



Informe Anual de Conservación 2024

Contenido

Contenido.....	1
Antecedentes	4
Insumos de costo-efectividad.....	5
Establecimiento de metas.....	5
Resumen de los logros del programa 2024	6
Gasto programático.....	8
Progreso hacia las metas bienales.....	10
Aspectos destacados del programa.....	11
Residencial	11
Comercial/Industrial	13
Programa de Climatización para Personas de Bajos Ingresos	15
Evaluación, medición y verificación	19
Difusión	21
Resumen ejecutivo.....	21
Áreas de enfoque estratégico.....	21
Iniciativas de extensión residencial	21
Rendimiento de campañas digitales.....	21
Análisis del sitio web.....	22
Tecnología educativa interactiva.....	22
Análisis de códigos QR y recorrido del cliente.....	23
Contenido de vídeo y streaming.....	24
Materiales promocionales.....	24
Medios impresos y tradicionales	25
Participación comunitaria.....	26
En la comunidad para servir.....	27
Iniciativas de extensión comunitaria.....	28
Campañas dirigidas	28
Estudios de caso.....	28
Publicidad impresa	29
Tránsito y Publicidad Exterior.....	30
Direcciones estratégicas para la difusión futura	30

Ecosistema digital ampliado	30
Optimización basada en datos	30
Integración Comunitaria.....	30
Estrategias de gestión adaptativa.....	31
Cambios administrativos	31
Decisiones basadas en datos.....	32
Plan de programa 2026/2027	32
Recursos del equipo.....	33
Informe piloto sobre energía en el hogar.....	33
Migración de software de ERA.....	33
Inspecciones de control de calidad.....	34
Sector Residencial	34
Sector comercial/industrial	35
Resumen de participación	36
Actualizaciones de los logros del programa de 2023.....	36

Tablas

Tabla 1: Logros del programa.....	7
Cuadro 2: Costo-efectividad del programa.....	8
Cuadro 3: Gastos programáticos y reembolsos pagados.....	9
Cuadro 4: Metas bienales de gasto y ahorro.....	10
Tabla 5: Aspectos destacados del programa residencial.....	12
Tabla 6.1: Aspectos destacados de la medición personalizada del programa C/I.....	14
Tabla 6.2: Aspectos destacados de la medida prescriptiva del programa C/I.....	15
Tabla 7: Agencias de Acción Comunitaria.....	16
Cuadro 8: Costos programáticos de bajos ingresos.....	17
Tabla 9: Aspectos destacados de las medidas WIP y EWIP.....	18
Tabla 10: Programa Residencial.....	34
Cuadro 11: Inspecciones C/I por zona.....	35

Figuras

Figura 1: Solicitudes de Casas Nuevas por Año por Zona Climática.....13

Figura 2: Ahorros de termia C/I prescriptivos vs personalizados 2021-2024.....14

Figura 3: Niveles de participación en el Programa de Incentivos para Personas de Bajos Ingresos desde 2021.....17

Figura 4: Crecimiento del tráfico del sitio web.....22

Figura 5: Participación del software de cuestionarios23

Figura 6: Interacción con el cliente con código QR.....23

Figura 7: Ejemplos de códigos QR.....24

Figura 8: Tasa de finalización de anuncios.....24

Figura 9: Anuncio de video en streaming.....25

Figura 10: Anuncio impreso con código QR.....25

Figura 11: Anuncio impreso.....26

Figura 12: Inserto del billete.....26

Figura 13: Folleto de la factura española.....27

Figura 14: Métricas de clubes de béisbol patrocinados.....27

Figura 15: Campaña de difusión por correo electrónico.....28

Figura 16: Estudio de caso comercial.....29

Figura 17: Anuncio comercial impreso.....29

Figura 18: Campaña publicitaria de autobuses.....30

Corporación de Gas Natural Cascade
Informe anual de logros de conservación
Año calendario 2024

Fondo

El Departamento de Eficiencia Energética de Cascade Natural Gas Corporation (CNGC, Cascade o la Compañía) presenta este Informe Anual de Logros de Conservación del Programa de Eficiencia Energética del año calendario 2024 logros y actividades, dando cumplimiento al compromiso adquirido por la Compañía en el Expediente UG-230937 Anexo A Plan Bienal de Conservación (BCP) Condiciones. Según el compromiso asumido por CNGC, este informe deberá presentarse a la Comisión de Servicios Públicos y Transporte de Washington (WUTC) antes del 15 de junio. Cada año, se entregan copias anticipadas al Grupo Asesor de Conservación (CAG) de la Compañía 30 días antes de la presentación ante la Comisión. El informe contiene lo siguiente:

- Ahorros
 - de gas planificados y declarados de conservación, incluyendo una descripción de la clave fuentes de variación entre lo planificado y lo ahorros reales
- Gastos presupuestados y reales realizados para adquirir conservación a través de la conservación ajuste de recuperación de costos descrito en Condición 12
- La relación coste-eficacia a nivel de cartera y de programa de los ahorros reales de gas obtenidos conservación
- El objetivo de conservación bienal
- Una discusión de los pasos tomados para adaptarnos Gestionar programas de conservación en todo el país los dos años
- Todas las evaluaciones del programa completadas en el año anterior
- Difusión del programa en 2024

Acrónimos del Informe Anual	
AEG	Grupo de Energía Aplicada
ADM	ADM Asociados, Inc.
BCP	Plan Bienal de Conservación
C/I	Comercial/Industrial
CAG	Grupo Asesor de Conservación
CARES	Alivio de atrasos en cascada y ahorro de energía
CNGC	Corporación de Gas Natural Cascade
CO2e	Dióxido de carbono equivalente
CPA	Evaluación del Potencial de Conservación
DBtC	Beneficio directo para el cliente
DSM	Gestión de la demanda
EE	Rendimiento energético
EEIP	Programa de Incentivos para la Eficiencia Energética
EM&V	Evaluación Medición y Evaluación
ERA	Solicitud de reembolso empresarial
EWIP	Programa de Incentivos de Climatización Mejorada
HE	Alta eficiencia
ICF	ICF Internacional
IRP	Plan Integrado de Recursos
KPI	Indicadores clave de rendimiento
MOU	Memorándum de Entendimiento
NEEA	Alianza de Eficiencia Energética del Noroeste
NEI	Impacto no energético
POS	Punto de Venta
QC	Control de calidad
RCW	Código Revisado de Washington
RFP	Solicitud de Propuesta
RTF	Foro Técnico Regional
SCC	Costo social del carbono
TA	Aliado comercial
TEP	El proyecto energético
TRC	Prueba de costo total de recursos
UCT	Prueba de costo de servicios públicos
UEF	Factor de energía uniforme
WAP	Programa de Asistencia de Climatización
WIP	Programa de Incentivos de Climatización

Insumos de costo-efectividad

Los Costos Evitados para calcular los logros anuales coinciden con las tarifas vigentes al momento de la participación en el Programa. Para 2024, la rentabilidad residencial y comercial/industrial (C/I) se calcula con base en los Costos Evitados del Plan Integrado de Recursos (PIR) de 2023. Según lo exige el Código Revisado de Washington (RCW) 80.28.380, este conjunto de Costos Evitados incluye el Costo Social del Carbono (CSC)¹.

Los datos de la Gestión de la Demanda (GDS) incluyen una tasa de descuento a largo plazo del 5,06 % y una tasa de inflación del 2,0 % para los Costos Evitados del PIR de 2023. Estos datos son aplicables a los Programas de Climatización Residencial, C/I y para Personas de Bajos Ingresos. Tenga en cuenta que estas tasas se utilizaron para desarrollar la Evaluación del Potencial de Conservación (CPA) de 2023, así como el Plan de Contingencia Ambiental (BCP) 2024-2025, y no reflejan actualizaciones de la planificación de recursos ni escenarios alternativos que se hayan analizado desde entonces.

En los cálculos de costo-efectividad se consideran muchos factores que influyen en los costos y el valor de la conservación. Los impactos no energéticos discretos (INE) se calculan por medida para los Programas Residencial y de Conservación de la Tierra (C/I). Estos impactos no energéticos suelen tener la mayor influencia en la prueba del Costo Total de los Recursos (CTR), que se incluye en este informe. Sin embargo, para la evaluación del Programa, Cascade aplica la Prueba del Costo de Servicios Públicos (UCT) modificada, según lo exigen las condiciones del Plan de Contingencia (BCP). documento bajo UG-2309372.

Establecimiento de metas

Las carteras de Eficiencia Energética (EE) de la Compañía se reevalúan y actualizan cada dos años para equilibrar la rentabilidad (utilizando los Costos Evitados actuales), los resultados de la participación, la nueva legislación y la actualización de los códigos de construcción. La Compañía se reúne con su Grupo Asesor de Conservación (CAG) trimestralmente durante todo el ciclo, así como de forma puntual según lo exijan las decisiones de gestión adaptativa.

La empresa ha utilizado la herramienta de pronóstico LoadMAP como software de planificación de uso final para la sección DSM del IRP y la planificación del programa desde el segundo trimestre de 2018. Uno de los principales beneficios de este pronóstico

La herramienta está alineada con las prácticas estándar regionales del Consejo de Energía y Conservación del Noroeste y su capacidad para ejecutar el pronóstico según una metodología consistente con la Guía para la realización de estudios de potencial de eficiencia energética del Plan de Acción Nacional para la Eficiencia Energética³.

De acuerdo con la guía de la Agencia de Protección Ambiental, "se desarrollaron tres tipos de potencial como parte de este esfuerzo: potencial técnico, potencial técnico alcanzable y potencial económico alcanzable"⁴.

¹ RCW 80.28.280 Compañías de gas - Objetivos de conservación | [RCW 80.28.380 \(wa.gov\)](https://leg.wa.gov/RCW/default.aspx?cite=80.28.380)

² Expediente UG-230937 Anexo A.pdf 17 de enero de 2024 | [UTC \(wa.gov\)](https://www.utc.wa.gov/)

³ [Guía para la realización de estudios de potencial de eficiencia energética | Recursos climáticos y energéticos para gobiernos estatales, locales y tribales | EPA de EE. UU.](#)

⁴ "Evaluación del potencial de conservación del gas natural en cascada 2020", pág. 15, AEG, Applied Energy Group, 16 de junio de 2021.

Cabe señalar que el CPA 2023 estableció objetivos ambiciosos para el Programa, cuyos aportes se basaron principalmente en Se establecen para maximizar el potencial de ahorro térmico del Programa. Dado que el establecimiento de objetivos es solo una estimación, el nivel económico alcanzable de ahorro potencial identificado por un modelo no puede considerar completamente los cambios en la industria después de la finalización del CPA, lo cual también puede tener un gran impacto en el rendimiento del Programa, como la implementación del Código de Energía del Estado de Washington (WSEC) de 2021 o las condiciones cambiantes del mercado y administrativas que afectan las cadenas de suministro o la disposición de los consumidores a invertir en mejoras de eficiencia energética. Estas circunstancias atenuantes, como la pandemia de COVID-19 y los períodos posteriores de interrupción de la cadena de suministro e inflación, tienen un impacto masivo en el rendimiento del Programa. Para obtener más información sobre cómo la Compañía se adapta a estos desafíos, consulte la sección "Estrategias de Gestión Adaptativa" de este informe⁵.

Resumen de los logros del programa 2024

El año 2024 exigió que los Programas de Incentivos de Eficiencia Energética (EEIP) de la Compañía adoptaran plenamente prácticas de gestión adaptativa para mantener el impulso del Programa y el apoyo de los clientes. A lo largo de 2024, Cascade se centró en aumentar los niveles de participación ante la alta inflación y la drástica disminución de los reembolsos del Programa de Viviendas Nuevas como resultado de cambios en la normativa local y nacional, la reticencia a invertir capital en proyectos de gas natural y la coyuntura económica general. Estos factores son quizás más pronunciados en los sectores comercial e industrial, donde a menudo se requieren grandes inversiones de capital y la incertidumbre sobre las condiciones futuras provoca que proyectos de conservación previstos, rentables y disponibles, se cancelen o se retrasen.

A pesar de estos factores, el EEIP de Cascade experimentó un año récord en 2024. Los tres segmentos del Programa de Eficiencia Energética de Cascade tuvieron un desempeño fenomenal en 2024, lo que generó el mayor superávit en ahorro térmico en comparación con el objetivo en una década.

El Programa Residencial logró un número récord de ahorros térmicos, en gran parte gracias a una mayor inversión en recursos, mayor alcance y mayor eficiencia en el Programa de Punto de Venta (PV). Esta estrategia de gestión adaptativa fortaleció la colaboración entre la Compañía y sus contratistas aliados comerciales (TA) mediante la promoción intensificada de la oferta de Punto de Venta (PV), que ofreció miles de incentivos iniciales de eficiencia energética a los propietarios. Esta oferta es un excelente ejemplo de cómo Cascade transforma un proyecto piloto de años anteriores en un pilar para el ahorro energético rentable, a la vez que apoya a docenas de negocios comunitarios y mejora los hogares de los clientes proceso.

El Programa C/I superó la meta anual de ahorro térmico de 2024 gracias a una inversión constante en las relaciones comerciales, a pesar de no haber concretado ningún proyecto a gran escala de una sola instalación durante el año. Esto se logró mediante la comunicación y la educación continuas con los clientes que pagan tarifas y que cumplen los requisitos para que se implementen equipos, medidas de eficiencia energética y procesos comerciales eficientes siempre que sea posible. El bienio 2024/25 ha experimentado una gran cantidad de proyectos de construcción y

⁵ [Estrategias de gestión adaptativa](#)

Cambios en el código energético, modificaciones a estos cambios y las incógnitas sobre el futuro del gas natural que impactan las operaciones comerciales futuras. El EEIP de Cascade se ha comprometido con los clientes de C/I a seguir siendo una fuente de información y una oportunidad para que las empresas disfruten de los beneficios de realizar inversiones en eficiencia energética.

Desde 2008, la Compañía se enorgullece de ofrecer su Programa de Incentivos de Climatización para Personas de Bajos Ingresos (WIP), Anexo 301, que ofrece reembolsos esenciales para medidas de climatización a clientes con ingresos elegibles a través de Agencias calificadas. Este Programa reduce significativamente la carga energética, mejora la calidad del aire interior y aumenta la durabilidad de los edificios. A pesar de los desafíos, la Compañía mantiene su compromiso de maximizar el alcance de los servicios de climatización para los clientes de gas natural de bajos ingresos. El Año del Programa 2024 registró un impresionante ahorro de 14,297 termias, con un gasto en incentivos de \$1,315,583, lo que representa el 95% del presupuesto. Si bien el número de hogares atendidos fue menor al estimado debido a la escasez de personal de la Agencia, los retrasos en los proyectos y otras complicaciones para atender a las comunidades vulnerables, la Compañía continúa adaptándose e innovando, garantizando que los servicios de climatización sigan siendo accesibles y tengan un impacto positivo en las comunidades a las que sirve.

La Tabla 1 representa los logros del EEIP 2024 de la Compañía.

Tabla 1: Logros del programa

Logros del programa 2024				
	Residencial	Comercial	Bajos Ingresos	Total
Objetivos para 2024	426.621	368.700	19.522	814.843
Termas alcanzadas	670.757	377.038	14.297	1.062.092
Ahorros NEEA**	56.672	10.162	N / A	66.834
Medidas instaladas	8.562	78	248	8.888
Compensación de carbono*	3.562	2.002	76	5.640

*Toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO2e) evitadas, con base en la compensación de carbono de 0,0055086 toneladas métricas de CO2e por termia del IRP 2023, que incluye el uso final y las emisiones ascendentes.

**Los ahorros reportados por NEEA no están incluidos en la cartera.

En 2024, la Compañía alcanzó un ahorro estimado de 670,757 unidades térmicas residenciales , lo que representa el 157% del objetivo de ahorro de 2024. En 2024, la Compañía alcanzó un ahorro estimado de 377,038 unidades térmicas C/I , lo que representa el 102% del objetivo de ahorro de 2024 del Programa C/I .

A nivel de cartera, los ahorros para los programas residenciales, C/I y de bajos ingresos ascendieron a 1.062.092 termias, alcanzando el 130% de la meta para 2024.

La relación costo-efectividad del programa se muestra en la Tabla 2. Las metas del índice UCT pronosticadas en el BCP 2024-2025 para los programas residencial y C/I fueron 3,98 y 4,91 respectivamente y 4,45 combinados⁶ . Idealmente, cada programa opera por encima de una relación costo-efectividad de 1,0. La relación costo-efectividad para el programa C/I es un 15 % más rentable, mientras que el programa residencial fue un 12 % menos rentable que la relación UCT del BCP pronosticada en 2024. La composición de la medida para el programa residencial siguió de cerca el pronóstico del BCP 2024, con medidas de climatización, sellado de aire prescriptivo, hornos y calentadores de agua sin tanque que totalizan la mayoría de los ahorros térmicos anuales. La composición de la medida para el programa comercial también siguió de cerca el pronóstico, estando compuesta principalmente por proyectos de aislamiento y calderas, aunque los proyectos de ventilación con control de demanda estaban mucho menos disponibles de lo previsto.

Tabla 2: Costo-efectividad del programa

Logros del programa 2024		
Rentabilidad*	UCT	TRC
Residencial	3.5	4.42
Comercial	5.65	3.9
Cartera	4.58	4.16

*La relación costo-efectividad excluye la membresía de la Northwest Energy Efficiency Alliance y el Regional Technical Forum.

Gasto programático

La Tabla 3 representa los gastos del Programa en incentivos, ejecución programática y costos administrativos asociados con la implementación de los Programas de EE de Washington de la Compañía, en comparación con los presupuestos estimados. Cabe destacar que, a nivel de cartera, los incentivos pagados en 2024 fueron \$3,634,137 más. que el presupuesto, como Cascade y el Grupo Asesor anticiparon, a partir del tercer trimestre del año. El gasto en incentivos de 2024 se debió al aumento de los reembolsos, en particular para el aislamiento de techos y áticos, donde el Programa de Punto de Venta Trade Ally impulsó una mayor participación en el Programa Residencial. Los costos administrativos programáticos fueron \$803,112 inferiores al presupuesto administrativo estimado para 2024.

⁶ Expediente UG-230937-CNGC-2024-2025-BCP-Plan-11-15-23.pdf | [UTC \(wa.gov\)](#)

Tabla 3: Gastos programáticos y reembolsos pagados

Gastos programáticos y reembolsos pagados de 2024

	Incentivo Presupuesto Estimaciones	Incentivos reales Pagado	Presupuesto Administrativo Estimaciones	Actual Administrativo Gastos	Totales reales
Residencial	\$4,965,868	\$9,334,819	\$1,708,246	\$1,157,207	\$10,492,026
Comercial	\$1,758,699	\$1,085,876.02	\$1,351,913	\$1,247,031	\$2,332,907
Bajos ingresos	\$1,377,574	\$1,315,582.79	\$459,191	\$312,000	\$1,627,583
Programa Totales	\$8,102,141	\$11,736,278	\$3,519,350	\$2,716,238	\$14,452,516
	Beneficio directo para los clientes (DBtC)*			Entrega del programa	Programa Total Costos
Gastos	\$12,005,577			\$3,091,972	\$15,097,549
Relación	80%			20%	
Foro Técnico Regional y Transformación del Mercado del Gas de la NEEA					\$348,908

*Nota: DBtC incluye todos los reembolsos pagados a través del Programa Residencial, Comercial/Industrial y de Bajos Ingresos, además de algunos gastos registrados en la "categoría de gastos programáticos", como inspecciones de control de calidad y acuerdos de asociación con organizaciones comunitarias que colaboran directamente con los clientes para ayudarlos con la elegibilidad y la instalación del reembolso.

Los costos asociados con las iniciativas de Transformación del Mercado de Gas de la Alianza para la Eficiencia Energética del Noroeste (NEEA) y la participación en el Foro Técnico Regional (RTF) se separan de los gastos programáticos generales para evaluar la rentabilidad del Programa. Las inversiones en transformación del mercado en estos grupos crean las condiciones para futuros ahorros energéticos. La NEEA estima la rentabilidad de sus iniciativas a más largo plazo, en lugar de un análisis de costos anualizado.

Cálculos de efectividad. Un segundo conjunto de ratios costo-beneficio de UCT y TRC en

El documento UG-230937-CNGC-2024-Conservation-Arpt-WP-1-06-12-2025.xlsx está disponible para evaluar la rentabilidad de la cartera del Programa, incluyendo los gastos de la NEEA y del Foro Técnico Regional. Cabe destacar que 2024 marca el décimo aniversario de la participación de Cascade en la NEEA.

Por tercer año consecutivo, NEEA informa las estimaciones de ahorro de termias para 2024 en el territorio de servicio de Cascade. Como se muestra en la [Tabla 1: Logros del Programa](#), NEEA estima que se ahorraron 56,672 y 10,162 termias en total para los Programas Residencial y Comercial. Todos los ahorros del Programa Residencial, junto con las 6,294 termias del Programa Comercial, se deben a las nuevas actualizaciones de los códigos y normas de construcción. Estos ahorros representan una fracción del monto total que NEEA estima que se ahorrará a largo plazo mediante la actualización de los códigos y son proporcionales a la financiación proporcionada por la Compañía a NEEA para apoyar las actualizaciones de los códigos y la transformación del mercado. Estos ahorros se representan fuera de otros logros del Programa; consulte UG-230937-CNGC-2024-NEEA-Arpt-for-CNGC-WP-5-06-12-2025.pdf para obtener más información sobre las iniciativas de NEEA en 2024.

La Compañía incluye un ratio de Beneficio Directo al Cliente (BDtC) según el Expediente UG-161253, con un objetivo del 60% de los gastos atribuidos como beneficio directo al cliente. La cartera de Programas en 2024 superó el objetivo en un 33,3%, alcanzando un BDtC del 80%. El aumento del BDtC se atribuye a menores gastos administrativos y mayores pagos de incentivos gracias al éxito de la gestión adaptativa del Programa y al consiguiente ahorro récord de termias.

Progreso hacia los objetivos bienales

2022 marcó el primer año para el EEIP de la Compañía bajo el nuevo horizonte de planificación bienal. De conformidad con el RCW 80.28.380, la Compañía debe establecer un objetivo de adquisición cada dos años y demostrar que dicho objetivo resultará en la adquisición de todos los recursos identificados como disponibles y rentables . Cascade presentó su segundo Plan de Contabilidad Financiera (PCF) en otoño de 2023 para los años del programa 2024 y 2025; los datos reales de 2024 y los objetivos para 2025 se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4: Metas bienales de gasto y ahorro

	Año calendario 2024			2024 Total	Año calendario 2025			2025 Total	Dos años Total
	Residencial	C/I	bajos ingresos		Residencial	C/I	bajos ingresos		
Cascade Incentivo Presupuesto	\$4,965,868	\$1,758,699	\$1,377,574	\$8,102,141	\$5,843,792	\$2,116,735	\$1,552,173	\$9,512,700	\$17,614,841
Cascade Incentivo pagado	\$9,334,819	\$1,085,876	\$1,315,583	\$11,736,278	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A
Cascade Presupuesto administrativo*	\$1,708,246	\$1,351,913	\$459,191	\$3,519,350	\$1,742,411	\$1,453,405	\$517,391	\$3,713,207	\$7,232,557
Cascade Pago por administración	\$1,157,207	\$1,247,031	\$312,000	\$2,716,238	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A
Termia Objetivos**	426.621	368.700	19.522	\$814,843	502.044	443.760	21.565	967.369	1.782.212
Termas Logrado	670.757	377.038	14.297	1.062.092	N / A	N / A	N / A	N / A	N / A
Transformación del mercado de gas natural NEEA				\$348,908				\$651,234	\$1,000,142
Foro Técnico Regional				\$31,300				\$58,421	\$89,721

*Incluye el 15% del pago por coordinación del proyecto y el 10% de la tasa indirecta, como parte de un reembolso total para un proyecto calificado. La tarifa actualizada del 20% por coordinación del proyecto no estaba vigente al momento de la presentación de este BCP.

**Representa el salario del personal de Cascade y los costos de extensión asociados con la entrega del programa de climatización que no son parte de los pagos a las agencias.

En 2024, Cascade ahorró un total de 1.062.092 termias, lo que sitúa al Programa en camino de alcanzar o superar la meta bienal de ahorro de 1.782.212 termias. El gasto estuvo en línea con las expectativas por termia, con \$12.185.360 , o el 46 % del presupuesto bienal asignado. Los incentivos reales pagados para 2024 superaron el presupuesto. Debido a que se superó significativamente la meta anual de termias. En 2024, el Programa alcanzó el 60% de la meta bienal general de termias utilizando el 66% del presupuesto bienal de incentivos. Los costos administrativos pagados en 2024 representaron el 77% de los gastos administrativos presupuestados para 2024 debido a eficiencias operativas, apertura...

⁷ RCW 80.28.280 Compañías de gas - Objetivos de conservación | [RCW 80.28.380 \(wa.gov\)](#)

Las posiciones y los costos generales fueron menores a lo previsto. Estos factores contribuyeron en gran medida a un ratio UCT de cartera superior al previsto.

Aspectos destacados del programa

Residencial

A pesar de la participación casi nula en el Programa de Viviendas Nuevas debido a las actualizaciones del código de construcción y energía, las medidas de climatización de viviendas existentes de 2024 lograron un mayor ahorro térmico en comparación con años anteriores. Las principales medidas de climatización, el aislamiento de techos y áticos y el sellado de aire prescriptivo, representan el 65 % del ahorro térmico total y el 86 % del total de las medidas de climatización. Las actualizaciones de las medidas de aislamiento de techos en 2022 eliminaron la oferta de aislamiento con un valor R inferior a R-38+, lo que incentivó a los clientes a optar por el aislamiento de techos con un valor R-49+. Con el enfoque continuo de Trade Ally.

Los contratistas de puntos de venta y las instalaciones de aislamiento de techos y áticos siguieron siendo una medida importante para el Programa Residencial, lo que representó el 54 % de todos los ahorros térmicos estimados para el año calendario 2024.

El sellado de aire prescriptivo, una medida ofrecida por primera vez en 2022, representó el 11 % del ahorro térmico de 2024.

Si bien esta medida no ahorra tanta energía como el sellado de aire de toda la casa por vivienda, es una opción más accesible que requiere el sellado de aire de los límites térmicos y de presión del ático y el espacio de acceso, de acuerdo con las normas del manual de climatización de la Administración de Energía de Bonneville. Además, el reembolso por esta medida solo está disponible cuando se instala simultáneamente con el aislamiento de techos, paredes o pisos, y se completó en la mayoría de los proyectos de POS.

Las medidas de equipamiento representan el 24% del ahorro térmico anual de 2024, en comparación con el 76% de diversas medidas de climatización. El 70% del ahorro térmico de las actualizaciones de equipos proviene de las actualizaciones de hornos de gas natural, que se mantienen en línea con el bienio anterior. Cascade entiende que hubo varios impulsores principales detrás del cambio de medidas de equipamiento a proyectos de climatización. En primer lugar, ha habido una disminución continua en las solicitudes de reembolso para viviendas nuevas. Además, los reembolsos para medidas de equipamiento pueden incentivar solo una pequeña parte de los costos de instalación, en comparación con las medidas de envoltura que a menudo pueden incentivarse a un bajo costo para el cliente. Este cambio en la adopción programática era esperado y quizás un resultado directo de la gestión adaptativa en el bienio anterior que llevó a la concreción de un cambio programático descrito por primera vez en el BCP 2024-25.

La Figura 1 muestra la tendencia a la baja en las solicitudes de reembolso para viviendas nuevas entre 2021 y 2024. Esta disminución era un resultado esperado tras la adopción del WSEC de 2018 y 2021. Muchos constructores, especialmente los grandes, están optando por electrodomésticos en sus viviendas nuevas para cumplir con el requisito actualizado del Crédito de Eficiencia Energética de la sección R406 del WSEC. A medida que los constructores instalan menos electrodomésticos de gas, los ahorros disponibles en el mercado de viviendas nuevas muestran una marcada tendencia a la baja en los Programas de Eficiencia Energética a gas natural. CNGC prevé que las viviendas nuevas representarán una proporción muy pequeña del ahorro térmico del Programa en el futuro, lo que se reflejará en futuras Evaluaciones del Potencial de Conservación y estrategias de divulgación.

Para obtener más detalles sobre el desempeño de las medidas para 2024, consulte la Tabla 5.

Tabla 5: Aspectos destacados del programa residencial

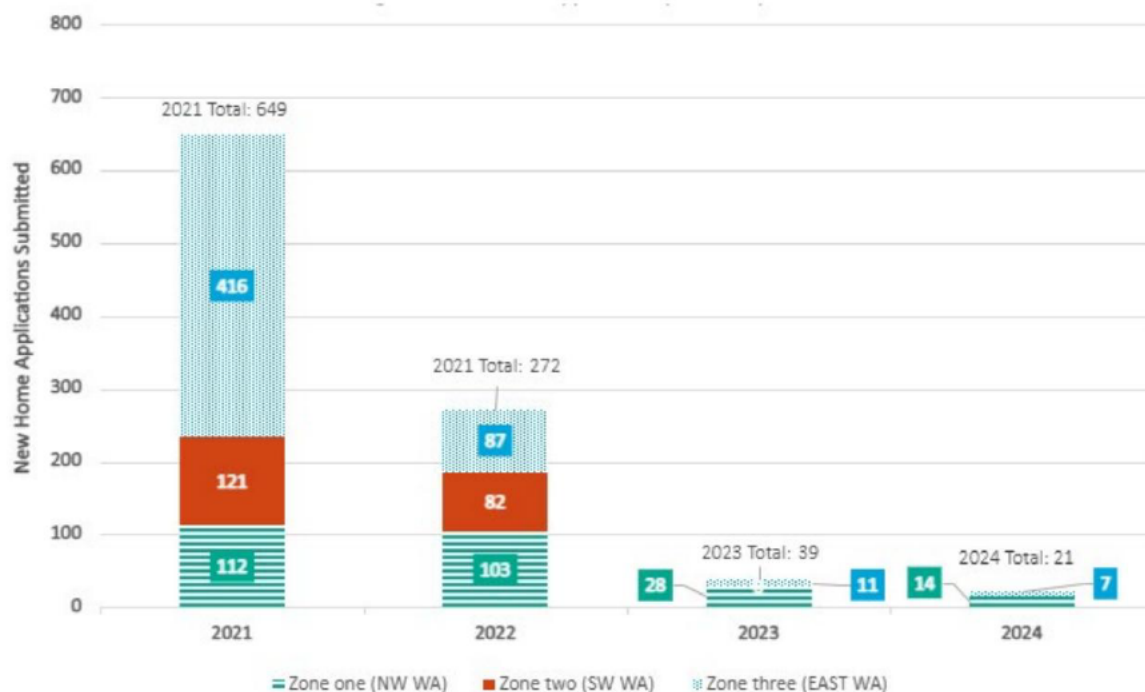
Equipos residenciales nuevos y existentes y medidas de climatización				
Climatización de viviendas existentes		Medidas instalado	Temas	
Aislamiento (en pies cuadrados)		2024	2024	% de termia Ahorros
Aislamiento de techo o ático:	3.267.391	2168	362.582	54%
Aislamiento de suelo:	720.412	565	24.041	4%
Aislamiento de pared:	109.914	151	7.708	1%
Aislamiento de conductos:	39.487	316	6.704	1%
Ventanas:	19.884	146	5.219	1%
Otras climatizaciones				
Sellado de conductos:		332	24.182	4%
Sellado de aire para toda la casa:		20	1.190	0%
Sellado de aire prescriptivo:		1860	75.431	11%
Paquete de climatización A*:		406	N / A	N / A
Paquete de climatización B*:		18	N / A	N / A
Subtotales		5.982	507.056	76%
Medidas de equipos nuevos y existentes				
Lavadora de ropa ENERGY STAR®:		76	455	0%
Calentador de agua sin tanque HE:		228	14.655	2%
HE Combinación de agua caliente sanitaria y espacio hidrónico Calefacción:		23	3.465	1%
Caldera de alta eficiencia:		14	1.688	0%
Puerta exterior HE:		16	163	0%
Horno de gas natural de alta eficiencia:		1.303	115.454	17%
Hogar a gas natural HE:		64	2.751	0%
Termostato inteligente ENERGY STAR®:		482	15.544	2%
Termostato programable:		368	9.526	1%
Subtotales		2.574	163.702	24%
Totales residenciales		8.556	670.757	100%

*Las medidas de climatización combinadas no son de ahorro energético. Estas medidas fomentan proyectos de climatización que incluyen múltiples medidas.

**El Programa de Vivienda Nueva (o Constructor) excluye todas las medidas de climatización, excepto las puertas exteriores de alta eficiencia (HE).

*** El aislamiento del conducto se informa en pies lineales.

Figura 1: Solicitudes de viviendas nuevas por año según zona climática



Comercial/Industrial

El Programa C/I de CNGC finalizó 2024 ahorrando a los clientes 377.038 termias, o el 102% de la meta general para 2024. La climatización produjo el 50% de ahorros en termias para las medidas prescriptivas de C/I, y el aislamiento del techo representó el 71% de los ahorros en termias atribuidos a la climatización y el 36% del total.

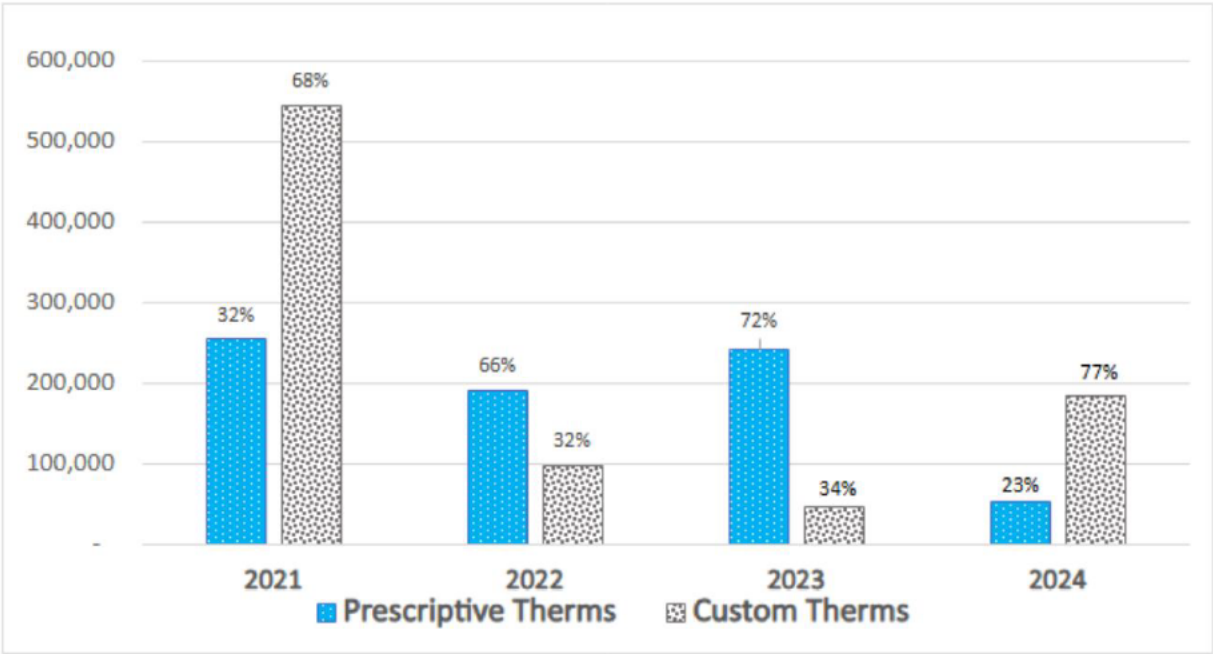
Ahorros de termias prescriptivos. Las calderas generaron 74,064 ahorros de termias para el Programa, lo que equivale al 38% del objetivo total de ahorro de termias, y el 77% del ahorro se destinó a la actualización de equipos. Otras medidas populares incluyen el aislamiento de áticos, los hornos de aire caliente y los calentadores de agua sin tanque.

El Programa experimentó descensos significativos en varias medidas durante el bienio 2022-23 debido a las condiciones cambiantes del mercado y a los desafíos de la cadena de suministro que retrasaron la entrega de los proyectos. Si bien muchos de estos factores remitieron en 2024, estos obstáculos, sumado a la incertidumbre futura, continuaron afectando tanto a los proyectos prescriptivos como a los personalizados a lo largo del año debido al ciclo plurianual que algunos proyectos de C/I requieren para pasar de la fase de planificación a la de ejecución.

Los proyectos personalizados alcanzaron 180.502 termias en 2024. En comparación, los proyectos personalizados alcanzaron 98.789 termias en 2022, 47.666 termias en 2023 y 544.080 termias en 2021. Cascade está acostumbrado a observar la naturaleza cíclica de los ahorros en termias de C/I personalizados, ya que los grandes proyectos puntuales tienden a permitir que el Programa de C/I alcance o supere el objetivo de forma intermitente. Esto se puede observar en la Figura 2 a continuación. El desarrollo de estos proyectos suele abarcar varios años, y es difícil predecir el tiempo en

que se completarán. CNGC está planeando cambiar el enfoque en el futuro a proyectos personalizados de C/I más pequeños según lo recomendado por el WUTC.

Figura 2: Ahorros en la temperatura prescriptiva vs. personalizada (2021-2024)



Los aspectos más destacados del Programa C/I para medidas personalizadas se pueden encontrar en la Tabla 6.1, y las medidas prescriptivas se pueden encontrar en la Tabla 6.2.

Tabla 6.1: Aspectos destacados de las medidas personalizadas del programa C/I

Equipos comerciales y climatización a medida			
Climatización	Proyectos	Termas	Ahorros
Medidas de proyecto personalizadas	2024	2024	% de termas prescriptivas ahorradas
Controles DDC personalizados	2	27.430	15%
Actualizaciones de control de HVAC de DDC	2	9.667	5%
Recuperación de calor personalizada	10	114.164	63%
Otro personalizado	3	29.241	16%
Totales de programas personalizados	17	180.502	100%

Tabla 6.2: Aspectos destacados de las medidas prescriptivas del programa C/I

Medida prescriptiva sobre equipos comerciales y climatización					
Climatización	Proyectos	Medidas Instaladas		Termas	
Medidas de aislamiento	2024	2024	Unidad	2024	% de termias prescriptivas ahorradas
Aislamiento - Ático - Nivel 1	9	33.805	pies cuadrados	10.480	5%
Aislamiento - Ático - Nivel 2	5	15.177	pies cuadrados	4.857	2%
Aislamiento - Suelo	2	5.424	pies cuadrados	304	0%
Aislamiento - Tubería - 1.5"	1	1.182	pies cuadrados	7092	4%
Aislamiento - Techo - Nivel 2	1	195.060	pies cuadrados	70.185	36%
Aislamiento - Pared - Nivel 2 - Mín. R-19	5	20.820	pies cuadrados	3.956	2%
Windows - Nivel 1	8	3.851	pies cuadrados	1.916	1%
Total parcial	31			98.790	50%
Servicio de comida					
Horno de convección (Restaurante)	1	2	Horno	1.298	0,66%
Horno de convección (Escuela)	1	2	Horno	282	0%
Total parcial	2			1.580	1%
Medidas de calentamiento de espacios y agua					
Caldera	15	36.340	kBtu/h	74.064	38%
Horno de aire caliente	22	7.003	kBtu/h	7.769	4%
Tanques de agua caliente sanitaria - Condensación	2	1.397	kBtu/h	5.306	3%
Calefacción radiante	1	400	kBtu/h	1.732	1%
Calentador de agua sin tanque - Nivel 2	6	192	kBtu/h	7296	4%
Total parcial	46			96.167	49%
Totales del programa prescriptivo	77			196.537	100%
*El aislamiento de las tuberías se informa en pies lineales.					

Programa de climatización para personas de bajos ingresos

La Compañía ofrece su Programa de Incentivos para la Climatización de Viviendas de Bajos Ingresos (WIP), Anexo 301, desde 2008. El WIP ofrece reembolsos por medidas de climatización a agencias calificadas que implementan mejoras energéticas integrales para viviendas a través del Programa de Asistencia para la Climatización (WAP) a clientes con ingresos elegibles en el territorio de servicio de CNGC. La Compañía apoya la climatización de viviendas de bajos ingresos; reduce la carga energética de los clientes, mejora la calidad del aire interior y aumenta la durabilidad de los edificios. CNGC se compromete a garantizar que el mayor número posible de clientes de gas natural de bajos ingresos...

recibir servicios de climatización en la medida de lo posible y cree que puede lograrlo a través del WIP.

La Compañía revisa periódicamente la estructura del Programa para garantizar que se reduzcan las barreras financieras para las Agencias y, por lo tanto, se beneficie directamente a los clientes que participan en el WIP. En 2024, la Compañía revisó la Tarifa WN U-3. Durante 12 meses a partir del 1 de marzo de 2025, CNGC implementará un programa piloto de... contratistas de servicios de climatización de terceros como administradores del Programa para proporcionar servicios WIP según se define en el Anexo 301.

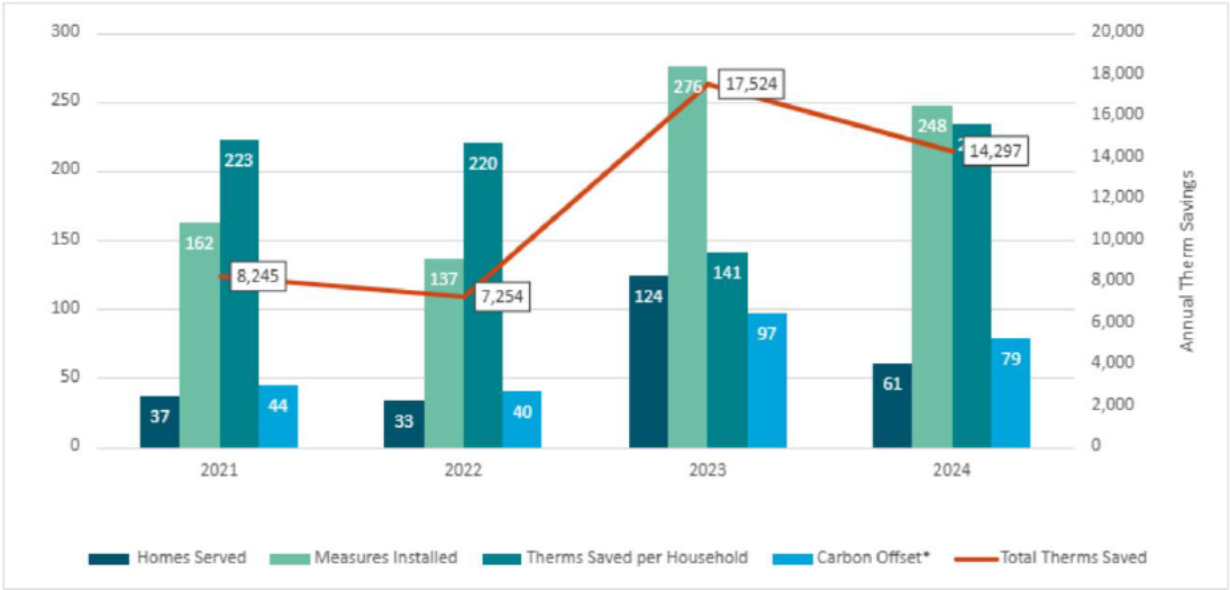
Como se ve en la Tabla 7, CNGC tenía diez Agencias que participaban activamente en el Programa, y la Autoridad de Vivienda del Condado de Skagit representaba el 34% de la participación y el Consejo de Oportunidades el 21% de la participación total en 2024.

Tabla 7: Agencias de acción comunitaria

AGENCIA DE ACCIÓN COMUNITARIA	CONDADO ATENDIDO POR CNGC CLIENTES	Estimado Participación
Consejo de Acción de las Montañas Azules	Walla Walla	3
Comité de Acción Comunitaria	Kennewick, Pasco	4
Consejo de Acción Comunitaria de Lewis, Mason, Thurston	Lewis, Mason, Thurston	1
Programa de Acción Comunitaria Costera	Grays Harbor y el Pacífico	6
Autoridad de Vivienda del Condado de Skagit	Skagit	21
Recursos comunitarios de Kitsap	Kitsap	4
Acción comunitaria del Bajo Columbia Concejo	Cowlitz	1
Centro de Acción Comunitaria del Noroeste	Toppenish	3
Centro de Industrialización de Oportunidades de Washington	Adams, Grant, Yakima N de Union Gap	5
Consejo de Oportunidades	Isla, Whatcom	13

Cada agencia interesada en participar en el Programa WIP debe presentar anualmente un Memorando de Entendimiento (MOU). Cada agencia proporciona una estimación de los proyectos a completar para el año en curso. En sus MOU con la Compañía, las agencias se comprometieron preliminarmente a atender a 105 hogares a través del Programa WIP en 2024. Este recuento de MOU es una estimación de los proyectos que cada agencia cree que podrá completar, con base en sus recursos y capacidad de respuesta. La Compañía atendió a 61 hogares en 2024, 63 hogares menos que el año anterior, lo que resultó en una disminución en todas las mediciones, como se muestra en la Figura 3.

Figura 3: Niveles de participación en el programa de incentivos para personas de bajos ingresos desde 2021



*Basado en una compensación de carbono de 0,005310 toneladas métricas de CO2e por termia del IRP de 2023, que incluye el uso final y las emisiones ascendentes. calculado como toneladas métricas de CO2e evitadas.

La Tabla 8 muestra el gasto total del WIP en 2024.

Tabla 8: Costos programáticos para bajos ingresos

Costos totales*	2024
Incentivos totales de WIP	\$521,996
Incentivos totales de EWIP	\$427,617
20% Coordinación de Proyectos	\$27,750
30% Coordinación de proyectos	\$243,259
Tasa indirecta del 10%	\$94,961
Costos totales del proyecto con administración de la agencia	\$1,315,583
Administración en cascada (incluida la difusión del programa) **	\$312,000

*Totales redondeados al dólar más cercano. El Programa para Personas de Bajos Ingresos no cumple con los mismos criterios de costo-eficacia que el resto. de la cartera, y si bien tanto el UCT como el TRC se proporcionan en UG-230937-CNGC-2024-Conservation-Arpt-WP-4-06.12-2025.xlsx, no están incluidos en el cálculo completo de la relación costo-efectividad de la cartera.

** Refleja el tiempo y la financiación del personal de Cascade para el apoyo a la difusión de la climatización. No incluye la coordinación del proyecto ni los gastos indirectos. tasa, que se financian como parte del reembolso EWIP tarifado y se contabilizan en una partida separada para fines de informes del Programa.

El ahorro total de termias durante el año del programa 2024 fue de 14,297 termias. El Plan de Contabilidad Financiera (PCF) 2024-2025 de la Compañía Inicialmente se estimó que se ahorrarían 19.522 termias a través del Programa de bajos ingresos en 2024.

El gasto de incentivo de 2024 de \$1,315,583 fue el 95% del presupuesto y los hogares atendidos reales representaron 58% de las estimaciones proporcionadas por las Agencias. El presupuesto de incentivos para 2024 previsto en el Plan de Contingencias 2024-2025 de \$1,377,574 asumió un costo por vivienda de \$13,120, mientras que el gasto real en 2024 fue de \$1,377,574.

El costo de la vivienda es de \$22,219. Esta diferencia en el costo por vivienda se debe a los numerosos desafíos asociados con la climatización de comunidades vulnerables. Las agencias siguen enfrentando escasez de personal, y sin mano de obra experimentada, enfrentan problemas de disponibilidad y limitaciones en el número de proyectos que pueden completar. Cascade continúa participando en reuniones con todas las agencias para comprender mejor las cargas que enfrentan y cómo el WIP puede mejorar para aumentar la participación.

Estos aprendizajes se tendrán en cuenta en los próximos planes del Programa.

La Tabla 9 describe los aspectos destacados a nivel de medida del Programa WIP. Esta tabla proporciona un desglose de logros por medida y la porción de ahorro térmico de climatización para 2024.

Tabla 9: Aspectos destacados de las medidas WIP y EWIP

Medidas del Programa de Climatización para Personas de Bajos Ingresos			
Climatización	Medidas instaladas	Termas	
Aislamiento	2024	2024	% de termias Guardado
Aislamiento de techo o ático:	39	4.013	28%
Aislamiento de suelo:	37	2.086	15%
Aislamiento de pared:	20	1.543	11%
Aislamiento de conductos:	28	702	5%
Otras climatizaciones			
Sellado de conductos:	29	2.233	16%
Reducción de la infiltración:	44	572	4%
Subtotales	197	11.149	78%
Mejoras de equipo			
Horno con un rendimiento del 95%+	21	2.331	16%
Puesta a punto del horno	6	126	1%
Calentador de espacio con ventilación directa del 90%+	0	0	0%
Calentador de agua sin tanque 91+ UEF	9	486	3%
Calentador de agua de almacenamiento de 64+ UEF	4	132	1%
Aislamiento del calentador de agua	6	38	0%
Aireador de grifo de bajo caudal	5	35	0%
Cabezal de ducha de bajo flujo	0	0	0%
Subtotales	51	3.148	22%
Totales residenciales	248	14.297	100%

Las medidas de climatización representaron el 78% del total de ahorros térmicos del Programa para Personas de Bajos Ingresos en 2024, mientras que el 22% se debió a la modernización de equipos. El aislamiento de techos, el sellado de conductos, el aislamiento de pisos y los hornos fueron las principales medidas para 2024. Esto se mantiene en línea con el bienio 2022-2023, donde las medidas de climatización representaron el 69% del ahorro térmico y las medidas de equipamiento el 31% del total del ahorro térmico del Programa para Personas de Bajos Ingresos.

Cascade está en la comunidad para servir. Si bien el costo de brindar servicios de climatización a quienes más los necesitan está aumentando, el Programa de Climatización para Personas de Bajos Ingresos es crucial para la misión de la compañía de ayudar a las comunidades históricamente desfavorecidas dentro de su territorio.

En otoño de 2023, se implementó el programa de asistencia para facturas de bajos ingresos Cascade Arrearage Relief and Energy Savings (CARES). Cascade trabajó para optimizar los procesos y buscar oportunidades de inscripción automática y derivación directa para aumentar la participación en su programa WIP en 2024. El programa CARES se convirtió rápidamente en una fuente constante de derivaciones para WIP; para marzo de 2024, el programa había superado con creces las 700 derivaciones. Esta afluencia inesperada de derivaciones identificó tanto una necesidad como las limitaciones de la Agencia.

Como respuesta a la creciente necesidad de la comunidad y a una cuidadosa consideración y revisión de posibles obstáculos, Cascade buscó revisar el programa WIP en septiembre de 2024 y permitir la administración por terceros. Las revisiones propuestas se presentaron y dieron como resultado un esquema de parámetros piloto. Este documento fue resultado directo de las siguientes comunicaciones con agencias y otras partes interesadas, incluyendo representantes de clientes de poblaciones vulnerables, personal de la Comisión, The Energy Project (TEP) y el Departamento de Comercio del Estado de Washington:

9 de septiembre de 2024:	Se discutió la necesidad insatisfecha con las referencias de WIP con Equity de Cascade Grupo Asesor
10 de septiembre de 2024:	Se proporciona un borrador del plan piloto a todos los miembros del CAG (incluye agencias, TEP y personal de la Comisión)
17 de septiembre de 2024:	Reunión sobre el plan piloto con TEP
26 de septiembre de 2024:	Recibí comentarios escritos de TEP
27 de septiembre de 2024:	Reunión con el personal de la Comisión y el Departamento de Comercio para discutir el borrador del plan piloto, que fue revisado significativamente como resultado de esta reunión.
2 de octubre de 2024:	Envíé por correo electrónico un borrador de presentación de tarifas que incluía el plan piloto WIP revisado a CAG
11 de octubre de 2024:	Presentó el plan piloto WIP al Grupo Asesor de Equidad
23 de octubre de 2024:	Reunión con CAG sobre el plan piloto WIP revisado.
12 de diciembre de 2024:	Cascade se reunió con TEP para discutir el piloto WIP. TEP
7 de enero de 2025:	proporcionó comentarios por escrito.

Las discusiones, la presentación y las aprobaciones del proyecto piloto WIP están en curso y se espera que se tome una decisión a principios de 2025.

Evaluación, medición y verificación

En agosto de 2022, Cascade distribuyó una solicitud de propuesta (RFP) para el nivel de medida de terceros Evaluación, Medición y Verificación (EM&V) del Programa para aprovechar los resultados internos históricos esfuerzos de evaluación como se describe en la sección 9c de los documentos de la condición para el expediente UG-2108388:

Cascade debe realizar la evaluación y verificación de impacto anualmente, según un cronograma máximo de cuatro años de programas seleccionados, de modo que, durante el ciclo de evaluación y verificación, se cubran todos los programas principales. La función de evaluación y verificación de impacto incluye:

Análisis de procesos, mercado y pruebas de costos. Los resultados deben verificar el nivel de ahorro energético declarado, evaluar los procesos de revisión interna existentes y sugerir mejoras al programa y a los procesos EM&V en curso.

Luego de una solicitud de propuestas, el contrato para este trabajo se adjudicó a ADM Associates, Inc. el 1 de diciembre de 2022. Las colaboraciones con ADM en el mes de diciembre se centraron en especificar los objetivos y los cronogramas para las actividades de EM&V, agilizar una revisión exhaustiva de la seguridad del proveedor y delinear los conjuntos de datos y los archivos complementarios necesarios.

El Programa C/I fue seleccionado para ser revisado en el cronograma del primer año de actividades de EM&V de impacto. Las áreas de investigación del Programa Comercial incluyeron calefacción, calentamiento de agua, envolventes de edificios, servicios de alimentación, proyectos a medida y encuestas a participantes. El 15 de septiembre de 2023, se presentó un informe final (expediente UG-210838) que muestra una tasa de cumplimiento general del 95 % para estas medidas, lo que cumple con la tasa de cumplimiento típica del 80 % al 110 % para medidas similares. Además, el 93 % de los clientes que respondieron se mostraron satisfechos o muy satisfechos con el Programa en general, y el 95 % se mostraron satisfechos con CNGC como su proveedor de gas natural. Estimaciones actualizadas de ahorro térmico estimado. Este trabajo ha permitido ofrecer sugerencias y mejorar la captura de datos.

Cascade ha continuado sus esfuerzos de EM&V durante el bienio 2024-2025. En 2024, ADM Associates, Inc. realizó una evaluación de impacto de las medidas de equipamiento residencial de Cascade para los años 2018-2025. 2022. Las áreas de investigación incluyeron calefacción, calentamiento de agua, termostatos y lavadoras. El 13 de septiembre de 2024 se presentó un informe final (expediente UG-210838), que muestra una tasa de realización del 121,1 % y un ahorro total verificado de 1 293 451 termias. Los excelentes resultados demuestran el éxito del programa y brindan información valiosa para futuras mejoras.

Además, Cascade completó una revisión bienal del proceso, según los requisitos de la sección 9d del documento de condiciones del expediente UG-210838, que incluye una encuesta exhaustiva a participantes y no participantes, entrevistas con socios del Programa, así como revisiones de documentos y procesos para mejorar la implementación futura del Programa. El informe final se presentó el 13 de septiembre de 2024 en el expediente UG-210838.

ADM Associates, Inc. descubrió que, en el caso de los participantes de Viviendas Existentes, el 49,2 % de ellos citó a sus contratistas como fuente inicial de información, lo que destaca la importancia del Programa de Punto de Venta Trade Ally. En general, la mayoría de los participantes de diversos segmentos expresaron su satisfacción con el proceso de solicitud, lo que indica que el programa ha diseñado un proceso intuitivo para la mayoría de los usuarios.

Las recomendaciones de los tres informes EM&V presentados han proporcionado a Cascade estimaciones actualizadas de ahorro térmico estimado, sugerencias para la oferta del Programa, una mejor captura de datos y maneras de optimizar la experiencia del cliente y llegar a clientes potenciales de nuevas maneras. Estas recomendaciones se han incorporado al CPA 2025 y se utilizarán en la elaboración del plan del Programa 2026-2027 en el verano de 2025.

Superar a

Resumen ejecutivo

En 2024, el Programa de Difusión sobre Eficiencia Energética (EE) de Cascade Natural Gas Corporation alcanzó hitos significativos en la interacción con los clientes y el conocimiento del Programa. El departamento implementó con éxito un cambio estratégico hacia estrategias de difusión escalables y basadas en datos, manteniendo la eficacia de los canales tradicionales. Entre las innovaciones más destacadas se incluyen la implementación integral de códigos QR en todos los materiales de difusión, lo que crea canales digitales integrados para los clientes y proporciona capacidades de análisis sin precedentes, y el lanzamiento de una tecnología de cuestionarios interactivos que guía a los clientes a tomar medidas de eficiencia energética. Al combinar estos avances digitales con métodos convencionales de eficacia probada, pudimos llegar a más clientes con mensajes específicos sobre los beneficios de la eficiencia energética y los incentivos disponibles.

Áreas de enfoque estratégico

Nuestra estrategia de difusión para 2024 enfatizó la toma de decisiones basada en datos para optimizar el rendimiento de las campañas en todos los canales. Implementamos códigos de seguimiento digital en la mayoría de los canales de difusión para medir mejor la efectividad de las campañas e informar sobre la asignación futura de recursos. Nuestro enfoque digital priorizado mejoró la accesibilidad de los clientes, acercándonos a ellos en sus interacciones digitales diarias. La publicidad impresa se dirigió a publicaciones regionales de alto valor para llegar a grupos demográficos clave, especialmente en zonas donde el consumo de medios tradicionales sigue siendo alto. En línea con nuestro compromiso de estar presentes en la comunidad para servir, participamos en eventos presenciales para educar a nuestras comunidades sobre los beneficios de la eficiencia energética.

El siguiente resumen detalla estas iniciativas y ofrece información sobre nuestras iniciativas de alcance residencial, comercial y para personas de bajos ingresos. Cada sección destaca estrategias, métricas y resultados específicos que contribuyeron al éxito general de nuestro Programa en 2024.

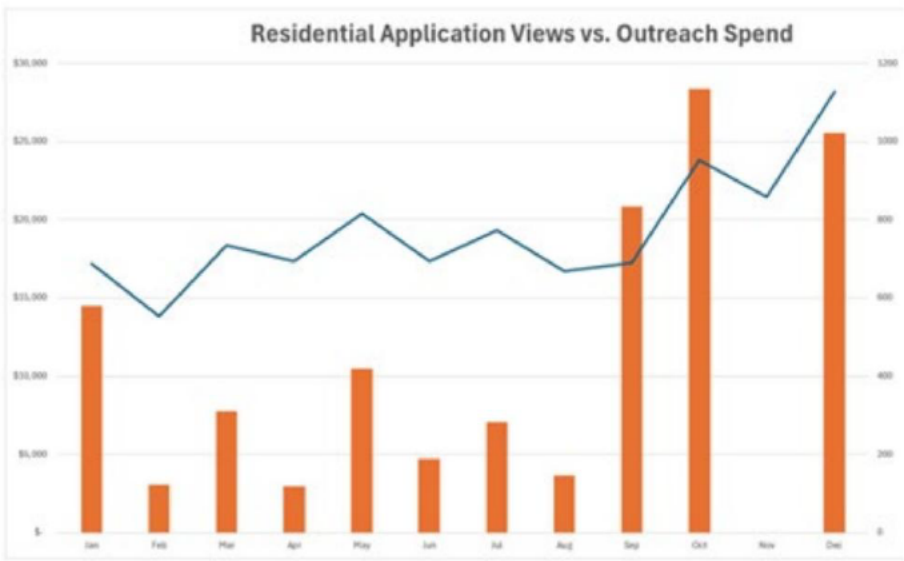
Iniciativas de extensión residencial

Rendimiento de campañas digitales

El entorno digital sigue siendo un canal fundamental para conectar con los clientes. En 2024, el tráfico de nuestro sitio web experimentó un crecimiento notable, con incrementos significativos en las visitas únicas a páginas de Eficiencia Energética en comparación con 2023. Este crecimiento demuestra la eficacia de nuestra estrategia digital coordinada en múltiples plataformas.

La Figura 4 a continuación muestra un marcado aumento en las vistas de aplicaciones residenciales (barra naranja, eje Y derecho) en septiembre, atribuido al inicio de la temporada de calefacción.

Figura 4: Crecimiento del tráfico del sitio web



Análisis de sitios web

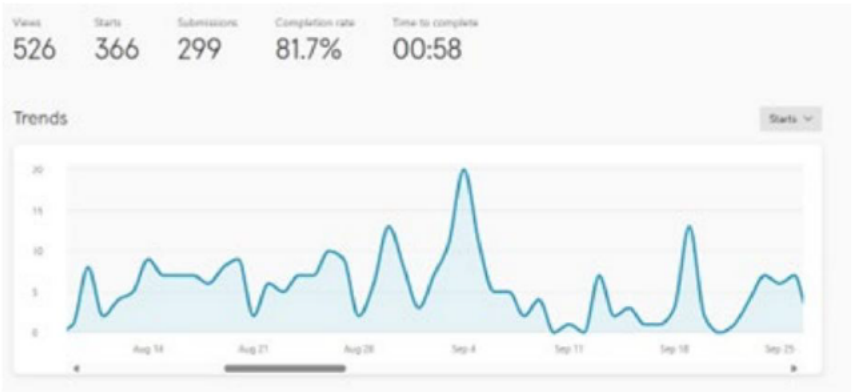
Nuestro sitio web fue el centro de información del Programa en 2024, generando más de 55,000 visitas a nuestras páginas de Eficiencia Energética. La página de ofertas de reembolsos comerciales fue la más visitada, con 22,837 visitas, seguida de la de ofertas de reembolsos residenciales (21,692) y la de solicitud de reembolsos residenciales (9,248). El cuarto trimestre mostró un crecimiento particularmente sólido en comparación con períodos anteriores, y entre octubre y diciembre se mantuvo con un alto nivel de tráfico.

Este aumento de visualizaciones se correlaciona directamente con el aumento de nuestro gasto en difusión.

Tecnología educativa interactiva

La implementación del software de cuestionarios transformó el consumo pasivo de contenido en interacción activa en todos nuestros canales. Los clientes que escaneaban códigos QR accedían a herramientas de evaluación interactivas que les ofrecían recomendaciones personalizadas según la situación específica de su hogar. Este enfoque guió eficazmente a los clientes desde el conocimiento hasta la acción, calificando a clientes potenciales para programas de reembolso específicos y generando datos valiosos sobre sus prioridades y las barreras para la adopción. La Figura 5 a continuación ilustra los datos de interacción del Calificador de Reembolso Residencial EE (General), destacando una alta tasa de finalización y un corto tiempo de finalización.

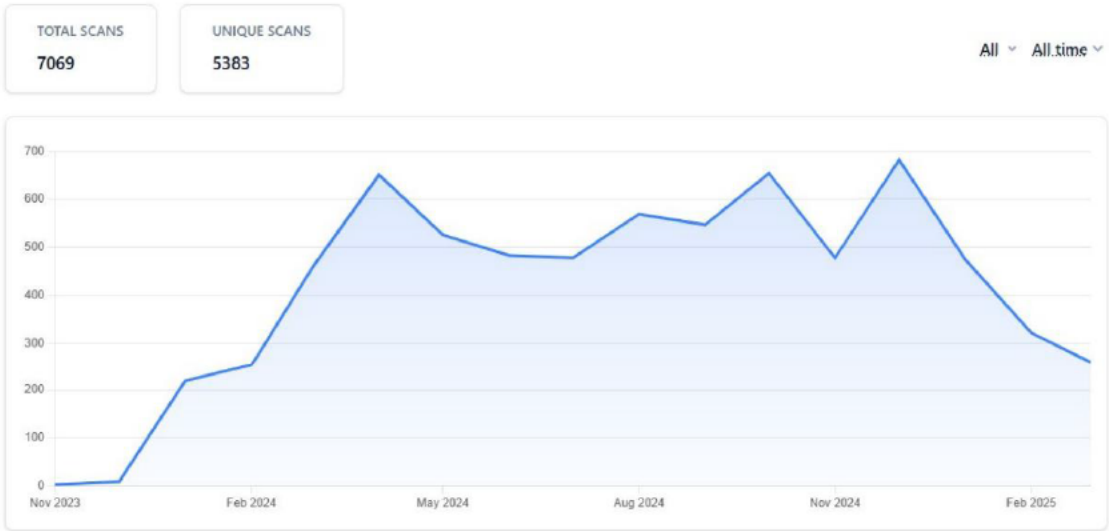
Figura 5: Participación en el software de cuestionarios



Análisis de códigos QR y recorrido del cliente

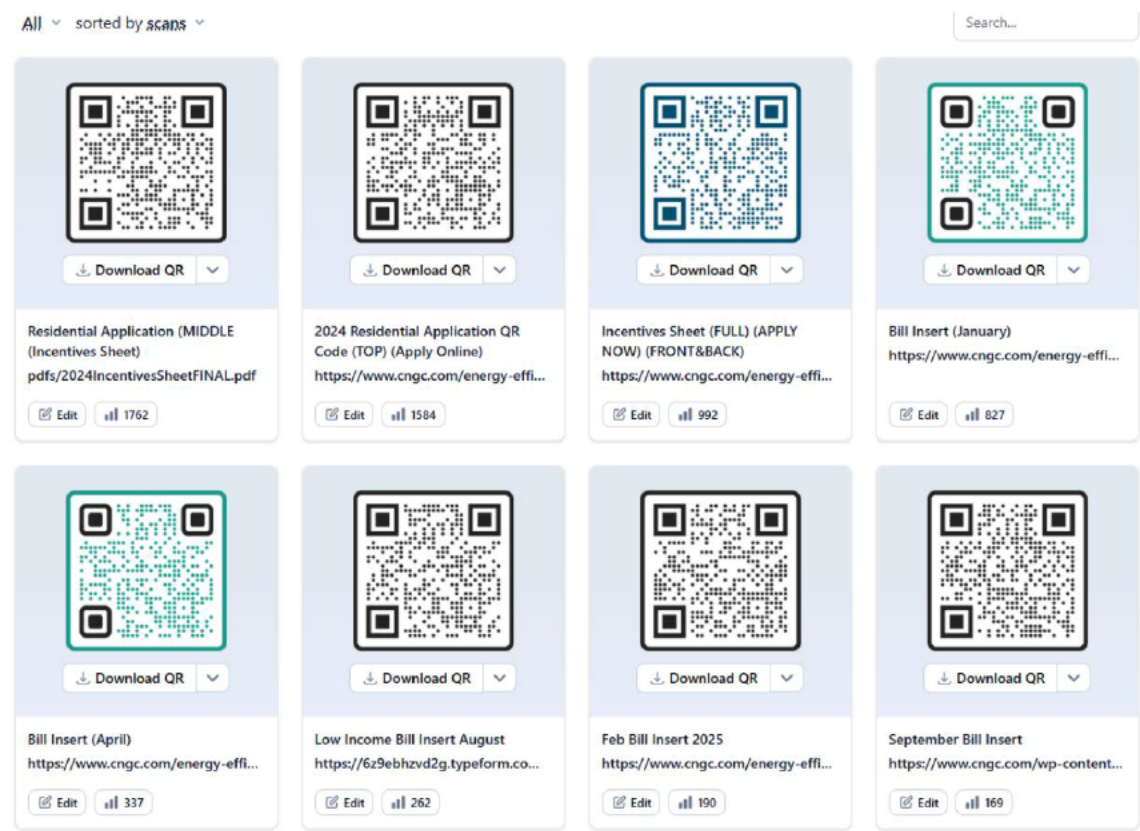
En 2024, integramos códigos QR en todos los canales de comunicación, conectando puntos de contacto previamente aislados en una experiencia de cliente cohesiva. Cada código se generó de forma única para campañas y ubicaciones específicas, lo que permitió atribuir con precisión la interacción a iniciativas de comunicación específicas. Como se muestra en la Figura 6, los análisis resultantes revelaron patrones de tiempo, variaciones de respuesta regional y efectividad del mensaje, al tiempo que mejoraron significativamente la experiencia del cliente a través de transiciones fluidas entre puntos de contacto físicos y digitales.

Figura 6: Interacción del cliente con el código QR



La Figura 7 a continuación muestra ejemplos de códigos QR distribuidos a clientes y la campaña de difusión correspondiente para fines de minería de datos.

Figura 7: Ejemplos de códigos QR



Contenido de video y streaming

Nuestras campañas de streaming alcanzaron audiencias objetivo a través de la TV Conectada y la publicidad pre-roll, generando impresiones que superaron los objetivos de la campaña, manteniendo la rentabilidad. Las tasas de finalización, que se muestran en la Figura 8 a continuación, superaron los parámetros de referencia del sector, lo que indica una gran relevancia del contenido. Estos recursos se implementaron en múltiples canales para lograr un mensaje coherente y amplio.

Figura 8: Tasa de finalización de anuncios

April performance gave us 132,402 total ads served to your target audience with an outstanding average completion rate 99.1%, 130,400+ completes and 11clicks

Ad Groups	Ads	CPM	Clicks	CTR	Completed Listens	LTR
~Cascade Natural Gas "CNGC Residential Energy Efficiency" Apr Aug 2024	132,402	\$ 26.42	11	0.01%	130,451	99.1%
Streaming Audio Eng.	115,703	\$ 26.88	3	0.00%	113,920	99.2%
Streaming Audio Sp.	16,699	\$ 23.24	8	0.05%	16,531	98.4%
Grand Total	132,402	\$ 26.42	11	0.01%	130,451	99.1%

Materiales promocionales

Se utilizaron eficazmente diversas herramientas promocionales, como folletos de facturas y correo directo, para comunicar los beneficios de los Programas de EE a nuestra base de clientes. Los folletos de facturas ofrecen la oportunidad única de asociar los ahorros de energía y dinero directamente con la factura del cliente. Cascade ha priorizado el uso de folletos de facturas para todos los subgrupos del Programa durante el próximo bienio.

Medios impresos y tradicionales

Las ubicaciones impresas estratégicas mantuvieron nuestra presencia en publicaciones clave en todo nuestro territorio de servicio. Nuestro enfoque equilibró una amplia concienciación con mensajes específicos, optimizando las métricas de costo por impresión y manteniendo la visibilidad. Brindamos educación general sobre eficiencia energética. Las figuras 9, 10 y 11 a continuación muestran las actividades de divulgación utilizadas para educar a los clientes en 2024.

Figura 9: Anuncio de video en streaming



Figura 10: Anuncio impreso con código QR

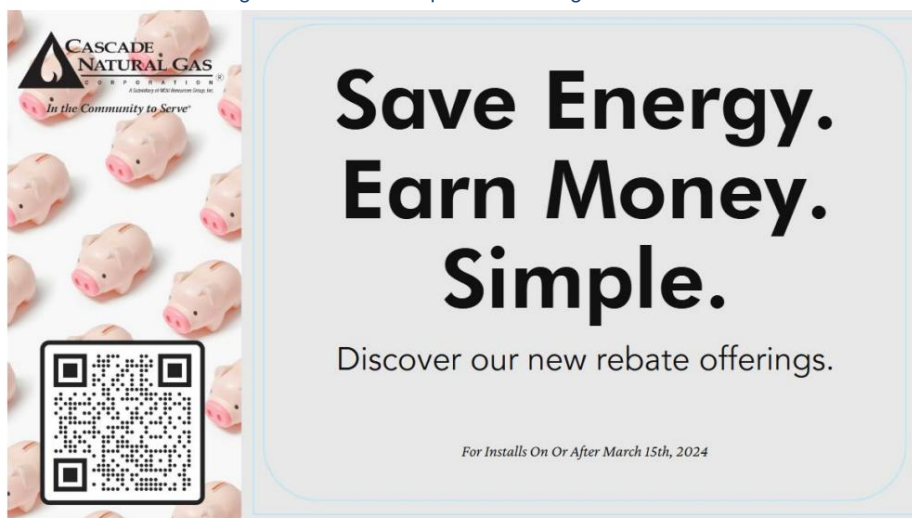
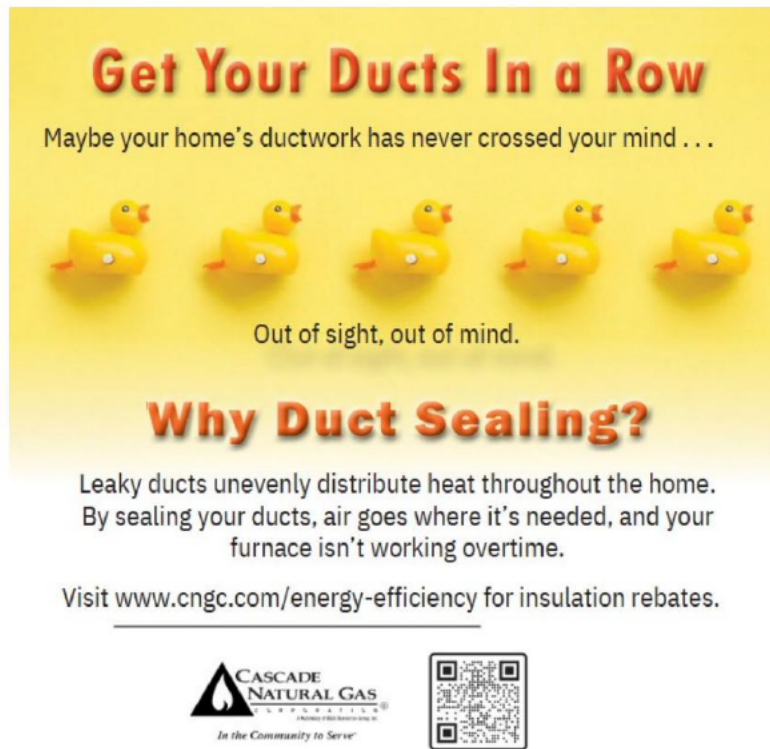


Figura 11: Anuncio impreso



Participación comunitaria

Los insertos en las facturas siguieron siendo uno de nuestros canales de difusión más rentables en 2024, con mensajes disponibles tanto en inglés como en español. Se programaron estratégicamente varias campañas para alinearse con los patrones estacionales de consumo de energía, y los códigos QR (como se muestra en las Figuras 12 y 13 a continuación) crearon vías fluidas para la interacción digital. El tráfico del sitio web registró picos notables tras la entrega de los insertos en las facturas.

Figura 12: Inserción de factura



Figura 13: Inserto de factura española



En la comunidad para servir

Las colaboraciones deportivas nos dieron una gran visibilidad en todo nuestro territorio de servicio, en particular mediante colaboraciones con Bellingham Bells, Walla Walla Sweets y Yakima Valley Pippins. Estos patrocinios locales brindan la oportunidad de estar en la comunidad y educar sobre los beneficios de la eficiencia energética. La Figura 14 a continuación muestra el alcance de una de estas colaboraciones que Cascade aprovechó en 2024.

Figura 14: Métricas de los clubes de béisbol patrocinados



Iniciativas de extensión comunitaria

Cascade Natural Gas continuó la asociación de larga data con TRC Companies para expandir aún más el alcance a los clientes comerciales e industriales en 2024. Métodos de alcance para estos clientes

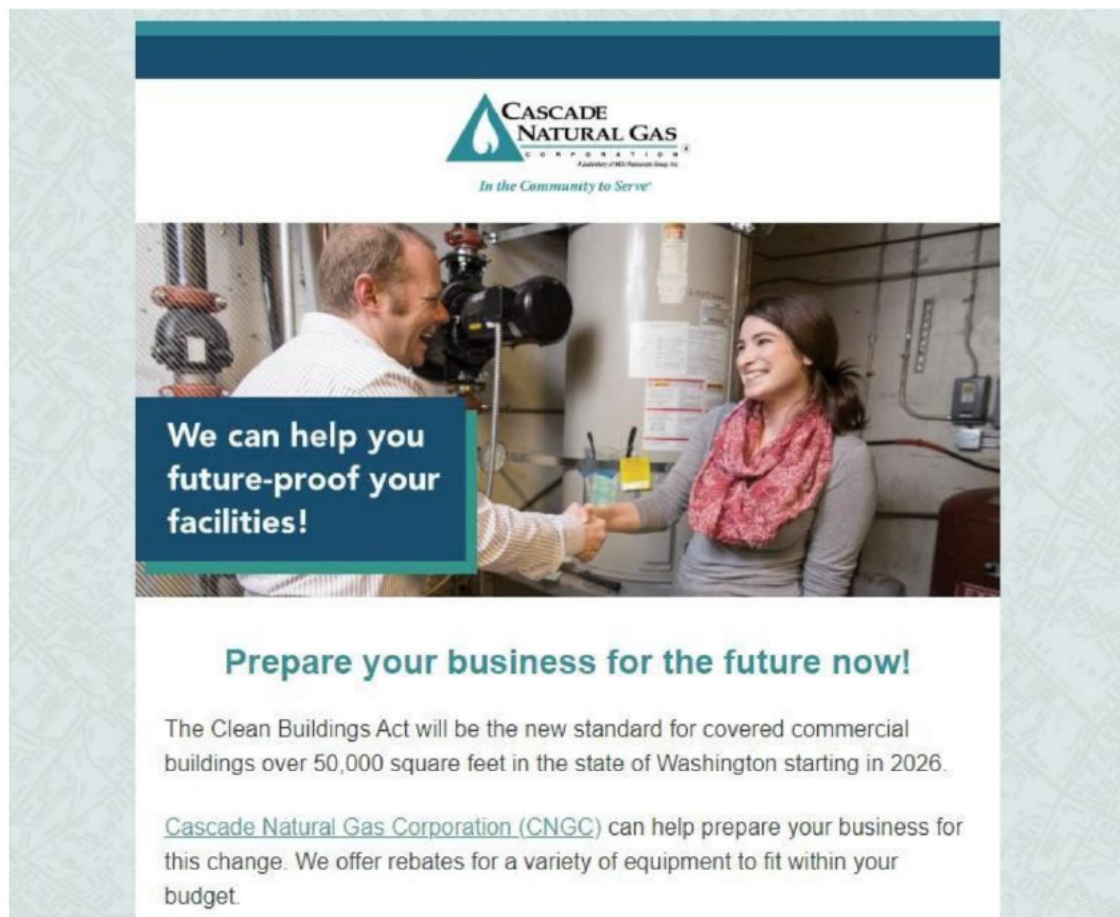
incluido:

- Campañas dirigidas
- Enfoque regional mejorado
- Estudios de caso

Campañas dirigidas

Las campañas de correo electrónico dirigidas lograron altos índices de interacción a lo largo del año. Nuestro correo electrónico de preparación para la Ley de Edificios Limpios de junio recibió 829 aperturas (como se muestra en la Figura 15 a continuación), mientras que el correo electrónico del caso práctico de Fred Meyer de septiembre generó 958 aperturas y 26 clics en la página de destino.

Figura 15: Campaña de difusión por correo electrónico



Estudios de caso

El desarrollo de estudios de caso convincentes resultó particularmente eficaz en 2024. El estudio de caso de la estación de bomberos de Pasco destacó los beneficios de los sistemas de calefacción energéticamente eficientes en infraestructuras críticas, mientras que el proyecto de aislamiento de techos de Fred Meyer mostró un impresionante ahorro de energía en el sector minorista. Estos ejemplos reales se aprovecharon en múltiples canales, incluyendo...

estudio de caso en video dedicado al proyecto Fred Meyer que se presentó en el canal de YouTube de CNGC y una página de inicio de sitio web personalizada, como se muestra en la Figura 16 a continuación.

Figura 16: Estudio de caso comercial



Publicidad impresa

La publicidad impresa estratégica en publicaciones como el Tri-Cities Journal of Business mantuvo nuestra visibilidad entre los principales responsables de la toma de decisiones empresariales. Estos anuncios presentaron nuestros casos prácticos comerciales y destacaron oportunidades específicas de reembolso, reforzando así nuestro mensaje digital. canales de medios tradicionales.

La figura 17 a continuación es un ejemplo del uso de anuncios impresos para llegar a clientes comerciales.

Figura 17: Anuncio comercial impreso



Tránsito y publicidad exterior

Para ampliar nuestra presencia en la comunidad, implementamos anuncios en autobuses en el área de Bellingham, lo que aumentó la visibilidad del Programa en este mercado clave. Estos anuncios de alta visibilidad complementaron nuestras iniciativas digitales e impresas, creando múltiples puntos de contacto para clientes comerciales potenciales. Este anuncio se muestra a continuación en la Figura 18.

Figura 18: Campaña publicitaria de autobuses



Direcciones estratégicas para la difusión futura

Al reflexionar sobre los logros y los conocimientos adquiridos en nuestros esfuerzos de divulgación de 2024, estamos estratégicamente posicionados para mejorar aún más nuestros Programas de Eficiencia Energética en el próximo año. Basándonos en nuestra base basada en datos y en estrategias exitosas de interacción con el cliente, hemos identificado varias áreas de enfoque clave para 2025:

Ecosistema digital ampliado

La integración de códigos QR y la tecnología de cuestionarios interactivos resultó transformadora en 2024, creando conexiones fluidas entre los puntos de contacto físicos y digitales. En 2025, ampliaremos este ecosistema con capacidades de personalización mejoradas.

Optimización basada en datos

El sólido marco de análisis establecido en 2024 permitirá estrategias de difusión cada vez más refinadas en los próximos años. Al aprovechar la información obtenida de los patrones de escaneo de códigos QR, el comportamiento en sitios web y los datos de respuestas a cuestionarios, optimizaremos los mensajes, la programación y la selección de canales para lograr el máximo impacto. Este enfoque permitirá una segmentación más granular de la audiencia y comunicaciones dirigidas que aborden las barreras específicas para la adopción de la eficiencia energética identificadas mediante nuestros análisis.

Integración comunitaria

Nuestras exitosas colaboraciones deportivas y nuestra presencia en medios impresos demostraron la importancia de la integración comunitaria. En 2025, profundizaremos estas conexiones ampliando nuestra presencia en eventos comunitarios y desarrollando eventos más locales.

Al aprovechar nuestra exitosa integración de seguimiento de datos, participación digital y canales de difusión tradicionales, estamos bien posicionados para mejorar la participación en el Programa y al mismo tiempo brindar un

Una experiencia cada vez más fluida para nuestros clientes. Nuestra estrategia para 2025 mantendrá el equilibrio entre innovación y accesibilidad que ha impulsado nuestro éxito, garantizando que los Programas de Eficiencia Energética sigan siendo relevantes y valiosos para todas las comunidades a las que servimos.

Estrategias de gestión adaptativa

El año 2024 fue muy exitoso para el Programa y cada parte interesada debe estar orgullosa de todo lo logrado. Sin embargo, Cascade busca constantemente oportunidades para fortalecer y mejorar la oferta, la ejecución y la estrategia futura del EEIP de la Compañía. Mediante la colaboración con el CAG y la presentación periódica de informes sobre los Indicadores Clave de Desempeño (KPI), el Programa observa los desafíos en tiempo real y utiliza proyecciones para comprender la trayectoria del EEIP. Se toman medidas correctivas mediante la gestión adaptativa cuando los KPI indican que es probable que el Programa se desvíe de los presupuestos y objetivos establecidos en el Plan de Acción Integral (BCP) de la Compañía.

El objetivo de ahorro térmico de 2024 se estableció en 2023 como una meta ambiciosa para maximizar el ahorro térmico rentable disponible en el territorio de servicio. Afrontar este ambicioso objetivo, al tiempo que se veía una drástica reducción de las solicitudes de nuevas construcciones, fue un desafío significativo que la empresa superó mediante múltiples vías de gestión adaptativa, muchas de las cuales se trasladarán al Programa 2025.

año.

Cambios administrativos

El primer trimestre de 2025 ha experimentado cambios rápidos en las expectativas futuras y la adopción del Programa debido a cambios administrativos, como el aumento de precios de los equipos y las tarifas. En particular, esta incertidumbre afecta al Programa EEIP C/I, ya que muchos proyectos requieren una inversión, planificación y cálculos de valoración empresarial significativos, sensibles a los cambios en las expectativas futuras. Solo se lograron aproximadamente 13 000 termias C/I de ahorro energético para este segmento de la cartera en el primer trimestre de 2025, en comparación con una expectativa de alrededor de 100 000. Por ejemplo, un proyecto de recuperación de calor maduro con un ahorro previsto de más de 10 000 termias se canceló tras el anuncio de las tarifas en marzo de 2025. Cascade prevé más retrasos y cancelaciones en proyectos de eficiencia energética durante el próximo año; se espera que esta dinámica continúe y se tendrá en cuenta en el CPA de 2025.

Para combatir estos factores, Cascade ha realizado muchos ajustes en tiempo real a este subconjunto del Programa para maximizar los ahorros de energía rentables que siguen disponibles en el mercado, incluidos:

- Duplicar el presupuesto de extensión de C/I y las actividades planificadas en comparación con los niveles históricos
- Nuevos patrocinios de centros de construcción locales y conferencias relevantes
- Ofrecer a los contratistas horas sociales y oportunidades de conexión.
- Utilizar correos para pequeñas empresas y nuevos medios de difusión.

Decisiones basadas en datos

La empresa ha adoptado un enfoque integral para recopilar y utilizar más datos en tiempo real y capacidades tecnológicas para mejorar los procesos y la ejecución de los programas. En 2024, Cascade se comprometió a que todos los mensajes y el contenido de difusión contuvieran códigos QR o enlaces rastreables para que se puedan tomar decisiones basadas en datos y escalar cuantitativamente las campañas en consecuencia en el futuro.

Además, Cascade evalúa continuamente los cambios en las cantidades enviadas por tipo de medida.

Junto con el Grupo Asesor, se evaluará si se requieren cambios en el Programa a mitad de ciclo para alcanzar las metas de ahorro térmico y cómo se pueden estimar las elasticidades del consumidor para futuros cambios en los incentivos del Programa. No se prevén tales cambios a partir de la primavera de 2025 para el bienio en curso, debido en parte a los recientes cambios históricos en la medición de las estructuras de incentivos descritos en el Plan de Contingencia Financiera (BCP) 2024/20258 .

Plan de programa 2026/2027

Cascade enfatiza la importancia de la planificación para asegurar el éxito del Programa en el siguiente bienio. La planificación para el bienio 2026/2027 comenzó en el otoño de 2024, con el bienio 2025.

En todo el documento

El CPA 2025 incluye una actualización completa del modelo de pronóstico LoadMAP de ICF (anteriormente AEG) por primera vez desde 2019. Se han incorporado al modelo datos posteriores a la COVID-19, incluidos, entre otros:

- Revisión de los equipos y existencias de edificios que se encuentran actualmente en el territorio de servicio
- Revisión de los cambios vigentes y previstos en el código de construcción y equipamiento en el período de 10 años.
horizonte de planificación
- Recuentos de clientes previstos y volumen de gas por clase de tarifa de cliente por zona
- Segmentación de la clase de clientes según los niveles de ingresos residenciales, tipos de vivienda y clima.
zonas
- Segmentación de empresas C/I utilizando el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte
- Supuestos de decisiones de compra de consumidores y empresas
- Costos incrementales de equipos, incluidos los aumentos previstos debido a políticas administrativas

Este documento deberá presentarse antes del 1 de junio de 2025 para que la información pueda utilizarse en el plan bienal de conservación 2026/2027. Se hará hincapié en aumentar estratégicamente los reembolsos seleccionados para maximizar el ahorro energético rentable disponible y así lograr una relación coste-efectividad de UCT a nivel de cartera cercana a 1.0, reconociendo al mismo tiempo la importancia de la continuidad y la claridad en las ofertas para los socios del Programa. Cascade colaborará estrechamente con expertos del sector y el CAG para desarrollar gradualmente este plan antes de presentarlo en noviembre de 2025.

Recursos de equipo

El Programa EEIP de Cascade ofrece un punto de contacto único para más de 200,000 clientes en el territorio de servicio. En 2025, se implementaron los cambios necesarios en la dotación de personal para garantizar que atendamos adecuadamente las necesidades cambiantes de nuestros clientes y del Programa.

La Compañía reconoció un cambio continuo hacia más proyectos de Aliados Comerciales y Puntos de Venta en 2024 y, en respuesta, incorporó un nuevo puesto a tiempo completo, Coordinador de Aliados Comerciales, dedicado a gestionar y promover este subconjunto del Programa en el primer trimestre de 2025. Además, Cascade prevé contratar un puesto adicional de analista a tiempo completo en el segundo trimestre de 2025 para gestionar el Programa de Climatización para Personas de Bajos Ingresos, que implementará nuevas iniciativas y pilotos en 2025 y 2026.

Informe piloto sobre energía en el hogar

El programa piloto de Informes de Energía para el Hogar concluyó su primera iteración en otoño de 2024; el informe bimensual final se envió con éxito a casi 10,000 clientes residenciales. Cascade comenzó a trabajar en este proyecto en 2022, utilizando software desarrollado por Brillion Inc. (anteriormente EnergyX) para fomentar cambios de comportamiento en los clientes a través de los Informes de Energía para el Hogar. Estos informes informan a los clientes sobre su consumo de energía y proporcionan informes personalizados y precisos que describen oportunidades específicas para que los hogares ahorren energía en sus hogares. El programa piloto ha centrado estos informes en un subsector de los clientes residenciales de la Compañía y ha evaluado los resultados con un grupo de control de clientes residenciales.

Aproximadamente 10,000 clientes residenciales recibieron estos informes cada dos meses durante un período de 12 meses a partir del otoño de 2023. Estos informes se entregaron física o electrónicamente, según el método de entrega preferido por el cliente. Los resultados preliminares de la primera ronda de este piloto se compartieron con el Grupo Asesor en el primer trimestre del año 2025. Estos resultados se someterán a un exhaustivo análisis y verificación externo para verificar los hallazgos de la primera ronda del piloto y sugerir mejoras para futuras implementaciones.

A partir del segundo trimestre de 2025, Cascade prevé realizar una segunda ronda de este piloto durante un período similar, a partir del tercer trimestre de 2025, utilizando una cohorte más amplia, mensajes diferentes y nuevas estrategias de selección de participantes. La Compañía colaborará con el Grupo Asesor para definir el alcance de esta segunda iteración del piloto del Informe de Energía para el Hogar, con el objetivo de implementar el programa de forma prescriptiva y lograr ahorros térmicos rentables en los próximos dos bienios.

Migración de software ERA

El software y las tecnologías utilizadas para procesar los reembolsos y comunicarse con los socios del Programa son de suma importancia. A partir de 2024, Cascade emprendió la monumental tarea de desarrollar y migrar todos los procesos del Programa a un nuevo software desarrollado internamente, conocido como Enterprise Docket UG-230937 Informe Anual de Logros de Conservación 2024.

Solicitud de Reembolso (ERA). La plataforma ERA ofrece una plataforma integrada de procesamiento y desembolso de pagos, que permite a clientes y aliados comerciales enviar directamente una solicitud y realizar un seguimiento del estado del reembolso durante todo el proceso. Los reembolsos comenzaron a procesarse a través de este software en el primer trimestre del año 2025. Se implementarán mejoras continuas en este software para optimizar la eficiencia del procesamiento y la experiencia del cliente en los próximos años.

Dos años.

Inspecciones de control de calidad

Las inspecciones de control de calidad proporcionan datos de la más alta calidad en tiempo real para garantizar que las medidas se instalen según los estándares o por encima de ellos para nuestros clientes. La empresa inspecciona aproximadamente el 5% de todos los proyectos residenciales, incluyendo la mayoría de los proyectos que superan los \$8,000, para verificar que se hayan seguido los principios de construcción durante todo el proceso de instalación y que se esperen ahorros térmicos en las instalaciones en los próximos años. Cascade se ha comprometido a monitorear proactivamente las tendencias en las fallas de las inspecciones a medida que surjan para corregirlas lo antes posible. Estas inspecciones seguirán siendo una herramienta poderosa en el próximo bienio y podrían considerarse un factor clave en los resultados positivos de EM&V que la empresa ha obtenido durante el último bienio.

Sector residencial

Consulte la Tabla 10 para ver los totales de actividades de control de calidad en 2024. Cabe destacar que no se realizaron inspecciones de control de calidad residencial en la Zona Dos en 2024. Esto se debió a diversos factores, como la participación comparativamente baja en el Programa en la región y la falta de inspectores disponibles a través de las Agencias de Acción Comunitaria. CNGC planea establecer alianzas con las Agencias de Acción Comunitaria en 2025 para garantizar que se realice una proporción proporcional de inspecciones en cada región.

Tabla 10: Programa Residencial

Resumen de la inspección residencial de 2024		
Zona climática	Control de calidad realizado	
Zona Uno	62	
Zona Dos	0	
Zona Tres	186	
Total	248	

	Aprobar	Fallar
Número de Medidas	474	33*

* Todas las fallas de inspección fueron remediadas por el contratista.

Las inspecciones residenciales verifican que las aplicaciones se ajusten a las medidas instaladas, que estas cumplan con los requisitos mínimos de eficiencia del Programa, que se cumplan todos los requisitos de salud y seguridad, y que se demuestren las mejores prácticas de la industria. El inspector verifica la eficiencia del equipo y, en el caso del aislamiento/ventanas, los valores R/factores U para confirmar los ahorros estimados. Si se detecta un problema durante una inspección, se notifica al cliente y al contratista, quien debe corregirlo. Cascade también utiliza inspecciones de control de calidad para confirmar la calidad de las instalaciones realizadas por los aliados comerciales de CNGC y para evaluar a los contratistas que buscan unirse al Programa de Aliados Comerciales.

De 474 inspecciones, solo el 7% falló antes de ser remediadas por el contratista. La razón más común de las fallas iniciales fue una lectura baja de soplado en el sellado de aire. Estos resultados y las tareas de remediación representan un indicador de inspección satisfactorio para el Programa.

Sector comercial/industrial

Todas las inspecciones de C/I son realizadas por el proveedor de C/I de la Compañía como parte de la ejecución de su Programa. La inspección de C/I incluye uno de cuatro elementos: (1) inspección previa a la instalación, (2) verificación posterior a la instalación, revisión del estudio y/o revisión general del proyecto. El revisor verifica que todas las medidas indicadas en la solicitud se hayan instalado, estén operativas y cumplan con los requisitos del Programa, incluya informes de puesta en marcha y facturas, y a menudo incluya fotos del equipo instalado para su verificación. Posteriormente, el revisor confirma su aprobación y firma y fecha el formulario.

Tabla 11: Programa Comercial/Industrial

Resumen de la inspección C/I 2024	
Zona climática	Control de calidad realizado
Zona Uno	13
Zona Dos	13
Zona Tres	18
Total	44

Resumen de participación

Un desglose completo de los ahorros térmicos, los costos de servicios públicos y los costos totales de recursos según todas las medidas y Los programas para 2024 se pueden encontrar en los siguientes documentos presentados, además de este informe, ante el WUTC:

- UG-230937-CNGC-2024-Conservation-Arpt-WP-1-06-12-2025.xlsx – Costo-efectividad
cálculos para toda la cartera.
- UG-230937-CNGC-2024-Conservation-Arpt-WP-2-06-12-2025.xlsx – Costo-efectividad
cálculo para el Programa C/I.
- UG-230937-CNGC-2024-Conservation-Arpt-WP-3-06-12-2025.xlsx – Rentabilidad
Cálculo para el Programa Residencial.
- UG-230937-CNGC-2024-Conservation-Arpt-WP-4-06-12-2025.xlsx – Costo-efectividad
Cálculo para el Programa de Climatización para Bajos Ingresos.
- UG-230937-CNGC-2024-NEEA-Arpt-for-CNGC-WP-5-06-12-2025.pdf – Describe las políticas de NEEA
esfuerzos en nombre de CNGC.

Actualizaciones de los logros del programa de 2023

No se proporciona ningún ajuste para 2023 ya que no se presentaron gastos ni reembolsos adicionales materiales después de presentado el informe.