

Diagnóstico del Programa Presupuestario

Estructura de Diagnóstico del Programa Presupuestario (PP)

El presente documento contiene aspectos a considerar para la elaboración del **Diagnóstico del Programa Presupuestario (PP)** de nueva creación y actualización; especifica como el programa presupuestario contribuirá al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la dependencia o entidad, considerando la situación problemática o necesidad que se pretende atender e incorporando estadísticas oficiales que permitan dimensionar y describir de manera general las acciones a realizar para la atención del problema o necesidad, conforme a las disposiciones aplicables.

Objetivo.

Establecer la estructura para el Diagnóstico del PP y las características necesarias de cada elemento que integran la estructura, con la finalidad de apoyar la toma de decisiones en materia programática y presupuestaria.

Investigación Científica y Humanista

Coordinación General de Investigación Científica y Humanista

Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación

Ejercicio fiscal 2025

Contenido

1. Antecedentes y Descripción del Problema.....	5
1.1 Antecedentes.....	5
1.2 Evolución del problema.....	7
1.3 Estado actual del problema.....	11
1.4 Definición del problema.....	14
1.5 Justificación del PP.....	14
1.6 Experiencias de atención.....	15
1.7 Árbol de problemas.....	18
2. Objetivos	19
2.1 Determinación y justificación de los objetivos de la intervención.....	19
2.2 Árbol de objetivos.....	22
2.3 Estrategia para la selección de alternativas.....	22
2.4 Concentrado.....	22
3. Cobertura	26
3.1 Metodología para la identificación de la población objetivo y definición de fuentes de información.....	26
3.2 Estrategia de cobertura.....	30
3.3 Mecánica operativa.....	33
3.4 Previsiones para la integración y operación del padrón de beneficiarios.....	37
4. Análisis de similitudes o complementariedades	40
4.1 Complementariedad y coincidencias	41
5. Presupuesto.....	44
5.1 Estimación del costo del programa presupuestario	44
5.2 Fuentes de financiamiento	46
6. Información Adicional	47
6.1 Información adicional relevante.....	47
7. Registro del Programa Presupuestario en Inventario.....	50
Bibliografía	50
Anexos.....	50

1. Antecedentes y Descripción del Problema

1.1 Antecedentes.

En el ámbito nacional, México ha impulsado recientemente una revalorización de las Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (HCTI) como pilares del desarrollo y bienestar social. Un hito clave fue la promulgación en 2023 de la Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (LGMHCTI), que establece un nuevo paradigma centrado en el derecho humano a la ciencia y sus. Esta ley mandata al Estado mexicano a garantizar un entorno favorable para la investigación, promover la coordinación entre niveles de gobierno y diversos sectores, e incorporar explícitamente a las humanidades, orientando las HCTI hacia la solución de problemas nacionales y regionales prioritarios (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2023).

En este marco de revalorización de la educación superior y la ciencia a nivel nacional, el Gobierno Federal ha impulsado la expansión de modelos educativos innovadores y accesibles, como son la Universidad Rosario Castellanos (URC) y la Universidad de la Salud (UNISA), con el objetivo de ampliar la cobertura y la pertinencia de la oferta educativa en todo el país. El Estado de Puebla se alinea con esta visión nacional, previendo la instalación de campus de estas instituciones en la entidad, lo que representa una oportunidad estratégica para fortalecer la formación de capital humano avanzado, particularmente en áreas prioritarias, y para diversificar las opciones educativas en regiones que lo requieren, contribuyendo así a los objetivos de la LGMHCTI.

No obstante, el financiamiento público federal enfrenta retos significativos. Si bien la inversión aprobada para HCTI en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) 2025 alcanzó los \$159,275 millones de pesos (Secretaría de Gobernación, 2024), representando un aumento nominal, como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) se estima que sigue por debajo del 0.5%. Esta cifra contrasta con la meta establecida en la propia LGMHCTI de avanzar gradualmente hasta un mínimo del 1% del PIB en inversión pública en HCTI (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2023).

El rezago es aún más evidente si se observa contexto internacional. El Gasto total en Investigación y Desarrollo Experimental (GIDE) de México, que incluye inversión pública

y privada, se situó en apenas 0.31% del PIB en 2021, ubicando al país entre los últimos lugares de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Este nivel de inversión está muy alejado del promedio de los países miembros, que rondó el 2.72% del PIB en 2022 (último dato comparable disponible en la base principal de la OCDE, 2024).

La tendencia histórica de baja inversión en México es confirmada por los datos del Banco Mundial, en donde se muestra que la inversión nacional en Investigación y Desarrollo (ID) ha permanecido por debajo del 0.5% del PIB durante la última década, lejos no solo del promedio de la OCDE sino también de los niveles observados en otras economías emergentes y desarrolladas (Banco Mundial, 2024; OCDE, 2024).

En respuesta al mandato de la LGMHCTI, el estado de Puebla emprendió una transformación institucional con la creación de la Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), en sustitución del anterior Consejo de Ciencia y Tecnología (CONCYTEP).

Puebla posee un potencial significativo en HCTI, destacando por su concentración de Instituciones de Educación Superior (IES). Sin embargo, enfrenta el desafío de consolidar un sistema estatal más robusto y articulado. Históricamente, la inversión pública estatal en ID ha sido limitada, del orden del 0.25% PIBE (CONAHCYT, 2024; GEP, 2024), lo que dificulta mantener infraestructura de vanguardia, atraer y retener talento, y financiar proyectos transformadores.

En este contexto, y como parte del esfuerzo de alineación normativa y estratégica, surge el Programa Presupuestal "Investigación Científica y Humanista". Este programa busca ser una herramienta para la asignación estratégica de recursos, fortaleciendo las capacidades institucionales y la generación de conocimiento pertinente. Su diseño se articula con las prioridades del Plan Estatal de Desarrollo (PED) de Puebla (Gobierno del Estado de Puebla, 2024), instrumento rector que guía la acción gubernamental hacia resultados tangibles, específicamente con la Estrategia Transversal T.2.1.4 "Fortalecimiento de la innovación tecnológica con un enfoque educativo y humano" y con las Líneas de Acción T.2.1.4.1 "Fomentar educación integral en ciencias y humanidades", T.2.1.4.2 "Promover mecanismos de vinculación académica", T.2.1.4.3 "Crear programas y eventos de ciencia y humanidades", y T.2.1.4.4 "Promover la instalación de nuevas instituciones de educación superior".

Es precisamente en respuesta a esta última línea de acción, y en consonancia con los objetivos de fortalecimiento del capital humano y articulación del Sistema Estatal de CHTI, que el Programa Presupuestal "Investigación Científica y Humanista", operado por la Coordinación General de Investigación Científica y Humanista de la SECIHTI, coadyuvará activamente, en el ámbito de sus atribuciones y competencias, al proceso de establecimiento e integración efectiva en Puebla de los campus de la Universidad Rosario Castellanos y la Universidad de la Salud. Este acompañamiento buscará asegurar que estas nuevas instituciones federales se articulen de manera sinérgica con el ecosistema estatal existente, potenciando la formación de profesionales e investigadores altamente calificados y fomentando la generación de conocimiento pertinente para atender las problemáticas y aprovechar las oportunidades de desarrollo de la entidad, todo ello en el marco del Plan Estatal de Desarrollo.

Lograr que el Sistema Estatal de CHTI contribuya efectivamente al desarrollo sostenible e incluyente de Puebla requiere políticas integrales que aborden no solo el financiamiento, sino también la retención y vinculación del talento humano, justificando así la implementación estratégica de programas como el de "Investigación Científica y Humanista".

1.2 Evolución del problema.

Puebla ha exhibido una notable fortaleza económica en años recientes, consolidándose como un actor relevante en el panorama nacional. Los indicadores trimestrales de actividad económica (ITAE) muestran un impulso sostenido durante 2024, con crecimientos anuales del 3.4% en el primer trimestre, y 5.3% en el segundo y tercer trimestre, impulsados consistentemente por los sectores secundario y terciario (INEGI, 2024a; INEGI, 2024b; INEGI, 2025). Esta tendencia se confirma con los datos anuales preliminares para 2023, donde el Producto Interno Bruto por Entidad Federativa (PIBE) creció un 3.2% real, alcanzando los 852,625 millones de pesos (a precios de 2018) y representando el 3.5% del PIB nacional, lo que posicionó a Puebla como la décima economía del país (INEGI, 2024c).

Este dinamismo está fuertemente anclado en el sector secundario, particularmente en la industria manufacturera con un componente automotriz predominante, y en la construcción (INEGI, 2024c). Tal especialización se manifiesta en el comercio exterior: las exportaciones de 2023, dominadas por vehículos, partes y accesorios automotores,

superaron los US\$14 mil millones, concentrándose en municipios como Cuautlancingo (US\$10,112 millones) y Puebla (US\$3,037 millones), con Estados Unidos, China y Canadá como principales destinos (SE, 2024d). Asimismo, esta orientación industrial ha permitido atraer un flujo considerable de Inversión Extranjera Directa (IED), acumulando US\$15,411.9 millones entre 2006 y 2024, principalmente vía reinversión de utilidades y nuevas inversiones (85.3%). Alemania es el principal inversor histórico (US\$7,491.6 millones), y más del 70% de la IED se ha dirigido al sector manufacturero, con la industria automotriz captando más del 36% del total, evidenciando una fuerte inserción en cadenas globales de valor específicas (SE, 2025b).

Sin embargo, este vigor macroeconómico y la especialización productiva coexisten con indicadores sociales y laborales preocupantes, revelando una marcada dualidad. A pesar de una tasa de desocupación relativamente baja (2.6% en el T3-2024), el mercado laboral poblano se caracteriza por una alarmante tasa de informalidad del 69.5% (INEGI, 2024b). Esto significa que casi siete de cada diez personas ocupadas (dentro de una PEA de 3.17 millones) laboran sin acceso a prestaciones ni seguridad social, una condición de vulnerabilidad estructural.

La consecuencia directa es la precariedad de los ingresos: el salario promedio mensual se situaba en apenas \$4,730 pesos en el T3-2024, con una diferencia abismal entre el promedio formal (\$7,040) y el informal (\$3,720) (INEGI, 2024b). Esta situación se agrava por una concentración del empleo en ocupaciones de baja cualificación, como trabajadores de apoyo agrícola (280 mil), empleados de ventas (186 mil) y comerciantes (176 mil) (INEGI, 2024b). La extensión de los bajos ingresos laborales se refleja en la alta incidencia de la pobreza laboral: en el último trimestre de 2024, el 38.7% de la población ocupada no podía adquirir la canasta alimentaria con su ingreso laboral (CONEVAL, 2025a).

Esta vulnerabilidad económica se enmarca en un contexto de pobreza multidimensional persistente. Aunque hubo avances entre 2020 y 2022 (por ejemplo, la pobreza en mujeres bajó de 62.6% a 55.1%), la medición municipal de 2020 aún clasificaba a 62 municipios (casi el 30% del total) con niveles "muy altos" de pobreza (CONEVAL, 2023a; CONEVAL, 2021). El Índice de Desarrollo Humano (IDH) de 0.712 para 2020 situaba a Puebla en desarrollo medio y en el lugar 29 nacional, sugiriendo que los avances económicos no han sido suficientes para cerrar las brechas, particularmente en las dimensiones de ingreso y educación (PNUD, 2021).

La dificultad para traducir el crecimiento económico en desarrollo social incluyente está fundamentalmente ligada a las limitaciones en la formación del capital humano avanzado. El sistema educativo poblano, si bien de gran tamaño (poco más de 2 millones de estudiantes en 2023-2024), presenta fracturas significativas en la trayectoria educativa que impiden generar el talento cualificado necesario para una economía basada en CHTI.

Mientras la cobertura en educación básica es alta, se producen caídas drásticas en los niveles posteriores. La cobertura neta en Educación Media Superior (EMS) fue de solo 62% en 2023-2024, por debajo de la media nacional, y la eficiencia terminal es baja, con una tasa de abandono escolar del 9.7% en ese nivel (ciclo 2022-2023) (SEP, 2024). La transición a la Educación Superior (ES) es aún más crítica, con una tasa bruta de cobertura apenas superior al 40.4% (SEP, 2024). El resultado tangible de estas barreras es un grado promedio de escolaridad de la población estancado en 9.6 años; es decir, de apenas la secundaria concluida (SEP, 2024). Además, la formación a nivel posgrado, esencial para la investigación avanzada, es modesta: solo 38,443 estudiantes en 2023-2024, un 12% respecto a la matrícula de licenciatura, a pesar de existir más de 200 Instituciones de Educación Superior (IES) (SEP, 2024). Estas cifras evidencian un severo cuello de botella en la producción de profesionales y científicos con las altas calificaciones que demanda la CHTI.

Complementando las limitaciones en capital humano, el propio sistema estatal diseñado para impulsar la CHTI opera con deficiencias estructurales. Históricamente, y a pesar de esfuerzos previos, ha prevalecido una débil articulación entre los actores clave (academia, gobierno, sector social y productivo) y una baja transferencia efectiva de conocimiento hacia la resolución de problemas económicos y sociales.

Un factor determinante es el subfinanciamiento crónico. En un contexto nacional donde la inversión en ID ya es críticamente baja (estimada en 0.23% del PIB en 2023, muy lejos del promedio OCDE de 2.7% (Banco Mundial, 2024; OCDE, 2024), la inversión pública específica del estado de Puebla en ID se reporta en apenas el 0.25% del PIB estatal (CONAHCYT, 2024; GEP, 2024). Esta falta de recursos restringe severamente la capacidad para construir infraestructura, atraer y retener talento de alto nivel, y financiar investigación de frontera o aplicada.

La capacidad de investigación instalada, aunque creciente, es limitada y concentrada. Si bien el número de miembros del SNII adscritos a Puebla alcanzó 1,617 en 2025, su

densidad por PEA (5.2 /10mil) sigue siendo baja comparada con la media nacional (7.5 /10mil), y más del 60% se concentra en la BUAP (SECIHTI, 2025; OCDE, 2024; SEP, 2024). Esto dificulta generar un impacto científico y tecnológico amplio en el territorio y en diversos sectores productivos.

Finalmente, la vinculación entre los generadores de conocimiento y los usuarios potenciales sigue siendo un punto crítico. Persisten barreras culturales, informativas y de mecanismos institucionales efectivos que faciliten la colaboración universidad-empresa y la transferencia tecnológica, a pesar de la existencia de oficinas dedicadas a ello en las universidades. La reciente transición institucional con la creación de la SECIHTI abre una ventana de oportunidad para rediseñar la gobernanza y los mecanismos de articulación, pero la tarea de construir puentes efectivos es aún un reto mayor.

La evolución económica, social, educativa y del propio sistema CHTI de Puebla convergen en la identificación de un problema central que frena el desarrollo integral del estado. La interacción entre una base de capital humano avanzado limitada por las fracturas del sistema educativo, y un ecosistema CHTI subfinanciado, con capacidades de investigación concentradas y mecanismos de articulación y transferencia ineficaces, configura este problema:

- **Problema Central:** La débil articulación del Sistema Estatal de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación de Puebla limita la formación, incorporación y desarrollo de investigadoras e investigadores con calificación avanzada, lo que restringe la generación y transferencia de conocimiento para el desarrollo de la entidad.

La principal consecuencia de esta situación es que el potencial del estado no se realiza plenamente, perpetuando la dualidad socioeconómica y la vulnerabilidad:

- **Efecto Principal:** El escaso aprovechamiento del conocimiento científico y humanístico generado en el estado, producto de la débil articulación y operación del Sistema Estatal de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECHTI), que limita la innovación, el crecimiento económico diversificado y el desarrollo sostenible e incluyente de Puebla.

De esta manera, se justifica plenamente la necesidad de implementar programas enfocados específicamente en fortalecer las capacidades de investigación, la formación

de talento y los mecanismos de articulación y transferencia dentro del sistema CHTI estatal.

1.3 Estado actual del problema.

El panorama institucional de la CHTI en Puebla cuenta con pilares importantes que representan una fortaleza base. Las Instituciones de Educación Superior (IES) son fundamentales, destacando por su magnitud y trayectoria la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP), que por su tamaño y diversidad de áreas representa un gran reservorio de talento y potencial de investigación multidisciplinaria. A esta se suma la presencia estratégica del Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE), un Centro Público de Investigación (CPI) de prestigio internacional, ahora coordinado por la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación federal, el cual aporta excelencia en áreas especializadas de alto nivel tecnológico y formación de posgrado, cruciales para la investigación de frontera (Gobierno de México, 2024; INAOE, s.f.). Junto a ellas, diversas IES privadas complementan la oferta educativa y algunas participan activamente en investigación (como la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla), aunque la intensidad de esta actividad es heterogénea a lo largo del sistema privado.

La gobernanza de este sistema a nivel estatal también experimentó una transformación significativa con la creación en 2024 de la Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación del Estado de Puebla (SECIHTI Puebla), sustituyendo al CONCYTEP (Gobierno del Estado de Puebla, 2024). Esta reestructuración, alineada con la federal, ofrece la oportunidad teórica de una mayor coherencia y rectoría estatal en la política de CHTI, pero también plantea el desafío inmediato de consolidar su operación, definir sus instrumentos y tejer nuevas y efectivas dinámicas de coordinación con todos los actores del ecosistema, superando inercias pasadas.

Este entramado institucional alberga a la comunidad de investigación reconocida del estado, compuesta por 1,874 miembros del Sistema Estatal de Investigación Científica y Humanista (SNII y SIIEP) a finales de 2024 (Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación [Federal], 2025c). Este número representa la capacidad científica y humanística formalmente validada a nivel nacional. Sin embargo, un análisis más

profundo de esta comunidad revela desequilibrios estructurales importantes que condicionan su impacto potencial y definen parte del problema actual.

Primero, la capacidad está fuertemente concentrada institucionalmente: la BUAP aglutina a 1,003 miembros del SNII, es decir, cerca del 62% del total estatal (Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación [Federal], 2025c). Si bien esto refleja la fortaleza indiscutible de la principal universidad pública, esta concentración también implica un riesgo de desarrollo desigual del sistema, dificultando la creación de polos de investigación robustos en otras instituciones o regiones del estado y limitando la diversidad de enfoques y agendas.

Segundo, el perfil disciplinar actual, aunque diverso, muestra una mayor representación en Ciencias Sociales (21.6%), Biología y Química (18.6%), Físico-Matemáticas (15.5%) e Ingenierías (13.4%) (Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación [Federal], 2025c). Es fundamental evaluar continuamente si esta distribución responde de manera óptima a las vocaciones productivas (como la manufactura avanzada) y a los desafíos sociales prioritarios de Puebla (como la pobreza o la gestión ambiental) para orientar estratégicamente los esfuerzos.

Finalmente, la estructura jerárquica del SNII en Puebla es marcadamente piramidal: un 80.4% de los miembros se encuentra en las etapas iniciales de Candidato (30.9%) o Nivel 1 (49.5%), mientras que los niveles que denotan mayor consolidación y liderazgo nacional (Nivel 2: 13.6%; Nivel 3: 5.4%; Emérito: 0.6%) son muy minoritarios (Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación [Federal], 2025c). Esta estructura sugiere la existencia de una amplia base de talento emergente que requiere apoyos específicos para consolidar sus líneas de investigación y progresar en su carrera, así como un número relativamente limitado de investigadores líderes capaces de encabezar grandes proyectos interdisciplinarios o formar extensas redes de colaboración nacional e internacional.

Esta comunidad científica, con sus fortalezas y desequilibrios, opera además en un contexto marcado por limitaciones significativas que actúan como causas subyacentes de los problemas del sistema. El persistente subfinanciamiento crónico de la CHTI a nivel nacional es un factor crítico que permea hacia los estados. La inversión pública federal sigue por debajo del 0.5% del PIB, muy lejos de la meta legal del 1% (Secretaría de Gobernación, 2024; Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2023). El Gasto total nacional en Investigación y Desarrollo (GIDE) de apenas 0.31% del PIB en 2021 contrasta

dramáticamente con el promedio OCDE de 2.72% (OCDE, 2024), reflejando un bajo compromiso histórico con la generación de conocimiento. Este escenario nacional de escasez se traduce en menos recursos federales (vía convocatorias, fondos concurrentes, etc.) disponibles para proyectos en Puebla, limitando las oportunidades de financiamiento externo y presionando aún más los presupuestos estatales, que también se reportan como históricamente bajos para ID en la entidad. Esta falta de recursos suficientes dificulta la modernización de infraestructura, la atracción y retención de talento de alto nivel, y la financiación de proyectos ambiciosos o de largo plazo.

A las restricciones financieras se suman déficits funcionales en la articulación del sistema estatal. A pesar del potencial innovador que demuestran instituciones como BUAP e INAOE a través de su liderazgo en patentamiento a nivel nacional, la conexión entre este conocimiento y las necesidades del sector productivo y social no parece ser fluida ni sistemática. La política pública reconoce explícitamente la necesidad de fortalecer estos vínculos universidad-empresa, especialmente con las PyMEs que constituyen la mayor parte del tejido empresarial, así como la colaboración entre las propias instituciones académicas para generar sinergias (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2023; Gobierno del Estado de Puebla, 2024).

La dificultad para lograr una transferencia tecnológica efectiva y una colaboración orientada a la innovación aplicada limita el impacto de la CHTI en la competitividad y diversificación económica del estado. Finalmente, aunque existen importantes esfuerzos de divulgación científica por parte de las principales instituciones y avances en la política de Acceso Abierto (con repositorios en BUAP e INAOE) (BUAP, s.f.; INAOE, s.f.-b), la conexión con la sociedad civil, la apropiación social del conocimiento y la participación ciudadana en la CHTI aún requieren un impulso significativo para asegurar la relevancia y legitimidad social del sistema, considerando el moderado interés público detectado en encuestas pasadas (INEGI, 2017).

La persistencia de este estado actual sin una intervención focalizada como la que representa el Pp propuesto, acarrearía consecuencias negativas significativas, obstaculizando el progreso de Puebla. Se mantendrían las inercias que concentran la capacidad de investigación en pocos nodos, dificultando un desarrollo científico-tecnológico más equilibrado territorialmente y la atención a problemáticas regionales diversas. La falta de apoyos específicos para la colaboración y la consolidación de investigadores en etapas tempranas podría agudizar la estructura piramidal, generando

estancamiento o incentivando la "fuga de cerebros" hacia entornos más dinámicos. Crucialmente, continuaría la subutilización del conocimiento y el potencial innovador existente. Sin puentes efectivos hacia el sector productivo y social, la investigación tendría dificultades para traducirse en innovaciones concretas, en la diversificación económica necesaria para reducir la vulnerabilidad actual, en la creación de empleos de mayor calidad y en el desarrollo de soluciones efectivas y contextualmente relevantes para los retos sociales de Puebla (pobreza, desigualdad, salud, sustentabilidad ambiental). En esencia, se reforzaría la dualidad de un crecimiento económico concentrado que no genera bienestar generalizado, y Puebla perdería la oportunidad estratégica de apalancar la CHTI para construir un futuro más próspero, equitativo y sostenible.

1.4 Definición del problema.

De acuerdo con la Metodología de Marco Lógico y con base en el diagnóstico realizado en las secciones previas, el problema central que el Programa Presupuestal (Pp) "Investigación Científica y Humanista" pretende atender de manera concreta es:

La débil articulación del Sistema Estatal de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación de Puebla limita la formación, incorporación y desarrollo de investigadores con calificación avanzada, lo que restringe la generación, desarrollo y transferencia de conocimiento para el desarrollo de la entidad.

1.5 Justificación del PP.

El diagnóstico realizado evidencia que la débil articulación funcional del Sistema Estatal de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación (CHTI) y las limitaciones asociadas en el desarrollo del capital humano avanzado restringen significativamente la capacidad de Puebla para generar y aplicar conocimiento pertinente que impulse su desarrollo sostenible e incluyente. La persistencia de esta situación, caracterizada por desequilibrios estructurales en la comunidad científica, subfinanciamiento contextual y desconexiones funcionales entre los actores clave, implicaría la continua subutilización del potencial científico, humanístico y tecnológico existente. Esto dificultaría la necesaria diversificación económica, la creación de empleos de mayor calidad y la atención efectiva a los complejos desafíos sociales que enfrenta la entidad.

En este contexto, se justifica plenamente la implementación del Programa Presupuestal (Pp) "Investigación Científica y Humanista". Este programa se establece con el propósito fundamental de atender directamente las causas y manifestaciones del problema central identificado, actuando como una herramienta estratégica del Gobierno del Estado para intervenir en el ecosistema CHTI. Su razón de ser es fortalecer las capacidades endógenas y la funcionalidad de dicho ecosistema, enfocándose en mejorar la articulación entre las instituciones académicas, los centros de investigación, el sector productivo y la sociedad civil.

Para ello, el Pp se orienta a apoyar a la comunidad científica y humanística del estado – investigadoras, investigadores, cuerpos académicos–, buscando no solo incrementar la generación de conocimiento de frontera y de alta calidad, sino también fomentar activamente su pertinencia, transferencia y aplicación. Se busca, a través de sus componentes, incentivar la colaboración interinstitucional y multidisciplinaria para abordar problemas complejos y optimizar los recursos disponibles, así como fortalecer los vínculos entre la investigación y las necesidades prioritarias de Puebla delineadas en la planeación estatal. Al actuar sobre estos nodos críticos –el desarrollo del talento humano y los mecanismos de articulación–, el programa contribuye a superar las barreras que actualmente limitan la consolidación de los investigadores y la efectiva transferencia y uso del conocimiento. En última instancia, el Pp "Investigación Científica y Humanista" se justifica como una inversión pública necesaria para habilitar al sistema CHTI estatal como un motor más potente y efectivo que contribuya significativamente a la innovación, la competitividad y el bienestar social en Puebla.

1.6 Experiencias de atención.

Para comprender mejor las posibles vías de intervención sobre el problema de la débil articulación del sistema CHTI de Puebla, es pertinente revisar experiencias previas o existentes a nivel nacional y lecciones internacionales. Históricamente, la política científica y tecnológica mexicana ha implementado diversas estrategias con objetivos relacionados, aunque con resultados variables.

A nivel nacional, programas gestionados por el anterior CONACYT (cuyas funciones ahora corresponden a la Secretaría federal del ramo) intentaron abordar el desarrollo regional y la vinculación. Los Fondos Mixtos (FOMIX) y el FORDECYT buscaron impulsar capacidades CTI en las entidades federativas mediante proyectos cofinanciados.

Evaluaciones de estos instrumentos señalan logros en formación de recursos humanos y generación de conocimiento científico, pero también desafíos en consolidar la colaboración interinstitucional, la pertinencia regional y la limitada incidencia en el desarrollo socioeconómico tangible (Instituto de Investigación para el Desarrollo con Equidad [EQUIDE] - IBERO, 2018; Secretaría de la Función Pública & CONEVAL, 2018).

Programas específicos para la vinculación universidad-empresa (como el PEI) mostraron resultados mixtos, a menudo con dificultades para incorporar a las PyMEs (OCDE, 2019). En capital humano, Cátedras CONACYT enfrentó críticas sobre estabilidad laboral e integración (De la Garza Toledo & Leyva, 2019). La estrategia reciente de PRONACES busca explícitamente la articulación en torno a problemas nacionales, pero sus resultados sistémicos aún están por evaluarse (Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación [Federal], 2023).

A nivel estatal, la atención a la problemática CHTI fue históricamente responsabilidad del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla (CONCYTEP). A través de su Programa Presupuestario E031 "Investigación, Desarrollo e Innovación Científica y Tecnológica" (Gobierno del Estado de Puebla, 2024a), CONCYTEP implementó diversas acciones documentadas. Estas incluyeron apoyos y estímulos dirigidos a la comunidad científica y estudiantil (como becas para tesis y posgrados, estímulos para investigadores SNII y la Presea Estatal de Ciencia y Tecnología); esfuerzos de vinculación (como la gestión de Fondos Mixtos con el nivel federal); y una activa agenda de divulgación (mediante publicaciones como la revista "Humanidades, Ciencia, Tecnología e Innovación en Puebla", programas de radio, y eventos como el Encuentro de Jóvenes Investigadores y ferias científicas) (CONCYTEP, s.f.; Ciencia MX, 2015).

Si bien estas acciones permitieron mantener una presencia institucional en CTI, apoyar trayectorias individuales y generar espacios de comunicación pública, el diagnóstico general del sistema indica que estos esfuerzos, desarrollados en un contexto de bajo financiamiento y sin mecanismos suficientemente robustos de articulación sistémica, no lograron revertir problemas estructurales como la alta concentración de capacidades o la débil conexión funcional entre la investigación y las necesidades socioeconómicas del estado. La reciente creación de la SECIHTI Puebla (Gobierno del Estado de Puebla, 2024b) marca una nueva etapa en la gobernanza estatal del sector, con la encomienda de diseñar e implementar estrategias que aborden de manera más integral estos desafíos heredados.

La experiencia internacional, analizada por organismos como CEPAL y OCDE, subraya que los sistemas de innovación exitosos suelen caracterizarse por una inversión sostenida, marcos institucionales estables, fuertes mecanismos de interfaz entre universidades y empresas (oficinas de transferencia, parques tecnológicos, incentivos fiscales), políticas activas de apoyo a la innovación en PyMEs y una sólida coordinación entre actores (CEPAL, 2023; OCDE, s.f.).

Estrategias regionales como la de Ñuble en Chile, documentada por el Banco Mundial, enfatizan la importancia de fortalecer capacidades institucionales locales, impulsar activamente la transferencia tecnológica, fomentar el asociativismo, adaptar políticas nacionales, facilitar financiamiento y alinear la formación de talento, todo bajo una visión de largo plazo (Banco Mundial, 2023). Estas lecciones refuerzan la necesidad de que el Pp "Investigación Científica y Humanista" se enmarque en una estrategia estatal de CHTI más amplia, sistémica y sostenida en Puebla.

Programa/Iniciativa	Población Objetivo	Objetivo del Programa	Operación (Mecanismos Principales)	Resultados (Logros y Debilidades Documentadas/Lecciones)
FOMIX / FORDECYT / Pp S278 (Fondos CONACYT-Estados)	Gobiernos Estatales, IES, CPIs, Empresas (participantes en proyectos regionales)	Fortalecer capacidades regionales de CTI; atender demandas locales/regionales; fomentar colaboración interinstitucional.	Cofinanciamiento Federal-Estatal de proyectos CTI definidos por demandas estatales, administrados vía fideicomisos.	Logros en formación de RRHH y producción científica; desafíos en pertinencia regional, impacto socioeconómico limitado, y consolidación de colaboración efectiva (EQUIDE - IBERO, 2018; SFP & CONEVAL, 2018).
Cátedras CONACYT	Investigadores jóvenes (postdoctorales); IES y CPIs receptoras.	Insertar talento joven en instituciones; fortalecer líneas de investigación; atender necesidades regionales/sectoriales.	CONACYT contrataba investigadores y los asignaba a instituciones para desarrollar proyectos específicos por periodos definidos.	Creó plazas temporales para jóvenes; críticas por precariedad laboral (modelo de subcontratación), dificultades de integración plena en instituciones receptoras, impacto cuestionado en fortalecimiento institucional a largo plazo (De la Garza Toledo & Leyva, 2019).
Programa de Estímulos a la Innovación (PEI)	Empresas (especialmente grandes medianas); IES/CPIs colaboradoras.	Incentivar la inversión privada en I+D+i mediante proyectos en colaboración con la academia.	Otorgamiento de estímulos económicos (matching funds) a proyectos de innovación liderados por empresas con participación académica.	Generó actividad de vinculación y proyectos; sin embargo, tendió a concentrarse en empresas grandes, con limitada participación de PyMEs y desafíos para impactar la cultura innovadora de forma sostenida (OCDE, 2019).

Programa/Iniciativa	Población Objetivo	Objetivo del Programa	Operación (Mecanismos Principales)	Resultados (Logros y Debilidades Documentadas/Lecciones)
Programas Nacionales Estratégicos (PRONACES)	Comunidades de investigación HCTI; Sectores público, social y privado involucrados.	Articular capacidades HCTI para atender problemas nacionales prioritarios de forma integral y colaborativa.	Financiamiento a proyectos de investigación e incidencia de gran escala, definidos por agendas temáticas nacionales, requiriendo enfoques inter/transdisciplinarios y vinculación con usuarios.	Estrategia federal vigente, enfocada explícitamente en la articulación y la solución de problemas concretos (SCHTI [Federal], 2023). Aún sin evaluaciones de impacto concluyentes; existen señalamientos sobre transparencia o suficiencia de financiamiento.
Pp E031 (CONCYTEP)	Investigadores (SNII/potenciales), estudiantes, público general, sector productivo.	Promover e impulsar la CHTI en Puebla; apoyar trayectorias; fomentar vinculación y divulgación.	Acciones diversas: Becas, Estímulos (SNII), Presea Estatal, Gestión FOMIX, Divulgación (Revista, Radio, Eventos - ej. Jóvenes Investigadores), Ferias (CONCYTEP, s.f.; Gobierno del Estado de Puebla, 2024a).	Mantuvo presencia institucional; apoyó individuos; realizó divulgación; coexistió con crecimiento SNII (SCHTI[F], 2025c). Sin embargo, no revirtió problemas estructurales (concentración, débil articulación); falta de evaluaciones públicas sobre impacto sistémico (Diagnóstico General).
Estrategias Internacionales / Buenas Prácticas	Sistemas de Innovación (actores CHTI), Empresas (esp. PyMEs), Regiones/Sectores.	Fortalecer ecosistemas de innovación; mejorar vinculación U-E; impulsar competitividad y desarrollo sostenible/inclusivo.	Gobernanza coordinada (enfoque sistémico); Instituciones intermediarias fuertes (transferencia, inv. aplicada); Políticas activas de apoyo a PyMEs (finanzas, servicios); Fomento clusters/redes; Alineación capital humano; Visión largo plazo y M&E.	Lecciones clave: Requiere inversión sostenida, adaptación al contexto local, buena gobernanza, foco en PyMEs y articulación funcional. Modelos específicos (ej. Fraunhofer) o regionales (ej. Nuble) ofrecen pautas adaptables (OCDE, s.f.; Banco Mundial, 2023; CEPAL, 2023; UNCTAD/UN IATT, 2021).

1.7 Árbol de problemas.

El escaso aprovechamiento del conocimiento científico y humanístico generado en el estado, producto de la débil articulación y operación del Sistema Estatal de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECHTI), que limita la innovación, el crecimiento económico diversificado y el desarrollo sostenible e incluyente de Puebla.

La débil articulación del Sistema Estatal de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación de Puebla limita la formación, incorporación y desarrollo de investigadoras e investigadores con calificación avanzada, lo que restringe la generación, desarrollo y transferencia de conocimiento para el desarrollo de la entidad.

1. Dificultades para la formación avanzada del capital humano en la entidad

1.1 La oferta educativa en ciencia, humanidades, tecnología e innovación no siempre responde de manera efectiva a las necesidades y desafíos del sector productivo y social de Puebla, limitando la pertinencia y empleabilidad de los egresados y la transferencia de conocimiento aplicado

1.2 La falta de sistemas robustos y efectivos para evaluar y mejorar la calidad, pertinencia, efectividad e impacto de la formación en CHTI impide asegurar que los egresados e investigadores adquieran las competencias necesarias y que el conocimiento generado se integre adecuadamente en los procesos educativos.

1.3 La falta de diagnósticos regionales que identifiquen las necesidades específicas para la creación de centros públicos de investigación ha dificultado la conexión entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Esta ausencia impide la divulgación efectiva del conocimiento científico y tecnológico, la promoción de vocaciones en CHTI y el fortalecimiento de una cultura científica en la comunidad.

2. Carencia de canales y políticas robustas que aseguren una amplia difusión, el acceso abierto y la visibilidad del conocimiento científico y humanístico generado en el estado, tanto a nivel especializado como para la sociedad en general, limita el impacto y la apropiación social de la investigación.

2.1 La escasez de mecanismos para la interacción efectiva entre investigadores de diferentes instituciones y disciplinas, que dificulta la colaboración en proyectos conjuntos y la integración en redes de conocimiento a nivel estatal, nacional e internacional.

2.2 Escasez de mecanismos para la transferencia de conocimiento en CHTI, la colaboración público-privada y el fomento de la participación de los sectores social y productivo en la investigación y desarrollo tecnológico, restringen la aplicación práctica del conocimiento generado.

2.3 Mecanismos de gobernanza y operación del Sistema Estatal de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación que no facilitan la integración, el intercambio la transferencia y difusión efectiva del conocimiento.

2. Objetivos

2.1 Determinación y justificación de los objetivos de la intervención.

El Programa Presupuestal (Pp) "Investigación Científica y Humanista" se establece como una intervención estratégica del Gobierno del Estado de Puebla, operada a través de la Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI Puebla), para abordar de manera directa el problema central identificado en el diagnóstico: la débil articulación del Sistema Estatal de CHTI que limita la formación de capital humano avanzado y restringe la generación y transferencia de conocimiento pertinente para el desarrollo de la entidad. En este sentido, los objetivos del Pp se alinean y contribuyen de

manera fundamental al logro de las metas establecidas en los instrumentos de planeación vigentes en los ámbitos nacional, estatal e institucional.

El propósito central del programa, derivado directamente de la solución planteada en el árbol de objetivos, es lograr que el Sistema Estatal de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (CHTI) esté articulado y fortalecido para impulsar la generación, transferencia y aplicación efectiva de conocimiento científico, humanístico y tecnológico de alta calidad, éticamente responsable y pertinente para el desarrollo sostenible e incluyente de Puebla. Al alcanzar este propósito, el Pp contribuye a los fines de orden superior: contar con un ecosistema CHTI robusto y funcional que sea un motor efectivo para la innovación, el crecimiento económico diversificado y la mejora del bienestar social en el estado.

La contribución del Pp a la planeación estatal se manifiesta primordialmente en su alineación con el Plan Estatal de Desarrollo (PED). Tomando como referencia la última versión vigente (Gobierno del Estado de Puebla, 2023) y considerando las prioridades de la administración actual, se anticipa que el Pp incidirá positivamente en ejes estratégicos clave relacionados con el desarrollo económico, el bienestar social, la sostenibilidad y la innovación. Al fomentar la investigación científica y humanista orientada a la solución de problemas locales, apoyar la formación de talento cualificado y promover la vinculación entre la academia y los sectores productivos y sociales, el programa coadyuva directamente a las metas de generar prosperidad compartida, mejorar la calidad de vida y avanzar hacia una economía basada en el conocimiento, principios centrales de la planeación estatal.

Asimismo, el Pp se inserta y contribuye activamente a la consecución de los objetivos y prioridades nacionales en materia de CHTI. Se alinea con el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2025-2030, aprobado a inicios de 2025 (Gobierno de México, 2025a). El PND 2025-2030 enfatiza el eje de "Desarrollo con bienestar y humanismo", el cual busca, entre otros aspectos, "garantizar una educación inclusiva y equitativa, con una formación integral, humanista y científica" e "impulsar el desarrollo científico y tecnológico" (Gobierno de México, 2025b, p. 36). El Pp "Investigación Científica y Humanista" contribuye directamente a este eje al fortalecer la base de investigación en Puebla y apoyar la formación de talento. De manera explícita, el PND establece como meta: "Convertiremos a México en una potencia científica, tecnológica y de innovación. Para ello, apoyaremos las ciencias básicas, naturales, sociales y las humanidades, y las vincularemos con áreas

y sectores prioritarios para el desarrollo nacional" (Gobierno de México, 2025b, p. 10), objetivo al cual este Pp estatal coadyuva directamente fomentando dicha vinculación. Adicionalmente, se conecta con el eje transversal del PND "Innovación pública para el desarrollo tecnológico nacional" (Planeando Juntos, s.f.), al poder aportar conocimiento y soluciones innovadoras.

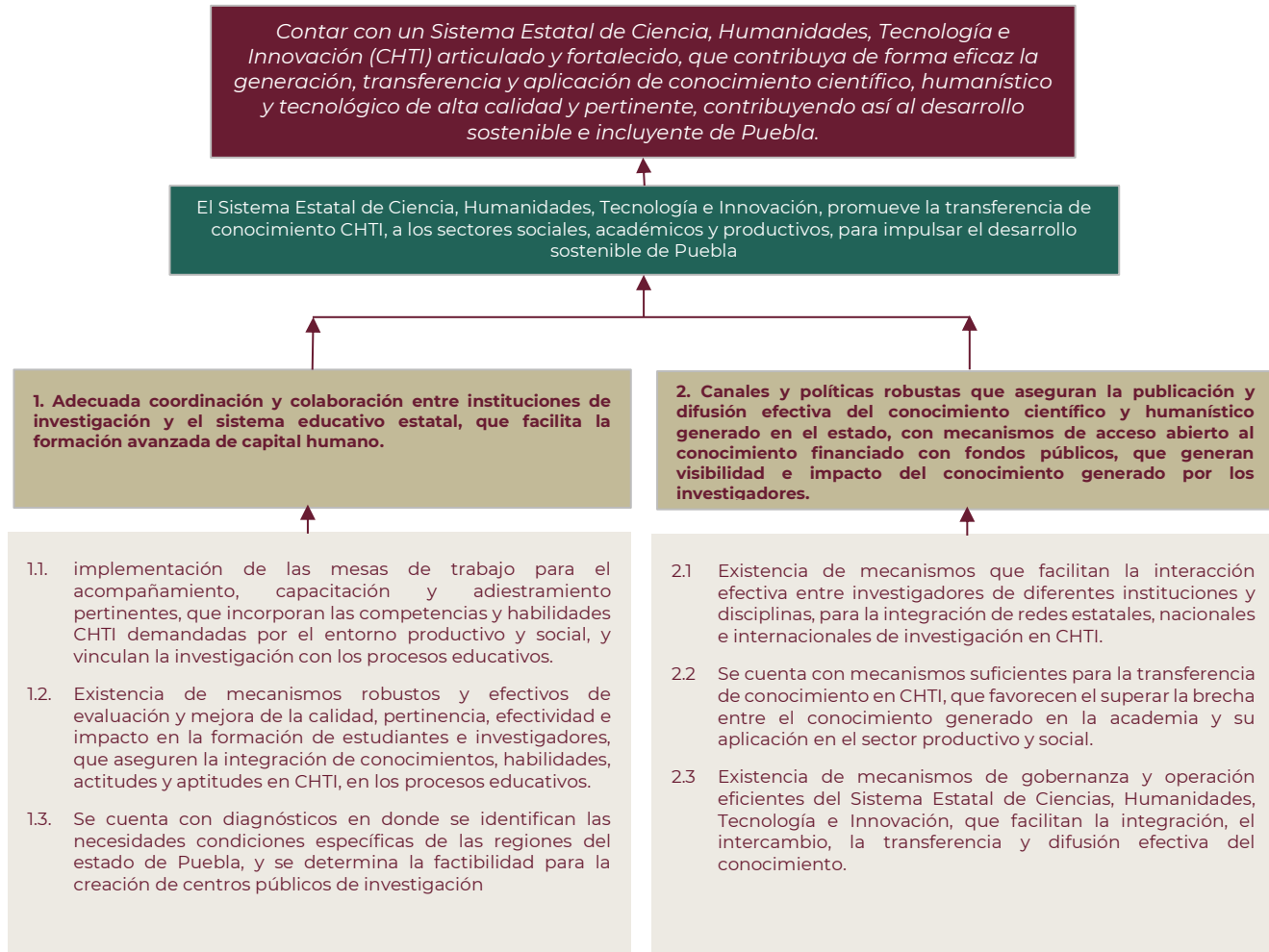
El programa también se articula con las acciones específicas del "Plan México", la estrategia federal para el fortalecimiento económico y el bienestar (Gobierno de México, 2025c). Al fomentar la investigación aplicada y la vinculación, el Pp puede contribuir a metas del Plan México como fortalecer el desarrollo científico, tecnológico y la innovación, impulsar la formación de profesionistas alineados a sectores estratégicos y apoyar la innovación en PyMEs (Gobierno de México, 2025c; Gobierno de México, 2025d; Plan México, s.f.).

Fundamentalmente, el Pp adopta y operativiza a nivel estatal los principios rectores de la Ley General en Materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (LGMHCTI) (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2023), como la garantía del derecho humano a la ciencia, la necesidad de articular el sistema CHTI, la orientación de la investigación hacia problemáticas relevantes y el fomento del acceso abierto. De igual forma, coadyuva a los objetivos generales de la nueva Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación federal, establecidos en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (Gobierno de México, 2024, Art. 38 Bis), particularmente en lo referente a fortalecer las capacidades nacionales, fomentar la vinculación entre actores, apoyar la formación de recursos humanos y promover la disposición social del conocimiento. La necesaria coordinación entre la SECIHTI Puebla y la Secretaría federal, en el marco del Sistema Nacional de HCTI (Congreso de los Estados Unidos Mexicanos, 2023, Art. 11-13), asegura la concurrencia y alineación de políticas, permitiendo potenciar los recursos y maximizar el impacto de la inversión pública en CHTI.

Operativamente, el Pp se constituye como el instrumento presupuestario para implementar las estrategias y acciones definidas en los programas sectoriales e institucionales derivados del PED y bajo la responsabilidad de la SECIHTI Puebla. Sus componentes y actividades, diseñados a partir de los medios identificados en el árbol de objetivos, buscan abordar las causas raíz del problema, como mejorar la coordinación entre instituciones de investigación y el sistema educativo, e impulsar la colaboración

efectiva dentro del sistema CHTI para facilitar la integración en redes, mejorar la transferencia de conocimiento y asegurar la difusión de la investigación.

2.2 Árbol de objetivos.



2.3 Estrategia para la selección de alternativas.

La selección de la estrategia de intervención para el Programa Presupuestal (Pp) "Investigación Científica y Humanista" se fundamenta en el diagnóstico previo y en el análisis del Árbol de Objetivos, buscando la ruta más eficaz y eficiente para transitar desde el problema central identificado hacia el propósito deseado: un Sistema Estatal de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (CHTI) articulado y fortalecido, capaz de impulsar el desarrollo sostenible e incluyente de Puebla a través de la generación y aplicación de conocimiento pertinente.

El problema central radica en la débil articulación funcional del sistema, que limita tanto el desarrollo del capital humano avanzado como la generación y transferencia efectiva de conocimiento. Ante esta situación, se evaluaron alternativas de intervención, concluyendo que un enfoque integral que aborde simultáneamente las causas raíz relacionadas con el capital humano y la articulación sistémica es la opción más efectiva, en contraposición a estrategias parciales que podrían centrarse únicamente en el financiamiento de proyectos individuales sin modificar las condiciones estructurales, o en acciones aisladas de divulgación sin fortalecer la base de investigación.

La estrategia seleccionada, materializada en los dos componentes principales del Pp (derivados de los Medios de Primer Nivel del Árbol de Objetivos), aborda directamente estas causas raíz:

- 1. Fortalecimiento del Capital Humano y su Vinculación con el Sistema Educativo:** Se determinó que intervenir en la formación, evaluación y conexión de los investigadores y futuros talentos con el sistema educativo es crucial. Las actividades diseñadas bajo este componente son consideradas eficaces porque atacan directamente las limitaciones en la oferta educativa pertinente, la falta de evaluación de impacto y la escasa conexión con la sociedad y las vocaciones tempranas. Mecanismos como la **coordinación de esquemas de formación multidisciplinaria**, la **supervisión de la calidad en Centros de Investigación**, la **organización de eventos de difusión** y la **implementación de mentorías investigador-estudiante** son vías directas y eficientes para mejorar la calidad y pertinencia del capital humano, fomentar nuevas generaciones y asegurar que el conocimiento permee en la educación. Estas acciones son factibles al poder coordinarse con instituciones existentes como la Secretaría de Educación y las propias IES.
- 2. Mejora de la Articulación, Gobernanza y Transferencia del Sistema CHTI:** Se consideró indispensable actuar sobre los mecanismos que facilitan la colaboración, la transferencia y la difusión del conocimiento. Las actividades bajo este componente son la alternativa más efectiva para superar la fragmentación actual. La **conformación de mesas de trabajo interinstitucionales para redes de investigación**, la **elaboración de diagnósticos sobre necesidades de conocimiento aplicado**, la **emisión de convocatorias para vincular investigadores con la economía social** y la **publicación y administración de**

información CHTI relevante son mecanismos concretos para crear las plataformas, estrategias y canales de difusión que el diagnóstico identificó como deficientes. Estas acciones buscan generar sinergias, orientar la investigación hacia la demanda y maximizar la visibilidad y el acceso al conocimiento generado.

La **eficacia** de esta estrategia combinada radica en su enfoque sistémico: no solo busca incrementar la "oferta" de conocimiento y talento, sino también fortalecer los mecanismos de "articulación y demanda", creando un ciclo virtuoso. La **eficiencia** se busca al coordinar acciones a través de la SECIHTI Puebla, evitando duplicidades y aprovechando las capacidades instaladas en las IES y CPIs del estado.

La **factibilidad** de implementación se sustenta en el marco legal e institucional reciente (LGMHCTI, creación de la SECIHTI Puebla) que mandata y habilita este tipo de intervenciones coordinadas. Sin embargo, existen **riesgos** que podrían obstaculizarla, como la insuficiencia presupuestal crónica a nivel nacional y estatal, la posible resistencia a la colaboración por parte de algunos actores institucionales, o la complejidad inherente a la coordinación intersectorial. El diseño del Pp busca mitigar estos riesgos mediante una implementación gradual (reflejada en las actividades MIR 2025), el establecimiento de mecanismos claros de gobernanza (mesas de trabajo, consejo consultivo implícito en Actividad 2.1) y la focalización en acciones catalizadoras (diagnósticos, convocatorias, plataformas).

De esta manera, la estrategia seleccionada, que integra el fortalecimiento del capital humano con la mejora de la articulación y transferencia dentro del sistema CHTI, se considera la opción más efectiva, eficiente y factible para abordar el problema definido y alcanzar el propósito de que la Ciencia, las Humanidades, la Tecnología y la Innovación contribuyan de manera significativa al desarrollo sostenible e incluyente de Puebla.

2.4 Concentrado.

Árbol del Problema	Árbol del Objetivo	Resumen Narrativo
Efectos	Fines	Fin
El escaso aprovechamiento del conocimiento científico y humanístico generado en el estado, producto de la débil articulación y operación del Sistema Estatal de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECHTI), que limita la innovación, el crecimiento económico diversificado y el desarrollo	Contar con un Sistema Estatal de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (CHTI) articulado y fortalecido, que impulse eficazmente la generación, transferencia y aplicación de conocimiento científico, humanístico y tecnológico de alta calidad y	Contribuir a la formación y desarrollo de investigadores altamente calificados pertenecientes al Sistema Estatal de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECHTI).

sostenible e incluyente en el Estado de Puebla.	pertinente, contribuyendo así al desarrollo sostenible e incluyente de Puebla.	
Problema Central	Solución	Propósito
La débil articulación del Sistema Estatal de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación de Puebla limita la formación, incorporación y desarrollo de investigadores con calificación avanzada, lo que restringe la generación, desarrollo y transferencia de conocimiento para el desarrollo de la entidad.	Descripción del resultado esperado: El Sistema Estatal de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (CHTI) está articulado y fortalecido para impulsar la generación, transferencia y aplicación efectiva de conocimiento científico, humanístico y tecnológico de alta calidad, éticamente responsable y pertinente para el desarrollo sostenible e incluyente de Puebla.	El Sistema Estatal de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación, promueve la transferencia de conocimiento CHTI, a los sectores sociales, académicos y productivos, para impulsar el desarrollo sostenible de Puebla.
Causa (1er Nivel)	Medios (1er Nivel)	Componentes
<p>1.- Dificultades para la formación avanzada del capital humano en la entidad.</p> <p>2.- La carencia de canales y políticas robustas que aseguren una amplia difusión, el acceso abierto y la visibilidad del conocimiento científico y humanístico generado en el estado, tanto a nivel especializado como para la sociedad en general, limita el impacto y la apropiación social de la investigación.</p>	<p>1.- Adecuada coordinación y colaboración entre instituciones de investigación y el sistema educativo estatal, que facilita la formación avanzada de capital humano.</p> <p>2.- Canales y políticas robustas que aseguran la publicación y difusión efectiva del conocimiento científico y humanístico generado en el estado, con mecanismos de acceso abierto al conocimiento financiado con fondos públicos, que generan visibilidad e impacto del conocimiento generado por los investigadores.</p>	<p>1.- Eventos de formación con enfoques multidisciplinares implementados con estudiantes, docentes e investigadores de la entidad.</p> <p>2.- Publicación de libros y artículos en CHTI, resultado del trabajo científico, de investigación o divulgación de los miembros del SECHTI.</p>
Causa (2do Nivel)	Medios (2do Nivel)	Actividades
<p>1.1 La oferta educativa en ciencia, humanidades, tecnología e innovación no siempre responde de manera efectiva a las necesidades y desafíos del sector productivo y social de Puebla, limitando la pertinencia y empleabilidad de los egresados y la transferencia de conocimiento aplicado.</p> <p>1.2 La falta de sistemas robustos y efectivos para evaluar y mejorar la calidad, pertinencia, efectividad e impacto de la formación en CHTI impide asegurar que los egresados e investigadores adquieran las competencias necesarias y que el conocimiento generado se integre adecuadamente en los procesos educativos.</p>	<p>1.1. implementación de las mesas de trabajo para el acompañamiento, capacitación y adiestramiento pertinentes, que incorporan las competencias y habilidades CHTI demandadas por el entorno productivo y social, y vinculan la investigación con los procesos educativos.</p> <p>1.2. Existencia de mecanismos robustos y efectivos de evaluación y mejora de la calidad, pertinencia, efectividad e impacto en la formación de estudiantes e investigadores, que aseguren la integración de conocimientos, habilidades, actitudes y aptitudes en CHTI, en los procesos educativos.</p> <p>1.3. Se cuenta con diagnósticos en donde se identifican las necesidades condiciones específicas de las regiones del estado de</p>	<p>1.1 Coordinación de mesas de trabajo con instituciones educativas de la entidad, para el impulso de la CHTI</p> <p>1.2 Supervisión del cumplimiento a los criterios de calidad, pertinencia, efectividad y alineación con los objetivos estratégicos estatales de CHTI, de los Centros Públicos de Investigación de la Entidad (CPIE).</p> <p>1.3 Elaboración de diagnósticos regionales para la identificación de sus necesidades y/o determinación de la factibilidad para la</p>

<p>1.3 La falta de diagnósticos regionales que identifiquen las necesidades específicas para la creación de centros públicos de investigación ha dificultado la conexión entre la ciencia, la tecnología y la sociedad. Esta ausencia impide la divulgación efectiva del conocimiento científico y tecnológico, la promoción de vocaciones en CHTI y el fortalecimiento de una cultura científica en la comunidad.</p> <p>2.1 La escasez de mecanismos para la interacción efectiva entre investigadores de diferentes instituciones y disciplinas, que dificulta la colaboración en proyectos conjuntos y la integración en redes de conocimiento a nivel estatal, nacional e internacional.</p> <p>2.2 Escasez de mecanismos para la transferencia de conocimiento en CHTI, la colaboración público-privada y el fomento de la participación de los sectores social y productivo en la investigación y desarrollo tecnológico, restringen la aplicación práctica del conocimiento generado.</p> <p>2.3 Mecanismos de gobernanza y operación del Sistema Estatal de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación que no facilitan la integración, el intercambio la transferencia y difusión efectiva del conocimiento.</p>	<p>Puebla, y se determina la factibilidad para la creación de centros públicos de investigación.</p> <p>2.1. Existencia de mecanismos que facilitan la interacción efectiva entre investigadores de diferentes instituciones y disciplinas, para la integración de redes estatales, nacionales e internacionales de investigación en CHTI.</p> <p>2.2. Se cuenta con mecanismos suficientes para la transferencia de conocimiento en CHTI, que favorecen el superar la brecha entre el conocimiento generado en la academia y su aplicación en el sector productivo y social.</p> <p>2.3. Existencia de mecanismos de gobernanza y operación eficientes del Sistema Estatal de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación, que facilitan la integración, el intercambio, la transferencia y difusión efectiva del conocimiento.</p>	<p>implementación de centros públicos de investigación.</p> <p>2.1 Coordinación de mesas de trabajo interinstitucionales para la integración de redes estatales, nacionales e internacionales de investigación en CHTI.</p> <p>2.2 Impulso a la realización de proyectos de transferencia de conocimiento CHTI, en la entidad.</p> <p>2.3 Mecanismos para la gobernanza y operación del SECHTI, implementados.</p>
--	---	--

3. Cobertura

3.1 Metodología para la identificación de la población objetivo y definición de fuentes de información.

La delimitación precisa de las poblaciones relevantes para el Programa Presupuestal (Pp) "Investigación Científica y Humanista" es un paso esencial para orientar sus acciones y medir su impacto. A continuación, se definen estas poblaciones –Referencia, Potencial y Objetivo– enfocándose en los individuos. La definición y focalización de cada nivel se realiza mediante una combinación de análisis cualitativo, basado en el problema central que el programa busca resolver, y procedimientos cuantitativos que utilizan las mejores estadísticas oficiales disponibles.

Población de Referencia

Para establecer la Población de Referencia, se aplica un criterio cualitativo amplio, considerando el universo de personas en Puebla cuyo bienestar general y oportunidades de desarrollo están vinculados, directa o indirectamente, al funcionamiento efectivo del Sistema Estatal de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación (CHTI).

Dado que el problema central abordado tiene implicaciones para el desarrollo sostenible e incluyente del estado, este universo comprende lógicamente a **todos los habitantes del estado de Puebla**. El procedimiento cuantitativo consiste en dimensionar este marco utilizando datos demográficos generales: para el año 2024, se estima una población total de **6,989,623 personas** (INEGI, 2025).

Dentro de este contexto, y reconociendo la conexión fundamental entre CHTI y educación, se identifican cuantitativamente subconjuntos clave utilizando estadísticas educativas: la totalidad del **alumnado inscrito en el sistema educativo estatal**, docentes e investigadores:

- Estudiantes: 2,005,090
- Docentes: 104,633
- Investigadores: 1,874

Población Potencial

La Población Potencial se perfila como el conjunto de individuos dentro de la población de referencia que experimentan directamente las manifestaciones del problema central o cuyas características los sitúan como actores clave para su solución. El problema abordado es la débil articulación del sistema CHTI, que limita la formación y desarrollo de investigadores y la efectiva transferencia de conocimiento. Por ello, la población potencial incluye a quienes están directamente implicados en estos procesos:

- En primer lugar, las personas dedicadas a la investigación y la academia en las IES y CPIs del estado, quienes enfrentan las barreras de colaboración y desarrollo. Dentro de este grupo, se identifica un núcleo cuantificable perteneciente al Sistema Estatal de Investigadores e Investigadoras, que suma un total de 1,874 investigadores. Este conjunto incluye a los 1,757 miembros del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SNII) con adscripción en Puebla o comisionados en alguna institución poblana, complementado por 117 investigadoras e investigadores reconocidos a nivel estatal que no forman parte del SNII actualmente (CONCYTEP/SECIHTI). Es importante reconocer que este es el grupo formalmente identificado, aunque el número total de personas realizando investigación en el estado es probablemente mayor.

- En segundo lugar, los estudiantes de Educación Superior, fundamentales para la renovación del capital humano avanzado. Este grupo comprende a 353,797 personas inscritas en el ciclo 2023-2024 (SEP, 2024a). Dentro de ellos, se pone un énfasis particular en los 38,443 estudiantes de posgrado (SEP, 2024b), por su orientación directa hacia la investigación.
- Finalmente, considerando que una de las causas identificadas del problema es la limitada vinculación entre el sistema de investigación y los niveles educativos previos, afectando la formación de vocaciones, también se consideran parte de la población potencial los **estudiantes y docentes de educación básica (primaria y secundaria) y media superior**. Este segmento incluye a **1,825,697 estudiantes** y a sus correspondientes docentes, quienes podrían participar o beneficiarse de acciones específicas de divulgación, fomento de vocaciones científicas y tecnológicas, o integración de metodologías CHTI diseñadas para abordar esta causa del problema.

De manera consolidada, y sumando los distintos niveles educativos y al personal de investigación identificado, la Población Potencial abarca a **1,734,543 estudiantes** (la suma de Ed. Básica, Media Superior y Superior), **91,224 docentes** (considerando la cifra total del sistema educativo estatal para el ciclo 2023-2024, que incluye a los 46,033 mencionados específicamente para básica/media superior y a los de nivel superior), y los **1,874 investigadores** del Sistema Estatal. Esto totaliza una Población Potencial de **1,827,571 personas** directamente vinculadas al ecosistema educativo y de investigación que el programa busca fortalecer y articular.

Población Objetivo

Finalmente, la Población Objetivo se concreta al identificar a aquellos individuos que serán participantes directos y receptores inmediatos de las actividades y recursos específicos que este programa implementará durante el presente ejercicio fiscal 2025. Seleccionada de la población potencial, su perfil corresponde a los actores clave para las intervenciones planeadas como parte de la estrategia de solución al problema central, incluyendo la creación de redes de colaboración, programas de mentoría, capacitaciones focalizadas y convocatorias de vinculación.

La cuantificación de esta Población Objetivo se establece como parte fundamental de la planificación operativa anual que sustenta este documento. Si bien predecir la demanda

exacta para cada actividad presenta desafíos, la necesidad de fijar una meta para la asignación de recursos y la evaluación inicial requiere adoptar un enfoque estratégico. Por ello, centrándonos en el núcleo del problema –el fortalecimiento de la comunidad de investigación– y con base en información preliminar de la planificación que identifica al conjunto de investigadores activos y en consolidación, se establece como Población Objetivo cuantificable prioritaria para este ejercicio fiscal (2025) a 1,874 personas. Este grupo corresponde a los integrantes identificados del Sistema Estatal de Investigadores e Investigadoras de Puebla (SIIEP) y representa el núcleo principal sobre el cual se concentrarán los esfuerzos iniciales de articulación, formación y vinculación para robustecer la base científica y humanista del estado y a través de quienes se impactará al resto de la población.

Es relevante subrayar que diversas actividades del programa, como las mentorías, los eventos de difusión y las convocatorias de vinculación, también involucrarán y beneficiarán directamente a otros individuos cruciales de la población potencial, incluyendo estudiantes de posgrado y licenciatura, docentes, y actores de los sectores social o productivo. Aunque estos participantes son, en efecto, parte del alcance objetivo del programa, la definición de metas numéricas específicas para ellos durante este primer año se realizará de manera más dinámica, ajustándose conforme se implementen las actividades, se observe la respuesta a las convocatorias y se asignen detalladamente los recursos. No obstante, la cifra de 1,874 investigadores y académicas se adopta como el indicador cuantitativo central para la planificación y el presupuesto de la población objetivo en este ejercicio fiscal, reflejando el enfoque estratégico en consolidar la comunidad de investigación como motor del sistema CHTI.

	Definición de la Población	Cantidad	Última fecha de actualización	Periodicidad para realizar la actualización	Fuente de Información
Población de Referencia	Población Total de la Entidad	6,989,623	2024	Anual	Conapo
Población Potencial	Población que forma parte del Sistema Educativo de la entidad que cursa los niveles básico, media superior y superior, así como docentes e investigadores con limitadas	1,827,571	2024 (Ciclo escolar 2023-2024)	Anual	SEP, SECIHTI

	oportunidades en formación de alto nivel en CHTI.				
Población Atendida	Población de investigadores que se benefician directamente del Programa			Anual	SECIHTI
Población Objetivo	Población que forma parte del Sistema Educativo de la Entidad con limitaciones en su formación en CHTI de alto nivel y dificultades para incorporarse o desarrollarse dentro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras (SNII) y del Sistema Estatal de Investigadores e Investigadoras (SEIIP).	1,874	2025	Anual	SEP, SECIHTI

3.2 Estrategia de cobertura.

La Estrategia de Cobertura del Programa Presupuestal "Investigación Científica y Humanista" está diseñada para alcanzar de manera efectiva y progresiva a la población objetivo, asegurando la coherencia con los componentes y actividades definidos en la Matriz de Indicadores para Resultados (MIR) y proyectando un impacto sostenible a mediano y largo plazo. El objetivo es abordar el problema central de la débil articulación del sistema CHTI mediante intervenciones focalizadas en los actores clave.

Focalización y Alcance Inicial (Ejercicio Fiscal 2025):

Para el presente ejercicio fiscal (2025), la estrategia se centra prioritariamente en consolidar y articular el núcleo de la comunidad de investigación del estado. La población objetivo cuantificada de 1,874 personas, identificadas como integrantes del Sistema Estatal de Investigadores e Investigadoras de Puebla, constituye el foco principal de las acciones iniciales. Se busca activar a este grupo como principal agente de cambio para fortalecer la generación y transferencia de conocimiento. La identificación y el contacto con este grupo se facilitan a través del Padrón de Investigadores, Instituciones y Centros de Investigación de la entidad.

Mecanismos de Atención:

La estrategia para atender a esta población objetivo, así como a los beneficiarios complementarios (estudiantes, docentes, actores sociales/productivos), se implementa a través de las actividades definidas en los componentes del programa:

1. Eventos de formación con enfoques multidisciplinarios implementados con estudiantes, docentes e investigadores de la entidad: Se llegará a ellos, principalmente a través de la coordinación de mesas de trabajo con instituciones educativas de la entidad, para el impulso de la CHTI; la supervisión del cumplimiento a los criterios de calidad, pertinencia, efectividad y alineación con los objetivos estratégicos estatales de CHTI, de los Centros Públicos de Investigación de la Entidad (CPIE) y la elaboración de diagnósticos regionales para la identificación de sus necesidades y/o determinación de la factibilidad para la implementación de centros públicos de investigación.
2. La Articulación del Sistema Estatal de Ciencias Humanidades, Tecnología e Innovación con mecanismos de gobernanza y operación adecuados se alcanzará mediante: La coordinación de mesas de trabajo interinstitucionales para la integración de redes estatales, nacionales e internacionales de investigación en CHTI. Se impulsará a la realización de proyectos de transferencia de conocimiento CHTI, en la entidad; se apoyará en la publicación de libros y artículos en CHTI, resultado del trabajo científico, de investigación o divulgación de los miembros del SECHTI, entre otras.

Progresión a Mediano y Largo Plazo:

La estrategia contempla una implementación progresiva. En el corto plazo (2025), el énfasis está en establecer los mecanismos de articulación (mesas, redes), activar al núcleo de investigadores (padrón, convocatorias iniciales, formación) y sentar las bases para la vinculación educativa y social. A mediano y largo plazo, se espera que, a partir de la consolidación de estas acciones y con base en la evaluación de resultados y la disponibilidad presupuestal, se pueda ampliar el alcance (atendiendo a una mayor proporción de la población potencial) y profundizar el impacto de las intervenciones, logrando una articulación más robusta y una mayor contribución del sistema CHTI al desarrollo sostenible e incluyente de Puebla. La evolución de las metas anuales en la MIR reflejará esta progresión.

Evolución Respecto a Programas Anteriores:

Este programa presupuestal, si bien comparte el objetivo general de fomentar la CHTI en Puebla con iniciativas anteriores operadas por CONCYTEP (como el Pp E031), presenta un enfoque estratégico distinto. Mientras programas previos pudieron centrarse más en acciones de divulgación amplias (ej. vehículos de la ciencia dirigidos a localidades) o apoyos individuales desarticulados, el Pp "Investigación Científica y Humanista" prioriza la articulación sistémica y el fortalecimiento de la comunidad de investigación como núcleo generador y transmisor de conocimiento. Por ello, la definición y cuantificación de la población objetivo (centrada en el Sistema Estatal de Investigadores) difiere de metodologías anteriores (ej. basadas en demanda por localidad) y no representa una continuación numérica directa, sino una reorientación estratégica para abordar las causas estructurales del problema identificado.

Estrategia del Padrón de Beneficiarios:

El programa incluye explícitamente una estrategia para la gestión de un registro clave: el Padrón de Investigadores, Instituciones y Centros de Investigación de la entidad. La estrategia definida implica:

- **Integración y Operación:** La Coordinación General de Investigación Científica y Humanista (Unidad Responsable 1102 según la MIR) es la encargada de administrar este padrón.
- **Actualización:** Se establece una meta de actualización y publicación semestral. Este proceso dependerá de que las instituciones e investigadores atiendan las solicitudes periódicas para verificar y actualizar su información.
- **Uso:** Este padrón es fundamental para la estrategia de cobertura, ya que sirve como herramienta principal para identificar, contactar y dar seguimiento a la población objetivo-prioritaria (investigadores). Funciona como un mecanismo de gestión para las convocatorias, la conformación de redes y la difusión de información relevante.

Para otros beneficiarios directos del programa (ej. estudiantes en mentorías, actores sociales en proyectos específicos), el seguimiento y registro se realizará a través de los mecanismos propios de cada actividad o convocatoria (listas de asistencia, registros de proyectos, informes de actividades), complementando la información del padrón central de investigadores e instituciones.

3.3 Mecánica operativa.

La implementación del Programa Presupuestal "Investigación Científica y Humanista" (ICH) se regirá por los "Lineamientos de Operación del Programa Presupuestal Investigación Científica y Humanista para el Ejercicio Fiscal 2025" (en adelante, "Los Lineamientos"). Este documento normativo, que se define en el marco de la presente planificación, será emitido por la Secretaría de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) y publicado en el Periódico Oficial del Estado, constituyendo el instrumento que dará sustento y transparencia a la operación del programa.

"Los Lineamientos" especificarán de manera explícita los siguientes elementos clave:

Población o Área de Enfoque Objetivo:

- Se ratificará como población objetivo-prioritaria del programa a los integrantes identificados del Sistema Estatal de Investigadores e Investigadoras.
- Se detallará la participación de la población objetivo-complementaria, que incluye a estudiantes de educación superior, docentes de los diversos niveles educativos, y actores relevantes de los sectores social y productivo del estado de Puebla, en las distintas actividades y servicios del programa, de acuerdo con la naturaleza de cada intervención.

Criterios de Selección:

- Generales: Se establecerán criterios transversales como la pertenencia a la población objetivo, la adscripción a instituciones poblanas (para investigadores y académicos), la pertinencia de las propuestas o perfiles con los objetivos del Pp ICH y las áreas estratégicas que la SECIHTI defina para el desarrollo CHTI del estado.
- Específicos: Para cada tipo de servicio, convocatoria o actividad (ej. participación en redes de investigación, acceso a esquemas de formación, programas de mentorías, convocatorias de vinculación, eventos de difusión, apoyo a publicaciones, reconocimientos, etc.), "Los Lineamientos" o las convocatorias derivadas detallarán los requisitos particulares de elegibilidad, tales como:

- Para investigadores: Línea de investigación, trayectoria, tipo de institución de adscripción.
 - Para estudiantes: Nivel y área de estudio, avance académico, calidad del proyecto (si aplica).
 - Para docentes: Nivel educativo en el que laboran, áreas de interés para capacitación en CHTI.
 - Para proyectos de vinculación: Impacto potencial, viabilidad, colaboración intersectorial.
 - Entre otras.
- Los procesos de selección se basarán en la evaluación técnica y pertinente de las solicitudes o perfiles, garantizando la transparencia y equidad.

Tipos de Servicios:

- El Pp ICH se centrará en la prestación de servicios y la creación de oportunidades para fortalecer el ecosistema CHTI.
 - Servicios de Articulación y Coordinación: Facilitación de la participación en redes temáticas y mesas de trabajo interinstitucionales.
 - Servicios de Formación y Actualización: Acceso a cursos, talleres, seminarios y diplomados sobre CHTI, metodologías de investigación y vinculación.
 - Servicios de Mentoría y Acompañamiento: Vinculación con investigadores consolidados y asesoría para el desarrollo de proyectos.
 - Servicios de Difusión y Divulgación Científica: Participación en eventos (ferias, olimpiadas, congresos), operación de los "Vehículos de la Ciencia" en comunidades, acceso a plataformas editoriales virtuales y apoyo para la publicación de resultados de investigación.
 - Servicios de Vinculación: Facilitación de la colaboración con sectores productivos y sociales a través de convocatorias y diagnósticos.
 - Acceso a Información Estratégica: Programas de Becas, intercambio nacional e internacional, etc.

- Reconocimientos y Constancias: Otorgamiento de distinciones a la labor científica, humanística y de innovación; constancias de participación en eventos, etc.

En el marco de la Línea de Acción T.2.1.4.4 del Plan Estatal de Desarrollo y los objetivos de articulación del presente Programa Presupuestal, la Coordinación General de Investigación Científica y Humanista, conforme a los "Lineamientos de Operación del Pp ICH" y en el estricto ámbito de sus atribuciones, implementará acciones de acompañamiento y apoyo para facilitar la integración efectiva de los futuros campus de la Universidad Rosario Castellanos y la Universidad de la Salud al Sistema Estatal de Ciencias, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECHTI). Estas acciones de apoyo, que no implicarán la transferencia de recursos financieros directos a dichas universidades federales por parte de este Pp, se centrarán en:

- Facilitación de la Vinculación Estratégica: Conectar a la comunidad académica y de investigación de la URC y UNISA con las redes de conocimiento, instituciones de educación superior y centros de investigación ya establecidos en Puebla, así como con los sectores productivos y sociales relevantes para sus áreas de especialización.
- Inclusión en Iniciativas del Pp ICH: Promover la participación del personal académico y estudiantil de la URC y UNISA en los eventos de formación multidisciplinaria, programas de mentoría, convocatorias para la transferencia de conocimiento y actividades de difusión y divulgación científica y tecnológica que organice y coordine el Pp ICH, conforme a las reglas de operación de cada iniciativa.
- Asesoría para la Alineación con Prioridades Estatales: Ofrecer, dentro de las competencias de la SECIHTI y con base en los diagnósticos generados por el Pp ICH asesoría para la posible alineación de sus programas de investigación y oferta académica con las áreas y problemáticas estratégicas identificadas para el desarrollo de Puebla.
- Difusión de Capacidades en Plataformas Estatales: Integrar la información sobre la oferta académica, líneas de investigación y capacidades de la URC y UNISA en el Sistema Estatal de Información CHTI y otros canales de difusión administrados por la SECIHTI, con el fin de visibilizar su contribución al ecosistema estatal.

Estas acciones de acompañamiento y articulación buscan asegurar que la incorporación de estas instituciones federales enriquezca y fortalezca el SECHTI, contribuyendo a la formación de capital humano avanzado y a la generación de conocimiento pertinente, en un marco de colaboración y sinergia con los actores locales y en concordancia con las atribuciones de la SECIHTI y su Coordinación General de Investigación Científica y Humanista.

Montos o Características Específicas de los apoyos:

- Dado que el programa no se enfoca en otorgar becas o subsidios directos individuales como su componente principal, "Los Lineamientos" y las convocatorias específicas detallarán las características de los apoyos:
 - Para Reconocimientos y Premiaciones (ej. Olimpiadas del Conocimiento): Se especificarán la naturaleza (ej. diplomas, material bibliográfico/didáctico) y los montos o valores correspondientes.
 - Para Apoyo a Publicaciones: Se definirán los rubros cubiertos y los topes máximos por obra, sujetos a dictamen de calidad y pertinencia.
 - Para Proyectos de Vinculación o Colaborativos: En casos específicos y mediante convenio, se podrán otorgar apoyos operativos menores para la ejecución de fases críticas (ej. materiales para prototipos, insumos para pruebas de concepto), cuyos montos y condiciones se detallarán en las convocatorias respectivas, asegurando que no constituyan financiamiento basal.
 - La operación de servicios como los "Vehículos de la Ciencia", los cursos, talleres y la organización de eventos, tendrán sus costos operativos cubiertos por el presupuesto del programa, ofreciéndose el acceso a la población objetivo sin costo directo.

Los "Lineamientos de Operación del Pp ICH" serán el documento que regule estos aspectos, asegurando una implementación transparente y efectiva, orientada al cumplimiento de los objetivos del programa y alineada con el marco normativo estatal y federal.

3.4 Previsiones para la integración y operación del padrón de beneficiarios.

La gestión transparente y eficiente de los beneficiarios es un componente esencial del Programa Presupuestal (Pp) "Investigación Científica y Humanista" (ICH). Aunque el programa se enfoca primordialmente en la prestación de servicios de articulación, formación, vinculación y difusión, y no en la entrega de subsidios directos individuales, varias de sus actividades implican la identificación, selección y atención directa a personas e instituciones que conforman su población objetivo. Adicionalmente, el programa contempla la asignación de recursos en partidas del Capítulo 4000 "Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas" para reconocimientos y apoyos operativos específicos, lo que subraya la necesidad de un sistema robusto de registro y seguimiento.

En este sentido, y en cumplimiento con la normatividad aplicable a los Programas Presupuestarios que entregan bienes o servicios y ejercen recursos de dichas partidas, se establece la siguiente estrategia para la integración, operación y actualización del padrón de beneficiarios del Pp ICH:

1. Metodología del Padrón de Beneficiarios:

El Pp ICH gestionará un padrón central denominado "Padrón del Sistema Estatal de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación" (Padrón SECHTI-ICH). Este padrón se estructurará para registrar de manera diferenciada a los distintos tipos de beneficiarios y participantes en las actividades del programa:

- **Módulo I: Investigadores e Investigadoras:** Este será el componente principal del padrón, alineado con la Actividad 2.5 de la MIR ("Administración del padrón de Investigadores, Instituciones y Centros de Investigación de la entidad").
 - **Población a registrar:** Personas dedicadas a la investigación adscritas a IES, CPIs u otras organizaciones en Puebla (incluyendo miembros del SNII y del Sistema Estatal de Investigadores e Investigadoras).
 - **Datos mínimos a recabar:** Nombre completo, CURP, RFC (cuando aplique para apoyos), institución de adscripción, área de conocimiento, nivel (SNII/Estatal), líneas de investigación, datos de contacto, participación en actividades del Pp ICH (redes, formaciones, etc.).
- **Módulo II: Estudiantes Participantes:**

- **Población a registrar:** Estudiantes (principalmente de educación superior y posgrado) que participen en programas específicos como mentorías, esquemas de formación, eventos de difusión focalizados, o que resulten beneficiarios de reconocimientos.
- **Datos mínimos a recabar:** Nombre completo, CURP, institución educativa, nivel y área de estudio, actividad del Pp ICH en la que participa, datos de contacto.
- **Módulo III: Docentes Participantes:**
 - **Población a registrar:** Docentes de diversos niveles educativos que participen en esquemas de formación en metodologías CHTI o en mesas de trabajo para la inclusión de CHTI en currículas.
 - **Datos mínimos a recabar:** Nombre completo, CURP, institución educativa de adscripción, nivel que imparte, actividad del Pp ICH en la que participa, datos de contacto.
- **Módulo IV: Instituciones y Organizaciones Colaboradoras/Beneficiarias:**
 - **Población a registrar:** IES, CPIs, empresas, cooperativas, organizaciones de la sociedad civil que participen en proyectos de vinculación, convenios de colaboración para equipamiento menor o laboratorios, o como sedes de eventos/actividades.
 - **Datos mínimos a recabar:** Razón social, RFC, representante legal, datos de contacto, tipo de colaboración o apoyo recibido, proyecto asociado.

2. Integración y Operación del Padrón:

- **Responsabilidad:** La Coordinación General de Investigación Científica y Humanista (UR 1100), a través de la Dirección de Cooperación Interinstitucional, será la instancia principal encargada de la integración, administración y resguardo del Padrón SECHTI-ICH, en colaboración con la Dirección de Modernización Educativa (UR 1101) para los componentes estudiantiles y docentes.
- **Herramienta Tecnológica:** Se utilizará una plataforma digital segura para el registro, consulta y actualización del padrón, garantizando la protección de datos personales conforme a la legislación vigente.
- **Proceso de Integración:**

- El Módulo I (Investigadores) se nutrirá del padrón existente y se enriquecerá continuamente mediante convocatorias de actualización y el registro de participantes en actividades del programa.
- Los Módulos II, III y IV se integrarán a partir de los registros específicos de cada actividad, convocatoria o convenio que implemente el programa (ej. listas de asistencia a cursos, registros de participantes en mentorías, convenios con instituciones).

3. Actualización del Padrón y Objetivos de Cobertura:

- **Frecuencia de Actualización:**

- El Módulo I (Investigadores e Instituciones) se actualizará de manera continua y se realizará un corte y publicación (interna o con versiones públicas expurgadas) de manera semestral.
- Los Módulos II, III y IV se actualizarán conforme se desarrollen las actividades y se generen nuevos registros de participantes o beneficiarios, con cortes informativos al menos semestrales.

- **Objetivos Anuales de Cobertura:**

- Para el Ejercicio Fiscal 2025, el objetivo principal de cobertura para el **Módulo I** es integrar y/o actualizar la información de los 1,874 integrantes del Sistema Estatal de Investigación Científica y Humanista que constituyen la población objetivo-prioritaria, así como las respectivas instituciones que los cobijan.
- Para los Módulos II, III y IV, los objetivos anuales de cobertura se definirán en función de las metas específicas de participación establecidas para cada actividad del programa (ej. número de estudiantes en mentorías, número de docentes en cursos, número de instituciones en proyectos de vinculación), las cuales se detallarán en los instrumentos de planificación operativa anual y en las convocatorias correspondientes.

- **Mecanismos de Actualización:**

- Convocatorias periódicas dirigidas a investigadores e instituciones para la actualización de sus datos.
- Integración automática o semiautomática de datos provenientes de los registros de participación en las diversas actividades del programa.

- Validación y depuración periódica de la información para asegurar su calidad y vigencia en coordinación con las Instituciones de Educación Superior y Centros de Investigación.

Esta estrategia para el padrón de beneficiarios permitirá un seguimiento detallado de la población atendida por el Pp ICH, facilitará la evaluación de su impacto, promoverá la transparencia en la asignación de apoyos y servicios, y servirá como una herramienta fundamental para la planificación y mejora continua del programa.

Normatividad que Sustenta la No Aplicabilidad de un Padrón de Subsidios Directos Masivos:

Si bien el Pp ICH interactuará con partidas del Capítulo 4000, su diseño y mecánica operativa, conforme a lo establecido en la sección 3.3, no se centran en la entrega de subsidios o subvenciones directas y masivas a individuos o empresas como mecanismo principal (tipologías S o U en su concepción tradicional de transferencias monetarias directas de subsistencia o fomento generalizado). Los apoyos en este capítulo se enfocan en reconocimientos, y en apoyos operativos específicos y acotados vía convenio para facilitar la ejecución de proyectos colaborativos, no para financiar la operación general de los beneficiarios. Por lo tanto, aunque se requiere un padrón de beneficiarios de los *servicios y apoyos específicos* del programa, no se configura un padrón de beneficiarios de "subsidios y subvenciones" en el sentido tradicional de programas de desarrollo social o fomento económico directo. Esta distinción deberá quedar claramente establecida en los Lineamientos de Operación del programa, donde se especificará que la naturaleza de los apoyos del Capítulo 4000 es de carácter excepcional, instrumental a las actividades de articulación y fomento, y no constituye el objeto principal del programa, el cual es la prestación de servicios CHTI.

4. Análisis de similitudes o complementariedades

El análisis comparativo sitúa al nuevo Programa Presupuestal (Pp) "Investigación Científica y Humanista" (ICH) en un rol específico dentro de la administración estatal, centrado en articular el sistema CHTI y fortalecer a la comunidad de investigadores. Este

enfoque minimiza los riesgos de duplicidad directa con la mayoría de los programas existentes, pero revela importantes oportunidades de colaboración.

Se identifican fuertes complementariedades, especialmente con los programas de la Secretaría de Educación, fundamentales para la formación de talento y como base de la investigación, y con los de la Secretaría de Economía, que conectan la oferta de conocimiento con la demanda de innovación del sector productivo. También existen sinergias relevantes con Cultura, en el ámbito humanístico, y con Bienestar, en la aplicación social del conocimiento.

A pesar del bajo riesgo general de duplicidad, se detecta una posible superposición de funciones en áreas específicas, particularmente en actividades de fomento a la innovación y vinculación academia-empresa, donde podrían concurrir acciones del Pp ICH, de la Secretaría de Economía y, potencialmente, de otros programas dentro de la misma SECIHTI. Esta situación resalta la necesidad crítica de establecer mecanismos claros de coordinación interinstitucional y una delimitación precisa de responsabilidades entre los programas involucrados. Dicha coordinación es esencial para aprovechar las complementariedades, evitar redundancias y asegurar que la inversión pública en Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación genere el máximo beneficio para Puebla.

Adicionalmente, el acompañamiento que el Pp ICH brindará, dentro de sus atribuciones, a la instalación e integración de nuevas instituciones federales como la Universidad Rosario Castellanos y la Universidad de la Salud, se concibe como una estrategia complementaria para ampliar y diversificar la oferta de educación superior en el estado. Estas nuevas instituciones, una vez en operación, enriquecerán el ecosistema formativo y de investigación, y el Pp ICH buscará facilitar su articulación con las IES existentes y con el resto del Sistema Estatal de CHTI, fomentando la colaboración en lugar de la duplicidad, y potenciando la formación de capital humano en áreas estratégicas.

4.1 Complementariedad y coincidencias

Característica	Pp ICH (Referencia 2025)	F009 ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO REGIONAL (2025)	E100 INNOVACIÓN, SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y EMPRESARIALES (2025)	E021 EDUCACIÓN SUPERIOR (2024)	E028 EDUCACIÓN SUPERIOR EN INSTITUTOS TECNOLÓGICOS (2024)
Nombre del PP (y año fiscal)	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y HUMANISTA (ICH) (2025)	ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO REGIONAL (2025)	INNOVACIÓN, SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y EMPRESARIALES (2025)	EDUCACIÓN SUPERIOR (2024)	EDUCACIÓN SUPERIOR EN INSTITUTOS TECNOLÓGICOS (2024)
Institución Ejecutora	SECIHTI Puebla (Coord. Gral. Inv. Científica y Humanista)	Secretaría de Economía	SECIHTI (Anexo)	SEP Puebla	SEP Puebla
Propósito (MIR o inferido)	Que investigadores CHTI generen, transfieran y apliquen conocimiento de alta calidad para el desarrollo sostenible, mediante la articulación del sistema y colaboración intersectorial.	Que unidades económicas aumenten valor de producción bruta vía encadenamiento productivo.	Información no disponible (Inferido: Fomento a innovación aplicada, servicios tecnológicos a empresas).	Atender alumnos 18-22 años con servicios educativos de calidad en IES.	Lograr que estudiantes de ITS concluyan estudios de forma integral, humanista, científica, sustentable e innovadora.
Población o área de enfoque	Principal: 1,712 Investigadores Sistema Estatal CHTI. Complementaria: Estudiantes (Ed. Sup./Posgrado), docentes, actores sociales/productivos.	Unidades económicas del estado.	Información no disponible (Inferido: Empresas, emprendedores).	Alumnos 18-22 años inscritos en IES del estado.	Estudiantes inscritos en ITS del estado.
Cobertura geográfica	Estado de Puebla	Estado de Puebla	Información no disponible (Presumiblemente Estatal).	Estatal	Estatal
Existen riesgos de similitud con el PP ICH (Nuevo)	N/A	Bajo a Medio. Menor riesgo que G005, pero posible solapamiento si financia innovación sectorial sin coordinación con ICH.	Medio a Alto. Potencial solapamiento en vinculación, transferencia, fomento a innovación, especialmente si ambos son de SECIHTI. Falta información detallada.	Bajo. Propósitos y enfoques distintos (educación vs. articulación CHTI).	Bajo. Propósitos y enfoques distintos (educación tecnológica vs. articulación CHTI).
Se complementa con el PP ICH (Nuevo)	N/A	Alto. Identifica necesidades tecnológicas en cadenas de valor; ICH puede conectar con soluciones de investigación.	Medio. Podría ser canal de servicios tecnológicos o adopción de innovación si los roles están bien definidos. Falta información detallada.	Alto. Forma el talento humano y alberga la investigación que ICH necesita articular. ICH puede fortalecer a las IES.	Alto. Similar a E021, provee talento y capacidades (tecnológicas) clave para el sistema CHTI.

Característica	Pp ICH (Referencia 2025)	F009 ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO REGIONAL (2025)	E100 INNOVACIÓN, SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y EMPRESARIALES (2025)	E021 EDUCACIÓN SUPERIOR (2024)	E028 EDUCACIÓN SUPERIOR EN INSTITUTOS TECNOLÓGICOS (2024)
Explicación	Programa base para la comparación.	F009 fortalece la estructura productiva. ICH fortalece la base de conocimiento. Pueden colaborar para insertar innovación en cadenas de valor, con cuidado de no duplicar apoyos.	La falta de detalles impide análisis profundo, pero su nombre sugiere posible solapamiento con funciones de vinculación/innovación de ICH si no se delimitan roles, especialmente si ambos son de SECIHTI.	E021 se enfoca en la prestación de servicios educativos a nivel licenciatura, mientras ICH articula el sistema de investigación. Son fases distintas y necesarias del ciclo de conocimiento.	E028 se enfoca en la formación técnica superior, proveyendo capital humano especializado. ICH integra estos nodos al sistema CHTI general.

Característica	Pp ICH (Referencia 2025)	F009 ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO REGIONAL (2025)	E100 INNOVACIÓN, SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y EMPRESARIALES (2025)	E021 EDUCACIÓN SUPERIOR (2024)	E028 EDUCACIÓN SUPERIOR EN INSTITUTOS TECNOLÓGICOS (2024)
Nombre del PP (y año fiscal)	INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y HUMANISTA (ICH) (2025)	FORTALECIMIENTO DE LA PLANEACIÓN Y EVALUACIÓN DEL SISTEMA EDUCATIVO ESTATAL (2024)	FOMENTO AL DESARROLLO ECONÓMICO Y EMPRESARIAL (2024)	DESARROLLO COMUNITARIO (2024)	PROGRAMA DE DIFUSIÓN, FOMENTO Y CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL (2024)
Institución Ejecutora	SECIHTI Puebla (Coord. Gral. Inv. Científica y Humanista)	SEP Puebla	Secretaría de Economía	Secretaría de Bienestar	Secretaría de Cultura
Propósito (MIR o inferido)	Que investigadores CHTI generen, transfieran y apliquen conocimiento de alta calidad para el desarrollo sostenible, mediante la articulación del sistema y colaboración intersectorial.	Contribuir a la mejora continua del sistema educativo (Básico a Superior) mediante planeación y evaluación.	Contribuir al incremento de unidades económicas y disminuir mortalidad de MIPYMES.	Que población en pobreza cuente con herramientas para desarrollo de capacidades.	Contribuir a la preservación del patrimonio cultural, documental y artesanal mediante promoción, difusión y conservación.
Población o área de enfoque	Principal: 1,712 Investigadores Sistema Estatal CHTI. Complementaria: Estudiantes (Ed. Sup./Posgrado), docentes, actores sociales/productivos.	Personal directivo, docente, administrativo, alumnos, padres (todos los niveles).	Unidades económicas (enfoque en las de menor producción bruta).	Población vulnerable con carencia de vivienda/hacinamiento.	Inmuebles con valor patrimonial (principal).
Cobertura geográfica	Estado de Puebla	Estatal	Estado de Puebla	Estado de Puebla	Estado de Puebla
Existen riesgos de similitud con el PP ICH (Nuevo)	N/A	Bajo. Enfoques distintos (gestión educativa vs. articulación CHTI).	Medio. Potencial solapamiento en actividades de fomento a innovación o vinculación academia-empresa si no hay coordinación.	Bajo. Ámbitos de actuación (bienestar social vs. CHTI) claramente diferenciados.	Bajo. Enfoques distintos (patrimonio cultural vs. CHTI general), aunque hay conexión temática humanista.

Característica	Pp ICH (Referencia 2025)	F009 ENCADENAMIENTO PRODUCTIVO REGIONAL (2025)	E100 INNOVACIÓN, SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y EMPRESARIALES (2025)	E021 EDUCACIÓN SUPERIOR (2024)	E028 EDUCACIÓN SUPERIOR EN INSTITUTOS TECNOLÓGICOS (2024)
Se complementa con el PP ICH (Nuevo)	N/A	Medio. Datos de evaluación educativa pueden informar diagnósticos ICH. Diagnósticos ICH pueden informar planeación educativa.	Alto. SE identifica demanda de innovación; ICH articula oferta de conocimiento. Colaboración esencial para aplicación productiva.	Medio. Bienestar identifica problemas sociales; ICH puede promover investigación pertinente y soluciones CHTI (ej. economía social).	Medio a Alto. ICH (componente humanista) puede apoyar investigación sobre patrimonio; SC ofrece plataformas de difusión.
Explicación	Programa base para la comparación.	E033 se enfoca en la gestión interna del sistema educativo. ICH se enfoca en la articulación externa del sistema CHTI. Pueden intercambiar información valiosa.	G005 apoya directamente a empresas. ICH apoya al sistema de investigación. Pueden colaborar en vinculación, pero requieren delimitar acciones de fomento a innovación para evitar duplicidad.	E049 atiende necesidades sociales básicas. ICH genera conocimiento para el desarrollo incluyente. Pueden colaborar en investigación aplicada a problemas sociales.	F003 conserva y difunde patrimonio. ICH (Humanidades) puede generar conocimiento sobre ese patrimonio. Sinergia temática clara.

5. Presupuesto

Nota: Este apartado deberá ser requisitado con la información del proceso de cuantificación de los Programas Presupuestarios a partir del Ejercicio Fiscal 2025

La viabilidad y el alcance del Programa Presupuestal (Pp) "Investigación Científica y Humanista" (ICH) están intrínsecamente ligados a la asignación de recursos financieros adecuados que permitan su correcta implementación y la consecución de sus objetivos estratégicos. Este capítulo detalla la estimación de costos para el primer año de operación del programa, correspondiente al Ejercicio Fiscal 2025.

5.1 Estimación del costo del programa presupuestario

La presente estimación del costo para el Programa Presupuestal "Investigación Científica y Humanista" se ha elaborado considerando las necesidades financieras para ejecutar las actividades sustantivas definidas en su Matriz de Indicadores para Resultados (MIR), así como para dar cumplimiento a las atribuciones conferidas por el Reglamento Interior a la Coordinación General de Investigación Científica y Humanista y sus direcciones adscritas. Es importante destacar que esta propuesta se enfoca en los recursos necesarios para la operación directa de los proyectos y acciones del programa, excluyendo los costos asociados al Capítulo 1000 de Servicios Personales, cuya gestión se prevé de manera centralizada por la instancia administrativa correspondiente de la Secretaría.

Con base en un análisis detallado de los requerimientos para las iniciativas de articulación del sistema CHTI, el fomento a la investigación y la formación de capital humano avanzado, la vinculación con sectores productivos y sociales, la difusión del conocimiento, y la operación de programas de alcance territorial como los "Vehículos de la Ciencia" – incluyendo los significativos costos de transporte y logística asociados–, se propone un presupuesto total para las actividades sustantivas del programa de \$21,000,000.00 MXN (veintiún millones de pesos 00/100 M.N.) para el Ejercicio Fiscal 2025. Se anticipa que la fuente de financiamiento principal para cubrir estas erogaciones provendrá de Recursos Fiscales Estatales.

A continuación, se presenta el desglose de esta estimación presupuestal por Capítulo de Gasto y Partida Específica, vinculando cada asignación a los proyectos o grupos de actividades que permitirán al programa alcanzar sus metas y contribuir al desarrollo científico, humanístico, tecnológico y de innovación en el Estado de Puebla.

Capítulo	Monto en pesos corrientes
1000 Servicios Personales	\$0
2000 Materiales y Suministros	\$1,325,000
3000 Servicios Generales	\$8,348,000
4000 Transferencias, Asignaciones, Subsidios y Otras Ayudas	\$4,982,000
5000 Bienes Muebles, Inmuebles e Intangibles	\$6,345,000
6000 Inversión Pública	\$0
7000 Inversiones Financieras y Otras Previsiones	\$0
8000 Participaciones y Aportaciones	\$0
9000 Deuda Pública	\$0
Total	\$21,000,000

5.2 Fuentes de financiamiento

Fuente de financiamiento	Monto en pesos corrientes
Recursos Federales	\$0
Recursos Estatales	\$21,000,000
Total	\$

6. Información Adicional

6.1 Información adicional relevante

Este apartado complementa la información presentada en los capítulos anteriores del Programa Presupuestal (Pp) "Investigación Científica y Humanista" (ICH), destacando aspectos que, por su relevancia estratégica y operativa, deben ser considerados por los ejecutores del programa y otros actores involucrados para asegurar su implementación exitosa y maximizar su impacto en el ecosistema de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (CHTI) del Estado de Puebla.

1. Naturaleza Articuladora y Estratégica del Programa: Es fundamental subrayar que el Pp ICH, a diferencia de enfoques previos, tiene una vocación eminentemente articuladora y habilitadora del Sistema Estatal de CHTI. Si bien contempla actividades de formación, difusión y vinculación, su éxito no se medirá únicamente por el número de eventos realizados o personas capacitadas de forma aislada, sino por su capacidad para generar sinergias, fortalecer la colaboración interinstitucional, optimizar el uso de recursos existentes y crear plataformas sostenibles para la comunidad científica y humanista. Los ejecutores deberán priorizar aquellas acciones que construyan puentes efectivos entre la academia, el gobierno, el sector productivo y la sociedad, fomentando una cultura de colaboración y corresponsabilidad en el desarrollo CHTI.

2. **Importancia de la Coordinación Intersecretarial:** Como se evidenció en el análisis de complementariedades (Capítulo 4), el Pp ICH interactúa y tiene un alto potencial de sinergia con programas y políticas gestionadas por otras Secretarías de Estado, principalmente Educación, Economía, Cultura y Bienestar. Para evitar la fragmentación de esfuerzos y la duplicidad de funciones, será crucial establecer y mantener mecanismos formales y efectivos de coordinación intersecretarial. Esto incluye la posible conformación de mesas de trabajo conjuntas, la definición de agendas compartidas y el intercambio continuo de información para alinear estrategias y potenciar los resultados en beneficio del estado.
3. **Sostenibilidad y Evolución del Programa:** Si bien este documento establece la planificación para el ejercicio fiscal 2025, la visión del Pp ICH debe ser de mediano y largo plazo. La consolidación de un sistema CHTI robusto y articulado es un proceso gradual que requiere continuidad y adaptación. Es relevante que los ejecutores consideren desde el inicio mecanismos para:
 - **Evaluar periódicamente el impacto** de las intervenciones y ajustar las estrategias conforme a los resultados y al contexto cambiante.
 - **Fomentar la apropiación de las iniciativas** por parte de las instituciones y la comunidad CHTI para asegurar su continuidad más allá de los ciclos presupuestales.
 - **Buscar fuentes de financiamiento complementarias o concurrentes** (federales, internacionales, del sector privado) que puedan sumarse a los recursos estatales para ampliar el alcance y la escala de las acciones más exitosas, siempre en el marco de las prioridades estatales.
4. **Gestión del Conocimiento y Acceso Abierto:** Una de las causas del problema central es la limitada difusión y acceso al conocimiento generado. El Pp ICH, a través de sus actividades de apoyo a publicaciones y la gestión del Sistema Estatal de Información CHTI, tiene la oportunidad de ser un referente en la promoción del acceso abierto a los resultados de la investigación financiada con fondos públicos en Puebla. Se recomienda que los ejecutores establezcan políticas claras y herramientas efectivas para asegurar que el conocimiento generado y sistematizado por el programa sea ampliamente accesible, reutilizable y contribuya

a la democratización de la ciencia y la cultura, en línea con la LGMHCTI y las mejores prácticas internacionales.

5. **Flexibilidad y Adaptabilidad Operativa:** Dado que el Pp ICH es de nueva creación y se implementará en un entorno dinámico, es importante que la mecánica operativa y la planificación de actividades cuenten con un grado de flexibilidad que permita realizar ajustes razonables en función de la demanda real, las lecciones aprendidas durante la implementación inicial y las oportunidades emergentes de colaboración o vinculación. Esto no implica desviarse de los objetivos centrales, sino optimizar los medios para alcanzarlos.
6. **Enfoque en la Pertinencia Regional y Social:** Las actividades de diagnóstico regional y las convocatorias de vinculación con la economía social entre otras, deben ser implementadas con un fuerte énfasis en la pertinencia regional y la atención a las necesidades sociales prioritarias de Puebla. Los ejecutores deben asegurar que la investigación y la innovación que se fomenten desde el programa contribuyan de manera tangible a resolver problemas concretos y a mejorar la calidad de vida de la población en las diversas regiones del estado, promoviendo un desarrollo más equitativo.
7. **Sinergia Estratégica con Iniciativas Federales de Educación Superior:** El acompañamiento que la SECIHTI, a través de la Coordinación General de Investigación Científica y Humanista y en el marco del Pp ICH, proporcionará para la instalación e integración de los campus de la Universidad Rosario Castellanos y la Universidad de la Salud en Puebla, es un ejemplo de la estrategia estatal para apalancar iniciativas federales en beneficio del desarrollo de la entidad. Este apoyo, enfocado en la articulación y la facilitación dentro de las competencias de la Secretaría, busca maximizar el impacto positivo de estas nuevas instituciones en el fortalecimiento del capital humano avanzado y en la generación de conocimiento pertinente. La integración armónica de la URC y UNISA al Sistema Estatal de CHTI es vista como una oportunidad para enriquecer la diversidad educativa, atender demandas específicas de formación profesional y de investigación, y contribuir a la solución de problemas regionales y nacionales, reforzando así los objetivos del presente Programa Presupuestal.

7. Registro del Programa Presupuestario en Inventario.

Registro del Programa Presupuestario
Tipología del PP: E
Programa Presupuestario: Investigación Científica y Humanista
Unidad Responsable del PP: Coordinación General de Investigación Científica y Humanista

Denominación de UR´s que participan	Funciones por UR en el Programa Presupuestario
	■
	■
	■

Bibliografía

Ángulo 7. (2016, 7 de septiembre). *Convocan a Quinto Encuentro de Jóvenes Investigadores en Puebla.* Ángulo 7. Recuperado de <https://www.angulo7.com.mx/2016/educacion/convocan-quinto-encuentro-jovenes-investigadores-puebla/40607/>

Ambas Manos. (2024, 8 de febrero). *Destaca SEP aumento salarial a docentes e inversión de infraestructura en Puebla.* Ambas Manos. Recuperado de <https://www.ambasmanos.mx/puebla/destaca-sep-aumento-salarial-a-docentes-e-inversion-de-infraestructura-en-puebla/149030/>

Banco Mundial. (s.f.). *Proyecto de Capital Humano*. Recuperado el 5 de mayo de 2025, de <https://www.bancomundial.org/es/publication/human-capital>

Banco Mundial. (2023). *Estrategia Regional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (ER-CTCI) 2022-2030 de la Región de Ñuble*. Banco Mundial; ANID Chile; Gobierno Regional de Ñuble. Recuperado de <https://goredenuble.cl/wp-content/uploads/2024/06/ER-CTCI-2022-2030-BANCO-MUNDIAL-NUBLE.pdf>

Banco Mundial. (2024). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [Base de datos]. Recuperado el 4 de mayo de 2025, de <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). (s.f.). *Repositorio Institucional*. Recuperado el 4 de mayo de 2025, de <https://repositorioinstitucional.buap.mx/>

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2023). *Ciencia, tecnología e innovación para un desarrollo productivo sostenible e inclusivo*. CEPAL. Recuperado de https://www.google.com/search?q=https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/48901/1/S2300047_es.pdf

Ciencia MX. (2015, 15 de octubre). *Cuarto Encuentro de Jóvenes Investigadores del Estado de Puebla*. CONACYT Agencia Informativa. Recuperado de <http://www.cienciamx.com/index.php/sociedad/politica-cientifica/3408-cuarto-encuentro-de-jovenes-investigadores-del-estado-de-puebla-nota>

CONCYTEP (Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Puebla). (s.f.). *Programas y Servicios* [Secciones de sitio web histórico]. Recuperado el 5 de mayo de 2025, de <https://concytep.puebla.gob.mx/>

Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (2023, 8 de mayo). *Ley General en materia de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de https://www.google.com/search?q=https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php%3Fcodigo%3D5687905%26fecha%3D08/05/2023

Congreso de los Estados Unidos Mexicanos. (Última reforma publicada 28 de noviembre de 2024). *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LOAPF.pdf>

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2021). *Medición de la pobreza en los municipios de México, 2020*. CONEVAL. Recuperado de <https://www.google.com/search?q=https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobrez-a-municipal-2010-2020.aspx>

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2023a). *Estimaciones de pobreza multidimensional 2018-2022*. CONEVAL. Recuperado de <https://www.google.com/search?q=https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobrez-a-evaluacion-2018-2022.aspx>

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2025a, 20 de febrero). *Índice de la Tendencia Laboral de la Pobreza (ITLP). Información del cuarto trimestre de 2024*. CONEVAL. Recuperado de https://www.google.com/search?q=https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/ITLP-IS_resultados_a_nivel_nacional_y_por_entidad_federativa.aspx

De la Garza Toledo, E., & Leyva, G. (2019). Las cátedras Conacyt en los márgenes de la subcontratación y la flexibilidad laboral. *Revista Latinoamericana de Investigación Crítica*, 6(11), 13-35. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-86692019000200001

gov.mx/se (Secretaría de Economía). (s.f.). *Universidades y centros de investigación nacionales que registran más patentes en México*. Gobierno de México. Recuperado el 4 de mayo de 2025, de <https://www.gob.mx/se/articulos/universidades-y-centros-de-investigacion-nacionales-que-registran-mas-patentes-en-mexico?idiom=es>

Gobierno de México. (2023, 24 de agosto). *Talento mexicano: Capacidades para impulsar sectores estratégicos*. Secretaría de Economía. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/828154/talento-mexicano_esp.pdf

Gobierno de México. (2024, 28 de noviembre). *DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5744005&fecha=28/11/2024

Gobierno de México. (2025a, 15 de abril). *DECRETO por el que se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030*. Diario Oficial de la Federación, Edición Vespertina. <https://www.dof.gob.mx/2025/PRESREP/PND%202025-2030.pdf>

Gobierno de México. (2025b, 26 de febrero). *Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030 (Versión para consulta)*. Presidencia de la República. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/981072/PND_2025-2030_v250226_14.pdf

Gobierno de México. (2025c, 3 de abril). *Presidenta Claudia Sheinbaum: Haremos el mejor México posible, tenemos mucho pueblo; anuncia 18 programas y acciones del Plan México* [Comunicado de prensa]. Presidencia de la República. <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/presidenta-claudia-sheinbaum-haremos-el-mejor-mexico-posible-tenemos-mucho-pueblo-anuncia-18-programas-y-acciones-del-plan-mexico>

Gobierno de México. (2025d, 13 de enero). *Presidenta Claudia Sheinbaum presenta el Plan México que contempla un portafolio de inversiones de 277 mmdp* [Comunicado de prensa]. Presidencia de la República. <https://www.gob.mx/presidencia/prensa/presidenta-claudia-sheinbaum-presenta-el-plan-mexico-que-contempla-un-portafolio-de-inversiones-de-277-mmdp>

Gobierno del Estado de Puebla. (2023, 18 de diciembre). *Ley de Egresos del Estado de Puebla para el Ejercicio Fiscal 2024*. Periódico Oficial del Estado.

Gobierno del Estado de Puebla. (2023, 20 de octubre). *Publicación de la "Modificación y Adecuación del PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2019-2024"*. Periódico Oficial del Estado, Tomo DLXXXII, No. 15, Edición Vespertina. Recuperado de https://www.google.com/search?q=https://periodicooficial.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/T_E_V_20102023_C.pdf

Gobierno del Estado de Puebla. (2024). *Anexo de la Ley de Egresos del Estado de Puebla para el Ejercicio Fiscal 2025*. Secretaría de Planeación y Finanzas. Recuperado de <https://paqueteeconomico.puebla.gob.mx/2025/AnexoLeyEgresos/>

Gobierno del Estado de Puebla. (2024). *Diagnóstico del Programa Presupuestario E031 Fortalecimiento de la Investigación Científica y Desarrollo Tecnológico*. Secretaría de Planeación y Finanzas. Recuperado de

https://pbr.puebla.gob.mx/attachments/article/99/R08_E031_2024.pdf (Identificado como Gobierno del Estado de Puebla, 2024a en el texto para diferenciar de otras referencias de 2024 del mismo autor).

Gobierno del Estado de Puebla. (2024). *Fichas Técnicas (Fin, Propósito, Componente) General Aprobado 2024*. Portal de Presupuesto basado en Resultados. Recuperado de https://pbr.puebla.gob.mx/attachments/article/99/FICHA_TECNICA_Fin_Proposito_Componente_GENERAL.pdf

Gobierno del Estado de Puebla. (2024). *Matrices de Indicadores para Resultados (MIR) General Aprobada 2024*. Portal de Presupuesto basado en Resultados. Recuperado de https://pbr.puebla.gob.mx/attachments/article/99/MIR_2024_GENERAL.pdf

Gobierno del Estado de Puebla. (2024, 18 de diciembre). *Ley de Egresos del Estado de Puebla para el Ejercicio Fiscal 2025*. Periódico Oficial del Estado.

Gobierno del Estado de Puebla. (2024b, 29 de enero). *Decreto del Ejecutivo del Estado, por el que reforma y adiciona diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública del Estado de Puebla*. Periódico Oficial del Estado, Tomo DC, No. 19, Tercera Sección. Recuperado de https://www.google.com/search?q=https://periodicooficial.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/Tomo_DC_N_19_3a_Seccion_29012024.pdf

Gobierno del Estado de Puebla. (2025). *Fichas Técnicas (Fin, Propósito, Componente) General Aprobado 2025*. Portal de Presupuesto basado en Resultados. Recuperado de https://pbr.puebla.gob.mx/attachments/article/99/FT_Fin_Proposito_Comp_Aprobado2025.pdf

Gobierno del Estado de Puebla. (2025). *Matrices de Indicadores para Resultados (MIR) General Aprobada 2025*. Portal de Presupuesto basado en Resultados. Recuperado de https://pbr.puebla.gob.mx/attachments/article/110/MIR_Aprobado2025.pdf

Gobierno del Estado de Puebla. (s.f.). *Portal de Presupuesto basado en Resultados*. Recuperado el 30 de abril de 2025, de <https://pbr.puebla.gob.mx/>

Instituto de Investigación para el Desarrollo con Equidad (EQUIDE) - Universidad Iberoamericana [IBERO]. (2018, 31 de julio). *Informe Final de la Evaluación de Impacto del Programa de Fomento Regional para el Desarrollo Científico, Tecnológico y de*

Innovación “FORDECYT”. CONACYT. Recuperado de https://secihti.mx/wp-content/uploads/planeacion_y_evaluacion/evaluacion_programas_conacyt/Evaluacion/Fichas_Informacion_Basica/Informe_Final_FORDECYT.pdf

Instituto Mexicano para la Competitividad [IMCO]. (2022, 1 de febrero). *¿Dónde están las científicas? Brechas de género en carreras de STEM*. Recuperado de https://imco.org.mx/wp-content/uploads/2022/02/%C2%BFDo%CC%81nde-esta%CC%81n-las-cienti%CC%81ficas_Documento_20220201.pdf

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE). (s.f.-a). *Inicio*. Recuperado el 4 de mayo de 2025, de <https://www.inaoep.mx/>

Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE). (s.f.-b). *Repositorio Institucional*. Recuperado el 4 de mayo de 2025, de <https://www.google.com/search?q=https://repositorioinstitucional.inaoep.mx/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2017). *Encuesta sobre la Percepción Pública de la Ciencia y la Tecnología (ENDUCYT) 2017*. INEGI. Recuperado de <https://www.google.com/search?q=https://www.inegi.org.mx/programas/enducyt/2017/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2024a, 30 de julio). *Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAE), Cifras oportunas para el primer trimestre de 2024* [Comunicado de prensa No. 523/24]. Recuperado de https://www.google.com/search?q=https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/bol-etines/2024/itaee/itaee_Resultados2024_07.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2024b, 14 de noviembre). *Indicadores de Ocupación y Empleo, cifras oportunas durante el tercer trimestre de 2024* [Comunicado de prensa No. 806/24]. Recuperado de https://www.google.com/search?q=https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/bol-etines/2024/enoet/enoet2024_11.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2024c, 18 de diciembre). *Producto Interno Bruto por Entidad Federativa (PIBE) 2023 preliminar* [Comunicado de prensa No. 894/24]. Recuperado de https://www.google.com/search?q=https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/bol-etines/2024/PIBE_OE/PIBE_OE2023.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2025, 31 de enero). *Indicador Trimestral de la Actividad Económica Estatal (ITAE), Cifras oportunas durante el tercer trimestre de 2024* [Comunicado de prensa No. 071/25]. Recuperado de https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2025/itae/itae2025_01.pdf

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). (s.f.). *Políticas de Innovación*. OECD. Recuperado el 5 de mayo de 2025, de <https://www.oecd.org/sti/inno/>

OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos). (2019). *OECD Reviews of Innovation Policy: Mexico 2019*. OECD Publishing. <https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.1787/9789264312040-en>

OCDE/CAF/SELA (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos / Banco de Desarrollo de América Latina / Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe). (2024). *Índice de Políticas para PyMEs: América Latina y el Caribe 2024: Hacia una recuperación inclusiva, resiliente y sostenible*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/807e9eaf-es>

Organización de las Naciones Unidas (ONU) / UNCTAD / Equipo de Trabajo Interinstitucional sobre Ciencia, Tecnología e Innovación para los ODS (IATT). (2021). *Guía para la preparación de las hojas de ruta de la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI) para los ODS*. Naciones Unidas. Recuperado de https://sdgs.un.org/sites/default/files/2021-07/guidebook_Spanish_web_single_pages.pdf

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2024). *Main science and technology indicators* [Base de datos]. OECD.Stat. Recuperado el 4 de mayo de 2025, de <https://stats.oecd.org/> (DOI: <https://www.google.com/search?q=https://doi.org/10.1787/d8b068bc-en>)

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2025, 31 de marzo). *R&D spending growth slows in OECD, surges in China; government support for energy and defence R&D rises sharply* [Comunicado de prensa]. OCDE. Recuperado de <https://www.oecd.org/en/data/insights/statistical-releases/2025/03/rd-spending-growth-slows-in-oecd-surges-in-china-government-support-for-energy-and-defence-rd-rises-sharply.html>

Plan México. (s.f.). *Plan México*. Gobierno de México. Recuperado el 5 de mayo de 2025, de <https://www.planmexico.gob.mx/>

Planeando Juntos. (s.f.). *Ejes*. Gobierno de México. Recuperado el 5 de mayo de 2025, de <https://planeandojuntos.gob.mx/>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2023). *Informe de Desarrollo Humano Municipal 2010-2020: Una década de transformaciones locales en México*. PNUD México. Recuperado de https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-02/INFORME_PNUD_2022_electronico-Portadas.pdf

Reglamento Interior de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación. (2025, 26 de marzo). *Periódico Oficial del Estado de Puebla*, Tomo DCIV, No. 18, Edición Vespertina. Recuperado de [https://ojp.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/Reglamento Interior de la Secretar%C3%ADa de Ciencia, Humanidades, Technolog%C3%ADa e Innovaci%C3%B3n 2025.pdf](https://ojp.puebla.gob.mx/media/k2/attachments/Reglamento%20Interior%20de%20la%20Secretar%C3%ADa%20de%20Ciencia%20Humanidades%20Tecnolog%C3%ADa%20e%20Innovaci%C3%B3n%202025.pdf)

Secretaría de Bienestar. (2025). *Informe Anual Sobre La Situación De Pobreza Y Rezago Social 2025: Puebla*. Gobierno de México. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/972723/21_Puebla_2025.pdf

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación [Federal]. (2023, 29 de junio). *Lineamientos para la operación de los Programas Nacionales Estratégicos del Consejo Nacional de Humanidades, Ciencias y Tecnologías*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de https://www.google.com/search?q=https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php%3Fcodigo%3D5694226%26fecha%3D29/06/2023

Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación [Federal]. (2025c). *Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores: Estadísticas* [Base de datos o sección estadística en línea]. Recuperado el 4 de mayo de 2025, de <https://secihti.mx/sistema-nacional-de-investigadores/padron-de-beneficiarios/>

Secretaría de Economía (SE). (s.f.-a). *Data México*. Gobierno de México. Recuperado el 4 de mayo de 2025, de <https://www.economia.gob.mx/datamexico/>

Secretaría de Economía (SE). (s.f.-b). *Inversión Extranjera Directa*. Gobierno de México. Recuperado el 4 de mayo de 2025, de

<https://www.google.com/search?q=https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/inversion-extranjera-directa>

Secretaría de Economía (SE). (s.f.-c). *Universidades y centros de investigación nacionales que registran más patentes en México*. Gobierno de México. Recuperado el 4 de mayo de 2025, de <https://www.gob.mx/se/articulos/universidades-y-centros-de-investigacion-nacionales-que-registran-mas-patentes-en-mexico?idiom=es>

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2023). *Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2022-2023 (versión bolsillo)*. Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa. Recuperado de https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2022_2023_bolsillo.pdf

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2024a). *Estadística e Indicadores Educativos por Entidad Federativa. Puebla. Ciclo Escolar 2023-2024 (Preliminar)*. Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa. Recuperado de https://planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/EstIndEntFed2023/21_PUE.pdf

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2024b). *Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2023-2024 (versión bolsillo)*. Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa. Recuperado de https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2023_2024_bolsillo.pdf

Secretaría de Gobernación. (2024, 29 de noviembre). *DECRETO de Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2025*. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de https://www.google.com/search?q=https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php%3Fcodigo%3D5746448%26fecha%3D29/11/2024

Secretaría de la Función Pública & Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2018). *Informe Final de la Evaluación de Consistencia y Resultados 2017-2018: Programa Presupuestario S278 - Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación*. CONACYT. Recuperado de <https://secihtl.mx/wp->

[content/uploads/planeacion_y_evaluacion/evaluacion_programas_conacyt/Evaluacion/Consistencia_Resultados/ECyR_InformeFinal_S278.pdf](#)

Universidad Iberoamericana Puebla (UIP). (2024). *Agenda Institucional: Ciencia, tecnología e innovación*. Universidad Iberoamericana Puebla. Recuperado de <https://repo.iberopuebla.mx/agendaInstitucional2024/ciencia.html>

Anexos