

Viabilidad de la apertura de estancias Posdoctorales

para investigadoras e investigadores de Puebla

Lorena Martínez Zavala



PUEBLA
Un gobierno presente



Secretaría
de Educación

CONCYTEP
Consejo de Ciencia
y Tecnología del Estado
de Puebla



Viabilidad de la apertura de estancias Posdoctorales

para investigadoras e investigadores de Puebla

Las opiniones vertidas en el presente documento son responsabilidad única de las y los autores, y no representa la postura de la institución que edita.



Dedicatoria:

Con amor para mi mamá y para mi hermano.



Sergio Salomón Céspedes Peregrina

Gobernador Constitucional del Estado de Puebla

Javier Aquino Limón

Secretario de Gobernación del Estado de Puebla

Gabriela Bonilla Parada

Presidenta del Sistema Estatal para el
Desarrollo Integral de la Familia

María Isabel Merlo Talavera

Secretaria de Educación del Estado de Puebla

Eduardo Castillo López

Presidente de la Junta de Gobierno y Coordinación Política del
H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Puebla

Margarita Gayosso Ponce

Presidenta del Tribunal Superior de Justicia del Estado de Puebla

Victoriano Gabriel Covarrubias Salvatori

Director General del Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Puebla

Luis Gerardo Aguirre Rodríguez

Responsable del Área de Publicaciones

María Ixel Hernández Hernández

Corrección de estilo

Aranza Rebeca Rodríguez

Diseño editorial y de portada

Primera edición, México, 2023

Publicado por el Consejo de Ciencia y Tecnología de Puebla
(CONCYTEP) B Poniente de La 16 de Sept. 4511,
Col. Huexotitla, 72534. Puebla, Pue.

ISBN: 978-607-8901-82-1

CÓDIGO IDENTIFICADOR CONCYTEP: C-A-2023-09-143

La información contenida en este documento puede ser reproducida total o
parcialmente por cualquier medio, indicando los créditos
y las fuentes de origen respectivas.

Lorena Martínez Zavala

Autora

Agradecimientos académicos

Mi más profundo agradecimiento al Dr. Victoriano Gabriel Covarrubias Salvatori, director del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla (CONCYTEP) por permitirme llevar a cabo este proyecto.

Muchas gracias al Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla (CONCYTEP) por el apoyo económico que me otorgó para realizar esta investigación.

Muchas gracias al Dr. José David Ortega Cerecedo, Rector de la Universidad Interamericana A.C. y su director académico, el Dr. Silvio Edgar Juárez Ruíz, por su apoyo institucional.

Mil gracias al Dr. Arturo Aguirre Moreno, al Dr. Francisco J. Renero Carrillo, al Dr. Fabián Galindo Ramírez, a la Dra. Claudia Morales Ramírez y al Dr. Francisco Javier Gómez Carpinteiro por su inmensa ayuda.

Mil gracias a las doctoras y doctores.



Glosario

ANUIES: Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior

BUAP: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

CTI: Ciencia, Tecnología e Innovación

CONAHCYT: Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología

CONCYTEP: Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla

FCCyT: Foro Consultivo Científico y Tecnológico

PED: Plan Estatal de Desarrollo

SIC: Sistema de Información Cultural

SNII: Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

CONTENIDO

Resumen	1
Abstract.....	1
Introducción	3
1. Contexto general del estado de Puebla	5
2. Recursos humanos especializados en el estado de Puebla	9
2.1. Programas de Doctorado en el estado de Puebla	10
2.2. Capacidad de inserción laboral de los egresados de doctorado (nivel de empleo/ desempleo/ subempleo).....	19
3. Necesidades institucionales	25
Conclusiones.....	26
Referencias bibliográficas.....	27
Lorena Martínez Zavala	28





Resumen

La presente investigación busca recuperar información referente a la situación laboral en la que se encuentran los doctores que realizaron sus estudios de posgrado en el estado de Puebla. Esto con la finalidad de ofrecer un sustento empírico para proponer la apertura de un programa de becas posdoctorales financiadas por el estado. A fin de que, por un lado, los doctores fortalezcan su labor de investigación e innovación. Y por otro, que su inserción refuerce el trabajo efectuado en las instituciones de educación superior de Puebla. Para realizar dicha investigación se utilizó el método mixto. Se llevó a cabo una investigación documental en informes sobre educación superior. Debido a que no existen datos específicos sobre el nivel de empleo, desempleo y subempleo en los doctores del estado de Puebla, se trabajó con estudios de egresados de instituciones de educación superior y se aplicó un cuestionario a coordinadores de programas de doctorado y a doctores de diversas disciplinas científicas.

Palabras clave: doctores; becas posdoctorales; estado de Puebla.

Abstract

The present investigation seeks to recover information regarding the employment situation in which the doctors who completed their postgraduate studies in the state of Puebla find themselves. This is to offer empirical support and propose the opening of a program of postdoctoral scholarships financed by the state. On the one hand, doctors strengthen their research and innovation work, but on the other, that iteration reinforces the work carried out in the higher education institutions of Puebla. To carry out this investigation, the mixed method was used. A documentary was carried out on reports on higher education. Due to the fact that there are no specific data on the level of employment, unemployment, and underemployment of doctors in the state of Puebla, we worked with studies of graduates of higher education institutions, and a questionnaire was applied to coordinators of doctoral programs, and doctors of various scientific disciplines.

Keywords: Ph.D. degree; postdoctoral fellowships; Puebla state.



Introducción

El proyecto de investigación “Análisis de la viabilidad de la apertura de estancias Posdoctorales para apoyar a científicos y profesionales altamente capacitados en la realización de investigación en el estado de Puebla” tiene como finalidad explorar la pertinencia de promover becas posdoctorales para doctoras y doctores que hayan estudiado dicho grado en alguna institución pública o privada en el estado de Puebla. Esto con el propósito de fortalecer su quehacer científico y tecnológico, consolidar a las instituciones y colegios que ofertan dicho programa educativo y generar una vinculación entre el desarrollo científico y la solución a los problemas existentes en la región.

Ofertar un programa de becas posdoctorales genera un círculo virtuoso en las palas que conforman la cuádruple hélice (universidad, empresas, gobierno y sociedad); ya que el conocimiento y las investigaciones realizadas por el posdoctorante pueden tener una inserción en las demandas y necesidades del sector empresarial, del gobierno y de la sociedad. Esto permitiría consolidar a Puebla como una sociedad de conocimiento que emplea el impulso científico en el diseño de estrategias de desarrollo social y mejora de la calidad de vida de la gente.

Autores como Lanfranco *et al.* (2019) así como Posada y Cortés (2022) llevaron a cabo una investigación sobre la incorporación de los doctores al ámbito laboral y encontraron que dicho sector tiene dificultades, encontrándose en situación de desempleo o subempleo. De tal manera que, abrir un programa de becas posdoctorales en el estado ayudaría a disminuir los índices de desocupación u ocupación precaria. A la par, se crearían condiciones que fortalezcan la investigación en los centros, institutos y colegios de Puebla.

Para realizar dicha investigación se utilizó una metodología mixta. En una primera fase, se llevó a cabo una revisión de documentos referentes al número de egresados que posee cada programa ofertado en Puebla. Se emplearon informes emitidos por la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y estudios de egresados de las instituciones educativas. Posteriormente, se aplicaron encuestas a las personas coordinadoras de los programas educativos y a las y los doctores de las diversas áreas disciplinares.



1. Contexto general del estado de Puebla

El estado de Puebla se encuentra localizado en el centro de la república mexicana, colinda con el estado de México, Tlaxcala, Veracruz, Morelos, Guerrero y Oaxaca. Está conformado por una extensión territorial de 34,309.6 km², que representa el 1.7% de la superficie del país y está constituido por 217 municipios. En el estado hay 6,583,278 habitantes, de los cuales 3,423,163 son mujeres y 3,160,115 son hombres. Este porcentaje poblacional coloca a Puebla en el quinto lugar de los estados con mayor población a nivel nacional (INEGI, 2020). De acuerdo con datos ofrecidos por el Gobierno de Puebla (2021), “un millón 418 mil 411 personas tienen una edad de 0 a 11 años, 123 mil 793 corresponden a los 12 años, 606 mil 131 personas oscilan entre los 13 a 17 años de edad, un millón 338 mil 504 corresponden a la población de 18 a 29 años, 2 millones 345 mil 349 son habitantes de 30 a 59 años y 745 mil 419 tienen 60 años y más” (párr.5).

El estado de Puebla, junto con Guerrero, Oaxaca, Michoacán de Ocampo, Morelos, Querétaro y Tlaxcala, forman la Región Centro-Sur que en el 2022 generó el 12.8% de la actividad económica del país (INEGI, 2022).

El total de la economía en la Región Centro-Sur del país ascendió 3.6 % con respecto al mismo periodo del año anterior. Las Actividades Secundarias y Terciarias crecieron y tuvieron una variación anual de 4.3 y 3.9 %, respectivamente; por su parte, las Primarias disminuyeron 2.5 por ciento (*ibid.*, p.7).

En el estado de Puebla, las actividades primarias se basan en la “agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza” (*ibid.*, p.3). Las actividades secundarias se fundamentan en “la industria de la minería, manufacturas, construcción y electricidad” (*ibid.*, p.4).

Las actividades terciarias incluyen los sectores dedicados a la distribución de bienes y aquellas actividades relativas a operaciones con información o con activos, así como a servicios cuyo insumo principal es el conocimiento y la experiencia de personal. Incluyen también los relacionados con la recreación y el gobierno, entre otros (*ibid.*, p.5).

El desarrollo en el estado está centralizado, razón por la cual Puebla presenta una desigualdad marcada entre zonas opulentas y regiones

que catalogadas en extrema pobreza. De acuerdo con datos ofrecidos por el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (FCCyT) (2019), 22 de los municipios del estado presentan un muy alto grado de marginación, 113 con alto grado, 54 con medio, 22 con bajo y 6 muy bajo. De tal forma que dicho organismo puntualiza que el impulso de la ciencia, tecnología e innovación debe tener como objetivo “mitigar las desigualdades que imperan en el estado, a través de la redistribución equitativa de la inversión, permitiendo la mejora en salud, educación, seguridad y oportunidades para todos los poblanos y poblanas” (*ibid.*, p.197).

De acuerdo con el FCCyT (2019), el estado de Puebla enfrenta los siguientes retos:

1. La baja productividad del campo
2. Los altos índices de marginación y pobreza
3. El nivel de competitividad económica
4. El limitado desarrollo tecnológico y la existencia de una cultura empresarial tradicionalista, así como con la falta de articulación entre las empresas y el desarrollo de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI) en el ámbito académico
5. El emprendimiento

6. Consolidar el turismo como actividad económica

7. El empleo (p.198)

El FCCyT identificó siete áreas estratégicas que permitirán “alcanzar una economía competitiva, con innovación y más empleo” (*ibid.*, p.198). Las áreas son: “1. Desarrollo Rural, 2. Desarrollo Económico Regional, 3. Competitividad y Crecimiento Económico, 4. Innovación, Ciencia y Tecnología, 5. Emprendimiento, 6. Desarrollo turístico y 6. Empleo” (*ibid.*, p.198).

El estado de Puebla presenta un porcentaje de 29.7% de Índice de Capacidades Científicas y Tecnológicas, el cual permite medir “las capacidades con las que cuentan las entidades en términos de capital humano, desarrollo científico e innovación [...], que les permitan desempeñarse de mejor manera en términos de ciencia, tecnología e innovación” (CONAHCYT, s/f, párr.2). El índice de Puebla se encuentra por arriba de la media nacional y coloca al estado en el sexto lugar, precedido por la CDMX, Estado de México, Jalisco, Nuevo León y Guanajuato (CONAHCYT, 2020, p.44).

Las prioridades para el estado de Puebla -en el ámbito de ciencia y tecnología- consisten en desarrollar clústeres, vincular a los sectores económicos con las universidades,

mejorar los procesos de producción empresarial y fomentar “el desarrollo tecnológico, la investigación científica y la innovación por medio de la articulación entre sectores que contribuyan a la formación de capital humano con altos niveles de especialización” (Foro Consultivo Científico y Tecnológico, 2019, p.199).

De igual manera, la inequidad social en cuanto al acceso del conocimiento es un problema por enfrentar; para esto, el gobierno del estado estableció en el Plan Estatal de Desarrollo (PED) 2019-2024, que las estrategias diseñadas por sus organismos estarán enfocadas a consolidar regiones equilibradas económica y socialmente, fomentando el crecimiento de las regiones y robusteciendo los municipios. Determinando que “la regionalización está sustentada por las condiciones de conectividad, encadenamientos productivos y de valor, establecimiento de proyectos viables para el abatimiento de la pobreza y la reducción de los índices de marginación” (Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla, 2019, p.7). Esta estrategia de fortalecimiento regional permitirá una mayor “justicia social, igualdad de condiciones y oportunidades, así como una distribución equitativa de la riqueza, del conocimiento y del poder de decisión” (*ibid.*, p.7).

De manera muy específica, el CONCYTEP (2019) establece como objetivo institucional “formar el factor humano en humanidades, ciencia, tecnología e innovación, para vincular el conocimiento con la sociedad” (p.40). Esto se consolidará a través de tres estrategias que la institución diseñó con líneas de acción claramente delimitadas. La estrategia 1 consiste en “impulsar la formación integral del factor humano en humanidades, ciencia, tecnología e investigación” (p.40); promoviendo proyectos, elaborando protocolos con metodologías científicas, renovando canales de comunicación, aumentando el número de becas-tesis otorgadas a estudiantes vulnerables, acrecentando el apoyo económico para el ingreso al Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII), reforzando los programas de divulgación científica, fomentando las vocaciones científicas y apoyando proyectos productivos en educación media y superior (*ibid.*).

La estrategia 2 está dirigida a “fomentar la investigación humanística, científica, tecnológica y de innovación” (p.41), guiando a los centros de enseñanza, creando un Programa Institucional de Innovación y ayudando a los investigadores en el registro de patentes (*ibid.*). Finalmente, la estrategia 3 busca “vincular el conocimiento

con la sociedad para disminuir las desigualdades”; vinculando “a los investigadores con el sector público, productivo, científico y académico”, y vinculando “la ciencia con la sociedad mediante la generación y transferencia del conocimiento y su aplicación en las 32 regiones del estado” (*ibid.*, p.42).

El CONCYTEP se conduce bajo los lineamientos federales establecidos por el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT), el cual sostiene que la ciencia se debe abordar como un derecho humano; es decir

[Orientar] el fortalecimiento de la comunidad científica y la generación de conocimiento a la búsqueda de soluciones a los grandes problemas nacionales, para contribuir al bienestar general de la población, al estricto cuidado del ambiente, al mantenimiento de la riqueza biocultural y la protección de los bienes comunes (CONAHCYT, 2020, p.6).

2. Recursos humanos especializados en el estado de Puebla

De acuerdo con datos recabados por el Sistema de Información Cultural (SIC) (2022), el estado de Puebla posee 230 universidades públicas y privadas; 116 se encuentran en el municipio de Puebla, 9 en San Andrés Cholula y el resto de las universidades se encuentran en los diversos municipios del estado. Dichas instituciones ofertan educación a nivel preparatoria o bachillerato, licenciaturas, especialidades, maestrías y doctorados.

Conforme lo establecido por las reglamentaciones educativas, estudiar un doctorado requiere como antecedente los estudios de maestría. El desarrollo y logro de ese grado educativo “se caracteriza por la impartición de conocimientos altamente especializados, que permiten desarrollar proyectos propios de investigación en un campo de trabajo o estudio concreto donde se vuelve necesaria la articulación con diversos campos” (Gobierno de Puebla, 2019, p. 55).

Como señalan Aguirre-Franco y López-Portillo (2019), “el estudiante de posgrado desarrolla habilidades

para formular y resolver problemas interdisciplinarios; gestionar y dirigir proyectos; actuar de manera independiente y crítica; comunicar información asertivamente y generar respuestas creativas e innovadoras ante problemas concretos” (p.35). El desarrollo de estas destrezas, junto con el conocimiento teórico y técnico en un área, permite a los especialistas diseñar estrategias que contribuyan a la búsqueda de soluciones con la finalidad de atender problemas existentes en el entorno. Agregando que “es alentador notar que, en México, la oferta educativa a nivel de posgrado tiene gran potencial para llevar la investigación al medio ambiente, sector financiero, industria, salud y, en general, a la resolución de conflictos sociales y ambientales” (p.36).

La ciencia es una herramienta clave para generar soluciones a los problemas que acontecen en el país, a través del desarrollo de innovaciones. “El conocimiento se ha convertido en una nueva fuente de producción de la riqueza, cuya capacidad se incrementaría progresivamente” (Forero, 2009,

p. 41). Esta perspectiva ha trastocado los señalamientos hechos por organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés), la cual establece que

Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han creado las condiciones para la aparición de sociedades del conocimiento, ya que estas se han convertido en un medio al servicio de un fin más elevado y deseable, que consiste en la posibilidad de alcanzar el desarrollo para todos, y sobre todo para los países subdesarrollados (Forero, 2009, p. 42).

2.1. Programas de Doctorado en el estado de Puebla



El estado de Puebla cuenta con 48 instituciones de educación superior que ofrecen programas de doctorado. La Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP) cuenta con 26 doctorados en diversas áreas científicas, contando con una matrícula de 611 estudiantes durante el período 2021-2022; de los cuales, 302 son mujeres y 309 hombres (ANUIES, 2023). En la Tabla 1 se desglosan los doctorados por disciplina y número de estudiantes ubicados por género.

Tabla 1. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla: doctorados y matrícula

Programa	Mujeres matriculadas	Hombres matriculados	Matrícula total
Doctorado en Antropología Social	4	6	10
Doctorado en Ciencias (en la Especialidad de Ciencias de los Materiales)	4	11	15
Doctorado en Ciencias (Física Aplicada)	10	30	40
Doctorado en Ciencias (Física)	1	11	12
Doctorado en Ciencias (Matemáticas)	4	22	26
Doctorado en Ciencias (Microbiología)	6	2	8
Doctorado en Ciencias Ambientales	17	5	22
Doctorado en Ciencias de Gobierno y Política	33	22	55
Doctorado en Ciencias del Lenguaje	16	10	26
Doctorado en Ciencias Fisiológicas	15	9	24
Doctorado en Ciencias Químicas	21	16	37
Doctorado en Derecho	1	3	4
Doctorado en Dispositivos Semiconductores	11	18	29
Doctorado en Economía Política del Desarrollo	16	12	28
Doctorado en Estudios Históricos	11	4	15
Doctorado en Estudios Socioterritoriales	13	7	20
Doctorado en Filosofía Contemporánea	10	20	30
Doctorado en Ingeniería del Lenguaje y del Conocimiento	4	16	20
Doctorado en Ingeniería Química	15	6	21
Doctorado en Investigación Aplicada a la Industria	0	2	2
Doctorado en Investigación e Innovación Educativas	27	5	32
Doctorado en Literatura Hispanoamericana	17	14	31
Doctorado en Procesos Territoriales: Región, Ciudad, Arquitectura y Patrimonio Edificado	6	15	21
Doctorado en Sistemas y Ambientes Educativos	9	3	12
Doctorado en Sociología	21	27	48
Doctorado Interinstitucional en Economía Social Solidaria	10	13	23

Nota: Elaboración propia con base en información de ANUIES, 2023.

El Benemérito Instituto Normal del Estado General Juan Crisóstomo Bonilla cuenta con un doctorado en Ciencias de la Educación, con una matrícula de 21 de estudiantes, de los cuales, 14 son mujeres y 7 hombres. El Centro de Investigación Jurídica, A. C. (CENIJUR) tiene un doctorado en Derecho con una matrícula de 15 estudiantes, conformado por 7 mujeres y 8 hombres. El Centro de Estudios las Américas dispone de un doctorado en Dirección de Proyectos, con una matrícula de 18 estudiantes, de los cuales, 5 son mujeres y 13 hombres (ANUIES, 2023).

Por su parte, el Centro de Estudios para el Desarrollo Rural tiene un doctorado en Pedagogía del Sujeto, con una matrícula de 15 estudiantes, de los cuales, 7 son mujeres y 8 hombres. El Centro de Investigación Científica, Académica y Posgrados, A.C. cuenta con un doctorado en Ciencias de la Educación que tiene una matrícula de 39 estudiantes, de los cuales, 22 son mujeres y 17 hombres. El Centro de Investigaciones Sociales y Desarrollo Estratégico tiene un doctorado en Administración y Gestión Estratégica con una matrícula de 16 estudiantes, de los cuales, 6 son mujeres y 10 hombres. El Centro Universitario Milenium ofrece un doctorado en Administración Tributaria, con 1 alumno inscrito. El Centro Universitario Quevedo

tiene un doctorado en Investigación e Innovación Educativa, con una matrícula de 8 estudiantes (6 mujeres y 2 hombres) (*ibid.*).

El Colegio de Investigaciones y Posgrados cuenta con un doctorado en Ciencias Jurídico Administrativas, con 7 estudiantes (6 mujeres y 1 hombre), el Colegio de Postgraduados ofrece un doctorado en Ciencias con Especialidad en Estrategias para el Desarrollo Agrícola con 30 estudiantes (20 mujeres y 10 hombres), el Colegio Interdisciplinario de Especialización ofrece un doctorado en Ciencias de la Gestión Estratégica con una matrícula de 21 estudiantes (8 mujeres y 13 hombres). El EP de México cuenta con un doctorado en alta Dirección y Organización de Sistemas de Salud, el cual cuenta con 100 estudiantes (61 mujeres y 39 hombres) (*ibid.*).

En la Tabla 2 se desglosan las matrículas por género de los programas ofrecidos en El Colegio de Puebla (68 estudiantes), la Escuela Libre de Psicología (28), la Fundación Universidad de las Américas, Puebla (78 alumnos) y el Instituto Azteca de Formación Empresarial (156 estudiantes).

Tabla 2. Matrícula por género y total

Institución y programa	Mujeres matriculadas	Hombres matriculados	Matrícula total
El Colegio de Puebla	37	31	68
Doctorado en Ciencias del Desarrollo Regional y la Sustentabilidad	16	19	35
Doctorado en Evaluación para la Calidad Educativa	21	12	33
Escuela Libre de Psicología	15	13	28
Doctorado en Psicología	5	3	8
Doctorado en Teoría e Investigación Psicoanalítica	10	10	20
Fundación Universidad de las Américas, Puebla	48	30	78
Doctorado en Biomedicina Molecular	7	4	11
Doctorado en Ciencias de Alimentos	18	6	24
Doctorado en Ciencias del Agua	9	7	16
Doctorado en Creación y Teorías de la Cultura	11	3	14
Doctorado en Sistemas Inteligentes	3	10	13
Instituto Azteca de Formación Empresarial	70	86	156
Doctorado en Couching Ontológico	3	5	8
Doctorado en Derecho	9	17	26
Doctorado en Derechos Humanos	7	10	17
Doctorado en Educación	43	44	87
Doctorado en Psicoterapia Sistemática Familiar y de Pareja	8	10	18

Nota: Elaboración propia con base en información de ANUIES, 2023.

El Instituto de Administración Pública del Estado de Puebla, A.C. tiene un doctorado en Administración Pública, con una matrícula de 78 estudiantes (36 mujeres y 42 hombres). El Instituto de Ciencias Administrativas, Turísticas y Humanidades, A. C. ofrece un doctorado en Prácticas Educativas y Calidad con 23 estudiantes (12 mujeres y 11 hombres). El Instituto de Ciencias Forenses y Periciales del Estado de Puebla, S.C. cuenta con el doctorado en Investigación y Desarrollo de las Ciencias Forenses, con una matrícula de 4 estudiantes (2 mujeres y 2 hombres). El Instituto de Estudios Superiores de Ingeniería Educativa ofrece un doctorado en Ciencias de la Investigación de la Actividad Física y del Deporte, con una matrícula de 61 estudiantes, de los cuales, 13 son mujeres y 48 hombres. El Instituto Superior en Ciencias para la Seguridad y Policiales tiene una matrícula de 10 estudiantes (5 hombres y 5 mujeres) en el doctorado en Ciencias Policiales y Seguridad Pública y el Instituto Universitario Carl Rogers, en el doctorado en Psicología, tiene una matrícula de 8 estudiantes (5 mujeres y 3 hombres) (ANUIES 2023).

de 20 alumnos; el Instituto de Música Popular Tito Puente con 52 estudiantes, el Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica con una matrícula de 248, el Instituto Suizo de Gastronomía y Hotelería con 182 estudiantes y el Instituto Universitario Puebla, S.C. que cuenta con 18 alumnos de doctorado.

En la Tabla 3 se puede observar la matrícula de doctorados inscritos en el Instituto de Ciencias Jurídicas, el cual cuenta con un registro total

Tabla 3. Matrícula por género y total

Institución y programa	Mujeres matriculadas	Hombres matriculados	Matrícula total
Instituto de Ciencias Jurídicas de Puebla, A.C.	7	13	20
Doctorado en Administración	4	6	10
Doctorado en Derecho	3	7	10
Instituto de Música Popular Tito Puente	13	39	52
Doctorado en Armonía Modal y Atonal	0	11	11
Doctorado en Didáctica y Teoría del Solfeo	8	12	20
Doctorado en Dirección Musical	5	16	21
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica	64	184	248
Doctorado en Ciencias en el Área de Ciencias Computacionales	12	37	49
Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Astrofísica	11	24	35
Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Electrónica	15	83	98
Doctorado en Ciencias en la Especialidad de Óptica	26	40	66
Instituto Suizo de Gastronomía y Hotelería	102	80	182
Doctorado en Administración	58	59	117
Doctorado en Educación	44	21	65
Instituto Universitario Puebla, S.C	13	5	18
Doctorado en Alta Dirección	0	1	1
Doctorado en Derecho	0	1	1
Doctorado en Ecoeducación	12	3	15
Doctorado en Género y Derecho	1	0	1

Nota: Elaboración propia con base en información de ANUIES, 2023.

La Universidad Anáhuac tiene un doctorado en Liderazgo y Dirección de Instituciones de Educación Superior, la cual cuenta con una matrícula de 11 estudiantes (2 mujeres y 9 hombres). La Universidad Centroamericana tiene una matrícula de 56 estudiantes (29 mujeres y 27 hombres) en el doctorado en Tecnología e Innovación en la Educación. La Universidad de Oriente, A.C. apertura el doctorado en Administración, con una matrícula de 31 estudiantes (20 mujeres y 11 hombres). El doctorado en Investigación Educativa de la Universidad de Puebla S.C. tiene 126 alumnos, de los cuales, 83 son mujeres y 43 hombres. La Universidad del Valle de Puebla cuenta con un doctorado en Alta Dirección, en el cual están inscritos 9 estudiantes (3 mujeres y 6 hombres). La Universidad La Salle, A.C. – Benavente, tiene una matrícula de 44 estudiantes (25 mujeres y 19 hombres) en el doctorado en Educación. La Universidad Leonardo Da Vinci tiene un doctorado en Procedimientos de Justicia Oral en México, el cual cuenta con 42 alumnos inscritos (15 mujeres y 27 hombres) y la Universidad Pedagógica Nacional 211 tiene inscrito un alumno en el doctorado en Investigación e Intervención Educativa. La Universidad Interamericana cuenta

con un doctorado en Alta Dirección y con un doctorado en Innovación y Desarrollo de la Educación (ANUIES, 2023).

En la Tabla 4 se muestra que la Universidad Benito Juárez García tiene una matrícula total de 1,294 estudiantes. La Universidad de los Ángeles cuenta con 131 alumnos inscritos en sus programas. La Universidad Iberoamericana Puebla tiene 41 estudiantes a nivel doctorado. La Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla posee una matrícula de 267 estudiantes y la Universidad Tolteca de México cuenta con 41 estudiantes inscritos (*ibid.*).

Tabla 4. *Matrícula por género y total*

Institución y programa	Mujeres matriculadas	Hombres matriculados	Matrícula total
Universidad Benito Juárez García	535	759	1,294
Doctorado en Administración Gerencial	165	245	410
Doctorado en Dirección de Proyectos	93	215	308
Doctorado en Educación	277	299	576
Universidad de Los Ángeles	71	60	131
Doctorado en Derecho	11	15	26
Doctorado en Excelencia Docente	60	45	105
Universidad Iberoamericana - Puebla	20	21	41
Doctorado en Administración	3	4	7
Doctorado en Investigación Jurídica	4	10	14
Doctorado en Investigación Psicológica	2	3	5
Doctorado Interinstitucional en Educación	11	4	15
Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla	124	143	267
Doctorado en Biotecnología	15	9	24
Doctorado en Ciencias de la Ingeniería Biomédica	0	1	1
Doctorado en Derecho	3	5	8
Doctorado en Desarrollo Económico y Sectorial Estratégico	3	2	5
Doctorado en Dirección de Organizaciones	15	19	34
Doctorado en Dirección y Finanzas	2	9	11
Doctorado en Dirección y Mercadotecnia	10	5	15
Doctorado en Dirección y Negocios Internacionales	1	0	1
Doctorado en Educación	25	17	42
Doctorado en Ingeniería Mecatrónica	4	12	16
Doctorado en Logística y Dirección en la Cadena de Suministro	9	17	26
Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología	34	39	73

Doctorado en Sistemas Integrados de Manufactura y Estrategias de Calidad	0	1	1
Doctorado en Tecnologías de Información y Negocios Electrónicos	3	7	10
Universidad San Ángel S.C.	22	13	35
Doctorado en Ciencias de la Investigación de la Actividad Física y del Deporte	0	1	1
Doctorado en Ciencias Penales y Juicios Orales	22	12	34
Universidad Tolteca de México	20	21	41
Doctorado en Educación	16	13	29

Nota: Elaboración propia con base en información de ANUIES, 2023.

Esto da un total de 4,195 estudiantes inscritos a un programa de doctorado durante el periodo 2021-2022; de los cuales, 1,926 son mujeres y 2,265 son hombres. De este total, 11 son hablantes de lengua indígena (9 mujeres y 2 hombres) (ANUIES, 2023). Los doctorados con mayor matrícula son aquellos relacionados con educación, administración, dirección de proyectos, electrónica y planeación. Los 10 posgrados con mayor número de estudiantes son los siguientes: doctorado en Educación (576), doctorado en Administración Gerencial (410),

doctorado en Dirección de Proyectos (308), doctorado en Investigación Educativa (126), doctorado en Administración (117), doctorado en Excelencia Docente (105), doctorado en Ciencias en la Especialidad de Electrónica (98), doctorado en Educación (87), doctorado en Administración Pública (78) y Doctorado en Planeación Estratégica y Dirección de Tecnología (73). Los estudiantes hablantes de una lengua indígena eligieron estudiar el doctorado en Pedagogía del Sujeto (1) y el doctorado en Ciencias de la Educación (10) (*ibid.*).

2.2. Capacidad de inserción laboral de los egresados de doctorado (nivel de empleo/ desempleo/ subempleo)

Acertadamente, Chavoya (2013) señala que en México se reconoce lo importante que es la ciencia y la tecnología en el desarrollo del país. Agregando que, a pesar de esto, existe un vacío de información relacionada con la facilidad y/o dificultad que enfrentan los doctores para incorporarse al mercado laboral. Esta carencia es un problema existente en el estado de Puebla; ya que no hay datos específicos emitidos por instancias gubernamentales; contando únicamente con los estudios de egresados que elabora cada universidad, instituto o colegio con la finalidad de replantear sus planes de estudio.

De los escasos estudios existentes sobre el nivel de empleo, desempleo y subempleo de profesionistas con doctorado, Chavoya (2013) y Bustos (2011) encontraron que en México no existen las estrategias y/o políticas necesarias para incorporar y aprovechar el conocimiento y la especialización con la que cuentan los doctores. Esto ha generado que se incorporen a trabajos que no van acorde a su perfil, encontrándose en una situación de subempleo. Chavoya (2013) realizó una investigación sobre la inserción

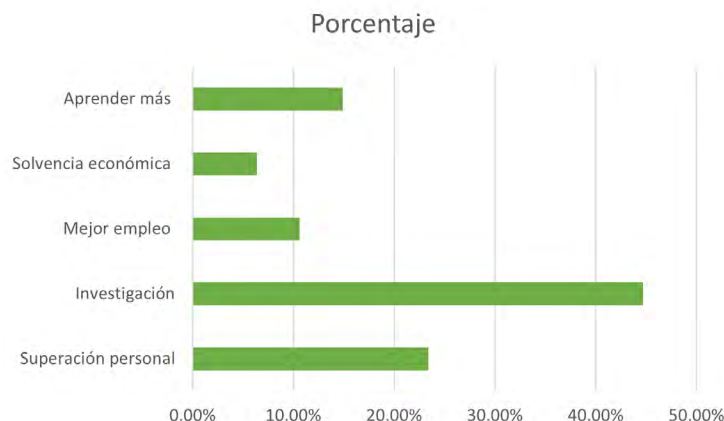
laboral de estudiantes de doctorado en el área de Humanidades perteneciente al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCYT), en el cual encontró que “el 56% de los entrevistados consideró que su empleo actual no está acorde con su perfil como doctor, y la respuesta unánime es porque no realizan investigación” (p. 11).

Para recabar información específica para este trabajo, se recolectaron 61 cuestionarios que contestaron egresados de doctorado pertenecientes al estado de Puebla en diversas disciplinas como filosofía, ciencias sociales, ingeniería, robótica, ciencias químicas, educación, ciencias administrativas, biotecnología, ciencias biomédicas, sociología, negocios, dirección de organizaciones, genética y biología molecular, ciencias agropecuarias y desarrollo rural, evaluación, ciencia de materiales, óptica, electrónica, computo científico, tecnologías, microelectrónica, astrofísica y mecatrónica.

El motivo por el cual decidieron estudiar un doctorado consiste, primordialmente, en alcanzar una meta científica, es decir, desarrollarse

y establecerse como investigadoras e investigadores en sus áreas disciplinares. En la Figura 1 se muestra que 44.68% de las y los doctores estudiaron ese nivel educativo para dedicarse a la investigación; 23.4% lo hizo por superación personal; 19.14% por especialización; 14.8% para aprender más; 10.6% para mejorar en su empleo y 6.38% para tener solvencia económica.

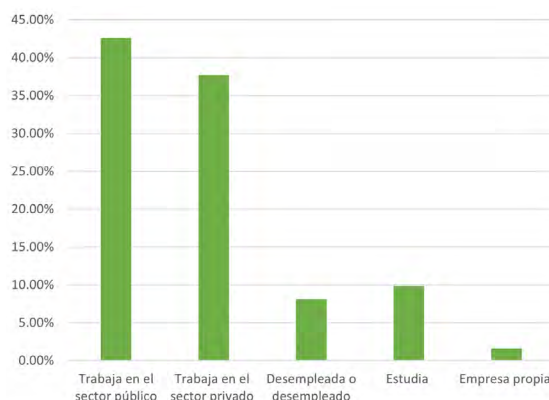
Figura 1. *Motivo por el cual estudió un doctorado*



Nota: Elaboración propia

En la Figura 2 se muestra que 42.6% trabaja en el sector público, 37.7% labora en el sector privado, 8.1% se encuentra desempleada o desempleado, 9.83% continúa estudiando y 1.6% trabaja en su propia empresa.

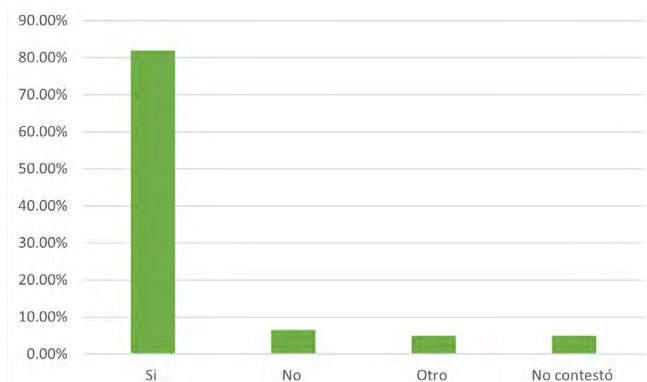
Figura 2. *Actividad a la que se dedica en la actualidad*



Nota: elaboración propia

La Figura 3 muestra que 81.9% de las y los doctores encuestados trabajan en un área afín a su perfil profesional; 6.5% se desempeña en un ámbito que no requiere la preparación que tiene; 4.9% no trabaja por maternidad o se encuentra estudiando o terminando su tesis doctoral.

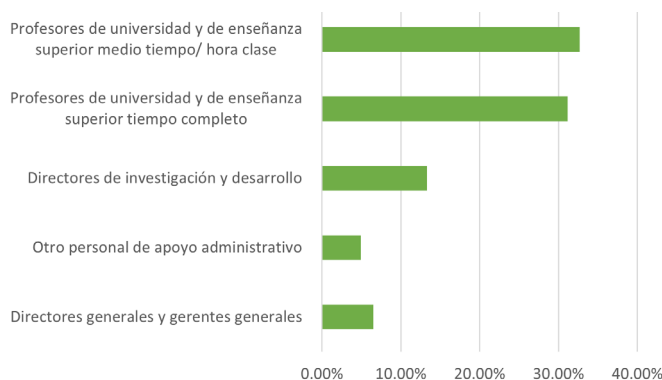
Figura 3. Trabajo relacionado con su área de estudio



Nota: Elaboración propia

En la Figura 4 se plasma el puesto que desempeñan de acuerdo con niveles jerárquicos. El 32.7% es profesora o profesor universitario de medio tiempo/hora clase; 31.14% es docente de universidad de tiempo completo; 13.3% fungen como directoras o directores de investigación y desarrollo (o puestos similares); 6.5% son directoras, directores y gerentes generales; finalmente, el 4.9% trabaja como apoyo administrativo.

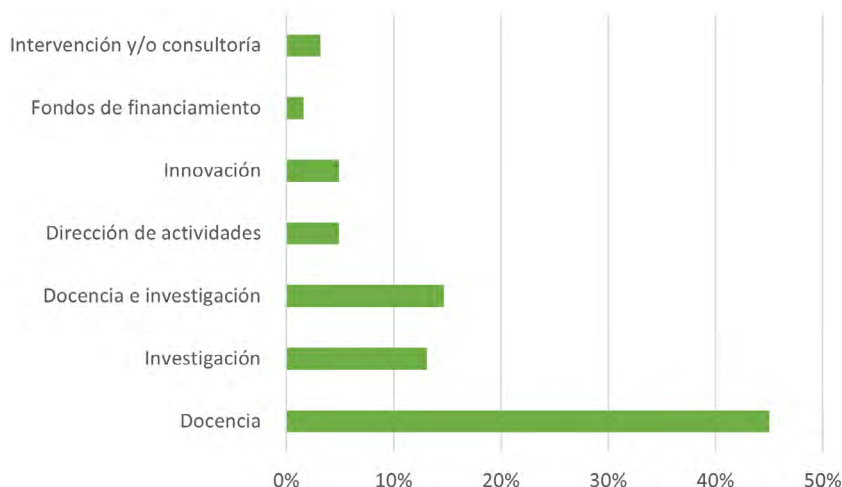
Figura 4. Puesto que desempeña/nivel jerárquico en el trabajo



Nota: Elaboración propia

La Figura 5 muestra las actividades desempeñadas por las y los doctores en su jornada laboral. El 45% se dedica, únicamente, a impartir clases; 14.7% llevan a cabo investigación y docencia; 13.1% se dedica a realizar investigación; 4.9% dirige las actividades de su área; 4.9% lleva a cabo actividades de innovación y 3.2% realiza trabajo de intervención y/o consultoría.

Figura 5. *Actividades que desempeña*

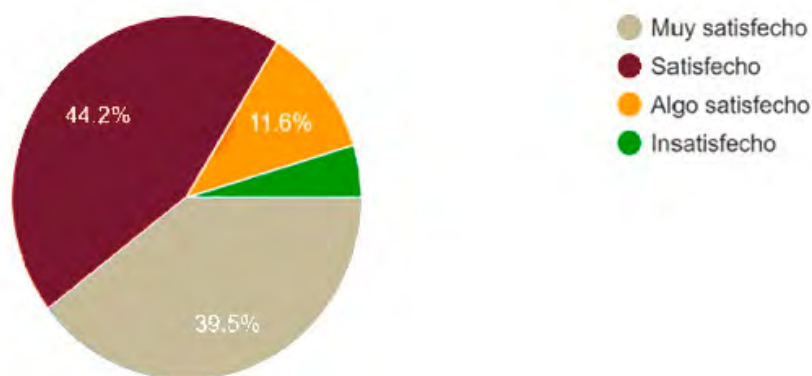


Nota: Elaboración propia

El tiempo que les tomó encontrar el trabajo en el que se desempeñan actualmente es muy variante. Hay doctoras y doctores que señalaron haberse incorporado a ese trabajo inmediatamente, otros más, señalaron haberse tardado meses o años. Sin embargo, algunos puntualizaron que ya tenían ese trabajo cuando iniciaron y concluyeron su doctorado.

Al preguntarles por el nivel de satisfacción que tienen con su empleo actual, se encontró que 44.2% se encuentra satisfecho, 39.5% muy satisfecho, 11.6% algo satisfecho y 4.7% señaló sentirse insatisfecho que su trabajo (Figura 6).

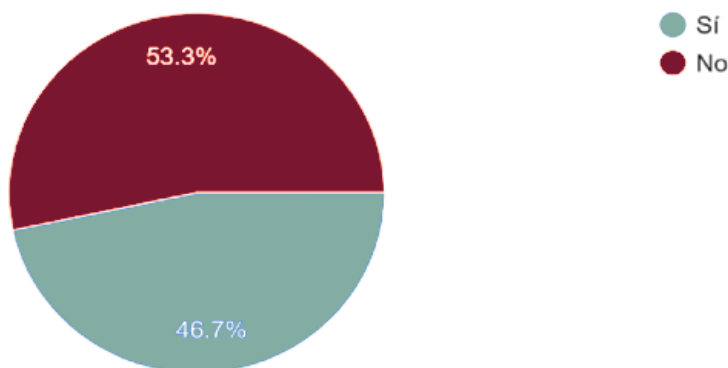
Figura 6. Nivel de satisfacción con su trabajo actual



Nota: Elaboración propia.

En la Figura 7 se puede observar que 53.3% considera que su sueldo no es suficiente para satisfacer sus necesidades; frente a un 46.7% que señaló que sí es idóneo.

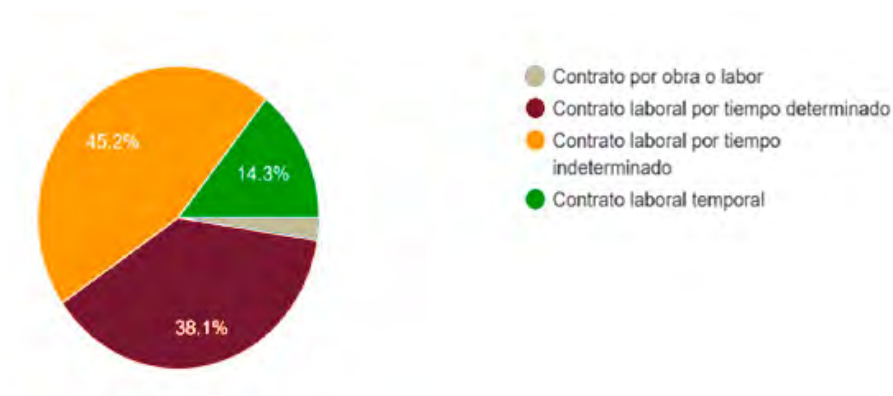
Figura 7. Satisfacción por su ingreso



Nota: Elaboración propia

En la Figura 8 se visualiza el tipo de contrato en el que se encuentran las y los doctores encuestados. El 45.2% tiene un contrato por tiempo indeterminado, 38.1% por tiempo determinado, 14.3% tiene un contrato laboral temporal y 2.4% está contratada o contratado por obra o labor.

Figura 8. *Tipo de contrato laboral*



Nota: Elaboración propia

El 91% de las y los encuestados señalaron que sí quieren realizar una estancia posdoctoral; frente al 8.5% que señaló que no. El principal motivo fue poder desarrollar investigación, consolidar una carrera científica, ingresar al Sistema Nacional de Investigadores (SIN) y para aprender y profundizar en su área de estudio.

El 95.7% de las y los doctores consideran que es importante que el estado de Puebla ofrezca becas posdoctorales como una estrategia para fomentar y fortalecer el desarrollo científico en el estado, vinculando dichos conocimientos con la solución de problemas prioritarios de la región. De igual manera, un programa así permitiría disminuir los índices de desempleo y subempleo existente; así como, retener perfiles científicos y especializados que migran a otros estados o países para obtener una oportunidad laboral afín a su formación.

3. Necesidades institucionales

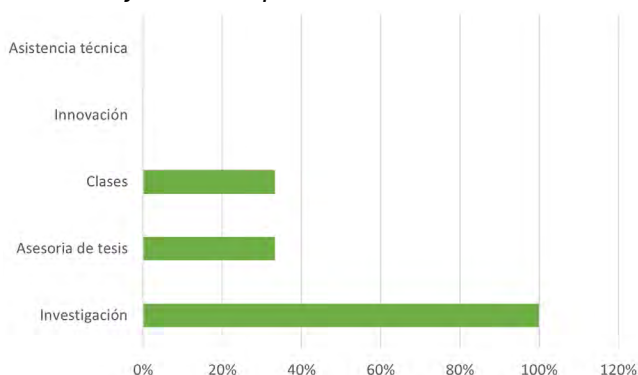
En esta sección se exploraron las necesidades de tres instituciones que ofertan programas de doctorado. Por disciplina, capacidad espacial y de personal para atender y guiar a las y los doctorantes. El campo laboral de sus egresadas y egresados es el sector público, educativo público y la industria.

Las y los directores de dichas instituciones consideran que hacer un posdoctorado es importante en la formación y desarrollo de la vocación científica, porque dicha práctica les permite “obtener experiencia”, “enriquecen sus conocimientos teóricos metodológicos, adquieren mayores experiencias en la investigación y docencia” y les permite “seguir actualizándose” (Encuesta 1, 2 y 3).

Las y los directivos están conscientes que la planta académica es sobrepasada ante la demanda educativa y las problemáticas sociales y económicas existentes en la sociedad actual. De tal forma que “dado que las áreas de investigación, para atender las necesidades de la sociedad, es dinámico y en crecimiento es necesario que la planta de doctores crezca” (Encuesta 1).

En la Figura 9 observa que los tres directivos consideraron que la investigación es el área en la que requieren más trabajadores especializados; seguido de la impartición de clases y la asesoría de tesis.

Figura 9. Funciones en las que necesita más trabajadores especializados



Nota: Elaboración propia

De igual manera, los tres directivos consideraron que sí es importante la creación de un programa de becas posdoctorales financiadas por el estado de Puebla. Señalando que “es una forma que el beneficiario obtenga experiencia”; “eso ayuda a que los investigadores se concentren en el desarrollo de su trabajo” y “puede permitir una base sólida para el estudio de problemas en la entidad, [y] con ello, la investigación podría tener repercusiones locales y regionales de manera más expedita”.



Conclusiones

Al realizar esta investigación se observó que el estado de Puebla posee una oferta relevante de universidades e institutos que brindan programas de doctorado en una diversidad de disciplinas científicas. En el estado existen oportunidades educativas que, al fortalecerse y vincularse con las organizaciones, la sociedad y el gobierno, pueden generar acciones innovadoras que solucionen los problemas de la región.

Se puede concluir que el estado de Puebla cuenta con recursos humanos especializados en las siete áreas delimitadas por el Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (SNII, CONAHCYT), las cuales son: I. Matemáticas, Física y Ciencias de la Tierra; II. Biología y Química; III. Medicina y Ciencias de la Salud; IV. Humanidades y Ciencias de la Conducta; V. Ciencias Sociales; VI. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias y VII. Ingenierías.

De igual manera, se concluye que este sector especializado se encuentra,

primordialmente, en subempleo o en situaciones laborales que no utilizan la preparación cualificada de este sector social. Se observa la necesidad de generar estrategias para retener a los doctores del estado y redirigir su conocimiento a la creación de proyectos innovadores que generen un desarrollo social en Puebla.

Referencias bibliográficas

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior, ANUIES. (2023). *Anuario Educación Superior 2021-2022*. ANUIES.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2020). *Cuéntame. Información por entidad... Puebla*. <https://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/Pue/Poblacion/default.aspx?tema=ME&e=21>
- Gobierno de Puebla. (2021). *Presenta INEGI al gobierno estatal indicadores sociodemográficos del estado*. <https://puebla.gob.mx/index.php/noticias/item/4596-presenta-inegi-al-gobierno-estatal-indicadores-sociodemograficos-del-estado>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, INEGI. (2022). Indicador trimestral de la actividad económica estatal. Puebla. Primer trimestre 2022. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2022/itaee/itaee2022_07_Pue.pdf
- Foro Consultivo Científico y Tecnológico, FCCyT. (2019). *Foros Estatales de Consulta 2019. Humanidades, Ciencia y Tecnología: Presente y Futuro Volumen 1*. Foro Consultivo Científico y Tecnológico.
- Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla, CONCYTEP. (2019). *Programa Institucional del Consejo de Ciencia y Tecnología del estado de Puebla*. Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla.
- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología, CONAHCYT. (2020). *Programa Institucional CONACYT 2020-2021*. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
- Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología, CONAHCYT. (s/f). Índice de capacidades científicas y de innovación. <https://www.siicyt.gob.mx/index.php/estadisticas/indicadores/item/ind-capac#:~:text=Este%20indicador%20ayuda%20a%20medir,de%20ciencia%2C%20tecnolog%C3%ADa%20e%20innovaci%C3%B3n>



Lorena Martínez Zavala

Directora de Investigación de la Universidad Interamericana A. C. y profesora por asignatura en El Colegio de Puebla. Licenciada en Psicología (BUAP), Maestra y Doctora en Sociología (BUAP), Posdoctorado en Sociología (ICSHU-UAEH) y Posdoctorado en Ciencias Educativas (IIDE-UABC). Ha publicado artículos en revistas internacionales como *Ánfora*, *Latin American Perspectives*, *Visioni Latinoamericani*, *Cuadernos de Marte*, *Conflicto Social*, entre otros. De igual manera, ha escrito capítulos de libros y fue articulista en un periódico local. Ha participado como evaluadora en encuentros de jóvenes investigador. Es miembro del Comité Académico de la revista *Abordajes* y miembro del Comité Editorial de la Revista *JAOZ* de la Universidad Interamericana. Ha sido ponente en congresos nacionales e internacionales.







