las metas
- Las reglas del RPS favorecen los proyectos nuevos
  - Cuota mínima para contratos de largo plazo o nuevos
  - La energía debe entregarse en el estado

Desequilibrio entre oferta y demanda = necesidad de nuevas construcciones

La iniciativa de transmisión de energías renovables está examinando el fortalecimiento de la infraestructura de transmisión para asegurarse de que la energía renovable llegue a los centros de carga de los clientes



## Sistema de información sobre la generación de energías renovables en el Oeste (WREGIS)

- Un sistema voluntario, independiente de registro y rastreo de REC de energías renovables para la región interconectada del Oeste
- Exigido por ley (SB 107) para desarrollar un sistema de rastreo y verificación que impida el doble conteo
- Los certificados de energía renovable (REC) representan 1 MWh de atributos renovables y ambientales a partir de la generación de energía renovable idónea
- Protege contra el conteo doble y resulta en una mayor credibilidad y confianza de parte de los consumidores



## Futuro del RPS

- La AB 32 exige que el 33% del RPS cumpla con las metas de cambio climático para 2020
- Comercialización de créditos de energía renovable (REC)
  - La CPUC ha recibido la autoridad (no el mandato) de implementar la comercialización de los REC para cumplir con el RPS (SB 107, en vigor desde el 1/1/07)
  - Talleres en marcha sobre reglas del mercado
- 'Planificación proactiva de la transmisión'
  - Iniciativa estatal para coordinar la transmisión y planificación de recursos
  - Las principales líneas nuevas de transmisión se están considerando; están pasando por una revisión ambiental



## ¿Preguntas?

¡Gracias!