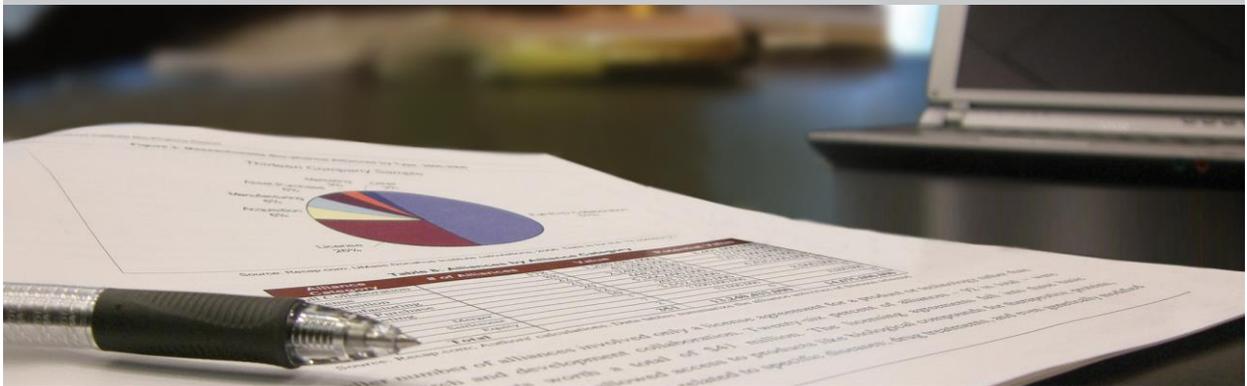


# Plan de la Fuerza Laboral Regional del Noreste de Massachusetts 2023-2027

Junio 2024



UMassAmherst

Donahue Institute  
Economic and  
Public Policy Research

# Noreste de Massachusetts

## Plan Regional de Fuerza Laboral 2023-2027

Preparado por el Grupo de Investigación Económica y de Políticas Públicas  
del Instituto Donahue de la Universidad de Massachusetts

---

### **Líder de Proyecto**

Branner Stewart, Gerente Sénior de Investigación

### **Personal del proyecto**

Annie Alexander, analista de investigación  
Ember Skye Kane-Lee, Gerente de Investigación

### **Director de Unidad**

Mark Melnik, Director de Investigación Económica y de Políticas Públicas

---

Establecido en 1971, el Instituto Donahue de UMass es un brazo de servicio público, investigación y desarrollo económico de la Universidad de Massachusetts. Nuestra misión es promover la equidad y la justicia social, fomentar comunidades saludables y apoyar economías inclusivas que alivien la pobreza y promuevan oportunidades. En colaboración con organizaciones asociadas y clientes, llevamos a cabo nuestra misión a través de la investigación, la educación y la capacitación, el desarrollo de capacidades y los servicios directos para fortalecer nuestro impacto colectivo. Servimos a clientes en los sectores público, sin fines de lucro y privado en la Commonwealth y en toda la nación y el mundo. Para obtener más información, [www.donahue.umass.edu](http://www.donahue.umass.edu).

El grupo de Investigación Económica y de Políticas Públicas (EPPR, por sus siglas en inglés) del Instituto proporciona a los clientes en Massachusetts, Nueva Inglaterra y más allá análisis imparciales sobre asuntos económicos y otros asuntos de política. El EPPR se encuentra en la primera línea de la investigación de políticas públicas orientada a la acción que examina los determinantes sociales de la salud y el trabajo, así como cuestiones generales de desigualdad, equidad, vitalidad comunitaria, oportunidades económicas y movilidad ascendente. Con enfoques de investigación de métodos mixtos que incluyen modelos económicos, proyecciones de población, análisis geoespacial, encuestas, entrevistas, grupos focales y análisis de datos secundarios, EPPR ayuda a los clientes a tomar decisiones informadas sobre políticas estratégicas, planificación y prioridades de inversión. Desde 2003, EPPR ha sido el Centro de Datos Estatal designado oficialmente para Massachusetts y sirve como enlace del estado con la División de Población de la Oficina del Censo de los Estados Unidos. Además, EPPR produce *MassBenchmarks*, una revista económica que presenta información oportuna sobre el desempeño y la dirección estratégica de la economía de Massachusetts.

---

## Tabla de contenidos

---

Introducción .....	7
Proceso de Planificación Regional .....	7
Participantes en la Planificación Regional .....	8
¿Dónde estamos ahora?.....	11
Contexto regional.....	11
Análisis de la Demanda de la Industria (NAICS).....	17
Análisis de la Demanda Ocupacional (SOC) .....	32
Oferta de mano de obra .....	42
¿A dónde queremos ir? .....	53
Industrias y Ocupaciones Prioritarias .....	53
Activo .....	54
Visión, Misión, Metas, Estrategias y Resultados .....	56
Visión.....	56
Misión .....	56
Objetivos, estrategias y resultados.....	56
Recomendaciones.....	62
Notas metodológicas.....	64
Apéndice A: Datos de la industria y la ocupación del área metropolitana de Lowell .....	68
Apéndice B: Datos de la industria y la ocupación del valle de Merrimack .....	73
Apéndice C: Datos de la industria y la ocupación de North Shore.....	78

## Lista de Tablas

---

Cuadro 1: Lista de participantes del Equipo de Planificación Regional .....	8
Cuadro 2: Proyecciones de población del noreste hasta 2050 por región .....	13
Tabla 3: Cambio en la raza y el origen étnico, noreste de Massachusetts, 2010 a 2020 .....	14
Cuadro 4: Empleos por subregión en el noreste de Massachusetts.....	15
Tabla 5: Crecimiento histórico y proyectado del empleo por industria, noreste de Massachusetts, 2013 a 2033 .....	20
Tabla 6: Crecimiento histórico y proyectado del empleo por ocupación, noreste de Massachusetts, 2013 a 2023.....	33
Tabla 7: Finalización de programas en el noreste de Massachusetts por institución postsecundaria, 2022 .....	42
Tabla 8: Números de matrícula del Programa Pathway en las Escuelas Secundarias Técnicas Regionales, 2023-2024 .....	45
Tabla 9: Edad y situación de la fuerza laboral, noreste de Massachusetts, 2022 .....	47
Tabla 10: Crecimiento del empleo por industria, Greater Lowell, 2013 a 2033.....	68
Tabla 11: Crecimiento histórico del empleo por grupo de ocupación, Greater Lowell, 2013 a 2023 .....	70
Tabla 12: Crecimiento proyectado del empleo por grupo de ocupación, Greater Lowell, 2023 a 2033.....	71
Tabla 13: Crecimiento del empleo por industria, Merrimack Valley, 2013 a 2033 .....	73
Tabla 14: Crecimiento histórico del empleo por grupo de ocupación, Merrimack Valley, 2013 a 2023 ...	75
Tabla 15: Crecimiento proyectado del empleo por grupo de ocupación, Merrimack Valley, 2023 a 2033	76
Cuadro 16: Crecimiento del empleo por industria, North Shore, 2013 a 2033 .....	78
Tabla 17: Crecimiento histórico del empleo por grupo de ocupación, North Shore, 2013 a 2023 .....	80
Tabla 18: Crecimiento proyectado del empleo por grupo de ocupación, North Shore, 2023 a 2033.....	81

## Lista de figuras

---

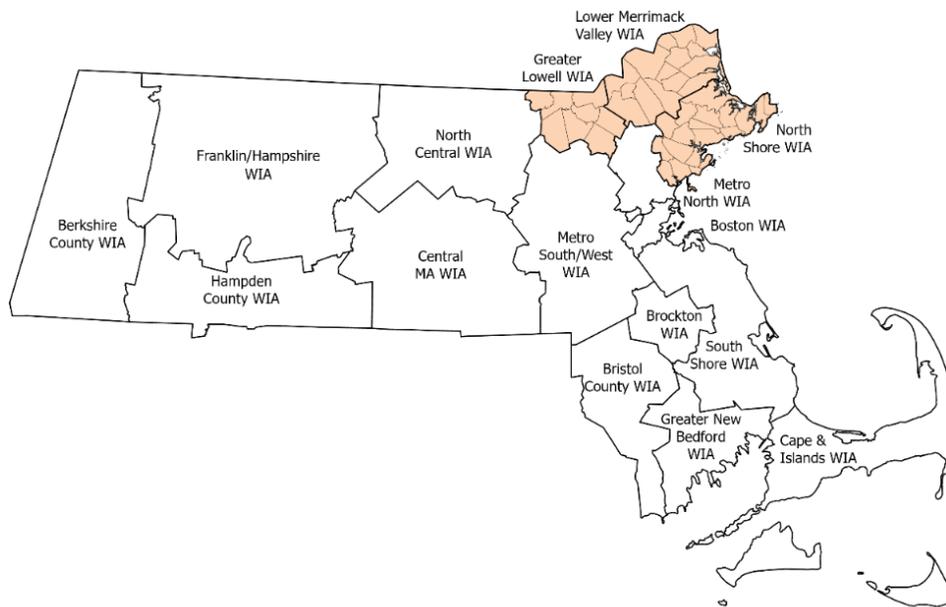
Figura 1: Mapa de las regiones de la fuerza laboral en el noreste de Massachusetts .....	7
Figura 2: Mapa de las Áreas de Desarrollo de la Fuerza Laboral (WDA) en el noreste de Massachusetts	11
Figura 3: Población del noreste de Massachusetts, recuentos del censo decenal de 1930-2020, proyectados para 2050 .....	12
Gráfico 4: Porcentaje de nacidos en el extranjero, 2012-2022 .....	14
Figura 5: Logros educativos por raza, noreste de Massachusetts, 2022 .....	15
Gráfico 6: Proporción de empleos por subregión en el noreste de Massachusetts, 2023.....	16
Figura 7: En el mapa, trabajos principales en el noreste de Massachusetts, 2021 .....	17
Gráfico 8: Nuevos empleos netos por sector industrial en el noreste de Massachusetts, 2013 a 2033....	22
Gráfico 9: Concentración del empleo por sector industrial del NAICS, noreste de Massachusetts .....	24
Gráfico 10: Sueldos, salarios e ingresos actuales de los propietarios por sector industrial, noreste de Massachusetts, 2023 .....	25
Gráfico 11: Nuevos empleos netos por grupos de ocupación, noreste de Massachusetts, 2013 a 2033 ..	33
Figura 12: Grupos de ocupación con concentraciones de empleo por encima de la media nacional en el noreste de Massachusetts 2023 .....	35
Gráfico 13: Ingresos medios anuales por grupo de ocupación, noreste de Massachusetts, 2023 .....	36
Figura 14: Empleos de reemplazo proyectados, noreste de Massachusetts, 2023 a 2023 .....	37
Figura 15: Finalizaciones de programas por código CIP en el noreste de Massachusetts en todos los niveles de adjudicación, 2022 .....	43
Figura 16: Todas las finalizaciones de certificados por código CIP en el noreste de Massachusetts, 2022	44
Gráfico 17: Situación de la fuerza laboral para la población 16+ (2022) .....	46
Figura 18: Edad de la población que no forma parte de la fuerza laboral en el noreste de Massachusetts, 2022 .....	47
Figura 19: Raza y etnia de la población de 25 a 54 años en el noreste de Massachusetts, 2022 .....	48
Gráfico 20: Logros educativos por estado de la fuerza laboral para la población de 25 a 54 años, noreste de Massachusetts, 2022 .....	49
Gráfico 22: Edad media de los trabajadores en los principales sectores industriales, 2022.....	50
Gráfico 23: Edad media por grupos de ocupación de la ACS, 2022 .....	51
Gráfico 24: Sexo de la población de 25 a 54 años y no en la fuerza laboral, noreste de Massachusetts, 2022 .....	51
Figura 25. Descripción general del modelo de cohorte-componente .....	65

## Introducción

---

La región del noreste de Massachusetts incluye 42 ciudades y pueblos que son atendidos por la Junta de Fuerza Laboral de Greater Lowell, la Junta de Fuerza Laboral de Merrimack Valley y la Junta de Fuerza Laboral de North Shore. El objetivo del Plan Regional de la Fuerza Laboral del Noreste de Massachusetts es garantizar que los empleadores, educadores y funcionarios de capacitación de la fuerza laboral regionales estén coordinados de una manera que cree fuertes fuentes de talento para trabajos que ofrezcan trayectorias profesionales y salarios dignos.

**Figura 1: Mapa de las regiones de la fuerza laboral en el noreste de Massachusetts**



## Proceso de Planificación Regional

Con el fin de completar la "Plantilla de Plan Regional" desarrollada por MassHire, el Instituto Donahue de UMass (UMDI) llevó a cabo la recopilación de datos y el análisis de los datos secundarios disponibles, además de organizar tres discusiones facilitadas con el equipo de planificación regional. Las discusiones facilitadas proporcionaron datos cualitativos sobre la fuerza laboral y la dinámica regional que no se pueden aprender únicamente del análisis de datos secundarios. Las discusiones facilitadas también fueron útiles para validar los datos cuantitativos y desencadenar conversaciones más profundas sobre barreras, oportunidades, iniciativas activas y recomendaciones. El uso de discusiones facilitadas complementa la recopilación de datos al reunir a los líderes de la fuerza laboral, las empresas, los funcionarios de desarrollo económico y los proveedores de educación y capacitación para establecer los

vínculos entre los datos y las prácticas, establecer prioridades y crear una visión para impulsar la capacitación y el desarrollo de la fuerza laboral regional en los próximos años.

## Participantes en la Planificación Regional

Incluyendo a los miembros de las tres juntas de fuerza laboral, se invitó a las siguientes personas a ser parte del proceso de planificación regional en el noreste de Massachusetts.

### Mesa 1: Lista de participantes del Equipo de Planificación Regional

Nombre individual	Organización
Kevin Coughlin	Junta de la Fuerza Laboral de MassHire Greater Lowell
Frank Bonet	Junta de Fuerza Laboral de MassHire Merrimack Valley
María Sarris	Junta de Fuerza Laboral de MassHire North Shore
Katie Crowder	Junta de Fuerza Laboral de MassHire North Shore
Kate O'Malley	Junta de Fuerza Laboral de MassHire North Shore
Ed O'Sullivan	Junta de Fuerza Laboral de MassHire North Shore
Melissa DesRoches	Oficina del Gerente de la Ciudad de Lowell
Stratton Lloyd	Fundación Comunitaria del Condado de Essex
Bonnie Carr	Tecnología de Essex
Heidi Riccio	Tecnología de Essex
Juan Lavoie	Escuela Secundaria Técnica Greater Lawrence
Danielle McFadden	Cámara de Comercio de Greater Lowell
Cheryl Bomal	Escuela Secundaria Técnica Greater Lowell
Jill Davis	Escuela Secundaria Técnica Greater Lowell
David Gagner	Instituto Técnico Vocacional Lynn
Fred Gallo	Instituto Técnico Vocacional Lynn
Shannon Norton	Centro de Carreras de MassHire Lowell
James Henderson	Centro de Carreras de MassHire Merrimack Valley
Leslie Parady	MassMEP
Joe Bevilaqua	Cámara de Comercio de Merrimack Valley
Ángela Marrón	Consejo de Planificación del Área Metropolitana

Stephanie Cronin	Coalición Middlesex 3
Audrey Nahabedian	Universidad Comunitaria de Middlesex
Caitlin Campopiano	Universidad Comunitaria de Middlesex
Ellen Wright	Universidad Comunitaria de Middlesex
Judy Burke	Universidad Comunitaria de Middlesex
Katy Gentile	Universidad Comunitaria de Middlesex
Lisa Tuzzolo	Universidad Comunitaria de Middlesex
Phil Sisson	Universidad Comunitaria de Middlesex
María Di Stefano	EL MUNDO
Denise Paloma	Escuela Secundaria Técnica del Valle de Nashoba
Laura Swanson	Centro de la Alianza para el Desarrollo Económico y la Empresa de North Shore en la Universidad Estatal de Salem
Jennifer James Price	Colegio Comunitario de North Shore
Kathryn Nielsen	Colegio Comunitario de North Shore
William Heineman	Colegio Comunitario de North Shore
Maryanne Jamón	Consortio de Fabricación Avanzada del Noreste
Allison Dolan-Wilson	Colegio Comunitario del Norte de Essex
Cristóbal Sicuranza	Colegio Comunitario del Norte de Essex
Dr. Lane Glenn	Colegio Comunitario del Norte de Essex
Christopher Glenn Hayes	Consejo de Gobiernos del Norte de Middlesex
Jennifer Raitt	Consejo de Gobiernos del Norte de Middlesex
John Keenan	Universidad Estatal de Salem
Steven Maser	Universidad Estatal de Salem
Tony McIntosh	Escuela Secundaria Técnica del Valle de Shawsheen
Nancy Ludwig	UMass Lowell
Tom O'Donnell	UMass Lowell
David Cunningham	Tecnología Whittier
Maureen Lynch	Tecnología Whittier

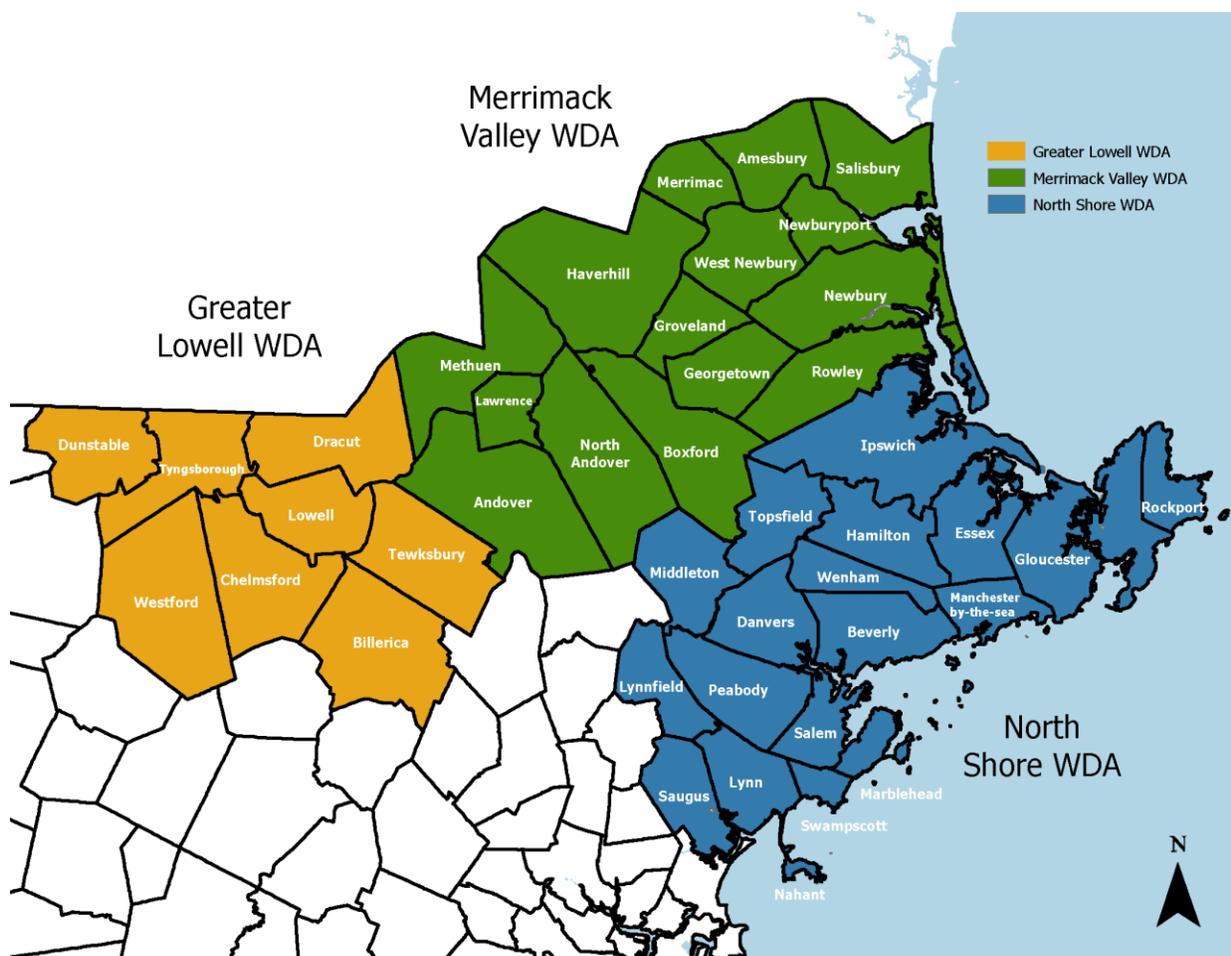
Tía Roy	Tecnología Whittier
---------	---------------------

## ¿Dónde estamos ahora?

### Contexto regional

El noreste de Massachusetts tiene una población de 1,1 millones, que incluye las 42 ciudades y pueblos que son atendidos por la Junta de Fuerza Laboral de Greater Lowell, la Junta de Fuerza Laboral de Merrimack Valley y la Junta de Fuerza Laboral de North Shore (Figura 2). El área metropolitana de Lowell se compone de 8 comunidades, que incluye el centro urbano de Lowell y sus comunidades circundantes. El área del valle de Merrimack consta de 15 ciudades y pueblos, incluidas las ciudades más grandes de Haverhill y Lawrence, a lo largo del río Merrimack y la frontera de New Hampshire. El área de North Shore comprende 19 ciudades y pueblos, incluidas las ciudades de Beverly, Gloucester, Peabody y Salem y otras comunidades costeras. Las Juntas de Fuerza Laboral combinadas de Merrimack Valley y North Shore comprenden la totalidad del condado de Essex, mientras que la Junta de Fuerza Laboral de Greater Lowell representa la esquina noreste del condado de Middlesex, el condado más poblado de Massachusetts.

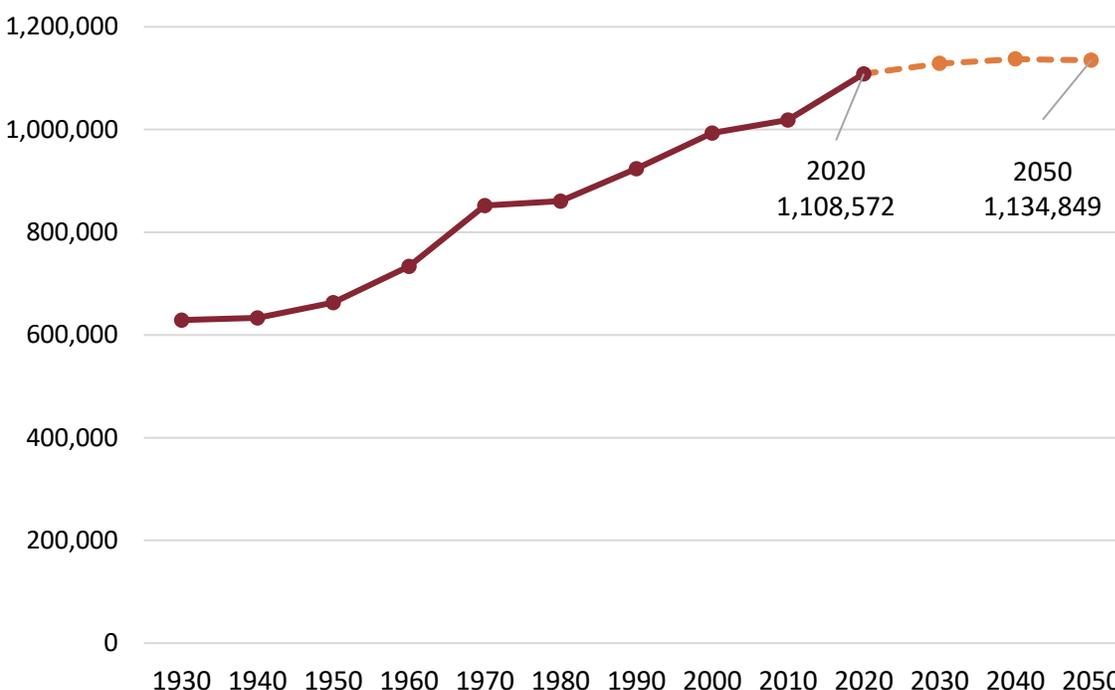
Figura 2: Mapa de las Áreas de Desarrollo de la Fuerza Laboral (WDA) en el noreste de Massachusetts



## TENDENCIAS CRÍTICAS EN LA POBLACIÓN Y LA DEMOGRAFÍA REGIONAL QUE AFECTAN A LA FUERZA LABORAL

La población del noreste de Massachusetts ha crecido de manera constante en las últimas décadas, pero se prevé que se desacelere en las próximas décadas. (Figura 3). De 2010 a 2020, la población regional creció un nueve por ciento, sumando alrededor de 90.000 personas. Entre 2020 y 2050, se prevé que la región gane alrededor de 25.000 habitantes, lo que representa una tasa de crecimiento del dos por ciento, un ritmo más lento de lo que la región ha estado creciendo.

**Figura 3: Población del noreste de Massachusetts, recuentos del censo decenal de 1930-2020, proyectados para 2050**



Fuente: Datos del Censo Decenal y Proyecciones de Población UMDI v2024

También se prevé que la tasa de crecimiento en Massachusetts en general se desacelere en las próximas décadas; Entre 2020 y 2050, se espera que la población en el estado tenga pocos cambios, con una disminución proyectada de menos del uno por ciento (Mesa 2). Sin embargo, las proyecciones demográficas varían según la región. En Greater Lowell, se proyecta que la población tendrá un pequeño aumento del uno por ciento para 2030, seguido de una pequeña disminución de alrededor del dos por ciento en general entre 2020 y 2050. La costa norte sigue un patrón similar, pero en general, la población se mantiene estable, con solo un aumento del uno por ciento proyectado para 2050. El mayor

crecimiento proyectado se encuentra en el Valle de Merrimack, que se proyecta que crecerá en un ocho por ciento, agregando alrededor de 30,000 personas entre 2020 y 2050 (Mesa 2).<sup>1</sup>

## Mesa 2: Proyecciones de población del noreste hasta 2050 por región

	2010	2020	2030	2040	2050
Gran Lowell	275,404	298,405	301,366	298,515	292,009
Valle de Merrimack	333,748	370,065	382,828	394,593	400,092
Costa Norte	409,411	440,102	444,202	443,942	442,748
Noreste de Massachusetts	1,018,563	1,108,572	1,128,396	1,137,050	1,134,849
Massachusetts	6,547,629	7,039,139	7,115,199	7,102,574	7,021,497

Fuente: Datos del Censo Decenal y Proyecciones de Población UMDI v2024

La población del noreste de Massachusetts está envejeciendo. Las proyecciones muestran que la proporción de la población de 65 años o más aumentará del 17 por ciento actual al 23 por ciento para 2040.<sup>2</sup> En ese mismo período, se proyecta que la población activa en edad productiva, de 25 a 54 años, crezca solo un cuatro por ciento. El noreste de Massachusetts está envejeciendo a un ritmo más rápido que el estado.

Este cambio en la edad de la población afectará a la fuerza laboral a medida que más personas se jubilen y abandonen la fuerza laboral. Además de crear vacantes de empleo, las jubilaciones también pueden llevar a una pérdida de conocimiento institucional. Sin embargo, hay oportunidades en sectores crecientes de la población, como la población nacida en el extranjero. La población nacida en el extranjero del noreste de Massachusetts ha aumentado durante la última década, y tiene una población nacida en el extranjero ligeramente más alta que el estado, con un 18.6 por ciento (Figura 4). Más de la mitad de la población nacida en el extranjero en la región proviene de las Américas, que es una proporción mayor que en Massachusetts en general.<sup>3</sup>

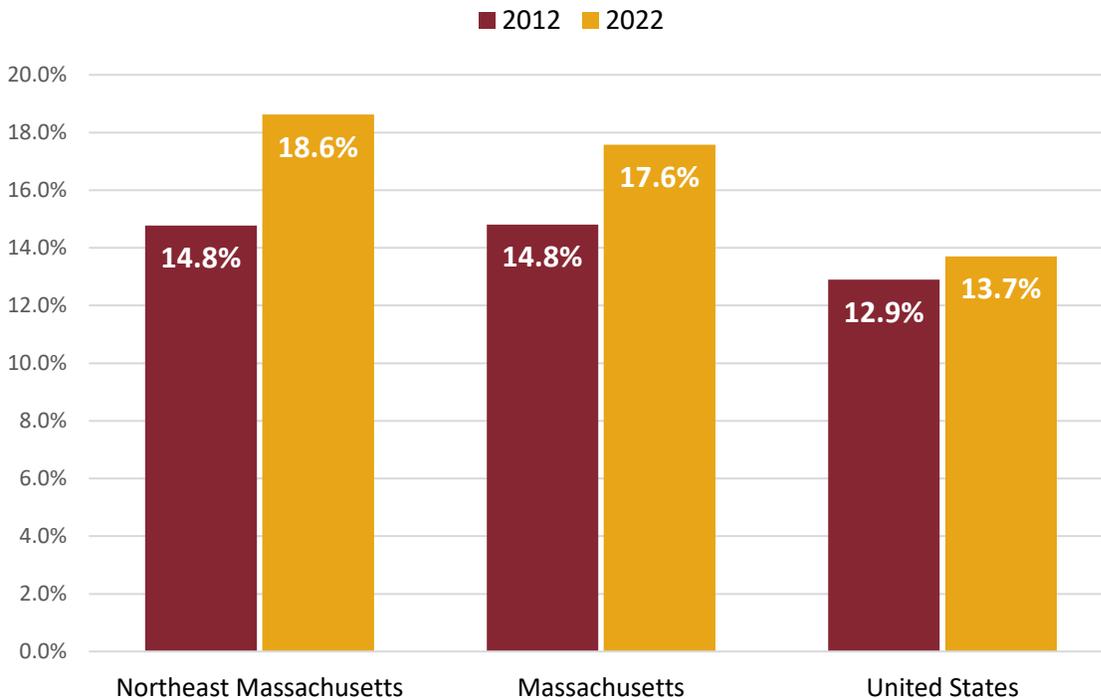
La región se está volviendo más diversa en términos de raza y etnia, y existe la oportunidad de involucrar a poblaciones más diversas en la fuerza laboral. De 2010 a 2020, la región tuvo un aumento de casi el 50 por ciento en la población hispana o latina (Mesa 3).

<sup>1</sup> Las estimaciones de población de UMDI se basan en las tendencias de nacimientos, defunciones y emigración. La serie de proyecciones de población V2024 utiliza un modelo de componentes de cohorte basado en una combinación de tendencias de fertilidad, mortalidad y migración de 2010 a 2020 y datos del censo decenal de 2000, 2010 y 2020. La metodología de proyecciones V2024 también puede describirse como un modelo de proyecciones de "statu quo"; Supone que las tendencias recientes en los componentes demográficos del cambio demográfico, como la fecundidad, la mortalidad y la migración por edad, persistirán en períodos futuros. Consulte las notas metodológicas al final del informe para saber cómo se calculan las proyecciones. Más información también disponible aquí: <https://donahue.umass.edu/business-groups/economic-public-policy-research/massachusetts-population-estimates-program/population-projections>

<sup>2</sup> Proyecciones de población UMDI v2022

<sup>3</sup> Oficina del Censo de EE. UU., Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense; Análisis UMDI

**Figura 4: Porcentaje de nacidos en el extranjero, 2012-2022**



Fuente: Oficina del Censo de EE. UU., Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense; Análisis UMDI

**Mesa 3: Cambio de raza y etnia, noreste de Massachusetts, 2010 a 2020**

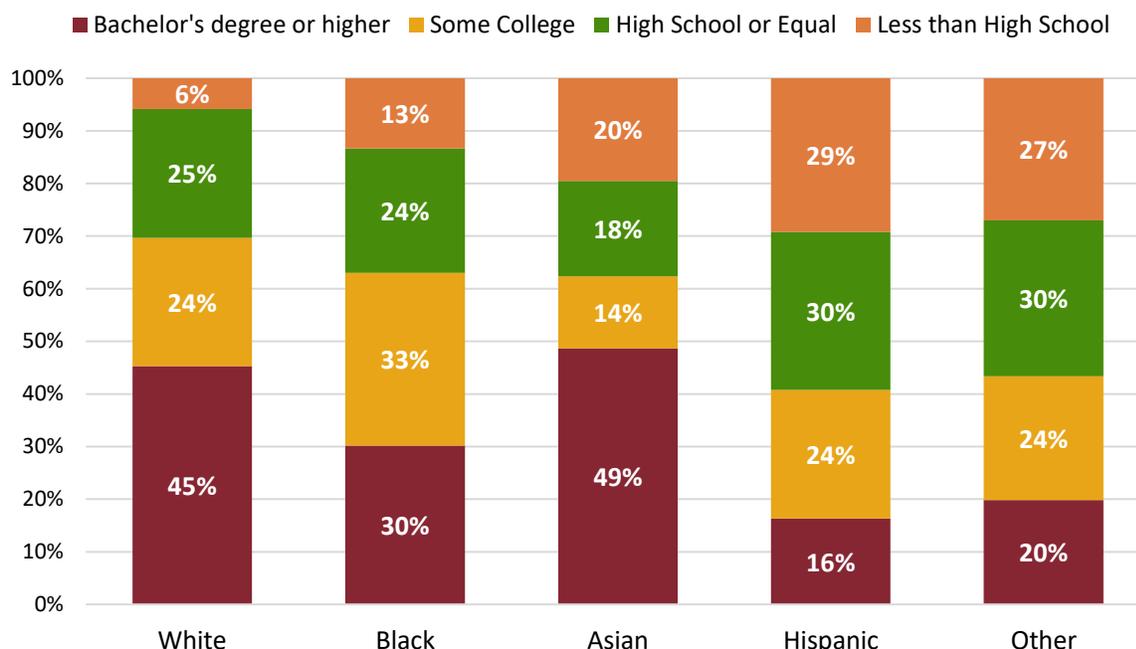
Raza o etnia	2010	2020	% de cambio
<b>Raza</b>			
Blanco	824,874	756,945	-8.2%
Negro	37,698	49,695	31.8%
Asiático	55,140	73,011	32.4%
Indio americano y nativo de Alaska	3,211	4,687	46.0%
Algunas otras razas y NHPI	71,904	126,677	76.2%
Dos o más carreras	25,736	97,219	277.8%
<b>Origen étnico</b>			
<i>Hispanos o latinos</i>	145,255	216,194	48.8%
<i>No hispanos o latinos</i>	873,308	892,040	2.1%
<b>Población total</b>	<b>1,018,563</b>	<b>1,108,234</b>	<b>8.8%</b>

Fuente: Fuente: Datos del Censo de EE. UU. 2010 SF1 y PL94 de 2020, cálculos de UMass Donahue

La población hispana o latina tiene un nivel educativo más bajo que otras poblaciones, pero podría haber estrategias implementadas para incorporarlos a la fuerza laboral y a las industrias y trayectorias profesionales en crecimiento. En el noreste de Massachusetts, solo el 16 por ciento de la población hispana o latina tiene un título universitario o superior, en comparación con el 45 por ciento de la

población blanca.Figura 5). Dado que se trata de un sector creciente de la población, las estrategias de fuerza laboral centradas en la población hispana podrían ayudar a aumentar la oferta de mano de obra y, al mismo tiempo, proporcionar empleos de calidad para este grupo.

**Figura 5: Logros educativos por raza, noreste de Massachusetts, 2022**



Fuente: Oficina del Censo de EE. UU., Encuesta sobre la comunidad estadounidense 5 años 2018-2022

A partir de 2023, el noreste de Massachusetts tiene alrededor de 665,000 empleos, que incluyen trabajos a tiempo completo y parcial (Mesa 4). Como la más poblada de las tres subregiones, la región de la costa norte representa la mayor parte de estos empleos, con un 41 por ciento (

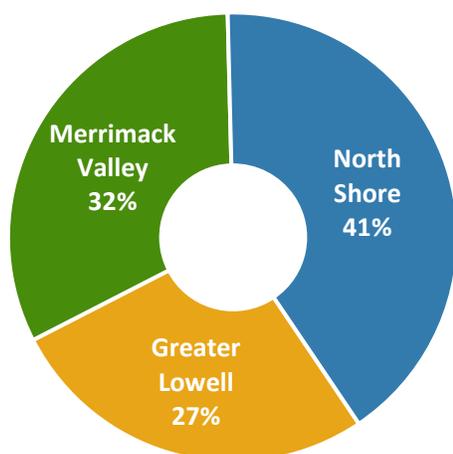
Figura 6). Merrimack Valley, la siguiente subregión más grande por población, representa el 32 por ciento y Greater Lowell representa el 27 por ciento de los empleos.

**Mesa 4: Empleos por subregión en el noreste de Massachusetts**

Geografía	Empleos 2013	Empleos 2023	Empleos 2033 (Proyectado)
Gran Lowell	159,020	178,937	205,730
Valle de Merrimack	189,992	213,985	245,055
Costa Norte	235,717	272,419	314,285
<b>Noreste de Massachusetts</b>	<b>584,729</b>	<b>665,342</b>	<b>765,070</b>
<b>Massachusetts</b>	<b>4,382,137</b>	<b>5,075,356</b>	<b>5,893,158</b>

Fuente: Lightcast, incluye trabajos a tiempo completo y parcial

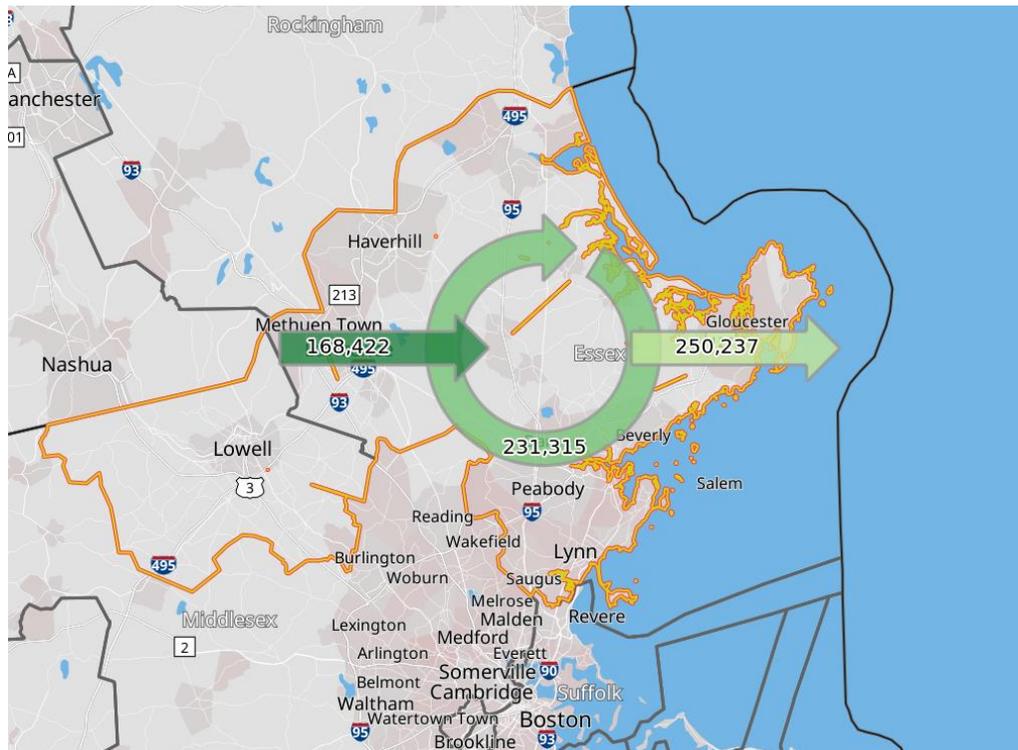
**Figura 6: Proporción de empleos por subregión en el noreste de Massachusetts, 2023**



Fuente: Lightcast

En el noreste de Massachusetts, más personas viajan fuera de la región por trabajo que el número de personas que viajan a la región por trabajo. Alrededor de 250.000 residentes abandonan la región para trabajar, 168.000 trabajadores se desplazan a la región para trabajar y 230.000 viven y trabajan en la región (Figura 7). La ubicación en el noreste de Massachusetts a lo largo de varias líneas de trenes de cercanías MBTA ha hecho históricamente que gran parte de la región sea popular para las personas que trabajan en el núcleo urbano de Boston-Cambridge. Estas mismas personas, si estuvieran más conscientes de las oportunidades de trabajo en el noreste de Massachusetts, tienen el potencial de aumentar la oferta de mano de obra para los empleadores de la región.

**Figura 7: En el mapa, trabajos principales en el noreste de Massachusetts, 2021**



Fuente: Censo de EE. UU., En el mapa (para empleos primarios en 2021)

## **Análisis de la Demanda de la Industria (NAICS)**

En el plan de fuerza laboral recientemente publicado por el estado, identifican cuatro industrias prioritarias en las que centrarse: fabricación avanzada, atención médica y servicios humanos, ciencias de la vida y energía limpia (o "tecnología climática").<sup>4</sup> Estas cuatro industrias se mencionaron en discusiones facilitadas con el equipo de planificación regional como sectores cada vez más importantes para la región del noreste de Massachusetts y pueden ayudar a enmarcar las estrategias regionales.

El noreste de Massachusetts será clave en el crecimiento de la fabricación avanzada en el estado. La región ya es un centro de fabricación y, en particular, de fabricación avanzada. El empleo regional en la industria manufacturera en el noreste de Massachusetts está 1,45 veces más concentrado que el promedio nacional.<sup>5</sup> La manufactura avanzada también fue la industria que se discutió con más frecuencia en las discusiones facilitadas con el equipo de planificación regional. Las concentraciones de robótica, fabricación de maquinaria de semiconductores, aeroespacial, farmacéutica, equipos médicos, computadoras, aeroespacial y una variedad de industrias relacionadas con la defensa, incluidos los proveedores secundarios y terciarios (por ejemplo, en metales fabricados) hacen que la fabricación sea una piedra angular de la economía del noreste de Massachusetts. Muchas de las estrategias de desarrollo de la fuerza laboral existentes en la región son para la fuerza laboral de manufactura avanzada, y esto puede fortalecerse a medida que este sector continúa creciendo y evolucionando.

<sup>4</sup> <https://www.mass.gov/doc/executive-summary-massachusetts-workforce-agenda-2024-2028/download>

<sup>5</sup> Proyectil de luz

Los miembros de planificación regional también señalaron la creciente importancia de la fabricación avanzada en términos de financiación y apoyo federal, como en el caso de la Ley de CHIPS y Ciencia. En 2023, la Administración Healey-Driscoll anunció que Massachusetts recibió 19,7 millones de dólares en fondos a través de la Ley Federal de CHIPS y Ciencia para establecer el Centro de la Coalición de Microelectrónica del Noreste (NEMC), un centro regional para promover las necesidades de microelectrónica del Departamento de Defensa de EE. UU.<sup>6</sup> Las estrategias regionales de la fuerza laboral pueden continuar aprovechando las fortalezas de la manufactura avanzada para ayudar a respaldar el sector en crecimiento en el estado y capitalizar las oportunidades del aumento de los fondos federales.

El noreste de Massachusetts tiene asociaciones existentes que respaldan la industria regional de fabricación avanzada. Las tres juntas de fuerza laboral, junto con la Junta de Fuerza Laboral de Metro North, crearon la organización Northeast Advanced Manufacturing Consortium (NAMC) para enfocarse en la fabricación para la región noreste. Un miembro del equipo de planificación regional discutió cómo esta ha sido una gran asociación y organización para desarrollar esta fuerza laboral de la industria. Una iniciativa encabezada por NAMC es el Programa de Capacitación y Expansión de Manufactura Avanzada (AMTEP), uno de los programas de capacitación de la fuerza laboral más grandes fuera de Boston. AMTEP es un proyecto especial financiado por una subvención de la Fundación GE y administrado por la Fundación Comunitaria del Condado de Essex y Northshore MassHire. Lleva a cabo programas de capacitación presencial en Lynn Vocational Tech, Gloucester High CTE y Essex Tech en áreas como mecanizado manual y CNC, soldadura y ensamblaje electromecánico. También llevan a cabo programas de educación virtual dirigidos por North Shore Community College para ayudar a los estudiantes a aprender las habilidades matemáticas necesarias para las prácticas modernas de fabricación avanzada. El financiamiento adicional de la Fundación GE permite a AMTEP ejecutar de 8 a 10 ciclos de capacitación por año, en comparación con 1 a 2 en otras áreas de la fuerza laboral, lo que en última instancia proporciona una mayor escala en la capacitación. Los participantes en el debate facilitado indicaron que el NAMC y el AMTEP también podrían servir de modelo para que otras industrias (por ejemplo, la naciente industria de la energía limpia/tecnología climática) tengan una organización centrada en una industria u ocupación específica en el noreste de Massachusetts.

El sector de la energía limpia (tecnología climática) también es una importante oportunidad emergente para el noreste de Massachusetts. Los miembros de planificación regional discutieron la creciente importancia de los campos relacionados con la energía limpia. Esto incluye el proyecto de la terminal eólica marina en Salem que podría crear miles de puestos de trabajo, que incluyen puestos de trabajo en muchas industrias, incluida la fabricación y la construcción avanzadas (por ejemplo, ingenieros eléctricos, soldadores, martinetes, técnicos de turbinas, etcétera). Además, la tecnología climática es ahora una prioridad en el desarrollo económico de Massachusetts y es una parte explícita de la Ley Mass Leads, uniéndose a las ciencias de la vida como un sector estratégico de crecimiento a largo plazo que recibirá considerables inversiones estatales en los próximos años.

Con el fuerte enfoque de desarrollo económico en la tecnología climática, ahora se están implementando programas de apoyo a la fuerza laboral, incluido un programa de preaprendizaje dirigido a oportunidades relacionadas con Salem Offshore Wind. Con la ayuda de una subvención del Centro de Energía Limpia de Massachusetts (MassCEC), el Programa de Energía Limpia y Energía Eólica

---

<sup>6</sup> <https://www.mass.gov/news/massachusetts-wins-proposal-to-host-northeast-microelectronics-hub-through-federal-chips-and-science-act>

Marina y la Iniciativa de Capacitación de la Junta de Fuerza Laboral de MassHire North Shore está trabajando para crear conciencia y satisfacer las demandas de las primeras etapas del Puerto Eólico de Salem y el sector de Energía Limpia y Energía Eólica Marina en su conjunto. El programa construirá vías directas hacia el empleo mediante el establecimiento de un programa de preaprendizaje de oficios de construcción de energía limpia y energía eólica marina para ayudar a llenar las brechas de diversidad dentro del sector de energía limpia. La capacitación está dirigida a los residentes de las comunidades de justicia ambiental en North Shore y Merrimack Valley.

La salud también es un sector importante en la región, ya que es la industria más grande por número de empleos y tiene una alta demanda, como se ve en los altos niveles de ofertas de trabajo y vacantes. El equipo de planificación regional discutió la enorme demanda de ocupaciones de atención médica y los desafíos para cubrir esos roles, lo que incluye salarios bajos en algunos de los puestos más demandados.

### **TENDENCIAS PASADAS Y ACTUALES DE LA INDUSTRIA DE ALTO NIVEL QUE AFECTAN LAS NECESIDADES DE LA FUERZA LABORAL**

El sector industrial más grande en el noreste de Massachusetts por número de empleos es el cuidado de la salud y la asistencia social, que también es la industria más grande del estado, en general. Los siguientes sectores industriales más grandes de la región son el comercio minorista, el gobierno, la manufactura y los servicios profesionales, científicos y técnicos. En la subregión del Gran Lowell, el sector de los Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos es en realidad la mayor industria por número de puestos de trabajo, pero le sigue de cerca la atención de la salud y la asistencia social (véase el Apéndice A). El cuidado de la salud y la asistencia social es la industria más grande tanto en Merrimack Valley como en North Shore. Otras diferencias regionales se pueden encontrar en las tablas de los Apéndices.

Durante la última década, la región estuvo participando en una expansión económica estatal y nacional, aunque interrumpida por la pandemia. El crecimiento se ha reanudado a medida que el estado y la región se dirigen a la mitad de la década de 2020. Las industrias que han agregado la mayor cantidad de nuevos empleos netos en la región son Transporte y almacenamiento; Bienes Raíces y Alquiler y Leasing; Construcción; Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos; Finanzas y Seguros; y Atención de la Salud y Asistencia Social (Mesa 5). El Departamento de Transporte y Almacenamiento agregó más de 16,000 nuevos empleos netos en la región, lo que representa una tasa de crecimiento de más del 100 por ciento. Esto estuvo en consonancia con la tendencia en todo el estado, ya que Massachusetts agregó más de 100,000 nuevos empleos netos en esta industria en ese mismo período de tiempo.<sup>7</sup> Los aumentos de empleo en esta industria se pueden atribuir a las nuevas innovaciones tecnológicas de la última década, incluido el aumento de las compras en línea, lo que crea una mayor demanda de servicios de entrega y centros de distribución. También ha habido aumentos en los empleos de transporte de servicios de transporte como Uber y Lyft, así como aumentos en los trabajos relacionados con los servicios de entrega locales, como comestibles o entrega de alimentos.

La manufactura perdió un pequeño número de empleos entre 2013 y 2023, alrededor de un uno por ciento de pérdida, pero sigue siendo una de las industrias más grandes de la región, señalando que la manufactura introduce continuamente enfoques de mejora de la productividad en la producción, como

---

<sup>7</sup> Proyectil de luz

la automatización, que a veces enmascara una industria fuerte y competitiva a pesar de las menores ganancias (e incluso pequeñas pérdidas) en las cifras generales de empleo.

Durante la próxima década, se proyecta que la región agregará la mayor cantidad de nuevos empleos netos en el sector de la salud y la asistencia social, que ya es la industria más grande. Le sigue el Gobierno, que no tuvo un gran crecimiento durante la década anterior, pero se prevé que agregue la mayor cantidad de puestos de trabajo en las escuelas primarias y secundarias y el gobierno local. También se espera un crecimiento continuo en Transporte y Almacenamiento; Bienes Raíces y Alquiler y Leasing; Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos; y Finanzas y Seguros. Todavía se espera que la construcción crezca y agregue empleos, pero no tanto como lo hizo en la última década.

#### Mesa 5: Crecimiento histórico y proyectado del empleo por industria, noreste de Massachusetts, 2013 a 2033

NAICS	Descripción	Empleos 2013	Empleos 2023	Empleos 2033 (Proyectado)	2013 - 2023 % Variación	2023 - 2033 % de cambio (proyectado)
62	Atención de la salud y asistencia social	82,974	91,185	106,442	10%	17%
44	Comercio Minorista	57,378	61,610	66,901	7%	9%
90	Gobierno	61,744	61,600	71,207	(0%)	16%
31	Fabricación	61,270	60,871	65,462	(1%)	8%
54	Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos	50,371	59,520	67,554	18%	13%
72	Servicios de Alojamiento y Alimentación	39,428	41,454	46,840	5%	13%
23	Construcción	30,792	40,108	45,489	30%	13%
81	Otros Servicios (excepto Administración Pública)	33,937	36,404	41,708	7%	15%
56	Servicios Administrativos y de Apoyo y Gestión y Remediación de Residuos	31,347	35,766	40,632	14%	14%
53	Inmobiliario y Alquiler y Leasing	22,947	35,760	44,788	56%	25%
52	Finanzas y Seguros	24,648	32,964	40,418	34%	23%
48	Transporte y Almacenamiento	12,737	29,210	38,426	129%	32%
61	Servicios Educativos	19,812	21,131	24,990	7%	18%
42	Comercio al por mayor	17,130	18,562	20,775	8%	12%
71	Artes, entretenimiento y recreación	14,804	16,293	17,875	10%	10%
51	Información	11,795	10,099	11,061	(14%)	10%

55	Gestión de Empresas y Emprendimientos	7,827	7,741	8,549	(1%)	10%
11	Agricultura, silvicultura, pesca y caza	2,455	2,814	3,336	15%	19%
22	Utilidades	1,056	2,018	2,339	91%	16%
21	Minería, canteras y extracción de petróleo y gas	276	232	278	(16%)	20%
	<b>Total:</b>	<b>584,729</b>	<b>665,342</b>	<b>765,070</b>	<b>14%</b>	<b>15%</b>

Fuente: Lightcast

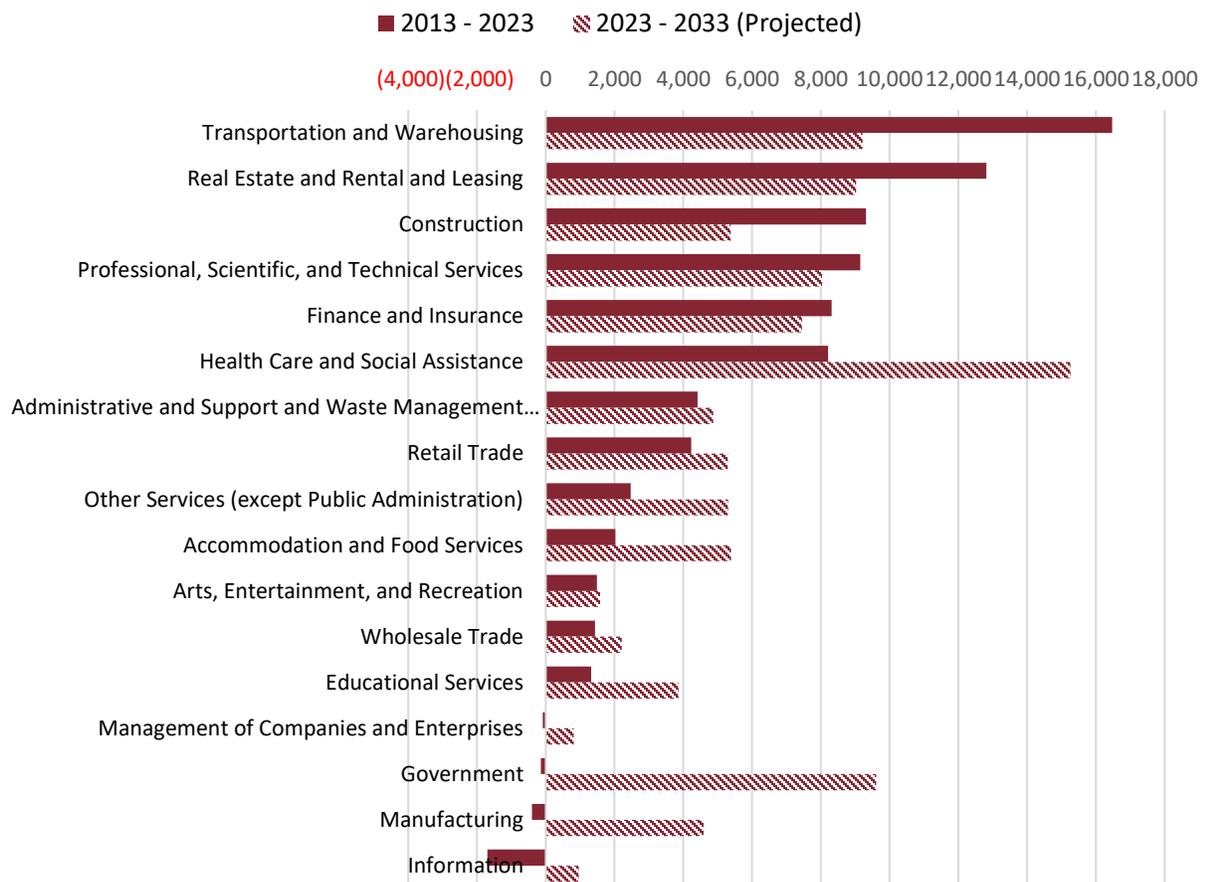
Nota: La tabla está ordenada por industrias con mayor número de empleos en 2023

Los sectores industriales de mayor crecimiento basados en el crecimiento histórico y proyectado incluyen los siguientes:

- Transporte y Almacenamiento
- Inmobiliario y Alquiler y Leasing
- Construcción
- Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos
- Atención de la salud y asistencia social
- Finanzas y Seguros
- Gobierno (incluidas las escuelas públicas)
- Fabricación

Este crecimiento también se puede ver en Figura 8.

**Figura 8: Nuevos empleos netos por sector industrial en el noreste de Massachusetts, 2013 a 2033**



Fuente: Lightcast

## **LAS TRES INDUSTRIAS PRINCIPALES QUE SON MÁS IMPORTANTES PARA EL ÉXITO ECONÓMICO DE LA REGIÓN NORESTE DE MASSACHUSETTS**

Sobre la base de los datos de la industria y los datos cualitativos de las discusiones facilitadas con el equipo de planificación regional, las tres industrias principales que son más importantes para el éxito económico de la región son las siguientes:

1. Fabricación Avanzada
2. Atención médica
3. Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos

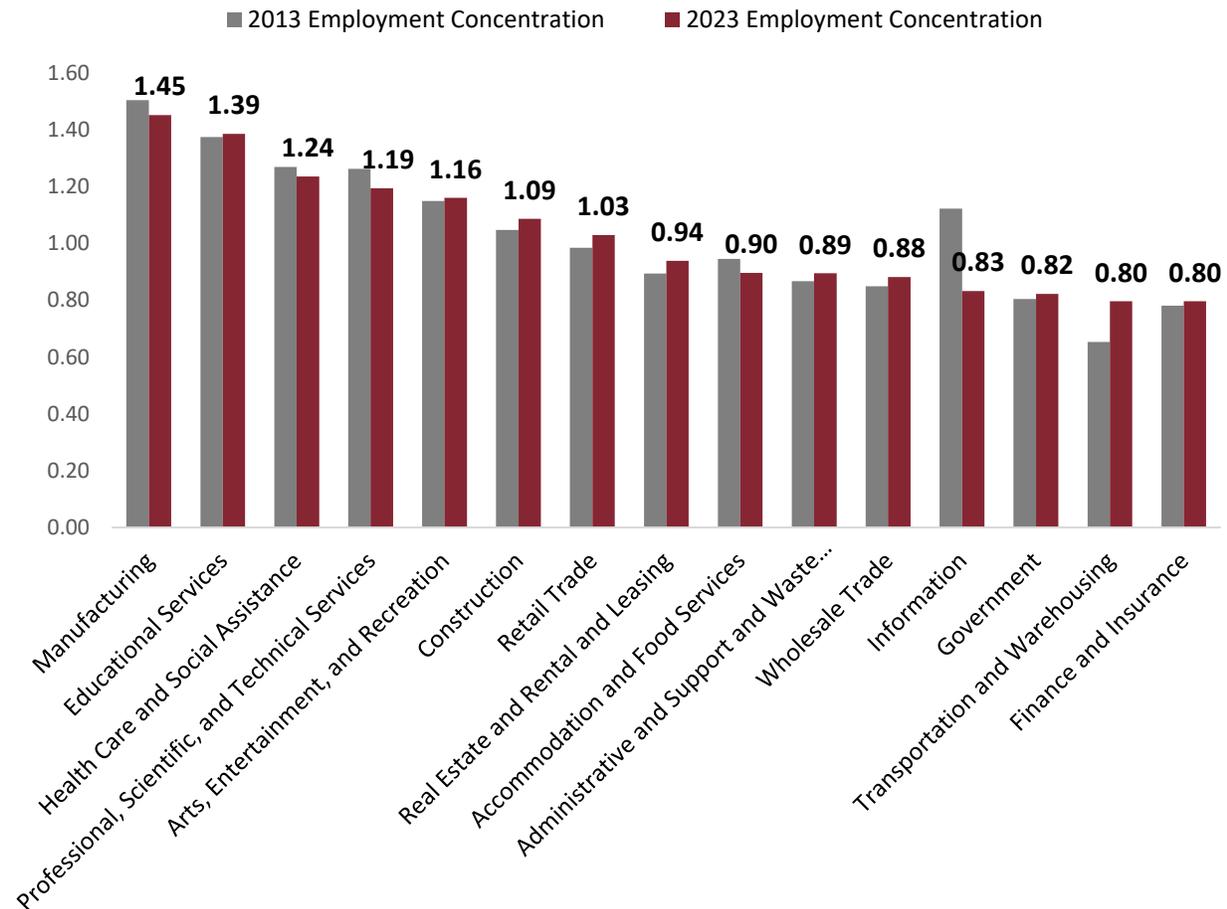
Otras industrias importantes incluyen:

4. Energía limpia o tecnología climática
5. Educación
6. Construcción

A pesar de que los sectores de transporte e inmobiliario son los que están agregando más empleos (Figura 8), hay otros factores a tener en cuenta en la planificación de la fuerza laboral, como la competitividad regional, el potencial de ingresos y el nivel de habilidad o educación. El análisis de las concentraciones de empleo, o "cocientes de localización", de las industrias puede dar más información sobre la competitividad y las ventajas regionales.

La manufactura tiene la mayor concentración de empleo en el noreste de Massachusetts, con 1,45 veces el empleo nacional promedio (Figura 9). Hay ocho sectores industriales con una concentración de empleo superior a uno, es decir, por encima de la media nacional. Los Servicios Educativos, la Atención de la Salud y la Asistencia Social, y los Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos también tienen altas concentraciones de empleo en la región.

**Figura 9: Concentración de empleo por sector industrial de NAICS, noreste de Massachusetts**

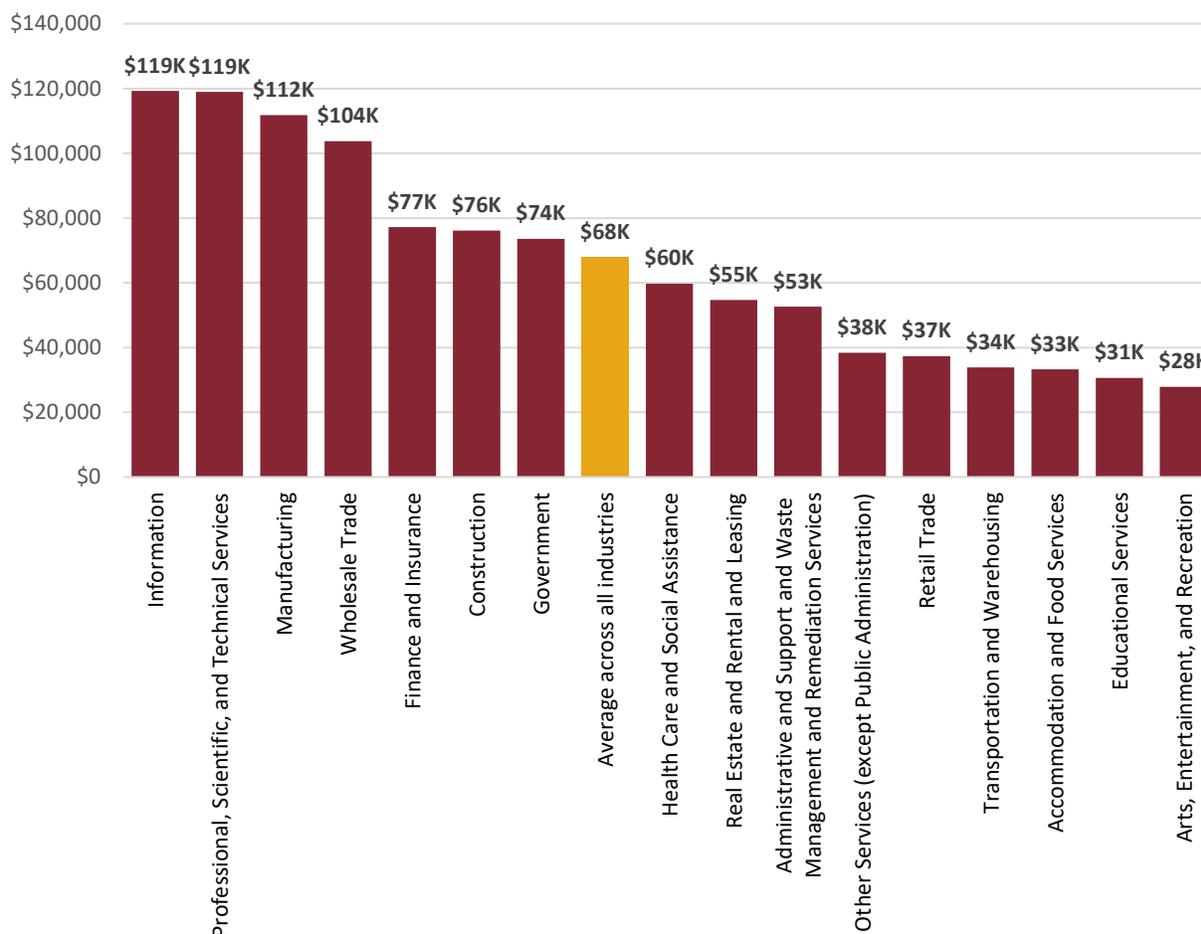


Fuente: Lightcast

Muchas de estas industrias con alta concentración de empleo también tienen altos salarios e ingresos en la región. Los servicios profesionales, científicos y técnicos y la manufactura tienen salarios más altos de más de \$100,000 (Figura 10). La construcción, que también tiene una concentración de empleo por encima del promedio nacional, tiene salarios más altos de alrededor de \$76,000.

La industria más grande de la región, la atención de la salud y la asistencia social, tiene salarios e ingresos más bajos que el promedio de todas las industrias, pero sigue siendo una de las industrias más demandadas de la región. Los bajos salarios en esta industria fueron un área de preocupación entre los participantes en la planificación regional. Del mismo modo, los servicios educativos tienen salarios bajos, pero son el segundo sector industrial más grande de la región.

**Figura 10: Sueldos, salarios e ingresos actuales de los propietarios por sector industrial, noreste de Massachusetts, 2023**



Fuente: Lightcast

Sobre la base del alto potencial de ingresos, la alta concentración de empleo de la manufactura y el ecosistema de manufactura avanzada existente, la manufactura avanzada es una industria prioritaria para la región. La fabricación avanzada también está relacionada con el sector de la energía limpia y también puede ayudar a respaldar esta industria. Tanto la fabricación avanzada como la energía limpia son prioridades para Massachusetts.

El cuidado de la salud también es una industria prioritaria, ya que es la industria más grande de la región, tiene una alta concentración de empleo y sigue teniendo una alta demanda de ofertas de trabajo. El potencial de ganancias en este sector es menor que el promedio de todas las industrias. Los salarios en la industria varían considerablemente dependiendo de la ocupación, pero las estrategias de la fuerza laboral pueden apuntar a hacer que estos trabajos sean de mayor calidad y mejor pagados para satisfacer la demanda en la región.

Los servicios profesionales, científicos y técnicos son una industria prioritaria, ya que tiene uno de los ingresos más altos de la región y tiene una alta concentración de empleo. La industria incluye muchas

de las actividades como la ingeniería, la investigación y el desarrollo y el diseño de sistemas informáticos que son cruciales para la economía de innovación del noreste de Massachusetts. Esta industria también ha estado creciendo y se proyecta que siga creciendo en la región. Iniciativas como el "Corredor de la Red de Innovación de Lowell", centrado en el Campus Este de UMass Lowell y ahora respaldado por una expansión de los Laboratorios Draper de Cambridge, impulsarán aún más los servicios profesionales, científicos y técnicos en el noreste de Massachusetts. Las iniciativas de la fuerza laboral que apoyan el crecimiento y la competitividad de esta industria pueden ayudar a los trabajadores a ingresar a un campo expansivo de carreras bien remuneradas.

Además de la energía limpia y la tecnología climática, algunas otras industrias prioritarias que se discutieron para la región incluyen la educación y la construcción. Había cierta preocupación por la escasez de mano de obra para los docentes y las vacantes en estos puestos. También se prevé un alto crecimiento de los puestos de trabajo en las escuelas primarias y secundarias, y se necesitará una mano de obra cualificada y especializada para satisfacer esta demanda. La construcción es otra área donde hay escasez de mano de obra y alta demanda. La demanda de construcción también continuará con la construcción de proyectos de tecnología climática en la región, como la terminal eólica marina de Salem. Estas necesidades de mano de obra deben tenerse en cuenta en la planificación general de la fuerza laboral de la región, sin embargo, las tres principales industrias en las que debe centrarse la región son la fabricación avanzada, la atención sanitaria y los servicios profesionales, científicos y técnicos.

#### **DESAFÍOS MÁS SIGNIFICATIVOS DEL DESARROLLO DE LA FUERZA LABORAL IDENTIFICADOS POR LOS SOCIOS COMERCIALES E INDUSTRIALES DE ESAS INDUSTRIAS**

Los desafíos de desarrollo de la fuerza laboral identificados en las tres industrias principales (manufactura avanzada, atención médica y servicios profesionales, científicos y técnicos) están relacionados con los problemas de oferta de mano de obra y las barreras para aumentar la oferta de mano de obra. El equipo de planificación regional identificó la escasez de mano de obra como un desafío en todas las industrias. Un miembro de planificación regional dijo: "Todas las industrias están desesperadas por contratar gente. No creo haber visto a ninguna empresa que diga: 'Tengo todo el personal y no necesito ayuda para encontrar gente'". Si bien hay escasez en todas las industrias, al equipo de planificación regional le gustaría centrarse en empleos de calidad que puedan apoyar mejor la economía del noreste de Massachusetts. Además, existen algunos desafíos de desarrollo de la fuerza laboral más específicos de ciertas industrias. Por ejemplo, muchos de los miembros de la planificación regional discutieron los bajos salarios en la industria de la atención médica y los desafíos en la capacitación y el reclutamiento para esos puestos. Algunos de los mayores desafíos identificados en la oferta laboral de la región incluyen los siguientes:

- Falta de conocimiento de las carreras entre los estudiantes de secundaria y otros posibles nuevos trabajadores
- Barreras para la población inmigrante o nacida en el extranjero
- Alto costo de vida u otras barreras financieras
- Envejecimiento de la fuerza laboral y aumento de las jubilaciones
- Falta de capacidad o financiamiento para los programas existentes que abordan estos problemas
- Mecanismos de financiamiento a corto plazo que mitiguen la continuidad y la eficacia de la capacitación de la fuerza laboral

- Salarios bajos, específicamente en varias ocupaciones de alta demanda en la industria del cuidado de la salud

### **Falta de conocimiento de las carreras entre los estudiantes de secundaria y otros posibles nuevos trabajadores**

Uno de los miembros de la planificación regional describió a las escuelas secundarias integrales como "la población más grande que se puede captar" para las futuras fuentes de fuerza laboral. Sin embargo, muchos estudiantes de secundaria desconocen las oportunidades profesionales en industrias críticas, especialmente aquellas que no requieren un título universitario, como muchos de los puestos disponibles en la fabricación avanzada. MassHire tiene muchos programas existentes con escuelas secundarias técnicas e integrales en la región, sin embargo, es difícil llegar a todos los estudiantes. Un miembro dijo: "En general, encontramos que la mayoría del personal escolar no está al tanto de las opciones posteriores a la escuela secundaria y que no se comparten dentro de las escuelas a menos que MassHire las comparta". También señalaron que muchas escuelas todavía se enfocan en compartir información para asistir a la universidad y no tienen tanta información sobre las oportunidades profesionales disponibles para los estudiantes que no van a la universidad.

Otros miembros de planificación también discutieron el tema con las escuelas secundarias que todavía se enfocan en la universidad y no educan a los estudiantes sobre las buenas oportunidades profesionales disponibles sin un título. Esto puede ser un problema para industrias como la fabricación avanzada, donde los estudiantes pueden ser capacitados para ingresar a una carrera sin un título universitario, pero es posible que no estén al tanto de esas oportunidades. Un miembro de planificación dijo que "no hay una conexión sistémica con MassHire para los adultos jóvenes que terminan la escuela secundaria pero no van a la universidad". Otro miembro de planificación dijo: "Hay una gran necesidad de informar a la gente sobre qué es la fabricación y cómo es".

El Consorcio de Manufactura Avanzada del Noreste (NAMC, por sus siglas en inglés) tiene programas existentes con escuelas secundarias técnicas y está buscando llevar programas adicionales a las escuelas secundarias integrales para llegar a más estudiantes. Sin embargo, las escuelas secundarias profesionales y técnicas tienen una capacidad limitada, y NAMC está buscando formas de ampliar las oportunidades para ingresar a la fuerza laboral de fabricación avanzada. Esto incluye un posible programa de pre-aprendizaje durante el verano en las escuelas secundarias técnicas, donde los estudiantes tienen acceso a los maestros y al equipo. Esto puede aumentar la conciencia de las oportunidades profesionales para los estudiantes que no van a la universidad. NAMC también planea poner un consejero enfocado en carreras de manufactura en Salem High School, Peabody High School y Reading High School. Los consejeros también hablarán con los estudiantes de las escuelas primarias y secundarias, así como con los padres, para aumentar la conciencia sobre estas carreras a edades más tempranas. El aumento de este tipo de programas para la manufactura avanzada, así como para las otras industrias prioritarias (por ejemplo, en tecnología climática / energía limpia) puede ayudar a obtener nuevos trabajadores para los empleadores y, al mismo tiempo, hacer que los estudiantes sean contratados fuera de la escuela.

De manera similar, y con la ayuda de una subvención del Centro de Energía Limpia de Massachusetts (MassCEC), el Programa de Energía Limpia y Energía Eólica Marina y la Iniciativa de Capacitación de la Junta de Fuerza Laboral de MassHire North Shore está trabajando para crear conciencia y satisfacer las demandas de las primeras etapas del Puerto Eólico de Salem y el sector de Energía Limpia y Energía

---

Eólica Marina en su conjunto. El programa construirá vías directas hacia el empleo mediante el establecimiento de un programa de preaprendizaje de oficios de construcción de energía limpia y energía eólica marina para ayudar a llenar las brechas de diversidad dentro del sector de energía limpia. La capacitación está dirigida a los residentes de las comunidades de justicia ambiental en North Shore y Merrimack Valley. Un miembro del equipo de planificación dijo que algunos empleadores pueden quejarse de que la gente quiere trabajar, pero el problema no es que no deseen trabajar, sino que no saben cuáles son los trabajos. También dijeron que, si bien MassHire trabaja mucho para aumentar la conciencia sobre los trabajos, no pueden llegar a todos los estudiantes. Un miembro del equipo de planificación regional dijo:

"Creo que tenemos que hacer eso a una escala mucho mayor de lo que podemos hacer con nuestra fuerza laboral actual dentro de MassHire, por lo que educar al personal de la escuela para que también pueda hacer eso y educar a los empleadores que, ya sabes, realmente no podemos quejarnos de que no estamos obteniendo trabajadores calificados si no vamos a los jóvenes y compartimos esa información en una etapa mucho más temprana".

Otro miembro del equipo de planificación habló sobre cómo los empleadores de manufactura se han comprometido más ahora con las escuelas secundarias debido a su gran demanda de trabajadores. También señalaron que estos empleadores están pagando salarios más altos ahora porque están compitiendo por los trabajadores. Los empleadores manufactureros y los socios de la industria como NAMC han trabajado mucho tratando de aumentar su oferta de mano de obra; Sin embargo, todavía dicen que aumentar la conciencia de las oportunidades profesionales es una de las estrategias más importantes para ellos. Esto incluye iniciativas de marketing fuera de las escuelas, como vallas publicitarias o anuncios de anuncios de servicio público.

Otras industrias también pueden seguir algunas de estas estrategias y programas que la industria manufacturera está implementando. La atención médica, por ejemplo, también tiene una gran demanda de trabajadores, incluidos aquellos en puestos de nivel inferior como asistentes de salud en el hogar, que no requieren un título formal. Estas ocupaciones aún pueden conducir a trabajos mejor pagados en el cuidado de la salud a través de una trayectoria profesional. El equipo de planificación regional quiere aumentar la conciencia general de los estudiantes de secundaria sobre las diversas trayectorias profesionales que están disponibles para ellos. Los programas dirigidos a la población de escuelas secundarias pueden ayudar a encontrar trabajadores para estas industrias críticas.

### **Barreras para la población inmigrante o nacida en el extranjero**

La población inmigrante o nacida en el extranjero puede ser otra fuente de nuevos trabajadores para industrias críticas, sin embargo, existen barreras para incorporarlos a la fuerza laboral. Una de esas barreras es el idioma y la educación, ya que es probable que gran parte de esta población no hable bien inglés o no tenga credenciales de educación formal en los Estados Unidos (aunque pueden tener credenciales de su país de origen).

Un par de miembros de planificación regional mencionaron los problemas relacionados con el estatus laboral y la autorización como barreras adicionales para que este grupo de trabajadores ingresen a la fuerza laboral. Además de obtener el estatus oficial de trabajo, otro miembro de planificación regional señaló que el costo de trabajar y averiguar cómo trabajar puede ser más complicado con factores como

el transporte. Es posible que necesiten apoyo financiero durante la capacitación, especialmente si no pueden trabajar y ganar dinero mientras están en la capacitación.

Los miembros de planificación regional también hablaron sobre algunas ideas que los empleadores podrían hacer para ayudar a involucrar a los trabajadores nacidos en el extranjero. Podrían ser más flexibles en los requisitos educativos para los empleos y pensar en formas de crear vías para que las personas obtengan credenciales después de comenzar a trabajar. Dijeron: "El objetivo es tratar de que entren por la puerta, y luego moverlos hacia arriba". En esta estrategia, los empleadores asumirían una mayor responsabilidad en la capacitación de la fuerza laboral. Una vez más, esto también puede ser útil porque puede ser difícil para las personas recibir capacitación si eso significa que no pueden trabajar mientras están en capacitación. Reducir los requisitos educativos en las ofertas de trabajo podría ser una estrategia útil no solo para la población nacida en el extranjero, sino para cualquier persona con un nivel educativo inferior a una licenciatura.

De manera similar, otro miembro de planificación de la fuerza laboral dijo que hablar inglés no debería ser un requisito para el empleo o para los programas de capacitación, alentando a los empleadores o líderes de programas a pensar de manera diferente sobre cómo llenar los puestos de trabajo. Esto incluye ser más complaciente con los trabajadores que hablan otros idiomas. Iniciativas como la capacitación bilingüe, los cursos técnicos ofrecidos en español y el apoyo integral (por ejemplo, administradores de casos, especialistas en colocación laboral, asistencia con el currículum, etcétera) están ganando terreno, facilitando la integración de los inmigrantes a la fuerza laboral.

#### **Alto costo de vida u otras barreras financieras**

El alto costo de vida en el noreste de Massachusetts también puede ser un desafío para los trabajadores, especialmente para aquellos en puestos con salarios más bajos. El equipo de planificación regional expresó su preocupación por el hecho de que los trabajadores puedan pagar una vivienda en el área, junto con el costo de otros factores como el transporte y el cuidado de los niños.

Varios miembros de la planificación regional expresaron su preocupación por la emigración y las personas, en particular los más jóvenes, que abandonan la región para vivir en áreas más asequibles como New Hampshire o los estados del sureste. Los miembros discutieron estrategias para abordar esto, como proporcionar apoyo financiero durante la capacitación, sin embargo, los trabajadores aún necesitan ganar salarios dignos cuando terminan la capacitación. Algunos miembros de la planificación regional discutieron la necesidad de que los empleadores paguen salarios más altos. Un miembro de la planificación dijo:

"Creo que las empresas pueden desempeñar un papel más importante para garantizar que están proporcionando y ofreciendo empleos de calidad, ya sea en términos de salario, beneficios o el entorno laboral al que están atrayendo a las personas. Creo que eso juega un papel clave para mantener a la gente interesada en querer crecer en una industria y una trayectoria profesional".

Las barreras financieras que acompañan a la capacitación de la fuerza laboral impiden que algunas personas participen o completen la capacitación. Incluso si la capacitación es gratuita, hay un costo para el transporte y, potencialmente, para el cuidado de los niños. También hay una pérdida de ingresos si no

puede ganar dinero mientras asiste a la capacitación. Recientemente, MassHire tuvo un programa que proporcionaba estipendios para ayudar a las personas a participar en la capacitación, pero esa subvención no está financiada actualmente. Otros miembros de la junta de planificación hablaron sobre los problemas para lograr que las personas completen las capacitaciones una vez que comienzan. Algunos abandonan los programas de capacitación porque tienen que trabajar en "trabajos de supervivencia" para sí mismos y, a menudo, para mantener a sus familias.

El transporte es otra barrera para la capacitación que puede estar limitada por las finanzas. Muchos trabajadores o estudiantes de bajos ingresos no tienen su propio automóvil y hay opciones limitadas de transporte público en el noreste de Massachusetts. Un miembro de la junta de planificación también habló sobre el transporte que afecta a los estudiantes que obtienen pasantías. Si los estudiantes no pueden llegar a sus pasantías o trabajos de manera confiable o eficiente, es posible que no puedan tomarlos o mantenerlos. La implementación de programas de fuerza laboral, como pasantías o aprendizajes, también debe tener en cuenta estos otros factores que impiden que las personas se unan a ellos o los completen.

### **Envejecimiento de la fuerza laboral y aumento de las jubilaciones**

Una de las razones de la escasez de mano de obra actual es el aumento de las jubilaciones entre los trabajadores mayores. Las jubilaciones solo aumentarán a medida que los trabajadores continúen envejeciendo. Varios miembros de la junta de planificación regional discutieron la preocupación por el envejecimiento de la fuerza laboral, el "tsunami de plata", así como la emigración de la población más joven.

Además de la pérdida de trabajadores, los miembros están preocupados por la pérdida de conocimientos y experiencia, especialmente en industrias con prácticas especializadas que ar. Se discutieron varias ideas de la fuerza laboral en torno a cómo continuar involucrando a la población de 65+. Esto podría incluir conseguir trabajadores jubilados o que pronto se jubilarán para ayudar con la capacitación o incluso tener trabajos a tiempo parcial para capacitar a los nuevos trabajadores.

Otra idea fue tratar de involucrar a los trabajadores jubilados para que acepten trabajos a tiempo parcial que tienen demanda, como los trabajos de transporte. Un miembro de planificación mencionó que hay una necesidad de conductores en lugares como centros para personas mayores o agencias de servicios sociales que necesitan transportar a las personas para ciertos servicios. Los trabajadores mayores o jubilados podrían estar inclinados a aceptar un trabajo a tiempo parcial como este y eso ayudaría a volver a involucrarlos en la fuerza laboral.

### **Falta de capacidad en los programas de formación**

En general, MassHire ha diseñado e implementado numerosos programas para abordar los desafíos de desarrollo de la fuerza laboral que enfrenta el noreste de Massachusetts. Sin embargo, se enfrentan a cuestiones de capacidad y cuentan con el personal y los recursos suficientes para aumentar su impacto.

Una recomendación común de varios miembros de la planificación regional fue la necesidad de ampliar los períodos de subvención. Señalaron que a menudo los períodos de tiempo de la subvención son demasiado cortos, o se detienen y comienzan, y dificultan que el programa funcione de manera efectiva. Un miembro de planificación dijo: "Tenemos que instar a que se otorguen subvenciones a largo plazo

que nos permitan tener alguna oportunidad de tener un impacto real sin preocuparnos por el período presupuestario, el estado, cuándo va a salir, cuándo no va a salir, y simplemente saber que tenemos este tiempo para hacer este tipo de trabajo".

Otro miembro de la planificación confirmó esta necesidad de subvenciones a largo plazo y plurianuales, diciendo que es importante "que el estado mire eso porque el inicio y la terminación, y luego la pausa de seis meses para que se ejecute una subvención entre el final y el inicio. Es demasiado tiempo y es disruptivo". Un ejemplo de esto son los programas de pasantías y aprendizaje para estudiantes de secundaria. Con los problemas de "parada y arranque" de las subvenciones, no pueden reclutar para pasantías hasta que sepan que tienen fondos de subvención, y para cuando lo saben, es demasiado tarde en el año escolar para reclutar estudiantes. Necesitan más consistencia y tiempo para planificar estos programas con el fin de que sean efectivos.

Un miembro de planificación regional también mencionó que también hay problemas de "parada y arranque" de subvenciones con los programas de educación de adultos. Hace que sea difícil saber cuándo hay programas disponibles y, a menudo, el cronograma es incierto sobre cuándo se ofrecerán los programas. El equipo de planificación regional quiere más consistencia en el financiamiento, para que los programas sean tan confiables como la educación K-12.

Otro miembro de planificación dio un ejemplo de un programa exitoso de fuerza laboral, AMTEP (Programa de Capacitación y Expansión de Manufactura Avanzada), que cuenta con financiamiento a largo plazo. Ha sido financiado por la Fundación GE durante los últimos años, lo que permite la continuidad y confiabilidad en la planificación. Según este miembro, el programa recluta, capacita y emplea a 125 personas al año en manufactura avanzada y el 85 por ciento son empleados inmediatamente después de completar un certificado de cinco meses y ven un aumento salarial del 25 por ciento desde antes del certificado de cinco meses hasta después del certificado de cinco meses. Este es solo un ejemplo de cómo un programa de capacitación financiado de manera constante puede tener un mayor impacto y ayudar a aumentar la escala de la capacidad de capacitación.

Además de tener programas financiados consistentemente, existen programas exitosos de capacitación de la fuerza laboral que podrían implementarse a mayor escala con más recursos y capacidad. Por ejemplo, se podrían ampliar los programas que se discuten para educar a los estudiantes de secundaria sobre las oportunidades profesionales. Un miembro de planificación dijo: "Creo que necesitamos hacer eso a una escala mucho mayor de lo que podemos hacer con nuestra fuerza laboral actual dentro de MassHire para educar al personal de la escuela para que también pueda hacer eso y educar a los empleadores".

Las escuelas secundarias técnicas han tenido muchos programas exitosos de capacitación laboral. Un miembro de planificación habló sobre los programas de capacitación de CTI en las escuelas técnicas de la región, donde los estudiantes a menudo son contratados en carreras avanzadas de fabricación antes de graduarse y todavía no hay suficientes graduados para satisfacer la alta demanda. Sin embargo, también señalaron que muchas de estas escuelas técnicas tienen listas de espera para los programas. Estos son programas de capacitación exitosos con colocación directa en puestos de trabajo, sin embargo, los programas de escuelas técnicas no tienen la capacidad suficiente para capacitar a suficientes estudiantes para satisfacer la demanda del empleador.

## **Bajos salarios en la atención médica**

Los miembros del equipo de planificación regional estuvieron de acuerdo en general en que los empleos de atención médica tienen una gran demanda en el noreste de Massachusetts, pero muchas de las ocupaciones tienen salarios bajos, lo que las hace más difíciles de cubrir. También hay una creciente necesidad de trabajadores de la salud a medida que la población envejece y requiere más servicios de atención médica. Los miembros señalaron específicamente la alta demanda de asistentes de salud en el hogar, que es uno de los trabajos peor pagados en la industria de la atención médica. Un miembro también habló sobre los Asistentes de Enfermería Certificados (CNA) y los asistentes médicos, que son trabajos importantes, pero mal pagados para la industria. Este miembro dijo que deberían ganar \$50 la hora por el trabajo que están haciendo. En general, el equipo está de acuerdo en que estos trabajadores están mal pagados y quieren encontrar formas de aumentar el salario de estos trabajos que son esenciales para la industria de la atención médica.

Además de los salarios más bajos, un miembro de planificación regional mencionó que la naturaleza de la industria de la atención médica podría disuadir a los posibles trabajadores de ingresar a este campo, especialmente después de la pandemia. El agotamiento en la industria llevó a más jubilaciones y puede ser un trabajo emocional y físicamente exigente. Otro miembro de planificación mencionó que el alto costo de obtener una licenciatura en enfermería (BSN) podría disuadir a las personas de convertirse en enfermeras registradas (RN). A pesar de que los enfermeros registrados ganan más dinero que los CNA o los asistentes de salud en el hogar, es posible que el pago no sea suficiente para el costo del título y, nuevamente, la naturaleza potencialmente exigente del trabajo. Algunos programas existentes pueden ayudar con el reembolso de la matrícula u otros costos con el título, pero dada la alta demanda de puestos de enfermería, existe la necesidad de más programas para aumentar la oferta de enfermeras.

Los bajos salarios también se discutieron específicamente para los trabajos de salud conductual. Un miembro habló de la gran demanda de consejeros de salud mental en los hospitales del noreste de Massachusetts, pero los puestos de trabajo no están lo suficientemente bien pagados como para atraer a los trabajadores. Otro miembro sugirió invertir en ocupaciones de salud conductual que no pagan bien, pero que son necesarias. Otro miembro sugirió invertir específicamente en puestos como "navegadores de carrera" dentro de las organizaciones de salud que pueden ayudar a los trabajadores a permanecer en sus puestos y recibir capacitación para ascender en la organización.

Otro miembro de la planificación mencionó que a los trabajadores de cuidado infantil se les paga el salario mínimo, lo cual es sorprendente dado el alto costo del cuidado infantil. La baja remuneración de estos trabajos puede disuadir a las personas de esta línea de trabajo, lo que puede limitar aún más la capacidad de cuidado de los niños.

## **Análisis de la Demanda Ocupacional (SOC)**

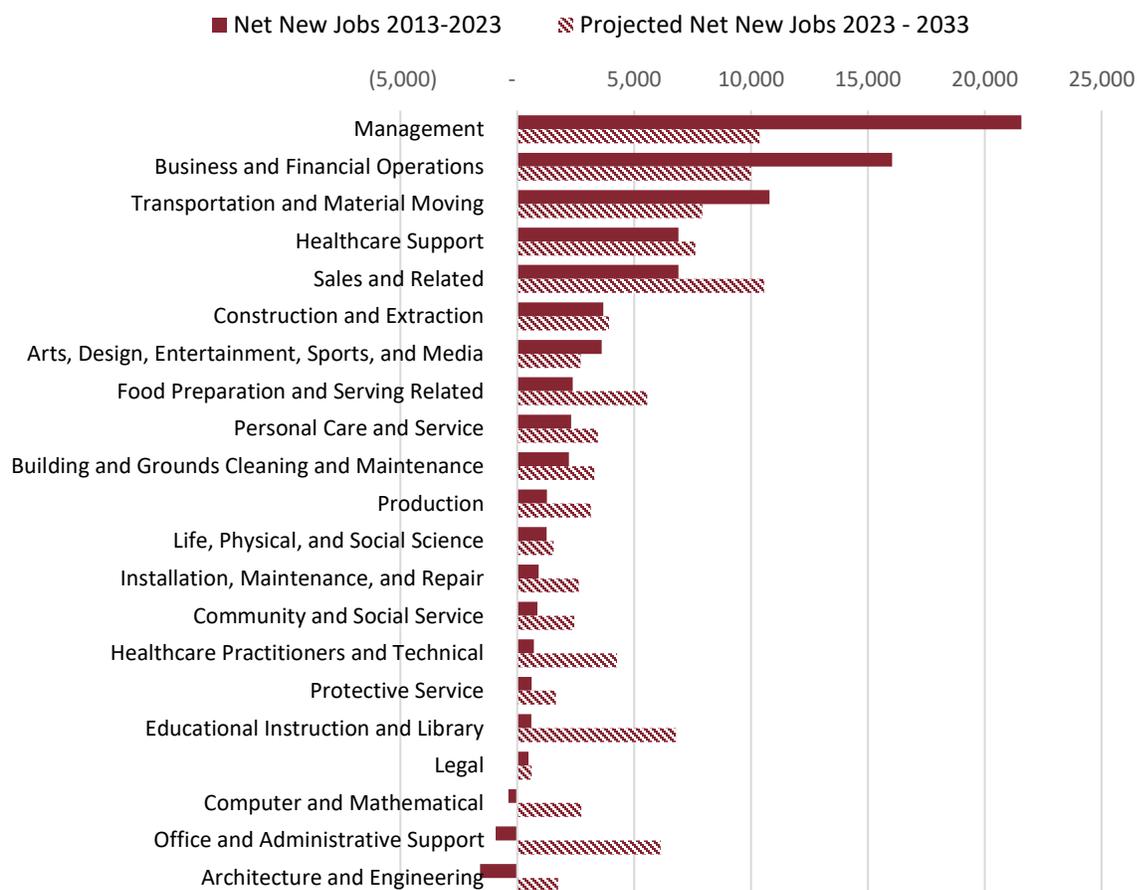
A medida que el noreste de Massachusetts continúa reconstruyéndose y expandiéndose en un mundo post-COVID, un conjunto importante de preguntas pendientes se refiere al tipo de empleos que tendrán demanda, así como a las formas de trabajo más beneficiosas para la economía en general y la

competitividad subyacente de la región. En esta sección del informe se evalúan los tipos de empleos, basados en definiciones ocupacionales estandarizadas, que serán demandados en los próximos años.

### TENDENCIAS CRÍTICAS EN LA HISTORIA DEL EMPLEO OCUPACIONAL EN LA REGIÓN

Los grupos de ocupación en el noreste de Massachusetts que han agregado la mayor cantidad de nuevos empleos netos durante la última década son Administración, Operaciones comerciales y financieras, Transporte y movimiento de materiales, Apoyo de atención médica, Ventas y relacionados, y Construcción (Mesa 6). Los grupos de ocupación que se proyecta que agregarán la mayor cantidad de nuevos empleos en la región durante la próxima década son esos mismos grupos, así como la Instrucción Educativa y la Biblioteca y el Apoyo Administrativo y de Oficina (Mesa 6 y Figura 11). En el Apéndice se incluyen tablas para cada una de las tres subregiones que comprenden el noreste de Massachusetts.

**Figura 11: Nuevos empleos netos por grupos de ocupación, noreste de Massachusetts, 2013 a 2033**



Fuente: Lightcast

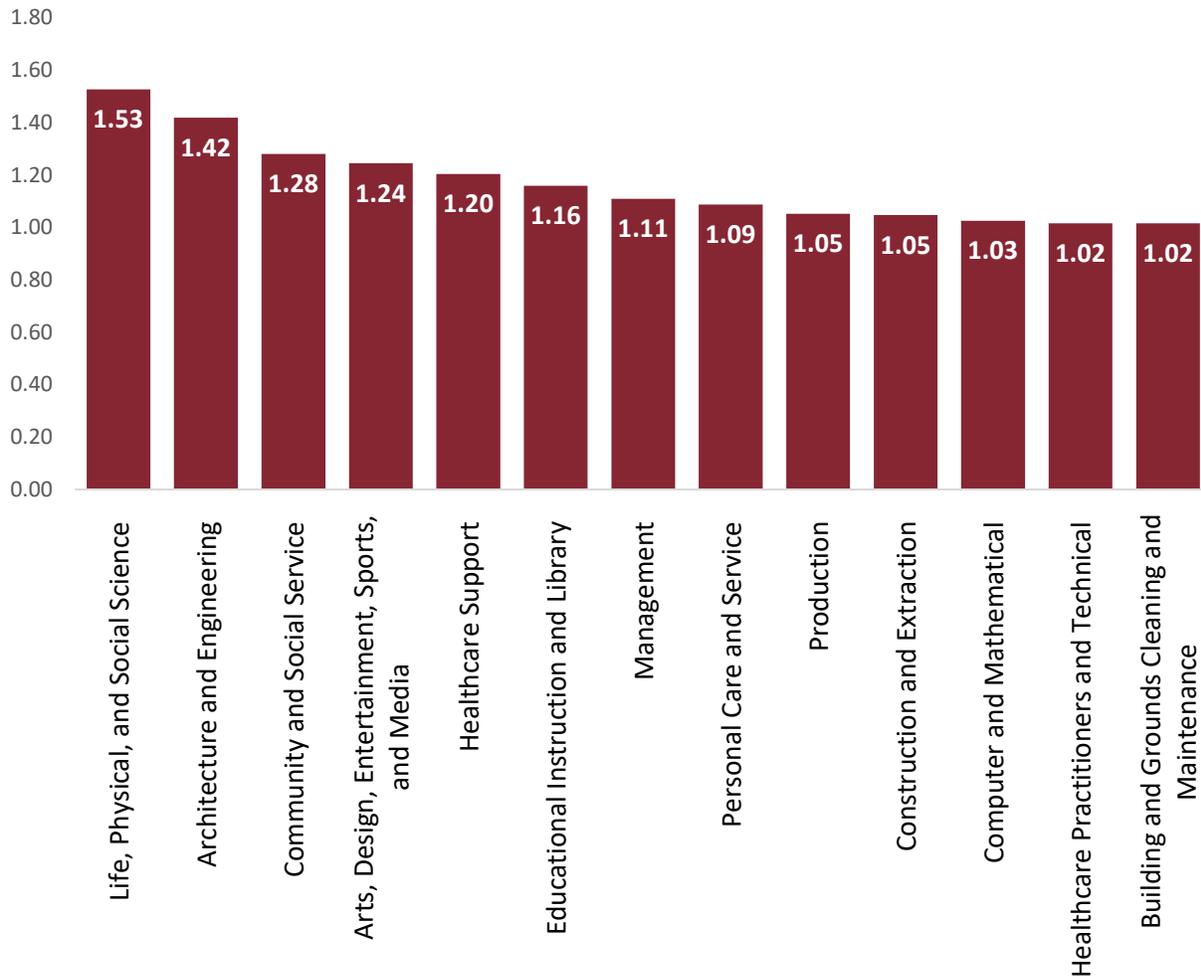
### Mesa 6: Crecimiento histórico y proyectado del empleo por ocupación, noreste de Massachusetts, 2013 a 2023

SOC (2 dígitos)	Grupo de Ocupación	Empleos 2013	Empleos 2023	Empleos 2033 (Proyectado)	2013 - 2023 % de cambio	2023 - 2033 % de cambio (proyectado)
41	Ventas y Relacionados	67,966	74,868	85,432	10%	14%
11	Administración	44,616	66,193	76,565	48%	16%
43	Ofimática y Apoyo Administrativo	61,632	60,716	66,856	(1%)	10%
13	Operaciones Comerciales y Financieras	36,326	52,361	62,372	44%	19%
53	Transporte y Movimiento de Materiales	32,388	43,180	51,100	33%	18%
35	Relacionado con la preparación y el servicio de alimentos	38,642	41,022	46,592	6%	14%
25	Instrucción Educativa y Biblioteca	35,884	36,493	43,284	2%	19%
29	Profesionales de la salud y técnicos	32,366	33,082	37,347	2%	13%
51	Producción	30,765	32,037	35,184	4%	10%
31	Apoyo a la asistencia sanitaria	24,496	31,400	39,024	28%	24%
47	Construcción y Extracción	26,729	30,411	34,345	14%	13%
27	Artes, Diseño, Entretenimiento, Deportes y Medios de Comunicación	21,999	25,620	28,331	16%	11%
39	Cuidado personal y servicio	21,881	24,182	27,638	11%	14%
37	Limpieza y Mantenimiento de Edificios y Terrenos	21,148	23,364	26,665	10%	14%
15	Informática y Matemáticas	19,095	18,712	21,453	(2%)	15%
49	Instalación, mantenimiento y reparación	17,088	18,006	20,643	5%	15%
17	Arquitectura e Ingeniería	14,550	12,967	14,709	(11%)	13%
21	Servicio Social y Comunitario	11,931	12,788	15,233	7%	19%
33	Servicio de protección	9,355	9,977	11,626	7%	17%
19	Ciencias de la Vida, Físicas y Sociales	7,881	9,143	10,699	16%	17%
23	Legal	4,823	5,299	5,919	10%	12%
45	Agricultura, pesca y silvicultura	1,654	1,981	2,261	20%	14%
	<b>Total</b>	<b>584,729</b>	<b>665,342</b>	<b>765,070</b>	<b>14%</b>	<b>15%</b>

Fuente: Lightcast

Los grupos de ocupación con las mayores concentraciones de empleo en la región son Ciencias de la Vida, Físicas y Sociales y Arquitectura e Ingeniería (Figura 12). Otros grupos de ocupación con concentraciones de empleo por encima de la media nacional (por encima de 1) que son relevantes para los sectores industriales prioritarios incluyen Apoyo a la atención médica, Instrucción educativa y Biblioteca, Producción, Construcción y Extracción.

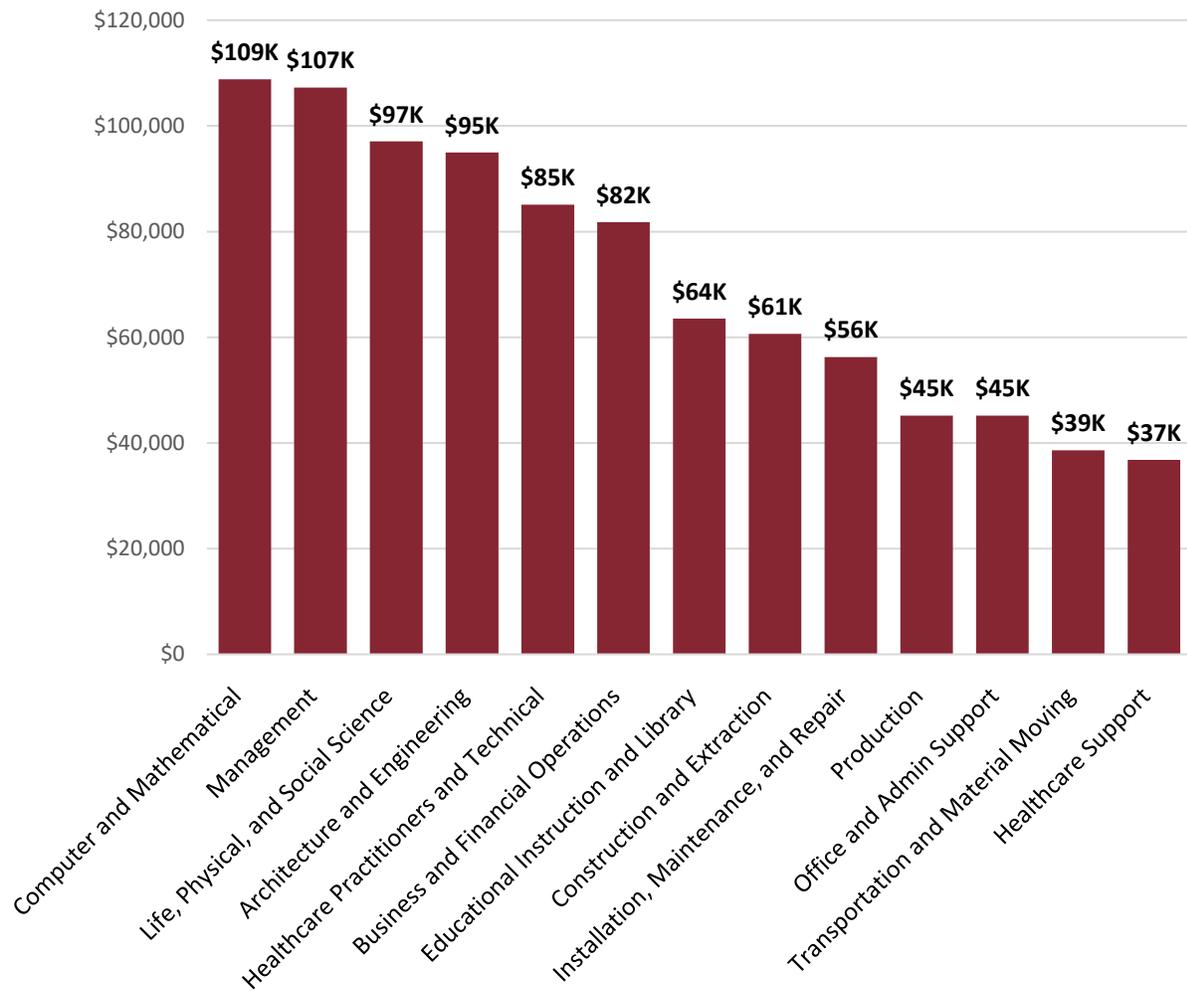
**Figura 12: Grupos de ocupación con concentraciones de empleo por encima de la media nacional en el noreste de Massachusetts 2023**



Fuente: Lightcast

Los dos grupos ocupacionales con las concentraciones de empleo más altas también tienen algunos de los salarios más altos: Ciencias de la vida, físicas y sociales y Arquitectura e ingeniería (Figura 13). Algunos de los otros grupos ocupacionales relevantes para los sectores clave de la industria tienen salarios más bajos, como el apoyo a la atención médica y la producción.

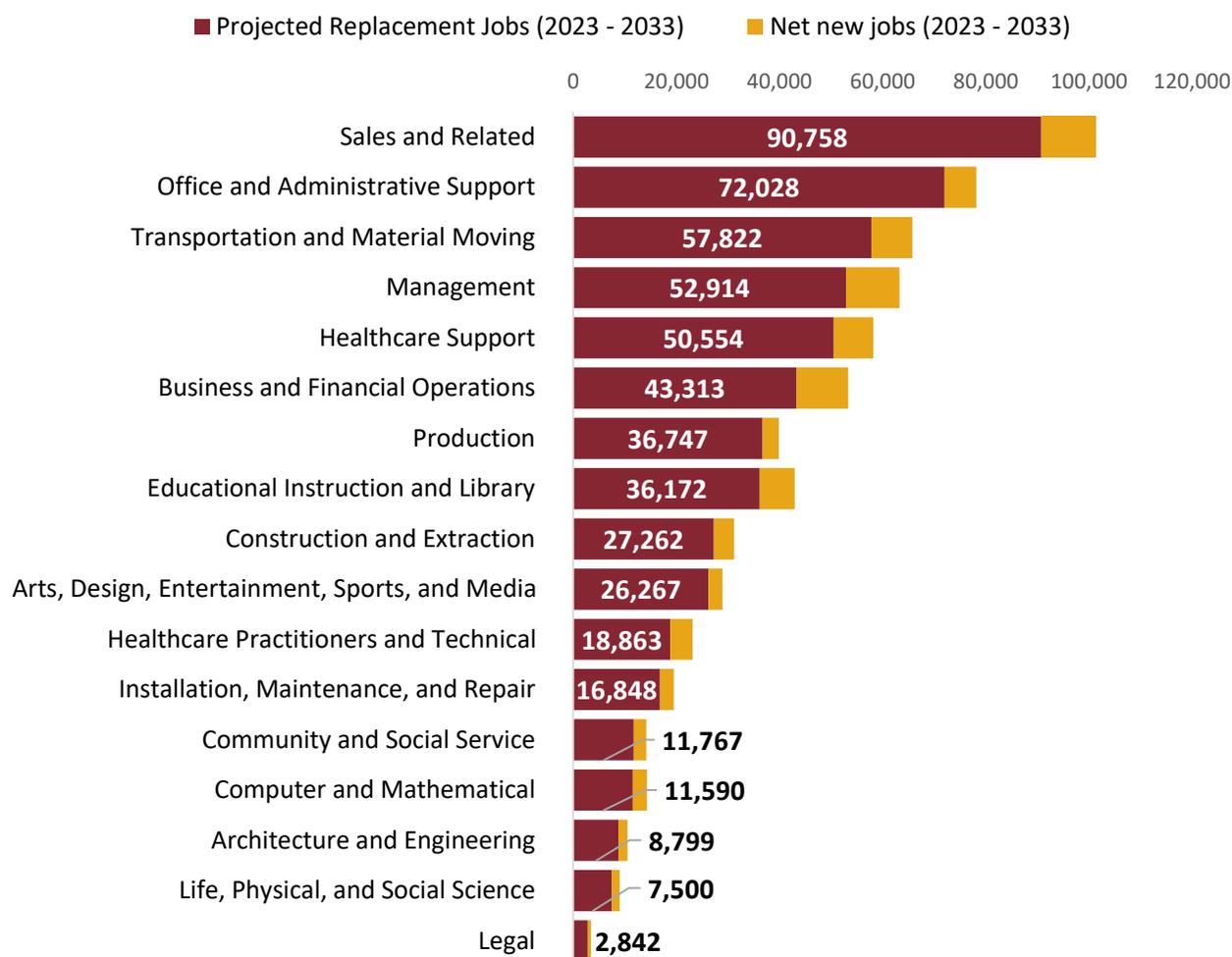
**Figura 13: Ingresos medios anuales por grupo de ocupación, noreste de Massachusetts, 2023**



Fuente: Lightcast

En todos los grupos de ocupación, habrá una gran demanda de empleos de reemplazo, que son los trabajos que quedan disponibles a medida que las personas se jubilan o dejan una ocupación de forma permanente (Figura 14). Como se vio en la parte demográfica de este análisis, mostrada anteriormente, el noreste de Massachusetts, al igual que el resto del estado, está envejeciendo. A medida que las personas dejan sus trabajos en grandes cantidades, identificar, encontrar y desarrollar las habilidades para los trabajadores que los reemplazarán es y seguirá siendo un imperativo para el noreste de Massachusetts. Alentar a los trabajadores mayores a permanecer en sus puestos de trabajo, incluso con horarios reducidos, y a permanecer disponibles para contribuir a la capacitación de los trabajadores más jóvenes y menos experimentados, son formas de mantener a las personas mayores involucradas y ayudar en la transición transformadora hacia una nueva cohorte de trabajadores.

**Figura 14: Empleos de reemplazo proyectados, noreste de Massachusetts, 2023 a 2033**



Fuente: Lightcast

**LAS PRINCIPALES OCUPACIONES O GRUPOS OCUPACIONALES EN LOS QUE LA REGIÓN SE ENFRENTA A LA ESCASEZ DE EMPLEADOS MÁS SIGNIFICATIVA.**

De acuerdo con la lista ocupacional regional del estado, las ocupaciones que son prioritarias y tienen demanda de "5 estrellas" en **las tres** regiones de fuerza laboral incluyen las siguientes:

- Carpinteros
- Electricistas
- Gerentes Generales y de Operaciones
- Mecánica de Maquinaria Industrial
- Enfermeras practicantes
- Plomeros, instaladores de tuberías y montadores de vapor
- Representantes de ventas de servicios, excepto publicidad, seguros, servicios financieros y viajes
- Desarrolladores de software

Las ocupaciones de la construcción y el comercio, como el carpintero, el electricista y el fontanero, son prioritarias debido a su relevancia para la emergente industria de la tecnología climática y la energía limpia, una prioridad de crecimiento a largo plazo para la Mancomunidad de Massachusetts. El gerente general y de operaciones también es una prioridad para el sector de las energías limpias, pero también está alineado con la fabricación avanzada y las ciencias de la vida.

Los mecánicos de maquinaria industrial, los desarrolladores de software, los gerentes generales y de operaciones, y los representantes de ventas de servicios son ocupaciones prioritarias para el sector de fabricación avanzada, un sector, como se señaló anteriormente en el informe, que tiene tanto un legado como una concentración particular de empleos en el noreste de Massachusetts. Estas cuatro ocupaciones también están alineadas con las ciencias de la vida, una fortaleza adicional para la región, así como una prioridad estratégica identificada para Massachusetts. La enfermera practicante es una ocupación prioritaria dentro de la gran y extensa industria de la atención médica de la región.

Existe cierta variación entre las regiones del noreste de Massachusetts, pero estas son las ocupaciones que son prioritarias para el estado y tienen una demanda de 5 estrellas en las tres regiones de la fuerza laboral.

Los hallazgos cualitativos de las tres discusiones facilitadas llevadas a cabo para este estudio reforzaron aún más muchas de las tendencias observadas en los datos cuantitativos. La atención médica fue una de las principales áreas que, según los miembros del equipo de planificación regional, está experimentando escasez de mano de obra.

Un miembro de planificación dijo que podrían llenar toda una feria de empleo con empresas de atención médica en el hogar que buscan contratar asistentes de salud en el hogar. Otros miembros confirmaron que están viendo una gran demanda de asistentes de salud en el hogar, pero los salarios son bajos, lo que dificulta llenar esas vacantes. El asistente de salud en el hogar no está indicado en la lista de ocupaciones del estado como una ocupación prioritaria a pesar del alto número de vacantes y la demanda de este puesto. La lista de ocupaciones indica a la Enfermera Registrada (RN) y a la Enfermera Práctica y Vocacional con Licencia (LPN) como ocupaciones de 4 estrellas de demanda y prioridad para la industria del cuidado de la salud. Se trata de puestos de enfermería con salarios más altos, pero hay demanda de puestos de enfermería en todos los niveles. Sin embargo, una trayectoria profesional en enfermería puede ayudar a los trabajadores a ascender en esta carrera para alcanzar el nivel de LPN, RN o incluso Enfermera Practicante (NP).

Del mismo modo, los miembros de planificación discutieron la escasez de puestos de salud conductual y los desafíos para llenar estos puestos que a menudo tienen salarios bajos. El estado tiene un consejero de abuso de sustancias, trastornos del comportamiento y salud mental como una demanda de 5 estrellas, ocupación prioritaria para North Shore y una demanda de 4 estrellas, ocupación prioritaria para Merrimack Valley. El trabajador social para niños, familias y escuelas, y el trabajador social de atención médica también son ocupaciones prioritarias y demandadas de 3 estrellas para North Shore y Merrimack Valley. El trabajador social de salud mental y abuso de sustancias es una demanda de 3 estrellas, ocupación prioritaria para Greater Lowell y Merrimack Valley. Existe una gran demanda de diversas ocupaciones de consejeros y trabajadores sociales en toda la región, pero los bajos salarios hacen que los puestos sean difíciles de cubrir. La región recibió recientemente una subvención para el

centro de atención de la salud conductual, que varios miembros del equipo regional de planificación mencionaron como una forma de ayudar a hacer crecer esta fuerza laboral.

Otro equipo de planificación agregó que también hay una demanda de médicos independientes. En general, existe una gran demanda de un espectro de trabajos en toda la industria de la atención médica, incluida la salud conductual. Sin embargo, los empleos asalariados no competitivos dentro de esta industria con frecuencia hacen que las vacantes sean difíciles de llenar.

Un par de miembros del equipo de planificación también hablaron sobre la escasez y la demanda de maestros en la región. Un miembro citó el ejemplo de una escuela local en la que había una clase de tercer grado sin maestro, y se tardaba varios meses en cubrir el puesto y los profesores tenían que turnarse para enseñar la clase. Los datos de ocupación del estado muestran que varias ocupaciones de enseñanza para escuelas primarias y secundarias tienen una alta demanda, incluida la demanda de 3, 4 y 5 estrellas. Sin embargo, estas no son ocupaciones prioritarias en términos de los cuatro sectores industriales prioritarios del estado. Aun así, estos son puestos cruciales que siguen teniendo una gran demanda en todo el noreste de Massachusetts.

### **OCUPACIONES QUE OFRECEN UNA "TRAYECTORIA PROFESIONAL" PARA QUE LOS TRABAJADORES PASEN A HABILIDADES Y SALARIOS MÁS ALTOS, ESPECIALMENTE LOS TRABAJADORES QUE COMIENZAN EN EL NIVEL DE ENTRADA**

El equipo de planificación regional discutió la idea de las trayectorias profesionales y cómo se pueden aplicar a la mayoría de las ocupaciones en las que los trabajadores pueden ascender hasta convertirse en supervisores o gerentes. Sin embargo, quieren centrarse en trayectorias profesionales que conduzcan a empleos buenos y de calidad. Las juntas de fuerza laboral ya han trazado algunas trayectorias profesionales para sus necesidades ocupacionales críticas.

Las ocupaciones específicas que se discutieron en términos de trayectorias profesionales fueron las ocupaciones de atención médica, incluidas las ocupaciones de enfermería y las ocupaciones de salud conductual, las ocupaciones de fabricación, las ocupaciones de transporte y las ocupaciones relacionadas con la informática y la informática, como los desarrolladores de software.

#### **Ocupaciones de cuidado de la salud**

Existe una gran demanda de ocupaciones de enfermería, desde asistentes de salud en el hogar hasta enfermeras practicantes. El equipo de planificación regional discutió la alta demanda de puestos de nivel más bajo y bajos salarios, como asistentes de salud en el hogar y asistentes de enfermería. Estos roles son difíciles de cubrir y mantener a los trabajadores debido a los bajos salarios y el trabajo difícil. El equipo de planificación quiere desarrollar estrategias para hacer que estos trabajos sean más atractivos, pero principalmente se reduce a lo que los empleadores pagarán por esos trabajos. Además, el equipo de planificación regional consideró que incluso en los puestos de enfermería de nivel superior, como la enfermera registrada (RN), los salarios pueden ser demasiado bajos para el tipo de trabajo y para el alto costo de vida en el área.

Aun así, las ocupaciones de enfermería tienen una trayectoria profesional claramente definida en la que los puestos de nivel inferior, como los asistentes de salud en el hogar, pueden aprender nuevas

habilidades y obtener certificaciones y ascender a puestos como Asistente de Enfermería Certificado y Enfermera Práctica Licenciada (LPN), y finalmente ascender a puestos aún más altos como RN.

La región cuenta con programas existentes y una subvención de un centro de atención médica que financia los programas de preparación para la enfermería. Estas vías ayudan a los trabajadores a ir a un CNA hasta a un LPN y luego más allá. Estas vías están claramente definidas y cuentan con cierta financiación, sin embargo, todavía existe un desafío en la contratación de puestos de nivel de entrada para conseguir suficientes trabajadores para ingresar a la vía.

En el caso de los trabajos de salud conductual, también existe una trayectoria profesional para ascender a puestos de mayor nivel y con salarios más altos. Un miembro del equipo de planificación regional discutió cómo existen posibles trabajos bien remunerados en salud conductual, pero se necesita tiempo y dinero para obtener esos títulos más altos para llegar a ese punto:

"Hay una trayectoria profesional en torno a la salud mental en la industria de la salud mental por la que se puede ascender hasta obtener una licenciatura o una maestría en trabajo social, que paga muy bien una vez que se llega a ese punto. Pero es un largo viaje para llegar hasta allí. Así que, ya sabes, son críticos. Tenemos que prestarles atención. Tenemos que apoyar a las personas en ellos, pero tenemos que ayudarles a ascender en una trayectoria profesional dentro de ellos. Y nosotros, creo que tenemos que hacer ruido sobre por qué el salario es tan bajo".

Otro miembro del equipo de planificación recomendó que, tanto para las ocupaciones de atención médica como para las de atención conductual, las organizaciones deben invertir en puestos como "navegadores de carrera" para ayudar a las personas a permanecer en las organizaciones y ayudarles a mostrarles cómo pueden recibir capacitación y ascender.

### **Ocupaciones manufactureras**

Como industria prioritaria en la región, la manufactura avanzada también tiene oportunidades para trayectorias profesionales en las ocupaciones dentro de esta industria.

Un miembro del equipo de planificación regional mencionó cómo UMass Lowell y MIT están trabajando en colaboración en el plan de estudios para una ocupación intermedia entre técnico e ingeniero, que se llama "Tecnólogos". Dijeron que hay una gran necesidad de este tipo de ocupación y que este plan de estudios se enseñará en los colegios comunitarios. Esta nueva ocupación brindará una oportunidad para que los técnicos, que es un trabajo peor pagado, avancen a un trabajo mejor pagado y es un camino para continuar avanzando hasta llegar a ingeniero.

El equipo de planificación regional también discutió el puesto de líder del grupo de supervisores de primera línea en la manufactura. Este es otro trabajo que es una oportunidad para que los trabajadores de nivel inferior mejoren sus habilidades para ganar salarios más altos en un puesto de supervisión. También dijeron que hay una gran necesidad de este puesto en la fabricación.

### **Ocupaciones informáticas**

En el caso de los trabajos relacionados con la informática y la informática, como los desarrolladores de software, un miembro del equipo de planificación regional dijo: "Cualquier trabajo relacionado con la informática se incorpora inherentemente a nuestras certificaciones, en las que los empleados vuelven y

se vuelven a certificar o se certifican en nuevos programas. Y así, automáticamente, es como una trayectoria profesional incorporada. Por lo tanto, están constantemente mejorando sus habilidades y centrándose en las nuevas habilidades que están en constante cambio".

También dijeron que el desafío con estos trabajos puede ser lograr que los trabajadores de nivel inicial ingresen a este camino. Hay puestos de nivel de entrada que solo requieren cierta capacitación en computación y no requieren un título universitario. Una vez que han ingresado a la trayectoria profesional, pueden continuar desarrollando sus habilidades y obtener certificaciones para ascender en estos puestos. Las ocupaciones informáticas de alto nivel, como los desarrolladores de software, son empleos bien remunerados y tienen potencial de movilidad ascendente. Sin embargo, es necesario tener una vía claramente definida y estrategias para reclutar a los trabajadores de nivel inicial para la vía.

## Oferta de mano de obra

El noreste de Massachusetts es populoso, con más de un millón de habitantes, y es una subregión del Área Estadística Combinada de Boston (CSA), mucho más grande, que es una de las más grandes del país, con una población de más de ocho millones. Con eso, el noreste de Massachusetts es un componente de un cobertizo de mano de obra grande y diverso con numerosos activos educativos. Sin embargo, incluso con estas ventajas, los empleadores en el noreste de Massachusetts casi universalmente enfrentan desafíos para traer suficientes trabajadores para satisfacer sus necesidades. En esta sección se examina la cartera de trabajadores potenciales para la región.

### DESCRIPCIÓN DE LOS CANALES DE NUEVOS TRABAJADORES (CREDENCIALES) EXISTENTES EN LA REGIÓN EN INSTITUCIONES SECUNDARIAS Y POSTSECUNDARIAS PÚBLICAS Y PRIVADAS.

Los datos del Sistema Integrado de Datos de Educación Postsecundaria (IPEDS, por sus siglas en inglés) de 18 instituciones educativas de la región muestran que hubo más de 14.000 finalizaciones de programas en 2022 (Mesa 7). Esto incluye programas de certificación y títulos en todos los niveles de premios. La institución con el mayor número de finalizaciones es UMass Lowell, seguida por la Universidad Estatal de Salem, Merrimack College y Endicott College.

#### Mesa 7: Finalización de programas en el noreste de Massachusetts por institución postsecundaria, 2022

Descripción	Finalizaciones 2022 para todos los programas
Universidad de Massachusetts-Lowell	4,894
Universidad Estatal de Salem	1,915
Universidad de Merrimack	1,780
Colegio Endicott	1,254
Universidad Comunitaria de Middlesex	898
Colegio Comunitario de North Shore	887
Colegio Comunitario del Norte de Essex	669
Escuela de Capacitación de Tractores con Remolque de Nueva Inglaterra de Massachusetts	623
Colegio Gordon	516
Seminario Teológico Gordon-Conwell	386
Colegio de Arte de Montserrat	74
Colegio Bíblico de Northpoint	63
Escuela Técnica Greater Lowell	63
Facultad de Derecho de Massachusetts	49
Instituto Tecnológico de Balneario-North Andover	36
EINE Inc	35
Escuela de Enfermería Práctica del Valle de Shawsheen	25
Instituto de Peluquería de la Academia Lowell	23
<b>Total de finalizaciones</b>	<b>14,190</b>

Fuente: Lightcast, IPEDSNote: Las finalizaciones de los programas incluyen programas de certificación, títulos asociados, licenciaturas,

maestrías y doctorados. Solo incluye instituciones postsecundarias, por lo que no incluye la finalización de las escuelas secundarias técnicas.

De estas 14.000 finalizaciones, los programas de negocios son los que más tienen en la región, seguidos por las profesiones de la salud y la educación (**Error! Reference source not found.**). Esto se basa en los códigos de la Clasificación de Programas de Instrucción (CIP) para programas postsecundarios.

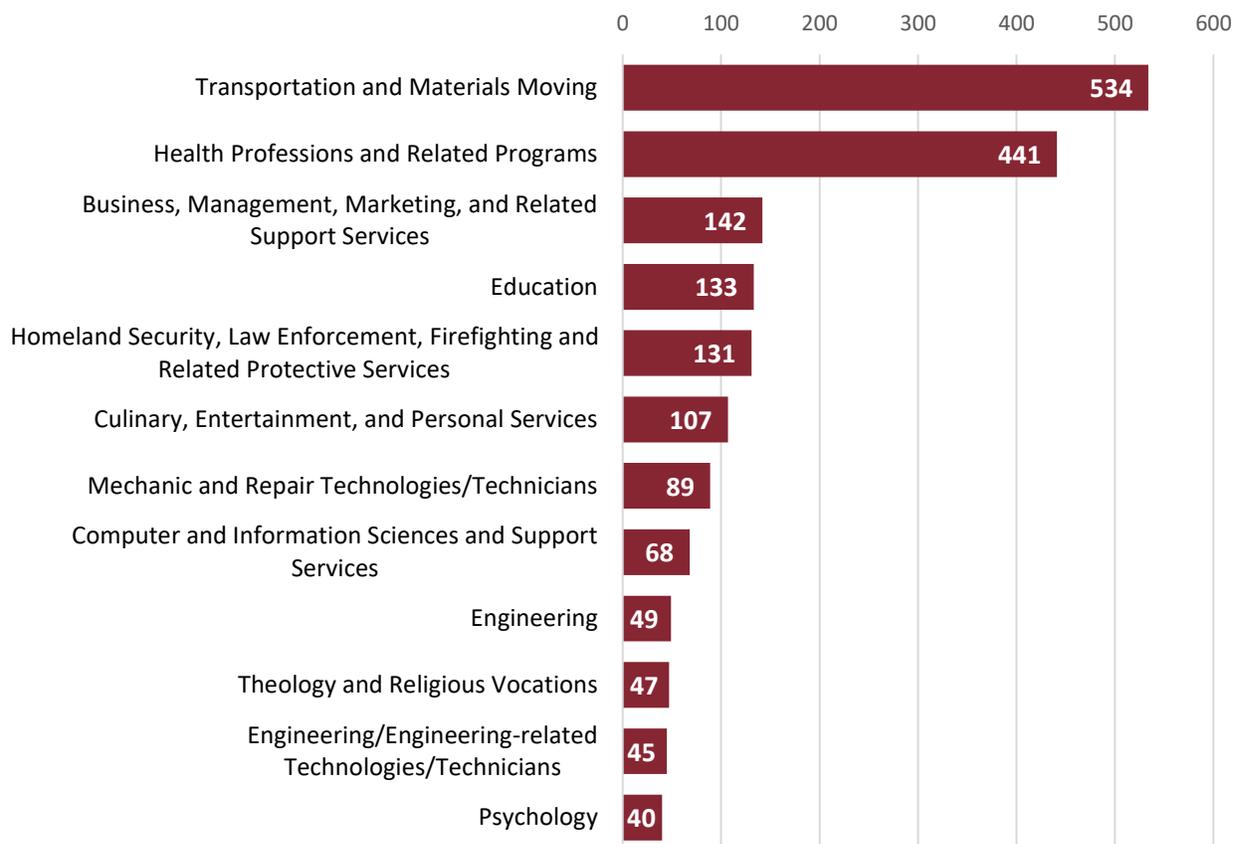
**Figura 15: Finalizaciones de programas por código CIP en el noreste de Massachusetts en todos los niveles de adjudicación, 2022**



Fuente: Lightcast, IPEDS

Si nos fijamos solo en las titulaciones, el transporte y el movimiento de materiales son los que más tienen, seguidos de las profesiones sanitarias (Figura 16). También hay finalizaciones para tecnologías mecánicas y de reparación, ingeniería y tecnologías relacionadas con la ingeniería, que son tres programas que podrían estar relacionados con carreras de fabricación avanzadas. En conjunto, estos tres programas tuvieron 183 finalizaciones en 2022. Sin embargo, al hablar con los miembros del equipo de planificación regional, la demanda es incluso mayor que el número de graduados de estos programas.

**Figura 16: Todas las finalizaciones de certificados por código CIP en el noreste de Massachusetts, 2022**



Fuente: Lightcast, IPEDS

Además de las universidades y colegios de la región, las escuelas secundarias técnicas de la región tienen una programación sólida que apoya muchas de las industrias críticas, como la fabricación avanzada. A partir del año escolar 2023-2024, hay alrededor de 10,000 estudiantes inscritos en programas de preparación en todos los grados en las escuelas secundarias técnicas de la región (Mesa 8). Esto incluye a los estudiantes de los programas CTE, Early College y Innovation Pathways. Hay alrededor de 2,500 estudiantes de último año que se graduarían en 2024. Estos programas ayudan a producir muchos trabajadores en todas las industrias cada año y los graduados tienen una gran demanda. Los estudiantes son contratados antes de graduarse, especialmente en industrias críticas.

Varios miembros del equipo de planificación regional discutieron el gran trabajo que están haciendo las escuelas técnicas y las tasas de colocación extremadamente altas para sus graduados. Un miembro del equipo de planificación de una escuela técnica dijo: "Nuestras tasas de colocación son muy altas. Los estudiantes son contratados antes de graduarse, y no tenemos suficientes estudiantes graduándose para llenar los puestos vacantes (en particular en construcción, salud, veterinaria y fabricación)". Este miembro también dijo: "También estamos llevando a cabo varias cohortes de CTI y trabajando con nuestros socios y las tasas de colocación son altas".

**Mesa 8: Números de inscripción del Programa Pathway en las Escuelas Secundarias Técnicas Regionales, 2023-2024**

Nombre de la escuela	Grado 9	Grado 10	Grado 11	Grado 12	Total
Escuela Técnica y Agrícola de Essex North Shore	476	450	429	390	1,745
Técnico Vocacional Regional Gr Lawrence	485	449	433	407	1,774
Gr Lowell Técnico Vocacional Regional	581	576	577	559	2,314
Instituto Técnico Vocacional Lynn	0	270	278	262	810
Escuela Secundaria Técnica del Valle de Nashoba	214	199	193	167	773
Escuela Secundaria Técnica Vocacional del Valle de Shawsheen	321	325	333	327	1,306
Vocacional Regional de Whittier	320	310	314	313	1,257

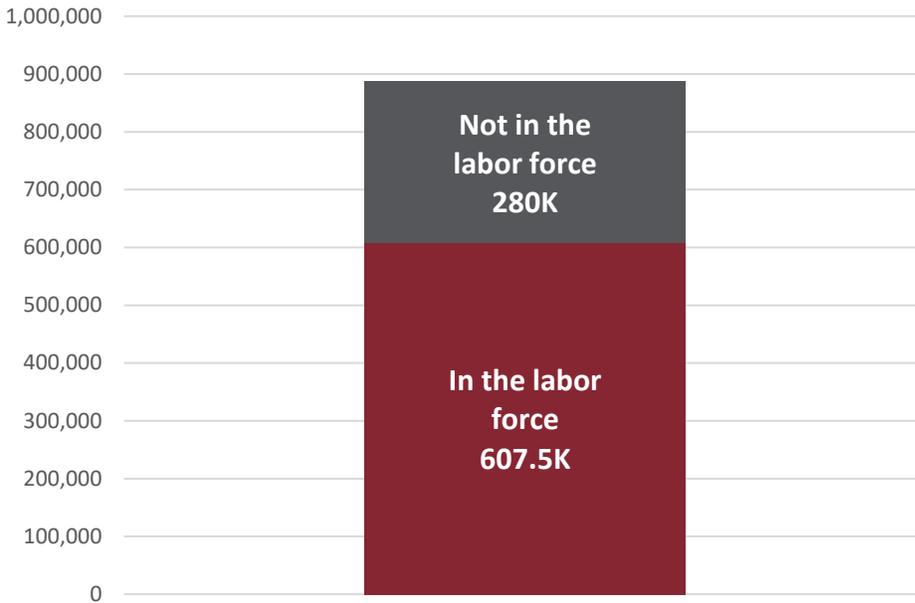
Fuente: Departamento de Educación Primaria y Secundaria de Massachusetts Nota: Incluye el número de estudiantes en programas CTE, Early College y Innovation Pathways por grado, incluidos los grados 9-12 y educación especial más allá del grado 12

Otro miembro del equipo de planificación regional de un colegio comunitario también habló sobre las altas tasas de colocación en muchos de sus programas. Dijeron que han tenido éxito porque, como parte del proceso de redacción de la subvención, elaboran el plan de estudios con los empleadores para que brinden capacitación y enseñen las habilidades que harán que los estudiantes sean contratados en esas empresas. Las escuelas secundarias técnicas son un fuerte activo existente en la región.

**DESAFÍOS DE LA OFERTA LABORAL QUE ENFRENTAN LAS OCUPACIONES PRIORITARIAS Y LAS TRAYECTORIAS PROFESIONALES DE LA REGIÓN**

Hay aproximadamente 280,000, o un tercio de las personas de 16+ años en el noreste de Massachusetts que no están en la fuerza laboral (Figura 17). El equipo de planificación regional quería comprender mejor la demografía de las personas que no forman parte de la fuerza laboral para determinar cómo involucrarlas y, potencialmente, incorporarlas a la fuerza laboral.

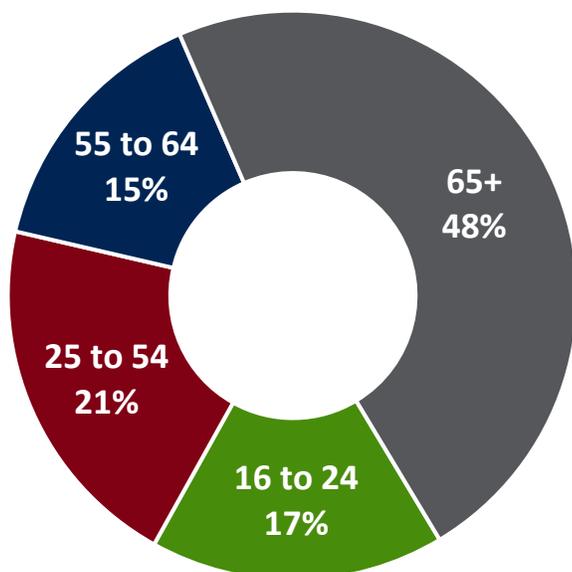
**Figura 17: Situación de la fuerza laboral para la población de 16+ años (2022)**



Fuente: ACS 5-Year 2018-2022, IPUMS USA, Análisis UMDI

De estos 280.000 que no forman parte de la fuerza laboral, casi la mitad (134.000) tienen 65 años o más, lo que indica que este grupo de personas está jubilado (Figura 18, Cuadro 9). Todavía hay algunas estrategias que pueden intentar que los trabajadores mayores regresen a la fuerza laboral o formas de obtener algunos de sus conocimientos específicos de la industria. Por ejemplo, los miembros del equipo de planificación regional discutieron la posibilidad de programas que traigan a expertos de la industria para nuevas iniciativas de capacitación de la fuerza laboral.

**Figura 18: Edad de la población que no forma parte de la fuerza laboral en el noreste de Massachusetts, 2022**



Fuente: ACS 5-Year 2018-2022, IPUMS USA, Análisis UMDI

**Mesa 9: Edad y estado de la fuerza laboral, noreste de Massachusetts, 2022**

Edad	No forma parte de la fuerza laboral	En la fuerza laboral
De 16 a 24 años	<b>46,770</b>	83,827
De 25 a 54 años	<b>57,468</b>	363,683
De 55 a 64 años	<b>41,620</b>	117,034
65+	<b>134,093</b>	42,906
<b>Total</b>	<b>279,951</b>	<b>607,450</b>

Fuente: ACS 5-Year 2018-2022, IPUMS USA, Análisis UMDI

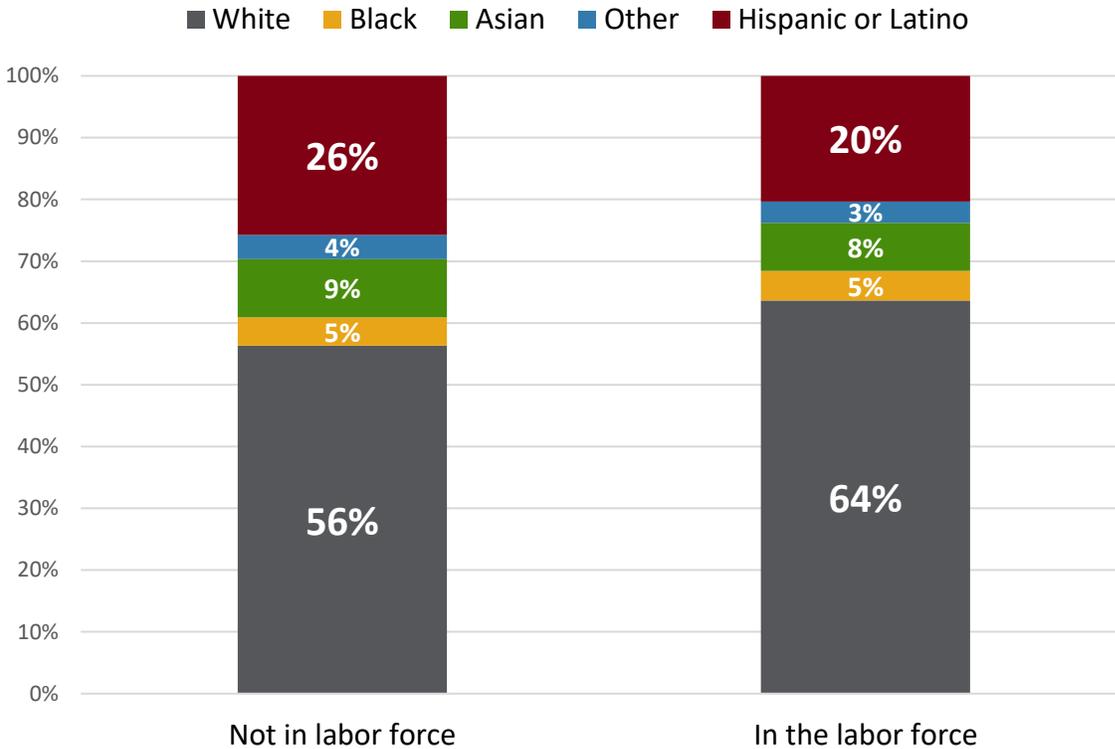
Aun así, el análisis de la población que no forma parte de la fuerza laboral se centra en aquellos en edad de trabajar, en el grupo de edad de 25 a 54 años, para comprender qué barreras pueden existir para que ingresen a la fuerza laboral.

### **Barreras lingüísticas y educativas**

Hay una mayor proporción de población hispana o latina que no forma parte de la fuerza laboral en comparación con los que están en la fuerza laboral. Esto sugiere que el idioma podría ser un factor o una barrera para ingresar a la fuerza laboral. Alrededor del 26 por ciento de la población de la región de 25 a

54 años de edad que no forma parte de la fuerza laboral es hispana o latina, en comparación con solo el 20 por ciento de esta población en la fuerza laboral (Figura 19).

**Figura 19: Raza y etnia de la población de 25 a 54 años en el noreste de Massachusetts, 2022**



Fuente:

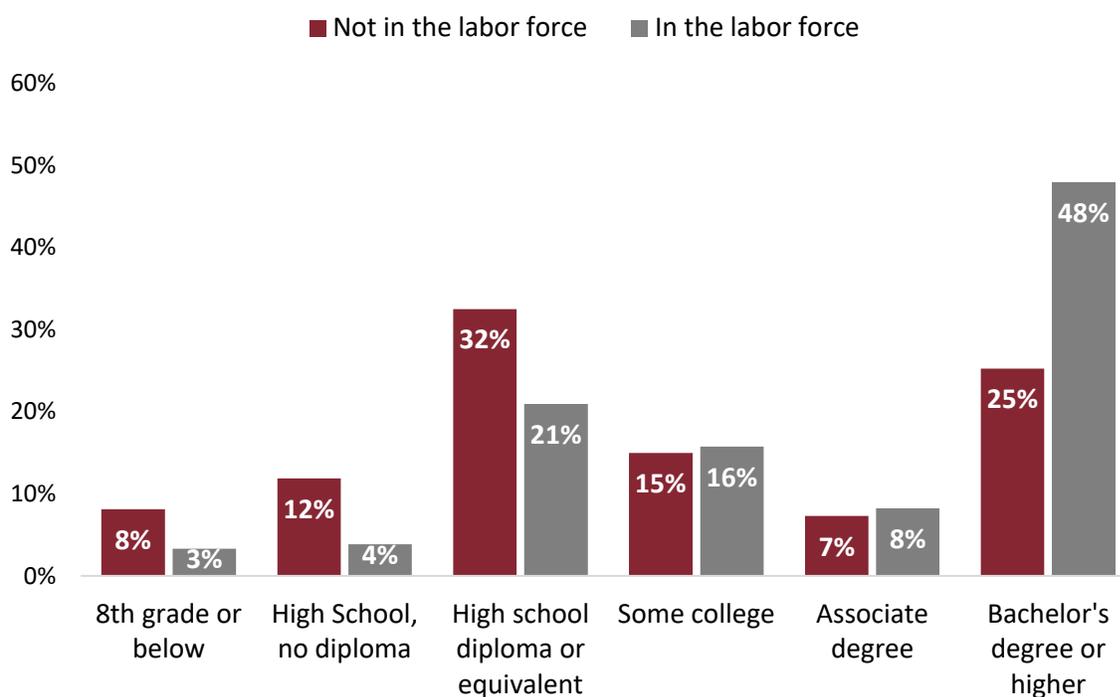
ACS 5-Year 2018-2022, IPUMS USA, Análisis UMDI

Además, el 30 por ciento de las personas en edad de trabajar (25 a 54 años) que no forman parte de la fuerza laboral nacieron en el extranjero. Esta es una proporción ligeramente más alta que el 27 por ciento de la población nacida en el extranjero de este grupo de edad que forma *parte* de la fuerza laboral.<sup>8</sup> Las estrategias de la fuerza laboral que abordan las posibles barreras lingüísticas podrían ayudar a la población que no habla inglés a ingresar a la fuerza laboral.

La población de la región de 25 a 54 años de edad en la fuerza laboral tiene un mayor nivel educativo que aquellos que no forman parte de la fuerza laboral. El veinte por ciento de la población en edad de trabajar que no forma parte de la fuerza laboral tiene *menos que* Un diploma de escuela secundaria (Figura 20). Más del 50 por ciento tiene un diploma de escuela secundaria o menos.

<sup>8</sup> ACS 5-Años 2018-2022, IPUMS USA, Análisis UMDI

**Figura 20: Logros educativos según el estado de la fuerza laboral para la población de 25 a 54 años, noreste de Massachusetts, 2022**



Fuente: ACS 5-Year 2018-2022, IPUMS USA, Análisis UMDI

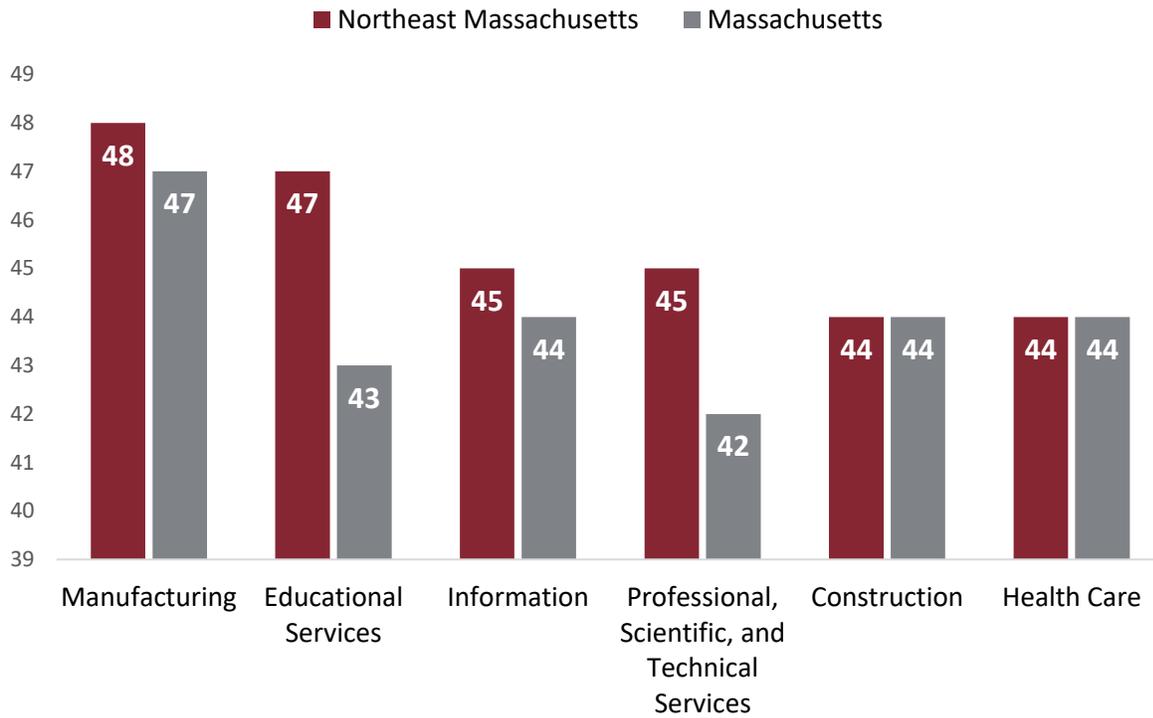
### Otros datos demográficos: sexo y edad de los trabajadores

Como se mencionó en la discusión sobre las tendencias demográficas, la población en el noreste de Massachusetts está envejeciendo. Las proyecciones muestran que la proporción de la población de 65 años o más aumentará del 17 al 23 por ciento para 2040.<sup>9</sup> En ese mismo período, se proyecta que la población activa en edad productiva, de 25 a 54 años, crezca solo un cuatro por ciento. El noreste de Massachusetts está envejeciendo a un ritmo más rápido que el estado. Este cambio en la edad de la población afectará a la fuerza laboral a medida que más personas se jubilen y abandonen la fuerza laboral. Además de crear vacantes de empleo, las jubilaciones también pueden llevar a una pérdida de conocimiento institucional.

El análisis de la edad media por industria también muestra qué industrias podrían ser las más afectadas por esta tendencia. La edad de los trabajadores es mayor que la del estado en algunos sectores industriales clave, incluidos los servicios profesionales, científicos y técnicos y los servicios educativos (Figura 21).

<sup>9</sup> Proyecciones de población UMDI v2022

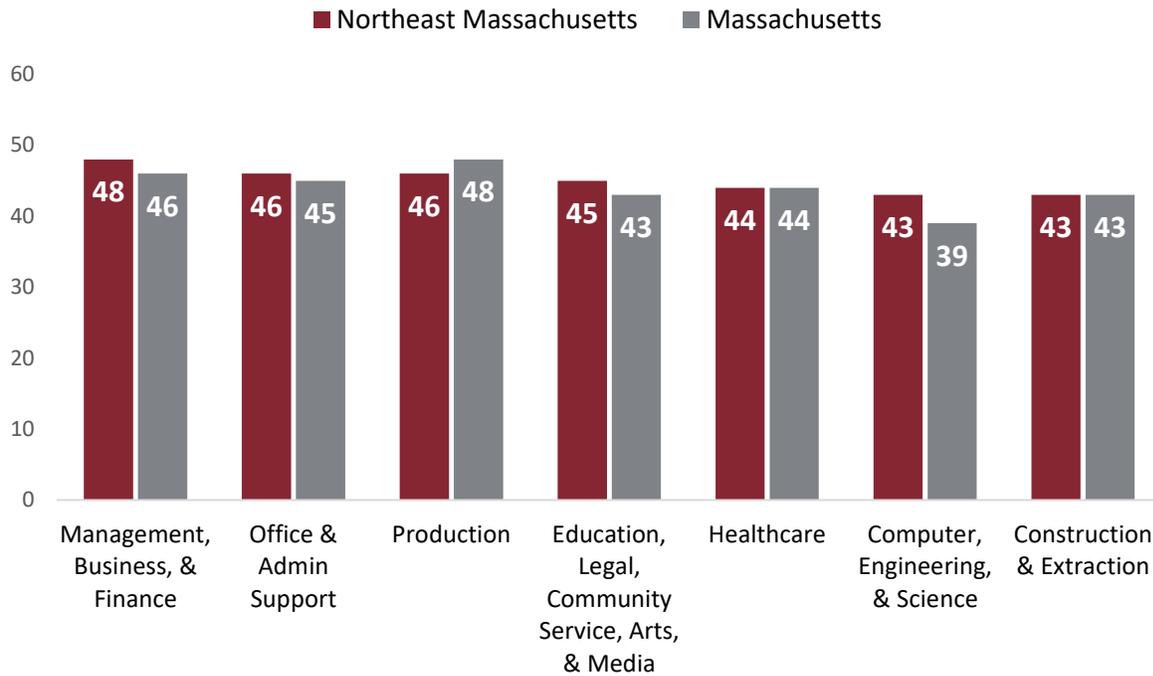
**Figura 21: Edad media de los trabajadores en los principales sectores industriales, 2022**



Fuente: ACS 5-Year 2018-2022, IPUMS USA, Análisis UMDI

Al observar la mediana de edad por ocupación, se muestra que la región también tiene trabajadores mayores en ocupaciones de informática, ingeniería y ciencias en comparación con el estado (Figura 22). Estas ocupaciones son importantes en el sector de la industria de servicios profesionales, científicos y técnicos. El noreste de Massachusetts tiene trabajadores un poco más jóvenes en ocupaciones de producción, que son clave para el sector de la industria manufacturera avanzada de la región.

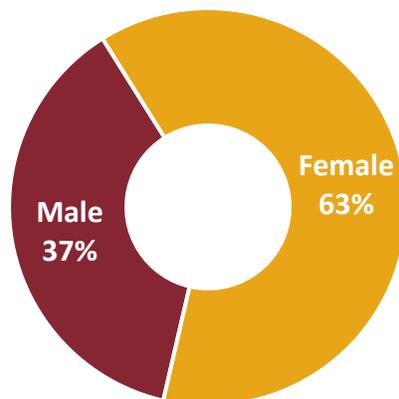
**Figura 22: Edad media por grupos de ocupación de la ACS, 2022**



Fuente: ACS 5-Year 2018-2022, IPUMS USA, Análisis UMDI

Al desglosar la fuerza laboral por sexo, el análisis encuentra que el 63 por ciento de la población en edad de trabajar de la región (de 25 a 54 años) que no forma parte de la fuerza laboral son mujeres (Figura 23). Esto podría sugerir que más mujeres se están quedando en casa para cuidar a los niños o por otras razones. Las estrategias de la fuerza laboral pueden ayudar a abordar las barreras del cuidado infantil y tratar de involucrar a la población femenina en edad de trabajar.

**Figura 23: Sexo de la población de 25 a 54 años y no en la fuerza laboral, noreste de Massachusetts, 2022**



## **Estrategias potenciales**

La agenda estatal de la fuerza laboral incluye varias estrategias destinadas a eliminar las barreras para que las personas que no forman parte de la fuerza laboral ingresen a la fuerza laboral. Algunas de estas estrategias podrían ser especialmente útiles para el noreste de Massachusetts, ya que intentan involucrar a la población que no forma parte de la fuerza laboral y tratar de eliminar las barreras para esta población. Algunas de las estrategias estatales a considerar incluyen:

- Aumentar los recursos para ESOL y crear un centro de reacreditación para inmigrantes
- Lanzar una iniciativa de estipendios con estipendios para el cuidado, el transporte y más
- Subsidiar los costos de vivienda para los nuevos trabajadores que ingresan al mercado laboral, incluidas las personas en refugios.
- Expandir el cuidado infantil asequible y de alta calidad en el estado

La estrategia estatal para aumentar los recursos para ESOL y crear un centro de reacreditación para inmigrantes podría ser útil para la región noreste, ya que existe la oportunidad de reclutar más trabajadores de la población hispana. También hay otras estrategias de fuerza laboral que se pueden desarrollar para apoyar el compromiso con la población hispana. El equipo de planificación regional discutió cómo los empleadores pueden apoyar estas iniciativas. Los empleadores podrían eliminar los requisitos educativos de las ofertas de trabajo cuando sea posible. También pueden contratar a personas que no hablen inglés y tener un supervisor que hable el mismo idioma u ofrecer oportunidades para mejorar sus habilidades en inglés después de la contratación.

La iniciativa de estipendio también podría ser útil para abordar las barreras laborales que enfrentan las personas. El equipo de planificación regional discutió algunos de sus programas de estipendio anteriores que ya no tienen fondos. Les gustaría que el estado estableciera un programa de estipendio en todo el estado que podría ayudar a apoyar a las personas mientras reciben capacitación laboral.

La estrategia de subsidiar los costos de vivienda para los nuevos trabajadores que ingresan al mercado laboral también podría ser útil para la región, ya que hay un alto costo de vida y los empleos de nivel inicial, en particular, son de bajos salarios y dificultan el lujo de vivir en la región.

La estrategia para expandir el cuidado infantil asequible en el estado sería útil para eliminar una barrera para los padres, y en particular, para la población femenina, que podría no ser capaz de participar en la fuerza laboral debido a la falta de disponibilidad o inaccesibilidad del cuidado infantil.

Algunas otras estrategias que el equipo de planificación regional discutió incluyen la expansión de los programas de reembolso de matrícula, la creación de programas de subvenciones con financiamiento a largo plazo y la expansión de los programas de pasantías y aprendizaje en las escuelas secundarias.

Un miembro del equipo de planificación recomendó programas de reembolso de matrícula si los trabajadores trabajan en el estado durante una cierta cantidad de tiempo para puestos como maestros, enfermeras y trabajadores de cuidado infantil.

El equipo de planificación regional también enfatizó la importancia de contar con fondos de subvenciones a largo plazo para que los programas puedan ser más consistentes y efectivos.

## ¿A dónde queremos ir?

---

Con base en el análisis de datos y tres discusiones facilitadas realizadas para este estudio, esta sección identifica las prioridades, la visión, la misión y los objetivos de la industria y la ocupación para el noreste de Massachusetts.

### Industrias y Ocupaciones Prioritarias

#### **LAS TRES PRINCIPALES INDUSTRIAS REGIONALES PRIORITARIAS PARA LA FUERZA LABORAL SEGÚN NAICS DE 2 DÍGITOS**

1. Manufactura (31-0000)
2. Asistencia Social y Salud (62-0000)
3. Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos (54-0000)

#### **LISTA DE INDUSTRIAS NOTABLES, PERO NO PRIORITARIAS**

1. Industrias de energía limpia o tecnología climática (híbrido de industrias)
2. Construcción (23-0000)
3. Educación (61-0000)

#### **ENUMERE DE 3 A 5 OCUPACIONES O GRUPOS OCUPACIONALES PRIORITARIOS POR CÓDIGO SOC DE LA LISTA DE "ALTA DEMANDA"**

1. Desarrolladores de software (15-1252)
2. Mecánica de Maquinaria Industrial (49-9041)
3. Gerentes Generales y de Operaciones (11-1021)
4. Ocupaciones de salud conductual
  - a. Consejeros de Abuso de Sustancias, Trastornos del Comportamiento y Salud Mental (21-1018)
5. Ocupaciones de enfermería (con énfasis en una carrera de enfermería)
  - a. Enfermeras practicantes (29-1171)
  - b. Enfermeras Registradas (29-1141)
  - c. Enfermeras Prácticas y Vocacionales Licenciadas (29-2061)

#### **LISTA DE OCUPACIONES NOTABLES, PERO NO DE OCUPACIONES PRIORITARIAS**

1. Ocupaciones en la construcción (47-0000)
  - a. Carpinteros (47-2031)
  - b. Electricistas (47-2111)
  - c. Plomeros, instaladores de tuberías y montadores de vapor (47-2152)

## Activo

El noreste de Massachusetts está bien posicionado como un lugar para hacer crecer los sectores emergentes vistos como áreas prioritarias para la economía de Massachusetts, incluida la atención médica y las ciencias de la vida, la fabricación avanzada y la tecnología climática (por ejemplo, Salem Offshore Wind, así como tecnologías y equipos de energía limpia). El noreste de Massachusetts combina la innovación, una base de empresas y proveedores, y recursos educativos y de investigación para nutrir el crecimiento y la competitividad de estas industrias. La proximidad del noreste de Massachusetts a Boston-Cambridge también presenta oportunidades complementarias para atraer trabajadores y empresas de uno de los principales centros de innovación del mundo, aprovechando los costos de vida y negocios comparativamente más bajos de la región, combinados con notables atributos de calidad de vida (por ejemplo, recreación al aire libre, historia, actividades culturales, deportes, etcétera). Si bien el noreste de Massachusetts tiene una serie de activos envidiables y un legado para la industria (por ejemplo, en la fabricación avanzada), los esfuerzos de desarrollo de la fuerza laboral deberán responder a las tendencias demográficas y de la fuerza laboral actuales para promover el dinamismo, la competitividad y el crecimiento económico de la región.

### FABRICACIÓN AVANZADA

- Clúster y ecosistema de fabricación avanzada existentes: el noreste de Massachusetts es líder en una serie de industrias avanzadas, incluidos equipos de fabricación de semiconductores, dispositivos médicos, hardware y software informático y motores de aviones. La región también es fuerte en las empresas de metales fabricados, que con frecuencia son proveedores secundarios y terciarios de otras industrias como la robótica, los equipos médicos, los misiles, los submarinos, etcétera.
- La capacitación de la fuerza laboral en fabricación avanzada en la región, especialmente en North Shore, cuenta con el apoyo del Programa de Capacitación y Expansión de Fabricación Avanzada (AMTEP), un proyecto derivado del Consorcio de Fabricación Avanzada del Noreste (NAMC) y financiado por una subvención de la Fundación GE y administrado por la Fundación Comunitaria del Condado de Essex y Northshore MassHire.
- La fabricación avanzada en el noreste de Massachusetts cuenta con el apoyo de universidades e instituciones educativas, incluida UMass Lowell, colegios comunitarios, escuelas secundarias técnicas y asociaciones de empleadores. Numerosos fabricantes participan activamente en la divulgación a las escuelas de la región, ofrecen pasantías y trabajan con colegios y universidades del área para desarrollar y personalizar la capacitación de la fuerza laboral.

### ATENCIÓN MÉDICA

- Universidades e instituciones educativas: el noreste de Massachusetts tiene cuatro escuelas que brindan a la región graduados en enfermería: UMass Lowell, Endicott College, Merrimack College y Salem State University. Los tres colegios comunitarios de la región ofrecen títulos de dos años en enfermería: North Shore Community College, North Essex Community College y Middlesex Community College. En el lado de la innovación (y a caballo entre el cuidado de la salud y la fabricación avanzada), UMass Lowell alberga el Centro de Desarrollo de Dispositivos Médicos de Massachusetts (M2D2) que trabaja para comercializar tecnologías que mejoran los

resultados de la atención médica.

- Subvenciones para el Centro de Atención Médica/Salud Conductual: tanto las Juntas de Fuerza Laboral de MassHire North Shore como las de Greater Lowell han recibido fondos de la Commonwealth para apoyar inversiones en esfuerzos de colaboración enfocados en abordar las necesidades de la fuerza laboral de atención médica y salud conductual. Los fondos proporcionarán servicios de capacitación y colocación para cientos de participantes subempleados y trabajadores titulares en una variedad de profesiones, incluidos técnicos, enfermería, asesoramiento y recuperación de adicciones, entre muchos otros.

### **SERVICIOS PROFESIONALES, CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS**

- Un desarrollo reciente apreciable para el noreste de Massachusetts es el Corredor de la Red de Innovación de Lowell ("LINC") situado en el área del Campus Este de UMass Lowell que aumentará tanto la fabricación avanzada como los sectores de servicios profesionales, científicos y técnicos. Draper Labs, con sede en Cambridge, planea expandirse al corredor, lo que podría traer a cientos de empleados enfocados en la investigación aplicada y la ingeniería relacionada con la microelectrónica. La combinación de Draper, UMass Lowell y la presencia de un grupo de empresas tecnológicas regionales ayudará a consolidar aún más el noreste de Massachusetts como un centro de innovación. Aprovechar este nuevo desarrollo, desde el punto de vista de la fuerza laboral y el desarrollo económico, representa una oportunidad estratégica para la región.

### **TECNOLOGÍA CLIMÁTICA/ENERGÍA LIMPIA/CONSTRUCCIÓN**

- Terminal eólica marina de Salem - Uno de los principales proyectos de tecnología limpia en el noreste de Massachusetts es la terminal eólica marina de Salem. Este proyecto transformará la infraestructura existente para crear un puerto de aguas profundas capaz de construir e instalar energía eólica marina flotante en el Golfo de Maine. Se espera que la construcción cree más de 120 nuevos puestos de trabajo antes de las operaciones y mantenga hasta 200 nuevos puestos de trabajo durante la operación. La compañía detrás del proyecto planea trabajar con escuelas secundarias, universidades y organizaciones sin fines de lucro locales para brindar capacitación en energía eólica marina global y otros programas de desarrollo de la fuerza laboral necesarios para que la terminal eólica marina pueda contratar localmente una vez completada. Los trabajos de oficios relacionados con la construcción, incluidos electricistas, soldadores, operadores de grúa, técnicos de maquinaria, etcétera, deberán cubrirse para este gran proyecto.
- La tecnología climática es una industria prioritaria en la Ley de Líderes Masivos: Massachusetts se encuentra en medio de una transición a largo plazo hacia la energía limpia, con cientos de millones de dólares prometidos (como parte de la Ley Líderes Masivos) para alcanzar el objetivo de cero emisiones netas de carbono. De manera similar al esfuerzo exitoso para convertir la industria de las ciencias de la vida de Massachusetts en un líder mundial, la nueva iniciativa de tecnología climática, también respaldada por fondos para desarrollar una fuerza laboral de tecnología climática en el estado, tiene como objetivo impulsar a Massachusetts como líder nacional y mundial para competir en el sector emergente de energía limpia.

## Visión, Misión, Metas, Estrategias y Resultados

### **Visión**

*Los solicitantes de empleo y las empresas en el noreste de Massachusetts se benefician de iniciativas de fuerza laboral eficientes, efectivas, innovadoras, inclusivas y equitativas planificadas conjuntamente por los empleadores y el sector público en educación, desarrollo económico y desarrollo de la fuerza laboral.*

### **Misión**

*Una fuerza laboral capacitada, educada y diversa es la columna vertebral de una economía fuerte y competitiva. La misión del Equipo de Planificación Regional del Noreste es crear un ecosistema de desarrollo de la fuerza laboral, administrado y respaldado por los socios de desarrollo económico, capacitación de la fuerza laboral y educación de la Región, que brinde trayectorias profesionales y oportunidades para nuestros residentes, al tiempo que garantiza que nuestra región tenga el talento necesario para sostener una economía fuerte, competitiva e innovadora en industrias críticas.*

### **Objetivos, estrategias y resultados**

Con las industrias prioritarias de manufactura avanzada, atención médica y servicios profesionales, científicos y técnicos, la región del noreste de Massachusetts busca crear una economía regional sólida con trayectorias profesionales para empleos satisfactorios y con salarios dignos para sus residentes.

La región quiere aprovechar nuevas fuentes de mano de obra para proporcionar trabajadores a los empleadores y, al mismo tiempo, emparejar a esos trabajadores con empleos buenos y de calidad. Muchos de estos empleos de calidad en industrias críticas tienen puestos de nivel de entrada que no requieren un título universitario, y el equipo de planificación regional quiere construir trayectorias profesionales sólidas para los trabajadores que no tienen un título universitario o los estudiantes que no tienen la intención de obtener una licenciatura de cuatro años en un colegio o universidad.

Algunos objetivos generales y estrategias clave incluyen:

- Implementar estrategias para que las personas ingresen al mercado laboral
- Ayudar a definir las crecientes trayectorias profesionales y de competencias en industrias críticas con empleadores e instituciones educativas
- Aumentar el conocimiento de las trayectorias profesionales y las industrias a través de una campaña de marketing
- Desarrollar más asociaciones con empleadores en todas las industrias críticas.

Algunos temas clave que surgieron en las discusiones facilitadas relacionadas con la visión, la misión y los objetivos para la región del noreste de Massachusetts incluyen los siguientes:

1. Equidad
2. Colaboración
3. Participación de la comunidad
4. Flexibilidad

Las estrategias para el noreste de Massachusetts se analizan a continuación en relación con los cuatro temas clave.

## **1. EQUIDAD**

### **Que los empleadores sean más flexibles con los trabajadores que contratan**

A medida que las juntas y la programación de la fuerza laboral trabajan para involucrar a candidatos más diversos en el mercado laboral, los empleadores deben hacer su parte y ser más flexibles en sus requisitos de contratación. Por ejemplo, no deberían haber inflado los requisitos educativos en las ofertas de trabajo (es decir, un porcentaje muy alto de publicaciones en el noreste de Massachusetts requieren una licenciatura o superior cuando no son necesarias) y, en cambio, hacer contrataciones basadas en habilidades, ya que existe una desventaja en las poblaciones que tienen títulos más avanzados.

Un miembro del equipo de planificación regional discutió cómo algunos empleadores dirán que están desesperados por trabajadores, pero luego son muy selectivos sobre a quién contratan y solo quieren a los trabajadores que tienen dos o tres años (o más años) de experiencia. El equipo de planificación quiere que los empleadores sean más flexibles y contraten trabajadores si cumplen con los requisitos de habilidades básicas y luego los capaciten después de que sean contratados. Del mismo modo, en lo que respecta a las habilidades lingüísticas, los empleadores pueden contratar trabajadores con un inglés limitado que puedan comunicarse con un supervisor bilingüe o que puedan tomar clases de inglés al momento de la contratación. Una vez más, ser flexible en las prácticas de contratación puede aumentar la equidad, solo requiere más inversión en la etapa inicial en capacitación por parte del empleador.

Un miembro del equipo de planificación regional sugirió que incluso podría haber un subsidio o incentivo para que los empleadores contraten a empleados de nivel inicial que podrían requerir más capacitación. Podría haber programas a nivel estatal o regional para ayudar a apoyar a los empleadores que están dispuestos a contratar trabajadores con menos experiencia.

Otros miembros del equipo de planificación regional hablaron sobre cómo los empleadores deberían invertir más en la retención de empleados a través de estrategias como el desarrollo de trayectorias profesionales dentro de su organización. Luego, pueden mostrar a los empleados de nivel inicial formas de mejorar sus habilidades para ascender en la organización y obtener más ingresos. Esto puede ayudar a los empleadores con la retención y, al mismo tiempo, ayudar a los empleados con la movilidad ascendente.

### **Reducción de las barreras para los posibles nuevos trabajadores**

Iniciativas como la capacitación bilingüe, los cursos técnicos ofrecidos en español y el apoyo integral (por ejemplo, administradores de casos, especialistas en colocación laboral, asistencia con el currículum, etcétera) están ganando terreno en el noreste de Massachusetts, ayudando a reducir las barreras y facilitando la integración a la fuerza laboral de la región. Este tipo de esfuerzos deben ser más universales teniendo en cuenta los cambios demográficos del noreste de Massachusetts.

"Y, por supuesto, tenemos que tratar a esas personas con respeto, para que vengan a trabajar, es decir, para ir a la formación, aprender a hablar inglés con fluidez y, finalmente, llegar al trabajo, necesitan ayuda financiera en el camino. El año pasado proporcionamos estipendios en

muchos de nuestros programas de capacitación para las personas que asisten, pero este año no tenemos el dinero para ello en este momento. Tenemos la esperanza de que el estado se haga cargo de eso y lo traiga, pero necesitan obtener ayuda financiera para volver a ingresar al mercado laboral y eso incluye comida, transporte, guardería, todo lo que se pueda imaginar para que vayan a capacitarse para volver a trabajar".

El transporte también es un factor clave para atraer a nuevos trabajadores, como los inmigrantes. Muchos trabajadores potenciales no poseen un automóvil o no tienen acceso a un automóvil y, por lo tanto, no pueden llegar a la capacitación o al trabajo. Proporcionar o apoyar el transporte hacia el empleo y la capacitación es una estrategia importante para eliminar las barreras a las nuevas poblaciones de trabajadores.

## **2. COLABORACIÓN**

Con el fin de lograr los objetivos y la visión para la región, el equipo de planificación regional cree que las estrategias colaborativas y colectivas de la fuerza laboral serán esenciales.

### **Aumento de las asociaciones de empleadores en diferentes industrias**

Muchos de los objetivos y la visión del equipo de planificación regional podrían mejorarse con mayores asociaciones con empleadores de diferentes industrias. Varios miembros del equipo de planificación discutieron la desconexión con los empleadores. Algunas industrias, como la manufacturera, tienen más asociaciones que otras, sin embargo, podría haber mayores asociaciones en todas las industrias. Trabajar con los empleadores puede ayudar a garantizar que la capacitación de la fuerza laboral en las escuelas secundarias, colegios comunitarios, colegios y universidades esté alineada con las necesidades comerciales. Esto también puede aumentar la colocación en puestos de trabajo después de la graduación de los programas de capacitación.

Un miembro del equipo de planificación regional indicó: "Las escuelas secundarias, los colegios comunitarios y las universidades están educando a la fuerza laboral, pero las relaciones con los socios de la industria no siempre están ahí: la construcción de relaciones es enorme y no siempre sucede".

Al equipo de planificación regional le preocupaba la desconexión entre los programas de capacitación y los empleadores. Si bien algunos programas de capacitación trabajan directamente con los empleadores en la construcción de su plan de estudios, no todos los programas son así, lo que puede dificultar la búsqueda de empleo después de la capacitación. Los programas que trabajan directamente con los empleadores tienen altas tasas de colocación porque están capacitando exactamente para lo que las empresas contratantes necesitan. La colaboración con los empleadores es algo que el equipo de planificación regional quiere mejorar como un componente clave de las estrategias de desarrollo de la fuerza laboral del noreste de Massachusetts en los próximos años.

Un miembro del equipo de planificación regional sugirió que los programas de capacitación tienen personal dedicado a construir estas relaciones y asociaciones con los empleadores. Esta también podría ser una oportunidad para contratar a trabajadores mayores que ya están jubilados o a punto de jubilarse y aprovechar su experiencia y conocimiento de la industria.

### **Colaboración en la solicitud de financiación**

Se sugirió que se cuente con fondos o incentivos que fomenten la colaboración. Un miembro del equipo de planificación regional dijo:

"Lo bueno es que tenemos todas esas partes, y son súper capaces, y pueden hacer todo el trabajo. El desafío es que no están financiados ni incentivados para trabajar juntos. Por lo tanto, sería estupendo que hubiera más fondos para permitirlo y que los educadores se sentaran a la mesa para articular cómo construimos realmente una trayectoria profesional sin fisuras para el individuo, no para la institución, sino optimizada para el individuo, de modo que pueda ser reclutado, capacitado y empleado lo más rápido posible en estos muchos trabajos con salarios dignos que están disponibles".

Las numerosas instituciones educativas de la región son un activo, pero pueden ser aún más fuertes si colaboran en estrategias como las trayectorias profesionales. Existen algunas asociaciones entre universidades, colegios, escuelas técnicas y empleadores. Sin embargo, podría haber una mayor colaboración y asociaciones entre diferentes industrias. El miembro del equipo de planificación sugirió una organización "troncal" para coordinar a todas las diferentes organizaciones e instituciones con una misión y las mismas estrategias. Los consejos de administración de la fuerza laboral podrían desempeñar este papel como la organización principal. Una organización troncal es especialmente importante a la hora de solicitar financiación. Si hay fondos que incentiven la colaboración, es necesario que haya una entidad organizadora.

### **3. PARTICIPACIÓN DE LA COMUNIDAD**

El equipo de planificación regional quiere seguir respondiendo a las necesidades de la comunidad, tanto para los trabajadores como para los empleadores. La participación de la comunidad puede ayudar con el reclutamiento y puede ayudar a comprender las barreras para la participación en la fuerza laboral, y las juntas de la fuerza laboral pueden diseñar programas basados en esas necesidades. Hubo una sugerencia para que las juntas de la fuerza laboral tengan puestos designados o enlaces para la participación comunitaria que estén profundamente involucrados con las organizaciones comunitarias. El equipo quiere diseñar programas que aborden los desafíos específicos a los que se enfrentan los trabajadores de la comunidad.

Un miembro del equipo de planificación regional señaló que el centro de carreras ha aumentado la participación de la comunidad en términos de salir a reclutar trabajadores en lugar de esperar a que lleguen a la oficina. Sin embargo, estas iniciativas requieren tener personal designado para el alcance comunitario, por lo que podría haber más recursos necesarios para continuar aumentando la participación. Estos esfuerzos, sin embargo, pueden ser útiles para comprender las necesidades de la comunidad y, al mismo tiempo, aumentar la conciencia y el reclutamiento.

### **Campaña de marketing y concienciación**

El equipo de planificación regional discutió la necesidad de la comercialización como estrategia para aumentar el conocimiento de las trayectorias profesionales en la comunidad. En particular, para los estudiantes de secundaria, pero también para la educación de adultos. Un miembro del equipo de planificación regional comentó que necesitan algún tipo de campaña de marketing "genial" para mostrar el lado divertido y bueno de los trabajos de fabricación:

"Las industrias deben involucrarse en esto. Algo mucho más genial en términos de explicar lo que son algunas de estas industrias, la manufactura en sí misma necesita una campaña "Got Milk": que haya movilidad ascendente, que sean trabajos divertidos, que haya elementos muy diferentes de fabricación. No es la fabricación de tu abuelo, no está sucio".

Otros miembros del equipo regional de planificación discutieron la falta de conciencia entre los padres y los estudiantes de secundaria. Hablaron sobre cómo los padres o consejeros hacen todo lo posible para revisar las opciones universitarias, pero brindan poca o ninguna cobertura sobre trayectorias profesionales alternativas, como la fabricación o las ocupaciones comerciales. Un miembro del equipo de planificación dijo que creen que los estudiantes deberían aprender sobre estos caminos en la escuela primaria para que haya una mayor conciencia de los caminos más allá de ir a una universidad de cuatro años. Otro miembro del equipo de planificación especificó que existe la necesidad de mostrar a los estudiantes cómo las trayectorias profesionales en la manufactura y los oficios pueden conducir a la prosperidad económica a largo plazo sin incurrir en deudas de matrícula.

Los miembros del equipo de planificación regional quieren comercializar las trayectorias profesionales en las industrias críticas a estudiantes de secundaria y estudiantes de secundaria y primaria. Este mercadeo también estaría dirigido a los padres (incluidos los padres inmigrantes) que pueden no estar al tanto de otras oportunidades para sus hijos que no incluyen la universidad. También podría haber una campaña de marketing separada para los adultos que no asisten a la escuela pero están desempleados o subempleados y no están al tanto de estas oportunidades de capacitación y trayectorias profesionales.

Una sugerencia específica para el marketing fue crear videos detallados de trabajos y programas de capacitación para mostrar a los estudiantes el trabajo real que implican estos programas. Esto podría ayudar porque las personas a menudo no entienden o no pueden visualizar fácilmente ciertas industrias, por lo que existe la necesidad de una educación general sobre qué industrias existen y cuáles son. Otro miembro del equipo de planificación identificó programas específicos que podrían utilizar una mayor concientización y campañas educativas, incluida la fabricación avanzada, los trabajadores artesanales de la construcción y la tecnología marina.

#### **4. FLEXIBILIDAD**

La flexibilidad es un tema general que debe tenerse en cuenta en todas las estrategias discutidas. Las necesidades de la fuerza laboral están en constante evolución, y cualquier programa de fuerza laboral debe tener algún componente de flexibilidad para adaptarse al cambio. Por ejemplo, el equipo de planificación regional discutió las tecnologías incipientes de Inteligencia Artificial (IA) y cómo podrían ser capaces de anticipar los cambios en la fuerza laboral con nuevas innovaciones tecnológicas.

##### **Adaptarse al futuro del trabajo**

El equipo de planificación regional enfatizó la importancia de ser flexible o adaptable en muchos aspectos diferentes del desarrollo de la fuerza laboral. Ha habido cambios en la fuerza laboral desde COVID y, con una oferta de mano de obra escasa, los empleadores deben adaptarse al nuevo entorno laboral. Un miembro del equipo de planificación comentó: "No pueden contratar de la manera en que solían contratar".

Otro aspecto que requiere flexibilidad es la propia formación de la fuerza laboral, ya que podría tener que responder a las necesidades cambiantes de los empleadores. Un miembro del equipo de planificación regional mencionó que la subvención del centro de atención médica que tienen actualmente es una subvención de tres años, pero se divide en tres tramos de un año, por lo que los programas de subvenciones pueden cambiar en el transcurso del período de tres años. Señalaron que esto es importante para que puedan ser flexibles con los tipos de programas de capacitación que ofrecen y a quién están capacitando.

## Recomendaciones

En sinopsis, los resultados de este análisis arrojan varias recomendaciones de alto nivel para que el noreste de Massachusetts considere seguir en los próximos años a medida que desarrollan programas y estrategias de fuerza laboral.

1. Crear programas de fuerza laboral destinados a reclutar y aumentar las habilidades de la población hispana e inmigrante para expandir la reserva de mano de obra y aumentar la participación en la fuerza laboral. Hay una sobrerrepresentación de residentes hispanos o latinos que no forman parte de la fuerza laboral y un menor nivel educativo entre esta población. Debería haber programas más específicos para esta población a fin de eliminar las barreras para ingresar a la fuerza laboral, como el idioma y el transporte.
  - a. Ofrecer programas en varios idiomas y alentar a los empleadores y programas de capacitación a contratar o capacitar a personas que no hablan inglés, adaptándose a los diferentes idiomas.
  - b. Proporcionar transporte o incentivos a los empleadores para que proporcionen transporte a estas poblaciones para llevarlas a la capacitación laboral y/o empleos.
  - c. Considere crear un centro de fuerza laboral que se especialice en validar las credenciales educativas de los inmigrantes, proporcionar programas de ESOL, ayudar con los permisos de trabajo y ayudar a encontrar programas de educación y capacitación.
  - d. Considere y apoye iniciativas como la capacitación bilingüe, los cursos técnicos ofrecidos en español y el apoyo integral (por ejemplo, administradores de casos, especialistas en colocación laboral, asistencia con el currículum, etcétera) para facilitar la integración a la fuerza laboral.
2. Aumentar el conocimiento de las trayectorias profesionales en industrias clave (por ejemplo, fabricación avanzada) y ocupaciones (por ejemplo, oficios) en escuelas primarias, intermedias y secundarias, especialmente en escuelas secundarias integrales.
3. Involucrar a trabajadores jubilados o que pronto se jubilarán que tengan conocimientos específicos de la industria y puedan trabajar a tiempo parcial, ayudar con la capacitación y transmitir el conocimiento institucional. Estos trabajadores también pueden ser contratados dentro de los programas de capacitación de la fuerza laboral para servir como enlaces con los empleadores para ayudar a construir relaciones y aumentar la colaboración.
4. Aumentar las asociaciones con los empleadores regionales y alentarlos a ser más flexibles en sus prácticas de contratación.
5. Continúe con los programas de estipendio, ya que muchas personas no pueden ausentarse del trabajo para asistir a la capacitación, incluso si la capacitación es gratuita. La matrícula gratuita, los estipendios basados en los ingresos y las pasantías remuneradas abren oportunidades de aprendizaje a una gama mucho más amplia de la población, lo que beneficia a los residentes y empleadores.

6. Apoyar iniciativas de cuidado infantil, como proporcionar estipendios para el cuidado de los niños, para ayudar a aumentar la participación laboral, particularmente de la población femenina.
7. Fomentar los términos de subvenciones plurianuales para la estabilidad, continuidad y sostenibilidad de los programas de la fuerza laboral. Las subvenciones multianuales también deben permitir a los programas de fuerza laboral la flexibilidad para realizar modificaciones y adaptarse al entorno cambiante.
8. Aumentar la colaboración entre los socios de desarrollo de la fuerza laboral. Las alianzas estratégicas entre las instituciones del noreste de Massachusetts, incluida la voluntad de aunar recursos y experiencia para el beneficio mutuo, pueden ser un multiplicador de fuerza para la región al promover el desarrollo de la fuerza laboral. Al formalizar la conectividad entre las escuelas tecnológicas, los colegios comunitarios, las organizaciones sin fines de lucro, las agencias de fuerza laboral, los colegios, las universidades y las empresas, el noreste de Massachusetts puede mejorar la efectividad y fomentar los ciclos de retroalimentación del desarrollo de las habilidades de los trabajadores, incluida la capacitación y la asignación de empleos a los residentes.
  - a. Aproveche las oportunidades de asociación, como el posible modelo de campus compartido para Whittier Regional Vocational Technical High School y Northern Essex Community College (NECC). El modelo ha tenido éxito en otras partes del país y mejoraría tanto la educación vocacional como el avance académico, junto con la capacitación en habilidades laborales. Este tipo de asociación crea oportunidades para nuevos programas de apoyo a las industrias prioritarias de la región y amplía la capacidad de capacitación de la fuerza laboral en la región.
9. Aproveche el proyecto LINC (Lowell Innovation Network Corridor) de UMass Lowell para oportunidades de fuerza laboral. LINC es un proyecto transformador que será un catalizador para la innovación, el crecimiento y el aumento de la competitividad para la región del noreste de Massachusetts. Draper, con sede en Cambridge, ya está planeando ubicar su práctica de microelectrónica en LINC, trayendo cientos de puestos de trabajo a la zona. Siguiendo de cerca, Mass General Brigham se expandirá a LINC para colaborar con UMass Lowell en la investigación del rendimiento humano (tanto cognitivo como físico). Estos éxitos se han producido rápidamente, a pesar de que la iniciativa LINC todavía está en pañales. A medida que el proyecto gana impulso y reconocimiento, se espera que LINC atraiga la atención de otros empleadores y sea un semillero para nuevas empresas. LINC también incluye el fortalecimiento de los vecindarios y la revitalización urbana de una gran franja de la ciudad, lo que generará empleos en otras áreas más allá de la tecnología, incluida la hospitalidad.
  - a. Las agencias de fuerza laboral, los proveedores de capacitación y las instituciones educativas deben coordinarse con la iniciativa LINC para emparejar a los trabajadores con los empleos disponibles, desarrollar un plan de estudios que refleje las necesidades del empleador de LINC y garantizar que existan estructuras para que los inmigrantes y otras comunidades accedan y crezcan a partir de las oportunidades en LINC.

# Notas metodológicas

---

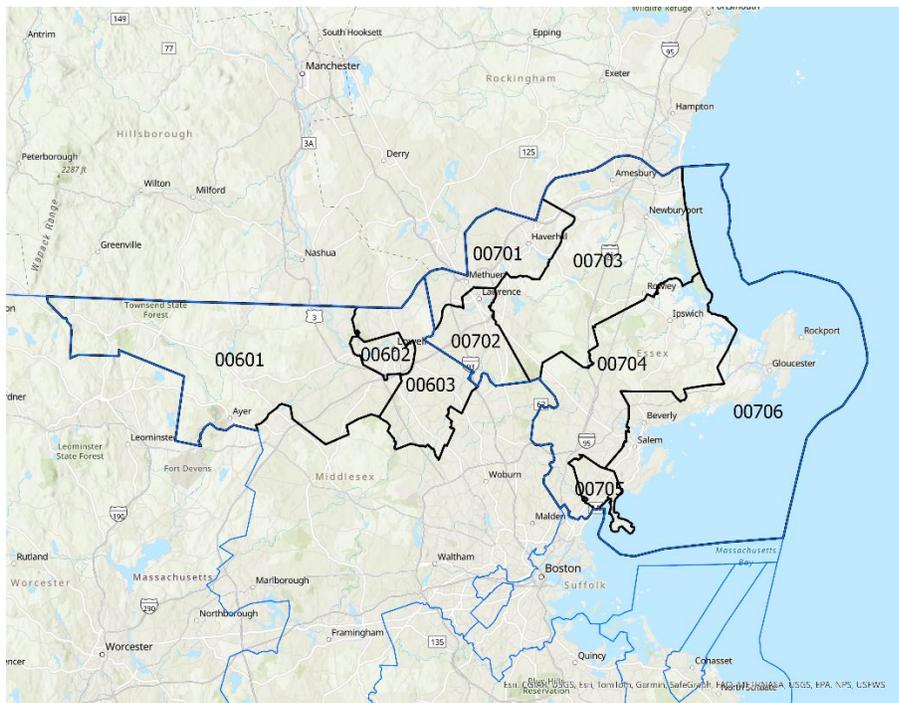
## IPUMS Estados Unidos

IPUMS USA (originalmente, la "Serie de Microdatos de Uso Público Integrado") es un sitio web y una base de datos que proporciona acceso a más de sesenta muestras integradas y de alta precisión de la población estadounidense extraídas de dieciséis censos federales, desde las Encuestas de la Comunidad Estadounidense de 2000 hasta el presente.

IPUMS USA suministra microdatos, lo que significa que proporciona información sobre personas y hogares individuales. Esto hace posible que los investigadores creen tabulaciones adaptadas a sus preguntas particulares.

Los datos de IPUMS se utilizaron para algunos de los datos de este informe utilizando Áreas de Microdatos de Uso Público (PUMA). Los PUMA en el noreste de Massachusetts no se alinean perfectamente con las 42 ciudades en las tres áreas de desarrollo de la fuerza laboral, que fue la región utilizada para la mayor parte del informe.

Los datos de IPUMS USA utilizaron los PUMA en el siguiente mapa:



Citación IPUMS:

Steven Ruggles, Sarah Flood, Matthew Sobek, Daniel Backman, Annie Chen, Grace Cooper, Stephanie Richards, Renae Rodgers y Megan Schouweiler. IPUMS USA: Versión 15.0 [2022 ACS 5 años]. Minneapolis, MN: IPUMS, 2024. <https://doi.org/10.18128/D010.V15.0>

---

## Proyector de luz

Gran parte del análisis de los puestos de trabajo utiliza datos de Lightcast, que es una fusión de Emsi y Burning Glass Technologies. Lightcast recopila e integra datos económicos, del mercado laboral, demográficos, educativos, de perfil y de publicación de empleos de docenas de fuentes gubernamentales y del sector privado, creando un conjunto de datos completo y actualizado que incluye tanto datos publicados como estimaciones detalladas.

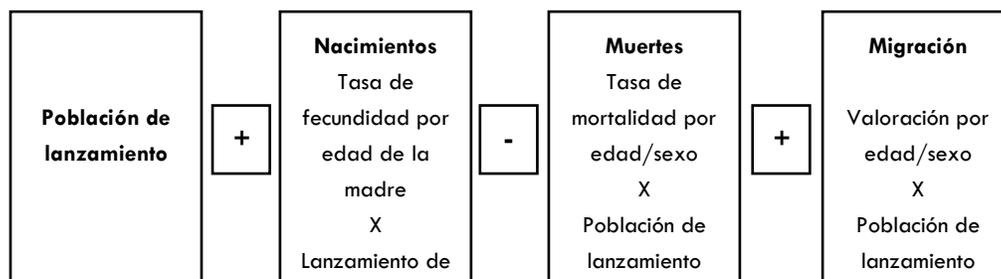
Algunas de las mesas incluyen proyecciones de Lightcast. Para las proyecciones, Lightcast utiliza una combinación de datos de la Oficina de Estadísticas Laborales (BLS), conjuntos de datos estatales y métodos de proyección internos.

En los datos de la industria, Lightcast separa los trabajos gubernamentales, utilizando 90 como código de la industria. Esto difiere del código NAICS tradicional, que incluye los trabajos gubernamentales en el código NAICS relevante. Por ejemplo, un colegio comunitario local, clasificado en NAICS 611210 en el NAICS estándar, se encontraría en NAICS 903612, "Colegios, universidades y escuelas profesionales (gobierno local)". Por lo tanto, en los datos de Lightcast, todos los establecimientos de la jerarquía principal del NAICS (todos los sectores excepto el 90) son únicamente de propiedad privada, incluidos el 611 (Servicios educativos) y el 62 (Atención sanitaria y asistencia social). Además, todos los establecimientos de NAICS 92 se reclasifican como NAICS 90. Lightcast sigue las convenciones de las Estadísticas de Empleo Actual (CES), las Estadísticas de Empleo Ocupacional (OES) y las fuentes de datos de BEA, y reclasifica todos los establecimientos administrados por el gobierno en el NAICS gubernamental apropiado.

## Proyecciones de población UMDI

Las proyecciones de población UMDI Vintage 2024 (V2024) se basan en un marco de contabilidad demográfica para modelar el cambio poblacional, comúnmente conocido como *componente-cohorte* modelo. El método de componentes de cohorte reconoce que solo hay cuatro formas en que la población de una región puede cambiar de un período de tiempo al siguiente. Puede agregar residentes a través de nacimientos o inmigración, o puede perder residentes a través de muertes o emigración. La Figura 1 a continuación muestra el concepto básico de un modelo de componentes de cohorte.

**Figura 24. Descripción general del modelo de cohorte-componente**



El enfoque de componentes de cohorte también tiene en cuenta el cambio poblacional asociado con el envejecimiento de la población. El perfil de edad actual es un fuerte predictor de los niveles futuros de población, así como del crecimiento y la disminución, y puede diferir mucho de una región a otra en función de sus perfiles, ya que la probabilidad de nacimiento, muerte y emigración varían según la edad. Por ejemplo, debido a que las tasas de fertilidad son más altas entre las mujeres de entre 20 y 30 años, un lugar que anticipa un gran número de mujeres que llegarán a la veintena y la treintena en la próxima década probablemente experimentará más nacimientos. Del mismo modo, las tasas de mortalidad son notablemente más altas para las personas de 70 años o más, de modo que un área con una gran concentración de residentes ancianos experimentará más muertes en las próximas décadas.

La metodología de proyecciones para el horizonte 2024 también puede describirse como un *modelo de proyecciones de "statu quo"*; asume que las tendencias recientes en los componentes demográficos del cambio demográfico, como la fecundidad, la mortalidad y la migración por edad, persistirán en períodos futuros. Si bien es razonable esperar que estas tasas cambien en los próximos años, la predicción de la direccionalidad de estas tendencias invita a introducir supuestos adicionales en el modelo y, con ellos, a una incertidumbre adicional. La reciente pandemia de COVID-19 es un ejemplo de cómo un evento inesperado puede revertir una tendencia aparentemente estable, con tasas de mortalidad que aumentan después de un largo período de disminución gradual en la mayoría de los grupos de edad. Del mismo modo, las tasas de fertilidad se han desacelerado durante un largo período, pero las influencias económicas o sociales podrían interrumpir esa tendencia con la misma facilidad, como sucedió con el imprevisto "baby boom" que comenzó a fines de la década de 1940. Las fluctuaciones en la inmigración y la migración son aún menos predecibles. Por ejemplo, hubo una caída pronunciada en la inmigración neta a Massachusetts después de las elecciones de 2016. Esta tendencia se vio exacerbada por una pandemia mundial en 2020, pero se revirtió sustancialmente de nuevo en 2023 bajo una nueva administración. Por estas razones, la serie UMDI V2024 puede definirse estrictamente como "proyecciones" y no como "escenarios" o "pronósticos".

En la serie de proyecciones de población V2024, UMDI utiliza un modelo de componentes de cohorte basado en una combinación de tendencias de fertilidad, mortalidad y migración de 2010 a 2020 y datos del censo decenal de 2000, 2010 y 2020. El método produce proyecciones de población para tres niveles geográficos diferentes: municipios, condados y regiones subestatales de "migración" definidas por los límites del Censo 2010 de migración-PUMA (MIGPUMA). Estos niveles regionales se controlan entre sí utilizando un enfoque "de arriba hacia abajo" mediante el cual las proyecciones de edad/sexo para geografías más pequeñas se controlan "hacia arriba" para las proyecciones de edad/sexo de la geografía más grande.

El método a nivel regional "MIGPUMA" utiliza datos de muestra de la Encuesta sobre la Comunidad Americana sobre las tasas de migración por edad y utiliza un enfoque burdo y multirregional para pronosticar los niveles futuros de migración.<sup>10</sup> Las estimaciones a nivel de condado y municipal se basan en las tasas netas de migración residuales calculadas a partir de estadísticas vitales y datos del censo

---

<sup>10</sup> Los PUMA son las unidades geográficas más pequeñas utilizadas por la Oficina del Censo de EE. UU. para informar datos tomados de los (micro) registros detallados de la Encuesta sobre la Comunidad Estadounidense (ACS), nuestra principal fuente de datos de migración. Los límites de PUMA se definen de manera que incluyan no menos de 100,000 personas, mientras que los PUMA de migración (MIGPUMA) también deben incorporar la totalidad de cualquier condado dentro de sus fronteras, lo que lleva a la agregación de PUMA en MIGPUMA mucho más grandes en algunas áreas de Massachusetts.

decenal. Las proyecciones municipales de edad/sexo se controlan a las proyecciones de edad/sexo regionales o del condado, o ambas, dependiendo de la región.

## Apéndice A: Datos de la industria y la ocupación del área metropolitana de Lowell

Mesa 10: Crecimiento del empleo por industria, Greater Lowell, 2013 a 2033

NAICS	Industria	Empleos 2013	Empleos 2023	Empleos 2033	Nuevos empleos netos (2013 - 2023)	2013 - 2023 % Variación	Nuevos empleos netos proyectados (2023 - 2033)	2023 - 2033 % de cambio	Concentración del empleo 2023
54	Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos	17,519	21,518	25,163	3,999	23%	3,645	17%	1.60
62	Atención de la salud y asistencia social	17,540	20,534	24,751	2,994	17%	4,216	21%	1.03
31	Fabricación	18,140	19,566	20,274	1,426	8%	1,892	18%	1.74
90	Gobierno	18,749	18,731	22,249	(17)	(0%)	72	23%	0.93
44	Comercio Minorista	13,204	13,848	14,751	645	5%	1,392	15%	0.86
23	Construcción	8,566	10,701	11,863	2,135	25%	1,162	11%	1.08
72	Servicios de Alojamiento y Alimentación	10,207	10,578	12,469	371	4%	1,701	25%	0.85
56	Servicios Administrativos y de Apoyo y Gestión y Remediación de Residuos	7,632	10,056	11,223	2,424	32%	3,517	19%	0.94
81	Otros Servicios (excepto Administración Pública)	8,928	9,121	10,512	193	2%	85	2%	0.92
48	Transporte y Almacenamiento	5,773	8,036	9,574	2,263	39%	903	7%	0.82
53	Inmobiliario y Alquiler y Leasing	4,908	7,562	9,465	2,654	54%	707	4%	0.74
61	Servicios Educativos	6,795	6,818	8,519	23	0%	458	14%	1.66
42	Comercio al por mayor	5,895	5,332	5,417	(563)	(10%)	37	16%	0.94
52	Finanzas y Seguros	4,498	5,330	6,550	832	18%	1,166	12%	0.48
71	Artes, entretenimiento y recreación	3,412	3,934	4,307	523	15%	1,903	25%	1.04
51	Información	4,108	3,328	3,786	(780)	(19%)	8	8%	1.02
55	Gestión de Empresas y Emprendimientos	2,713	3,299	4,097	585	22%	1,538	19%	1.33

11	Agricultura, silvicultura, pesca y caza	171	321	394	150	87%	1,220	23%	0.11
22	Utilidades	213	232	269	18	9%	798	24%	0.46
21	Minería, canteras y extracción de petróleo y gas	48	92	100	44	92%	373	9%	0.10
	<b>Total</b>	<b>159,020</b>	<b>178,937</b>	<b>205,730</b>	<b>19,917</b>	<b>13%</b>	<b>26,793</b>	<b>15%</b>	

Fuente: LightcastNota: Industrias enumeradas en orden de mayor cantidad de trabajos en 2023

**Mesa 11: Crecimiento histórico del empleo por grupo de ocupación, Greater Lowell, 2013 a 2023**

SOC	Descripción	Empleos 2013	Empleos 2023	Nuevos empleos netos (2013 – 2023)	% de cambio (2013 – 2023)
11-0000	Ocupaciones de gestión	12,726	18,764	6,039	47%
13-0000	Ocupaciones de Operaciones Comerciales y Financieras	10,190	14,030	3,840	38%
53-0000	Ocupaciones de Transporte y Movimiento de Materiales	9,932	11,358	1,426	14%
31-0000	Ocupaciones de apoyo a la salud	4,700	5,883	1,183	25%
51-0000	Ocupaciones de producción	7,522	8,564	1,043	14%
29-0000	Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas	7,833	8,845	1,012	13%
27-0000	Ocupaciones de Artes, Diseño, Entretenimiento, Deportes y Medios de Comunicación	6,392	7,337	945	15%
47-0000	Ocupaciones de Construcción y Extracción	7,292	8,154	863	12%
19-0000	Ocupaciones de Ciencias de la Vida, Físicas y Sociales	2,763	3,582	818	30%
41-0000	Ventas y Ocupaciones Relacionadas	16,445	17,199	754	5%
37-0000	Ocupaciones de limpieza y mantenimiento de edificios y terrenos	6,175	6,929	754	12%
39-0000	Ocupaciones de cuidado personal y servicios	4,855	5,388	532	11%
33-0000	Ocupaciones de Servicios de Protección	3,210	3,735	526	16%
21-0000	Ocupaciones de Servicios Sociales y Comunitarios	2,988	3,477	489	16%
35-0000	Preparación y servicio de alimentos Ocupaciones relacionadas	9,777	10,114	338	3%
25-0000	Instrucción Educativa y Ocupaciones Bibliotecarias	9,543	9,702	159	2%
45-0000	Ocupaciones agrícolas, pesqueras y forestales	152	285	132	87%
49-0000	Ocupaciones de instalación, mantenimiento y reparación	5,001	5,108	107	2%
23-0000	Ocupaciones Legales	958	1,017	59	6%
55-0000	Ocupaciones exclusivamente militares	260	225	(36)	(14%)
17-0000	Ocupaciones de Arquitectura e Ingeniería	5,067	4,804	(263)	(5%)
43-0000	Ocupaciones de oficina y apoyo administrativo	16,940	16,502	(439)	(3%)
15-0000	Ocupaciones informáticas y matemáticas	8,240	7,796	(444)	(5%)
	<b>Total</b>	<b>159,020</b>	<b>178,937</b>	<b>19,917</b>	<b>13%</b>

**Mesa 12: Crecimiento proyectado del empleo por grupo de ocupación, Greater Lowell, 2023 a 2033**

SOC	Descripción	Empleos 2023	Empleos 2033	Nuevos empleos netos proyectados (2023 – 2033)	Variación porcentual proyectada (2023 – 2033)
11-0000	Ocupaciones de gestión	18,764	21,699	2,934	16%
13-0000	Ocupaciones de Operaciones Comerciales y Financieras	14,030	16,613	2,583	18%
25-0000	Instrucción Educativa y Ocupaciones Bibliotecarias	9,702	11,753	2,051	21%
41-0000	Ventas y Ocupaciones Relacionadas	17,199	19,141	1,942	11%
35-0000	Preparación y servicio de alimentos Ocupaciones relacionadas	10,114	11,815	1,701	17%
29-0000	Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas	8,845	10,523	1,678	19%
31-0000	Ocupaciones de apoyo a la salud	5,883	7,452	1,569	27%
43-0000	Ocupaciones de oficina y apoyo administrativo	16,502	18,037	1,535	9%
53-0000	Ocupaciones de Transporte y Movimiento de Materiales	11,358	12,708	1,350	12%
15-0000	Ocupaciones informáticas y matemáticas	7,796	8,940	1,145	15%
39-0000	Ocupaciones de cuidado personal y servicios	5,388	6,437	1,049	19%
47-0000	Ocupaciones de Construcción y Extracción	8,154	9,072	918	11%
37-0000	Ocupaciones de limpieza y mantenimiento de edificios y terrenos	6,929	7,789	861	12%
17-0000	Ocupaciones de Arquitectura e Ingeniería	4,804	5,635	831	17%
19-0000	Ocupaciones de Ciencias de la Vida, Físicas y Sociales	3,582	4,411	829	23%
33-0000	Ocupaciones de Servicios de Protección	3,735	4,552	817	22%
21-0000	Ocupaciones de Servicios Sociales y Comunitarios	3,477	4,266	789	23%
27-0000	Ocupaciones de Artes, Diseño, Entretenimiento, Deportes y Medios de Comunicación	7,337	8,077	740	10%
49-0000	Ocupaciones de instalación, mantenimiento y reparación	5,108	5,843	735	14%
51-0000	Ocupaciones de producción	8,564	9,058	494	6%
23-0000	Ocupaciones Legales	1,017	1,140	123	12%
45-0000	Ocupaciones agrícolas, pesqueras y forestales	285	342	58	20%
55-0000	Ocupaciones exclusivamente militares	225	255	30	13%
	<b>Total</b>	<b>178,937</b>	<b>205,730</b>	<b>26,793</b>	<b>15%</b>

Fuente: Lightcast

## Apéndice B: Datos de la industria y la ocupación del valle de Merrimack

Mesa 13: Crecimiento del empleo por industria, Merrimack Valley, 2013 a 2033

NAICS	Industria	Empleos 2013	Empleos 2023	Empleos 2033	Nuevos empleos netos (2013 - 2023)	2013 - 2023 % Variación	Nuevos empleos netos proyectados (2023-2033)	Variación % 2023-2033	Concentración del empleo 2023
62	Atención de la salud y asistencia social	26,437	29,819	34,520	3,382	13%	4,701	16%	1.26
31	Fabricación	25,194	23,829	26,007	(1,365)	(5%)	2,178	9%	1.77
90	Gobierno	21,022	20,001	22,361	(1,020)	(5%)	2,360	12%	0.83
54	Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos	16,308	18,051	20,055	1,743	11%	2,004	11%	1.13
44	Comercio Minorista	15,077	16,657	18,313	1,581	10%	1,656	10%	0.87
23	Construcción	9,956	13,771	15,647	3,815	38%	1,876	14%	1.16
56	Servicios Administrativos y de Apoyo y Gestión y Remediación de Residuos	12,423	12,822	14,603	399	3%	1,781	14%	1.00
81	Otros Servicios (excepto Administración Pública)	11,742	12,573	14,262	831	7%	1,688	13%	1.07
72	Servicios de Alojamiento y Alimentación	11,407	11,987	13,342	580	5%	1,355	11%	0.81
53	Inmobiliario y Alquiler y Leasing	6,966	11,055	13,804	4,089	59%	2,749	25%	0.90
52	Finanzas y Seguros	7,552	10,117	12,328	2,565	34%	2,210	22%	0.76
48	Transporte y Almacenamiento	2,905	9,592	13,223	6,687	230%	3,631	38%	0.81
42	Comercio al por mayor	5,488	7,055	8,115	1,567	29%	1,060	15%	1.04
61	Servicios Educativos	5,402	5,528	6,332	125	2%	804	15%	1.13
71	Artes, entretenimiento y recreación	4,482	4,155	4,570	(327)	(7%)	415	10%	0.92

55	Gestión de Empresas y Emprendimientos	3,559	3,256	3,258	(303)	(9%)	2	0%	1.09
51	Información	3,198	2,572	2,904	(626)	(20%)	332	13%	0.66
22	Utilidades	378	691	829	313	83%	139	20%	1.14
11	Agricultura, silvicultura, pesca y caza	444	425	549	(19)	(4%)	123	29%	0.12
21	Minería, canteras y extracción de petróleo y gas	52	27	32	(24)	(47%)	5	18%	0.03
	<b>Total</b>	<b>189,992</b>	<b>213,985</b>	<b>245,055</b>	<b>23,993</b>	<b>13%</b>	<b>31,069</b>	<b>15%</b>	

Fuente: Lightcast

Nota: Industrias enumeradas en orden de mayor número de empleos en 2023

**Mesa 14: Crecimiento histórico del empleo por grupo de ocupación, Merrimack Valley, 2013 a 2023**

SOC	Descripción	Empleos 2013	Empleos 2023	Nuevos empleos netos (2013 – 2023)	% de cambio (2013 – 2023)
11-0000	Ocupaciones de gestión	14,645	21,047	6,402	44%
13-0000	Ocupaciones de Operaciones Comerciales y Financieras	11,920	16,668	4,748	40%
53-0000	Ocupaciones de Transporte y Movimiento de Materiales	9,707	14,138	4,431	46%
41-0000	Ventas y Ocupaciones Relacionadas	19,892	22,770	2,878	14%
31-0000	Ocupaciones de apoyo a la salud	8,470	10,971	2,501	30%
47-0000	Ocupaciones de Construcción y Extracción	9,068	10,487	1,419	16%
27-0000	Ocupaciones de Artes, Diseño, Entretenimiento, Deportes y Medios de Comunicación	6,713	7,658	945	14%
39-0000	Ocupaciones de cuidado personal y servicios	7,442	8,103	661	9%
35-0000	Preparación y servicio de alimentos Ocupaciones relacionadas	11,638	12,243	605	5%
29-0000	Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas	9,687	10,001	314	3%
19-0000	Ocupaciones de Ciencias de la Vida, Físicas y Sociales	1,994	2,294	300	15%
37-0000	Ocupaciones de limpieza y mantenimiento de edificios y terrenos	6,644	6,875	231	3%
21-0000	Ocupaciones de Servicios Sociales y Comunitarios	3,833	4,059	226	6%
49-0000	Ocupaciones de instalación, mantenimiento y reparación	5,540	5,766	226	4%
23-0000	Ocupaciones Legales	1,979	2,078	99	5%
45-0000	Ocupaciones agrícolas, pesqueras y forestales	231	292	61	27%
55-0000	Ocupaciones exclusivamente militares	424	365	(59)	(14%)
51-0000	Ocupaciones de producción	12,828	12,754	(74)	(1%)
33-0000	Ocupaciones de Servicios de Protección	2,812	2,610	(202)	(7%)
25-0000	Instrucción Educativa y Ocupaciones Bibliotecarias	12,484	12,276	(208)	(2%)
15-0000	Ocupaciones informáticas y matemáticas	6,170	5,900	(270)	(4%)
43-0000	Ocupaciones de oficina y apoyo administrativo	20,252	19,779	(472)	(2%)
17-0000	Ocupaciones de Arquitectura e Ingeniería	5,561	4,726	(835)	(15%)
	<b>Total</b>	<b>189,992</b>	<b>213,985</b>	<b>23,993</b>	<b>13%</b>

Fuente: Lightcast

**Mesa 15: Crecimiento proyectado del empleo por grupo de ocupación, Merrimack Valley, 2023 a 2033**

SOC	Descripción	Empleos 2023	Empleos 2033	Nuevos empleos netos proyectados (2023 – 2033)	Variación porcentual proyectada (2023 – 2033)
41-0000	Ventas y Ocupaciones Relacionadas	22,770	26,308	3,538	16%
53-0000	Ocupaciones de Transporte y Movimiento de Materiales	14,138	17,195	3,057	22%
11-0000	Ocupaciones de gestión	21,047	24,100	3,052	15%
13-0000	Ocupaciones de Operaciones Comerciales y Financieras	16,668	19,499	2,831	17%
31-0000	Ocupaciones de apoyo a la salud	10,971	13,496	2,525	23%
43-0000	Ocupaciones de oficina y apoyo administrativo	19,779	21,837	2,057	10%
25-0000	Instrucción Educativa y Ocupaciones Bibliotecarias	12,276	14,287	2,011	16%
35-0000	Preparación y servicio de alimentos Ocupaciones relacionadas	12,243	13,745	1,502	12%
51-0000	Ocupaciones de producción	12,754	14,159	1,405	11%
47-0000	Ocupaciones de Construcción y Extracción	10,487	11,765	1,278	12%
39-0000	Ocupaciones de cuidado personal y servicios	8,103	9,156	1,053	13%
29-0000	Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas	10,001	11,044	1,043	10%
37-0000	Ocupaciones de limpieza y mantenimiento de edificios y terrenos	6,875	7,878	1,002	15%
27-0000	Ocupaciones de Artes, Diseño, Entretenimiento, Deportes y Medios de Comunicación	7,658	8,490	832	11%
49-0000	Ocupaciones de instalación, mantenimiento y reparación	5,766	6,596	830	14%
15-0000	Ocupaciones informáticas y matemáticas	5,900	6,727	827	14%
21-0000	Ocupaciones de Servicios Sociales y Comunitarios	4,059	4,806	748	18%
17-0000	Ocupaciones de Arquitectura e Ingeniería	4,726	5,203	477	10%
19-0000	Ocupaciones de Ciencias de la Vida, Físicas y Sociales	2,294	2,642	347	15%
33-0000	Ocupaciones de Servicios de Protección	2,610	2,887	277	11%
23-0000	Ocupaciones Legales	2,078	2,294	216	10%
45-0000	Ocupaciones agrícolas, pesqueras y forestales	292	374	82	28%
55-0000	Ocupaciones exclusivamente militares	365	416	51	14%

	<b>Total</b>	<b>213,985</b>	<b>245,055</b>	<b>31,069</b>	<b>15%</b>
--	--------------	----------------	----------------	---------------	------------

Fuente: Lightcast

## Apéndice C: Datos de la industria y la ocupación de North Shore

Mesa 16: Crecimiento del empleo por industria, North Shore, 2013 a 2033

NAICS	Industria	Empleos 2013	Empleos 2023	Empleos 2033	Nuevos empleos (2013 - 2023)	2013 - 2023 % Variación	Nuevos empleos proyectados (2023 - 2033)	2023 - 2033 % de cambio	Concentración del empleo 2023
62	Atención de la salud y asistencia social	38,996	40,831	47,171	1,835	5%	6,340	16%	1.35
44	Comercio Minorista	29,098	31,105	33,836	2,007	7%	2,731	9%	1.27
90	Gobierno	21,974	22,868	26,597	894	4%	3,729	16%	0.75
54	Servicios Profesionales, Científicos y Técnicos	16,544	19,951	22,336	3,407	21%	2,384	12%	0.98
72	Servicios de Alojamiento y Alimentación	17,815	18,890	21,029	1,075	6%	2,140	11%	1.00
52	Finanzas y Seguros	12,598	17,516	21,541	4,918	39%	4,024	23%	1.03
31	Fabricación	17,935	17,476	19,181	(459)	(3%)	1,705	10%	1.02
53	Inmobiliario y Alquiler y Leasing	11,073	17,143	21,519	6,070	55%	4,376	26%	1.10
23	Construcción	12,270	15,637	17,979	3,366	27%	2,343	15%	1.04
81	Otros Servicios (excepto Administración Pública)	13,267	14,710	16,934	1,443	11%	2,224	15%	0.98
56	Servicios Administrativos y de Apoyo y Gestión y Remediación de Residuos	11,291	12,888	14,806	1,597	14%	1,918	15%	0.79
48	Transporte y Almacenamiento	4,059	11,582	15,629	7,523	185%	4,048	35%	0.77
61	Servicios Educativos	7,614	8,785	10,139	1,171	15%	1,354	15%	1.41
71	Artes, entretenimiento y recreación	6,911	8,204	8,998	1,293	19%	794	10%	1.43
42	Comercio al por mayor	5,747	6,175	7,243	428	7%	1,068	17%	0.72

51	Información	4,489	4,199	4,370	(290)	(6%)	171	4%	0.85
11	Agricultura, silvicultura, pesca y caza	1,839	2,067	2,394	228	12%	327	16%	0.45
55	Gestión de Empresas y Emprendimientos	1,554	1,186	1,194	(368)	(24%)	8	1%	0.31
22	Utilidades	465	1,095	1,241	630	135%	145	13%	1.42
21	Minería, canteras y extracción de petróleo y gas	176	112	146	(64)	(36%)	34	30%	0.08
	<b>Total</b>	<b>235,717</b>	<b>272,419</b>	<b>314,285</b>	<b>36,702</b>	<b>16%</b>	<b>41,866</b>	<b>15%</b>	

Fuente: Lightcast

Nota: Industrias enumeradas en orden de mayor número de empleos en 2023

**Mesa 17: Crecimiento histórico del empleo por grupo de ocupación, North Shore, 2013 a 2023**

SOC	Descripción	Empleos 2013	Empleos 2023	Nuevos empleos netos (2013 – 2023)	% de cambio (2013 – 2023)
11-0000	Ocupaciones de gestión	17,245	26,382	9,137	53%
13-0000	Ocupaciones de Operaciones Comerciales y Financieras	14,215	21,662	7,447	52%
53-0000	Ocupaciones de Transporte y Movimiento de Materiales	12,749	17,685	4,936	39%
41-0000	Ventas y Ocupaciones Relacionadas	31,628	34,899	3,270	10%
31-0000	Ocupaciones de apoyo a la salud	11,327	14,546	3,219	28%
27-0000	Ocupaciones de Artes, Diseño, Entretenimiento, Deportes y Medios de Comunicación	8,894	10,625	1,731	19%
35-0000	Preparación y servicio de alimentos Ocupaciones relacionadas	17,228	18,665	1,438	8%
47-0000	Ocupaciones de Construcción y Extracción	10,370	11,770	1,399	13%
37-0000	Ocupaciones de limpieza y mantenimiento de edificios y terrenos	8,330	9,560	1,230	15%
39-0000	Ocupaciones de cuidado personal y servicios	9,584	10,691	1,107	12%
25-0000	Instrucción Educativa y Ocupaciones Bibliotecarias	13,856	14,515	659	5%
49-0000	Ocupaciones de instalación, mantenimiento y reparación	6,547	7,132	585	9%
15-0000	Ocupaciones informáticas y matemáticas	4,685	5,016	331	7%
23-0000	Ocupaciones Legales	1,886	2,204	318	17%
51-0000	Ocupaciones de producción	10,415	10,718	303	3%
33-0000	Ocupaciones de Servicios de Protección	3,334	3,632	298	9%
19-0000	Ocupaciones de Ciencias de la Vida, Físicas y Sociales	3,123	3,267	144	5%
21-0000	Ocupaciones de Servicios Sociales y Comunitarios	5,110	5,252	143	3%
45-0000	Ocupaciones agrícolas, pesqueras y forestales	1,271	1,404	133	10%
43-0000	Ocupaciones de oficina y apoyo administrativo	24,440	24,435	(5)	(0%)
55-0000	Ocupaciones exclusivamente militares	653	562	(91)	(14%)
17-0000	Ocupaciones de Arquitectura e Ingeniería	3,922	3,437	(485)	(12%)
29-0000	Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas	14,845	14,236	(610)	(4%)
	<b>Total</b>	<b>235,717</b>	<b>272,419</b>	<b>36,702</b>	<b>16%</b>

Fuente: Lightcast

**Mesa 18: Crecimiento proyectado del empleo por grupo de ocupación, North Shore, 2023 a 2033**

SOC	Descripción	Empleos 2023	Empleos 2033	Neto proyectado Nuevos puestos de trabajo (2023 – 2033)	Variación porcentual proyectada (2023 – 2033)
41-0000	Ventas y Ocupaciones Relacionadas	34,899	39,984	5,085	15%
13-0000	Ocupaciones de Operaciones Comerciales y Financieras	21,662	26,260	4,597	21%
11-0000	Ocupaciones de gestión	26,382	30,766	4,384	17%
31-0000	Ocupaciones de apoyo a la salud	14,546	18,077	3,531	24%
53-0000	Ocupaciones de Transporte y Movimiento de Materiales	17,685	21,197	3,513	20%
25-0000	Instrucción Educativa y Ocupaciones Bibliotecarias	14,515	17,244	2,729	19%
43-0000	Ocupaciones de oficina y apoyo administrativo	24,435	26,983	2,548	10%
35-0000	Preparación y servicio de alimentos Ocupaciones relacionadas	18,665	21,032	2,367	13%
47-0000	Ocupaciones de Construcción y Extracción	11,770	13,507	1,738	15%
29-0000	Profesionales de la salud y ocupaciones técnicas	14,236	15,779	1,544	11%
37-0000	Ocupaciones de limpieza y mantenimiento de edificios y terrenos	9,560	10,999	1,439	15%
39-0000	Ocupaciones de cuidado personal y servicios	10,691	12,046	1,355	13%
51-0000	Ocupaciones de producción	10,718	11,966	1,248	12%
27-0000	Ocupaciones de Artes, Diseño, Entretenimiento, Deportes y Medios de Comunicación	10,625	11,764	1,139	11%
49-0000	Ocupaciones de instalación, mantenimiento y reparación	7,132	8,204	1,073	15%
21-0000	Ocupaciones de Servicios Sociales y Comunitarios	5,252	6,160	908	17%
15-0000	Ocupaciones informáticas y matemáticas	5,016	5,786	770	15%
33-0000	Ocupaciones de Servicios de Protección	3,632	4,187	555	15%
17-0000	Ocupaciones de Arquitectura e Ingeniería	3,437	3,871	433	13%
19-0000	Ocupaciones de Ciencias de la Vida, Físicas y Sociales	3,267	3,646	379	12%
23-0000	Ocupaciones Legales	2,204	2,485	281	13%

45-0000	Ocupaciones agrícolas, pesqueras y forestales	1,404	1,545	140	10%
55-0000	Ocupaciones exclusivamente militares	562	641	79	14%
	<b>Total</b>	<b>272,419</b>	<b>314,285</b>	<b>41,866</b>	<b>15%</b>

Fuente: Lightcast

