
Mecanismo de subasta renovable (RAM):

Nueva herramienta de adquisición para la generación descentralizada con energías renovables

NARUC/USAID - asociación internacional reguladora de energías limpias

Presentado por Jaclyn Marks

Comisión de Servicios Públicos de California (CPUC)

20 de agosto 2012



Principios rectores para la adquisición de la GD

Supuestos de la operación:

- Número suficiente de desarrolladores en el segmento GD del mercado para garantizar la competencia.
- Los proyectos mayores a 20 MW participarían en solicitudes NCR

Principios rectores para el programa GD:

- Identifican proyectos viables al menor costo que se pueden interconectar rápidamente
- Generan un mercado de largo plazo y sustentable para proyectos GD renovables del lado del sistema
- Establece un pago suficiente para simular segmentos del mercado no aprovechados a nivel de distribución a la vez de conservar la competencia
- Minimiza los costos de transacción para el vendedor, comprador y el regulador
- Asignan de forma equitativa el riesgo entre el comprador y el vendedor
- Abordan de manera adecuada la viabilidad del proyecto



El RAM en resumen

- **Fundamentos:** un mecanismo simplificado de subasta, basado en el mercado, diseñado por la CPUC para adquirir proyectos renovables rentables y viables hasta 20 MW
- **Viabilidad:** Los proyectos tienen que aprobarse mediante análisis de viabilidad binarios para poder participar – control del sitio, experiencia del desarrollador, tecnología comercial, resultados del estudio de interconexión
- **MWs oportunos:** Tiene que estar en línea dentro de 2 años de la aprobación por la CPUC
- **Duración del programa:** 4 subastas en dos años (2011-13)
- **Tamaño del programa:** 1,299 MW
- **Tamaño de proyecto elegible:** De 3 MW hasta 20 MW
- **Tipos de producto:** Carga base, pico, no pico
- **Objetivos de la adquisición:** objetivos específicos de las IOUs para cada subasta RAM



Elementos clave para el diseño de programas RAM

- Categorías de productos
- Análisis de viabilidad de proyectos
- Fijación de precios con base en el mercado
- Contrato estándar
- Mecanismo de contención de costos
- Sitios preferenciales de interconexión para la distribución
- Procesos para la modificación del programa
- Resultados de RAM1 y RAM2
- Lecciones aprendidas y próximos pasos



Categorías de productos

- Se exige que las IOUs adquieran tres categorías de productos
 - **Carga base:** ej.. biomasa, biogás, gas de relleno sanitario, geotérmica
 - **Pico intermitente:** solar FV, solar térmica
 - **No pico intermitente:** eólica, minihidráulica (hasta 30 MW)
- Las tecnologías en la misma categoría de producto tienen un valor similar y por lo tanto pueden compararse durante la selección de las ofertas
- Las IOUs tienen que declarar la cantidad de cada producto que solicitarán en cada subasta con base en el valor del producto y los requerimientos de dicho producto por la empresa de servicio



Análisis de viabilidad de los proyectos

- El vendedor tiene que cumplir criterios mínimos para participar en la subasta para reducir el riesgo de incumplimiento del contrato
 - **Control del sitio:** 100% control del sitio a través de (a) propiedad directa, (b) arrendamiento o (c) opción de arrendamiento o compra que puede ejercerse a la adjudicación del contrato RAM.
 - **Experiencia en el desarrollo:** Un miembro del equipo de desarrollo tiene que (a) haber concluido al menos un proyecto con tecnología y capacidad similar o (b) haber iniciado la construcción de mínimo un proyecto similar.
 - **Tecnología comercializada:** El proyecto se basa en tecnología comercializada.
 - **Estudio de interconexión:** El licitante tiene que haber recibido los resultados de su primer estudio de interconexión (estudio de impacto del sistema o un estudio de algoritmo de agrupamiento (*clustering*) de Fase I



Precios con base en el mercado

- El vendedor desarrolla un precio de oferta que refleja el costo para construir un proyecto y que genera un retorno sobre la inversión.
- Las ofertas se seleccionan con base en el precio más costos de actualización de transmisión
- El personal modificó al RAM2 para permitir que las empresas de servicios tomen en cuenta el valor de la suficiencia de recursos
- Se comparan los productos con características similares
- Los proyectos de menor costo (valor más alto en RAM2) se seleccionan hasta alcanzar el techo de capacidad de la subasta o techo de ingresos requeridos
- El precio de la oferta no es negociable y se paga como ofertado



Contrato estándar

- La CPUC adoptó un contrato estándar, no negociable para cada IOU
 - Cada IOU redactó el borrador de su propio contrato, que la la CPUC modificó con base en los comentarios de los grupos de interés
- La decisión requiere de ciertas condiciones para garantizar que todos compartan los riesgos:
 - Fecha para estar en línea de 18 meses
 - Garantía de desarrollo del proyecto
 - Garantía de cumplimiento



Contención de costos

- Propuesta interina para contener los costos del programa – techo del programa de 1000 MW
- La decisión ordena al personal desarrollar una metodología para establecer un requisito de ingresos que se utiliza para limitar la adquisición por RAM
 - La metodología debe integrar la necesidad de las IOUs de megavatios bajo el RAM en relación a otras opciones de adquisición bajo NCR
- El rechazo de las ofertas está a discreción de las IOUs:
 - Evidencia de manipulación del mercado
 - Los precios no son competitivos con otras opciones de adquisición bajo NCR
 - Si la IOU desea utilizar dicha discreción, tendrá que demostrar a la CPUC por qué se rechazaron las ofertas antes de agotar el límite de capacidad
 - Las IOUs rechazaron algunas ofertas bajo el RAM1 porque los precios no fueron competitivos



Sitios preferenciales de interconexión

- Se exige a las IOUs proporcionar mapas para apoyar a los desarrolladores en la identificación de sitios de interconexión convenientes:
 - La interconexión es uno de los pasos de mayor costo e incertidumbre en el desarrollo de proyectos del lado del sistema de la GD
 - Una mayor transparencia del sistema de distribución permitirá a los desarrolladores de proyectos identificar los sitios de interconexión convenientes y reducirá los costos de desarrollo
 - Las IOUs tienen que proporcionar la capacidad disponible en la subestación y el nivel de circuito para sus sistemas de distribución
- Cualquier persona tiene acceso a los mapas que están disponibles en las páginas web de las IOU RAM



Ejemplo del mapa de interconexión de la SCE

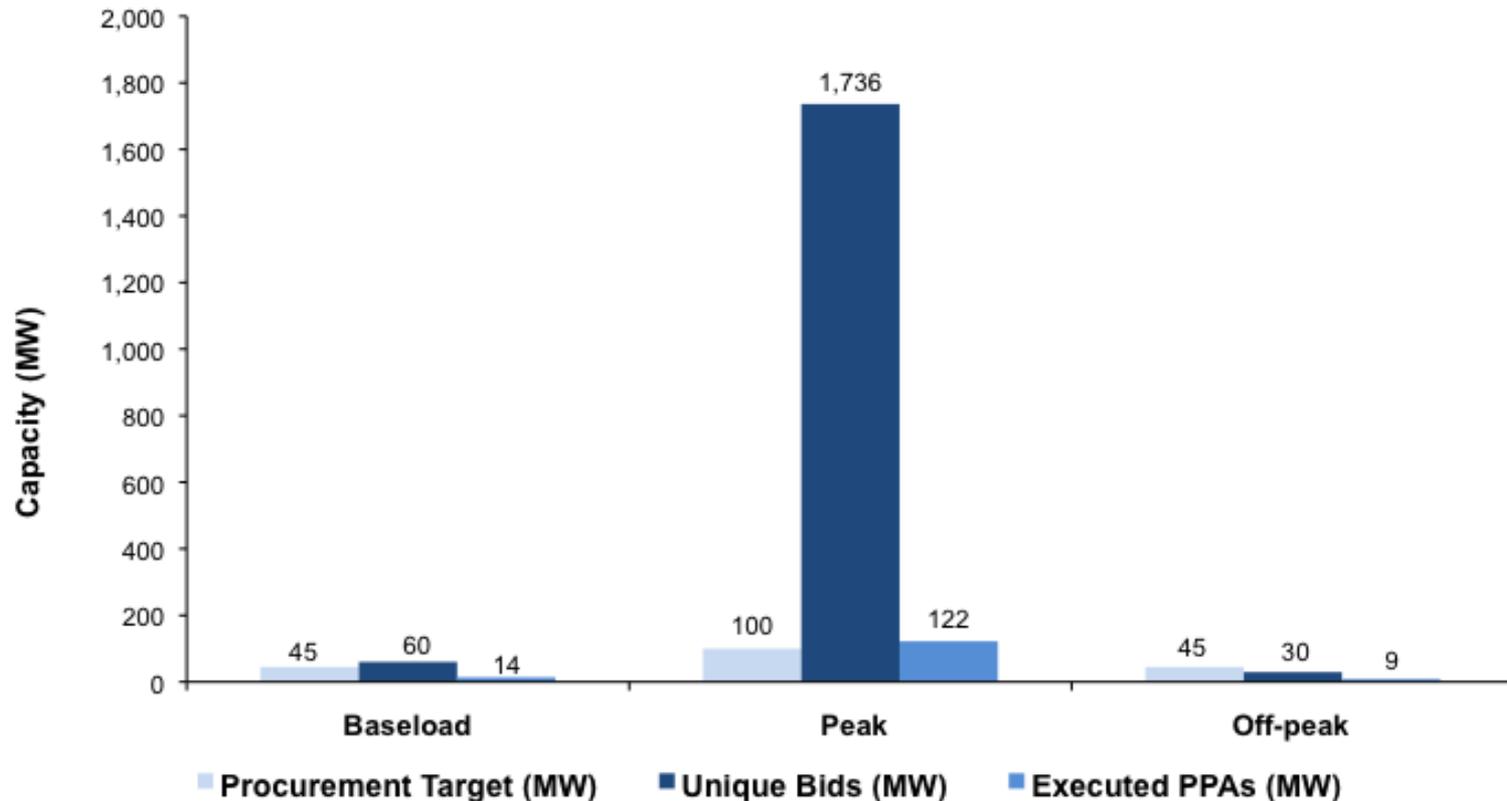


Proceso para la modificación del programa

- Con la adopción de varios programas de adquisición específicos para la GD, se espera que el mercado de la GD en rápida expansión se encontrará con barreras inesperadas del mercado, regulatorias y de operación
- El programa RAM puede modificarse y mejorarse rápidamente con base en realimentación de las IOU y desarrolladores
 - El equipo modificó el programa en abril de 2012 para el RAM2 y contempla una segunda ronda de modificaciones para el RAM3
- Se exige a las IOUs realizar anualmente un foro sobre el programa para solicitar realimentación de los participantes
 - Las IOUs pueden solicitar cambios al programa con base en la realimentación
 - El personal de la CPUC puede recomendar cambios al programa con base en la experiencia de subastas RAM anteriores



Resumen de las ofertas RAM1



- **Respuesta general robusta del mercado:** La capacidad de las ofertas fue 9.5x mayor que los objetivos de capacidad solicitada por las IOUs, 90% fueron solar FV



Resumen de los contratos de RAM1 ejecutados

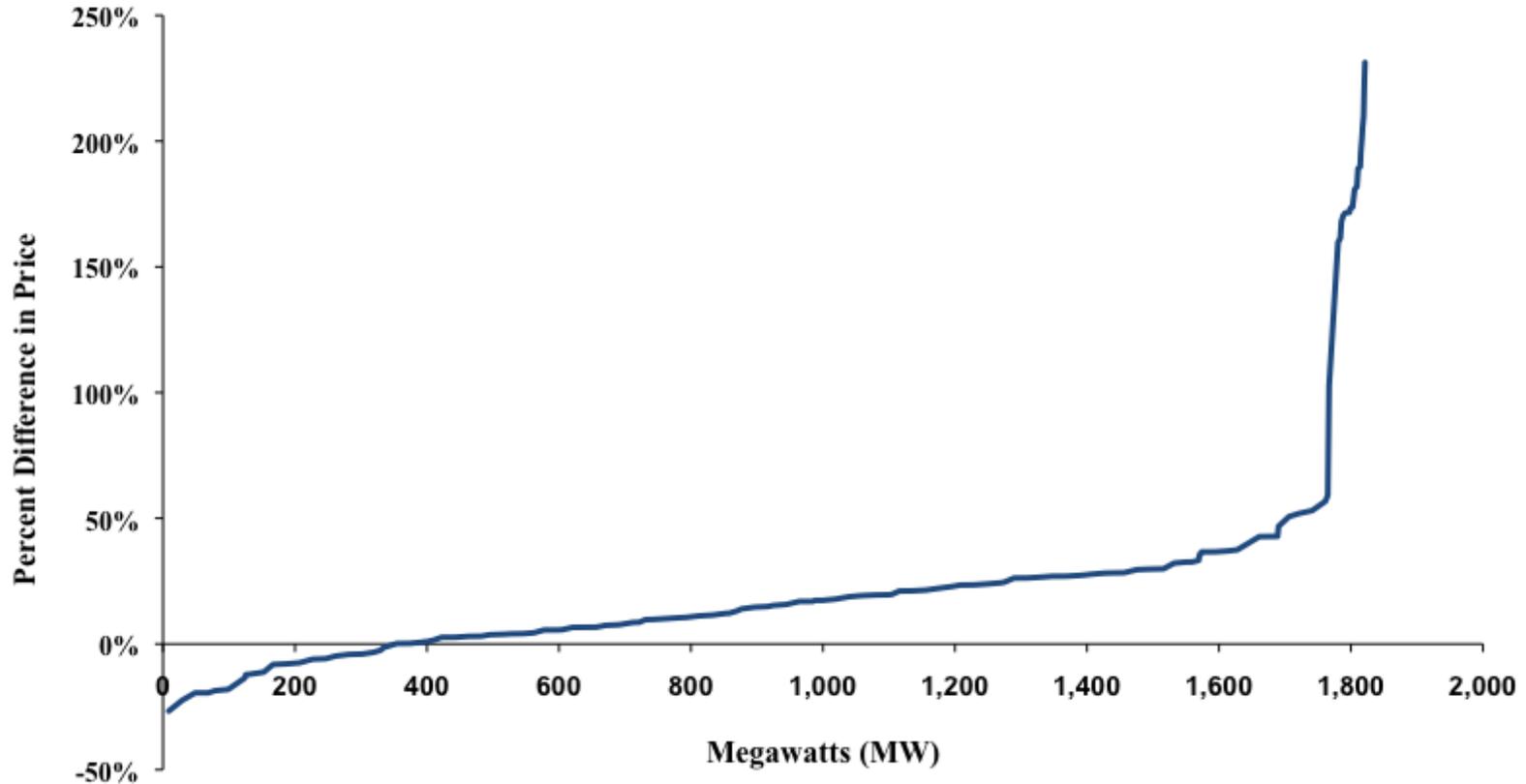
Tipo de tecnología	PPAs ejecutados	Nuevo/Existente	Capacidad (MW)
Carga base (ej., bioenergía)	1	0 / 1	14
Pico (ej., solar)	11	11 / 0	122
No pico (ej., eólica)	1	0 / 1	9
Total	13	11 / 2	145

- **Adquisición rentable:** el precio promedio de los contratos RAM1 ejecutados es \$6.20 menor que el promedio de la lista final para NCR de gran escala
- **Autorización regulatoria simplificada:** La Comisión aprobó los contratos ejecutados en mayo 2012 después de una revisión de 30 días

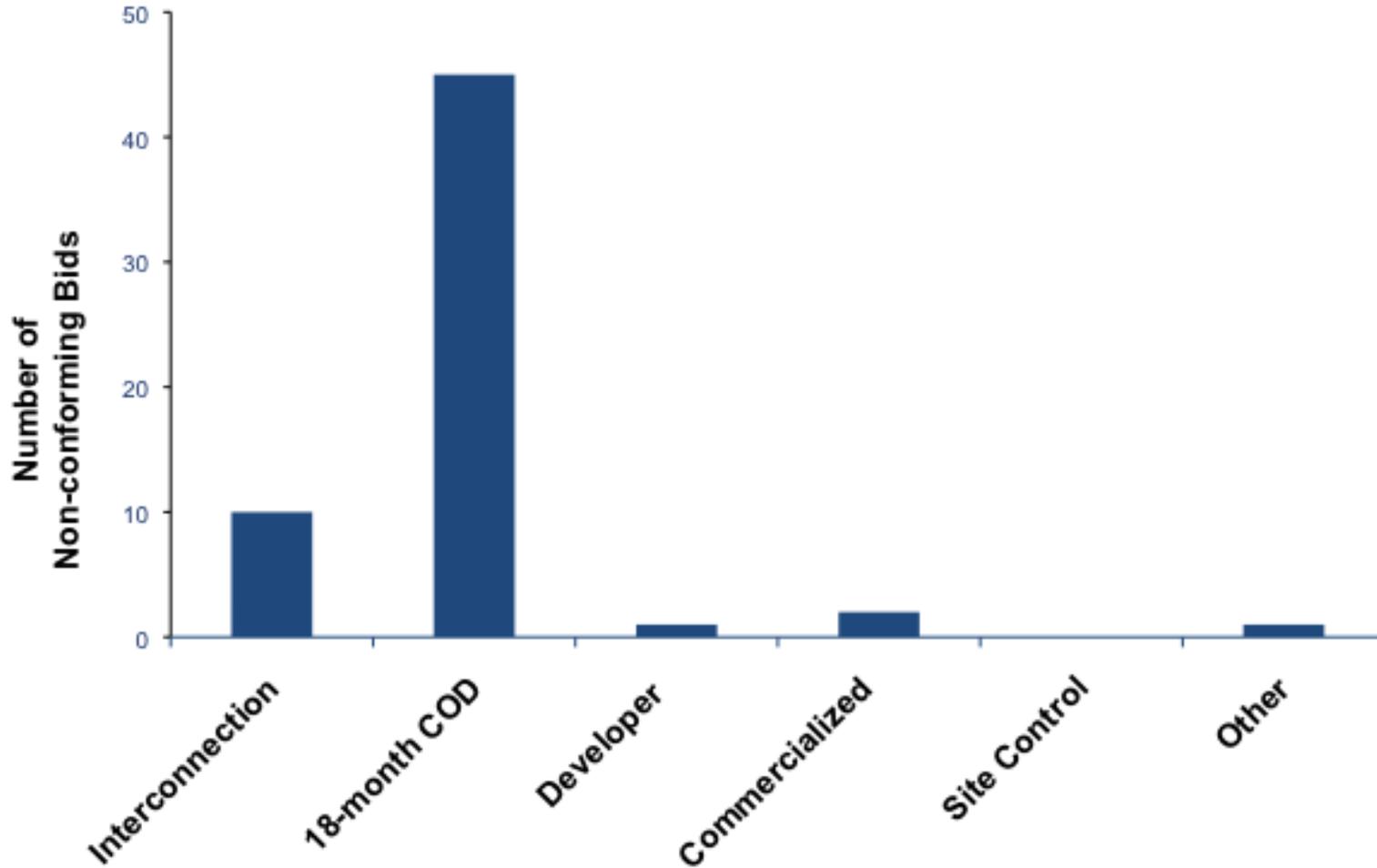


Comparación competitiva de los precios de ofertas RAM con lo solicitado en 2011 bajo NCR

PPA Prices of Bids in First RAM Auction
(0% Baseline = Average PPA Price in 2011 RPS Shortlist)

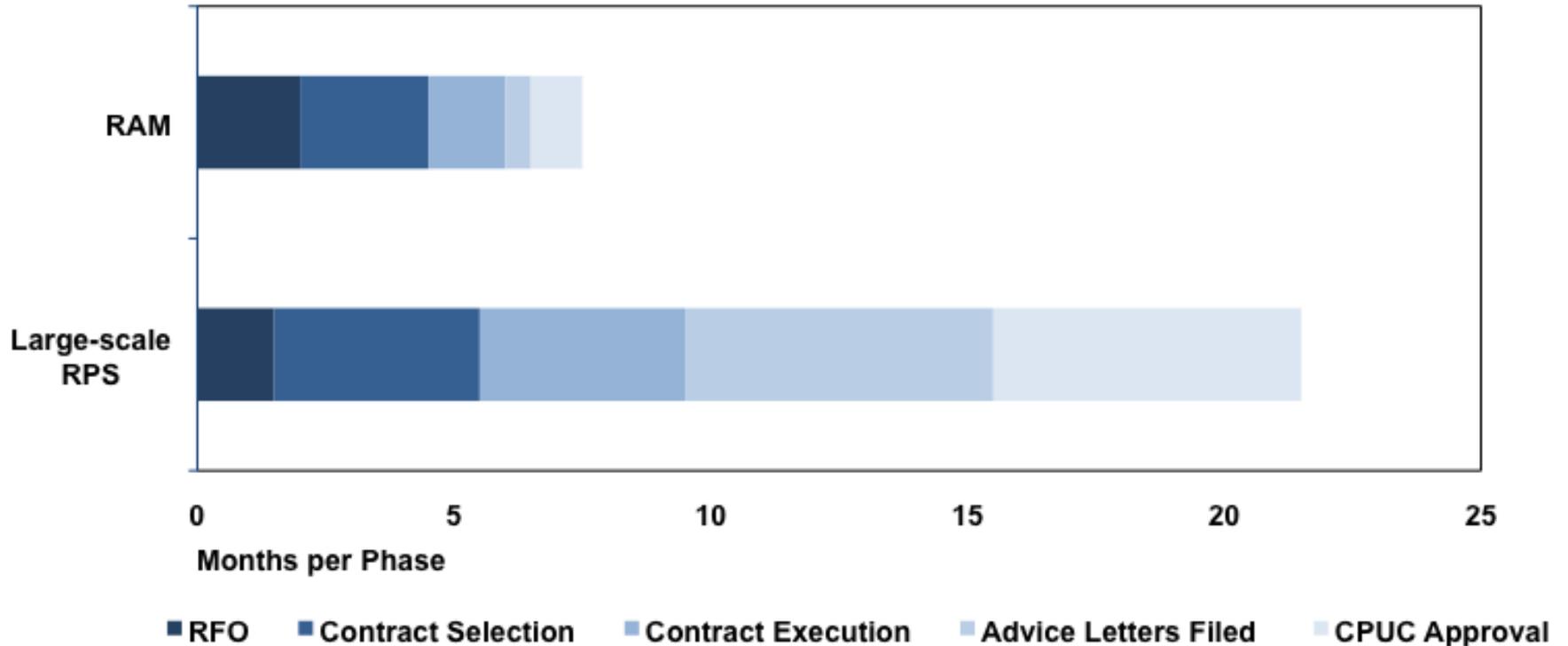


La fecha de 18 meses para estar en línea descalificó al 17% de las ofertas



La adquisición bajo RAM es aproximadamente 3 veces más rápida que bajo NCR

Estimated Timelines for RAM vs. Large-Scale RPS RFO:
From Bid Solicitation to CPUC Approval



Lecciones aprendidas en RAM1

- Con base en la realimentación de los participantes de RAM1 la CPUC modificó el programa antes de RAM2:
 - **Mayor flexibilidad para los desarrolladores:** Se creó la opción para los desarrolladores de ofrecer los proyectos ya sea como energía exclusivamente o entregable completo.
 - **Extensión de fechas límite COD:** Debido a retrasos para garantizar los convenios de interconexión, se amplió la fecha límite para proyectos RAM para alcanzar un COD de 18 meses a 24 meses. Esto permite la participación de más proyectos en el programa, incrementando así la competencia en beneficio de los consumidores.
 - **Participación amplia:** Se solicitó a las IOUs una mayor participación de desarrolladores de energía no solar PV (ej., carga base) para fomentar una mayor participación en RAM2.
 - **Se agregó protección del consumidor:** Se solicitó a las IOUs discutir en foros sobre el programa RAM la opción de imponer un techo para incrementos excesivos en actualizaciones de la red de transmisión en subastas RAM futuras



Resumen de ofertas RAM2 RFO

Tipo de tecnología	Meta de capacidad de las IOU (MW)	Capacidad de ofertas(MW)	No. de ofertas
Carga base (ej., bioenergía)	29	151	15
Pico (ej., solar)	305	4,183	296
No pico (ej., eólica)	29	203	20
Total	363	4,537	331

- **Fecha de cierre de la subasta:** mayo 31, 2012
- **Observaciones preliminares:**
 - Otra respuesta robusta del mercado con gran número de ofertas competitivas
 - Precios similares – o aún más rentables que en RAM1
 - Aumento de capacidad de ofertas de generadores no solares (de 90 MW a 354 MW)
- **Próximos pasos:**
 - Las IOUs ejecutan PPAs seleccionadas/ la Comisión revisa y autoriza en otoño de 2012



Evolución de políticas

- **Viabilidad de los proyectos RAM:** Debido a la fecha límite de 18 meses para RAM1, la CPUC no podrá evaluar la viabilidad y éxito del desarrollo del proyecto RAM hasta mediados de 2013 y después
- **Proyectos existentes:** ¿Crear una categoría RAM separada para los contratos que expiran para plantas existentes?
- **Futuro de RAM:** ¿Se debe ampliar el RAM más allá de la autorización inicial?
 - La CPUC tendrá que considerar
 - Necesidad: avance hacia metas NCR
 - Valor: costo de RAM en comparación con otros NCR o políticas no renovables de reducción de carbono



Próximos pasos para RAM

- **RAM 2 PPAs:** Ejecución esperada para agosto 2012 y sometido a la CPUC en octubre 2012
- **Resolución de modificación de RAM:** Recientemente las IOUs han sometido cartas de aviso para efectuar cambios a los reglamentos antes de RAM3; Se espera que la Comisión vote en octubre 2012 respecto al borrador de la resolución
- **RAM 3:** Programado para noviembre 15, 2012
- **RAM 4:** Programado para mayo 31, 2013



Información adicional

Página web CPUC RPS :

- www.cpuc.ca.gov/renewables

Página web CPUC NCR RAM:

- <http://www.cpuc.ca.gov/RAM>

Página web IOU RAM:

- SCE: <http://www.sce.com/EnergyProcurement/renewables/renewable-auction-mechanism.htm>
- PG&E: <http://www.pge.com/rfo/RAM/>
- SDG&E: <http://sdge.com/procurement/rfp-and-rfo/may-2012-renewable-auction-mechanism>

