PRODABEL

BELO HORIZONTE

CENTRO DE REACONDICIONAMIENTO DE COMPUTADORAS

Combinación de recuperación de recursos, capacitación en habilidades e inclusión digital.

GOBIERNO
Prodabel - Empresa de informática e información do município de Belo Horizonte S.A

POBLACIÓN
2,5 millones

PBI
BRL 88 000 millones

DENSIDAD
7167 por km²

DE UN VISTAZO

LA INICIATIVA

El Centro de Reacondicionamiento de Computadoras (CRC) es un elemento fundamental de los trabajos de inclusión digital, desarrollo de habilidades y reducción de desechos de Belo Horizonte. En esta instalación de remanufactura de productos electrónicos, los ciudadanos de comunidades de bajos recursos reciben capacitación extensiva para restaurar equipamiento de TI usado que fue donado, y ponerlo en condiciones de pleno funcionamiento. Este equipo renovado pasa a dar soporte a más de 300 "centros de inclusión digital" operados por la ciudad, donde los habitantes de Belo Horizonte tienen libre acceso a computadoras y a Internet, así como a variadas oportunidades de capacitación en alfabetización digital básica. El CRC está manejado por Prodabel, el proveedor de información y tecnología de la ciudad, como parte de la iniciativa del gobierno federal "Computadores para Inclusão" (Computadoras para la inclusión), que establece asociaciones locales para que se establezcan centros similares en todo el país.

MARCO TEMPORAL

El CRC de Belo Horizonte se lanzó en el 2008 como un componente habilitante del programa BH Digital preexistente de esta ciudad. Se convirtió en uno de los primeros capítulos locales de la iniciativa federal Computadores para Inclusão.

Pasaron diez años, y el CRC de Belo Horizonte continúa siendo un componente ejemplar de la red Computadores para Inclusão y la columna vertebral de los esfuerzos para el desarrollo de habilidades, desvío de desechos e inclusión digital de la ciudad; esta última hizo que la ciudad ganara el título de ciudad digitalmente más avanzada del Brasil en el 2011.

ÁREAS DE ENFOQUE

La iniciativa se concentra en el sector de electrónica como un área prioritaria para alcanzar sus ambiciones de inclusión social, desarrollo de habilidades y desvío de desechos.

FINANCIACIÓN

La operación del CRC está financiada principalmente por el Gobierno Federal Brasileño, bajo el programa Computadores para Inclusão. Cada dos años, el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Innovación y Comunicaciones (MCTIC) emite una convocatoria pública en busca de nuevos solicitantes o solicitudes de fondos para el programa. Desde su establecimiento, el CRC de Belo Horizonte ha firmado varios acuerdos de financiamiento con el MCTIC para garantizar la continuidad de la iniciativa. El financiamiento de subvenciones federales ha sumado un total de aproximadamente BRL 2,4 millones.

La ciudad de Belo Horizonte también ha invertido recursos en la operación, lo cual incluye la provisión de un edificio de 897 m² ofrecido por la Secretaría Municipal de Educación para alojar las instalaciones.

MECANISMOS POLÍTICOS LÍDERES

- HOJAS DE RUTA Y ESTRATEGIAS
- CONVOCATORIAS Y ASOCIACIONES
- TOMA DE CONSCIENCIA
- DESARROLLO DE CAPACIDADES
- SOPORTE FINANCIERO

Para más información, consulte *Mecanismos Políticos*

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION

© ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, MARZO DEL 2019

BELO HORIZONTE

CENTRO DE REACONDICIONAMIENTO DE COMPUTADORAS

PRODABEL

EQUIPO PRINCIPAL Y PARTICIPANTES

Un equipo principal de ocho personas del departamento de Inclusión Digital tiene responsabilidad sobre la supervisión del programa. Entre ellos hay un director, un superintendente, un gerente de aprendizaje y un representante a cargo de supervisar las actividades de remanufactura y los centros de inclusión digital, además de cuatro funcionarios de Prodabel.

Al equipo también lo ayudan organismos públicos y ONG que donan espacios físicos y recursos para instalar y operar centros de inclusión digital, así como monitores del CRC y otros colaboradores con la oferta de su desarrollo de capacidades.

El programa de capacitación en remanufactura de computadoras, que se lleva a cabo en el CRC, se dirige mayormente a habitantes jóvenes (16 a 24 años) de Belo Horizonte provenientes de comunidades de bajos recursos, que quieren adquirir nuevas habilidades para su primer empleo. Al mismo tiempo, los centros de inclusión digital basados en edificios públicos y privados, especialmente en áreas de bajos recursos, están abiertos a ciudadanos de todas las edades que quieren obtener alfabetización digital, con el fin de democratizar el acceso a la información y facilitar tareas tales como presentar solicitudes de empleo en línea y pagar cuentas.

RESULTADOS HASTA LA FECHA

Desde su lanzamiento en el 2008, en los primeros años del CRC de Belo Horizonte, se hizo lo siguiente:

- 7000 productos (CPU, monitores, impresoras) de TI usados se restauraron en los primeros nueve años de la iniciativa, y se ofrecieron a centros de inclusión digital y a proyectos similares.
- 15 000 kg de productos electrónicos usados por año se desviaron de los vertederos en promedio desde el 2008 gracias a esta iniciativa. Esto totaliza 165 000 kg para el 2018.
- 10 446 ciudadanos recibieron capacitación en habilidades tecnológicas básicas, educación medioambiental y remanufactura de computadoras hasta la fecha.
- Belo Horizonte fue reconocida como la ciudad digitalmente más avanzada del Brasil en una calificación del 2011.
- La iniciativa se convirtió en una prioridad para la ciudad y tiene objetivos anuales de remanufactura, capacitación en habilidades e inclusión digital para el 2018-2021 (consultar medición del progreso).

EL VIAJE

ORÍGENES

En respuesta a las demandas de los ciudadanos por una mayor inclusión digital en el área de Belo Horizonte, especialmente en las comunidades de bajos recursos, el gobierno de la ciudad lanzó su programa BH Digital en el 2005 para expandir la infraestructura en áreas poco atendidas de la ciudad y proveer alfabetización digital para todos. El departamento de Inclusión digital fue creado en Prodabel, el proveedor público-privado de información y tecnología de la ciudad, para que ejecutara esta estrategia, que incluía el establecimiento de centros de inclusión digital en toda la ciudad. En función del panorama de desechos de equipos electrónicos y eléctricos (EEE, electronic and electrical equipment) de Belo Horizonte, y una creciente demanda por soluciones para el tratamiento de los productos electrónicos usados, se acordó que estos centros debían equiparse exclusivamente con computadoras renovadas.

Una vez que se confirmó la necesidad de contar con un centro para la remanufactura de computadoras, el equipo del proyecto solicitó fondos al programa Computadores para Inclusão del MCTIC, cuyos objetivos estratégicos eran tres: fomentar la inclusión digital en áreas de bajos recursos de las grandes ciudades brasileñas; desarrollar las capacidades de los jóvenes brasileros de bajos ingresos para que tengan mayores oportunidades de ingresar en el mercado laboral; y aumentar la escala de las actividades que mantienen a los productos electrónicos con un alto valor de uso circulando en la economía y sin que lleguen a los vertederos. El equipo de Inclusión digital de Prodabel presentó una propuesta para el CRC de Belo Horizonte, que fue aprobada por el MCTIC. El centro se instaló en un lugar provisto por la Secretaría municipal de educación, y las operaciones comenzaron en abril del 2008.

PROCESO

Las donaciones de equipamiento TI hechas por instituciones públicas y privadas son mediadas por el MCTIC. Las instituciones que quieren hacer una donación deben presentar una lista detallada del equipamiento y su estado al Ministerio de Planificación. Luego el departamento de Inclusión digital del MCTIC avisa si alguno de los CRC está interesado y dirige las donaciones de equipamiento TI en forma acorde. Los individuos privados pueden

© ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, MARZO DEL 2019

donar equipamiento TI directamente a un CRC local. Los habitantes de Belo Horizonte deben comunicarse con Prodabel por teléfono o correo electrónico para organizar una visita de recolección. En la fecha acordada, los empleados de Prodabel evalúan los productos en el lugar de recolección y seleccionan los elementos que pueden usarse en el CRC (como computadoras, impresoras y teclados); estos luego se transportan a las instalaciones. En el pasado, las donaciones privadas de equipamiento TI tenían que dejarse en las oficinas de Prodabel pero, desde el 2018, la empresa ha estado usando un sistema de recolección puerta a puerta con furgonetas alquiladas. Se espera un aumento de las donaciones con este nuevo modelo, que hace que todo el proceso sea más conveniente.

Una vez que el equipo de TI donado llega al CRC, se lo evalúa y clasifica en dos categorías, basadas en si sirven para remanufactura o no. Los que van al proceso de remanufactura son restaurados para que vuelvan a funcionar o utilizados como repuestos. Aproximadamente un tercio del volumen total de las donaciones sale del CRC como equipo de TI restaurado. Todo el proceso está conducido por técnicos en entrenamiento y supervisado por instructores.

Los equipos restaurados se agrupan en "conjuntos para donación" y se ofrecen a los centros de inclusión digital dirigidos por Prodabel o a otras instituciones registradas (como escuelas y bibliotecas públicas). Las piezas y materiales que no pueden usarse en los procesos de remanufactura son subastados por la ciudad de Belo Horizonte para que los compren compañías registradas, que luego los envían a reciclaje. La ciudad vuelve a volcar los ingresos generados en el programa de capacitación de los CRC.

HITOS

El CRC de Belo Horizonte comenzó sus operaciones en abril del 2008. Más adelante en ese año, en diciembre, la Secretaría de Logística y Tecnología de la Información (SLTI) organizó un evento de lanzamiento en el Ministerio de Planificación. El Presidente de Prodabel y el Director de Inclusión Digital, varias autoridades municipales y representantes de otros CRC se encontraban entre los asistentes.

En el 2010, la ciudad de Belo Horizonte firmó un acuerdo con el MCTIC por un valor de BRL 371 000 en fondos del gobierno para garantizar la continuidad y mejora de las iniciativas de inclusión digital, entre las que se incluía el CRC. Este venció a finales del 2012 y, desde ese momento, la financiación gubernamental para el CRC se ha renovado dos veces.

Además del continuo apoyo ministerial para la financiación del programa, dos hitos importantes reforzaron la creciente relevancia de esta iniciativa, tanto a nivel de la ciudad como de la nación. En el 2005, con el establecimiento del departamento de Inclusión Digital de Prodabel, la ciudad lanzó su Plan de Acción del Gobierno (PPAG, Government Action Plan), un plan estratégico a cuatro años para la ciudad que, por primera vez, incluyó objetivos específicos relacionados con la operación de los CRC, lo cual refuerza su estatus como prioridad para la ciudad. Esto se repitió varias veces, y la más reciente fue en el 2017 para el PPAG 2018-2021. También en el 2017, con el objetivo de escalar formalmente la iniciativa en todo el Brasil, la Cámara de Representantes aprobó una propuesta para transformar Computadores para Inclusão de un programa voluntario a una política nacional para los EEE, y **fue presentada por el Senado brasileño para su aprobación.**

MEDICIÓN DEL PROGRESO

El acuerdo de financiamiento con el MCTIC depende de que los CRC cumplan con un conjunto de criterios básicos. Estos se monitorean por medio de informes trimestrales que presenta Prodabel, el cual también tiene que generar un informe de progreso final para cuando el contrato llegue a su fin. Los objetivos de cada período de contrato incluyen (MCTIC):

- Un mínimo de 100 ciudadanos jóvenes capacitados en habilidades de TI básicas.
- Un mínimo de 100 ciudadanos jóvenes capacitados en mantenimiento de computadoras.
- La revitalización de al menos diez centros de inclusión digital.

Aparte de esto, la ciudad de Belo Horizonte ha incluido los siguientes objetivos anuales para Prodabel en su Plan de Acción del Gobierno (PPAG) 2018-2021:

- Refabricar por lo menos 1000 artículos en los CRC por año hasta el 2021.
- Mantener los 302 centros de inclusión digital existentes hasta el 2021.
- Proporcionar acceso a los Telecentros a 600 000 personas en el 2018; a 650 000 en el 2019; a 700 000 en el 2020; y a 750 000 en el 2021.
- Proveer capacitación en TI a por lo menos 2000 personas todos los años.

© ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, MARZO DEL 2019

REFLEXIONES

Aprovechar las conexiones para construir iniciativas de alto impacto. Las poderosas redes y el alcance inigualable sugieren que las ciudades son las mejor posicionadas para liderar iniciativas de este tipo. Con acceso a varias secretarías de la ciudad, empresas de tecnología, autoridades de emprendedores y mucho más, las autoridades de la ciudad pueden articular planes de acción robustos con actores relevantes al tiempo que garantizan que todos los esfuerzos llegan a las comunidades necesitadas. La exitosa operación de los CRC de Belo Horizonte ha hecho que el MCTIC revisara las pautas del programa para que los gobiernos de las ciudades solicitaran la subvención en forma directa. La red de CRC registrados ahora incluye otras dos operaciones lideradas por ciudades, ubicadas en João Pessoa y Curitiba.

Moldear las mentalidades es fundamental para crear transformaciones duraderas. Prodabel y la ciudad de Belo Horizonte como un todo reconocen lo necesario que es incorporar la circularidad en las actividades de capacitación profesional. Esta es una oportunidad para educar a ciudadanos jóvenes y a futuros profesionales con inclinación a aprovechar al máximo la tecnología, los productos y los materiales para generar valor en una economía circular, en vez de exacerbar el despilfarrador modelo lineal de la actualidad.

Adoptar un enfoque multifacético hacia la innovación. Belo Horizonte ya está considerado como una referencia nacional en términos de capacidades digitales. Ahora la ciudad elevó su nivel de ambición, y apunta a convertirse en una ciudad inteligente ampliamente reconocida. Para lograr este objetivo se necesitará un enfoque multifacético que integre la innovación, inclusión social y las consideraciones medioambientales.

Aumentar la escala de la iniciativa requerirá un nuevo nivel de compromiso. Actualmente los CRC están establecidos y funcionan con una base de voluntarios; y solamente tres de nueve instalaciones existentes están lideradas por la ciudad. Los resultados obtenidos hasta la fecha han dado pruebas de la relevancia del programa Computadores para Inclusão, y transformar esto en una política nacional sería un paso importante en pos de escalar la remanufactura de productos electrónicos y la alfabetización digital en el Brasil, el principal generador de desechos EEE de América Latina.

PARA MÁS INFORMACIÓN

Sitio web: www.prefeitura.pbh.gov.br

Contacto: crc.bhdigital@pbh.gov.br

Este estudio de caso forma parte de *Economía circular en ciudades*, Ellen MacArthur Foundation

© ELLEN MACARTHUR FOUNDATION, MARZO DEL 2019