



Organización
Internacional
del Trabajo



STYFE

Manual de Formación en materia de empleos verdes y transición justa para el Servicio de Empleo de la Ciudad de México



Copyright © Organización Internacional del Trabajo 2021
Primera edición 2021

Las publicaciones de la Oficina Internacional del Trabajo gozan de la protección de los derechos de propiedad intelectual en virtud del protocolo 2 anexo a la Convención Universal sobre Derecho de Autor. No obstante, ciertos extractos breves de estas publicaciones pueden reproducirse sin autorización, con la condición de que se mencione la fuente. Para obtener los derechos de reproducción o de traducción, deben formularse las correspondientes solicitudes a Publicaciones de la OIT (Derechos de autor y licencias), Oficina Internacional del Trabajo, CH-1211 Ginebra 22, Suiza, o por correo electrónico a rights@ilo.org, solicitudes que serán bien acogidas.

Las bibliotecas, instituciones y otros usuarios registrados ante una organización de derechos de reproducción pueden hacer copias de acuerdo con las licencias que se les hayan expedido con ese fin. En www.ifro.org puede encontrar la organización de derechos de reproducción de su país.

Jimena Gutiérrez Rúa - Colaboradora Externa de la OIT.

Manual de Formación en materia de empleos verdes y transición justa para el Servicio de Empleo de la Ciudad de México.

Oficina de País de la OIT para México y Cuba, Proyecto RBSA “Recuperación del empleo frente al COVID-19 en México con un enfoque de Transición Justa”, Coordinadora Nacional de Proyectos, Edith Zavala.

Primera Edición, 2021. 84 p.

Diseño y Diagramación - Jose Javier Castro

Empleos verdes, transición justa, Servicios Públicos de Empleo, economía verde, intermediación laboral

ISBN: 9789220353943 (Print)
9789220353936 (Web PDF)

Datos de catalogación de la OIT

Las denominaciones empleadas, en concordancia con la práctica seguida en las Naciones Unidas, y la forma en que aparecen presentados los datos en las publicaciones de la OIT no implican juicio alguno por parte de la Oficina Internacional del Trabajo sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La responsabilidad de las opiniones expresadas en los artículos, estudios y otras colaboraciones firmadas incumbe exclusivamente a sus autores, y su publicación no significa que la OIT las sancione.

Las referencias a firmas o a procesos o productos comerciales no implican aprobación alguna por la Oficina Internacional del Trabajo, y el hecho de que no se mencionen firmas o procesos o productos comerciales no implica desaprobación alguna.

Las publicaciones y los productos digitales de la OIT pueden obtenerse en las principales librerías y redes de distribución digital, u ordenándose a: ilo@turpin-distribution.com. Para más información, visite nuestro sitio web: ilo.org/publns o escribanos a: mexico@ilo.org





Prólogo

La transición hacia un modelo de desarrollo inclusivo, productivo y ambientalmente sostenible supone una fuente de oportunidades y desafíos con implicaciones directas para el mundo laboral en lo que se conceptualiza como la Transición Justa. Los esfuerzos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en esta dirección se enmarcan en las “Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos”. Estas Directrices tienen como objetivo “apoyar a los gobiernos, los trabajadores y los empleadores de todo el mundo a sacar el máximo rendimiento del proceso de cambio estructural hacia una economía más verde, con bajas emisiones de carbono, crear empleos decentes a gran escala y promover la protección social”.

La OIT ha reconocido los retos ambientales que afectan al mundo del trabajo y a su vez reconoce cómo el mundo del trabajo tiene implicaciones en el medio ambiente. El trabajo decente se caracteriza por el diálogo social, la protección social y derechos en el trabajo, en todos estos aspectos persisten importantes retos; a esto se suman los desafíos ambientales del siglo XXI: cambio climático, pérdida de biodiversidad, desertificación, contaminación de los océanos. Sin embargo, a través del diálogo social tripartito hay consenso de que no se puede atender una dimensión sin mirar la otra; es decir, debemos tener una mirada articuladora, que observe los desafíos del mundo laboral, pero también los ambientales. La agenda de empleos verdes

es el reconocimiento de la interacción de estos dos mundos y es también el camino que la OIT está desarrollando para proponer soluciones y gestionar una transición justa hacia economías verdes.

La pandemia COVID-19 ha ocasionado una devastación sin precedente en el mundo del trabajo en América Latina y el Caribe (ALC). Al cierre de 2020, se estima una pérdida equivalente a 255 millones de empleos en el mundo, más de 26 millones en ALC. En el marco de esta coyuntura, el Secretario General de las Naciones Unidas, António Guterres, ha instado a que los países trabajen por una recuperación mejor (build back better), reactiven sus economías a través de una transición justa, generando así empleos verdes y crecimiento sostenible. Los gobiernos, las personas trabajadoras y empleadoras de ALC, en colaboración con la OIT y en alianza con diferentes agencias de Naciones Unidas, han posicionado la agenda de Transición Justa como parte de las políticas de recuperación del empleo en respuesta a los impactos laborales creados por la COVID-19. De esta manera, la agenda de Transición Justa se ha convertido en referente para la acción climática; y ahora por la COVID-19, un eje para la recuperación económica del continente, una recuperación verde y justa.

Bajo este marco de acción, la Oficina de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) para México y Cuba ha desarrollado el proyecto “Recuperación del empleo frente a la COVID-19 en México con un enfoque de

transición justa”, en coordinación con la Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo de la Ciudad de México (STyFE), así como con las principales organizaciones sindicales y de empleadores que suscribieron el Programa de Trabajo Decente de la Ciudad, buscando mitigar el impacto de la pandemia por COVID-19 sobre el empleo, las empresas y los ingresos en la Ciudad de México, a través la construcción de propuestas para una recuperación con empleos verdes y empresas ambientalmente más sostenibles utilizando como marco de trabajo las Directrices de política para una transición justa.

Este proyecto ha logrado dotar a los constituyentes de la OIT de una serie de herramientas, propuestas, experiencias y prácticas para abordar importantes brechas en los esfuerzos de recuperación durante la pandemia, y con esto, contribuir a una recuperación más verde, y más justa. De este trabajo se desprende el Manual de Formación en materia de empleos verdes y transición justa para el Servicio de Empleo de la Ciudad de México, destinado a fortalecer sus capacidades en esta materia. Este Manual reúne aspectos teóricos, recomendaciones prácticas y mejores experiencias de vinculación e intermediación laboral hacia empleos más verdes, así como la promoción de estos y su articulación con la agenda pública local.

Además de las externalidades positivas en materia económica y de recuperación de empleo, tan urgentes en la coyuntura actual, es importante mencionar que la creación de

empleos verdes debe acompañarse de un esfuerzo extensivo en incorporar la perspectiva de género, de inclusión y sostenibilidad para garantizar el acceso igualitario a oportunidades de formación y empleo. Este Manual, se convierte en una base para saber cómo lograrlo y maximizar los beneficios de una transición a una economía verde, al poner en el centro la justicia social y concentrarse en la experiencia y buenas prácticas internacionales.

Autoría y colaboraciones

Este Manual fue realizado para la OIT por la consultora externa Jimena Gutiérrez Rúa, bajo la supervisión de Ana Belén Sánchez, especialista en Empleo Verde de la Oficina Regional de la OIT para América Latina y el Caribe, Noémie Feix, Oficial Nacional de Empleo de la Oficina de País de la OIT para México y Cuba, y Edith Zavala, Coordinadora del Proyecto ‘Recuperación del Empleo frente a la COVID-19 en México con un enfoque de transición justa’, de la Oficina de País de la OIT para México y Cuba.

Agradecemos los valiosos aportes de la STyFE y de la Oficina del Servicio Nacional de Empleo de la CDMX, en particular, agradecemos a Adela Ruiz Belenguer, a Daniel Cerdas Sandí y a Mauricio Pérez Sandoval la revisión y retroalimentaciones dadas para mejorar este documento.

Esta es una iniciativa conjunta desarrollada en coordinación con la STyFE y con la Oficina del Servicio Nacional de Empleo de la CDMX.



Pedro Américo Furtado de Oliveira
 Director Oficina de País de la OIT
 para México y Cuba



Introducción

La pandemia por COVID-19 ha puesto en evidencia la fragilidad de nuestros modelos de desarrollo, llevando a los países y ciudades no solo a una profunda crisis sanitaria, también a una crisis económica y social, principalmente medida por la pérdida de empleos e ingresos de una parte importante de la población mundial, lo cual amenaza con agudizarse ante los efectos de la crisis climática. Este panorama brinda una mirada de urgencia para que se establezcan medidas efectivas para una recuperación económica que acelere una transición a una economía verde (GIZ México y ICLEI-Gobiernos Locales para la Sostenibilidad México, 2020).

Particularmente en México, los problemas de empleo han sido un reflejo del sistema económico y de las brechas para generar empleos de calidad, bien remunerados, con buenas condiciones laborales y respeto por los derechos de trabajadoras y trabajadores.¹ Esta situación tiende a empeorar por los impactos de la actual pandemia, que en la Ciudad de México

(CDMX) no solo ha dejado una pérdida masiva de empleo de aproximadamente 200.000 puestos de trabajo², también, según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2021), una tasa de informalidad de 50.6% al cierre de 2020. Esta coyuntura sumada a la crisis climática hace más relevante la implementación de Políticas Activas del Mercado de Trabajo (PAMT), para corregir los principales desajustes del mercado laboral y como lo expresa la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2016), para no solo aumentar el empleo y su calidad, reducir la desigualdad, reducir la pobreza, mejorar la movilidad, también, para apoyar a los trabajadores en el marco de una transición de un sector a otro.

Hablar de una transición a una economía verde conlleva a ciertas reflexiones sobre las implicaciones que esta pueda tener en el mundo del trabajo, y con ello, sobre el rol que deberían cumplir los Servicios de Empleo para implementar PAMT que promuevan los empleos verdes y una transición justa. Para la OIT, incluir

¹ Tomado del documento de análisis de apoyo al enfoque transversal de sustentabilidad ambiental para las políticas activas de empleo o de mercado de trabajo (PAMT), en el marco del Programa Fomento al Trabajo Digno (PFTD)

² Cifras contrastadas de puestos de trabajo registrados en diciembre de 2019 y diciembre de 2020 en el Instituto Mexicano de Seguridad Social. Recuperado de: <http://datos.imss.gob.mx/>

políticas de mitigación y adaptación al cambio climático y una transición a una economía verde, puede traer efectos positivos y negativos sobre los mercados laborales, lo cual se verá reflejado en la sustitución, supresión o la transformación y redefinición de los empleos existentes, así como en la creación de nuevos empleos verdes, por lo que la función de los **Servicios de Empleo será crucial para atender a la población más vulnerable a estos efectos (OIT, 2010)**.

Al ser planificadores y ejecutores de muchas de las PAMT, los Servicios de Empleo del mundo serán facilitadores para lograr los ajustes del mercado laboral, además, para atenuar el impacto de las transiciones económicas. Para ello, enfocan su qué hacer en diversas funciones como: i) la **intermediación laboral**, a través de la publicación de vacantes que permitan conectar más rápidamente a la oferta y la demanda; ii) el **suministro de información** sobre el comportamiento del mercado laboral, en lo relacionado a las vacantes y a la población buscadora de empleo; iii) el **ajuste del mercado**, a través de la implementación de PAMT que estén encaminadas a encontrar un mayor ajuste entre la demanda y la oferta; iv) la **gestión de prestaciones por desempleo**, proporcionando apoyo a las personas desempleadas, incluyendo seguros de desempleo y asistencia; y v) la **gestión de la migración laboral**, para quienes quieran hacer carrera laboral en un nuevo entorno de trabajo que implique una movilidad geográfica entre fronteras (Banco Interamericano de Desarrollo [BID], la Asociación Mundial de Servicios Públicos de Empleo [AMSPE] y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2016). Si bien los Servicios de Empleo en el mundo tienen funciones similares, es

importante aclarar que su gestión depende ampliamente del contexto político, social, industrial y económico en el que están inmersos, y de igual forma, de los desafíos que presente el mercado laboral a nivel local, regional o mundial (BID, AMSPE, y OCDE, 2016). La crisis sanitaria sumada a la crisis climática, al ser dos de los desafíos mundiales más grandes en la actualidad se convierten en el escenario perfecto para establecer puntos de encuentro en la operación de estos servicios, sobre todo, en lo que respecta a apoyar una recuperación verde y por ende, la transición a una economía baja en carbono.

La AMSPE afirma que, los Servicios de Empleo pueden convertirse en **agentes que permitan reverdecer el empleo**, es decir, agentes que a través de sus servicios pueden fortalecer la vinculación laboral en sectores verdes (tal como se mostrará a lo largo de este documento y especialmente en el Módulo 4). Además, estos pueden intercambiar información de este mercado laboral con diversos actores, con el objetivo de acortar las brechas que surjan entre el capital humano y la búsqueda de la sostenibilidad ambiental en los territorios (AMSPE, 2011).

Si bien el mercado laboral en sectores verdes es emergente, es importante entender que este no funciona diferente a los otros mercados laborales, sin embargo, los Servicios de Empleo deben comprender muy bien en dónde se encuentran las oportunidades de empleo verde y en qué condiciones se generan, pues de esto dependerá que ejecuten mucho mejor sus funciones y favorezcan la vinculación laboral en estos.

De otro lado, es importante ver a los Servicios de Empleo como **agentes de una transición justa**, pues su rol les abre la

posibilidad de atender a aquella población más vulnerable laboralmente a los efectos del cambio climático, a la degradación del medio ambiente, y por supuesto, a aquellos efectos relacionados con una transición a una economía baja en carbono (OIT, 2015a). Es posible que dentro de esta población se incluya a aquellas personas que tradicionalmente tienen mayor riesgo de desempleo en el largo plazo como jóvenes, mujeres, migrantes, trabajadores de la economía rural, entre otros.

Lo anterior, tal como lo indica la OIT en las Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles, invita a:

“Adaptar y fortalecer los servicios públicos de empleo para desarrollar aún más su papel como agentes de transición. Estos deberían proporcionar información, orientación, servicios de correlación entre la oferta y la demanda, y capacitación laboral. Pueden, además, ser más eficaces si se amplían sus métodos innovadores para llegar a los demandantes de empleo” (OIT, 2015a, p.18)

Adicionalmente, los Servicios de Empleo juegan un papel vital para una recuperación verde, pues tienen el potencial de orientar su gestión a atender y reubicar la mano de obra en sectores verdes que sean emergentes o que estén en crecimiento. Sus servicios deberían ir desde la publicación de ofertas de empleo verde hasta la publicación de oportunidades de formación que faciliten la reconversión laboral, sin embargo, el papel más importante de estos será priorizar y brindar atención a la población más vulnerable laboralmente para promover su inserción laboral en empleos verdes (BID, 2021), tal como se hacía mención anteriormente.

La agenda pública de la CDMX plasmada en el Programa de Gobierno 2019-2024, el Programa Ambiental y de Cambio Climático 2019-2024, la Estrategia local de Acción Climática 2021-2050 y su Programa de Acción Climática 2021-2030, marca un horizonte muy favorable para la transición a una economía verde en la ciudad, y con ello, será importante que el Servicio de Empleo tome un rol más activo para capturar las oportunidades que esta agenda trae para la generación de empleos verdes, apelando a la justicia social, sobre todo, cuando los niveles de desempleo y pobreza han aumentado a causa de la actual pandemia.

A partir del Proyecto: “Recuperación del empleo frente al COVID19 con un enfoque de transición justa” (RBSA) de la OIT en coordinación con la Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo (STyFE) de la Ciudad de México, así como con las principales organizaciones sindicales y de empleadores que son signatarias del Programa de Trabajo Decente de la Ciudad, se ha realizado este manual de formación en materia de empleos verdes y transición justa para el Servicio de Empleo de la CDMX, con el objetivo de no solo sensibilizar a los actores involucrados en su operación, también de establecer un mapa de ruta para que las personas prestadoras del Servicio Nacional de Empleo (SNE) en la Ciudad de México, puedan fortalecer su gestión y traducirla en una mayor vinculación laboral en empleos verdes, en el marco de una transición justa en la ciudad. Este Manual plantea preguntas y respuestas sobre los empleos verdes y la transición justa, concentradas fundamentalmente en cuatro módulos de trabajo. El primero, busca mostrar la pertinencia de los empleos verdes y la transición justa tanto a nivel global como

local, respondiendo a la pregunta ¿por qué son importantes los empleos verdes y una transición justa? El segundo, da respuesta a la pregunta ¿Qué son los empleos verdes y la transición justa? y aborda estos conceptos desde diferentes frentes de trabajo de la agenda global a 2030 y desde la óptica de una transición a una economía verde. El tercero, muestra el potencial de generación de empleos verdes no solo a escala global, también a nivel local a partir de la agenda sobre sostenibilidad ambiental de la CDMX, con lo cual se responde a la pregunta ¿Dónde encontrar los empleos verdes? Finalmente, el cuarto busca mostrar un conjunto de acciones, herramientas y buenas prácticas internacionales, útiles para que el Servicio Nacional de Empleo sepa cómo gestionar los empleos verdes en el marco de una transición justa y así poder asumir un rol más activo en la vinculación laboral en estos.

¿A quién está dirigido el manual?

Este manual está dirigido al SNE de la CDMX y a toda su red de personal operativo, con el objetivo de que se convierta en un instrumento de apoyo para marcar rutas de trabajo que fortalezcan y vuelvan más eficiente la vinculación laboral en empleos verdes en el marco de una transición justa en la ciudad, y con ello, asumir un rol más proactivo en la implementación de la agenda local en lo que respecta al logro de la sostenibilidad ambiental y de las PAMT asociadas.

¿Cómo se elaboró el manual?

Los primeros tres módulos de este manual correspondieron a una revisión de literatura y al análisis de recursos de

información disponible en materia de empleos verdes y de transición justa, tanto a nivel global como a nivel local.

El cuarto módulo se elaboró a partir de la revisión de diferentes experiencias internacionales documentadas sobre los Servicios de Empleo en el mundo, las cuales se han ido convirtiendo en referente de buenas prácticas en empleos verdes y transición justa. Además, se realizó un diagnóstico de necesidades del Servicio de Empleo en la CDMX, el cual contó con la visión de diversos actores relacionados con el mercado laboral en sectores verdes. Sus hallazgos más relevantes fueron integrados al contenido de este documento y sirvieron como referente para generar rutas de trabajo que hagan más eficiente la gestión del Servicio de Empleo de la CDMX y de toda su red de personas prestadoras. Así mismo, para fortalecer la vinculación laboral en empleos verdes en el marco de una transición justa.

Alcance

Este manual constituye un mapa de ruta para que el Servicio de Empleo de la CDMX y toda su red de personas prestadoras puedan volver más eficiente su gestión y traducirla en una mayor vinculación laboral en empleos verdes en el marco de una transición justa en la ciudad.

Tabla de contenido



Prólogo	4
Introducción	6
¿A quién está dirigido el manual?	9
¿Cómo se elaboró el manual?	9
Alcance	9



Módulo 1	
¿POR QUÉ SON IMPORTANTES LOS EMPLEOS VERDES Y UNA TRANSICIÓN JUSTA?	12
Dos grandes desafíos de la humanidad	13
La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible	15
El trabajo decente y el crecimiento económico en la Agenda 2030	15
El Acuerdo de París	16
Recuperación verde	17



Módulo 2	
¿QUÉ SON LOS EMPLEOS VERDES Y LA TRANSICIÓN JUSTA?	19
Definiendo los empleos verdes	20
Los empleos verdes y los ODS	21
Los empleos verdes y el Acuerdo de París	23
La transición a una economía verde debe ser justa	23
Definiendo la transición justa	23
PAMT para una Transición Justa (Directrices de la OIT)	25
Empleos verdes y transición justa	26



Módulo 3	
¿DÓNDE ENCONTRAR LOS EMPLEOS VERDES?	27
Sectores y actividades en donde se pueden encontrar empleos verdes en el mundo	28
La agenda de la CDMX para la transición a una economía verde	30
Programa de gobierno de la CDMX 2019-2024	30

Programa Ambiental y de Cambio Climático 2019-2024	31
Estrategia local de Acción Climática 2021-2050 y su Programa de Acción Climática 2021-2030	31
Oportunidades de la recuperación verde para la generación de empleos verdes en la CDMX	32



Módulo 4

¿CÓMO GESTIONAR LOS EMPLEOS VERDES EN EL MARCO DE UNA TRANSICIÓN JUSTA?

Herramientas y buenas prácticas para que el Servicio de Empleo de la CDMX fortalezca la vinculación laboral en empleos verdes	35
Consideraciones institucionales	36
Población	37
Uso y gestión de la información del mercado laboral en sectores verdes	41
Obtención de la Información de las competencias laborales para ocupar empleos verdes	41
Herramientas e instrumentos para la recolección de información	42
Herramientas para el fomento de la empleabilidad y el desarrollo de competencias para empleos verdes en el marco de una transición justa	47
Concertación empresarial	48
Potenciando carreras laborales sostenibles	54
Actividades, Programas y Proyectos especiales	55
El Servicio de Empleo puede generar empleos verdes en la CDMX	62

ANEXOS	64
Anexo 1. Áreas de oportunidad y nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse en la implementación de los ejes “ciudad sustentable” y “más y mejor movilidad” del programa de gobierno de la CDMX para el periodo 2019-2024	65
Anexo 2. Áreas de oportunidad y nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse en la implementación del Programa Ambiental y de Cambio Climático 2019-2024	68
Anexo 3. Áreas de oportunidad y nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse en la implementación de la Estrategia local de Acción Climática 2021-2050 y su Programa de Acción Climática 2021-2030	73
Anexo 4. Nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse en los sectores con potencial para la vinculación laboral en empleos verdes en el marco del proyecto “Recuperación del empleo frente al COVID-19 en México con un enfoque de transición justa”	77
Referencias	79

1

Módulo 1
**¿POR QUÉ SON
IMPORTANTES
LOS EMPLEOS VERDES
Y UNA TRANSICIÓN JUSTA?**

Dos grandes desafíos de la humanidad

Dos de los más grandes desafíos de la humanidad en el siglo XXI se relacionan con cuestiones ambientales como evitar el cambio climático, y cuestiones sociales como poder generar trabajo decente para que las personas tengan bienestar y vivan en condiciones dignas. Encontrar soluciones a estos desafíos cuando ya se habla de crisis climática o cuando los niveles de pobreza y desempleo son tan altos a nivel mundial, requiere de acciones contundentes de parte de todos los actores sociales para evitar que a toda costa la situación se agudice, sobre todo cuando el mundo está atravesando por una de sus peores crisis económicas desde la segunda guerra mundial debido a la COVID-19 (Banco Mundial, 2020). Tanto el desafío ambiental como el desafío social están estrechamente relacionados y no podría abordarse uno sin el otro, pues hay una relación causal del cambio climático sobre el bienestar social. De no actuar oportunamente, será cada vez más

difícil hablar de justicia social, sobre todo cuando son evidentes los efectos de no hacerlo (Ver Cuadro 1.), evidencia cuáles son esos efectos que nos alejarán cada vez más de lograrlo. Los empleos verdes permiten un abordaje simultáneo de estos desafíos y desde que empezaron a ser parte de la agenda global en 2008, esta ha sido su bandera (Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], 2008).

Cuadro 1. Escenarios futuros del desafío Ambiental y Social sin acciones

Desafío Ambiental	Desafío Social
Mayores eventos climáticos (desastres relacionados con el clima)	Ingresos demasiado bajos (trabajadores más pobres)
Escasez del agua	Mayor población desempleada
Migrantes climáticos (refugiados ambientales) y desplazamiento por inundaciones	Mayor población joven buscando empleo
Escasez de alimentos y desnutrición	Mayor población sin seguridad social
Más muertes por contaminación y aumento en enfermedades respiratorias	Mayor población sin acceso a energía
Pérdida de la biodiversidad	Mayor población sin viviendas digna

Fuente: elaboración propia basada en PNUMA (2008)

14 / Mód. 1 - ¿Por qué son importantes los empleos verdes y una transición justa?

Por otro lado, cualquier medida que se implemente para actuar frente al cambio climático tendrá repercusiones positivas y negativas sobre el trabajo y la población trabajadora, percibidas en el empleo (Ver Cuadro 2.), los ingresos y la pobreza, particularmente de aquellos más vulnerables, y esto a su vez, traerá impactos sobre la economía. Por lo anterior, será necesario comprender que, si se espera que haya compatibilidad entre aspectos sociales y ambientales, también deberá haberlos con aspectos económicos, que dé como resultado un nuevo modelo de desarrollo en el que la sostenibilidad sea prioridad.

Ir hacia ese nuevo modelo de desarrollo implica una transición a una economía verde, es decir, una economía que crezca a la par que protege y preserve el medio ambiente y que sea baja en emisiones, maximizando sus beneficios y disminuyendo al mínimo sus efectos negativos sobre los trabajadores, y sus comunidades, además, garantizando que se ponga en el centro a las personas (OIT, 2010). Ya existen compromisos e instrumentos internacionales y una agenda programática al 2030 para hacer efectivas diferentes medidas que permitan lograrlo y de las cuales se hará mención en adelante.

Cuadro 2. Impactos del cambio climático sobre el empleo

Vulnerabilidad, adaptación y mitigación del cambio climático	Impacto
Las inversiones que se hagan para la adaptación al cambio climático principalmente en temas como: protección costera, fortalecimiento de la infraestructura y edificios, gestión del agua y recolección de residuos	Generación de empleo
Financiación a pequeñas empresas del sector agrícola y agricultores para el cambio de técnicas de cultivo y modelos de producción más sostenible	Generación de empleo
Variabilidad climática que afecte los cultivos, la producción de alimentos y la infraestructura	Pérdida de empleos
Adopción de tecnologías más limpias	Generación de nuevos empleos, transformación y redefinición de empleos existentes
Reemplazo de la industria de combustibles fósiles y otras industrias contaminantes por nuevas industrias limpias como la de las energías renovables	Pérdida de empleos, Sustitución de empleos y generación de empleo
Estrategias para la reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI)	Pérdida de empleos, Sustitución de empleos y generación de empleo

Fuente: elaboración propia basada en OIT (2010)

La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

Es la hoja de ruta hacia un nuevo modelo de desarrollo en el que haya un balance entre aspectos económicos, sociales y ambientales. Dicha agenda fue aprobada en 2015 por los 193 estados miembros de las Naciones Unidas y se compone de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que deberán cumplirse para el año 2030. Esta agenda pone a las personas en el centro y busca un desarrollo sostenible mundial que se dé dentro de los límites planetarios (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2015).



<https://youtu.be/MCKH5xk8X-g>

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible - qué son y cómo alcanzarlos

Sabías qué...

México participó activamente en la definición de dicha Agenda a través de propuestas que incorporaron principios de igualdad, e inclusión social y económica, además, sugirió que los derechos humanos, la universalidad y la sostenibilidad fueran los ejes que la rigieran. Desde entonces, el país ha mantenido su participación en la implementación de esta agenda.

México hace parte de los países voluntarios de la región que se comprometieron a presentar avances en los

ODS ante el Foro Político de Alto Nivel en Desarrollo Sostenible, instaló un comité técnico especializado en desarrollo sostenible, el Senado de la República instaló un grupo de trabajo para hacer seguimiento al cumplimiento de la Agenda 2030 y dar respaldo al poder legislativo, desarrolló un plan de implementación de los ODS e instaló el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (Naciones Unidas México, s.f).



<https://youtu.be/UnVQRrxwkaQ>

ODS 8 | Trabajo decente y crecimiento económico

El trabajo decente y el crecimiento económico en la Agenda 2030

Dentro de la Agenda 2030, el trabajo decente y el crecimiento económico es el ODS número ocho y es crucial para el Desarrollo Sostenible. Este objetivo significa que, entre más personas puedan acceder a un empleo decente habrá un crecimiento económico mayor y será inclusivo. A mayor trabajo decente, más

aumentarán los ingresos de la población, lo cual puede invertirse en la economía local y esto repercutir a su vez en la generación de más empleo y disminuir los niveles de pobreza, pues fomenta el crecimiento y el desarrollo de empresas sostenibles, sobre todo de aquellas más pequeñas. De igual manera, aumentarán los ingresos fiscales para que los gobiernos puedan financiar e implementar medidas de protección social para aquellos más vulnerables que no pueden trabajar o se les dificulta encontrar un empleo (OIT, 2017a).

Hablar de desarrollo sostenible solo será posible con la participación de todos los actores involucrados en el mundo laboral, como los gobiernos, los trabajadores y los empleadores. Estos tienen el potencial de ser agentes de cambio, capaces de diseñar nuevas formas de trabajo en las que se proteja y preserve el medio ambiente para las generaciones actuales y futuras, a la par que promueven la justicia social. Lo anterior se logrará a partir de la generación de trabajo decente proveniente de nuevas empresas sostenibles y de la transformación de los modelos de negocio tradicionales por unos donde la dimensión social, ambiental y económica coexistan y se mantengan en equilibrio (OIT, s.f.-a).

El Acuerdo de París

Es un tratado internacional sobre el cambio climático en el que 196 estados se comprometieron en la Conferencia de las Partes 21 (COP 21) realizada en París en 2015, a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, para evitar el aumento en la temperatura de la tierra y mantenerla por debajo de 2°C (preferiblemente 1.5°C)



con respecto a los niveles preindustriales (United Nations Climate Change [UNFCCC], s.f).

El Acuerdo de París representa un hito en la historia de la humanidad con respecto al cambio climático, pues por primera vez los países firmantes se unieron en una causa común para actuar ambiciosamente contra este y adaptarse a sus efectos.

Por otro lado, este tratado reconoce la relevancia que tiene la lucha contra el cambio climático y su incidencia sobre aspectos como el empleo y la inclusión social, por lo que además es una invitación a que todos los actores involucrados en el mundo laboral asuman un rol activo en la implementación de este. Adicionalmente, hace un llamado para que se haga una transición justa para la fuerza laboral y que además se creen empleos decentes y de calidad (OIT, 2015b), pues son claras las afectaciones sobre el empleo de adoptar medidas para adaptar y mitigar sus efectos, así como la relación causal que existe entre la variabilidad climática y el desempleo. En el **cuadro 2**. (página 14 de este documento) se ilustró este fenómeno.

Sabías qué...

México es uno de los 20 países más emisores del mundo (del total de 195 países considerados por Naciones Unidas), por lo que se comprometió a reducir con recursos propios sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a 22% y sus emisiones de Carbono Negro (CN) a 51% al año 2030.

De contar con instrumentos financieros, técnicos, tecnológicos y de fortalecimiento de capacidades, sus compromisos serán de reducción de GEI a 36% y de CN a 70% a 2030 (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [SEMARNAT], 2020).

Recuperación Verde

La pandemia por COVID-19 ha evidenciado la fragilidad de nuestros actuales modelos de desarrollo y ha agudizado problemáticas sociales relacionadas no solo con la salud pública, también con el empleo y los medios de vida de la población, al punto de perder en el año 2020 el 8,8% del total de horas de trabajo, equivalente a 255 millones de trabajadores a tiempo completo y en lo que va de 2021, el déficit de horas de trabajo asciende a 3.5%, equivalente a 100 millones de empleos a tiempo completo (OIT, 2021). La pérdida total de horas de trabajo se traduce en una disminución considerable de los ingresos de la población e indudablemente en un aumento de la pobreza, lo cual amenaza las capacidades de los países para responder a sus compromisos internacionales a 2030.

En el 2020 los efectos del cambio climático empeoraron la crisis económica y social con eventos extremos como tormentas y huracanes categoría 4 en el Atlántico, incendios forestales de grandes proporciones en zonas como Australia, Siberia, Estados Unidos y Suramérica, un saldo de 10 millones de damnificados por las lluvias en África y Asia, y en general, aumento del calor en el Ártico y el océano, dejando graves consecuencias para los



ecosistemas, la seguridad alimentaria y los medios de vida (Naciones Unidas, 2020).

Ambos escenarios llevan a reflexiones que innegablemente conducen a una misma pregunta ¿cómo aliviar las presiones de las crisis económica y social que estamos viviendo y poder construir un mundo más inclusivo, resiliente y sostenible? Pensar en una recuperación que acelere la transición a una economía verde, es quizás la respuesta más certera para este cuestionamiento, sobre todo cuando la economía verde tiene la posibilidad de crear millones de nuevos puestos de trabajo netos en el mundo, con un valor estimado de 15 millones de empleos para América Latina y el Caribe (BID y OIT, 2020).

De no actuar inmediatamente y apostarle a una recuperación verde que además se centre en las personas, todos los efectos devastadores que ha dejado la COVID-19 sobre el empleo y los medios de vida se exacerbarán con la inminente crisis climática, que hoy por hoy, nos tiene en una carrera contra el reloj. Además, las brechas para lograr la agenda de los ODS y el Acuerdo de París a 2030 serán cada vez más grandes y nos alejarán del ideal de tener una sociedad más justa, un crecimiento económico sostenido y un entorno saludable a largo plazo.



Sabías qué...

La CDMX tiene un Plan de reactivación para recuperar la economía desde septiembre de 2020, con el que busca generar 300 mil empleos directos a través de 10 ejes de trabajo y aunque no es explícito en una

recuperación verde, tiene varias acciones que podrían favorecer la transición a una economía verde (Secretaría de Administración y Finanzas [SAF], 2020)

2

Módulo 2 **¿QUÉ SON** **LOS EMPLEOS VERDES** **Y LA TRANSICIÓN JUSTA?**

Definiendo los empleos verdes

El desafío ambiental y el desafío social, de los que se hacía mención en el Módulo 1 de este manual, han sido cuestiones apremiantes que obligaron a plantear una solución desde el mundo del trabajo, lo que condujo al nacimiento del concepto de empleos verdes como una forma de contrarrestar los efectos del cambio climático y de la degradación del medio ambiente, al mismo tiempo que se combate el desempleo y la pobreza. Así pues, la OIT los ha definido como:

“Empleos decentes que contribuyen a preservar y restaurar el medio ambiente ya sea en los sectores tradicionales como la manufactura o la construcción o en nuevos sectores emergentes como las energías renovables y la eficiencia energética” (OIT, 2016a, p. 1).

A nivel empresarial los empleos verdes pueden producir bienes o prestar servicios que beneficien al medio ambiente. Como ejemplo, los edificios verdes o el transporte limpio. Sin



embargo, es importante destacar que estos productos y servicios verdes no siempre se basan en la producción y tecnologías verdes. Pero los empleos verdes también pueden contribuir a procesos de producción más respetuosos con el medio ambiente en las empresas. Por ejemplo, pueden reducir el consumo de agua o mejorar el sistema de reciclaje. Los empleos verdes definidos a través de procesos de producción no terminan necesariamente en bienes o servicios ambientales (OIT, 2016a, p. 3).



Sabías qué...

El **Trabajo decente** responde en cierta medida a las aspiraciones de las personas mientras están activas en el mercado laboral y a grandes rasgos, tiene que ver con la oportunidad de tener un empleo con ingresos justos, seguridad y salud en el trabajo, protección social

para ellos y sus familias, desarrollo personal, balance entre la vida personal y laboral, igualdad de oportunidades para todos y equidad entre hombres y mujeres (OIT, s.f.-b).

Los empleos verdes son una buena forma de resumir las oportunidades de trabajo decente que puede traer la implementación de la agenda global establecida al año 2030 a través de los ODS y el Acuerdo de París, lo cual indefectiblemente conducirá a una transformación de la economía a una verde.

Por lo anterior la OIT (2016a) afirma que, los empleos verdes permiten:

- Aumentar la eficiencia del consumo de energía y materias primas.
- Limitar las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Minimizar los residuos y la contaminación.
- Proteger y restaurar los ecosistemas.
- Contribuir a la adaptación al cambio climático.

Sabías qué...

Hay muchos empleos que en la teoría podrían ser empleos verdes, pero en la práctica no lo son porque no corresponden a empleos decentes, entonces solo se trataría de empleos ambientales. Un ejemplo muy pertinente para esto está asociado a actividades como

el reciclaje, que aunque tienen como objetivo aliviar las presiones sobre el medio ambiente haciendo una adecuada separación de los residuos sólidos, muchas veces se acompaña de precarización laboral, ingresos bajos y condiciones sanitarias inadecuadas o inseguras.

Los empleos verdes y los ODS

Los empleos verdes responden a las tres dimensiones de la sostenibilidad y a sus desafíos asociados como la protección del medio ambiente, el desarrollo económico y la inclusión social. Tal como se mencionó en el Módulo 1, el trabajo decente es fundamental para cumplir los ODS en su totalidad, y de los 17 objetivos

que componen la Agenda 2030, alrededor de cinco son cruciales para lograr la sostenibilidad ambiental de los territorios. Es justo en la implementación de las acciones para alcanzar dichos objetivos donde hay un gran potencial para la generación de empleos verdes como se ilustra en la [figura 1](#).

Figura 1. Dónde se hallan los Empleos verdes en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible

Fuente: elaboración propia basada en OIT (s.f.-a)

Los empleos verdes y el Acuerdo de París

El cambio climático es una de las amenazas reales del siglo XXI que pone en jaque la vida humana. Como ya se había hecho mención, sus efectos sobre el empleo pueden ser muy nocivos si no se toman medidas para enfrentarlo, y benéficos, si por el contrario hay una acción climática. El Acuerdo de París y el compromiso adquirido por los países firmantes de reducir sus emisiones de GEI, implica que se haga una transformación en la manera en la que hacemos usualmente las cosas, y en particular, en nuestros modelos económicos que tienen una alta dependencia al carbono.

Del cumplimiento del acuerdo sumado a la agenda de los ODS, debe surgir una transición a una economía más verde que transformará ciertos sectores y conducirá a que surjan otros. Esto dará paso a una nueva generación de empleos conocidos hoy como los empleos verdes, los cuales a grandes rasgos pueden hacer posible la sostenibilidad de los territorios.

La transición a una economía verde debe ser justa

Hablar de la transición a una economía verde invita a ver con esperanza el futuro de la humanidad, sin embargo, como cualquier cambio que se quiera introducir de gran impacto, tendrá sus efectos positivos y negativos en aspectos de la vida en el trabajo y en las

comunidades. Los compromisos internacionales a 2030 y la urgencia de una recuperación verde para subsanar los efectos de la crisis por la COVID-19, hace que haya cada vez más cercanía a dicha transición y a los desafíos y oportunidades que esto trae sobre los medios de vida, las condiciones laborales, las cualificaciones y las perspectivas del empleo (OIT, 2018a).

Las economías tradicionales por lo general han favorecido a unos sin pensar en las repercusiones que puede haber en los otros. La transición a una economía verde debe poner en el centro a las personas para garantizar que todos se beneficien de ella y sea lo más equitativa posible, y es en este punto donde hablar de transición justa cobra mayor relevancia.

Definiendo la transición justa

Entendiendo que la transición a una economía verde podría traer beneficios para unos, pero desfavorecer a otros, en especial a aquella población relacionada con sectores y ocupaciones en industrias más contaminantes que están en declive, la **transición justa** estaría relacionada con el apoyo y la implementación de políticas que aseguren que quienes potencialmente se pudieran ver más afectados tengan protección, mediante prestaciones salariales, oportunidades para la reconversión y reubicación laboral, entre otras (OIT, s.f.-c). Se trata de no perpetuar las injusticias de nuestros modelos económicos habituales.

El diálogo social es un componente determinante para hablar de transición

justa y para la formulación y la aplicación de políticas en todos los niveles, sobre todo en el entorno laboral, donde trabajadores y empleadores pueden ir de la mano generando soluciones conjuntas para superar los efectos que traerá la adopción de una economía verde.

Si bien todos los países deben garantizar que la transición a una economía verde sea justa, sus implicaciones prácticas pueden variar de un contexto a otro, por lo que no funcionaría un enfoque idéntico para todos (OIT, 2018), sin embargo, tal como lo expresa la OIT en sus directrices, *“las principales esferas de políticas en las que se han de abordar al mismo tiempo la sostenibilidad ambiental, económica y social son: I. Políticas macroeconómicas y de crecimiento, II. Políticas industriales y sectoriales, III. Políticas relativas a las empresas, IV. Desarrollo de competencias, V. Seguridad y salud en el trabajo, VI. Protección social, VII. Políticas activas del mercado de trabajo, VIII. Derechos y IX. Diálogo social y tripartismo”* (OIT, 2015a)

En esta intersección de esferas de políticas y sectores clave se construye la agenda de Transición Justa que busca, desde el mundo del trabajo:



<https://youtu.be/uRUXQ44JvBc>

The employment impact of the transition to a green economy

a) Proteger el medio ambiente y los recursos naturales; b) Promover la protección social, derechos en el trabajo y/o el diálogo social en alguno de los sectores clave de la agenda de Transición Justa; c) Asegurar que los trabajadores y las empresas tengan las habilidades requeridas para una economía neutra en carbono; d) Asegurar que las empresas sean resilientes y que los trabajadores tengan seguridad y salud en el trabajo ante las consecuencias del cambio climático; e) Apoyar a aquellos trabajadores, empresas y comunidades afectados durante el proceso de descarbonización de la economía, con particular atención en poblaciones indígenas, mujeres, jóvenes y migrantes.

Sabías qué...

La **Iniciativa verde** aspira a ampliar los conocimientos, las respuestas políticas y las capacidades de la OIT a fin de lograr una transición justa hacia un futuro sostenible con bajas emisiones de carbono (OIT, s.f.-d, π. 1).

El objetivo de la Iniciativa verde es conferir a los actores del mundo del trabajo los medios para

comprender los desafíos y las oportunidades de la transición que se avecina y ayudarlos a asumir el papel activo que deben desempeñar para hacer frente a este cambio. Contribuirá a reforzar los argumentos que sustentan que los enfoques de trabajo decente y diálogo social son indispensables para un verdadero cambio transformador (OIT, s.f.-d, π. 4)

PAMT para una Transición Justa (Directrices de la OIT)

Entre las muchas políticas que deberían ser consideradas para una transición justa, las PAMT son vitales para garantizar que los Servicios de Empleo como principales implementadores de estas, hagan una contribución mayor a la transición a una economía verde.

El **cuadro 3** expone las directrices de la OIT en esta materia y serán elementos esenciales para lograr una vinculación laboral en empleos verdes más efectiva, además que hará que el Servicio de Empleo de la CDMX sea un verdadero agente de transición.

Cuadro 3. Directrices OIT- Políticas activas relativas al mercado de trabajo para una transición justa

a. Promover políticas adecuadas en relación con el mercado laboral que ayuden a las empresas y a trabajadores a **prever los cambios que se producen en la demanda del mercado de trabajo, en el contexto de la transición hacia economías ambientalmente sostenibles**, facilitando el acceso a los puestos de trabajo y fortaleciendo la empleabilidad y la capacitación profesional.

b. Prestar **especial atención a trabajadores desempleados y a aquellas personas que corren el riesgo de perder su trabajo** en las comunidades y los sectores afectados por el cambio climático, la degradación de los recursos y el cambio estructural, incluidos quienes ejercen su actividad en la economía informal.

c. Favorecer la **prestación eficiente y eficaz de servicios de empleo que respondan a las necesidades de las ciudades, de las empresas y de trabajadores**, en el contexto de la transición hacia economías sostenibles desde la perspectiva ambiental, y ampliar su alcance con el fin de que se **beneficien también las personas que no ejercen su actividad en el mercado de trabajo formal**.

d. **Establecer e impulsar**, a través de proveedores de servicios de empleo públicos y privados, **cursos específicos** que estén directamente relacionados con ocupaciones y oportunidades empresariales concretas en el marco de la economía verde.

e. **Adaptar y fortalecer los servicios públicos de empleo para desarrollar aún más su papel como agentes de transición**. Éstos deberían proporcionar información, orientación, servicios de correlación entre la oferta y la demanda, y capacitación laboral. Pueden, además, ser más eficaces si se amplían sus métodos innovadores para llegar a los demandantes de empleo.

f. Tomar en consideración la posibilidad de **apoyar las obras públicas y los programas de trabajo** mediante iniciativas que vinculen la erradicación de la pobreza y la protección de los ecosistemas, así como las **destinadas a los trabajadores afectados por la transición a economías ambientalmente sostenibles** — donde se sitúa también el cambio climático —, que han perdido su empleo debido a las transformaciones estructurales o tecnológicas.

g. Considerar la **introducción de políticas activas en materia de empleo**, como, por ejemplo, subsidios muy específicos, con el fin de que los trabajadores puedan acceder a la educación y adquirir competencias profesionales que mejoren su empleabilidad a través de la experiencia laboral y la formación en el empleo.

Fuente: Tomado de OIT (2015a)



Sabías qué...

En el marco de la 19ª Reunión Regional Americana en 2018 de la OIT, se adquirió un compromiso de parte de los gobiernos, trabajadores y empleadores de construir un mejor futuro del trabajo en las Américas a través del diálogo social. Esto quedó plasmado en la **Declaración de Panamá para el Centenario de la OIT: por el futuro**

del trabajo en las Américas con prioridades como: el desarrollo productivo, el desarrollo de las empresas sostenibles, el respeto y la implementación de los derechos fundamentales en el trabajo, la transición de la economía informal a la formal, el empleo juvenil, la migración laboral y la igualdad de género (OIT, 2018b).

Empleos verdes y transición justa

Al igual que la transición a una economía verde, cuando se habla de empleos verdes no se puede mencionar por separado la transición justa, son dos conceptos que en la práctica deben coexistir. Los empleos verdes son la oportunidad de abordar asuntos sociales y ambientales al mismo tiempo, por lo que coherentemente deberían ir de la mano de la justicia social. Esto implicará, por ejemplo, que se analice cuál es la población que se debería priorizar para favorecer una vinculación laboral en estos, además, identificar las brechas que pudieran encontrarse entre el capital humano y las necesidades del mercado laboral en sectores verdes, para establecer mecanismos de atención eficientes que permitan cerrarlas y fortalecer la empleabilidad de las personas en este.

Entender la relación “simbiótica” entre los empleos verdes y la transición justa debería convertirse en el principio básico para que los servicios de empleo puedan fortalecer su gestión y convertirse en agentes que proactivamente contribuyan a la transición a una economía verde.

3

Módulo 3

**¿DÓNDE ENCONTRAR
LOS EMPLEOS VERDES?**

Sectores y actividades en donde se pueden encontrar empleos verdes en el mundo

Aunque para muchos países y ciudades como la CDMX hablar de empleos verdes es un tema que parece ser relativamente nuevo, desde 2008 se ha venido introduciendo el término con todas sus bondades respecto a los sectores y

actividades con mayor potencial de generación de estos. Aún hay lagunas en la información disponible sobre cuántos empleos verdes hay en el mundo, pero con certeza se podría decir que hay millones de ellos provenientes de industrias emergentes tanto en países industrializados como en aquellos en vía de desarrollo. El **cuadro 4**. Muestra los sectores y las medidas o tecnologías que al implementarse podrían generar más empleos verdes en el mundo.

Cuadro 4. Sectores vs. Medidas-Tecnologías potencialmente generadoras de empleos verdes

Sector	Medidas-Tecnologías potencialmente generadoras de empleo verde
Suministro de energía	<ul style="list-style-type: none"> • Gasificación integrada/retención del carbono • Cogeneración (producción combinada de calor y electricidad) • Energías renovables (eólica, solar, biocombustibles, geotérmica, hidroeléctrica en pequeña escala); pilas de combustible.
Transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Vehículos con menos consumo de combustible • Vehículos híbridos-eléctricos, eléctricos y con pilas de combustible • Vehículos compartidos • Transporte público • Transporte no motorizado (utilizar la bicicleta, caminar) y cambios en las políticas de utilización de la tierra y pautas de asentamiento (para reducir la distancia y la dependencia del transporte motorizado)
Manufactura	<ul style="list-style-type: none"> • Control de la contaminación (torres de lavado de gases y otras tecnologías de exhaustadores) • Eficiencia de la energía y los materiales • Técnicas de producción limpia (evitar las sustancias tóxicas) • De la cuna a la cuna (sistemas de ciclo cerrado)
Edificios	<ul style="list-style-type: none"> • Iluminación, aparatos y equipo de oficina con uso eficiente de energía • Calefacción/refrigeración solar, paneles solares • Reconversión • Edificios verdes (ventanas, aislamiento, materiales de construcción, sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado con uso eficiente de energía) • Casas solares pasivas, edificios sin emisiones
Gestión de materiales	<ul style="list-style-type: none"> • Reciclado • Responsabilidad ampliada del productor, aceptación y reelaboración de los productos después de su vida útil • Desmaterialización • Durabilidad y reparabilidad de los productos

Ventas al por menor	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción de productos eficientes y ecoetiquetas • Ubicación de las tiendas más cerca de las zonas residenciales • Reducción de las distancias de envío (desde el origen de los productos hasta la ubicación de la tienda) • Nueva economía de los servicios (venta de servicios, no de productos)
Agricultura	<ul style="list-style-type: none"> • Conservación de suelos • Eficiencia de los recursos hídricos • Métodos de cultivo orgánicos • Reducción de la distancia entre la explotación agrícola y el mercado.
Silvicultura	<ul style="list-style-type: none"> • Proyectos de reforestación y forestación • Agrosilvicultura • Planes de ordenación sostenible de los bosques y certificación • Freno a la deforestación

Fuente: Tomado de PNUMA (2008)

Además, es importante entender que el potencial de generar empleos verdes será mayor o menor en función del sector y debería poder examinarse cada uno para capturar todas sus oportunidades según el

contexto en el que se desarrollen. El **cuadro 5**. Muestra cualitativamente cuál es el potencial que tiene cada sector para generar empleos verdes.

Cuadro 5. Potencial de generación de empleos verdes por sector

Sector		Potencial de creación de empleos verdes	Potencial de empleos verdes a largo plazo
Energía	Energía renovable	Excelente	Excelente
	Captación y almacenamiento de carbono	Aceptable	Desconocido
	Acero	Bueno	Aceptable
	Aluminio	Bueno	Aceptable
	Cemento	Aceptable	Aceptable
	Pasta y papel	Bueno	Bueno
	Reciclado	Excelente	Excelente
Industria	Acero	Bueno	Aceptable
	Aluminio	Bueno	Aceptable
	Cemento	Aceptable	Aceptable
	Pasta y papel	Bueno	Bueno
	Reciclado	Excelente	Excelente

Transporte	Automóviles de bajo consumo de combustible	Aceptable-Bueno	Bueno
	Transporte público	Excelente	Excelente
	Ferrocarril	Excelente	Excelente
	Aviación	Limitado	Limitado
Edificios	Edificios verdes	Excelente	Excelente
	Modernización	Excelente	Excelente
	Alumbrado	Excelente	Excelente
	Equipos y aparatos eficientes	Excelente	Excelente
Agricultura	Agricultura sostenible a pequeña a escala	Excelente	Excelente
	Agricultura orgánica	Excelente	Bueno-Excelente
	Servicios ambientales	Bueno	Desconocido
Silvicultura	Reforestación/Forestación	Bueno	Excelente
	Agrosilvicultura	Bueno-Excelente	Bueno-Excelente
	Ordenación forestal sostenible	Excelente	Excelente

Fuente: Tomado de PNUMA (2008)

La agenda de la CDMX para la transición a una economía verde

Será importante entender que en el cumplimiento de la agenda global a 2030 tanto de los ODS como del Acuerdo de París, hay un potencial de generar empleos verdes considerable y esto se pudo apreciar a grandes rasgos en el Módulo 2. La implementación de esta agenda es asunto de los países y de las ciudades, lo que hará que indiscutiblemente a nivel nacional y local, como en el caso de la CDMX, se incorporen acciones en la agenda pública que aceleren una transición a una economía verde.

La agenda pública de la CDMX permite identificar áreas de oportunidad para la generación de empleos verdes y será muy importante que los Servicios de Empleo estén al tanto de la visión estratégica de ciudad para que puedan brindar un mejor apoyo en lo que respecta a la vinculación laboral en empleos verdes en los próximos años.

Programa de gobierno de la CDMX 2019-2024

El gobierno consciente de que se debe **generar un crecimiento económico con beneficios sociales para los más vulnerables y que además conviva con el medio ambiente**, se comprometió con un desarrollo sustentable, responsable e

incluyente, lo cual quedó plasmado en su eje “Ciudad sustentable”. De igual manera, el deseo de **priorizar a los medios de transporte que movilizan a más personas y que menos contaminen para que sea más eficiente, sostenible y justo para la ciudad**, quedó registrado en el eje “Más y Mejor Movilidad” (Gobierno de la CDMX, 2019a). Este programa no solo es importante para entender la visión estratégica de la ciudad para los próximos tres años, es un insumo relevante para comprender qué áreas de trabajo y qué objetivos de ciudad tienen un mayor potencial de generar empleos verdes, y con ello, mayores oportunidades para que el Servicio de Empleo de la CDMX gestione la vinculación laboral en estos en el corto plazo. En el **anexo 1** se pueden encontrar algunas áreas de oportunidad y ejemplos de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse en la implementación de los ejes “ciudad sustentable” y “más y mejor movilidad” del programa de gobierno de la CDMX para el periodo 2019-2024.

Programa Ambiental y de Cambio Climático 2019-2024

Con una inversión de 145 mil millones de pesos destinados a implementar este programa, se espera para el final del periodo una disminución del 30% de la contaminación atmosférica, el rescate de 6 ríos y cuerpos de agua y el rescate de 12 bosques y parques urbanos (reforestación de 20 millones de árboles, arbustos y plantas, recuperación de bosque y disminución de sobreexplotación del acuífero) (Gobierno de la CDMX, 2019b). Este programa también constituye la visión estratégica de la ciudad a 2024 en términos de sostenibilidad ambiental y muestra el potencial de generación de empleo verde en cada uno de sus ejes.

Será importante que el Servicio de Empleo de la CDMX capture las oportunidades de este programa para fortalecer la vinculación laboral en actividades y sectores verdes en la ciudad en el corto plazo. En el **anexo 2** se encuentran algunas áreas de oportunidad y ejemplos de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse en la implementación del Programa Ambiental y de Cambio Climático 2019-2024.

Estrategia local de Acción Climática 2021-2050 y su Programa de Acción Climática 2021-2030

Es un compromiso para alcanzar cero emisiones netas a 2050, así como para **fortalecer la adaptación y resiliencia a los efectos negativos del cambio climático, no solo sobre las personas y sus medios de vida, también sobre los ecosistemas, la infraestructura y los sistemas productivos.**

Los empleos verdes son una prioridad para la CDMX y son integrados a la estrategia y al programa a partir de cuatro medidas transversales (**ver cuadro 6**), que serán impulsadas por ocho ejes estratégicos entre los cuales se encuentran: **i)** Movilidad integrada y sustentable, **ii)** Ciudad solar, **iii)** Basura cero, **iv)** Manejo sustentable del agua y rescate de ríos y cuerpos de agua, **v)** Revegetación del campo y la ciudad, **vi)** Capacidad adaptativa y resiliencia urbana, **vii)** Calidad del aire, y **viii)** Cultura climática (Secretaría del Medio Ambiente [SEDEMA], 2021). Lo anterior marca una hoja de ruta para que el Servicio de Empleo de la CDMX desempeñe un rol más estratégico en la transición a una economía baja en carbono, y por supuesto, en lo que respecta a la

vinculación laboral en empleos verdes en la ciudad en el mediano y largo plazo. En el **anexo 3** se describen algunas áreas de oportunidad y ejemplos de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse en la implementación de la Estrategia local de Acción Climática 2021-2050 y su Programa de Acción Climática 2021-2030.

Cuadro 6. Medidas transversales a la estrategia y el programa de acción climática 2021-2050 de la CDMX, para la promoción de empleos verdes y una transición justa.

Nº	Medida transversal
1	Impulsar acuerdos interinstitucionales y medidas de acción climática que generen oportunidades de inversiones, innovación empresarial, creación de empleos verdes y medios de vida sustentables y resilientes a los efectos adversos del cambio climático.
2	Fortalecer capacidades y aportar herramientas de empleabilidad mediante medidas de acción climática, que amplíen las posibilidades de acceder a empleos verdes.
3	Identificar, cuantificar y evaluar el potencial de creación de empleos verdes o transición de los empleos existentes en los escenarios de ambición climática de la presente estrategia.
4	Promover el reconocimiento y garantizar los derechos de las personas trabajadoras que desarrollan actividades de acción climática, en particular los grupos de atención prioritaria y en situación de vulnerabilidad climática.

Fuente: tomado de SEDEMA (2021)

Oportunidades de la recuperación verde para la generación de empleos verdes en la CDMX

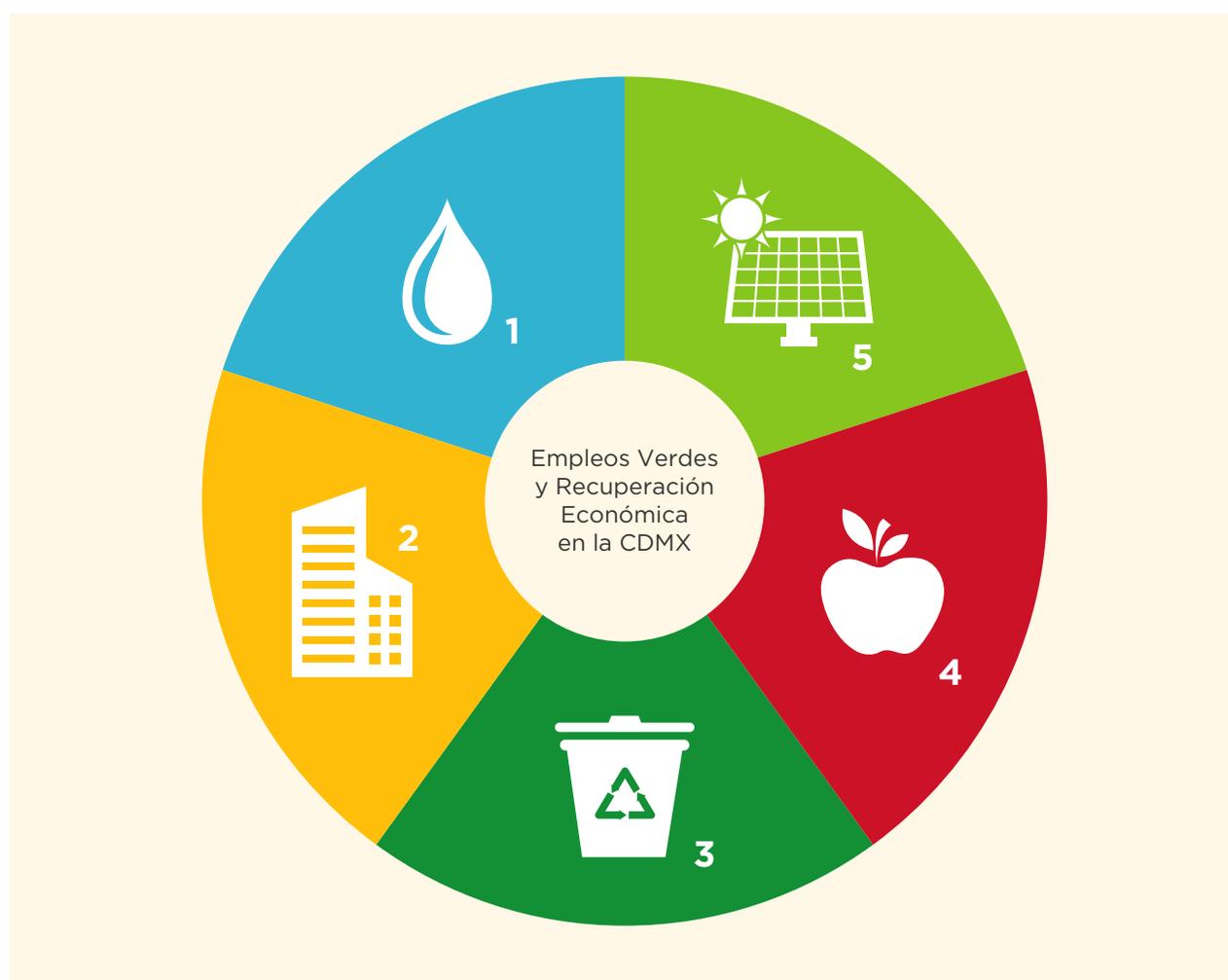
Con el ánimo de mitigar los efectos de la pandemia sobre el empleo, las empresas y los ingresos en la CDMX, la OIT en coordinación con la STyFE, así como con las principales organizaciones sindicales y de empleadores que son signatarias del Programa de Trabajo Decente de la Ciudad, adelantan el proyecto “Recuperación del empleo frente al COVID-19 en México con un enfoque de

transición justa”, el cual prioriza 5 sectores con gran potencial para la generación de empleos verdes en la ciudad: Sistemas de Cosecha de Agua de Lluvia (SCALL), construcción sustentable, manejo de residuos y reciclaje, producción sustentable de alimentos y energía solar. Después de realizar un estudio del sistema de mercado y de la cadena de valor de estos sectores, se ha reconocido su alto potencial para generar empleos verdes en la ciudad y las acciones para su aprovechamiento (**Figura 2**), lo cual representa un punto de partida para el Servicio Nacional de Empleo (SNE) de la CDMX, para fortalecer su gestión en la vinculación laboral en empleos verdes.

En el **anexo 4** se encontrarán algunos ejemplos de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse en los sectores con potencial para la

vinculación laboral en empleos verdes en el marco del proyecto “Recuperación del empleo frente al COVID-19 en México con un enfoque de transición justa.”

Figura 2. Sectores y medidas con potencial para la vinculación laboral en empleos verdes en el marco del proyecto “Recuperación del empleo frente al COVID-19 en México con un enfoque de transición justa”



1. Gestión del agua - Sistema de Captación de Agua de Lluvia. Si se logran crear las condiciones de concientización del mercado y aumentar la oferta de prestadores de servicios de SCALL.

2. Edificación sustentable. Tanto en el proceso de construcción como en el suministro de materiales.

3. Manejo de residuos y reciclaje. En la formalización de empresas o trabajadores que laboran en condiciones irregulares y en el emprendimiento o en la expansión de empresas existentes.

4. Producción sustentable de alimentos. En la creación de nuevas empresas (Ej: tecnogranjas) o a través de la regulación y formalización laboral de la actividad rural.

5. Energía Renovable - Paneles Solares fotovoltaicos y térmicos. En la transformación de tecnologías y en una transición energética

Fuente: Elaboración propia basada en los informes del estudio "Recuperación del empleo frente a la COVID-19 en México con un enfoque de transición justa. Análisis de cinco sectores verdes en la Ciudad de México y OIT (2020a)"

4

Módulo 4

¿CÓMO GESTIONAR LOS EMPLEOS VERDES EN EL MARCO DE UNA TRANSICIÓN JUSTA?

Herramientas y buenas prácticas para que el Servicio de Empleo de la CDMX fortalezca la vinculación laboral en empleos verdes

En el mercado laboral en sectores verdes, el Servicio de Empleo no debería operar diferente a la forma en que opera en otros mercados laborales, sin embargo, una tarea importante para este será comprender muy bien cómo lograr una transición justa y dónde encontrar los empleos verdes para poder incorporar ambos conceptos a sus servicios de intermediación laboral.

Gestionar empleos verdes en el marco de una transición justa no debería ser visto como una carga de trabajo adicional, sino una gran oportunidad de mejorar las cifras de vinculación laboral en la CDMX. Este además es el escenario ideal para que las personas prestadoras que integran la red del Servicio de Empleo [consejeros (as) laborales y concertadores(as) empresariales] sean reconocidas como actores estratégicos y agentes de cambio frente a la transición a una economía verde en la ciudad.

En el módulo 2 se expusieron las directrices de la OIT sobre las Políticas activas relativas al mercado de trabajo para una transición justa (**Cuadro 3**). Como se hizo mención en este apartado, estos deberían ser los principios fundamentales de operación para que el Servicio de Empleo de la CDMX se convierta en un agente de transición y fortalezca su gestión para la vinculación laboral en empleos verdes. En adelante se encontrarán herramientas y varios ejemplos de buenas prácticas para lograrlo.

Consideraciones institucionales

Si bien no es necesario hacer modificaciones sustanciales a la forma en que opera el Servicio de Empleo de la CDMX, podrían hacerse algunos arreglos institucionales que permitan una gestión más eficiente de los servicios para la vinculación laboral en empleos verdes en el marco de una transición justa. A continuación, una serie de acciones que podrían incidir positivamente en esta gestión.

Transversalizar la gestión de empleos verdes a la gestión habitual: la vinculación laboral en empleos verdes no debería provenir de un servicio paralelo ni de funciones diferentes a las que ya tiene el Servicio de Empleo en la CDMX, sino de hacer transversal el concepto de empleos verdes y transición justa a la gestión que cotidianamente realiza.

Articulación entre actores estratégicos: Es muy importante que el Servicio de Empleo de la CDMX fortalezca sus redes de apoyo como el Instituto de Capacitación para el Trabajo (ICAT) de la ciudad y la articulación con otras instancias del gobierno como la Secretaría de Medio Ambiente (SEDEMA), para poder ser más eficiente en todos los procesos que estén encaminados a mejorar la vinculación laboral en empleos verdes. Trazarse metas y objetivos comunes que integren la labor de todos los actores, será vital para lograr esta eficiencia. Para ello, existe un Memorando de Entendimiento en esta administración y forma parte de los ejes estratégicos del Programa de Trabajo Decente.

Población

Además de prestar su atención a la población tradicionalmente más vulnerable desde el punto de vista laboral y promover su vinculación en empleos verdes, el Servicio de Empleo debe identificar cuál es la población que puede afectarse por los desplazamientos de empleos, la reconversión laboral, la actualización de las competencias u ocupaciones, los efectos del cambio climático, la implementación de la agenda local que prioriza la sostenibilidad, la inclusión y la acción climática o por las nuevas regulaciones que surjan para la CDMX en materia laboral, ambiental, de inclusión social y derechos humanos; toda vez que puedan priorizarse en la prestación de sus servicios. Esta acción es muy relevante para hacer de este un verdadero agente de transición.

Es importante que el Servicio de Empleo brinde oportunidades para la vinculación laboral en empleos verdes a los trabajadores del campo y áreas periurbanas, quienes están más expuestos y vulnerables a los efectos del cambio climático dado que sus medios de vida dependen por lo general de los recursos naturales y de los ecosistemas. Esta gestión puede lograrse fácilmente a través de las Unidades Regionales del Servicio de Empleo (URSE) que tienen presencia en las zonas rurales de la CDMX y para esto, requerirán actualización y capacitación operativa y normativa para facilitar su cumplimiento.

Otra forma de empezar a caracterizar esta población será identificando los sectores e industrias más contaminantes que por la transición a una economía verde irían en declive. Esto puede ser el inicio para hacer alianzas con empleadores en las que se fomenten acciones para la reconversión y reubicación laboral. Hacer esta

caracterización a tiempo, puede llevar a prestar una atención oportuna a la población afectada y mitigar en lo posible los impactos de la transición. Resulta conveniente para lograrlo, que además se ejecuten acciones de reconversión laboral en alianza con el ICAT y otros centros capacitadores que provean formación en competencias para empleos verdes. Estas alianzas con empleadores y con centros de capacitación, podrían favorecer una formación dual que sea más efectiva para la reconversión laboral de esta población en el corto plazo.

Será importante identificar qué otra población ubicada en zonas urbanas de la CDMX podría ser más vulnerable a los efectos del cambio climático, a las medidas de recuperación y reactivación económica y a la actualización en competencias. Por ejemplo, la población en condición de pobreza extrema que se ha asentado informalmente en los lugares más marginados de las ciudades, está más expuesta a los rezagos que dejan los terremotos o las fuertes lluvias, como: derrumbes, inundaciones, deslizamientos de tierra, etc. Conocer esta población permitirá que se gestione su empleabilidad y se priorice su vinculación laboral en empleos verdes a través de acciones y programas especiales (provenientes del sector público o privado), que estén encaminadas a fortalecer en sus comunidades la **resiliencia** y las **capacidades** de adaptación al cambio climático.

A continuación se podrán encontrar algunos ejemplos de la atención que han hecho los Servicios de Empleo en diferentes partes del mundo a la población para vincularlos a un empleo verdes.

Ejemplo 1. Atención a población migrante y población desempleada en el largo plazo (Suecia).

A través de la iniciativa empleos verdes en Suecia, el Servicio de Empleo, junto a la Agencia Forestal Sueca, el Servicio Geológico de Suecia, la Agencia Sueca de Protección del Medio Ambiente y las juntas administrativas de los condados, se han unido para promover empleos verdes en la población más vulnerable laboralmente alrededor del país.

Esta alianza, permite mejorar la integración, el desarrollo de competencias y la empleabilidad en la población migrante recién llegada y en los desempleados de larga duración, además de aliviar el déficit de competencias en sectores verdes al mismo tiempo que se llevan a cabo actividades de conservación de la naturaleza y de gestión forestal.

Un ejemplo de esta iniciativa es la gestión forestal, con la cual se contribuye a reducir la propagación de ciertas plagas como el escarabajo de la corteza de abeto europeo. Se busca desarrollar competencias para la tala y la plantación de bosques de producción, con el objetivo de aumentar la empleabilidad de los participantes, para que puedan vincularse con potenciales empleadores en ocupaciones con escasez de perfiles en los sectores verdes

Principales resultados:

- Inversión en el programa de 150 millones de coronas suecas en 2020.
- Alrededor de 608 vinculaciones laborales en otoño de 2020

Lecciones aprendidas:

- Es posible aliviar el desempleo relacionado con el brote en curso de COVID-19 aportando a la conservación de la naturaleza y la gestión forestal.
- Es posible vincular laboralmente en empleos verdes a población vulnerable.

Fuente: Elaboración propia basada en Government Offices of Sweden (2020).

Ejemplo 2. Atención a población vulnerable a los efectos del cambio climático y a la degradación del medio ambiente (Filipinas).

Filipinas ocupó el cuarto lugar en el ranking de los 10 países más afectados según el Índice de Riesgo Climático Global a largo plazo en un periodo de tiempo entre los años 2000 y 2019, debido a fenómenos meteorológicos extremos únicos y excepcionalmente intensos (Germanwatch, 2021). Este tipo de efectos tienen grandes impactos sociales y en la economía, y por ende, ponen en riesgo los medios de vida

de la población. Esta coyuntura llevó a que el país estableciera en su estrategia de respuesta a desastres un programa de empleo de emergencia y de reconstrucción de los medios de subsistencia, con el objetivo de que la población mayormente afectada por los eventos climáticos pueda volver a su vida normal lo antes posible (OIT, 2013).

Aproximadamente 5,9 millones de trabajadores fueron afectados después de tifón Haiyan (Yolanda) en 2013 y fue necesario activar el programa de empleo de emergencia para brindar apoyo a los sobrevivientes, y con ello, superar la crisis. La Oficina del Servicio Público de Empleo (SPE) y del Ministerio de Trabajo y Empleo de Filipinas, ha sido fundamental en la atención a esta población a través de generar condiciones de trabajo seguras y decentes, así como, facilitando salarios mínimos, equipos de protección, orientación en seguridad y salud en el trabajo, protección social y seguros de enfermedad (OIT, 2014).

Principales resultados:

- Más de 15.000 personas recibieron apoyo directo.
- 76.000 familias y miembros de las comunidades que se beneficiaron indirectamente del proyecto.

Lecciones aprendidas:

- Los Servicios de Empleo pueden brindar atención a la población vulnerable a los eventos climáticos con programas de empleo de emergencia.
- Puede emplearse en proyectos de reconstrucción de viviendas, carreteras, y en general de la infraestructura azotada por los desastres ocurridos.

Fuente: Elaboración propia basada en OIT (2013) y OIT (2014)

Ejemplo 3. Atención a personas que han perdido sus empleos por la implementación de políticas o regulaciones ambientales (China)

Una de las industrias más importantes en China ha sido la minería y el procesamiento de Carbón, lo cual para 2017 había generado aproximadamente 3 millones de empleos dependientes principalmente de las plantas de carbón. Los planes de una transición a una economía descarbonizada en este país han obligado a pensar en las repercusiones que nuevas tecnologías y los cambios en la forma tradicional de producción de energía pueden traer sobre el mercado laboral. Se estima que el empleo en esta industria podría reducirse a 1.6 millones para 2050 y esta cifra podría empeorar con aproximadamente 720.000 empleos más, si se cumple con los compromisos pactados en el Acuerdo de París.

Ante este panorama, el reto para los servicios de empleo es grande cuando de apoyar la reubicación laboral de la población afectada se trata, sobre todo porque los niveles de calificación que tienen los empleados de esta industria son bajos, muchos de ellos han cursado hasta secundaria o incluso un nivel educativo menor, y además, la mayoría sobrepasa los 45 años.

En 2016, después de la orden de cierre de algunas minas de carbón, de industrias metalúrgicas y de empresas de electricidad para lograr las metas de reducción de dióxido de carbono (CO₂), el gobierno con apoyo del SPE implementó políticas activas del mercado laboral como: subsidios para la reubicación laboral y reentrenamiento en alianza con instituciones de formación, subsidios para emprendimiento, ferias de empleo, proyectos de empleo público especiales para dar soporte en la reubicación laboral de las personas afectadas en sectores como: acero, carbón y energía eléctrica.

Principales resultados:

- En 2017 el presupuesto del gobierno nacional para estos esfuerzos fue de 100 mil millones de yuanes (CNY), equivalentes a 1.300 millones de euros, adicionalmente los gobiernos de las provincias añadieron financiación, lo que hizo posible que un total de 726.000 trabajadores en 2.000 empresas en 28 provincias fueran re-empleados o asistido de otras formas desde que las medidas entraron en vigor en 2016.

Lecciones aprendidas:

- El presupuesto de los gobiernos nacionales y locales es fundamental para que los SPE pueden implementar PAMT que permitan la reubicación laboral de las personas que pierden su trabajo por la transición a una economía verde o la implementación de políticas o regulaciones ambientales.

Fuente: Elaboración propia basada en OIT (2017).

Ejemplo 4. Programas especiales del gobierno para implementar PAMT que permitan la reubicación laboral en el marco de una transición verde (Santa Fe, Argentina)

El Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la ciudad de Santa Fe- Argentina, a través de la Subsecretaría de Políticas de Empleo y Trabajo Decente creó en 2016 el programa “Empleos Verdes – Cuidar el planeta da trabajo”, con el cual se busca mejorar la capacidad del estado provincial, de los actores ambientales y sociales, y de los centros de formación profesional para hacerle frente a los cambios que trae la transición hacia una economía verde y a los impactos que ese proceso produce a nivel social, particularmente, en el mercado laboral (Notife, 2017).

Los objetivos del programa se basan en: i) identificar los puestos de trabajo que se puedan generar o reconvertirse para la creación futura de empleos verdes, ii) conocer la oferta laboral para la creación de una economía verde, iii) capacitar, recalificar y certificar a la población, analizando y desarrollando estándares ocupacionales sobre competencias para los empleos verdes y iv) promover buenas prácticas ambientales en las empresas (OIT, 2020b).

Santa Fe tiene una fuerte base agroindustrial, lo que hace que tenga una gran disponibilidad de biomasa que puede utilizarse en la producción de bioenergías, por lo que entre 2016 y 2018 con el programa, se capacitó a más de 1500 santafesinos en oficios como operador de biodigestor, instalador de calefones solares y gestor integral de residuos, entre otros, con el fin de que se puedan aprovechar las oportunidades de empleo verde que genera el sector (Gobierno de Santa Fe, 2018).

Fuente: Elaboración propia basada en OIT (2013) y OIT (2014)

Uso y gestión de la información del mercado laboral en sectores verdes

El Servicio de Empleo debería hacer un buen uso y gestión de la información y las estadísticas del mercado laboral para entender las necesidades particulares en sectores verdes, en términos de las cualificaciones, la experiencia laboral requerida y aquellas competencias ecológicas que permitirían que los negocios puedan adoptar prácticas más sostenibles ambientalmente.

Será muy importante, además, estar actualizados y comprender muy bien la información sobre aquellas empresas que tienen riesgo de pérdidas de empleo y aquellas que por el contrario tienen oportunidades para generar empleos verdes, para poder asesorar y orientar de mejor manera tanto a empleadores como a buscadores de empleo.

Obtención de la Información de las competencias laborales para ocupar empleos verdes

Cuando hablamos de una transición a una economía verde, el Servicio de Empleo debería tener presente los siguientes fenómenos sobre las competencias laborales:

- La transición puede conducir a la disminución de la demanda de ciertas competencias laborales y ocupaciones, y aumentarlas en otras.
- Adoptar nuevas regulaciones y tecnologías conllevará a que emerjan nuevas ocupaciones que tendrán a su vez nuevos requerimientos de formación específicos.
- Surgirán nuevas competencias en ocupaciones existentes para desempeñar nuevas tareas.

Si el Servicio de Empleo hace un análisis cuidadoso de la información disponible y proyecta las necesidades de competencias para los empleos verdes, estará más preparado para asesorar a los empleadores y orientar a los buscadores de empleo, además, generará alianzas sociales que permitan promover el empleo verde y la transición justa en la CDMX.

Cuadro 7. Fuentes de información sobre competencias laborales para los empleos verdes

- Los datos que los empleadores publican en las vacantes pueden tener información útil para identificar necesidades particulares en las competencias que son requeridas para este mercado laboral.
- La agenda pública en materia de sostenibilidad ambiental de la CDMX, con sus principales áreas de trabajo, objetivos y metas específicas.
- Información de alta calidad sobre el mercado laboral generada en estrecha colaboración con los empleadores y las Pequeñas y Medianas Empresas.
- Intercambio de experiencias entre los Servicios de Empleo del mundo, relacionadas con la información y las previsiones del mercado laboral. Esto con el objetivo de prever oportunamente las necesidades que tienen las empresas en materia de competencias laborales para los empleos verdes.

Fuente: elaboración propia

Herramientas e instrumentos para la recolección de información

a) Tecnologías digitales. Una de las preocupaciones más importantes en la promoción de empleos verdes resulta ser la escasez de información y la tecnología puede ser usada para subsanar esto, pues tal como se hizo mención en la Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo en el centenario de la OIT en 2019, esta es una fuerza que está transformando el mundo laboral y puede fomentar el trabajo

decente. De este modo, invertir en tecnologías digitales como el **agrupamiento de datos y la inteligencia artificial** podría ser un gran acierto, pues han demostrado ser herramientas muy potentes para recolectar información relevante sobre los mercados laborales (OIT, 2019a), incluso sobre las reconfiguraciones del empleo que trae en sí misma la industria 4.0.

Por otro lado, según un estudio realizado por el BID en 2019, denominado “El futuro del trabajo en América Latina y del



Caribe”, el **Big Data** es otro instrumento poderoso para identificar los cambios que han ido surgiendo en los mercados laborales. Esto es posible a través de una herramienta tecnológica de georreferenciación, la cual genera información casi en tiempo real sobre el mercado laboral y en donde las personas pueden conocer cuáles serán las competencias que les permitirá pasar de una ocupación que esté desapareciendo a una ocupación que esté emergiendo (BID, 2019).

b) Comités o grupos focales. Para lograr vincular realmente al Servicio de Empleo con los objetivos estratégicos de la CDMX en lo relacionado a una transición a una economía verde, es indispensable implementar metodologías más robustas y sistémicas, donde se anticipen no solo las necesidades futuras en términos de las competencias laborales para los empleos verdes, también las nuevas ocupaciones, las que están en riesgo de desaparecer o las que deban modificarse.

Lo anterior requiere que el Servicio de Empleo trabaje de la mano de otros actores que inciden en este mercado

laboral y en la formación y capacitación para el trabajo como la propia STyFE (con el Programa Social Fomento al trabajo Digno), el ICAT (en la actualización y certificación de competencias) y la SEDEMA, quienes en 2020 establecieron el Comité de Gestión por Competencias (CGC) “Empleos sostenibles-Ecotecnología”, en el cual se crean estándares de competencias en sectores generadores de empleo verde en la CDMX y se contempla el desarrollo de competencias para ocupaciones que aún no existen porque provienen de sectores emergentes.

Actualmente, desde el CGC se está trabajando en estándares en manejo de residuos y en los dos primeros estándares de competencia que tiene que ver con cosecha, diseño e instalación de sistemas para la captación de agua lluvia (en unidad habitación y en grandes superficies), los cuales además de promover los empleos verdes, visibilizan puestos de trabajo de un sector emergente como la captación pluvial, y coadyuvan en la resolución de una problemática socioambiental de inequidad y escasez hídrica existente en la CDMX (STyFE, s.f). Lo anterior converge

en otro Programa Social en la CDMX denominado “Programa Cosecha de Lluvia de la Ciudad de México (SCALL) (Gobierno de la CDMX, 2020)”, el cual es operado por la SEDEMA con un presupuesto de 220 millones de pesos al sexenio.

La información y los recursos que surjan de este comité serán un insumo muy importante para la gestión del Servicio de Empleo de la CDMX, pues podrán comprender las necesidades en materia de competencias para empleos verdes y podrán brindar una mejor orientación a la población buscadora de empleo, para que sean más empleables en este mercado laboral en sectores verdes. Esto requerirá de un trabajo articulado y permanente con el CGC.

c) Encuestas periódicas a personas empleadoras y buscadoras de empleo. El Servicio de Empleo podría eventualmente realizar encuestas periódicas a potenciales empleadores y buscadores de empleo para evaluar la oferta y demanda de empleos verdes. Estas encuestas deberían ser actualizadas regularmente para garantizar que se recopile la información pertinente sobre las necesidades emergentes de competencias para una transición a una economía verde.

El Servicio de Empleo, las áreas de estudios del trabajo y de intermediación laboral de la CDMX, podrían establecer metas o compromisos al respecto, además de las acciones que ya realizan para recopilar de manera actualizada la información y las necesidades del mercado laboral.

Ejemplo 5. Modelo de encuesta a personas empleadoras

1. Características del lugar de trabajo	Respuesta
Número total de personas empleadas (actualmente)	
Número total de personas empleadas Hace 12 meses	
Sector de actividad	
Tipo de organización (Sector privado, sector público, sector sin fines de lucro, cooperativa, etc.)	
2. Demanda de competencias en el lugar de trabajo	Respuesta
¿Cuántas personas empleadas ocupan el cargo?	
¿Cuál es el nivel de cualificación que se requiere?	
¿Cuáles son los niveles salariales?	
¿Cuáles son las competencias asociadas al cargo?	
¿Cuántas vacantes tiene disponibles para este cargo?	
3. Oferta de competencias	
3.1. Capacitación de personas empleadas existentes	Respuesta
¿Su empresa cuenta con un plan de capacitación o un presupuesto de capacitación?	
¿Cuál es el número de empleados o porcentaje de la fuerza laboral capacitada en los últimos 12 meses?	

¿Cuál ha sido la duración promedio de la capacitación?	
¿La capacitación se hizo principalmente en el lugar de trabajo o fuera del lugar de trabajo?	
¿Los empleados participaron en actividades de capacitación informal?	
¿Quién proporcionó la capacitación?	
¿Por qué la empresa provee capacitaciones?	
¿La empresa es capaz de detectar cuál es el tipo de capacitación que idealmente busca para su personal?	
3.2. Mercado de capacitación externa	Respuesta
¿Usan intermediarios del mercado laboral para la provisión de capacitación como el Servicio de Empleo?	
¿Usan proveedores locales de capacitación?	
¿Participan en programas públicos de capacitación?	
4. Desajustes de competencias	
4.1. Problemas de contratación externa	Respuesta
¿Cuál es el número total de vacantes disponibles por cargo?	
¿Cómo se cubren las vacantes?	
¿Cuál es el número total de vacantes difíciles de cubrir en este cargo?	
¿Por qué las vacantes para este cargo han resultado difíciles de cubrir?	
¿La vacante es difícil de cubrir por la escasez de personas con competencias, experiencia o las cualificaciones requeridas?	
¿Qué impacto tiene la escasez de competencias en el desempeño organizacional?	
4.2. Problemas de contratación interna	Respuesta
¿Cuáles es el número o porcentaje de personas que no tienen las competencias requeridas por el cargo?	
¿Cuál es la razón de la insuficiencia en competencia del personal?	
¿Cuál es el impacto que tienen los desajustes internos de competencias sobre el desempeño organizacional?	
¿Cuáles son los indicadores de superávits de competencias?	

Fuente: *Elaboración propia basada en BID (2016)*

d) Observatorio de competencias. Puede hacerse un monitoreo de las vacantes publicadas por los servicios de empleo, por las redes de intercambio y por las personas empleadoras, así como depurar sus bases de empresas, como un indicador de las tendencias del mercado laboral, sin embargo, como el análisis se restringe a la información publicada, en lo posible debería poder complementarse y compararse con la información del CGC, así mismo,

mantener estrecha comunicación con las áreas de la STyFE que publiquen diagnósticos sobre la demanda laboral o las problemáticas laborales.

e) Sistemas de clasificación y asignación de códigos. Para tener mayor claridad de las competencias demandadas en empleos verdes, podría adoptarse un sistema de clasificación y de asignación de códigos, aplicable a los requisitos de competencias de ciertas ocupaciones (**ver ejemplo 6**),

además, se podrían contemplar las definiciones y códigos de las áreas a nivel país (de México a nivel federal) de aquellos sectores asociados al crecimiento verde³ y de las "Directrices sobre una definición estadística de empleo en el sector del medio ambiente" (OIT, s.f.-e). Para lograrlo, debería usarse un lenguaje

estandarizado a través de códigos que permitan: **i)** dar soporte en la recolección de información estadística, **ii)** facilitar el análisis del comportamiento del mercado laboral en sectores verdes, **iii)** mejorar los planes de carrera y la búsqueda de empleo verde (BID, 2018).

Ejemplo 6. Codificaciones utilizadas por el Servicio de Empleo en Francia

Agricultura, silvicultura, espacios verdes	
Código	Descripción
A1301	Consultoría y asistencia técnica en agricultura
A1303	Ingeniería en agricultura y medio ambiente natural
A1203	Mantenimiento de espacios verdes
A1205	Silvicultura
Eficiencia energética de edificios, gestión energética y energías renovables	
Código	Descripción
F1101	Arquitectura de construcción
F1103	Diagnóstico y control técnico de edificios
F1106	Estudios de ingeniería y construcción
I1101	Gestión e ingeniería en infraestructura y mantenimiento de edificios
F1201	Gestión de la construcción
F1501	Montaje de estructuras y marcos de madera
F1503	Realización-instalación de marcos de madera
F1607	Instalación de cierres de carpintería
F1703	Albañilería
F1602	Electricidad del edificio
F1603	Instalación de equipos sanitarios y térmicos
I1306	Instalación y mantenimiento en refrigeración, aire acondicionado
F1610	Instalación y restauración de techos
F1613	Trabajo de sellado y aislamiento
F1202	Gestión de obra
F1604	Montaje de racores
F1611	Construcción y restauración de fachadas
I1308	Mantenimiento de la instalación de calefacción

³ Puede valorarse como referente para la CDMX la taxonomía de actividades sostenibles de la Unión Europea. El listado completo de actividades sostenibles puede ser consultado de la página 108 a 110 de este documento: https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/business_economy_euro/banking_and_finance/documents/190618-sustainable-finance-teg-report-taxonomy_en.pdf

Control del impacto del carbono y la energía en el transporte y la logística	
Código	Descripción
K2402	Investigación en ciencias del universo, de los materiales y de la vida
F1105	Estudios geológicos
M1809	Información meteorológica
Conocimiento e investigación	
K2402	Investigación en ciencias del universo, de los materiales y de la vida
F1105	Estudios geológicos
M1809	Información meteorológica
Industria, diseño, mantenimiento	
H1501	Gestión de laboratorios de análisis industriales
H1503	Intervención técnica en laboratorio de análisis industrial
H1206	Estudios de gestión e ingeniería, investigación y desarrollo industrial
Turismo, entretenimiento y desarrollo local	
G1202	Acompañamiento de viajes, actividades culturales o deportivas
G1203	Animación de actividades culturales o recreativas
K1802	Desarrollo local
G1102	Promoción turística
G1203	Actividades de ocio para niños o adolescentes
Compras	
M1101	Compras
M1102	Departamento de compras
Limpieza	
K2305	Saneamiento y tratamiento de plagas

Fuente: elaboración propia basada en Pole emploi (2021).

Herramientas para el fomento de la empleabilidad y el desarrollo de competencias para empleos verdes en el marco de una transición justa

En el contexto de la transición a una economía verde, el Servicio de Empleo deberá facilitar el acceso a los puestos de trabajo, y a su vez, fortalecer la

empleabilidad generando entornos para la capacitación laboral a través de proveedores de formación que dicten cursos relacionados con ocupaciones y empleos verdes. Adicionalmente, el Servicio de Empleo será un verdadero agente de transición en la medida en que ponga la justicia social en el centro de su trabajo y oriente este tipo de acciones a la población más vulnerable (jóvenes, mujeres, migrantes y en general, desempleados en el largo plazo), permitiéndoles que tengan la posibilidad de un empleo verde.

Concertación empresarial

Para que en efecto el Servicio de Empleo pueda promover los empleos verdes y una transición justa, el personal de atención (especialmente sus concertadores empresariales), no solo deberá conocer muy bien el portafolio de servicios, también deberá entender su población objetivo, los sectores y las acciones empresariales de las cuales proviene el empleo verde, pues este será su punto de partida para cumplir correctamente con funciones como buscar, ubicar, identificar, categorizar y seleccionar (Secretaría de Trabajo y Previsión Social [STPS] y SNE, 2008) potenciales empleadores verdes. Por lo anterior, se deberían generar internamente entornos de capacitación en temas relacionados con la dimensión laboral y ambiental, la transición justa, el desarrollo sostenible y, las necesidades y demandas del mercado laboral para contribuir a la reactivación económica y a la promoción y vinculación en empleos verdes.

Caracterización de la población objetivo

Según la OIT (2007), las **empresas sostenibles** son aquellas que incorporan el enfoque de desarrollo sostenible a su gestión y son conscientes de que es posible el progreso sin comprometer en el presente los recursos y las capacidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Este enfoque invita a ir más allá de una mirada medioambiental y debe haber un balance entre el crecimiento económico, el progreso social, y el cuidado y la preservación del medio ambiente. Este tipo de empresas no buscan únicamente lograr beneficios internos, también quieren incidir favorablemente en la comunidad, en el medio ambiente y en la sociedad. Pueden ser “empresas pequeñas,

medianas, grandes y multinacionales, cooperativas, empresas verdes y empresas sociales, que equilibren sus necesidades e intereses con los de las personas que trabajan para ellas y los de la sociedad en su conjunto” (OIT, 2019b, π. 2).

Criterio 1: Empresas que producen bienes y servicios verdes o tienen procesos de producción respetuosos con el medio ambiente

Según la OIT (2016), los empleos verdes provienen de dos fuentes principales: i) de la producción de bienes y servicios verdes y ii) de procesos de producción más respetuosos con el medio ambiente (OIT, 2016a), por lo que una estrategia inicial para ubicar potenciales empleadores verdes será buscar aquellas empresas que realizan estas acciones.

Una **empresa que produzca un bien o un servicio verde** puede ser una empresa dedicada según la CEPAL (2004), al tratamiento de aguas y de aguas residuales, al manejo de residuos y reciclaje, al control de la contaminación atmosférica, a la remediación de suelos, al ahorro de energías y generación de energías alternativas, a la protección contra la contaminación originada por la emisión de ruido, a servicios ambientales, entre otros.

Por otro lado, **una empresa que tiene procesos de producción más respetuosos con el medio ambiente** es aquella que en cada una de las etapas de su cadena de valor y a lo largo del ciclo de vida de sus productos o servicios, busca reducir sus impactos negativos sobre el medio ambiente (OIT, 2015c). Este tipo de empresas toman decisiones sobre sus materias primas y sus proveedores; sus procesos productivos; su empaquetado y

embalaje; su logística de transporte y distribución; sus consumidores; y el aprovechamiento de los residuos, en función de reducir o eliminar su huella ecológica.

Criterio 2: Empresas que cumplen con estándares de trabajo decente

Para garantizar que este tipo de empresas realmente generen empleos verdes, hay que verificar si cumplen con estándares de trabajo decente. Esto será crucial, pues si hay ausencia de esta condición, estas pueden estar generando únicamente empleos ambientales.

Cuando estas empresas traducen su crecimiento económico en una mejora de las condiciones laborales y en la creación de empleo productivo y de trabajo decente (OIT, 2007), saben que sus empleados son esenciales para lograr ventajas competitivas e invierten en mejorar su calidad de vida mediante mejores prácticas laborales, mejores condiciones de empleo, y en un desarrollo y gestión adecuada del talento. El **cuadro 11** resume algunas consideraciones importantes para lograrlo.

Cuadro 8. Consideraciones de una empresa que genera trabajo decente

- Remuneración justa
- Protección social
- Acuerdos de trabajo flexible
- Principios de equidad y de no discriminación
- Mayor inclusión de mujeres a la fuerza laboral

- Seguridad y Salud en el trabajo
- Inversión en formación y desarrollo de competencias
- Que permita el diálogo social

Fuente: elaboración propia basada en OIT (2007)

Búsqueda de la población objetivo

a) ¿Cómo encontrar las empresas sostenibles en la CDMX? Como parte de la transversalización del enfoque de sostenibilidad en la intermediación laboral, Empleo Verde de la Secretaría de Trabajo y Fomento al Empleo (STyFE), generó una serie de recomendaciones para el Servicio de Empleo de la CDMX para la búsqueda y concertación de las empresas, las cuales han sido adaptadas y listadas en el **cuadro 9**.

Cuadro 9. Recomendaciones para la búsqueda y concertación de empresas sostenibles

- Generan productos manufacturados “menos contaminantes”, que durante las diferentes etapas de su ciclo de vida han sido reconocidos a través de certificados nacionales (Industria limpia) e internacionales (ISO 14001).
- Implementan tecnologías limpias: manejo y reciclaje de residuos y lixiviados (suelo), tratamiento de aguas residuales y captación de agua de lluvia, sistemas de monitoreo de aire para la disminución de emisiones y aprovechamiento de energías limpias (renovables como la eólica y fotovoltaica).

- Promueven la micromovilidad (a través de medios de transporte eléctricos de baja velocidad, pequeños y ligeros), la movilidad eficiente, el ecoturismo y la educación ambiental.
- Tienen responsabilidad social y ambiental e incluso emiten “reportes de sostenibilidad.”
- Empresas con certificaciones en sostenibilidad (sellos o certificados que generan valor y las distinguen de otras).
- Cambian las tecnologías de producción de fuentes contaminantes por otras menos contaminantes o alternativas (energías limpias).

b) Fuentes de información verificada sobre empresas sostenibles. Para acortar el proceso de caracterización y búsqueda de la población objetivo, y hacer la concertación empresarial más eficiente, debería crearse una base de datos de empresas sostenibles acudiendo a recursos de información como:

- Certificaciones, estándares y normas nacionales e internacionales que han hecho previamente la labor de verificación de los principios y criterios de sostenibilidad de las empresas.
- Reportes de sostenibilidad de las empresas en informes ejecutivos y rendición de cuentas a los socios o patrocinadores.
- Redes y ecosistemas de innovación y emprendimiento en sectores emergentes.

Fuente: adaptado de *Empleos Verdes (2020)*.

Cuadro 10. Algunas fuentes de información verificada sobre empresas sostenibles

Estándar/Norma/Institución	Descripción	Origen
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA)	Otorga certificación de Excelencia Ambiental a empresas de alto desempeño ambiental. Certifica a las industrias limpias.	Nacional
ISO 14001	Certifica a las empresas en un estándar internacional de gestión ambiental.	Internacional
Sistema B	Certifica a empresas que tengan un propósito empresarial socioambiental en el centro de su modelo de negocio	Internacional
Iniciativa de Reporte Global o Global Reporting Initiative	Las empresas elaboran informes de sostenibilidad a partir de estos estándares, proporcionando información acerca de las contribuciones positivas y negativas al desarrollo sostenible.	Internacional
Índice de sostenibilidad de Dow Jones	Identifica y clasifica a las principales empresas sostenibles a través de la medición de variables ambientales, sociales y de gobernanza	Internacional

Fuente: elaboración propia

c) Otras fuentes de información sobre empresas sostenibles que requieren verificación:

- Artículos de prensa
- Plataformas y directorios privados de empresas sostenibles. Por ejemplo:

<https://mercadosporunfuturosostenible.org/directorio>
<http://laspaginasverdes.com/empresa/>
<https://directoriosustentable.com/>

- En redes sociales (especialmente LinkedIn), se puede hacer una búsqueda de vacantes publicadas y de las empresas que las ofertan para evaluar su pertinencia en la generación de empleos verdes en la CDMX.

Acercamiento con el empleador para el registro y la publicación de vacantes

a) Contacto. Para hacer contacto con el potencial empleador pueden emplearse acciones masivas de promoción del Servicio de Empleo en la CDMX o a través de un contacto directo y más personalizado (Ver cuadro 11). Estas dos formas de comunicación deberían ser complementarias.

Cuadro 11. Canales de contacto con potenciales empleadores verdes

- Página web.
- Blogs y contenido especializado sobre empleos verdes y transición justa.
- Conferencias y webinars sobre empleos verdes y transición justa.
- Redes sociales, en especial LinkedIn.

- Llamada telefónica al profesional de reclutamiento y selección.
- Participación en ferias y eventos de empleo verde.
- Encuentro personal con el empleador.
- Desayunos empresariales.

Fuente: elaboración propia

Antes de establecer contacto con el potencial empleador será necesario actualizar y estudiar muy bien el portafolio de servicios, además conocer aquellos casos exitosos de empleadores que han sido apoyados por el Servicio de Empleo como la empresa Beat Tesla (ver ejemplo 7) y el proyecto de ciudad del Cablebús (ver ejemplo 8), así como las acciones piloto de proyectos de empleo temporal que ha venido realizando la STyFE con articulación interinstitucional y con el Programa de Acción Climática de la ciudad en sectores de comercio (tinaguis y mercados, y manejo de residuos o aceites) e intervención en barrancas y áreas naturales protegidas, mujeres plomeras, huertos urbanos, ecoturismo y otros⁴.

⁴ Puede ampliarse la información sobre las acciones piloto de proyectos de empleo temporal en: <https://www.trabajo.cdmx.gob.mx/empleos-verdes>



Ejemplo 7. Beat Tesla

Beat Tesla es una empresa que impulsa la movilidad eléctrica para construir una vida más sostenible y contribuir a revertir el cambio climático a través de su flotilla de autos eléctricos Tesla.

Para fortalecer los procesos de reclutamiento de la empresa, se hizo una alianza con la STyFE a través del Servicio de Empleo de la CDMX, para generar confianza en las personas buscadoras de empleo y facilitar la inserción laboral de 45 mujeres que desearan convertirse en conductoras de estos vehículos.

El objetivo de la empresa es nivelar su planta de personal con criterios de equidad de género, donde el 50% de su equipo de trabajo sean mujeres y el 50% restante, hombres. Adicionalmente, una de las prioridades de *Beat Tesla*, es garantizar un trabajo digno con un salario estable, prestaciones justas y condiciones laborales óptimas.

Fuente: Tomado de Beat (s. f) y Padilla (2021)

Ejemplo 8. Cablebús

La STyFE llevó a cabo un proceso de reclutamiento para que la comunidad que habita la alcaldía de Iztapalapa aplicara a las vacantes ofertadas para trabajar en la línea 2 del Cablebús, el cual es un sistema de transporte público masivo que promueve la movilidad eléctrica dentro de la CDMX.

Algunas de las vacantes ofertadas fueron: agente de estación, ayudante de estación, jefe de turno, ayudantes generales, conductores, control interno, limpieza, jardinero, oficial electricista, plomero o albañil, técnicos electromecánicos, taquilleros(as) y cajeros(as), vigilantes, y contador de impuestos.

Fuente: tomado de Solano (2021)

b) Sensibilización: En el momento en el que se establece contacto directo con el potencial empleador, además de conocer qué necesidades puntuales de talento humano tiene, se debería identificar posibles barreras para la vinculación laboral en empleos verdes.

Cuando las empresas son sostenibles, la interlocución puede ser más fluida porque ya comprenden los beneficios de incorporar la sostenibilidad a sus modelos de negocio y en este caso, la concertación empresarial se dará en condiciones muy similares a las de otro segmento del mercado laboral.

Por el contrario, si las empresas no saben qué es la sostenibilidad, qué son los empleos verdes y qué es la transición justa, requerirán de un proceso de sensibilización más amplio. Para esto, la persona concertadora deberá tener presente las siguientes acciones:

- Compartir el decálogo para personas empleadoras. En esta pieza las empresas hallarán una hoja de ruta que les permita a través de 10 acciones promover empleos verdes en el marco de una transición justa.

10 ACCIONES PARA PROMOVER EMPLEOS VERDES EN TU EMPRESA EN EL MARCO DE UNA TRANSICIÓN JUSTA

- 1** Identifica de qué manera puede verse afectada tu empresa por los efectos del cambio climático y la transición a una economía verde, además, evalúa cuál es el costo de no implementar acciones para contrarrestar estos efectos. Tener clara esta premisa te servirá para establecer un plan de acción que permita la perdurabilidad de tu empresa y con ello mantener tus puestos de trabajo y generar trabajo decente.
- 2** Analiza cómo tu empresa puede crear un impacto positivo en la sociedad y el medio ambiente y sé consciente de aquellas prácticas que aunque son más rentables en el corto plazo, son insostenibles. Este análisis puede ayudarte a integrar un nuevo modelo de negocio más sostenible en el que generar valor compartido será la base del éxito empresarial.
- 3** Incorpora una gestión sostenible y justa en cada una de las etapas de tu cadena de valor para mejorar la eficiencia energética y de materias primas, reducir la contaminación, generar oportunidades de innovación y desarrollar productos eco-amigables. Esto permitirá además reducir costos y riesgos, atraer nuevos clientes e inversionistas, mejorar la reputación, y así general, conseguir un desempeño organizacional superior que se traduzca en mejores condiciones laborales y en la generación de trabajo decente.
- 4** Invierte en tecnologías más limpias (ecotecnologías), que eviten y reduzcan la contaminación proveniente de un proceso a un producto, y que optimicen el uso de los recursos. Requerirá capacitar a tus trabajadores y trabajadoras en nuevas competencias para el uso de estas tecnologías o generar empleos verdes para personal calificado que pueda hacerlo.
- 5** Fomenta la ecologización de los empleos existentes en tu empresa integrando a tus planes de capacitación en el trabajo el desarrollo de competencias para la sostenibilidad. Anticipate a aquellas competencias que requerirán tus trabajadores y trabajadoras para hacer posible una gestión sostenible de tu cadena de valor. Sin empleados o empleadas calificados, eficientemente pueden verse las beneficios ambientales y económicos que trae incorporar un modelo de negocio más sostenible.
- 6** Identifica aquellos perfiles u ocupaciones que pueden verse más afectados por la implementación de un modelo de negocio más sostenible en tu empresa y ofrece programas de reconversión laboral para aquellas trabajadoras y trabajadoras con mayor riesgo de perder su empleo, para promover acciones de adaptación. Esto permitirá que estas trabajadoras y trabajadoras al quedar desempleadas se readapten laboralmente en menor tiempo en otros sectores.
- 7** Fomenta el diálogo con tus trabajadores y trabajadoras para superar los desacuerdos que pudiera generar la adaptación de un modelo de negocio más sostenible. Conocer e integrar la visión de las personas trabajadoras es fundamental para garantizar una transición más justa.
- 8** Prioriza la creación de empleos verdes en tu empresa y acompaña esto mediante vinculación a aquella población más vulnerable laboralmente (mujeres, jóvenes, personas con discapacidad, indígenas, población con ingresos más bajos, población en riesgo por los efectos del cambio climático) y respeta la diversidad y equidad en tus procesos de contratación.
- 9** Elige tus proveedores priorizando a aquellos de origen local, que pertenezcan a poblaciones con mayores vulnerabilidades, que tengan buenas prácticas laborales y que ofrezcan productos o servicios respetuosos con el medio ambiente. Comprueba si debes atender a las compras verdes sostenibles según tu actividad o acceder a las empresas autorizadas con bolsas o empaques compostables de tu ciudad. Esto no solo hace a tu empresa consumidora consciente, también contribuye al fortalecimiento de las capacidades de otras empresas para mantener y generar nuevos empleos verdes en la ciudad.
- 10** Crea alianzas y redes con otras empresas, las ONG y/o el gobierno para impulsar iniciativas que favorezcan la transición justa a una economía verde y que a su vez fomenten la vinculación laboral en empleos verdes. Dichas alianzas deberían ser transformadoras, escalables, cuantificables, inclusivas, adaptadas al contexto, innovadoras y transparentes.

Contacto directo:
 @ vicelab-entlaboral.uci@gmail.com
 5554726038

Logos: OIT Organización Internacional del Trabajo, STYFE

Fuente: Elaboración propia

- Creer en el rol que adquieren como agentes de cambio y de transición justa e incorporar en su discurso no solo los cambios en el modelo de desarrollo y las necesidades que este trae, también las bondades de introducir la sostenibilidad a los negocios y por ende los beneficios de emplear verde: **i)** disminución de riesgos y costos, **ii)** mejora de la reputación, **iii)** desarrollo de nuevos productos eco-amigables y oportunidades de innovación, **iv)** atracción de nuevos segmentos de clientes (principalmente aquellos que reclaman productos y servicios respetuosos con el medio ambiente), **v)** atracción de inversionistas y/o **vi)** acceso a créditos preferenciales.
 - Organizar eventos especiales como conferencias o webinars, para sensibilizar a los potenciales empleadores en diversos temas que se relacionen directamente con los empleos verdes y la transición justa. Incluso se puede invitar a actores estratégicos de la ciudad y con reconocimiento en sectores de la industria o manufactura, para que de par a par expliquen sus experiencias y logros.
- c) Incentivos:** Puede generarse un sistema de incentivos relacionado con el fortalecimiento de la marca empleadora y la mejora en la reputación para que la persona empleadora se motive a publicar sus vacantes a través del Servicio de Empleo de la CDMX. Es posible que este tipo de medidas funcionen, pero también deberían estar acompañadas de incentivos del gobierno a las empresas para que generen más empleos verdes y usen los servicios de empleo público. Algunos ejemplos de incentivos:

- Sello **#YoEmpleoVerde** o similar.

- Exhibición de la marca empleadora en una Vitrina verde dentro de la página web de la STyFE.
- Publicar reseñas escritas o videos sobre empleadores verdes destacados.
- Publicar las vacantes de empleo verde en redes sociales y en la página web con un distintivo especial (Un sello que las diferencie de las vacantes tradicionales).
- Hacer un llamado a la acción utilizando etiquetas como **#EmpleaVerde** a través de campañas de comunicación.
- Usar casos de éxito en la campaña **#EmpleaVerde** con aquellos empleadores que utilizan el Servicio de Empleo para publicar sus vacantes de empleo verde, y en donde inviten a otros potenciales empleados a usar los servicios.
- Ceremonia de Reconocimiento público anual a los empleadores verdes destacados. Invitaciones a participar de ferias de empleo verde y acciones especiales de inclusión laboral.
- Articulación en redes de inclusión y empleabilidad.
- Innovación y creación de estándares y acciones climáticas para el empleo.

Potenciando carreras laborales sostenibles

Alianzas con un propósito común

Cuando la visión y los objetivos son compartidos y coherentes, y además se asumen roles de corresponsabilidad en términos de justicia social, las alianzas tienen mejores resultados y les da a los proyectos un propósito común, así como

mayor posicionamiento. Un reto para el Servicio de Empleo de la CDMX en su labor de intermediación será identificar cuáles podrían ser los socios más relevantes para fortalecer la empleabilidad de la población. Esto requerirá que haya un posible relacionamiento con:

- Empleadores verdes.
- Proveedores de formación en competencias ecológicas.
- Asociaciones de profesionales.
- Agencias de empleo públicas y/o privadas.

Actividades, Programas y Proyectos especiales

El Servicio de Empleo puede asumir un papel proactivo en el desarrollo de competencias para el mercado laboral en sectores verdes. Su rol es esencial para que las empresas encuentren trabajadores con la experiencia y los niveles adecuados de competencias para los nuevos empleos verdes. Para lograrlo, puede crear o ser parte de actividades, programas y proyectos especiales que promuevan la empleabilidad y el desarrollo de competencias, en alianza con diversos actores ([ver cuadro 12](#)).

Cuadro 12. Actividades, programas y proyectos especiales

- Talleres de empleabilidad en sectores verdes.
- Orientación vocacional a estudiantes de secundaria para que elijan carreras profesionales que aporten a la sostenibilidad.
- Subvenciones para programas de formación financiados por agencias de cooperación o por el sector público y privado.
- Programas especiales de formación gratuita para desempleados con un trabajo garantizado al finalizar la formación. Estos pueden ser dirigidos por empleadores o empresas sociales.
- Sesiones de prueba de competencias para los empleos verdes en centros de formación.
- Programas para la reubicación y reconversión laboral de las personas que trabajan para industrias que están en declive hacia industrias emergentes.
- Perfilamiento laboral de jóvenes para ocupaciones para el desarrollo sostenible.
- Programas para el desarrollo de competencias para el emprendimiento sostenible
- Ferias de empleo verde para conectar a grupos poblacionales objetivo con empleadores.

Ejemplo 9. Alianzas con empleadores y entrenamiento en nuevas competencias para empleos verdes (Reino Unido, Austria, Suecia, España)**Reino Unido**

En el año 2013, organizaciones como British gas, Accenture y Global Action Plan, lideraron un proyecto denominado “Transform Project”, el cual estaba dirigido a jóvenes entre los 17 y 25 años que no tenían un empleo ni recibían formación (ninis), con el objetivo de desarrollar en ellos competencias relacionadas con la eficiencia energética en los hogares. El Servicio de Empleo se sumó como aliado estratégico del proyecto para elegir los jóvenes que se beneficiarían de este y los cuales debían poseer una formación básica para poder participar (OIT, 2017).

Durante el proyecto, los jóvenes seleccionados asistieron a un curso de formación certificado de una semana de duración, el cual equivalía a un título universitario avanzado en sostenibilidad y en el que se adquirieron competencias para trabajar con los inquilinos de viviendas sociales y en la inspección de propiedades para intervenciones de eficiencia energética. Complementariamente, el proyecto incluyó un componente de experiencia laboral, en el que, al culminar exitosamente el curso de formación, los jóvenes tenían la posibilidad de hacer una entrevista de trabajo con British Gas para un contrato a término fijo en un proyecto de modernización local.

Principales resultados:

- 1400 jóvenes durante 3 años.

Austria

El Servicio de Empleo en Austria actuó como coordinador e intermediario del programa regional “Oberösterreich”, en el que se subsidiaban con recursos del Fondo Social Europeo (FSE) programas de formación en manejo de residuos y energías renovables para trabajadores desempleados, garantizando un trabajo al finalizar la formación. En total había 80 cursos financiados, en los cuales el 75% del contenido cubría competencias técnicas para el sector y el 25% restante, competencias transversales. Adicionalmente se sugería realizar una pasantía (Comisión Europea, 2013).

Por otro lado, también se otorgaron subsidios para empresas que quisieran formar a sus empleados en competencias para el desarrollo de tecnologías para las energías renovables. Entre 2012 y 2013, un total de 31 empresas y 680 personas se habían beneficiado de este programa.

Principales resultados:

- Tuvo recursos del fondo social europeo.
- Entre 2012 y 2013, un total de 31 empresas y 680 personas se habían beneficiado de este programa.

- 80 cursos financiados, en los cuales el 75% del contenido cubría competencias técnicas para el sector y el 25% restante, competencias transversales <http://www.green-jobs.at>

Suecia

El Servicio de Empleo hizo una alianza con el Parque eólico para encontrar los trabajadores de este empleador local, para lo cual debió encontrar un proveedor de formación en competencias técnicas relacionadas con la operación de turbinas de viento y, además, se encargó de hacer la selección de los aprendices. El programa de formación duró 20 semanas e incluía entrenamiento en campo. Al finalizar, todos los aprendices fueron contratados (Comisión Europea, 2013).

Principales resultados:

- Completamente financiado por el SPE.
- Duración de 20 semanas e incluía formación en el lugar de trabajo.
- No hay datos disponibles del número de participantes.

España

En 2012 se creó un fondo con dinero del FSE y del gobierno para dar apoyo a personas desempleadas, quienes se formarían o harían pasantías en empresas que ofrecían bienes o servicios para el desarrollo sostenible. Dichos participantes debían ser menores de 35 años y habitantes del País Vasco, en total hubo 560 beneficiarios, de los cuales el 75% eran titulados. Además, se vincularon 400 empresas (Comisión Europea, 2013).

Principales resultados:

- 560 beneficiarios, de los cuales el 75% eran titulados. Además, se vincularon 400 empresas.

Lecciones aprendidas:

- Los Servicios de Empleo pueden aliarse con empleadores para formar en competencias ecológicas a población vulnerable como los jóvenes, para que ocupen empleos verdes.



Ejemplo 10. Programas y acciones especiales para inclusión laboral en sectores verdes (Bélgica)

En Valonia, el Servicio de Empleo en 2010 destinó recursos para fomentar acciones de inclusión laboral que contemplaron: i) sesiones de prueba y entrenamiento en empleos verdes para la población desempleada, en alianza con centros de formación, ii) orientación vocacional a jóvenes para aproximadamente 10 ocupaciones para el desarrollo sostenible y iii) ferias de empleo para conectar tanto a empleadores como a buscadores de empleo verde (Comisión Europea, 2013).

Principales resultados:

- La inversión es de 337 millones de euros, pero solo una parte de esta se destina a estas iniciativas.
- Se orientaron los jóvenes para que eligieran carreras relacionadas con 10 ocupaciones para el desarrollo sostenible.

Lecciones aprendidas:

- Los Servicios de Empleo pueden destinar recursos de su operación para impulsar iniciativas para la inclusión laboral en sectores verdes.

Ejemplo 11. Orientación vocacional en carreras para el desarrollo sostenible (Alemania y República de Mauricio)

Bielefeld, Alemania

El SPE del área metropolitana de Bielefeld, se encargó de organizar una serie de talleres, excursiones, eventos informativos y concursos de estudiantes para impulsar el proyecto "Meine Energie hat Zukunft", el cual empezó en 2007 con el objetivo de sensibilizar a jóvenes de 14 años en adelante sobre las "energías para el futuro" y

sobre las rutas de formación y estudios profesionales, empresas y profesiones del sector de las energías renovables.

Dicho proyecto contó con el apoyo de una red de más de 120 empresas, instituciones de educación superior y proveedores de formación que han permitido posicionar y expandir el sector de las energías renovables, además la agencia de empleo local y la Asociación de ingenieros alemanes (VDI) fueron socios estratégicos de este.

Para 2010, el proyecto había contado con la participación de 1801 estudiantes y se habían ejecutado alrededor de 123 eventos diversos, principalmente visitas a granjas, centros de tecnología y energía solar, a la central eléctrica, o a sitios de construcción. Además, se habían realizado experimentos y talleres que ofrecen una visión de la vida universitaria a los jóvenes (Comisión Europea, 2013).

Principales resultados:

- 1801 estudiantes participaron en 123 eventos en 2010 en Bielefeld, Alemania.

Lecciones aprendidas:

- Los Servicios de Empleo pueden fortalecer sus capacidades para dar orientación vocacional a los jóvenes e inspirarlos a hacer carreras profesionales que aporten al desarrollo sostenible.

República de Mauricio

En la política de empleo del país se incluyó como prioridad apoyar al Servicio de Empleo para que trabajara en estrecha colaboración con la Unidad de Orientación Vocacional, y con ello, poder asistir a la población que abandona sus estudios para que elijan campos de estudio apropiados y trayectorias profesionales que los lleven a ocupar en un futuro empleos verdes (OIT, 2017).

Principales resultados:

- Sin hallazgos.

Lecciones aprendidas:

- Los Servicios de Empleo pueden incidir en las decisiones de formación de la población que abandona sus estudios, para que escojan carreras profesionales que aporten al desarrollo sostenible.

Ejemplo 12. Reconversión y Reubicación laboral a población desempleada en industrias en declive (Le Mans, Francia)

Una de las industrias en declive en Le Mans, Francia es la automotriz y alrededor del 95% de las competencias requeridas en esta son transferibles a la industria de la

construcción y el mantenimiento eólico. A partir de ello, se creó un proyecto para crear puestos de trabajo en el sector de energía eólica para aquellos trabajadores desempleados de la industria automotriz. Dentro del proyecto se hizo una formación en competencias mecánicas y electromecánicas, lo que favoreció que 30 puestos de trabajo se mantuvieran y que otras 40 personas se capacitaran. El SPE en conjunto con organizaciones del sector y la agencia de desarrollo regional de Le Mans, crearon un clúster de organizaciones de mantenimiento industrial para la energía eólica, además de un centro de innovación y desarrollo que operaba en la universidad regional de Le Mans y en algunas escuelas de ingeniería locales (Comisión Europea, 2013).

Principales resultados:

- 30 puestos de trabajo se mantuvieron y otras 40 personas se capacitaron.

Lecciones aprendidas:

- Los Servicios de Empleo pueden promover iniciativas para la reconversión laboral en industrias emergentes y promover acciones para la reubicación laboral para aquella población desempleada en industrias en declive.

Ejemplo 13. Apoyo al emprendimiento sostenible y a la creación de empresas en sectores verdes (China, Barbados, Colombia)

China

Después del cierre de minas de carbón, de industrias metalúrgicas y empresas de electricidad en 2016, el SPE creó una estrategia para reubicar a la población que perdió su empleo. Dicha estrategia incluía dos líneas de trabajo: i) la promoción de un espíritu empresarial y desarrollo de competencias para el emprendimiento sostenible y ii) la creación de centros de incubación con prioridad, para cultivar el espíritu empresarial en trabajadores despedidos que deseen iniciar sus propios negocios verdes (OIT, 2017).

Principales resultados:

- Sin hallazgos

Barbados

A través del ministerio de agricultura, se creó “agri-preneurship”, un programa que incentiva el emprendimiento para el agro, especialmente para población entre los 16 y 35 años. El programa incluye acompañamiento a través de un proceso de incubación en el que se capacita en ciencia y tecnología para la agricultura (OIT, 2017).

Principales resultados:

- Sin hallazgos.

Colombia

En un trabajo articulado entre las alcaldías y las agencias del SPE de los 10 municipios que componen el Área Metropolitana del Valle de Aburrá (AMVA) en Colombia, se operó el programa “Emprendimiento Metropolitano Sostenible”, el cual buscaba transformar la cultura del emprendimiento en una oportunidad para generar empleos y el desarrollo del sector productivo, mediante iniciativas de negocio que promovieran el desarrollo sostenible desde enfoques como el turismo sostenible, la gestión integral de residuos, la calidad del aire, la prevención y control de la contaminación atmosférica, la producción y consumo sostenible, las gestión energética, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, la gestión integral del recurso hídrico, la movilidad sostenible, la construcción sostenible y el biocomercio. En el marco del programa se realizaron talleres de emprendimiento, acompañamiento en la pre-incubación e incubación de ideas de negocio y alistamiento y aceleración de empresas.

Principales resultados:

- Desde su creación en el 2012, han capacitado más de 4.600 personas en temas empresariales y habilidades blandas como liderazgo, trabajo en equipo, comunicación, relaciones interpersonales, habilidades financieras y comerciales y modelo de negocio. Más de 5.700 estudiantes de las diferentes instituciones educativas del Valle de Aburrá han recibido capacitación en emprendimiento y desarrollo de habilidades como comunicación asertiva, trabajo en equipo, creatividad y optimización del tiempo.
- Se han postulado 1.941 iniciativas empresariales, 138 han sido seleccionadas.
- Se han generado 2.406 empleos directos e indirectos, 28 mil toneladas de residuos han sido aprovechadas y se han registrado 25 mil millones de pesos en ventas (Área Metropolitana del Valle de Aburrá [AMVA], s.f).

Lecciones aprendidas:

- Los Servicios de Empleo pueden formar a la población en emprendimiento sostenible, como una forma de autoempleo y generación de nuevos empleos verdes.

Ejemplo 14. Alianzas entre prestadores de servicios de empleo público y agencias privadas para fomentar acciones de inclusión laboral (Colombia)

En Colombia los servicios de intermediación laboral están regulados y se requiere autorización para poder funcionar, por lo que el SPE opera a través de una red de

prestadores públicos y privados.

Talento Verde es hasta el momento la única agencia de gestión y colocación dedicada exclusivamente a empleos verdes, es privada y su operación es virtual, lo que le permite mayor cobertura de sus servicios a nivel nacional. Por su lado, Comfama es una agencia de empleo pública que opera además como caja de compensación familiar y la prestación de sus servicios está restringida al departamento de Antioquia.

En 2019, estas dos agencias se unieron para promover una acción de inclusión laboral en todo Colombia, la cual se dio a través de la “Primera feria de empleos verdes” del país, presencial para la ciudad de Medellín y su área Metropolitana, y virtual a nivel nacional.

El evento tuvo 3 espacios: **i)** interacción entre la oferta y la demanda de empleos verdes con empleadores y buscadores de empleo, **ii)** exhibición de productos y servicios de emprendedores sostenibles y **iii)** una agenda académica para sensibilizar a los asistentes sobre los empleos verdes, la transición justa, el emprendimiento sostenible y las competencias para el desarrollo sostenible (Talento Verde, 2019).

Principales resultados:

- En total hubo 550 asistentes a la feria presencial, se gestionaron 208 puestos de trabajo y se vincularon con sus vacantes un total de 22 empleadores, de los cuales 6, adelantaron sus procesos de selección durante la jornada (Talento Verde, 2019).

Lecciones aprendidas:

- Los Servicios de Empleo pueden generar alianzas con prestadores privados para mejorar su cobertura y su alcance, en beneficio de la población. La clave no está en competir sino en trabajar articuladamente por un propósito común que es finalmente la inclusión laboral.

El Servicio de Empleo puede generar empleos verdes en la CDMX

Por último, promover los empleos verdes y la transición justa, consecuentemente debería conducir a los actores promotores a que hagan una apuesta por la sostenibilidad ambiental y el trabajo decente.

Cuando el Servicio de Empleo realice eventos de inclusión laboral o jornadas de trabajo con otros actores, e incluso diariamente en su operación, requerirán de proveedores de insumos y servicios para su ejecución. Debería ser una práctica frecuente considerar desde la planeación logística, hacer compras a productores locales de bienes o servicios sostenibles (incentivando las compras sostenibles

como criterio de ejecución). Esto garantizará que las adquisiciones que se realicen no solo sean respetuosas con el medio ambiente, sino también que provengan de proveedores con buenas prácticas laborales donde se destaca la generación de trabajo decente y por ende, de empleos verdes. Además, se visibilizan productos y acciones transformadoras, se genera identidad y se multiplican las buenas prácticas.

En general, incentivar las compras sostenibles para las cadenas de abastecimiento del Servicio de Empleo, cualquiera que sea la necesidad, permitirá que este asuma un rol de corresponsabilidad en la generación de empleos verdes en la CDMX.

Ejemplo 15. El Servicio de Empleo de la CDMX y los proyectos de empleo temporal, la capacitación para el trabajo y el apoyo al autoempleo

Proyectos de empleo temporal

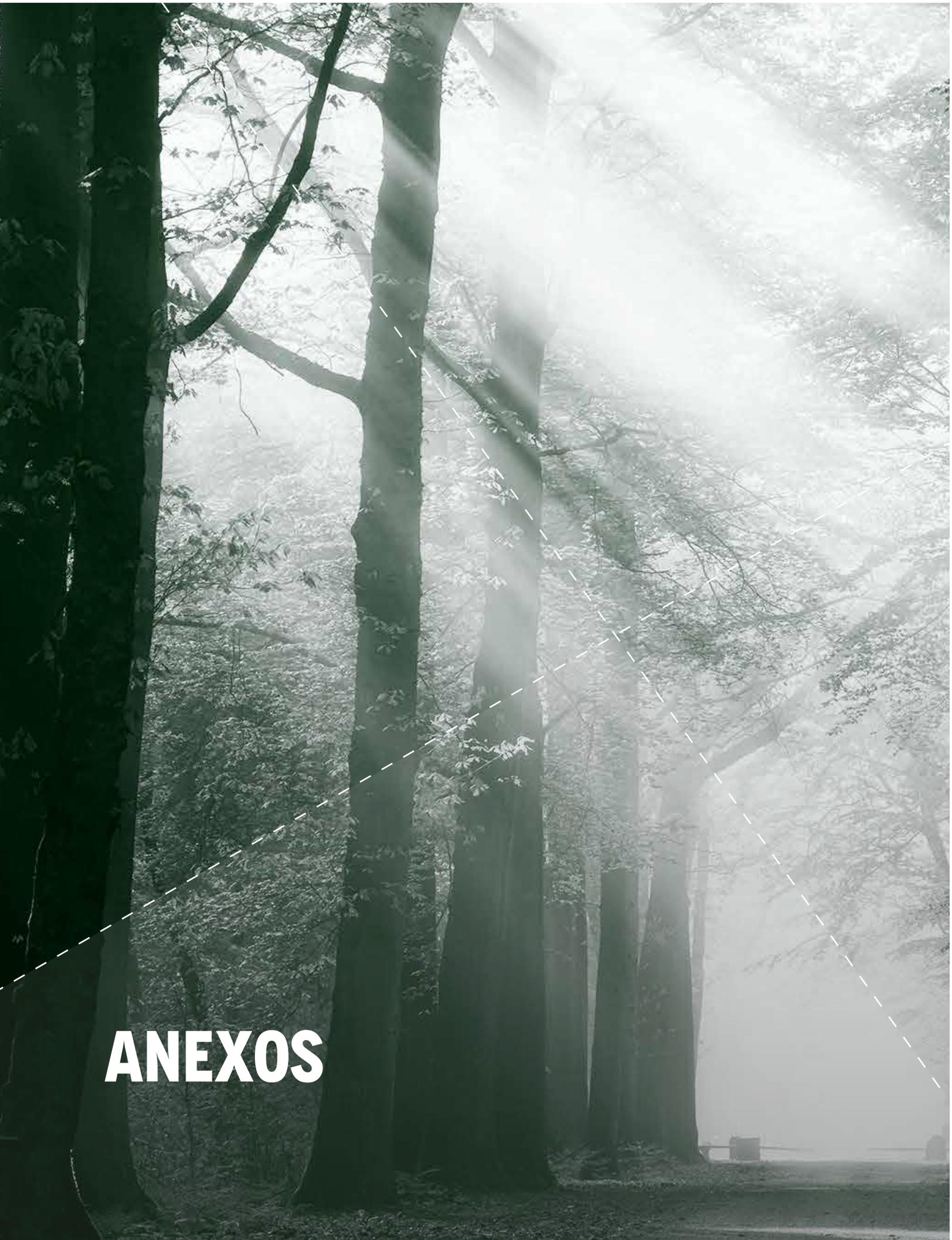
El diseño del “Parque Ecoturístico Tulmiac” ubicado en el bosque de San Salvador Cuauhtenco, fue un proyecto de Compensación a la Ocupación Temporal (COT) en la CDMX, que busca mejorar la calidad de vida y generar empleos en la comunidad, fomentando el ecoturismo en una zona ambiental poco aprovechada, a través de una oferta de servicios de turismo de la naturaleza que incentive la conciencia ecológica entre sus visitantes. Durante el proyecto se crearon alrededor de 52 empleos temporales relacionados con ocupaciones como: vigilante, personal para huerto, ayudante en general, administrativo, líder de proyecto, gestor de proyecto, capturista y mensajero, diseñador y tecnología.

Capacitación para el trabajo

A través del Subprograma de Capacitación para el Trabajo se imparte el curso virtual “Conciencia ambiental y movilidad sustentable en la CDMX”, para hombres y mujeres entre los 18 y 55 años. Este curso busca en 80 horas de dedicación, profesionalizar la actividad de los prestadores de servicios de movilidad urbana en la ciudad, que utilizan Bicitaxis y Mototaxis, creando conciencia de la importancia de una cultura ambiental y de la seguridad vial para salvaguardar su integridad y la de los usuarios, y con ello, mejorar su economía al ofrecer una atención de calidad e incorporarse a la formalidad laboral.

Apoyo al autoempleo

En 2020, a través del Subprograma Fomento al Empleo, se benefició a 5 socios de la iniciativa de negocio “TIA-PAU Taller de Integración Ambiental-Producción Agroecológica Urbana” de la unidad regional Cuauhtémoc, con recursos financieros para maquinaria, herramientas y equipos. Esta iniciativa se dedica principalmente a fomentar la seguridad alimentaria a través de la producción agroecológica en zonas urbanas.



ANEXOS

Anexo 1. Áreas de oportunidad y nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse en la implementación de los ejes “ciudad sustentable” y “más y mejor movilidad” del programa de gobierno de la CDMX para el periodo 2019-2024

Eje	Área de oportunidad	Objetivos	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
Ciudad Sustentable	Turismo	Diversificar la oferta de servicios turísticos para fortalecer a economía social y la inclusión	<ul style="list-style-type: none"> • Guía Turístico con énfasis en ecoturismo. • Informador turístico con énfasis en ecoturismo. • Especialista/ Experto en ecoturismo, turismo de la naturaleza o turismo sostenible. • Asesor turístico con énfasis en ecoturismo. • Planificador turístico con énfasis en ecoturismo. • Gestor de espacios naturales protegidos. • Agente turístico con reconocimiento de valores ambientales • Técnico en conducción de actividades físico-deportivas en el medio natural. • Guía turístico especializado en circuitos y actividades deportivas de naturaleza. • Promotor de iniciativas de turismo agroalimentario en las zonas de producción e industrias. • Promotor de servicios de transporte sostenible para la oferta turística y los desplazamientos en espacios naturales protegidos. • Técnico especialista en turismo ornitológico.
	Recuperación del espacio público	Promover un desarrollo urbano incluyente que disminuya las grandes desigualdades, fomente la vivienda social y el espacio público	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero civil. • Especialista/Experto en urbanismo sostenible. • Gestor ambiental. • Ingeniero residente de obra. • Gestor de Seguridad y Salud en el Trabajo. • Economista urbano. • Líder de urbanismo. • Planificador urbano. • Coordinador técnico hábitat. • Experto en eficiencia energética. • Experto en construcción sostenible.

Eje	Área de oportunidad	Objetivos	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
Ciudad Sustentable	Calidad del aire	Generar un nuevo programa de calidad del aire y disminución de gases de efecto invernadero que reduzcan las concentraciones atmosféricas de ozono, partículas finas y gases de efecto invernadero	<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar de control y monitoreo de la contaminación. • Técnico en contaminación atmosférica. • Especialista en análisis de la Calidad del Aire. • Técnico en salud ambiental • Especialista en contaminación del aire. • Experto técnico - inventario gases efecto invernadero.
	Agua	Mejorar el suministro de agua en cantidad y calidad y disminuir progresivamente la sobreexplotación del acuífero	<ul style="list-style-type: none"> • Hidrólogo. • Analista de Gestión de Servicios Públicos. • Asesor en soluciones hídricas. • Tecnólogo en agua y saneamiento.
	Manejo Integral de Residuos Sólidos	Promover el manejo sustentable de los residuos sólidos de la ciudad y fortalecer la reducción, el reúso y reciclamiento, para encaminarnos hacia una ciudad con "cero basura"	<ul style="list-style-type: none"> • Recolector / Pepenador. • Acopiador. • Clasificador. • Técnico procesos de reciclaje. • Analista del ciclo de vida. • Experto en Economía Circular.
	Regeneración de las condiciones ecológicas	Regenerar paulatinamente las condiciones ecológicas de la ciudad a través del reforzamiento de los suelos de conservación, con programas de reforestación y apoyo a programas de agricultura urbana y periurbana	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero Forestal. • Agricultor orgánico. • Biólogo. • Asesor de restauración. • Auxiliar forestal. • Experto en manejo de suelo. • Experto en agricultura sostenible. • Experto en conservación de la biodiversidad. • Productor agrícola con bajas emisiones. • Agrónomo.

Eje	Área de oportunidad	Objetivos	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
<p>Más y Mejor Movilidad</p>	<p>Movilidad sostenible</p>	<p>Incrementar en 5% la red de transporte masivo administrado por la Ciudad de México, e iniciar la construcción del Sistema Cablebús.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Experto en movilidad sostenible. • Conductor de Vehículo Eléctrico • Ingeniero de Transporte. • Analista de movilidad sostenible. • Gestor de movilidad. • Técnico de mantenimiento en tecnologías limpias. • Técnico especialista en movilidad sostenible. • Ingeniero residente de obra. • Ingeniero civil. • Constructor.
		<p>Expandir en 15% la red de ciclovías y aumentar en 100% la oferta de bici- estacionamientos cercanas a estaciones de transporte masivo.</p>	
		<p>Obtener cien unidades nuevas en el Sistema de Transportes Eléctricos; 800 unidades nuevas en RTP; mayor mantenimiento a los trenes del Metro; remodelación de dos cetram; impulso a un programa de gestión de aglomeraciones en al menos cinco estaciones de Metrobús, e implementación y/o recuperación de carriles exclusivos para transporte público.</p>	
		<p>Instalar el “Centro de Control e Innovación de la Movilidad de la Ciudad de México” y la liberación de datos abiertos del transporte público. Programas integrales de fomento a la electro movilidad y hoja de ruta hacia la movilidad inteligente.</p>	

Eje	Área de oportunidad	Objetivos	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
		Intervenir 100 intersecciones de la ciudad, 40 kilómetros de ciclovías y habilitar 15 pasos peatonales 24 horas. Se construirán puentes vehiculares que mejoren la movilidad del transporte público y privado en particular en Circuito Interior, Periférico Oriente y Periférico poniente.	

Fuente: Elaboración propia basada en Programa de Gobierno 2019-2024.

Anexo 2. Áreas de oportunidad y nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse en la implementación del Programa Ambiental y de Cambio Climático 2019-2024

(Áreas de oportunidad)		Metas	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
Ejes estratégicos	Enfoque		
Revegetación: campo y ciudad	Campo: bosques, humedales y zonas agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> • Reforestación de 15 millones de árboles. • Detener el crecimiento de la mancha urbana. • Recuperar la participación económica del campo que se tenía en 2006. • Recuperar tierras de cultivo abandonadas en el oriente. • Brigadas de cuidado de los bosques con tejidos y comunidades. • Saneamiento forestal. • Extensionistas: Biólogos, ingenieros forestales, 	<ul style="list-style-type: none"> • Ingeniero forestal. • Biólogo. • Agrónomo. • Profesional en Sistemas de Información Geográfica. • Coordinador de fauna. • Profesional biólogo fauna. • Profesional biólogo flora. • Tecnólogo forestal. • Experto en aprovechamiento forestal sostenible. • Experto en REDD+ • Experto en agricultura sostenible. • Experto en producción orgánica. • Productor orgánico. • Especialista en conservación de humedales. • Guardabosques • Asesor /Experto en Restauración. • Jardinero. • Ecólogo.

Áreas de oportunidad		Metas	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
Ejes estratégicos	Enfoque		
Revegetación: campo y ciudad		agrónomos <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo para producción y comercialización sustentable; recuperación de chinampas. • Generar cadenas productivas. 	
	Reforestación urbana y rescate de áreas verdes	<ul style="list-style-type: none"> • Rescate de los Bosques de Chapultepec, Aragón y Tláhuac. • Parque Cuitláhuac, Viveros en GAM, San Fernando, Gran Canal. • Disfrute y restauración de Áreas Naturales Protegidas: Sierra de Santa Catarina, Sierra de Guadalupe, Cerro de la Estrella, Parque Ecológico de la Ciudad de México, Xochimilco. • Avenidas, camellones y calles de la Ciudad. • Siembra de 5 millones de árboles y plantas, en un trabajo de colaboración entre el gobierno la ciudadanía #RetoVerde. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asesor /Experto en Restauración. • Jardinero. • Ingeniero forestal. • Biólogo. • Profesional biólogo fauna. • Profesional biólogo flora. • Tecnólogo forestal. • Auxiliar forestal. • Ecólogo.
	Corredores verdes: camellones, avenidas y calles	<ul style="list-style-type: none"> • 188,000 m² de intervención en Periférico Oriente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Jardinero. • Paisajista. • Profesional de restauración ecológica. • Ecólogo.
	Corredores verdes: parques lineales	<ul style="list-style-type: none"> • 7.3 hectáreas de intervención en Gran Canal. 	

Áreas de oportunidad		Metas	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
Ejes estratégicos	Enfoque		
	Estacionamientos verdes	<ul style="list-style-type: none"> Hazle un espacio a tu árbol. 	
Rescate de ríos y cuerpos de agua	Rescate de ríos y cuerpos de agua	<p>Inversión de 2 mil millones de pesos para:</p> <ol style="list-style-type: none"> Río Magdalena. Río San Buenaventura. Río Santiago-Presa San Lucas. Canal Nacional. Canales de Xochimilco. Río de los Remedios. Vasos de regulación: El Salado; Cuauhtepac. 	
Manejo sustentable del agua	Agua suficiente y de calidad para todas las personas	<ul style="list-style-type: none"> Dotar a todas las viviendas de agua potable de calidad. Cierre de 50 pozos del oriente y con ello disminución de 2 metros cúbicos por segundo de la sobreexplotación del acuífero. Atender la distribución del poniente al sur y oriente de la Ciudad: medición, control, sectorización. Suministros adicionales: Cutzamala, Lerma y otros. Sustitución de agua potable en riego por agua tratada. Disminución de fugas. 	<ul style="list-style-type: none"> Hidrólogo. Analista de Gestión de Servicios Públicos. Asesor en soluciones hídricas. Tecnólogo en agua y saneamiento. Geólogo Ambiental y Recursos Hídricos. Ingeniero químico. Analista de calidad del agua. Analista de laboratorio de aguas. Microbiólogo para soluciones sostenibles.

Áreas de oportunidad		Metas	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
Ejes estratégicos	Enfoque		
Cero basura	La ciudad, un espacio libre de basura	<p>Inversión de 2 mil millones en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nueva planta de transferencia y separación • Fortalecer el reciclamiento. • Disminución del uso de plásticos de un solo uso. • Planta de composta, biodigestores, nuevas tecnologías, combustibles alternos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Recolector / Pепенador. • Acopiador. • Clasificador. • Técnico procesos de reciclaje. • Analista del ciclo de vida. • Experto en Economía Circular. • Técnico en mantenimiento de tecnologías limpias.
Movilidad integrada y sustentable	Más tiempo libre, menos emisiones contaminantes, más calidad de vida	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura de transporte público: Aumentar la cobertura del sistema integrado para evitar o reducir los viajes en modos motorizados individuales. • Movilidad en bicicleta: infraestructura accesible, segura, cómoda y funcional para pedalear en la ciudad, conectada a redes de transporte público y que permita alcanzar el 3% del total de viajes en 2024. • Transporte público limpio: 100% de la flota de transporte público con 12 años o menos a 2024, así como 80% de la flota de organismos públicos y 50% de concesionados con Euro V o mayor. 	<ul style="list-style-type: none"> • Experto en movilidad sostenible. • Conductor de Vehículo Eléctrico. • Ingeniero de Transporte. • Analista de movilidad sostenible. • Gestor de movilidad. • Técnico de mantenimiento en tecnologías limpias. • Técnico especialista en movilidad sostenible. • Ingeniero residente de obra. • Ingeniero civil. • Constructor.

Áreas de oportunidad		Metas	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
Ejes estratégicos	Enfoque		
Calidad del aire	Mejor calidad del aire mediante la adopción de normas para vehículos motores	<ul style="list-style-type: none"> Reducción del 30% de las emisiones de contaminantes. 	<ul style="list-style-type: none"> Auxiliar de control y monitoreo de la contaminación. Técnico en contaminación atmosférica. Especialista en análisis de la Calidad del Aire. Técnico en salud ambiental Especialista en contaminación del aire. Experto técnico - inventario gases efecto invernadero. Tecnólogo en mantenimiento de tecnologías limpias.
Ciudad solar	Fuentes renovables de energía	<p>Inversión financiada con ahorros de 2 mil millones de pesos en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Calentadores solares. Páneles fotovoltaicos. Biogas. Otras fuentes. 	<ul style="list-style-type: none"> Profesional de eficiencia energética. Analista de gestión de servicios públicos. Ingeniero electricista Instalador de sistemas solares fotovoltaicos. Ingeniero interventor (energía fotovoltaica). Experto en energías renovables. Técnico en mantenimiento de celdas solares. Técnico en mantenimiento de tecnologías de energía limpia. Técnico electricista.

Fuente: elaboración propia basada en el Programa Ambiental y de Cambio Climático 2019-2024

Anexo 3. Áreas de oportunidad y nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse en la implementación de la Estrategia local de Acción Climática 2021-2050 y su Programa de Acción Climática 2021-2030

Áreas de oportunidad		Líneas de acción	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
Eje	Objetivo estratégico		
1. Movilidad integrada y sustentable	Transformar y consolidar un sistema de movilidad de bajas emisiones, accesible, integrado, incluyente, eficiente y seguro que priorice la movilidad activa y las redes de transporte público	1.1. Gestionar la demanda y promover el cambio modal hacia modos limpios, activos y públicos de transporte	<ul style="list-style-type: none"> • Vendedor de piezas y componentes para vehículos eléctricos. • Técnico especialista en Movilidad Sostenible. • Ingeniero de combustibles y energía sostenible. • Consultor para la implementación de transportes sostenibles. • Experto en movilidad sostenible. • Conductor de Vehículo Eléctrico. • Ingeniero de Transporte. • Analista de movilidad sostenible. • Gestor de movilidad. • Técnico de mantenimiento en tecnologías limpias. • Técnico especialista en movilidad sostenible. • Mecánico de vehículos eléctricos. • Operario de estaciones de carga.
		1.2. Impulsar la transición tecnológica a vehículos públicos y privados de bajas emisiones	
		1.3. Consolidar un sistema de movilidad integrado y accesible.	
2. Ciudad solar	Incrementar la eficiencia energética, democratizar la energía y garantizar un futuro energético equitativo, inteligente y limpio.	2.1. Fomentar hogares solares, eficientes, flexibles, inteligentes y equitativos energéticamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Operador de parque eólico. • Instalador de celdas solares fotovoltaicas. • Ingeniero en energías renovables. • Asesor de energías renovables doméstica. • Auditor energético. • Gestor energético. • Instalador de Sistemas Eólicos. • Operador de Central Solar Fotovoltaica. • Técnico - biomasa. • Técnico en Sistemas Solares Térmicos. • Instalador de Sistemas Solares Térmicos. • Operador de Planta de aprovechamiento energético de la Biomasa. • Diseñador de sistemas de abastecimiento energético de las industrias mediante fuentes de energía limpias. • Asesor para autoconsumo de energías renovables. • Operario de producción de Biocarburantes.
		2.2. Impulsar nuevos esquemas de eficiencia, digitalización y uso de energías renovables en edificios, comercios, servicios e industria	
		2.3. Descarbonizar la matriz energética de la Ciudad de México	

Áreas de oportunidad		Líneas de acción	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
Eje	Objetivo estratégico		
3. Basura cero	Fortalecer la prevención, reducción, el reúso, reciclaje y aprovechamiento de los residuos en el marco transversal de la economía circular	3.1. Prevenir la generación de residuos y rediseñar bienes y servicios.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestor y tratamiento de residuos. • Técnico de reciclaje. • Recolector de residuos urbanos. • Director de Planta de Compostaje/Vertedero. • Ingeniero ambiental. • Operador de Planta de aprovechamiento energético de la Biomasa. • Operador de planta de tratamiento de Residuos Peligrosos. • Operador de Planta de Selección y Clasificación de Residuos. • Operador de Planta de Selección y Clasificación de Plástico. • Operador de Planta de Selección y Clasificación de Vidrio. • Encargado/Responsable de Planta de Selección y Clasificación en general. • Operador de Planta de Selección y Clasificación de Metales. • Diseñadores de sistemas de economía circular. • Asesor/ Experto de reconversión de actividades de economía lineal a la circular. • Analista de calidad del agua. • Analista de laboratorio de aguas. • Microbiólogo para soluciones sostenibles. • Técnico de explotación de estaciones de tratamiento de aguas. • Responsable de Planta de Estación Depuradora de Aguas Residuales.
		3.2. Gestionar de manera sustentable los residuos sólidos y de la construcción	
		3.3. Aprovechar el potencial energético de los residuos.	
		3.4. Mejorar el tratamiento sustentable de las aguas residuales.	
4. Manejo sustentable del agua y rescate de ríos y cuerpos de agua	Mantener, conservar, restaurar y manejar integralmente el sistema hidrológico de la Ciudad a nivel cuenca y subcuenca, asegurar el balance hídrico y promover el uso sustentable del agua, que permita proveer	4.1. Mejorar el sistema de suministro de agua en cantidad y calidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Gestor de recursos y abastecimiento hídrico. • Hidrólogo • Analista de Gestión de Servicios Públicos. • Asesor en soluciones hídricas. • Tecnólogo en agua y saneamiento. • Geólogo Ambiental y Recursos Hídricos. • Ingeniero químico. • Analista de calidad del agua. • Analista de laboratorio de aguas. • Microbiólogo para soluciones sostenibles.
		4.2. Promover la recarga y uso sustentable del acuífero y restaurar y conservar las cuencas hidrológicas, los ríos y cuerpos de agua.	

Áreas de oportunidad		Líneas de acción	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
Eje	Objetivo estratégico		
	agua suficiente y de calidad para todas las personas y proteger la biodiversidad.	4.3. Reducir los riesgos hídricos asociados al cambio climático.	
5. Revegetación del campo y la ciudad	Restaurar, conservar, reforestar y conectar el suelo de conservación, las áreas naturales protegidas, las áreas de valor ambiental y las áreas verdes urbanas para proteger la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.	5.1. Impulsar las acciones de conservación y restauración del suelo de conservación, las áreas naturales protegidas y las áreas de valor ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> • Capataz de Brigada de Conservación de Espacio Natural Protegido. • Experto en protección de los ecosistemas naturales. • Agente de conservación ambiental. • Técnico en Gestión de Espacios Naturales en general. • Experto en reforestación de áreas degradadas. • Auxiliar forestal. • Ingeniero forestal. • Jardinero. • Ecólogo. • Biólogo. • Técnico en Gestión de Zonas Forestales. • Productor agroecológico. • Ingeniero agrónomo. • Experto en hidroponía. • Experto en permacultura. • Agricultor orgánico Gestor de explotaciones agrarias sostenibles. • Cultivador. • Recolector. • Apicultor, Colmenero o Abejero. • Agricultor de cultivos hidropónicos ecológicos. • Agricultor de especies de vivero y forestales.
		5.2. Fomentar y fortalecer los sistemas agroalimentarios sustentables y resilientes.	
		5.3. Revegetar las zonas urbanas y recuperar áreas verdes a través de la promoción de infraestructura verde y sus beneficios.	
6. Capacidad adaptativa y resiliencia urbana	Fortalecer la capacidad adaptativa de la ciudad y sus comunidades mejorando la prevención y respuesta territorial ante los impactos climáticos.	<p>6.1. Impulsar un ordenamiento territorial incluyente y equitativo hacia una ciudad sustentable y resiliente</p> <p>6.2. Desarrollar una estrategia ante riesgos, impactos y vulnerabilidades al cambio climático, a través de la implementación de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Experto/Profesional en cambio climático. • Expertos/asesor/Profesional en adaptación. • Experto/Profesional en Planificación para el desarrollo territorial sostenible. • Especialista/Profesional en ordenamiento ambiental o ecológico. • Experto/Profesional en usos del suelo de acuerdo con su vocación ecológica. • Profesional en Seguridad y Salud en el Trabajo. • Profesional de atención y prevención de desastres. • Meteorólogos.

Áreas de oportunidad		Líneas de acción	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
Eje	Objetivo estratégico		
		<p>sistemas de alerta temprana y protocolos de prevención y acción frente a peligros epidemiológicos, hidrometeorológicos y climáticos.</p> <p>6.3. Adoptar y transversalizar los principios de capacidad adaptativa y resiliencia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Profesionales de salud y cambio climático. • Hidro-meteorólogos. • Profesional/Experto en el marco de Sendai. • Trabajador social. • Bombero.
7. Calidad del aire	Planear y ejecutar estratégicamente la acción climática para maximizar los beneficios ambientales y sociales al mitigar las emisiones de CGEI y contaminantes criterio y reducir los impactos negativos en salud.	<p>7.1. Diseñar y ejecutar acciones conjuntas para maximizar sinergias entre cambio climático, calidad del aire y salud.</p> <p>7.2. Desarrollar la investigación, fortalecimiento de capacidades e intercambio técnico y tecnológico para objetivos compartidos entre el cambio climático y la calidad del aire.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Auxiliar de control y monitoreo de la contaminación. • Técnico en contaminación atmosférica. • Especialista en análisis de la Calidad del Aire. • Técnico en salud ambiental • Especialista en contaminación del aire. • Experto técnico - inventario gases efecto invernadero. • Tecnólogo en mantenimiento de tecnologías limpias.
8. Cultura climática	Construir y fortalecer la cultura climática que incentive la acción individual y colectiva frente al cambio climático	<p>8.1. Fomentar y consolidar la educación ambiental y la investigación sobre cambio climático.</p> <p>8.2. Impulsar patrones de producción y consumo sustentables</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Educador ambiental. • Psicólogo ambiental. • Promotor de culturas regenerativas. • Gestor ambiental. • Ingeniero/Profesional/Experto en producción más limpia. • Profesional en economía circular. • Trabajador social. • Sociólogo. • Profesional en cambio climático. • Politólogo.

Fuente: tomado de la Estrategia local de Acción Climática 2021-2050 y su Programa de Acción Climática 2021-2030

Anexo 4. Nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse en los sectores con potencial para la vinculación laboral en empleos verdes en el marco del proyecto “Recuperación del empleo frente al COVID-19 en México con un enfoque de transición justa”

Sector	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
Gestión del agua – Sistema de Captación de Agua de Lluvia	<ul style="list-style-type: none"> • Ayudante de instalador de SCALL. • Ayudante general. • Instalador de SCALL. • Plomero y Fontanero. • Ingeniero Civil. • Diseñador de SCALL. • Supervisor de instalación de SCALL. • Técnico de mantenimiento de SCALL. • Vendedor de SCALL.
Edificación sustentable	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajador de apoyo a la construcción. • Albañil, mampostero y afile. • Plomero. • Fontanero. • Instalador de tubería. • Ingeniero civil. • Ayudante de albañil. • Ayudante de instalador. • Peón de mantenimiento. • Ayudante de demolición. • Auxiliar de recuperación y limpieza de material. • Instalador de tubería de agua, gas y otros. • Ingeniero Civil. • Ingeniero Hidráulico. • Supervisor de obra civil. • Arquitecto. • Diseñador arquitectónico. • Profesional de eficiencia energética. • Ingeniero profesional BIM. • Agente inmobiliario. • Especialista/ Experto en edificación sostenible /construcción sostenible. • Analista de ciclo de vida de materiales y edificios. • Profesional LEED. • Arquitecto y paisajista. • Residente de obra.
Manejo de residuo y reciclaje	<ul style="list-style-type: none"> • Barrendero. • Auxiliar de limpieza. • Recolector de desechos, material reciclable y otros materiales. • Deshierbador y limpiador de baldíos. • Recolector de basura y material reciclable.

Sector	Ejemplo de nuevos puestos de trabajo u ocupaciones que pudieran generarse
	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificador de desechos. • Recolector de residuos peligrosos. • Recolector de materiales. • Reciclador.
Producción sustentable de alimentos	<ul style="list-style-type: none"> • Capataz agrícola. • Agricultor. • Jornalero. • Horticultor. • Floricultor. • Criador. • Ingeniero agrónomo. • Experto en hidroponía. • Agricultor orgánico. • Experto en seguridad alimentaria/soberanía alimentaria. • Productor agrícola. • Bromatólogo. • Promotor de hábitos de alimentos saludables. • Técnico agrícola. • Operario de maquinaria agrícola. • Técnico en mantenimiento de maquinaria con tecnología limpia. • Experto en permacultura. • Microbiólogo para soluciones sostenibles. • Ingeniero alimentario para la sostenibilidad.
Energía Renovable – Paneles Solares fotovoltaicos y térmicos	<ul style="list-style-type: none"> • Instalador de celdas solares fotovoltaicas. • Ingeniero en energías renovables. • Asesor de energías renovables. • Auditor energético. • Gestor energético. • Operador de Central Solar Fotovoltaica. • Técnico en Sistemas Solares Térmicos. • Instalador de Sistemas Solares Térmicos.

Fuente: Elaboración propia

Nota aclaratoria: los ejemplos de puestos de trabajo u oficios que pudieran generarse en la agenda de la CDMX para una transición verde, han sido adaptados según las ofertas de empleo de www.talentoverde.com y el vivero de empleos verdes de www.extremadura2030.com/viverodeempleosverde/

Referencias

- AMSPE (2011). Memorias del Taller Asia-pacífico 2011: Los empleos verdes y el papel de los servicios públicos de empleo. 1 y 2 de diciembre de 2011. Pekín (República Popular China)
- AMVA (S.f) Emprendimiento Metropolitano Sostenible. Recuperado de:
<https://www.metropol.gov.co/ambientales/desarrollo-sostenible/emprendimiento-sostenible>
- Banco Mundial (2020). La COVID-19 (coronavirus) hunde a la economía mundial en la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial. Recuperado de:
<https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>
- Beat (s.f). Beat y la Secretaría del Trabajo y Fomento al Empleo crean alianza para garantizar un trabajo digno a mujeres mexicanas. Recuperado de:
<https://beat.prezly.com/beat-y-la-secretaria-del-trabajo-y-fomento-al-empleo-crean-alianza-para-garantizar-un-trabajo-digno-a-mujeres-mexicanas>
- BID (2016). Diseño de una encuesta de habilidades para el empleador. Notas sobre cómo desarrollar una encuesta para satisfacer problemas de política pública relacionados a la demanda y oferta de habilidades. Recuperado de:
<https://publications.iadb.org/publications/english/document/Designing-an-Employer-Skills-Survey-Notes-on-How-to-Develop-a-Survey-to-Meet-a-Range-of-Policy-Issues-Relating-to-the-Demand-for-and-the-Supply-of-Skills.pdf>
- BID (2018). Occupations: Labor Market Classifications, Taxonomies, and Ontologies in the 21st Century.
- BID (2019). El futuro del trabajo en América Latina y el Caribe: ¿Cómo garantizar los derechos de los trabajadores en la era digital? Recuperado de:
https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El_futuro_del_trabajo_en_America_Latina_y_el_Caribe_Como_garantizar_los_derechos_de_los_trabajadores_en_la_era_digital_versi%C3%B3n_para_imprimir_es.pdf
- BID, (2021). Apostarle a la economía verde para recuperar el empleo perdido. Recuperado de:
<https://blogs.iadb.org/trabajo/es/economia-verde-para-recuperar-el-empleo/>
- BID, AMSPE y OCDE (2016). The World of Public Employment Services. Challenges, capacity and outlook for public employment services in the new world of work. Recuperado de:
<https://www.oecd.org/publications/the-world-of-public-employment-services-9789264251854-en.htm>
- BID & OIT (2020). El empleo en un futuro de cero emisiones netas en América Latina y el Caribe. Washington D.C. y Ginebra. Recuperado de:
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/El-empleo-en-un-futuro-de-cero-emisiones-netas-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- CEPAL (2004). Oferta de bienes y servicios ambientales para satisfacer las necesidades de las micro y pequeñas empresas: el caso mexicano. Recuperado de:
<https://www.cepal.org/es/publicaciones/5782-oferta-bienes-servicios-ambientales-satisfacer-necesidades-micro-pequenas>
- CEPAL (2015). <https://www.cepal.org/es/temas/agenda-2030-desarrollo-sostenible>
- Comisión Europea (2013). PES and green jobs, Brussels, Author: Annette Cox and Beth Foley
- Documento de análisis de apoyo al enfoque transversal de sustentabilidad ambiental para las políticas activas de empleo o de mercado de trabajo (PAMT), en el marco del Programa Fomento al Trabajo Digno (PFTD)

Empleos Verdes (2020). transversalización del enfoque de sostenibilidad en la intermediación laboral. Nota Informativa 038 de agosto de 2020

Germanwatch (2021). Índice de Riesgo Climático Global 2021. Recuperado de:
<https://germanwatch.org/sites/default/files/Resumen%20Indice%20de%20Riesgo%20Clim%C3%A1tico%20Global%202021.pdf>

GIZ México e ICLEI - Gobiernos Locales por la Sustentabilidad México (2020). El papel de las ciudades en la recuperación verde en México. Recuperado de:
https://www.giz.de/en/downloads/Documento-recuperacion-verde_versionGIZ_final.pdf

Gobierno de la CDMX (2019a). Programa de Gobierno 2019-2024. Recuperado de:
https://plazapublica.cdmx.gob.mx/uploads/decidim/attachment/file/12/plan_g_ob_nov_digital.pdf

Gobierno de la CDMX (2019b). Programa Ambiental Y De Cambio Climático Para La Ciudad De México 2019-2024. Recuperado de: <https://www.jefaturadegobierno.cdmx.gob.mx/storage/app/media/pdf-programa-de-medio-ambiente-y-cambio-climatico-uv.pdf>

Gobierno de la CDMX (2020). Aviso por el cual se dan a conocer las Reglas de Operación del programa, Cosecha de Lluvia. Gaceta oficial de la Ciudad de México. Recuperado de:
http://www.sadsma.cdmx.gob.mx:9000/datos/storage/app/media/gacetas/GOCDMX_20-11-30_DGCPA.pdf

Gobierno de Santa Fe (2018). Noticias. "La provincia apuesta a generar empleos verdes". Recuperado de:
<https://www.santafe.gov.ar/noticias/noticia/262850/>

Government Offices of Sweden (2020). Green jobs for nature across the country.
<https://www.government.se/press-releases/2020/07/green-jobs-for-nature-across-the-country/>

INEGI. (2021). Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Naciones Unidas México (s.f). Agenda 2030. Recuperado de: <https://www.onu.org.mx/agenda-2030/objetivos-del-desarrollo-sostenible/>

Naciones Unidas (2020). Cambio climático y medio ambiente. Recuperado de:
<https://news.un.org/es/story/2020/12/1484942>

Notife (2017). "Empleos Verdes - Cuidar el planeta da trabajo". Recuperado de:
<https://notife.com/545676-empleos-verdes-cuidar-el-planeta-da-trabajo/>

OIT (2007). La promoción de empresas sostenibles. Conferencia Internacional del Trabajo, 96.a reunión, 2007. Recuperado de: <https://www.ilo.org/public/spanish/standards/relm/ilc/ilc96/pdf/rep-vi.pdf>

OIT (2010). Cambio climático y trabajo: la necesidad de una «transición justa». Boletín Internacional de Investigación Sindical 2010. Vol. 2. Núm. 2. Recuperado de:
https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_153353.pdf

OIT (2010). Cambio climático y trabajo: la necesidad de una transición justa. Boletín Internacional de Investigación Sindical. Vol 2. Num 2.

OIT (2013). Ayuda después del tifón Haiyan. La OIT colabora con el Gobierno de Filipinas para establecer un programa de empleos de emergencia. Recuperado de:
https://www.ilo.org/manila/public/newsitems/WCMS_230021/lang--es/index.htm

OIT (2014). Después del Haiyan - Filipinas reconstruye... Recuperado de:
<https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/multimedia/features/haiyan/lang--es/index.htm>

- OIT (2015a). Directrices de política para una transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_432865.pdf
- OIT (2015b). La OIT celebra el nuevo acuerdo sobre cambio climático que compromete a las naciones a una transición justa y la creación de trabajo decente. Recuperado de: https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_436520/lang--es/index.html
- OIT (2015c). El desarrollo sostenible, el trabajo decente y los empleos verdes. Recuperado de: http://www.world-psi.org/sites/default/files/documents/research/es_greenjobs_0.pdf
- OIT (2016a). ¿Qué es un empleo verde? Recuperado de: https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/news/WCMS_325253/lang--es/index.html
- OIT (2016b). Soluciones Eficaces. Políticas Activas del Mercado del Trabajo en América Latina y del Caribe. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_492374.pdf
- OIT (2017a). Trabajo Decente Y La Agenda 2030 De Desarrollo Sostenible. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_470340.pdf
- OIT (2017b). Mainstreaming green job issues into national employment policies and implementation plans: a review.
- OIT (2018a). Transición justa hacia economías y sociedades ambientalmente sostenibles para todos. Reseña de políticas OIT-ACTRAV. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_654165.pdf
- OIT (2018b). La OIT llama a construir un mejor futuro del trabajo en las Américas. Recuperado de: https://www.ilo.org/americas/sala-de-prensa/WCMS_646376/lang--es/index.htm
- OIT (2019a). Trabajar para un futuro más prometedor Comisión Mundial sobre el Futuro del Trabajo. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---cabinet/documents/publication/wcms_662442.pdf
- OIT (2019b). Nuestra historia, tu historia. Empresas sostenibles. Recuperado de: <https://www.ilo.org/100/es/story/enterprises/>
- OIT (2020a). MÉXICO | Potencial de creación de empleos verdes en un marco de transición justa. Nota informativa. Recuperado de: www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_750514.pdf
- OIT (2020b) Argentina | Potencial de creación de empleos verdes en un marco de transición justa. Hoja informativa. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_749114.pdf
- OIT (2021). Perspectivas Sociales y del Empleo en el Mundo. Tendencias 2021. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_795453.pdf
- OIT (s.f.-a). Medio ambiente y empleos verdes. Recuperado de: <https://www.ilo.org/global/topics/dw4sd/themes/green-jobs/lang--es/index.html>
- OIT (s.f.-b) Trabajo decente. Recuperado de: <https://www.ilo.org/global/topics/decent-work/lang--es/index.html>

- OIT (s.f.-c). Preguntas frecuentes sobre empleos verdes. Recuperado de:
https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/WCMS_214247_ES/lang--es/index.html
- OIT (s.f.-d). La iniciativa verde. Recuperado de:
https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/history/centenary/WCMS_502377/lang--es/index.htm
- OIT (s.f.-e). Directrices sobre una definición estadística de empleo en el sector del medio ambiente. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---stat/documents/normativeinstrument/wcms_230737.pdf
- Padilla, G. (2021). Beat y la STyFE crean alianza para impulsar el reclutamiento de conductoras al servicio Beat Tesla. Revista Neo. Recuperado de:
<https://www.revistaneo.com/articles/2021/04/14/beat-y-la-styfe-crean-alianza-para-impulsar-el-reclutamiento-de-conductoras-al>
- PNUMA (2008). Empleos verdes: Hacia el trabajo decente en un mundo sostenible y con bajas emisiones de carbono. Recuperado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---webdev/documents/publication/wcms_098489.pdf
- Pole emploi (2021). <https://www.pole-emploi.fr/actualites/le-dossier/environnement/les-emplois-de-leconomie-verte-1/les-metiers-traditionnels-qui-in.html>
- Secretaría de Administración y Finanzas (2020). Reactivación Económica para el Bienestar de la Ciudad de México. Recuperado de: https://cdmxassets.s3.amazonaws.com/media/files-pdf/boletines/REACTIVACION_ECONOMICA.pdf
- SEMARNAT (2020). Contribución Determinada a nivel Nacional-Actualización 2020. México. Recuperada de:
<https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Mexico%20First/NDC-Esp-30Dic.pdf>
- SEDEMA (2021). Estrategia local de Acción Climática 2021-2050 y su Programa de Acción Climática. Recuperado de: https://cdn.locomotive.works/sites/5ab410c8a2f42204838f797e/content_entr5ab410faa2f42204838f7990/5ad0b0b574c4837e195d0492/files/PAC_Mexico_City_2021-2030.pdf?1619458223
- Solano, E. (2021). Hay trabajo en el Cablebús de Iztapalapa con sueldos desde 8 mil pesos. Datanoticias. Recuperado de: <https://datanoticias.com/2021/05/13/hay-trabajo-en-el-cablebus-de-iztapalapa-con-sueldos-desde-8-mil-pesos/>
- STyFE (s.f). Empleos verdes. Noticias y acciones verdes. Recuperado de:
<https://www.trabajo.cdmx.gob.mx/empleos-verdes>
- STPS y SNE (2008). Lineamientos de Concertación Empresarial. Recuperado de:
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/414543/Concertacion_n_Empresarial_2018.pdf
- Talento verde (2019). 1ra Feria empleos verdes “En busca del talento para la sostenibilidad”. Informe de gestión. Recuperado de: <https://talentoverde.com/wp-content/uploads/2019/09/Reporte-de-gesti%C3%B3n-1.pdf>
- United Nations Climate Change (s.f). El Acuerdo de París. Recuperado de:
<https://unfccc.int/es/process-and-meetings/the-paris-agreement/el-acuerdo-de-paris>



Tras la crisis sanitaria por COVID-19, se estima que al cierre de 2020 hubo una pérdida equivalente a 255 millones de empleos en el mundo y más de 26 millones en América Latina y el Caribe. Esta situación plantea una mirada de urgencia para que los países y ciudades reactiven sus economías a través de una transición justa, generando así empleos verdes y crecimiento sostenible.

Al leer este manual, el Servicio Nacional de Empleo de la Ciudad de México (CDMX) y su red de personal operativo, podrá encontrar un instrumento de apoyo para marcar rutas de trabajo que fortalezcan y vuelvan más eficiente la vinculación laboral en empleos verdes en el marco de una transición justa en la CDMX, y con ello, asumir un rol más proactivo en la implementación de la agenda local en lo que respecta al logro de la sostenibilidad ambiental y de las Políticas Activas de Mercado de Trabajo asociadas.