



In the Community to Serve®

Informe Anual de Conservación 2022



Contenido

Fondo	3
Insumos de rentabilidad	3
El establecimiento de metas.....	4
Resumen de los logros del programa de 2022	5
Gasto programático.....	7
Progreso hacia las metas bienales	8
Aspectos destacados del año actual	9
Residencial	9
Ingreso de aplicaciones.....	11
Comercial/Industrial	14
Programa de climatización para personas de bajos ingresos	17
Ahorros acumulativos: descripción general del impacto más amplio	20
Sistema de Gestión de Calidad – Control de Calidad, Revisión y Evaluación, Mejoras de Procesos.	21
Pilotos	21
Sellado de aire para viviendas nuevas.....	21
Informes de energía del hogar	22
Foco de calefacción radiante	22
Zonas de difícil acceso.....	22
Programa sin tanque Midstream	22
Bombas de calor a gas	23
Control de demanda para unidades de aire auxiliar de campanas de cocina	23
Gestión Estratégica de la Energía (SEM).....	23
Evaluación, Medición y Verificación	23
Mejoras continuas en los procesos.....	24
Personalización del software.....	25
Administración de recursos	25
Equilibrando un modelo de trabajo remoto híbrido	26
Solicitudes de medidas descalificadas	27
Inspecciones de control de calidad	27
Sector Residencial.....	28
Sector Comercial/Industrial	29

Resumen de participación	30
Actualizaciones de los logros del programa de 2021	30

Lista de tablas:

Tabla 1: Logros del programa 2022.....	6
Cuadro 2: Rentabilidad del programa 2022	6
Tabla 3: Gastos programáticos y reembolsos pagados para 2022	7
Cuadro 4: Metas bienales de gasto y ahorro.....	8
Tabla 5: Aspectos destacados del programa residencial.....	11
Tabla 6: Medidas prescriptivas destacadas del programa C/I	dieciséis
Tabla 7: Agencias de Acción Comunitaria	17
Cuadro 8: Costos programáticos para personas de bajos ingresos para 2022	19
Tabla 9: Aspectos destacados de las medidas WIP y EWIP.....	20
Tabla 10: Resumen de inspección del Programa Residencial 2022	28
Tabla 11: Inspecciones C/I por Zona.....	29

Lista de Figuras:

Figura 1: Ingreso mensual residencial 2019-2022.....	12
Figura 2: Solicitudes de viviendas nuevas por año por zona climática	12
Figura 3: Ahorros en termas C/I prescriptivas versus personalizadas 2020-2022	14
Figura 4: Niveles de participación en el programa de incentivos de climatización desde 2020	18
Figura 5: Cola mensual residencial 2019-2022	26
Figura 6: Denegaciones residenciales por motivo de denegación	27

Informe anual de logros de conservación de Cascade Natural Gas Corporation Año calendario 2022

Fondo

El Departamento de Eficiencia Energética de Cascade Natural Gas Corporation (CNGC, Cascade o la Compañía) presenta este Informe Anual de Logros de Conservación de los logros y actividades del Programa de Eficiencia Energética 2022, satisfaciendo el compromiso asumido por la Compañía en el Expediente UG-210838 Anexo Plan Bienal de Conservación (BCP) Condiciones. Segundo compromiso asumido por el CNGC, este informe será presentado a Washington Utilities and

Comisión de Transporte (WUTC) antes del 15 de junio de cada año, con copias anticipadas proporcionadas 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 reclamados gracias a la conservación, incluida una descripción de las fuentes clave de variación entre los ahorros planificados y reales.
- Gastos presupuestados y reales realizados para adquirir conservación a través del ajuste de recuperación de costos de conservación descrito en la Condición 12
- La rentabilidad a nivel de cartera y programa de los ahorros reales de gas gracias a la conservación.
- El objetivo de conservación bienal
- Una discusión de los pasos tomados para gestionar de manera adaptativa los programas de conservación durante el año anterior.
- Todas las evaluaciones del programa completadas en el año anterior.
- Alcance del programa en 2022

Insumos de rentabilidad

Los Costos Evitados para el cálculo de logros anuales coinciden con las tarifas vigentes al momento de la participación en el Programa. Para 2022, la rentabilidad residencial y comercial/industrial (C/I) es

Expediente UG-210838 Informe anual de logros de conservación 2022

Siglas del Informe Anual

AEG	Grupo de Energía Aplicada
BCP	Plan Bienal de Conservación
C/I	Comercial/ Industrial
CAG	Grupo Asesor de Conservación Cascade
CNGC	Natural Gas Corporation Equivalente de
CO₂e	dióxido de carbono
contador público	Evaluación del potencial de conservación
DBTC	Beneficio directo para el cliente
DSM	Gestión del lado de la demanda
EEIP	Evaluación del Programa de Incentivos de Eficiencia Energética Medición y Verificación Kit
ESK	de Ahorro de Energía
EWIP	Programa de incentivos de climatización mejorado
ÉL	Alta eficiencia
PIR	Plan de Recursos Integrados Memorando de
LIW	Entendimiento sobre Climatización para Personas de
Memorándum de Trabajo	Alianza para la Eficiencia Energética
NEEA	del Noroeste Impacto no energético
NEI	
PIV	Verificación Post Instalación
punto de venta	Punto de Venta
PUX	Experiencia de usuario público
control de calidad	Control de calidad
RCW	Solicitud de propuesta del Código
RFP	revisado de Washington
rtf	Foro Técnico Regional Costo Social
CCS	del Carbono Gestión Estratégica de
SEM	la Energía Aliado Comercial
ejército de reserva	
CVR	Prueba de costo total de recursos Prueba de
UCT	costo de servicios públicos
UEF	Factor de energía uniforme
WAP	Programa de asistencia para la climatización
WIP	Programa de incentivos para la climatización
WSEC	Código de energía del estado de Washington
WUTC	Comisión de Transporte y Servicios Públicos de Washington

calculado con base en los Costos Evitados en el Plan Integrado de Recursos (PIR) 2020. Según lo exige el Código Revisado de Washington (RCW) 80.28.380, este conjunto de costos evitados incluye el costo social del carbono (SCC).¹.

Los datos de gestión del lado de la demanda (DSM) incluyen una tasa de descuento a largo plazo del 3,4 % y una tasa de inflación del 2,0 % para los costos evitados del IRP de 2020; Estos aportes son aplicables a los Programas de Climatización Residencial, C/I y de Bajos Ingresos. Tenga en cuenta que estas tasas se utilizaron para desarrollar el BCP 2022-2023 en 2021 y no reflejan las actualizaciones que puedan haber tenido lugar desde 2021.

Los impactos discretos no energéticos (NEI) se calculan por medida para los Programas Residencial y C/I. Cascade revisó los NEI incluidos en sus cálculos de rentabilidad para los Programas Residencial y C/I como parte de la Fase Dos de su Evaluación del Potencial de Conservación (CPA) 2020-2021. Mayor información sobre los NEI del Programa se puede consultar en UG-210838 CNGC 2022-2023 BCP². El Programa de Climatización para Personas de Bajos Ingresos utiliza un 10% fijo de los costos para representar los beneficios de los impactos no energéticos. Estos impactos no energéticos tradicionalmente tienen la mayor influencia en la prueba del Costo Total de Recursos (TRC) que se incluye en este informe. Sin embargo, a los efectos de la evaluación del programa, Cascade aplica la prueba de costos de servicios públicos (UCT) modificada según lo exige el documento de condiciones del BCP según UG-210838.³

En cumplimiento del Proyecto de Ley-1257, la Compañía completó la Fase dos de su actualización de CPA en el primer semestre de 2021; La Fase Uno se completó en el verano de 2020. Esta CPA, realizada por Applied Energy Group (AEG), utilizó los costos evitados del IRP de 2020 de la Compañía. Los hallazgos de este CPA se utilizaron en el BCP 2022-2023 presentado por la Compañía en el cuarto trimestre de 2021.

El establecimiento de metas

Las carteras de Eficiencia Energética (EE) de la Compañía se reevalúan y actualizan periódicamente para equilibrar la rentabilidad (utilizando los costos evitados actuales), los resultados de la participación, la nueva legislación y los códigos de construcción actualizados. La Compañía consulta con su CAG cuando son necesarias modificaciones a las carteras del Programa.

La Compañía 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 esta herramienta de pronóstico es la alineación con las prácticas estándar regionales según el Consejo de Conservación y Energía del Noroeste. y su capacidad para ejecutar la previsión basándose en una metodología coherente con el Plan de Acción Nacional para la Eficiencia Energética *Guía para la realización de estudios de potencial de eficiencia energética*. En alineación con la guía de la Agencia de Protección Ambiental, "Se desarrollaron tres tipos de potencial como parte de este

¹RCW 80.28.280 Empresas de gas-Objetivos de conservación | [RCW 80.28.380 \(wa.gov\)](http://RCW.028.380.wa.gov)

²Expediente UG-210838-CNGC-2022-2023-BCP-Plan-11-01-21.pdf págs. 31-33 3 de noviembre de 2021. | [UTC \(wa.gov\)](http://UTC.wa.gov)

³Expediente UG-210838 Anexo A.pdf 18 de enero de 2022 | [UTC \(wa.gov\)](http://UTC.wa.gov)

⁴[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.](#)

esfuerzo: potencial técnico, potencial técnico alcanzable y potencial económico alcanzable”.⁵. Durante la fase dos del CPA de 2020, AEG adaptó las tarifas de rampa de 2021 del Consejo de Conservación y Energía del Noroeste para usarlas con cada medida incluida en el CPA.⁶.

Como el establecimiento de objetivos es solo una estimación, el nivel económico alcanzable de ahorros potenciales identificado por un modelo no puede tener en cuenta completamente los cambios de la industria que también pueden tener un gran impacto en el desempeño del Programa, como la implementación del Código de Energía del Estado de Washington de 2018 (WSEC) o condiciones cambiantes del mercado que afectan las cadenas de suministro o la voluntad de los consumidores de invertir en mejoras energéticamente eficientes. Para obtener más información sobre cómo la empresa se adapta a estos desafíos, consulte la [Sistema de manejo de calidad](#); **Error! Fuente de referencia no encontrada.** sección de este informe.

Resumen de los logros del programa 2022

2022 requirió que los Programas de Incentivos a la Eficiencia Energética (EEIP) de la Compañía adoptaran plenamente prácticas de gestión adaptativa para mantener el impulso del Programa y la atención al cliente. En 2022, Cascade se centró en aumentar los niveles de participación frente a la alta inflación y una disminución en los reembolsos del Programa de Viviendas Nuevas como resultado de la WSEC de 2018. Si bien el Programa Residencial mantuvo la rentabilidad en general, los obstáculos encontrados en 2022 sí afectaron los logros de ahorro térmico del Programa Residencial. El Programa Residencial recibió un número récord de solicitudes; sin embargo, el ahorro térmico promedio estimado por proyecto disminuyó, lo que impidió que el programa alcanzara su objetivo de ahorro térmico. Esta disminución en las termias está ligada a la menor cantidad de solicitudes de reembolso para viviendas nuevas recibidas en 2022 en comparación con los años del programa (PY) anteriores; en promedio, las solicitudes de reembolso para viviendas nuevas que califican tienen un 18 % más de termias que las solicitudes de reembolso para viviendas existentes. Una estrategia de gestión adaptativa aumentó la asociación entre la Compañía y sus contratistas Aliados Comerciales (TA) a través de la promoción intensificada de la oferta de Punto de Venta (POS). En 2022 se produjo una aceptación significativa de las solicitudes de reembolso de puntos de venta que Cascade buscará aprovechar en futuros años de campaña.

El Programa C/I experimentó desaceleraciones en la cadena de suministro en 2022, lo que retrasó las fechas de finalización del proyecto de lo previsto. Además, los impactos de los cambios pendientes en el código de energía y las restricciones de gas específicas del territorio causaron confusión relacionada con el servicio de gas en espacios comerciales. Esta confusión resultó en dudas a la hora de invertir en mejoras energéticas relacionadas con los equipos de gas natural. Para abordar las inquietudes relacionadas con la idoneidad del gas en espacios comerciales, el Programa se centró en la divulgación en persona para entablar conversaciones sobre cuándo se permite el uso de gas de alta eficiencia y qué oportunidades están disponibles para los clientes de C/I según los códigos actuales y la legislación local.

La Tabla 1 representa los logros del EEIP de la Compañía en 2022.

⁵“Evaluación del potencial de conservación del gas natural en cascada 2020” pág. 15 AEG, Applied Energy Group, 16 de junio de 2021.

⁶“Evaluación del potencial de conservación del gas natural en cascada 2020” pág. 16 AEG, Applied Energy Group, 16 de junio de 2021.

Tabla 1: Logros del programa 2022

	Residencial,	comercial	Total		De bajos ingresos
Objetivos para 2022	429.213	419.461	848.674		17.859
Termas alcanzadas	330.768	289,919	620.687		7.254
NEEAs ahorros**	70.862	10.535	81.397		N / A
Medidas instaladas	5.054	284	5.338		137
Compensación de carbono*	1.822	1.597	3,419		40

* Toneladas de Dióxido de Carbono Equivalente (CO₂e) evitado, basado en una compensación de carbono de 0,0055086 toneladas métricas de CO₂e por termia del IRP de 2023, que incluye el uso final y las emisiones ascendentes.

** Ahorros reportados por NEEA no incluidos en cartera.

En 2022, la Compañía logró ahorros térmicos estimados de **330.768** por su **Residencial** Programa. Esto representa el 77% de la meta 2022 y satisface el 35% de la meta bienal de ahorro térmico del programa. La Compañía logró ahorros térmicos estimados de **289,919** termas a través de su **C/I** Programa. Esto representa el 69 % de la meta de ahorro del Programa C/I para 2022 y satisface el 30 % de la meta bienal de ahorro térmico del Programa.

A nivel de cartera, los ahorros para Programas Residenciales y C/I equivalieron a **620.687** termas, **logrando el 73% de la meta de 2022**. El bajo desempeño en toda la cartera pone de relieve la dificultad para sortear los desafíos del mercado y las políticas al tiempo que se impulsa la participación. Esta historia resonó en toda la región mientras otras empresas de servicios públicos luchaban por cumplir sus objetivos de eficiencia energética en 2022. Cascade tuvo éxito a finales de año gracias a sus esfuerzos por superar estos obstáculos. Cascade aplicará en 2023 las lecciones aprendidas en 2022.

La rentabilidad del programa se muestra en la Tabla 2. Las metas de relación UCT establecidas en el BCP 2022-2023 para los programas residencial y C/I fueron **1,67** y **2,65** respectivamente y **2.16** conjunto. Proporciones inferiores a 1,0 indican que los costos del programa de conservación exceden los beneficios obtenidos de esos programas. Ratios superiores a 1,0 indican que los beneficios superan el costo de los programas de conservación, lo que significa que podría quedar algo de potencial sobre la mesa que se lograría mediante un mayor gasto en programas. Idealmente, cada programa opera con una relación costo-efectividad cercana a 1,0. La rentabilidad del Programa C/I estuvo cerca de su rentabilidad proyectada, mientras que el Programa Residencial terminó siendo un 21,5% más rentable que el pronóstico del BCP. La composición de las medidas para el Programa Residencial divergió de la composición de las medidas proyectadas. Las medidas de climatización, que se encuentran entre las ofertas más rentables del programa, representan una proporción de termias ahorradas mayor de lo previsto. Como resultado, el Programa Residencial UCT estuvo por encima de lo proyectado. **1,67** Relación UCT.

Cuadro 2: Rentabilidad del programa 2022

<i>Costo Eficacia*</i>	UCT	CVR
Residencial	2.03	1,53
Comercial	2,68	1,75
portafolio	2.25	1,62

*Expediente UG-210838-CNGC-2022-2023-BCP-Plan-11-01-21.pdf | [UTC \(wa.gov\)](#)

* La rentabilidad excluye la membresía en la Alianza de Eficiencia Energética del Noroeste y el Foro Técnico Regional.

Gasto programático

La Tabla 3 representa los gastos del programa para incentivos, entrega programática y costos administrativos asociados con la implementación de los programas EE de Washington de la Compañía en comparación con los presupuestos estimados. Tenga en cuenta que a nivel de cartera, los incentivos pagados fueron \$3,332,122 menos que el presupuesto estimado como resultado de una participación en programas menor a la esperada en toda la cartera, especialmente en los programas C/I y Climatización para personas de bajos ingresos (LIW). Los costos administrativos programáticos fueron \$416,065 menos que el presupuesto administrativo estimado. Esta discrepancia se debe a que se perdió el Pago por Rendimiento debido al incumplimiento del 31% del objetivo térmico C/I para 2022. Además, los 75.000 dólares presupuestados en 2022 para un piloto residencial sobre sellado de aire en viviendas nuevas se pospusieron hasta 2023. El objetivo de CNGC es presupuestar lo más cerca posible de lo que será el gasto real. Las estimaciones de reembolsos se basan en la adopción histórica de las medidas y no es inusual que los datos reales varíen de un año a otro según la adopción de las medidas.

Tabla 3: Gastos programáticos y reembolsos pagados para 2022

	Incentivo Presupuesto Estimados	Actual Incentivos Pagado	Presupuesto Administrativo Estimados	Actual Administrativo Gastos	Presupuesto Totales	Actual Totales
Residencial	\$3,983,311	\$3,367,120	\$1,257,715	\$1,139,998	\$5,241,026	\$4,507,118
Comercial	\$2,453,847	\$897,307	\$1,394,623	\$1,129,225	\$3,848,470	\$2,026,532
De bajos ingresos	\$1,654,829	\$495,438	\$63,252	\$30,302	\$1,718,081	\$525,740
Programa Totales	\$8,091,987	\$4,759,865	\$2,715,590	\$2,299,525	\$10,807,577	\$7,059,391
	Beneficio Directo a Clientes (DBtC)*		Entrega del programa		Costos totales del programa	
Gastos	\$4,797,377		\$2,262,013		\$7,059,391	
Relación	68%		32%			
NEEAGas Transformación del Mercado y Foro Técnico Regional					\$224,375	

* 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 pagos de cupones de bonificación a clientes, inspecciones de control de calidad y acuerdos de asociación con organizaciones comunitarias que colaboran directamente con los clientes para ayudar con la elegibilidad para el reembolso y la instalación.

Los costos asociados con los esfuerzos 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 a los efectos de evaluar la rentabilidad del Programa. Las inversiones en transformación del mercado crean condiciones para futuros ahorros de energía. NEEA estima la rentabilidad en un horizonte temporal más largo para sus iniciativas, en lugar de cálculos de rentabilidad anualizados. Un segundo conjunto de relaciones costo-beneficio de la UCT y la TRC en *UG-210838, CNGC-2022-Conservación-Arpt-WP-1, 6.15.23.xlsx* están disponibles para evaluar la rentabilidad de la cartera del programa, incluidos los gastos de la NEEA y el Foro Técnico Regional. Tenga en cuenta que este es el 8th año de participación de Cascade con NEEA y

Las cuotas de membresía se redujeron temporalmente trimestralmente para acomodar un crédito del Ciclo 5. Este crédito se gastó en 2022, por lo que las cuotas de membresía de NEEA volverán a la tasa trimestral estándar. Este crédito fue el resultado de que la NEEA utilizó menos presupuesto del Ciclo 5 de lo previsto.

Por tercer año, NEEA informa estimaciones de ahorro para su Programa de Casas Nuevas. Como se vio en [Tabla 1: Logros del programa 2022](#) NEEA estima que **81.397** termiase guardará de las actualizaciones de códigos y estándares residenciales y comerciales. Este ahorro es una fracción de la cantidad total que NEEA cree que se ahorrará a través de sus esfuerzos de actualización de código y es proporcional a los fondos proporcionados por la Compañía a NEEA en apoyo de las actualizaciones de código y los esfuerzos de transformación del mercado. Estos ahorros se representan fuera de otros logros del Programa, ver *UG-210838, CNGC-2022-NEEA-Arptfor-CNGC-WP-6, 6.15.23.pdf* para obtener detalles sobre los esfuerzos de la NEEA en 2022.

La Compañía incluye una relación de beneficio directo al cliente (DBtC) según el expediente UG-161253 con un objetivo de 60% de gastos atribuidos como beneficio directo al cliente. La cartera de Programas en 2022 superó la meta en un 8%, logrando un DBtC del 68%. Las estimaciones iniciales de DBtC en el Plan de Conservación de 2022 fueron el 70% de los costos totales del Programa.

Progreso hacia las metas bienales

2022 significa el primer año para el EEIP de la Compañía bajo el nuevo horizonte de planificación bienal. De conformidad con RCW 80.28.380, "la empresa debe establecer un objetivo de adquisición cada dos años y debe demostrar que el objetivo dará como resultado la adquisición de todos los recursos identificados como disponibles y rentables". Cascade presentó su primer BCP en el otoño de 2021 para los ejercicios 2022 y 2023 y estos objetivos se muestran en la Tabla 4.

Cuadro 4: Metas bienales de gasto y ahorro

	Año calendario 2022				Año calendario 2023				Bienal Totales
	Residencial	C/I	Bajo Ingreso	1er año Total	Residencial	C/I	Bajo Ingreso	Segundo año Totales	
cascada Incentivo Presupuesto	\$3,983,311	\$2,453,847	\$1,654,829	\$8,091,987	\$4,711,663	\$3,146,469	\$1,858,614	\$9,716,746	\$17,808,733
cascada Administración Presupuesto*	\$1,257,715	\$1,394,623	\$63,252	\$2,715,591	\$1,404,670	\$1,609,349	\$67,296	\$3,081,314	\$5,796,905
Termia Objetivos**	429,213	419,461	17,859	866,533	507,695	537,858	19,665	1,065,218	1,931,751
Transformación del mercado de gas natural NEEA				\$182,975				\$348,908	\$531,883
Foro Técnico Regional				\$31,300				\$31,300	\$62,600
Evaluación, Medición y Verificación				\$70,000				\$70,000	\$140,000
Evaluación del potencial de conservación								\$160,000	\$160,000

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

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

Durante el primer año del bienio 2022-2023 Cascade salvada **627.941 termias** o **32%** del **1.931.751** meta bienal a nivel de cartera de termas. El gasto llegó a **\$7.059.391** o **30%** del presupuesto bienal asignado. Cascade seguirá realizando un seguimiento de los logros en tiempo real para que la empresa pueda compensar este déficit durante la segunda mitad del bienio. Para obtener más información sobre mejoras de procesos que ayudarán a la empresa a aumentar la participación en el programa, consulte la sección Sistema de gestión de calidad: control, revisión y evaluación de calidad.

Aspectos destacados del año actual

Residencial

Los resultados de 2022 representan una disminución de la participación del 21% versus 2021, donde la participación representa el número total de solicitudes de reembolso aprobadas para el pago durante 2022. Esta disminución en la participación está ligada a un menor número de constructores que presentan solicitudes, condiciones de mercado desfavorables para las instalaciones de equipos de medida, además a un tamaño de cola de solicitudes pequeño al entrar en 2022. En otras palabras, quedaban pocas solicitudes en la cola de 2021 para procesar a principios de 2022. Este déficit de participación resultó en un 24% menos de ahorro térmico que en 2021.

A pesar de una menor participación general, las medidas de climatización de viviendas existentes tuvieron una mayor participación que el año anterior. Las medidas que experimentaron un mayor crecimiento fueron el aislamiento de techos y las medidas de sellado del aire. Las actualizaciones de las medidas de aislamiento de techos en 2022 eliminaron la oferta de aislamiento de valor R más bajo en R-38, alentando a los clientes a optar por el aislamiento de techos R-49. Junto con un nuevo enfoque de los contratistas de TA POS, las instalaciones de aislamiento de techos aumentaron un 106 % y los ahorros térmicos un 26 %. El reembolso de Sellado de aire para todo el hogar, que requiere pruebas de la puerta del soplador antes y después de la instalación, disminuyó su participación en un 14% con solo 19 participantes; sin embargo, una nueva medida para el programa, Sellado de aire prescriptivo, eclipsó la medida de sellado de aire existente en más de 400 Participantes. Esta nueva medida representó 32.564 termias, o el 10% del total de termias ahorradas. Si bien esta medida no ahorra tanta energía como el sellado de aire de toda la casa por hogar, es una oferta más accesible que requiere sellar el aire de los límites térmicos y de presión del ático y del entrepiso de acuerdo con los estándares del manual de climatización de Bonneville Power Administration. Además, este reembolso por medida solo está disponible cuando se instala simultáneamente con aislamiento de techo, pared o piso. Los ahorros térmicos de todas las medidas de climatización de viviendas existentes combinadas aumentaron un 42 % en 2022 en comparación con 2021.

Las medidas de equipamiento vieron una disminución en la participación en todos los ámbitos, con un 52% menos de participantes y un 47% menos de ahorro térmico. Cascade entiende que hubo dos factores principales detrás de la disminución en las aplicaciones de medición de equipos. En primer lugar, está la disminución continua de las solicitudes de reembolso para viviendas nuevas con un aumento en la tasa de denegación de solicitudes de reembolso para viviendas nuevas a medida que los constructores presentan más solicitudes para espacios eléctricos y equipos de calentamiento de agua. En segundo lugar, las fuerzas del mercado relacionadas con la inflación y los problemas de la cadena de suministro disuadieron a los propietarios de buscar mejoras en su gas.

equipos, y los reembolsos no fueron lo suficientemente grandes como para compensar los mayores costos y retrasos en estas mejoras de eficiencia energética.

Incluso con esta disminución en las solicitudes de medidas de equipos, los hornos de gas natural de alta eficiencia siguen siendo la oferta de medidas más popular en el programa, continuando la tendencia de los últimos años. Un cambio notable en la composición de las medidas es evidente en el hecho de que las medidas de aislamiento ahora son la segunda oferta más popular (anteriormente ocupada por los calentadores de agua sin tanque) con un total de 1,361 participantes. En tercer lugar se encuentran los termostatos programables, seguidos de cerca por el sellado de aire prescriptivo. Un aumento peculiar provino del aumento masivo en los reembolsos de la Certificación de Construcción Verde en 2022. Todos estos provinieron de un constructor que solicitó el reembolso en 136 viviendas a fines de 2021. Más allá del primer trimestre de 2022, no se pagaron otros reembolsos de la Certificación de Construcción Verde. El constructor estaba terminando las últimas viviendas permitidas según el código de energía anterior (WSEC de 2015), ya que ahora están construyendo viviendas utilizando equipos eléctricos de calentamiento de agua y espacios para obtener de manera rentable los créditos de eficiencia energética requeridos por la WSEC de 2018. Para obtener más información sobre los impactos de la actualización del código WSEC de 2018, consulte el Informe Anual de Conservación de 2021, UG-210838-CNGC-2021-Conservation-Arpt-06.1.22.pdf⁹sección “Impactos de la implementación de la WSEC 2018”.

Para obtener más detalles sobre el desempeño de las mediciones para 2022, consulte la Tabla 5.

⁹UG-210838-CNGC-2021-Conservación-Arpt-06.1.22.pdf pág. 20-22 | [UTC \(wa.gov\)](https://www.utc.wa.gov)

Tabla 5: Aspectos destacados del programa residencial

Equipos residenciales nuevos y existentes y medidas de climatización						
<u>Climatización de viviendas existentes</u>	<u>Medidas instaladas</u>		<u>termas</u>			
<i>Aislamiento (en pies cuadrados)</i>	2022	Cambiar de Año anterior	2022	Cambiar de Año anterior	% de termas Salvado	
Aislamiento de techo o ático: 995,814	706	106%	38.333	26%	12%	
Aislamiento del piso: 514,474	399	- 9%	21,917	- 26%	7%	
Aislamiento de pared: 87,238	100	4%	6.228	2%	2%	
Aislamiento de conductos: 37,601	156	7%	3.371	223%	1%	
Ventanas: 13,487	117	- 27%	4.479	- 46%	1%	
Otra climatización						
Sellado de conductos:	143	- 13%	7.193	58%	2%	
Sellado de aire para toda la casa:	19	- 14%	1.434	- 13%	0%	
Paquete de climatización con sellado de aire prescriptivo	458	N / A	32.564	N / A	10%	
A*: Paquete de climatización B*:	176	17%	N / A	N / A	N / A	
	11	- 15%	N / A	N / A	N / A	
Subtotales	2,285	49%	115.520	42%	35%	
Medidas para viviendas nuevas**						
Certificado ecológico construido:	136	268%	31.144	268%	9%	
ESTRELLA DE ENERGÍA® Certificado:	22	- 56%	4.510	- 56%	1%	
Subtotales	158	82%	35.654	91%	11%	
Medidas de equipos nuevos y existentes						
Lavadora de ropa ENERGY STAR®:	38	N / A	294	N / A	0%	
Calentador de agua sin tanque HE	301	- 66%	18.811	- 68%	6%	
Combinación HE de agua caliente sanitaria y calefacción hidrónica:	27	- 31%	4.153	- 33%	1%	
Caldera HE:	18	- 36%	1.609	- 27%	0%	
Puerta exterior HE:	48	- 85%	650	- 85%	0%	
HE horno de gas natural:	1.428	- 44%	127.884	- 40%	39%	
Hogar de gas natural HE:	92	- 44%	5.387	- 44%	2%	
Termostato inteligente ENERGY STAR®:	257	N / A	8.466	N / A	3%	
Termostato programable:	549	- 69%	12.340	- 64%	4%	
Subtotales	2.758	- 53%	179,594	- 47%	54%	
Totales residenciales	5.201	- 31%	330.768	- 24%	100%	

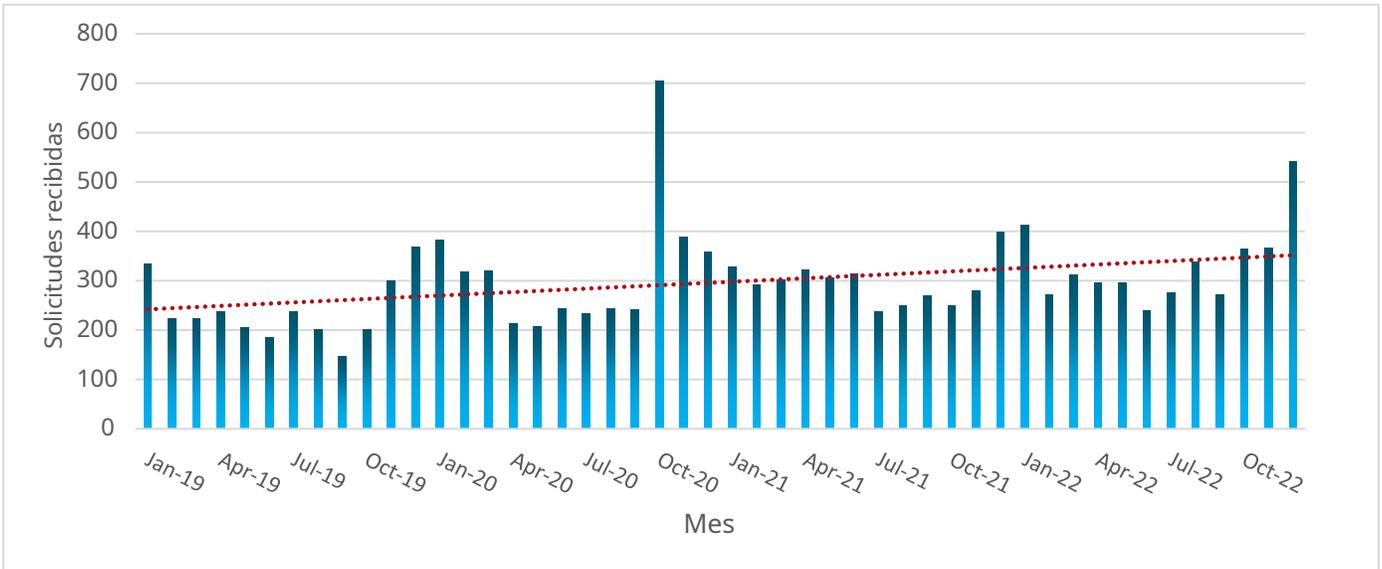
* Las medidas del paquete de climatización no son medidas de ahorro de energía. Estos paquetes fomentan proyectos de climatización de múltiples medidas.

** El Programa de Vivienda Nueva (o Constructor) excluye todas las medidas de climatización excepto las Puertas Exteriores de Alta Eficiencia (HE).

Ingesta de aplicaciones

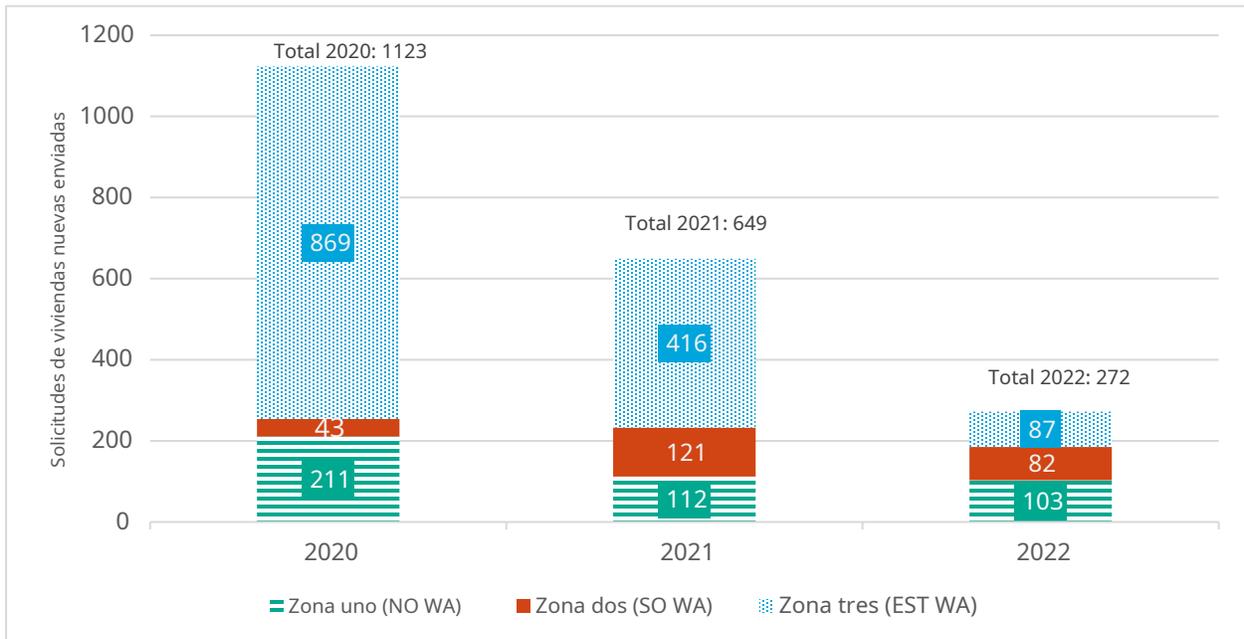
Históricamente, la Compañía experimentó un aumento en las presentaciones de reembolsos residenciales en un patrón cíclico. desde finales de noviembre hasta marzo, como se muestra en la Figura 1. Este ciclo persistió durante el año 2022.

Figura 1: Ingreso mensual residencial 2019-2022



El programa se ha centrado en aumentar la admisión de solicitudes para el programa residencial durante los últimos años. Después de una caída en las presentaciones durante 2021, en el año 2022 se produjo un resurgimiento del aumento de las presentaciones de solicitudes con 3983 solicitudes recibidas frente a 3532 solicitudes en 2021. La admisión de solicitudes aumentó a pesar de la disminución de las presentaciones de reembolsos para viviendas nuevas, como se ve en la Figura 2. La disminución en las solicitudes para viviendas nuevas resultó en una caída de 377 nuevas solicitudes de viviendas o una disminución del 58% año tras año. Esta es una tendencia influenciada por las actualizaciones del WSEC 2018¹⁰.

Figura 2: Solicitudes de viviendas nuevas por año por zona climática



¹⁰UG-210838-CNGC-2021-Conservación-Arpt-06.1.22.pdf pág. 20-22 | [UTC \(wa.gov\)](http://UTC.wa.gov)

El aumento a nivel del programa en las solicitudes recibidas fue impulsado principalmente por los esfuerzos de la Compañía para mejorar el portal de solicitudes en línea y un enfoque en aumentar la cantidad de TA que utilizan el programa de reembolso de POS. Ambos tipos de envío de reembolsos obtuvieron grandes ganancias con un aumento de 416 solicitudes para reembolsos de POS y un aumento de 233 solicitudes para envíos en línea. Los tipos de recibos tradicionales, como el correo electrónico y el correo postal, experimentaron aumentos del 6%, 24 y 100 solicitudes, respectivamente. Para obtener más información sobre cómo Cascade mejoró el portal en línea y el programa POS, consulte la sección Sistema de gestión de calidad: control, revisión y evaluación de calidad de este informe.

Tenga en cuenta que, si bien la admisión de solicitudes aumentó, la participación en el Programa, definida como el número total de solicitudes de reembolso aprobadas para pago en 2022, disminuyó con respecto al año anterior. Incluso si se hubieran procesado todas las solicitudes recibidas en 2022, el Programa Residencial aún no habría alcanzado su objetivo. El programa está transfiriendo una cantidad sustancial de solicitudes de reembolso hasta 2023. Esta será un área de enfoque para el programa en 2023 y, utilizando las lecciones aprendidas al aumentar la participación en las medidas de climatización, Cascade trabajará diligentemente para aumentar la ingesta lo suficiente como para cumplir con sus objetivos. Objetivo de ahorro térmico para 2023.

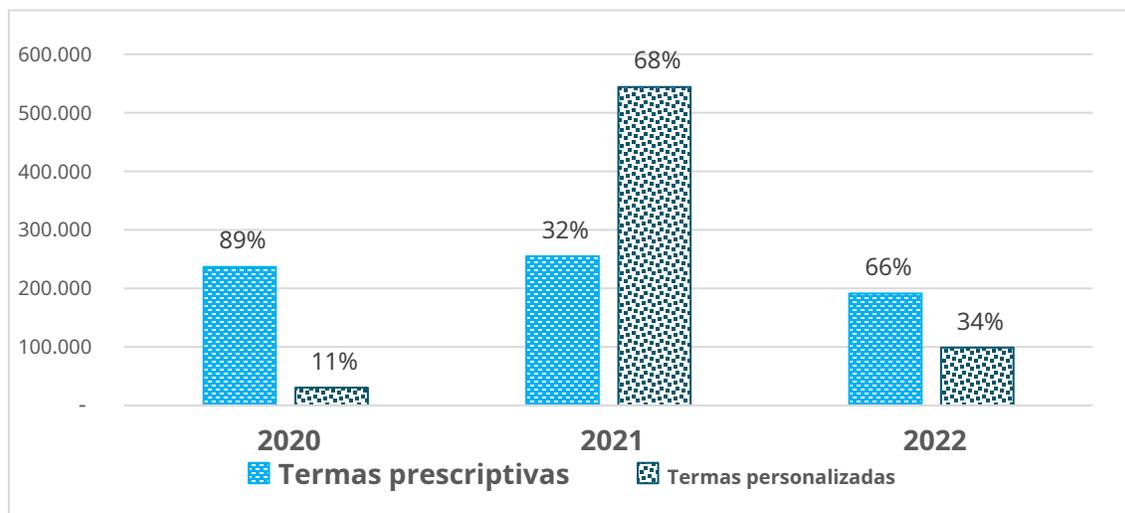
Comercial/Industrial

El Programa C/I del CNGC finalizó 2022 ahorrando a los clientes 289.919, o el 69% del objetivo general para 2022. El Programa experimentó caídas significativas en varias medidas en 2022 debido a las condiciones cambiantes del mercado y los desafíos de la cadena de suministro que retrasaron los proyectos. Estos vientos en contra afectaron tanto a los proyectos prescriptivos como a los personalizados a lo largo de 2022.

Las termias logradas a través de proyectos personalizados en 2022 totalizaron 98,789 termias, una caída desde 544,080 termias en 2021. A pesar de la caída en las termias de proyectos personalizados, el Programa C/I tuvo un aumento en el número de proyectos personalizados completados en 2022, con un total de 11 proyectos, frente a nueve en 2021. Los proyectos incluyeron una excelente conexión con un proveedor que colabora con grandes minoristas nacionales para promover el ahorro de energía y dieron lugar a una serie de proyectos que probablemente conducirán a más instalaciones en el futuro.

Por segunda vez en los últimos seis años, el Programa experimentó una caída en las termias prescriptivas, entregando proyectos por un total de 191,129 termias, un 25% menos que en 2021. Como se ve en la Figura 3, tanto las termias personalizadas como las prescriptivas disminuyeron en 2022 frente a 2021. , y las termias personalizadas se ven afectadas de manera desproporcionada en comparación con las termias prescriptivas. La caída de las termias derivadas de calderas y freidoras fue la de mayor impacto, cayendo ambas más del 50% respecto al año anterior. Como en años anteriores, las calderas siguieron siendo la medida que aportó la mayor cantidad de termias al programa, 56 517 en total, pero aún estaban por debajo del máximo del programa de 117 956 en 2021. Los ahorros térmicos logrados con los calentadores de agua domésticos fueron mayores que cualquier año anterior y creció más del 300%.

Figura 3: Ahorros en termias C/I prescriptivas versus personalizadas 2020-2022



A pesar de la caída en el ahorro de energía térmica prescriptiva en 2022, varias otras medidas experimentaron un repunte, incluidos los calentadores de agua sin tanque y los hornos de convección. Las termias ahorradas gracias a los calentadores de agua sin tanque aumentaron un 62 % con respecto a 2021. Con la pérdida de incentivos para freidoras, vaporeras y lavavajillas a principios de 2022, debido al cambio en WSEC, la mayor tracción con hornos de convección ayudó a apuntalar las medidas del servicio de alimentos.

Las condiciones del mercado relacionadas con los desafíos de la cadena de suministro ralentizaron numerosos proyectos y provocaron que la mayoría de los proyectos que se completaron en 2022 cayeran en la última mitad de 2022. En la última mitad de 2022, el programa alcanzó el 75% de las termias logradas en el año. , incluida casi la mitad de todas las termias alcanzadas en el cuarto trimestre.

Otro desafío que, si bien no es nuevo, fue mucho más generalizado en 2022, fue el impacto de que los clientes creyeran que agregar nuevos equipos de gas no estaba permitido o podría prohibirse en el futuro. Esta incertidumbre en la industria creó un efecto de enfriamiento, que en algunos casos desalentó a los clientes a actualizar, ya que no tenían claro cuál sería el impacto en el retorno de su inversión. Para combatir esto, el equipo se adaptó a un contacto más presencial y a conversaciones más directas con los clientes para que pudieran estar seguros de su capacidad para utilizar equipos de gas natural de alta eficiencia. Además, el equipo restableció enfoques de gestión de cuentas clave en el último trimestre de 2022. Se identificó que estos clientes tenían más probabilidades de ampliar su uso eficiente del gas y/o completar un proyecto personalizado para aumentar su eficiencia. Si bien no se completaron proyectos en 2022 con estos titulares de cuentas clave, se espera que este acercamiento genere proyectos en 2023 y más allá.

En la Tabla 6 se pueden encontrar más aspectos destacados del programa C/I para medidas prescriptivas, incluidos cambios en los niveles de participación, términos alcanzados por medida y términos prescriptivos totales para 2022.

Tabla 6: Medidas prescriptivas destacadas del programa C/I

Equipo comercial y medida de climatización						
Climatización		Participantes		termas		
<i>Medidas de aislamiento (en pies cuadrados)</i>		2022	Cambiar de 2021	2022	Cambiar a partir de 2021	% de Prescriptivo <u>termias guardadas</u>
Aislamiento - Ático - Nivel 1	12.873	3	50%	3.990	- 46%	2%
Aislamiento - Ático - Nivel 2	45.996	7	- 13%	14.718	28%	8%
Aislamiento - Suelo	1.559	1	- 75%	87	- 90%	0%
Aislamiento - Techo - Nivel 1	45.348	3	0%	15.871	410%	8%
Aislamiento - Techo - Nivel 2	7.500	2	0%	2.700	- 84%	1%
Aislamiento - Pared - Nivel 2	20.642	4	0%	3921	25%	2%
ventanas	2,410	5	150%	2.804	225%	1%
<i>Total parcial</i>		25	- 11%	44.092	- 2%	23%
<i>Servicio de comida</i>						
Horno de convección (todos)		9	125%	9,954	156%	5%
Freidora (Todos)		6	- 79%	10.960	- 69%	6%
Horno transportador de gas		1	N / A	154	N / A	0%
Lavavajillas de puerta a baja temperatura		1	- 75%	448	- 75%	0%
<i>Total parcial</i>		17	- 55%	21,516	- 49%	11%
<i>Medidas para calentar el espacio y el agua</i>						
Caldera		15	- 67%	56.518	- 52%	30%
Calefacción Radiante		26	- 46%	19,269	- 10%	10%
Horno de aire caliente		29	- 24%	4.482	- 21%	2%
Calentador de unidad HVAC - DCV de condensación		12	- 54%	3.644	- 19%	2%
		2	- 75%	182	- 75%	0%
Tanques de agua caliente sanitaria - Calentador de agua sin tanque de condensación - Nivel 1		40	29%	27.210	319%	14%
		3	N / A	1,153	N / A	1%
Calentador de agua sin tanque: controles de		dieciséis	- 20%	7.351	40%	4%
grifo de movimiento de nivel 2		1	- 80%	5.712	24%	3%
<i>Total parcial</i>		144	- 33%	125.520	- 25,0%	66%
Totales del programa prescriptivo		186	- 34%	191,129	- 17,0%	100%

* Tenga en cuenta que la drástica disminución en la participación es el resultado de las medidas discontinuadas del kit de ahorro de energía (ESK) como resultado de las actualizaciones estándar de los electrodomésticos. Los ESK representaron más de la mitad de los participantes del programa en 2020, pero contribuyeron solo con el 15 % del ahorro total de las termas prescriptivas en 2020.

Programa de climatización para personas de bajos ingresos

La Compañía ha ofrecido su Programa 301, Programa de incentivos de climatización (WIP) para personas de bajos ingresos, desde 2008. El WIP ofrece reembolsos por medidas de climatización a agencias calificadas que ofrecen mejoras energéticas para todo el hogar a través del Programa de asistencia de climatización (WAP) a clientes elegibles por ingresos. en el territorio de servicio del CNGC. Además de la oferta de reembolso en el WIP, la Compañía también ofrece un Programa de incentivos de climatización mejorada (EWIP) destinado a eliminar barreras para las agencias que realizan mejoras en el hogar a través del WAP. La tarifa de coordinación del proyecto y la tasa indirecta (20% y 10%, respectivamente) se revisan periódicamente para reducir las barreras financieras para las agencias cuando realizan mejoras energéticas en todo el hogar. La Compañía apoya la climatización de personas de bajos ingresos; reduce la carga energética del cliente, mejora la calidad del aire interior y aumenta la durabilidad del edificio. CNGC se compromete a garantizar que la mayor cantidad posible de clientes de gas natural de bajos ingresos reciban servicios de climatización y cree que puede lograrlo a través del WIP y EWIP.

Como se ve en la Tabla 7, CNGC trabaja con doce Agencias en todo Washington, de las cuales diez Agencias participan activamente. En 2022 la Compañía no recibió proyectos de las siguientes Agencias: Consejo de Acción Comunitaria de los Condados de Lewis, Mason y Thurston y la Oficina de Energía y Sostenibilidad de Snohomish.

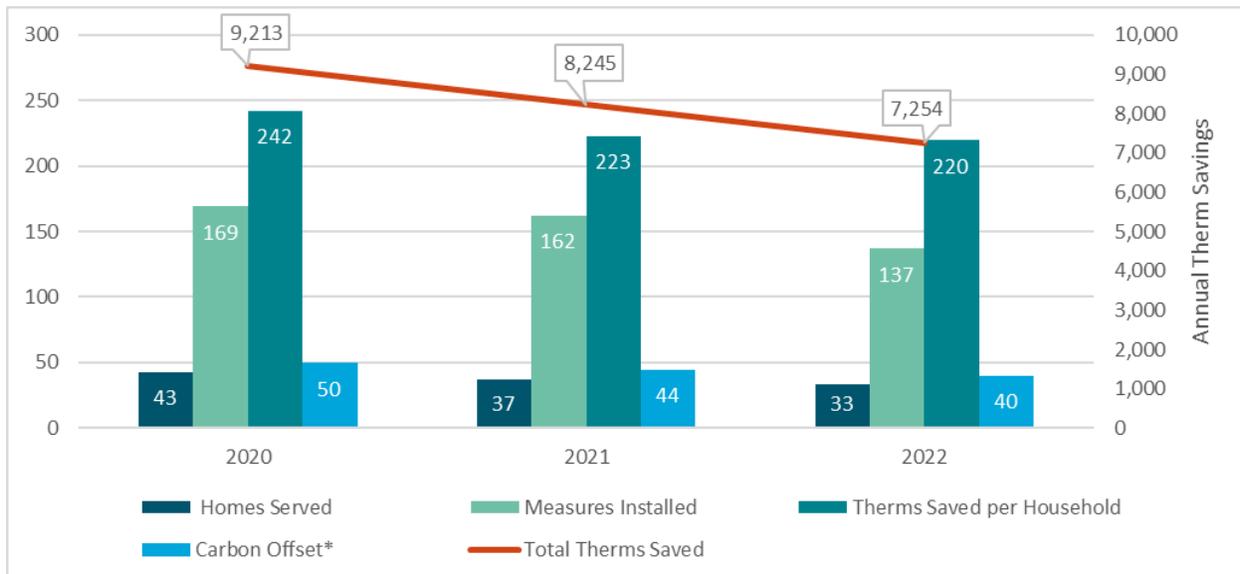
Tabla 7: Agencias de Acción Comunitaria

AGENCIA DE ACCIÓN COMUNITARIA	CONDADO ATENIDO CON CLIENTES DEL CNGC
Consejo de Acción de Blue Mountain Consejo de Acción Comunitaria	Walla Walla
de Chelan-Douglas Programa de Acción de la Comunidad Costera	chelan
Consejo de Acción Comunitaria Benton, Franklin Consejo de Acción	Grays Harbor y Pacific
Comunitaria de Lewis, Mason, Thurston Autoridad de Vivienda del	Benton y Franklin
Condado de Skagit	Lewis, Mason, Thurston
	skagit
Recursos de la comunidad de Kitsap	kitsap
Programa de Acción Comunitaria del Bajo Columbia	Cowlitz
Oportunidades Centro de Industrialización de Washington	Adams, Grant, Yakima N de Union Gap
Consejo de Oportunidades	Island, Whatcom
Oficina de Energía y Sostenibilidad de Snohomish Clínica de	snohomish
Trabajadores Agrícolas del Valle de Yakima DBA NWCAC	Yakima, al sur de Union Gap

El CNGC requiere un Memorando de Entendimiento (MOU) para que las Agencias accedan al EWIP. El MOU describe las calificaciones del Programa, las obligaciones de la Agencia y del CNGC, así como también especifica los requisitos de seguro, indemnización y acuerdos de confidencialidad/no divulgación. El MOU también sirve como una oportunidad para que la Agencia proporcione un número estimado de proyectos finalizados durante el próximo año. Sin un MOU, las agencias son elegibles solo para la parte WIP del reembolso. En 2022 todas las Agencias participantes entregaron su MOU. En sus MOU con la Compañía, las Agencias se comprometieron preliminarmente a servir 92 hogares a través del Programa WIP/EWIP en 2022, que alineó

estrechamente con la estimación de Cascade de **89** viviendas atendidas en 2022 según su BCP 2022-2023¹¹. Este recuento es una estimación considerando la incertidumbre de cuándo regresaría la normalidad a las operaciones de WAP después de COVID. La empresa sirvió **33** hogares en 2022, cuatro menos que el año anterior, lo que resultó en reducciones en todas las mediciones, como se muestra en la Figura 4. El ahorro total de termias para el año anual fue de 7,254 termias. El BCP 2022-2023 de la Compañía estimó inicialmente que se ahorrarían 17,859 termias a través del WIP y EWIP.

Figura 4: Niveles de participación en el programa de incentivos de climatización desde 2020



* Basado en una compensación de carbono de 0,0055086 toneladas métricas de CO₂e por termia del IRP de 2023, que incluye el uso final y las emisiones upstream, calculadas como toneladas métricas de CO₂. Se evita.

Hay muchos desafíos asociados con la prestación de servicios de climatización a una población vulnerable. Las Agencias, enfrentadas a continuos problemas en la cadena de suministro, también tuvieron problemas con la retención de contratistas debido al alto costo de oportunidad para los contratistas que trabajan en proyectos de climatización. En otras palabras, los contratistas calificados buscaron oportunidades fuera de los proyectos de climatización para personas de bajos ingresos. Sin mano de obra experimentada, las Agencias no pueden completar proyectos. Además, los cambios en los requisitos de Labor & Industries (L&I) resultaron en tareas administrativas adicionales para las agencias que sobrecargaban la parte administrativa de sus negocios. Estas tareas administrativas adicionales incluyen la obtención de intenciones y declaraciones juradas de salario prevalectante, el mantenimiento de registros de nómina certificados y el procesamiento de permisos. Estas cargas adicionales provocaron retrasos en la finalización de los proyectos, retrasos en los pagos de los contratistas y mayores tensiones para las agencias que enfrentan problemas de capacidad.

Para comprender mejor los desafíos que enfrentan las agencias, Cascade convocó dos reuniones de todas las agencias a principios del año fiscal (2 de febrero de 2022) y otra a fines de 2022 (9 de noviembre de 2022). Estas reuniones son la base del entendimiento entre CNGC y las agencias y son una vía principal para escuchar sobre las cargas que enfrentan las agencias, cómo los programas WIP y EWIP están funcionando actualmente para ellas y qué otras mejoras puede apoyar Cascade para aumentar la participación en el programa.

¹¹ Expediente UG-210838-CNGC-2022-2023-BCP-Plan-11-01-21.pdf pág. 10 | [UTC \(wa.gov\)](https://www.utc.wa.gov)

En respuesta a los crecientes costos del proyecto y la carga administrativa para las Agencias, el CNGC, en coordinación con su CAG, aumentó la tarifa de coordinación del proyecto del 15% al 20%. Si bien el costo de instalación de los proyectos calificados se cubre a través del WIP y EWIP, las agencias dependen de la tarifa de coordinación del proyecto para ayudar a financiar la parte administrativa de su operación, que puede resultar difícil de financiar adecuadamente. La Compañía también continuó mostrando flexibilidad para ayudar a las Agencias revisando el texto de las Tarifas para el WIP para permitir exenciones, caso por caso, para medidas que no cumplan con el requisito de una Relación Ahorro/Inversión de 1,0 siempre que el proyecto seguirá siendo rentable según el WIP, y la exención es consistente con las disposiciones del manual de climatización del Departamento de Comercio. Esto permite considerar medidas adicionales para su inclusión en el programa y, con el programa EWIP, se garantiza que las agencias recibirán la financiación que necesitan para completar los proyectos.

La Tabla 8 muestra el gasto total para WIP y EWIP en 2022. Tenga en cuenta que hay dos filas de tarifas de coordinación de proyectos, ya que la tarifa de coordinación de proyectos actualizada no se instituyó hasta mediados de año. el papel de trabajo UG-210838, CNGC-2022-Conservación-Arpt-WP-4, 6.1.23.xlsx desglosa los detalles de los proyectos pagados según ambos conjuntos de tarifas de coordinación.

Cuadro 8: Costos programáticos para personas de bajos ingresos en 2022

<i>Costos totales *Incentivos</i>	Costos totales
para personas de bajos ingresos	\$155,299
Incentivos totales de EWIP	\$236,143
20% Coordinación de Proyectos	\$24,548
15% Coordinación de Proyectos	\$40,305
10% Tasa Indirecta	\$39,144
Costos totales del proyecto con administración de agencia	\$495,438
Administración en cascada (incluido el alcance del programa) **	\$30,302

* Totales redondeados al dólar más cercano. El Programa de Bajos Ingresos no se rige por los mismos criterios de rentabilidad que el resto de la cartera, y si bien tanto la UCT como la TRC se proporcionan en UG-210838, CNGC-2022-Conservation-Arpt-WP-4, 6.1. 23.xlsx, no se incluyen en el cálculo de rentabilidad de la cartera completa.

** Refleja el tiempo del personal de Cascade y los fondos para el apoyo comunitario sobre climatización. No incluye la coordinación del proyecto ni la tasa indirecta, que se financian como parte del reembolso tarifado de EWIP y se contabilizan en una partida separada a los efectos de los informes del programa.

El gasto en incentivos de \$391,442 fue el 24% del presupuesto previsto y los hogares atendidos representaron el 35% de las estimaciones proporcionadas por las Agencias. El presupuesto previsto en el BCP 2022-2023 es de \$1.654.829¹² Supuso un costo por vivienda de \$18,594, mientras que el gasto real en 2022 vio un costo por vivienda de \$11,862. Esta divergencia fue principalmente el resultado de la escasa disponibilidad de contratistas y de un aumento de fuentes de financiamiento adicionales que las agencias podían aprovechar. Se incentivó a las agencias a priorizar proyectos más pequeños con costos más bajos y plazos más cortos para aprovechar al máximo la escasa disponibilidad de contratistas. Los costos de estos proyectos también se dividieron entre fuentes de financiamiento adicionales que no estaban disponibles para las Agencias cuando el Programa desarrolló el presupuesto para el año fiscal 2022.

¹²Expediente UG-210838-CNGC-2022-2023-BCP-Plan-11-01-21.pdf pág. 10 | [UTC \(wa.gov\)](https://www.utc.wa.gov)

Dicho esto, el costo de brindar servicios de climatización a quienes más los necesitan está aumentando y, cuando otras fuentes de financiamiento no están disponibles, Cascade se ha preparado para ayudar a las agencias a continuar su trabajo. La ampliación de la financiación disponible a través de WIP y EWIP es el resultado del impulso de Cascade para brindar soporte equitativo a sus clientes. 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.

La Tabla 9 describe los aspectos más destacados del nivel de medida para los programas WIP y EWIP. Esta tabla proporciona un desglose de los logros por medida, los cambios con respecto al año anterior y las termias totales alcanzadas en 2022.

Tabla 9: Aspectos destacados de las medidas WIP y EWIP

Medidas del programa de climatización para personas de bajos ingresos					
<u>Climatización</u>	<u>Participantes</u>		<u>termias</u>		
<i>Aislamiento (en pies cuadrados)</i>	2022	Cambiar de Año anterior	2022	Cambiar de Año anterior	% de termias ahorradas
Aislamiento de techo o ático:	22	- 8%	2,276	- 2%	31%
Aislamiento del piso:	19	- 27%	908	- 38%	13%
Aislamiento de pared:	19	111%	1.269	221%	17%
Aislamiento de conductos:	18	- 14%	318	- 41%	4%
Otra climatización					
Sellado de conductos:	13	- 24%	1.001	- 24%	14%
Reducción de la infiltración:	28	- 10%	364	- 10%	5%
<i>Subtotales</i>	119	- 7%	6.135	- 5%	85%
Actualizaciones de equipos					
95%+ Horno	7	- 42%	777	- 42%	11%
Afinación del horno	2	- 60%	42	- 60%	1%
90%+ Calentador de espacio con ventilación	0	0%	0	0%	0%
directa 91+ UEF Calentador de agua sin tanque	4	0%	216	0%	3%
Calentador de agua de almacenamiento UEF 64+	2	- 33%	66	- 33%	1%
Aireador de grifo de bajo flujo con	2	- 50%	13	- 50%	0%
aislamiento de calentador de agua	1	- 75%	5	- 75%	0%
Cabezal de ducha de bajo flujo	0	- 100%	0	- 100%	0%
<i>Subtotales</i>	18	- 47%	1,119	- 38%	15%
Totales residenciales	137	- 15%	7.254	- 12%	100%

Ahorros acumulativos: descripción general del impacto más amplio

El departamento de EE actualizó su seguimiento de los ahorros acumulados de años anteriores. Este nuevo método utiliza el valor presente de los ahorros térmicos de por vida de cada año (ahorros de energía de por vida descontados a su valor actual) contabilizados durante la vida medida promedio ponderada (ponderada contra los ahorros térmicos) de ese año y aplica un método de depreciación decreciente variable para encontrar los ahorros acumulados. por año. Por ejemplo, las medidas instaladas en 2008 tienen una vida útil promedio ponderada de 20 años y un valor actual de ahorro de energía de por vida de 5,679,071 termias. Cada año, durante 20 años después de 2008, una parte del

Los ahorros térmicos restantes de las medidas instaladas en 2008 se sumarán a los ahorros de energía acumulados de la Compañía. Esta porción se calcula utilizando un método de depreciación decreciente variable que agrega un número menor de termias a los ahorros acumulados cada año posterior al año anual inicial. En otras palabras, el primer año representa más termias que el segundo año, y así sucesivamente hasta que se haya contabilizado la cantidad total de termias en valor presente de un PY. Este proceso se repite para cada año y se suma para proporcionar ahorros térmicos acumulativos. Este cálculo da como resultado un total de **60.073.943** termias ahorradas desde que comenzaron los EEIP de Cascade en 2008. Esta suma de ahorros de termias se puede multiplicar por una tonelada métrica de CO₂Factor e/termia que incluye una estimación de las emisiones upstream de la Compañía. Este factor, proporcionado por el Equipo de Planificación de Recursos de la Compañía en el IRP Cascades 2023, es de 0,0055086 toneladas métricas de CO₂e/therm lo que resulta en **330,923** toneladas de CO₂Reducción atribuible a los programas de eficiencia energética.

Sistema de Gestión de Calidad – Control de Calidad, Revisión y Evaluación, Mejoras de Procesos

2022 presentó muchas oportunidades para que el EEIP de la Compañía fortalezca y mejore el Sistema de Gestión de Calidad de EE. A través de informes periódicos de indicadores clave de rendimiento (KPI), el programa observa los desafíos en tiempo real y utiliza proyecciones para comprender la trayectoria de los EEIP. Se toman medidas correctivas cuando los KPI indican que es probable que el programa se desvíe de los presupuestos y objetivos establecidos en el BCP de la Compañía. Al enfrentar su objetivo más alto hasta la fecha mientras veía disminuir las solicitudes de nuevas construcciones, el programa residencial tuvo que gestionar de manera adaptativa su enfoque para superar estas cargas. Si bien no se alcanzaron los objetivos en la primera mitad del bienio, las lecciones aprendidas en el programa POS y las mejoras de software realizadas en 2022 ayudarán a la Compañía a recuperar parte del terreno perdido en 2023.

pilotos

Nuevo sellado de aire para el hogar

En 2022 Cascade, en coordinación con su CAG, lanzó el desarrollo de dos Pilotos Residenciales.

El primero, un piloto de sellado de aire para viviendas nuevas, es la respuesta de la compañía a la creciente eficiencia del código energético durante los últimos dos ciclos del código. Dado que las opciones de equipos de alta eficiencia se han convertido en una práctica estándar en viviendas nuevas en el estado de Washington, la empresa vio la oportunidad de centrarse en un área que no se había actualizado en el WSEC durante más de una década. El piloto de sellado de aire para viviendas nuevas se centró en comprender cuán viable sería un reembolso para el producto AeroBarrier, una tecnología de sellado de aire atomizado que puede producir de manera confiable envolturas herméticas para edificios con menos mano de obra que los métodos tradicionales. La reducción de la mano de obra y la mejora del sellado de aire pueden reducir la energía y ayudar a los constructores a cumplir con los requisitos de sellado de aire del código energético con pocas o ninguna conjetura. El piloto busca brindar incentivos para el uso de la tecnología en un total de 30 hogares en todo su territorio de servicio a cambio de la oportunidad de realizar pruebas de puertas automáticas y recopilar datos relacionados con el costo y los obstáculos que los constructores pueden enfrentar al optar por utilizar AeroBarrier.

Informes de energía del hogar

El segundo piloto en el que comenzó a desarrollarse el Programa Residencial está enfocado a incentivar cambios de comportamiento para sus clientes a través de Home Energy Reports. Estos informes informan a los clientes sobre su uso de energía y brindan informes personalizados y precisos que describen oportunidades específicas para que los hogares ahorren energía en su hogar. La plataforma aprovecha la inteligencia artificial y la información disponible públicamente para proporcionar estos informes independientemente de la infraestructura de medición avanzada, que con frecuencia no se utiliza para las redes de gas natural. El piloto centrará estos informes en un subsector de los clientes residenciales de la Compañía y evaluará los resultados frente a un grupo de control de clientes residenciales. Un punto clave en el desarrollo de este piloto ha sido el enfoque de Cascade en garantizar que el informe sea adecuado para todos sus clientes. Revisar el lenguaje, el diseño y las visualizaciones de datos para facilitar la comprensión fue parte integral de este proceso. Además, se presentará en un formato adecuado para clientes daltónicos. Este enfoque en la equidad garantiza que el diverso grupo demográfico de clientes de la Compañía aproveche al máximo los programas de eficiencia energética. Cascade continuará con las pruebas piloto durante la segunda mitad del bienio y espera proporcionar sus hallazgos al CAG en 2024.

El programa C/I desarrolló seis proyectos piloto en 2022, con distintos grados de éxito, pero obtuvo algunos hallazgos sólidos para ayudar al programa a avanzar en el futuro.

Foco de calefacción radiante

Este piloto tenía dos aspectos: una asociación con un fabricante, Space-Ray, y un nuevo incentivo más alto para agrupar calentadores radiantes con aislamiento. La asociación con Space-Ray generó una mayor conciencia en el mercado y la participación en al menos dos proyectos que aún no se han concretado. El paquete de calefacción radiante/aislamiento tuvo éxito en la sensibilización sobre ambas medidas, aunque ningún proyecto en 2022 recibió realmente el incentivo. Un cliente, que no terminó su proyecto a finales de 2022, se sintió motivado a hacer ambas cosas gracias al incentivo. Este proyecto se completó en el primer trimestre de 2023.

Zonas de difícil acceso

Al igual que la calefacción radiante, este piloto tenía dos focos. La parte sur de la Zona Twi (área de Longview/Kelso) y la población de habla hispana. El programa aumentó el alcance en la Zona Dos al aumentar en un 15% la porción de horas que sus empleados concentraron en la Zona Dos reservadas para el alcance. Los resultados fueron significativos, y las termias ahorradas en la Zona Dos aumentaron de 15,850 en 2021 a 27,377 en 2022. El segundo En el aspecto de extensión a la población hispanohablante, el programa comenzó a publicar anuncios en streaming tanto en inglés como en español. Las tasas de escucha de estos anuncios fueron extremadamente altas y es probable que la campaña continúe hasta 2023.

Programa sin tanque Midstream

Este programa fue una transferencia de 2021. Al igual que en 2021, aunque los distribuidores participantes aumentaron, No hubo proyectos atribuidos a este piloto. Parte del desafío estaba relacionado con la cadena de suministro, donde los clientes optaban por instalar cualquier cosa que estuviera disponible y las unidades sin tanque tenían menos distribuidores que los calentadores de agua de eficiencia estándar. Otro desafío comunicado por los distribuidores fue el bajo interés en unidades sin tanque en edificios comerciales en comparación con el sector residencial. Como resultado del bajo interés y las prácticas de almacenamiento de los distribuidores, la probabilidad de una

El hecho de que un calentador de agua sin tanque estuviera disponible en el momento de la falla de un calentador de agua en un edificio comercial tuvo una tasa de incidencia extremadamente baja. Debido a la falta de participación, este programa no continuará en 2023. Aunque el programa midstream no continuará, Cascade seguirá ofreciendo un reembolso prescriptivo para calentadores de agua sin tanque que califiquen.

Bombas de calor a gas

El mercado ha tardado en implementar las bombas de calor a gas. Como parte del piloto, el director del programa viajó a la conferencia del Energy Solutions Center para participar en el Gas Heat Pump Consortium y ver la futura penetración potencial en el mercado. Aunque esta tecnología sigue siendo una parte importante del futuro, el clima actual no ofrece una oportunidad significativa.

Control de demanda para unidades de aire auxiliar de campanas de cocina

Esta medida se exploró como una opción potencial para su adopción futura y si tenía sentido agregar a las ofrendas prescriptivas. Se determinó que esta medida debe agregarse y se sumará a la oferta del programa en 2023.

Gestión Estratégica de la Energía (SEM)

Se exploró la oportunidad de que una empresa de servicios públicos de gas ofrezca un programa SEM para 2022 y el futuro.

A través de conversaciones con otras empresas de servicios públicos, el programa exploró la mejor manera de posicionar SEM para los clientes de C/I. Se determinó que una mayor promoción de la puesta en servicio retrospectiva del programa sería la mejor ruta para el futuro del programa. Se espera que el programa continúe hasta 2023, promoviendo recorridos y experiencia del personal en proyectos potenciales para ayudar a impulsar estos proyectos a través del programa personalizado.

Evaluación, Medición y Verificación

En agosto de 2022, Cascade distribuyó una Solicitud de propuesta (RFP) para evaluación, medición y verificación (EM&V) a nivel de medida de terceros del programa para aprovechar los esfuerzos históricos de evaluación interna como se describe en la sección 9c de los documentos de la condición para el expediente. UG-210838¹³:

“Cascade debe realizar EM&V anualmente en un cronograma máximo de cuatro años de programas seleccionados de manera que, durante el ciclo EM&V, todos los programas principales estén cubiertos. La función EM&V incluye análisis de pruebas de impacto, procesos, mercado y costos. Los resultados deben verificar el nivel en el que se han producido los ahorros de energía reclamados, evaluar los procesos de revisión interna existentes y sugerir mejoras al programa y a los procesos EM&V en curso”.

Cascade decidió revisar las ofertas de programas comerciales en el calendario del primer año de actividades de EM&V. Las áreas de investigación para el programa comercial incluyen calefacción de espacios, calentamiento de agua, envolvente de edificios, servicio de alimentos y proyectos personalizados. El trabajo incluirá, pero no se limitará a:

- Análisis estadístico de datos pre y post facturación.

¹³Expediente UG-210838 Anexo A.pdf 18 de enero de 2022 | [UTC \(wa.gov\)](https://www.utc.wa.gov)

- Estimación de carga base
- Impactos de los cambios de código y estándar
- Cuantificación del ahorro energético de proyectos personalizados.
- Revisión de la implementación y documentación del proyecto.
- Oportunidades de mejora

Tras una solicitud de propuesta, 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 el cronograma del estudio, acelerar una revisión exhaustiva de la seguridad del proveedor y describiendo conjuntos de datos y archivos complementarios requeridos. Se prevé la entrega de un borrador del informe en mayo de 2023 y un informe final entregado el mes siguiente.

En 2023, Cascade ampliará los esfuerzos de EM&V mediante la continuación de la revisión a nivel de medida y una revisión a nivel de programa para el bienio 2022-2023. Se prevé que el calendario del segundo año de revisión a nivel de medidas de terceros abarque un subconjunto del programa residencial que incluye medidas de calefacción de espacios, calentamiento de agua y electrodomésticos. La revisión a nivel de programa para el bienio 2022-2023 comenzará en la segunda mitad del año según los requisitos de la sección 9d del documento de condiciones del expediente UG-210838.

Mejoras continuas de procesos

En 2022, Cascade participó en las siguientes actividades de mejora continua de procesos para mantener el impulso del Programa y generar interés en los incentivos:

- El programa POS continuó trabajando con los TA de POS actuales e incorporó TA adicionales para facilitar los reembolsos de POS para los clientes de Cascade. Estos esfuerzos aumentaron las solicitudes de reembolsos.
 - oh El Programa Residencial entregó una versión simplificada de su portal de solicitudes en línea, ahora llamado Public User eXperience (PUX), lo que facilitó un aumento en la presentación de solicitudes de POS de 416 con respecto al año anterior.
 - La compañía buscará aprovechar el portal en línea para aumentar las solicitudes de reembolsos que no sean POS en 2023.
 - oh El programa trabajó en estrecha colaboración con un nuevo POS TA para mejorar el modelo puerta a puerta que utiliza el contratista y garantizar que el TA siguiera todas las mejores prácticas de la industria.
 - oh El Programa Residencial redujo las llamadas solicitando aclaraciones sobre reembolsos en POS a través de mejoras en la página web de Eficiencia Energética de Cascade
 - Cascade continúa alentando a los clientes a obtener tres ofertas cuando busquen contratistas para mejoras energéticas en el hogar.
 - oh Cascade trabajó en estrecha colaboración con otros TA de POS que buscaban emular el éxito del modelo puerta a puerta y garantizar un enfoque consistente para administrar el programa de POS en todo su vasto territorio de servicio.
- El Departamento de EE implementó un cambio tarifario en abril, que implicó actualizar los reembolsos basados en la fase dos del CPA 2020-2021.
 - oh Se revisaron los descuentos de ventanilla para adaptar los dos niveles de eficiencia. Para Windows instalado después del 1 de abril de 2022, había dos niveles de eficiencia disponibles en U-Factor 0,22 y

Factor U 0,3. El factor U 0,22 tuvo poca aceptación. La compañía espera que el nivel de eficiencia U-Factor 0,22 experimente una mayor aceptación bajo el nuevo ENERGY STAR.® Los requisitos de la ventana de la zona norte que requieren un factor U de 0,22 para calificar para la certificación. Los incentivos para

oh calentadores de agua sin tanque se revisaron de un enfoque de dos niveles (modelos de factor de energía uniforme de 0,87 y 0,93) a una eficiencia única (UEF de 0,91) para impulsar a los clientes a comprar 0,87 UEF. unidades hacia una opción más eficiente

oh Cascade eliminó la oferta de menor eficiencia (R-38) para aislamiento de techos para impulsar actualizaciones de mayor eficiencia. Los clientes ya no podrían calificar para reembolsos por aislamiento R-38. Este nivel de eficiencia representó una pequeña porción de los incentivos de climatización. La simplificación de esta medida a un nivel reduce la carga administrativa al tiempo que empuja a los clientes hacia una opción más eficiente.

oh Muchos reembolsos experimentaron un aumento gracias a la inclusión del SCC en los cálculos de costos evitados de la compañía.

oh El Programa C/I eliminó incentivos para freidoras, vaporizadores y lavavajillas para alinearse con las actualizaciones de WSEC y Estándar de Electrodomésticos promulgadas en 2022.

- La extensión para el Programa Residencial y C/I aprovechó los recursos digitales para aumentar la participación. Esto incluyó:

oh Un nuevo anuncio de acción en vivo de 30 segundos entregado a los clientes a través de una variedad de plataformas de transmisión de TV conectada, incluidas Direct TV, Pluto TV, Roku y Tubi.

oh Mayor presencia en eventos presenciales, lo que significa un resurgimiento de los métodos de divulgación previos a la pandemia

oh Para obtener información más detallada sobre los esfuerzos de divulgación en 2022, consulte *UG-210838-CNGC-2022-Conservación-Arpt-WP-5-6.15.23.pdf*

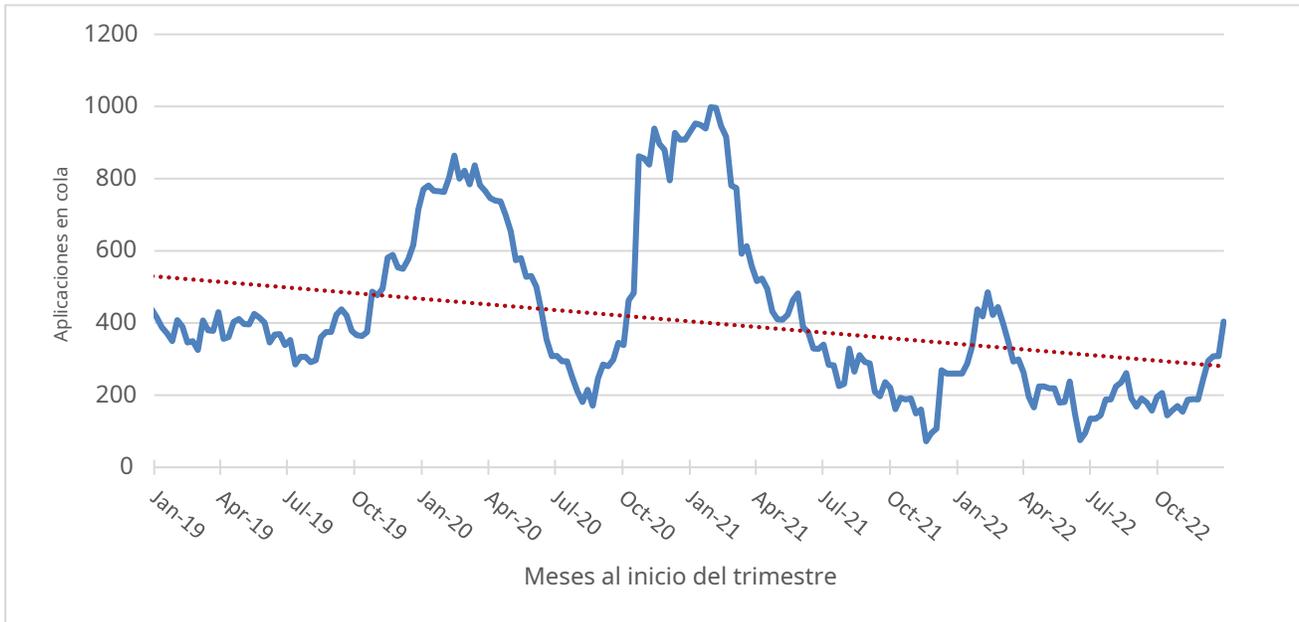
Personalización del software

Durante 2022 la Compañía se enfocó en mejorar el PUX para que los POS TA pudieran aprovecharlo además de los clientes residenciales. Este portal en línea, lanzado originalmente a fines de 2021, permitió a las AT participantes enviar solicitudes de POS en línea y proporcionar firmas de asignación de fondos de los clientes para facilitar los pagos de reembolsos. Un beneficio importante del portal fue una mayor comunicación entre la Compañía y sus AT. Los contratistas pueden iniciar sesión en el portal y ver el estado de los proyectos que han presentado y confirmar si hay reembolsos a los que les falta información para resolver. Esta mejora reduce los recursos que Cascade debe comprometer para facilitar un programa de reembolso de POS y minimiza el tiempo de respuesta para que las TA reciban el reembolso de los reembolsos de POS.

Administración de recursos

Durante 2022, el departamento de EE incorporó a un nuevo analista económico, perdió e incorporó a un nuevo coordinador de extensión y mantuvo un empleado de ingreso de datos contratado durante todo el año para ayudar a abordar los recursos necesarios para mantenerse al día con el procesamiento de reembolsos. Esto permitió que el Departamento de EE se concentrara en procesar las solicitudes de reembolso durante el último trimestre del año. Esto es particularmente importante hacia el final de cada año anual, ya que la ingesta de aplicaciones generalmente aumenta en un ritmo estacional, como se demuestra en la Figura 5.

Figura 5: Cola mensual residencial 2019-2022



El aumento estacional en la ingesta mensual da como resultado una cola de solicitudes más grande. 2022 fue un año excepcional en lo que respecta a mantener una cola de procesamiento baja. A finales de 2022, el programa promediaba la edad de recibo hasta la edad de pago, una métrica utilizada para comprender el tiempo de respuesta desde que Cascade recibe una solicitud hasta que se aprueba el pago del reembolso, de menos de ocho semanas. Esto mejora significativamente la experiencia del cliente y ayuda a la empresa a garantizar que tanto los clientes como los TA de POS puedan sentirse seguros al recomendar el programa a otros.

La incorporación del analista económico permitió a la empresa centrarse en áreas que necesitaban atención, principalmente EM&V y planificación de programas. El analista económico es responsable de guiar estas áreas de gestión de programas y permite al departamento planificar el éxito en torno a sus principales entregables de WUTC. En el segundo trimestre de 2022, el Departamento perdió a su Analista de Extensión, lo que detuvo el impulso de la Compañía para aumentar la participación luego de una disminución en las solicitudes durante el año anterior. En el tercer trimestre, la Compañía contrató a un nuevo analista de extensión que renovó los esfuerzos para impulsar la participación y centrarse en el regreso a la extensión en persona. Para obtener más información sobre los esfuerzos de divulgación en 2022, consulte UG-210838, CNGC-2022-Conservation-Arpt-WP-5, 6.15.23.xlsx.

Equilibrando un modelo de trabajo remoto híbrido

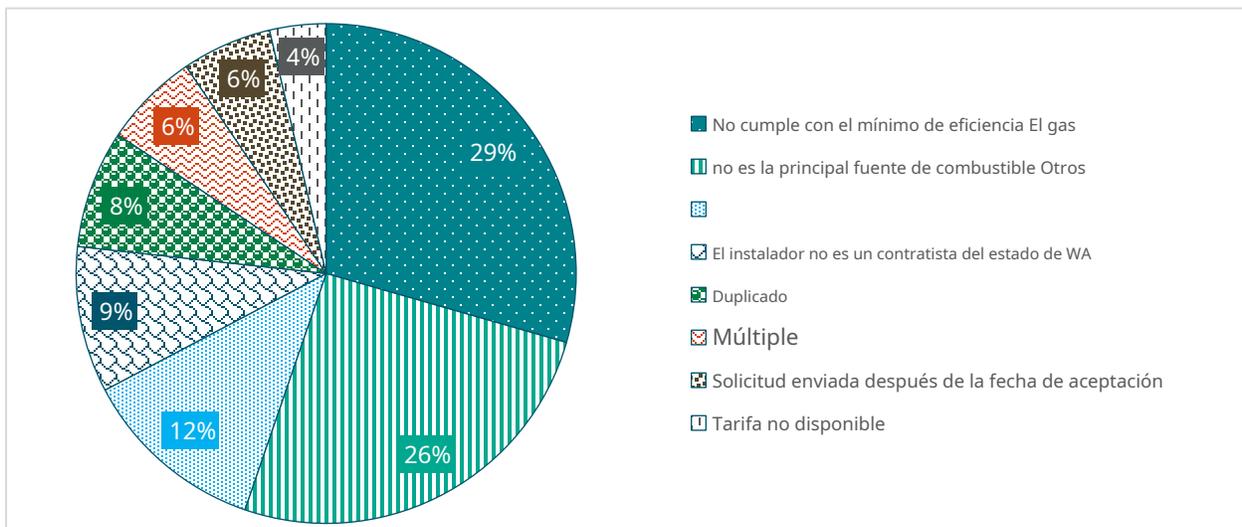
Después de la pandemia de COVID-19, Cascade continuó respaldando un modelo híbrido de trabajo remoto para el departamento de EE. Este modelo proporciona flexibilidad al departamento y a sus empleados. La flexibilidad permite al departamento de EE, ubicado en Bellingham, Washington, buscar talentos fuera del condado de Whatcom. Además, los empleados pueden cubrir una gama más amplia del vasto territorio de servicio geográfico cubierto por Cascade, lo que resulta en un mayor acceso a partes desatendidas del territorio.

Para equilibrar el modelo de trabajo remoto, el departamento de EE participa en reuniones prácticas trimestrales, reuniendo a todo el departamento bajo un mismo techo para participar en la formación de equipos y generar ideas sobre cómo el departamento puede abordar los crecientes desafíos para el éxito de la EE. programas. Durante estas reuniones in situ, los informes periódicos sobre los KPI desempeñan un papel clave a la hora de identificar qué cuestiones son más destacadas para el departamento e informan el plan de acción desarrollado para abordar estos obstáculos. Estas reuniones trimestrales en persona llevaron a un mayor enfoque en trabajar con los asistentes técnicos del programa y a asociarse más estrechamente con los representantes de servicios de energía de Cascade para hacer llegar el mensaje de EE a los clientes en su primer punto de contacto con la empresa.

Solicitudes de medidas descalificadas

La Compañía denegó 372 medidas en 272 solicitudes en el año anterior; A 167 de ellas se les denegaron totalmente las solicitudes y el resto fueron denegaciones parciales. Los proyectos totalmente rechazados representaron el 5,1% de todas las solicitudes procesadas en 2022, frente al 3,9% de las solicitudes en 2021. Las medidas denegadas representan el 7,2% de todas las medidas procesadas en 2022, lo que coincide con la tasa de denegación de medidas de 2021. Como ilustra la Figura 6, la mayoría las medidas fueron denegadas porque no cumplían con los requisitos de eficiencia del Programa (29% de todas las denegaciones).

Figura 6: Negaciones residenciales por motivo de denegación



* OTROS incluye: Factura incompleta/ilegible/no enviada, la cuenta de gas no está activa, la solicitud está incompleta, el instalador no es un aliado comercial, la medida solo es válida para viviendas existentes.

Las medidas denegadas más comunes fueron las calderas de gas, los calentadores de agua sin tanque, las puertas de entrada exteriores y los hogares de gas.

Inspecciones de control de calidad

El programa EE de Cascade rastrea las instalaciones de los clientes por zona climática. Dentro de estas zonas climáticas, Cascade realiza actividades de control de calidad (QC) a través de los programas C/I y residencial.

Sector Residencial

En 2022, la cantidad de inspecciones de control de calidad aumentó con respecto al año anterior debido al uso de una herramienta remota implementada por Cascade en asociación con Energy Solutions Group. Consulte la Tabla 10 para conocer los totales de actividad de control de calidad. Los proyectos inspeccionados consistieron en presentaciones residenciales seleccionadas y marcadas al azar. La mayor parte del control de calidad realizado aprovechó la herramienta de inspección remota. Tenga en cuenta que la Zona Dos recibió muchas menos inspecciones que otras zonas, pero está alineada con los ahorros atribuidos a los Logros del Programa Residencial de 2022. La Zona Dos representó el 9% de los ahorros del Programa en 2022 y representó el 8% de las actividades de control de calidad. Cascade realiza inspecciones en persona, verificaciones virtuales remotas por video y contrata a un proveedor externo para completar inspecciones en persona en el lado este del territorio.

Tabla 10: Resumen de inspección del Programa Residencial 2022

Zona climática	Control de calidad realizado
Zona uno	18
Zona dos	6
Zona Tres	53
Total	77

Las inspecciones residenciales tienen como objetivo confirmar que las solicitudes presentadas coinciden con las medidas instaladas, que las medidas cumplen con los requisitos mínimos de eficiencia del Programa, que se abordan todos los requisitos de salud y seguridad y que se demuestran las mejores prácticas de la industria. El inspector verifica la eficiencia del equipo y, en el caso de aislamiento/ventanas, los valores R y los factores U n para confirmar que los ahorros estimados son viables para esos proyectos. Si se detecta un problema como parte de una inspección, se notifica al cliente y al contratista sobre el problema y se le da al contratista la oportunidad de solucionarlo. Cascade también utiliza inspecciones de control de calidad para confirmar la calidad de las instalaciones realizadas por los contratistas de TA y para examinar a los contratistas que buscan ser admitidos en el Programa.

Las actividades de control de calidad realizadas a través de la herramienta remota se denominan verificaciones virtuales, que difieren en alcance de las inspecciones de control de calidad estándar en persona. Las verificaciones virtuales se utilizan principalmente para: confirmar la dirección de instalación y el número de modelo, verificar algunas de las mejores prácticas, como confirmar la instalación de ventilación y drenajes de condensado, y revisar la experiencia del cliente. Ciertas medidas no son adecuadas para una verificación virtual, como las medidas de aislamiento que requerirían que los clientes ingresen a áreas potencialmente peligrosas de su hogar para completar la verificación. Aunque las verificaciones virtuales no pueden ser tan exhaustivas como una inspección en persona, ofrecen varias ventajas que las inspecciones en persona no ofrecen. Esto incluye reducción del tiempo de viaje, comodidad para el cliente, mayor acceso a áreas desatendidas del territorio de servicio de la Compañía y videos grabados de las llamadas que pueden usarse con fines de capacitación.

Cuando las circunstancias permitan visitas en persona, la Compañía utilizará inspecciones de control de calidad y verificaciones virtuales para ampliar la cobertura y frecuencia de las actividades de control de calidad.

En 2022, Cascade colaboró con su proveedor externo para realizar múltiples inspecciones para un nuevo POS TA que buscaba instalar aislamiento en la Zona Climática Tres, ya que este nuevo TA estaba interesado en seguir un modelo de ventas puerta a puerta. Cascade quería asegurarse de que este nuevo proveedor cumpliera con los estándares de calidad de la empresa antes de permitirles participar en el programa POS. Actividades de control de calidad como estas permiten a la empresa examinar las TA y verificar que se cumplan los estándares de calidad.

Sector comercial/industrial

El proceso de verificación posterior a la instalación (PIV) estuvo mucho más cerca de las prácticas históricas en 2022 en comparación con los dos años anteriores, donde las PIV se vieron afectadas por el COVID-19. Por lo general, el desencadenante de un PIV está determinado por el monto en dólares del proyecto y las medidas que se completaron. Por ejemplo, calefacción radiante, calderas, agua caliente sanitaria sin tanque y todas las medidas de aislamiento superiores a \$10,000 reciben PIV. Todas las demás medidas que superen los \$5,000 en el sector C/I, la mayoría de los proyectos personalizados y cada proyecto de aislamiento de autoinstalación de C/I también requieren inspección. En total, 26 proyectos fueron elegibles para PIV en 2022 y 24 recibieron un PIV. Los dos que no recibieron inspecciones en persona fueron confirmados con fotografías del cliente con números de modelo y de serie que coinciden con los que aparecen en la factura.

Todas las inspecciones de C/I las realiza el proveedor de C/I de la empresa como parte de la ejecución del programa. La inspección C/I incluye uno de cuatro elementos: preinstalación, postinstalación, revisión del estudio y/o revisión general del proyecto. El revisor verifica que todas las medidas enumeradas en la solicitud estén instaladas, estén operativas, cumplan con los requisitos del Programa, incluyan informes de inicio y facturas y, a menudo, incluya fotografías del equipo instalado para su verificación. Luego, el revisor confirma su aprobación, firma y fecha el formulario.

Consulte la Tabla 11 para ver el total de inspecciones por zona.

Tabla 11: Inspecciones C/I por Zona

Zona climática	Proyectos elegibles para control de calidad	Control de calidad recibido
Zona uno	11	10
Zona dos	6	6
Zona Tres	9	8
Total	26	24

Resumen de participación

Se puede encontrar un desglose completo de los ahorros térmicos, los costos de servicios públicos y los costos totales de recursos por todas las medidas y programas para el año 2022 en los siguientes documentos presentados además de este informe ante el WUTC:

- *UG-210838-CNGC-2022-Conservación-Arpt-WP-1-6.15.23.xlsx* – Rentabilidad cálculo para toda la cartera.
- *UG-210838-CNGC-2022-Conservación-Arpt-WP-2-6.15.23.xlsx*–Cálculo de rentabilidad del Programa C/I.
- *UG-210838-CNGC-2022-Conservación-Arpt-WP-3-6.15.23.xlsx* – Rentabilidad cálculo para el Programa Residencial.
- *UG-210838-CNGC-2022-Conservación-Arpt-WP-4-6.15.23.xlsx* cálculo para el Programa de Climatización para Personas de Bajos Ingresos. – Rentabilidad
- *UG-210838-CNGC-2022-Conservación-Arpt-WP-5-6.15.23.pdf*–Describe los esfuerzos de extensión comunitaria del Programa de EE.
- *UG-210838,-CNGC-2022-NEEA-Arpt-for-CNGC-WP-6-6.15.23.pdf*–Describe los esfuerzos de la NEEA en nombre del CNGC.

Actualizaciones de los logros del programa de 2021

No se proporciona ajuste de 2021 ya que no se presentaron reembolsos o gastos adicionales importantes después de presentar el informe.