

# LA CONTRIBUCIÓN DEL POSGRADO DE LA UAZ AL DESARROLLO DEL ESTADO DE ZACATECAS: UNA MIRADA DESDE LOS DIRECTIVOS

MARCO ANTONIO SALAS LUÉVANO

CLAUDIA GUERRERO GARCÍA

JOSÉ DE JESÚS HERNÁNDEZ BERUMEN

MARÍA DE LOURDES SALAS LUÉVANO

(COORDINADORES)



D.R. © Marco Antonio Salas Luévano, Claudia Guerrero García, José de Jesús Hernández Berumen y María de Lourdes Salas Luévano

Primera edición: 2018

Diseño de portada: César Susano

D.R. © Universidad Autónoma de Zacatecas  
Jardín Juárez núm. 147  
Centro Histórico C.P. 98000, Zacatecas, Zacatecas  
Tel.: 52 (492) 92 22001, 52 (492) 92 22460

ISBN: 978-607-555-006-0

D.R. © Colofón S.A. de C.V.  
Franz Hals 130  
Col. Alfonso XIII  
Delegación Álvaro Obregón, C.P. 01460  
Ciudad de México, 2018

[www.paraleer.com](http://www.paraleer.com) • Contacto: [colofonedicionesacademicas@gmail.com](mailto:colofonedicionesacademicas@gmail.com)

ISBN: 978-607-8663-77-4

Prohibida su reproducción por cualquier medio mecánico o electrónico sin la autorización escrita de los editores.

Impreso en México • *Printed in Mexico*

## ÍNDICE

<i>Prólogo</i> . . . . .	9
<i>Introducción</i> . . . . .	13
I. Producción sobre estudios del posgrado . . . . .	19
Introducción . . . . .	19
Estudios en el contexto internacional . . . . .	19
Estudios en el escenario nacional . . . . .	21
Estudios en el escenario regional y estatal . . . . .	25
II. Perspectiva analítica . . . . .	29
Introducción . . . . .	29
La calidad educativa en el sistema educativo . . . . .	29
El concepto de educación en el marco de la calidad . . . . .	31
La calidad educativa y el concepto de calidad . . . . .	32
El concepto de pertinencia social . . . . .	34
Las teorías del desarrollo socio-económico . . . . .	36
El concepto de desarrollo . . . . .	36
Las teorías del desarrollo . . . . .	37
III. Políticas educativas sobre el posgrado . . . . .	41
Introducción . . . . .	41
Las políticas educativas en el contexto internacional . . . . .	41
El contexto nacional y las políticas educativas . . . . .	45
Las políticas estatales para el desarrollo del posgrado . . . . .	52
Plan de desarrollo de gobierno del estado de Zacatecas (2010-2016) . . . . .	54
El Consejo zacatecano de ciencia, tecnología e innovación . . . . .	60
La Universidad Autónoma de Zacatecas . . . . .	62

IV. Contexto institucional y metodología . . . . .	68
Introducción . . . . .	68
El contexto universitario . . . . .	68
Procedimiento metodológico . . . . .	70
V. Análisis de las dimensiones, contingencia y prueba de independencia (PNPC y no PNPC) . . . . .	79
Introducción . . . . .	79
Las dimensiones del posgrado incorporado en el PNPC. . . . .	79
Las dimensiones del posgrado no incorporado en el PNPC . . .	101
VI. Análisis no paramétrico para comprobación de hipótesis . . . .	119
Contingencia de los posgrados incorporados al PNPC . . . . .	119
Contingencia de los posgrados no incorporados al PNPC . . . .	121
Prueba de independencia para los programas académicos incorporados al PNPC . . . . .	122
Prueba de independencia de los posgrados no incorporados al PNPC . . . . .	124
Conclusiones . . . . .	127
Referencias bibliográficas . . . . .	133

## Prólogo

La transformación de las instituciones educativas es un proceso continuo que debería darse por efecto de las exigencias sociales, no obstante, en la realidad esto no sucede así. Es por ello que los esfuerzos de los estudiosos por el planteamiento de propuestas para mejorar y dinamizar las estructuras sociales habrán de ser bienvenidos, incluso si éstos no siempre son funcionales ni oportunos.

En este ámbito, apreciamos las propuestas para mejorar la administración de las instituciones educativas, de igual forma que son bienvenidas las propuestas curriculares de nuevas carreras y la evaluación de la pertinencia y desempeño de los profesionales en el contexto laboral. Y por supuesto, caben en este contexto las propuestas metodológicas para el fortalecimiento de la función docente y el mejoramiento de la calidad educativa que se ofrece en las aulas.

Es así que las instancias institucionales que conforman los cuerpos académicos en las universidades, los institutos y los centros de investigación se enfocan en desarrollar distintos proyectos de innovación científica, tecnológica y humanística que tienen como propósito principal la transformación estratégica de las distintas áreas que componen las instituciones educativas.

Éste es el caso del cuerpo académico que lidera el doctor Marco Antonio Salas Luévano, cuya consolidación ha sido consecuencia del trabajo continuado y de las evidencias que demuestran la producción académica,

que es el resultado de las investigaciones realizadas, tanto en las aulas como en sus entornos socioculturales, con lo cual se ha podido contribuir al mejoramiento de las condiciones en que se ejerce la docencia universitaria.

En esta obra, que se centra en el gran concepto de las contribuciones del posgrado de la UAZ al desarrollo del estado de Zacatecas, desde la perspectiva y experiencia de los directivos y responsables de programas institucionales, los autores nos muestran parte de su experiencia docente, de reflexiones conceptuales y también de reclamo intelectual porque las instituciones no marchan como podrían hacerlo.

En los diversos ensayos y reportes que componen este libro se aprecia que los autores ponen el acento en el análisis del ámbito nacional e internacional en que se desarrollan los estudios de posgrado en educación, en ciencias sociales y humanas.

De igual manera hacen un acercamiento conceptual y metodológico al contexto regional y local donde se operan los programas de posgrado referidos, en los que se da cuenta de sus desfases, así como de sus niveles de eficiencia y pertinencia sociocultural, puntualizando tanto posicionamientos ideológicos como teóricos y metodológicos sobre la administración operativa de dichos programas.

Cabe destacar que un asunto ineludible en los estudios e investigaciones de lo educativo es el que concierne a la calidad educativa; por supuesto, el concepto se aborda en el sentido positivo de la buena calidad, y no únicamente de la calidad *a secas*, sin compromiso ni precisión, tal y como está establecida en los planes y programas derivados de las políticas educativas oficiales.

En esta obra, dicha calidad es tratada con el fino cuidado de la argumentación teórica y metodológica, destacando los análisis de diversas teorías del desarrollo, poniendo el acento en las distintas orientaciones de la política educativa institucional en el ámbito de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), señalando, en algunos casos, las particularidades de las unidades académicas y sus programas curriculares de las carreras que ofrecen.

Se pone énfasis en el contexto universitario y los programas de pos-

grado que ofrece la UAZ, subrayando los que están inscritos en el Padrón Nacional de Posgrado de Calidad (PNPC), su especificidad y matrícula, constituyendo al mismo tiempo un estado del arte de dichos programas pues se presentan en cuadros comparativos que permiten construir —en una mirada rápida— resúmenes ejecutivos con información valiosa para los estudiosos de lo educativo y los administradores de programas institucionales.

Finalmente, la metodología de investigación que permea esta obra permite a los investigadores y lectores interesados en el tema del posgrado acudir de forma rápida y certera a los cuadros de concentración de datos, así como a los del análisis no paramétrico para la comprobación de hipótesis: contingencias y prueba de independencia para los posgrados tanto incorporados en el PNPC del Conacyt como los no incorporados, mismos que permiten conocer la contribución al desarrollo social, económico, político y cultural del estado de Zacatecas, para inspirar a los interesados en realizar otros trabajos de investigación sobre la complejidad de las distintas dimensiones en que se mueve el posgrado en las instituciones educativas.

DOCTOR ANTONIO ALANÍS HUERTA  
*Líder del Cuerpo Académico de Identidad y Cultura  
de la Práctica Docente en el CAMM  
de Morelia, Mich., México*



## Introducción

En la actualidad el escenario de acción que conduce al ser humano hacia un desarrollo de la sociedad es sin lugar a dudas la educación; por medio de ésta podemos ver avances en diversos aspectos de la vida social, política, cultural, entre otros, a lo largo de la historia del género humano. En este contexto, el desarrollo de la educación en general, y en particular del posgrado, aportan formación desde diferentes ámbitos, humanidades, ciencia básica, etc., cada uno de ellos haciendo acto de presencia en la sociedad. Éste se oferta desde diferentes situaciones, una donde habitualmente escapa a procesos de calidad y otros donde la calidad es el sello de distinción; nos referimos a programas académicos considerados “patito” y los incorporados al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

En este contexto aquellos que consideran aspectos desde la ciencia y la tecnología como tal, aportan métodos y técnicas para alcanzar conocimientos nuevos que logran un intercambio de ideas, en cuanto a la mejora de cualquier proyecto o situación que afronta la sociedad, y que desde la tecnología se ve desde un punto de vista más global donde se proveen los medios para lograr junto con la ciencia los objetivos previstos o las necesidades que la sociedad demanda.

La investigación científico-tecnológica es una poderosa herramienta de transformación de una sociedad y es un factor importante del desarrollo y proceso económico para el país. De hecho, los descubrimientos científicos y su subsecuente aplicación en la generación de tecnología afectan

el desarrollo económico y social de un país a través de dos procesos fundamentales: 1) por la innovación en áreas como la agricultura, salud, información, transporte y energía, con la cual es posible contribuir a reducir los niveles de pobreza e incrementar las capacidades humanas de la población y 2) por medio de un efecto indirecto, la ciencia y la tecnología afectan positivamente el bienestar humano al estimular incrementos en la productividad y, con ella, el crecimiento económico y los niveles de ingresos (Navarro, 2013, p. 61).

Por su parte, Kurt Unger (2011) explica que la calidad de una infraestructura está determinada por todos y cada uno de los elementos y por su armoniosa coordinación; señala que la debilidad de la infraestructura científico-tecnológica en un país como México proviene de la acción simultánea de varios factores negativos, como los que se describen a continuación: *a)* un sistema educativo no adecuado, que en general no produce recursos humanos creativos; *b)* mecanismos jurídico-administrativos de gran rigidez, ineficientes, y generadores de una atmósfera burocrática poco propicia para la actividad creadora; *c)* recursos escasos o mal distribuidos; *d)* olvido persistente de que la calidad de la investigación resulta de la calidad de los investigadores, razón por la cual éstos deben ser evaluados; *e)* planificación inexistente o de nivel rudimentario, *f)* promoción y estímulo fuertemente imbuidos por el favoritismo político y las relaciones económicas; *g)* estructuras que dificultan la creación de cuadros técnicos auxiliares; *h)* remuneraciones que en muchos casos imposibilitan el desempeño del personal; *i)* universidades tradicionales donde la investigación es considerada como una función secundaria; *j)* investigación casi nula en el sector privado y muy débil en el sector público ligado a la producción como son la energía eléctrica, el petróleo, el carbón, las telecomunicaciones, etc. (Centros de estudios sociales y de opinión pública, 2011, pp. 11-12).

Con base en lo anterior, hoy en día la educación, la ciencia y la tecnología son determinantes para el progreso a nivel mundial tanto de países primermundistas como en vías de desarrollo. En ambos grupos, las instituciones de educación superior (IES) y los centros e institutos de investigación son generadores de la ciencia y la tecnología. En países como México, el desarrollo depende de la educación y la inversión que en ella se

aplica, y es considerada el motor que impulsa y genera mejores condiciones de desarrollo.

En nuestro país, el sistema educativo está integrado por tres niveles: básico, medio superior y superior, este último por licenciatura y posgrado. La formación que se ofrece en los posgrados permite que los estudiantes incursionen en actividades de investigación para generar y producir conocimiento nuevo, elevando indicadores de desarrollo humano. Este espectro es un común denominador de estados del centro y norte del país, lo que para Zacatecas es lo contrario, conjuntamente con otros estados como Oaxaca, Guerrero, Chiapas y Michoacán, que presentan condiciones de atraso y pobreza.

En Zacatecas la oferta educativa del posgrado tanto pública como privada está conformada por programas profesionalizantes y de investigación; este último para formar recursos humanos en las diversas áreas del conocimiento que transformen la situación actual que se vive en el país y en el estado de Zacatecas.

La ciencia y la tecnología en Zacatecas son dos aspectos que en los últimos años se ha convertido en política de estado; donde algunos estados históricamente han demostrado avances que evidencian un generoso desarrollo que beneficia su propio contexto, otros como Zacatecas muestra ausencias y exige atención del gobierno, con una educación en el posgrado que incida en el desarrollo social y económico del estado.

En las IES a nivel posgrado se realiza investigación encaminada a contribuir al desarrollo del país y el estado, bajo un marco legal y de incentiación prioritaria de la formación del profesorado en investigadores universitarios de excelencia, y de sus estudiantes como futuros investigadores que harán frente a los retos. El avance logrado y por venir de la ciencia y la tecnología requiere de programas educativos propositivos con rediseño de sus estructuras curriculares desde lo científico, tecnológico y humanístico (Conacyt, 2014).

Considerando lo anterior, el presente trabajo de investigación se justifica a partir de lo siguiente: estudios sobre este tema han sido realizados por diversas instancias que cuentan con recursos para tal fin, como el Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado (Comepo), que ha recabado información sobre los posgrados que se imparten en todo el país, con la

firme intención de conformar una base de datos sobre el diagnóstico de la oferta a nivel nacional. La información recabada no se agota con estos trabajos, la situación que se vive en el posgrado va mucho más allá a lo presentado por los responsables de esta encomienda. La información obtenida ofrece múltiples posibilidades de acción con el fin de conocer más sobre los posgrados, más aún de aquellos olvidados o dejados al margen para posteriores proyectos.

En estas investigaciones poco se ha atendido a la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ), escasos datos se tienen al respecto y, los que existen, se manejan directamente por la Coordinación de Investigación y Posgrado de la propia institución.

Este trabajo permite tener un referente situacional del posgrado, esperando sea un detonador de muchos otros estudios o investigaciones que se realicen desde varias visiones, acercamientos y comparaciones de los diversos elementos que componen la realidad del posgrado, además de tomar en cuenta los problemas que se reproducen diariamente en el entorno, local, estatal, regional y nacional. Es importante, además, porque permite contar con información real y verídica sobre el posgrado en la UAZ, en aspectos que van desde sus características, modalidades, calidad y pertinencia social, entendida esta última como la oferta educativa que da respuesta a los problemas y necesidades a la población zacatecana. Se tendrá información actualizada para tomar decisiones institucionales a partir de las debilidades detectadas, las fortalezas y oportunidades de cobertura con posgrados pertinentes para atender áreas prioritarias para el desarrollo del estado. En ese sentido, la sociedad zacatecana conocerá qué clase de posgrados se ofertan y cuáles son las contribuciones al desarrollo del estado; además se conocerán los programas de calidad que generan investigaciones socialmente relevantes con profesionistas que al egresar estarán en condiciones de incorporarse al mundo laboral en mejores situaciones.

Considerando los planteamientos anteriores, en esta investigación se busca conocer la situación en que se encuentra el posgrado en la UAZ. Esta institución tiene oferta educativa en el nivel posgrado desde las dos situaciones, donde destacan las relacionadas con la ciencia y la tecnología que son reconocidas como oferta innovadora en diferentes ámbitos como

ingenierías, física, estudios nucleares, ciencia básica, entre otros; también encontramos otros programas académicos dentro de las humanidades. En ese sentido, se proponen preguntas a investigar desde las dimensiones siguientes: *a) Oferta educativa*: ¿Cuál es la oferta educativa del posgrado de la UAZ?; *b) Calidad educativa*: ¿Cuáles son las políticas educativas para el desarrollo de los posgrados del estado de Zacatecas? ¿Cuál es la clasificación del posgrado de la UAZ según criterios de calidad y nivel dentro del PNPC, así como su pertinencia social?; *c) Contribución al desarrollo*: ¿Cuál es la contribución social del posgrado de calidad de la UAZ en el estado de Zacatecas? ¿Cuál es la contingencia y trascendencia del posgrado de la UAZ en PNPC y no PNPC? ¿Qué aspectos se benefician con el posgrado de la UAZ (ciencia, tecnología, empleo, nivel de vida, etc.)? y ¿De qué manera el posgrado de la UAZ participa en el desarrollo socio-económico y político del estado de Zacatecas?

Por su parte, el objetivo general consiste en identificar la contribución del posgrado de la UAZ en el desarrollo del estado de Zacatecas. Mientras que los objetivos específicos pretenden conformar el estado del conocimiento sobre trabajos realizados del posgrado en tres niveles: identificar y clasificar el posgrado de la UAZ, describir las políticas educativas de apoyo al posgrado, describir la contribución del posgrado de la UAZ en el estado de Zacatecas, identificar aspectos beneficiados por el posgrado de la UAZ para el desarrollo económico social y político, y analizar la contingencia y trascendencia del posgrado de la UAZ en PNPC y no incorporados al PNPC. Por su parte el supuesto hipotético expone que, según la visión de los directivos, la oferta educativa del posgrado de la UAZ contribuye de manera trascendental en el desarrollo del estado de Zacatecas.

La estructura se conformó por cinco grandes temas a destacar: en el primero se expone el estado del conocimiento sobre la producción que ha generado el tema a investigar, expuesta desde tres niveles: internacional, nacional y estatal; en éste se destacan estudios realizados sobre los posgrados incorporados y no en el PNPC, y su impacto social, entre ellos, estudios sobre la calidad del pregrado y posgrado, de vinculación, e innovación, así como los diagnósticos realizados por el Comepo, y otros ensayos sobre el posgrado, en particular de la UAZ. Por su parte, el segundo va

enfocado al marco teórico, en el que se exponen los planteamientos teóricos de los autores que fundamentan la presente investigación; se exponen, además, los conceptos de calidad, calidad educativa, pertinencia, y las teorías del desarrollo, entre ellas la que permite apoyar en específico este trabajo de investigación. En el tercero se describen las políticas educativas que inciden en la educación a nivel posgrado; se exponen los planteamientos más importantes que sobre política educativa hacen los organismos internacionales, nacionales y locales cuya presencia es relevante, dado que imponen las directrices a seguir para el desarrollo del posgrado y retomadas por países como México. En el cuarto se plantea el contexto institucional y el procedimiento metodológico, caracterizando brevemente a la institución (UAZ). Posteriormente, continúa con las características propias del posgrado incorporado al PNPC, y se propone una metodología mixta cuanti-cualitativa; del primero, la muestra es calculada mediante fórmula binomial, y el instrumento para la obtención de la información es un cuestionario con reactivos de opción múltiple, que facilita el trabajo de concentración y análisis. El tratamiento de la información se realizó a través del SPSS, con cuadros y gráficos correspondientes, y del segundo se buscan significados más amplios del análisis e interpretación de los datos. En el quinto se presentan los resultados donde se concentra la información a partir del análisis de las dimensiones de oferta y calidad educativas, socio-económica, política y cultural; y finalmente, en el sexto, las contingencias y prueba de independencia de  $J_i^2$ , permitió plantear una serie de conclusiones a las que se llega en esta investigación.

## I. Producción sobre estudios del posgrado

### Introducción

En este apartado se exponen diversas investigaciones realizadas sobre el posgrado desde el contexto internacional, nacional y estatal. En el primer escenario se describen trabajos realizados en Iberoamérica, sobre calidad, vinculación e innovación para el desarrollo del posgrado; el segundo escenario principalmente corresponde a trabajos realizados desde el Comepo, y en el último escenario se presentan algunos trabajos realizados principalmente en la Universidad Autónoma de Zacatecas.

### Estudios en el contexto internacional

En el escenario internacional se encuentran varios trabajos que tratan el tema del posgrado desde varios aspectos. Uno de ellos es “La calidad del pregrado y posgrado. Una mirada Iberoamérica”, de E. Marùm y R. Muñoz, publicado en *Revista Latinoamericana de Educación Comparada* (2015), quienes plantean en el marco general para la calidad y transformación del pregrado y posgrado una visión que se traslada de lo más amplio y genérico a lo específico y concreto; además procuran dimensionar el impacto que poseen los modelos sosteniendo la necesidad de resignificar la calidad educativa del pregrado y posgrado en la región a través de métodos que se ajusten de forma más pertinente y eficaz a las necesidades del mundo contemporáneo. En tal sentido se comprende

que los programas e instituciones de educación superior se erigen como cimiento estratégico para el desarrollo sostenible de las naciones, y también de la existencia de otros niveles y ambientes que interactúan con el educativo, y por ello resulta necesario plantear políticas públicas de jurisdicción nacional y continental que articulen y sirvan de motor para la mejora de la planificación de todos los países que componen el espacio territorial abordado (p. 98).

Un estudio realizado por Cárdenas *et al.* (2015) titulado “Tendencias de la investigación sobre educación en los posgrados médicos” en la Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia, se planteó como objetivo indagar el estado del arte de la formación médica en los posgrados. La pregunta orientadora fue la siguiente: ¿Hacia dónde se dirige actualmente la investigación en educación médica de posgrado? Se hizo un estudio descriptivo, no experimental, para el que se revisaron 12 bases de datos, Redalyc, Dialnet, Scielo, Google Académico, Ascorfane, Eric, Ebsco, Copsy, entre otros, y artículos relacionados con la formación médica de posgrado. Se compararon, analizaron e interpretaron los hallazgos. Se evidenció un aumento del número de publicaciones sobre educación en las especialidades médicas. La tendencia investigativa en educación médica de posgrado apunta a la necesidad de hacer propuestas multi-interdisciplinarias y humanísticas basadas en el constructivismo; situar la evaluación como proceso haciendo énfasis en el aprendizaje y la participación de los estudiantes, además de construir sistemas de formación pedagógica de tutores y currículos interactivos y flexibles; destacando la notoria ausencia de estudios que promuevan la formación por competencias en los posgrados médicos.

En el artículo de Balmaseda, Neyra y Castro (2011) titulado “Contribución del posgrado al desarrollo local: La experiencia cubana”, los autores discuten los conceptos de posgrado y desarrollo local para adentrarse en el análisis de las principales tendencias que interpretan lo local en relación con la globalización. Los autores explican cómo las políticas públicas para la educación en Cuba propician la conexión del postgrado con el desarrollo local, al estar centrado en la atención y satisfacción de las necesidades económicas, sociales y culturales del entorno, lo que provoca que el posgrado se constituya en redes de actores locales, conduciendo a

la universalización de la universidad. A partir de la exposición de experiencias de binomio postgrado-desarrollo local, se identifican y sistematizan las premisas que enrumban el posgrado hacia un modelo de contexto céntrico en Cuba.

Otro trabajo interesante titulado “Vinculación universitaria: investigación e innovación para el desarrollo en el posgrado” de Mazzotti Pabello (2015) expone que la globalización de una economía basada en el conocimiento plantea modelos de desarrollo sostenibles a partir de estrategias locales y regionales que promuevan la innovación tecnológica como elemento central para generar valor agregado y ventajas competitivas sostenibles en la lucha por los mercados internacionales, así como la generación de modelos de administración que mejoren el desempeño del capital intelectual intangible representado por el capital humano, el capital estructural y el capital relacional. Es preciso recordar que, como institución, la universidad tiene dos grandes responsabilidades con la sociedad: formar recursos humanos y ser palanca del desarrollo, y es por medio de la vinculación que puede llevarse a cabo esto último (p. 164).

### Estudios en el escenario nacional

En el nivel nacional uno de los trabajos realizados recientemente sobre el posgrado corresponde al realizado por el Comepo (2013), titulado “Diagnóstico del posgrado en México: ocho estudios de caso”, en el cual se analizó la estructura institucional de la oferta del posgrado en ocho estados de la República (Aguascalientes, Colima, Chihuahua, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, San Luis Potosí y Veracruz). El proyecto contó con el apoyo de las IES asociadas al Comepo. En éste se contienen los resultados de las encuestas aplicadas por las IES asociadas en cada una de las ocho entidades federativas. Además de los datos generales de cada posgrado (nivel, área de conocimiento, orientación, etc.), el documento recopila información de la matrícula de estudiantes en cada programa académico, la deserción, la eficiencia terminal, la composición de los núcleos académicos, los egresados y su desempeño laboral, así como las acreditaciones de los programas de posgrado, entre otros datos relevantes.

Otro trabajo de investigación realizado por el Comepo (2015), “Diagnóstico del posgrado en México, región Centro Occidente”, que corresponde a los estados de Jalisco, Nayarit, Aguascalientes, Michoacán, Colima y Guanajuato, se resalta el diagnóstico realizado a través de encuesta por muestreo con representatividad a nivel nacional, estatal y regional. Su propósito fue analizar la estructura institucional de la oferta del posgrado de la región Centro Occidente, para lo cual se analizaron las características de las IES que impactan en los posgrados que imparten, tales como origen de financiamiento, grado de desarrollo de su normativa, así como las formas de evaluación, entre otras. Se revisan las características académicas, administrativas y financieras de los programas de posgrado como niveles, orientación, modalidades y formación de competencias. Se da cuenta de las características de los actores del posgrado: estudiantes, coordinadores, egresados. Se presentan las relaciones de los posgrados con el entorno y se ofrece una sistematización y análisis cualitativo respecto a lo que los coordinadores identifican como problemas y perspectivas a futuro y estrategias de fortalecimiento del posgrado (p. 12).

En el XXVIII Congreso Nacional de Posgrado, “Diagnóstico, consolidación, impacto del posgrado nacional”, realizado por el Comepo en octubre de 2014, se compiló la Memoria de ponencias presentadas, entre las que sobresale el trabajo “Análisis comparativo del marco de referencia para evaluar programas de posgrado en la modalidad no presencial en el contexto de América Latina y Europa”, de P. Rocha, Marcelo Maina y Albert Sangra. El estudio se refiere a los procesos descritos por agencias e instituciones de evaluación y entidades académicas para medir la calidad de los programas en línea a nivel superior. Su propósito es identificar aquellos mecanismos que puedan facilitar la internacionalización de los programas y acuerdos entre instituciones de educación superior en Europa y América Latina. Para el análisis se seleccionaron dos casos paradigmáticos: la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la Universitat Oberta de Catalunya (UOC). A partir de esta elección se identificaron las agencias de acreditación correspondiente a dichas instituciones, a nivel local, nacional y regional. En un segundo paso se generó un cuadro comparativo con las dimensiones y los criterios relacionados con la evaluación de la calidad, entendiendo la literatura y guías de las

agencias acreditadoras. En una tercera etapa se identificó dónde ponen el acento las agencias y las universidades para el aseguramiento de la calidad.

Otro trabajo desde el posgrado que permite ofrecer una mirada desde la educación y su vinculación con la empresa es el presentado en este mismo congreso nacional (Comepo) por González, Juárez y Torres (2014). En su trabajo titulado “De la vinculación en la maestría en desarrollo educativo-UPN” exponen que el objetivo de la vinculación, desde el punto de vista de la universidad, debe entenderse como el mecanismo que ayuda a elevar la calidad de la investigación y de la docencia universitaria y lograr su mejor integración con las necesidades sociales. Desde el punto de vista de la empresa, la vinculación tiene como objetivo elevar su competitividad en el mercado a través del incremento de la productividad de proceso, que asegure una mayor producción de bienes y servicios por medio de la tecnología transferida desde la universidad y que corresponde en la mayoría de los casos a innovaciones tecnológicas que aseguran productos de mejor calidad y menos costos (p. 23).

Por su parte, Reyes, Reyes García, y Reyes (2014), en su trabajo titulado “Diagnóstico del posgrado nacional: un requisito para su consolidación” y presentado en este congreso del Comepo, exponen las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades y proponen posibles estrategias orientadas a su consolidación. La metodología se realizó a partir de la planeación estratégica y la información empleada se obtuvo de las declaraciones emitidas por funcionarios de alguna institución del posgrado nacional, por la Asociación Nacional de las Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt). Una de las fortalezas encontradas fue el elevado número de posgrados que se ofrecen en las entidades geográficas del país. Algunas debilidades se refieren a una diversidad en cuanto a régimen, tamaño, normatividad, recursos financieros, capital humano, etc., de instituciones educativas que integran el Posgrado Nacional (PN), envejecimiento de la planta docente y dificultades para sustituirla, etc. Las oportunidades que ofrece el entorno al PN se refieren a los problemas que enfrenta la sociedad mexicana, la presencia del Conacyt y a la promesa que hizo el presidente del país de asignar 1% del producto interno bruto

(PIB) a ciencia y tecnología al terminar el sexenio, y algunas de las amenazas que los asedian se refieren a la reducida contratación de egresados de programas de doctorado, sistema productivo reducido, crecimiento reducido de la economía mundial, etc. Dadas las importantes debilidades del PN, se concluye que su consolidación es débil (Comepo, 2014, p. 121).

El trabajo “Los posgrados, una mirada desde las políticas públicas” de Calderón (2014) tiene por objetivo presentar un análisis de las políticas públicas a nivel nacional y del estado de Jalisco para fomentar la calidad de los programas de posgrado. Aquí se plantea reflexionar sobre la importancia de impulsar la formación de los recursos humanos de alto nivel a través de un posgrado de calidad que permita una contribución directa para el avance del conocimiento, la innovación y el desarrollo científico y tecnológico de México (Calderón, 2014, p. 275).

En el “Diagnóstico del posgrado en México, región Centro Occidente: Jalisco, Nayarit, Aguascalientes, Michoacán, Colima y Guanajuato, y creación de un observatorio del Posgrado Nacional” realizado por el Comepo y apoyado con recursos del Conacyt en 2015, se propuso en un inicio analizar la estructura institucional de la oferta del posgrado a nivel estatal, por regiones y a nivel nacional, con la finalidad de identificar sus fortalezas y debilidades para proponer políticas para la calidad del posgrado. Los resultados arrojados muestran que en esta región hay diferencias importantes entre las instituciones públicas y privadas. Las primeras cumplen con ciertos criterios de calidad, por ejemplo mayor grado de eficiencia terminal, mayor vinculación con la investigación, mayor número de posgrados orientados a la investigación, mayor número de acreditados en el PNPC. Es cierto también que las instituciones públicas cuentan con menos recursos que las privadas, sin embargo, han hecho un gran esfuerzo por desarrollar programas de investigación y acreditarse ante el PNPC (Comepo, 2015, p. 81).

## Estudios en el escenario regional y estatal

A nivel regional, estatal y local el tema del posgrado ha sido poco abordado por los investigadores sociales y universitarios; este escenario se ha constituido en un espacio que puede ofrecer información para resolver problemas diversos e incluso para proponer políticas educativas que tiendan a fortalecer este nivel educativo.

En la búsqueda se encontró la tesis de doctorado en ciencias políticas de Aguilar (2012), titulada “Trabajo académico y productividad en el posgrado. Diferencias por género en la Universidad Autónoma de Zacatecas”, donde la autora se plantea dos objetivos generales: el primero, indagar en los vínculos entre condiciones de entorno laboral y el rendimiento académico en la UAZ, y el segundo, establecer la existencia (o inexistencia) de diferencias por género en las condiciones de trabajo académico en el nivel posgrado. La metodología implementada corresponde al estudio de caso, con carácter descriptivo, y se desarrolla a partir de la triangulación metodológica (entrevista, análisis documental y observación); se selecciona la muestra a partir de una fórmula donde de 367 responsables de las unidades académicas (UA), se reduce a 42 el tamaño total de la muestra. Teóricamente la autora coincide con la sociología, en su vertiente crítica, y con la economía política en cuanto sostiene que los organismos financieros internacionales y el modelo neoliberal han impulsado transformaciones para la reproducción del sistema capitalista, induciendo políticas públicas orientadas a la recuperación de la rentabilidad del capital, como es el caso de las políticas educativas y científicas.

En esta tesis se presentan distintas propuestas conceptuales de productividad, desempeño, rendimiento académico y condiciones de trabajo. Se incluyen las definiciones que usaremos, así como aspectos de distintos programas de apoyo financiero a los docentes como el Programa de mejoramiento del profesorado (Promep), el Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y el de estímulos con sus criterios de productividad, identificando semejanzas y diferencias que dan lugar a una actuación distinta de los académicos en un escenario de competencias por recursos y reconocimientos. En los resultados de las entrevistas se expresan la posición y sentir de un grupo de académicos que representa la población del posgrado; deter-

minado las semejanzas y las disparidades en que laboran. Con base en el análisis de esta información se corrobora la existencia de una relación entre las condiciones laborales de los académicos de los posgrados y su productividad, y se establece si hay, en el ámbito de las condiciones laborales, desigualdades o brechas de género, que eventualmente se correspondan con diferencias significativas en los niveles de productividad.

En este trabajo se concluye con diversos aspectos: *a)* de orden material: se dispone de infraestructura y materiales para realizar sus funciones; *b)* de orden financiero: un número significativo de encuestados señaló que los recursos para las funciones que generalmente son propios, otros lo obtienen vía SNI, proyectos federales, servicios profesionales, Promep y PIFI; *c)* de orden institucional: para los trámites existe burocracia administrativa, lo que provoca molestias; *d)* de carácter subjetivo y de salud laboral: algunos aspectos académicos son indiferentes y pocos se percatan de los entornos laborables favorables para el desempeño de las actividades diversas; *e)* de otro tipo: la jornada de trabajo para la realización de las actividades de investigación y asesoría muchas de las veces resulta insuficiente (Aguilar, 2012, pp. i-xi).

Por otro lado, en la memoria del XXIII Congreso del Comepo, con tendencia hacia el nivel estatal, denominada “Diagnóstico de la investigación y el posgrado. El caso de la UAZ”, realizado por Salas y Zhizkho (2014) se ofrece un diagnóstico de análisis cuanti-cualitativo de los resultados de la investigación y el posgrado, y se realiza bajo la metodología sugerida por el Comepo, con base en información detallada proporcionada de fuente confiable. “Los datos presentados permitirán diseñar estrategias de pertinencia para fortalecer el posgrado que oferta la UAZ, mostrando un panorama más amplio sobre los indicadores de calidad institucional” (p. 73).

Por su parte, Salas L. y Salas Q. en el capítulo “La reforma educativa y su impacto en el posgrado de la UAZ”, del libro *Reformas educativas universitarias: exigencias y contextos actuales* (Herrera Guzmán, 2016), exponen que

en el mundo actual ante los cambios acelerados en lo socioeconómico, político y cultural, así como sus repercusiones en el ámbito educativo, obligan a

éste a realizar reformas considerando el contexto y las exigencias a nivel internacional. Es a partir del fenómeno de la globalización que surgen tendencias que afectan las acciones del campo educativo y de las instituciones educativas en general y del nivel superior en particular. Las políticas neoliberales impuestas desde los organismos internacionales se implementan en los países que forman parte de la red de países que mantienen relaciones económicas y garantizan condiciones de reproducción del esquema económico dominante, tal es el caso de México. Así vemos pasar políticas sexenales, donde el sello distintivo tiene que ver con la calidad de la educación y la competencia. En este trabajo se describen en términos generales las políticas educativas internacionales, las reformas educativas (síntesis) de los gobiernos desde Miguel de la Madrid hasta Enrique Peña Nieto, así como las políticas que se proponen desde el Conacyt y el impacto en el posgrado en la UAZ (p. 27).

De igual manera, se expone la participación de los universitarios en los diferentes proyectos federales, donde el recurso se baja para aplicarse vía proyectos de impacto social e institucional (fondos mixtos, fondos sectoriales, Programa de fortalecimiento y desarrollo de la infraestructura, Programa de fortalecimiento de posgrados de calidad, estancias posdoctorales, Programa de investigación y transferencia de tecnología, Fundación Produce, Zacatecas, A. C., entre otros), se plantean además indicadores de calidad al 2014, traducidos en Perfil Promep, SNI, cuerpos académicos (CA) programas de posgrados de calidad en PNPc. Se concluye que a través de las reformas se han dado impresionantes movimientos exitosos en el posgrado PNPc, y que pertenecer a éste trae beneficios traducidos en becas, para estancias tanto de estudiantes como de profesores, y permite el incremento de indicadores de calidad, lo cual contribuye al desarrollo del país y del estado de Zacatecas (Salas L. y Salas Q., 2016).

Así como los anteriores, hay trabajos de investigación que exponen diferente problemática desde el posgrado: de gestión, diseño, calidad, pertinencia, entre otros. Con el afán de reconocer que:

El posgrado es uno de los pilares de la ciencia, la tecnología y la innovación que refleja el desarrollo armónico de una sociedad del conocimiento. En los

últimos años la tendencia mundial apunta a considerar la pertinencia como el criterio indispensable para la creación de un programa de posgrado. En efecto, el impacto social de formar especialistas, maestros y doctores, debe verse reflejado en una retribución tangible a la sociedad, de tal manera que la inversión hecha en el conocimiento se traduzca en un beneficio social y, recíprocamente, para que la sociedad se percate de la necesidad e importancia de formar recursos humanos de alto nivel (Comepo y la Universidad la Salle, 2015).

En el siglo XXI la ciencia y la tecnología se han convertido en las áreas que deben ser consideradas en el desarrollo socio-económico de las naciones, donde las universidades son líderes de su productividad como fuerza rectora de la investigación, donde puedan liderar para dinamizar el proceso educativo sobre la base de una sólida actividad investigativa por el desarrollo de su organización en su conjunto pero, además, donde el conocimiento de herramientas y estrategias de investigación permitan la resolución de problemas a necesidades sociales.

## II. Perspectiva analítica

### Introducción

En este capítulo se exponen aspectos teóricos relacionados con el tema central de la investigación, como la calidad educativa, el concepto de calidad y las teorías del desarrollo, entre otros. Es de resaltar que el fundamento del presente tiene que ver con la política de la modernidad, donde los aspectos relevantes son los conceptos de progreso–atraso en la ciencia, la técnica, la tecnología y los métodos que conllevan al desarrollo científico y tecnológico.

### La calidad educativa en el sistema educativo

La calidad educativa como concepto totalizador del sistema educativo de una nación implica impulsar una educación eficiente y pertinente, donde la idea de mejora continua de la calidad del propio sistema educativo sea una prioridad, mediante la aplicación de políticas educativas orientadas a fijarse metas y retos. López (2003, p. 42) plantea que:

La mejora de la calidad de un sistema educativo, por su decisiva incidencia en los ámbitos social y económico, debería constituir en los próximos años una meta nacional de interés, ante la complejidad del problema influida por variables relevantes y la escasez de recursos económicos para poner en marcha una multiplicidad de políticas orientadas a la calidad educativa.

La calidad del sistema educativo integra conceptos como la relevancia, eficacia interna y externa, impacto, equidad, eficiencia y pertinencia. Desde esa visión, el sistema educativo de calidad establece un currículum adecuado a las necesidades de la sociedad, logrando la captura de matrícula para que permanezca en ella hasta el final del trayecto previsto y egrese habiendo alcanzado los objetivos fijados con anticipación. Esta idea es concebida por los posgrados con el fin de que el estudiantado que se forme en los programas de calidad permanezca en él hasta el término del compromiso contraído.

La calidad educativa implica ofrecer comportamientos profesionales y servicios de calidad de manera permanente, donde el sentido de la excelencia, perfección, valor, sea la tendencia hacia el potencial de la experiencia y sabiduría de las personas que en el futuro se incorporarán al mercado laboral. En este sentido, se entiende que la calidad educativa se centra en el profesor, donde la mejora es producto de la minuciosa selección del profesorado, seleccionándose a los más capacitados y calificados con remuneración motivante que evite la fuga de estos profesionales; y existe reconocimiento social, profesional y económico, con estabilidad y permanencia en el empleo, la disposición del trabajo en equipo y la toma de decisiones compartida, la planificación y coordinación curricular a la vez que un alto grado de autonomía. Por otro lado, la calidad educativa se centra en proponer programas académicos pertinentes, actualizados con enfoque internacional, y que los alumnos egresen preparados, compartan, admitan diferencias individuales y trabajen en la diversidad. No se concibe la calidad si no se forma al hombre como tal y para la sociedad en la que vive. Una escuela de calidad será aquella que proporcione conocimientos y actitudes, habilidades, destrezas y sobre todo que forme personas críticas que piensen por sí mismas.

Para hablar de calidad educativa, es necesario realizar una investigación educativa donde se interrogue sobre el funcionamiento del aula y del centro educativo “es un modo de provocar procesos de reflexión sobre la micro política de la escuela, de entender qué es lo que sucede en ella, de tomar decisiones conducentes al logro de la calidad” (Guerra, 2000, p. 50).

Se reconoce que para evaluar la calidad educativa existen diversos or-

ganismos e instancias creadas específicamente con esa finalidad, entre las que destacan la Comisión Nacional de Evaluación de la Educación Superior (Conaeva), la Comisión Nacional para la Planeación de la Educación Superior (Conpes), los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) y en el contexto de Tratado de libre Comercio (TLC), el Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior (Ceneval), y para los programas educativos del nivel posgrado el PNPC, donde los procesos de acreditación de programas de estudio de carreras universitarias tienen por objetivo la calificación a partir de la comparación de determinados indicadores del programa objeto de revisión con parámetros específicos. Se espera que los estándares de comparación constituyan verdaderos paradigmas de calidad y superación, para el otorgamiento de un aval de calidad del ejercicio profesional a través de su certificación.

### El concepto de educación en el marco de la calidad

Se entiende a la educación como un proceso sistemático y continuo que permite formar a los individuos para la vida. Es una estrategia para la construcción de los derechos de los ciudadanos y de la sociedad, y se constituye en un pilar de desarrollo de la población a nivel mundial. El derecho a la educación no sólo corresponde al nivel básico, es un derecho en todos los niveles, es decir, desde el jardín de niños hasta el doctorado. La educación desde el preescolar hasta el nivel medio superior en México está legislada y amparada por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En este marco la formación que se adquiere en las instituciones alcanza una importancia sin igual como forma directa en el desarrollo de los individuos, lo que significa la participación de los actores en lo cotidiano de su desarrollo. Implica, por lo tanto, la existencia de condiciones de calidad, oferta educativa pertinente, con una propuesta ambiciosa de impacto social, con recursos diversos para hacer frente a las necesidades propias del programa educativo (humanos, materiales, infraestructura, etc.), con estructura curricular y programas donde sus funciones sustantivas sean eficientes y con servicios educativos integrales.

## La calidad educativa y el concepto de calidad

El concepto de calidad en el ámbito empresarial es un concepto que ha variado con el tiempo. Se entiende como la obtención de la máxima producción a bajo costo, concepción que agrega la idea de una buena relación entre obreros y empleadores que contribuye a elevar la calidad del proceso-producto. El concepto de calidad aparece en todas sus acepciones y se desarrolla en la industria desde la misma revolución industrial en el siglo XVIII, pero es a comienzos del XX cuando la medida y el método científico penetran tanto en la organización como en la gestión de las empresas. Es así como F. W. Taylor publica a principios de 1911 “The Principles of Cientific Managenet”, que llegó a ser la guía de organización de las empresas industriales en el mundo. Este concepto ha evolucionado tanto que hoy en día se habla de calidad total, también conocida como de “excelencia”; en efecto, en el ámbito educativo este concepto cobra relevancia.

En esta tesitura, Lepeley (2000, p. 3) plantea que la calidad

es el beneficio o la utilidad que satisface la necesidad de una persona al adquirir un producto o servicio [...] tiene relación con la satisfacción de necesidades de usuarios, las necesidades o el gusto de personas que crean una demanda para ese producto [...] es el resultado de un proceso de gestión integral que abarca todas las etapas de un proceso para llegar a producir un servicio [...] Los avances en la tecnología y las comunicaciones instantáneas que aceleran el proceso de globalización y acercan a la gente y los países como antes no sucedía, causan profundo impacto en la educación.

La palabra *calidad* tiene múltiples significados. Es una propiedad inherente de cualquier cosa que permite que ésta sea comparada con cualquier otra de su misma especie. La calidad significa llegar a un estándar más alto en lugar de estar satisfecho con alguno que se encuentre por debajo de lo que se espera cumpla con las expectativas. El concepto de calidad tiene tantas definiciones como se le quieran encontrar, lo vemos desde diferentes perspectivas, de producto, de usuario, de valor, etc. Según la norma ISO 9000-2000 la calidad es el grado en el que un conjunto de ca-

racterísticas y rasgo diferenciador inherentes cumple con los requisitos, necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

*Competencias* es otro concepto que tiene relación con el aspecto laboral y sus definiciones constituyen una verdadera legión, con características multidimensionales y complejas más para el campo educativo, ya que implican características que incluyen motivaciones, rasgos, formas de comportamiento autoconcepto, conocimiento, destrezas, aptitudes, actitudes, habilidades, entre muchas otras.

Sin afán de entrar en discusión sobre este concepto trataremos de ubicarlo, en su justa dimensión, en el aspecto escolar.

En el ámbito educativo aparecen propuestas en el fondo del criterio de calidad de concentración administrativa, de aislamiento e individualización de los actores universitarios y desaparición paulatina de los sindicatos —ya de por sí deteriorados como instancias defensoras de maestros e investigadores—.

Es reconocido que el concepto de calidad permite “organizar los padrones de excelencia”, la distribución de estímulos a investigadores, docentes, administrativos, así como la fijación de criterios de admisión de estudiantes y la certificación profesional en algunos campos del conocimiento disciplinar.

El concepto de calidad implica perfección, excelencia de los procesos y productos o servicios que una institución proporciona a la sociedad, con buen funcionamiento organizativo, alta consideración y elevada rentabilidad económica y social. En esto se presenta un compromiso entre los elementos internos y externos que participan en la vida de una institución. Esto depende siempre de la participación de los actores que fijan la mirada hacia la excelencia educativa, con propuestas de programas de calidad y una filosofía humanista. López (2003, p. 51) plantea que el concepto de calidad es resultado de interacción de tres procesos:

- La planificación de la calidad, que supone la identificación de los clientes, la definición de sus necesidades y el diseño de productos y de servicios que satisfagan las necesidades.
- El control de calidad que lleva consigo la medición, la compara-

ción y la corrección para asegurar que los servicios se elaboren de acuerdo con requerimientos de calidad.

- La mejora de la calidad para aumentar criterios de eficiencia y los niveles de satisfacción de alumnos, docentes e institución.

El concepto de calidad presenta dos significaciones, por un lado, como cualidad, o conjunto de atributos o propiedades referidas a algo o alguien, y como superioridad o excelencia, atributo superior o bondad de una cosa. Así, la calidad es realizar bien una tarea, un trabajo que responda a los usuarios, a sus necesidades; es disfrutar el trabajo y ofrecer a la vez lo mejor de uno mismo, de manera eficaz, eficiente y productiva. Entonces, el término calidad “evoca en la mente de las personas la referencia a un valor seguro, se trata de un atributo o conjunto de atributos de los objetos, de los servicios, o de las relaciones que circulan en el seno de las sociedades modernas y que según la percepción del ciudadano satisfacen sus expectativas razonables haciéndolos dignos de confianza” (López, 2000, p. 55).

Guerra y MA. (2003) exponen que la oferta educativa, con sujetos organizados y eficientes, formados con perfil, planes de estudio actualizados, infraestructura de primer nivel, conlleva a una educación de calidad, donde a las personas se les da una formación integral, y sean capaces de analizar la sociedad y de estar preparadas técnicamente para dar respuestas a la dignidad humana y al bienestar. También se puede definir como aquellas situaciones de enseñanza–aprendizaje en las que los estudiantes satisfacen parte de sus necesidades, expectativas o deseos de realización laboral y en las que el profesor es capaz de plantear sus exigencias de enseñanza–aprendizaje de acuerdo con el campo científico o disciplinar en el cual esté trabajando (p. 151).

## El concepto de pertinencia social

El concepto de pertinencia es parte de un concepto más general, en efecto, la pertinencia, eficacia, eficiencia, cobertura, etc., son aspectos que conforman el concepto de calidad. El concepto de pertinencia, al igual que el de calidad, posee diversas definiciones. Según la ANUIES (1999), uno de los criterios fundamentales para el diseño de políticas educativas

en el nivel de educación superior es la pertinencia social: “En los planes de estudio, la pertinencia social se evidencia a través de la coherencia que existe entre los objetivos y los perfiles terminales establecidos en los mismos con las necesidades prevalecientes en el ámbito de influencia de la institución educativa, con el mercado de trabajo o con proyectos de desarrollo local, regional o nacional. Las IES, particularmente las públicas, plantean en su misión la contribución a la solución de los problemas del país desde su ámbito específico de acción” (ANUIES, 1999).

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) los aspectos claves para determinar una posición estratégica en la educación superior son: calidad, pertinencia e internacionalización. La calidad tiene como fin último la satisfacción de las necesidades de la sociedad, mientras que la pertinencia se refiere a la manera en que la universidad orienta sus actividades para responder a dichas necesidades (Mendoza, 2002, p. 44).

El concepto de pertinencia social no es un concepto estático, sino funcional, de acuerdo al contexto en el que se aplica. Para entenderse como pertinencia de la educación superior, la adecuación entre lo que la sociedad espera de las IES y lo que éstas hacen para lograrlo, es necesario conocer cuáles son las necesidades de cada sociedad, de cada región y de cada época. En este sentido, una carrera profesional podrá ser pertinente en un determinado estado de la República, pero podrá no serlo en otro. Para Malagón (2003) la pertinencia se construye de manera diferente, en razón de contextos diferentes, y esto es así por la demanda social. Una educación pertinente tiene que adecuarse al contexto, a la equidad (p. 11).

Muñoz (1997) afirma que la educación es de calidad cuando “sus resultados, además de ser eficaces, de estar equitativamente distribuidos, de ser relevantes, y de haber sido obtenidos por medio de procesos educacionales culturalmente pertinentes, también se logran con el aprovechamiento óptimo de los recursos utilizados en su impartición” (p. 22).

La UAZ retoma esos principios sobre la calidad de la educación, contemplando el concepto de pertinencia social dentro del Plan de Desarrollo Institucional, para ofrecer programas académicos de excelencia que formen a sus educandos para el mercado laboral y resolver problemas de su entorno social.

## Las teorías del desarrollo socio-económico

Se pretenden destacar las teorías del desarrollo que permiten apoyar este trabajo con aportaciones teóricas y explicaciones para interpretar los esfuerzos realizados en países, estados, regiones y los grupos sociales en sus niveles de pobreza y desarrollo; en el caso concreto, para identificar los escenarios posibles de la contribución del posgrado de la UAZ al desarrollo socio-económico en el estado de Zacatecas.

## El concepto de desarrollo

La palabra desarrollo, desde lo social, en un escenario notable, puede referirse a un país, región, estado, municipio, entre otros; donde las necesidades de la población son satisfechas por la racionalidad y uso de los recursos naturales de que se disponen y la tecnología respetando los aspectos culturales y los derechos humanos. Los grupos sociales tienen acceso a organizaciones básicas, así como a la educación, vivienda, salud, nutrición y respeto a sus culturas y tradiciones.

Desde lo económico, implica oportunidades de empleo y de satisfacción de los satisfactores básicos, con distribución equitativa de la riqueza. También es considerado como la capacidad que tienen algunos países para crear riqueza y proveer y mantener la prosperidad o bienestar económico-social de sus habitantes. Políticamente el concepto de desarrollo implica gobiernos legítimos, con atención y beneficio de las grandes mayorías. Para efectos del presente trabajo se entiende como desarrollo la condición social dentro de un país, donde las necesidades de su población se satisfacen únicamente a través del uso sostenible de los recursos naturales, basado en una tecnología que respeta los aspectos culturales y derechos del hombre. En este sentido, los grupos sociales tienen acceso a organizaciones y servicios básicos, educación, salud, vivienda, nutrición, y donde su cultura es respetada en el marco social de Estado-nación.

## Las teorías del desarrollo

Las teorías del desarrollo son el reflejo del mundo actual, su forma de organizarse o de reorganización ante los embates del sistema de dominación mundial y de la globalización. El concepto aparece después de la Segunda Guerra Mundial (1949), cuando Estados Unidos plantea la necesidad de implementar políticas de desarrollo para que los países menos avanzados alcancen estándares de bienestar económico y cultural. La palabra desarrollo empieza a cobrar presencia capaz de modelar la realidad, una realidad a simple vista que muestra la pobreza y desigualdad de las sociedades ricas y pobres, donde el desarrollo y subdesarrollo son dos conceptos que no se contraponen, sino que el segundo es una situación inacabada del primero.

Existen diferentes teorías de explicación del desarrollo, entre ellas destacan cuatro grandes teorías cuyas “perspectivas teóricas nos permiten no sólo aclarar conceptos y ponerlos en perspectiva, sino también identificar recomendaciones relacionadas con políticas sociales” (Fagen, 1983, p. 24), que son la teoría de la modernización, dependencias, sistemas mundiales y globalización.

La teoría de la modernización, con varios representantes y varias definiciones, como son las funcionalistas de Talcot Parson, antropológicas (Robert Redfield), liberales y marxistas o crítica de la modernización (Wallerstein), y la teoría del desarrollo como modernización en América Latina (Germani, 1971, p. 89), intelectual italiano radicado en Argentina; la teoría de la dependencia (escuela Cepalina) entre cuyos principales exponentes se encuentra André Gunter Frank, Raúl Prebisch, Theotonio Dos Santos, Enrique Cardoso, Edelberto Torres Rivas y Samir Amín (Prebisch, 1950), la teoría de los sistemas mundiales, y la teoría de la globalización, las teorías del cambio científico y tecnológico (Carlota Solé), entre otras.

CUADRO II. *Teorías del desarrollo*

<i>Desarrollo</i>	<i>Subdesarrollo</i>	<i>Propuesta</i>
Riqueza	Pobreza	El desarrollo se mide en términos de crecimiento económico. Adam Smith.
Progreso	Atraso	El avance es técnico, producción tecnológica, creación de nuevos métodos, desarrollo científico y modernización.
Evolución		Darwin concibe el cambio como consecuencia natural de mutación gradual, uniforme y mecanicista. Darwin.
Crecimiento	Estancamiento	El núcleo central es el crecimiento del ingreso, la producción y el empleo.

FUENTE: Elaboración propia.

El conjunto de teorías del desarrollo muestra aspectos relevantes de cada una de ellas. El concepto de *desarrollo* de manera vertical nos remite a riqueza, evolución, progreso, crecimiento y en sentido opuesto a subdesarrollo relacionado con pobreza, atraso o estancamiento.

Para efectos del presente trabajo nos enfocamos en aspectos donde la formulación teórica permite explicar la realidad social y el objetivo perseguido. En ese sentido, la teoría que se aproxima a nuestras expectativas es la teoría de la modernización, la cual expone que en la sociedad moderna la educación es pivote de desarrollo, con más producción, y los más necesitados reciben más beneficios que se traducen en el aumento de las expectativas de vida. En los países tercermundistas esencial es la falta de inversiones de capital, tecnología en la década de los sesenta del siglo xx implicó apoyos desde políticas surgidas del “Plan Marshall y la Alianza para la Producción en Latinoamérica son ejemplos de programas influenciados por las teorías políticas de Rostow” (Mc Clelland, 1964, p.167), y una de las premisas era que “a medida que pasa el tiempo, ellos y nosotros nos parecemos cada vez”. Esto es un proceso a largo plazo, deseable, cuyo resultado profundo sólo se vería a través del tiempo.

Los supuestos de esta teoría conciben a la modernización como un proceso que genera tendencia hacia la convergencia entre sociedades,

por ejemplo, Levy (1967) sostiene que “a medida que pasa el tiempo, ellos y nosotros nos parecemos cada vez más los unos a los otros, ya que los patrones de modernización son tales que a medida que las sociedades se modernicen más, se parecerán más la una a la otra” (p. 207). Esto en completa alusión a países altamente desarrollados y latinoamericanos influenciados por la política Rostov, ya que, aunque los países tercermundistas “entren en contacto con el Occidente no serán capaces de resistirse al impetuoso proceso de modernización” (Tipps, 1976, p. 14). En este sentido, el proceso de modernización se muestra deseable a largo plazo, ya que los sistemas políticos modernizantes tienen una mayor capacidad que los sistemas políticos tradicionales para tratar la identidad nacional, que permite cambios más en la evolución que en el salto revolucionario, lo que se sentirá a través del tiempo con impactos profundos.

La teoría de la modernización es la que soporta teóricamente el presente trabajo, aunque es necesario incorporar algunos agregados que corresponden a la teoría del funcional estructuralismo. Ésta enfatiza la interdependencia de las instituciones sociales, la importancia de variables estructurales en el ámbito cultural, y el proceso de cambio inherente a través del equilibrio homeostático. Las ideas de la teoría del funcional estructuralismo sostienen que “la modernización es un proceso sistemático, el atributo de modernidad forma un todo consistente, aparece inicialmente en grupos (*clusters*) que en un primer momento pueden presentarse como aislados” (Hermassi, 1978, p. 257), además de que para que la sociedad alcance la modernidad, los valores deben ser reemplazados por otros nuevos para introducir el cambio social.

En la sociedad moderna ocurren cambios que determinan el paso a la modernidad; la población es extensa y busca cambios en la innovación, la tecnología y la ciencia; la economía es de mercado y la educación es el medio para llevar a término las innovaciones científicas y tecnológicas, que son fundamentales para la modernización de la sociedad. La modernización implica progreso, aplicación rápida de ciencia y tecnología y un incremento en el nivel de vida de la población, en salud, seguridad social y educación.

La política educativa bajo criterios de calidad tiene mucho que ver con el posgrado de calidad incorporado al PNP/Conacyt en nuestro país,

pues determina la incorporación de los egresados de este nivel educativo en el mercado laboral de acuerdo a su perfil de egreso, con el fin de aportar sus conocimientos en beneficios de la población.

### III. Políticas educativas sobre el posgrado

#### Introducción

Las políticas educativas que inciden en la educación a nivel posgrado se describen en tres contextos, macro, meso y micro; en éstas se exponen las propuestas que hacen los organismos internacionales (cuya presencia es relevante dado que imponen las directrices a seguir), el gobierno mexicano desde el Conacyt y el Consejo Mexicano de Posgrado, así como el gobierno del estado de Zacatecas a través del Consejo Zacatecano de Ciencia y Tecnología e Innovación (Cozcyt), y por último la UAZ y sus propuestas de política de desarrollo en el posgrado.

#### Las políticas educativas en el contexto internacional

Desde su nacimiento, el posgrado en el país ha pasado por situaciones problemáticas de matrícula, infraestructura, formación de los docentes investigadores, entre muchas otras. Una de ellas fue durante la década de los ochenta, con políticas de disminución de recursos económicos para hacer frente a la formación de investigadores de excelencia, una fuerte baja de presupuestos federales al posgrado y a la investigación, que se convirtió en un círculo vicioso que ha impactado en su propio aislamiento, y escasez de recursos, agregándose a ello la perniciosa participación del monopolio formativo desde las instituciones privadas en detrimento de lo público. La confianza se pierde y provoca disminución de financia-

miento estatal y federal y se buscan otras fuentes de recursos. Sin embargo, el posgrado es esencialmente sensible a las presiones y busca permanentemente hacer de la formación educativa en este nivel un espacio donde el individuo se convierte en investigador; el posgrado provee conocimientos altamente calificados y busca estar en similitud ante instituciones internacionales del conocimiento. Se promueve una política de ajuste de cuentas y de evaluaciones, acreditaciones y mejora en la eficacia y racionalidad de los procesos y productos, donde la eficiencia terminal es un punto clave de los programas con pertinencia social.

A nivel internacional como en nuestro país, en la sociedad que se está viviendo, la globalización construye nuevos conocimientos con una rapidez nunca imaginada; a través de la supercarretera de la información encontramos información nunca antes vista, así como la interconexión entre los sujetos que adquieren dimensiones sin precedentes en la historia del hombre. En él se pueden encontrar grandes volúmenes de información y de conocimiento en diferentes temas, así como de propuestas de política educativa en sus diferentes niveles, incluyendo el posgrado.

Las instituciones de educación superior carecen de una política integral que promueva el trabajo de docencia e investigación en los posgrados de manera interrelacionada; algunos se salvan dado el proceso de internacionalización a que se sujetan con sus pares académicos; en ese sentido, la política de investigación está concentrada en manos del propio investigador.

En este escenario de recomendaciones y aplicaciones de políticas en los contextos educativos es necesario tener una concepción respecto a las políticas públicas y las educativas. Las primeras están relacionadas con aspectos de interés general para la sociedad donde se incluyen asuntos de carácter público, como educación, seguridad, salud, entre otras. Las segundas tienen aplicación en el ámbito para lo que han sido creadas, es decir, lo educativo.

Las políticas ya sean de carácter público o educativas son directrices a seguir en las instituciones por los directivos encargados institucionalmente. En la educación superior, son disposiciones y regulaciones concertadas o no que orientan el desarrollo y las formas de accionar. A nivel posgrado las políticas derivan de dos instancias, institucionales (propias)

y las del Conacyt a través del PNPC. Cabe destacar que las políticas aplicables a las IES derivan de las políticas sexenales y éstas de las impuestas desde los organismos internacionales.

Estas instituciones internacionales son el Banco Mundial (BM), la UNESCO, la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), son las que ejercen influencia relevante en las políticas educativas en los países del globo, y en la educación superior de los países subdesarrollados. Los organismos internacionales antes descritos son las principales agencias de financiamiento en materia educativa.

Uno de los ejes del BM, para la educación en sus diversos niveles, incluye la educación superior; se considera que los ejes son el financiamiento, calidad, administración, resultados e internacionalización de las políticas educativas. Por su parte, la UNESCO otorga recursos vía Cátedras UNESCO, y centra su atención en políticas para la educación superior, en el informe internacional sobre la educación para el siglo XXI (UNESCO, 1995; Delors, 1996) y, en fechas recientes, los materiales que resultaron de la Conferencia Mundial sobre Educación Superior celebrada en París del 5 al 9 de octubre de 1998. La UNESCO recomienda atención para enfrentar los desafíos actuales, que la educación superior tome en cuenta la pertinencia de la educación, vinculación entre la educación y el desarrollo humano, calidad de la educación, equidad educativa, internacionalización de las políticas educativas y eficacia en la aplicación de las reformas educativas. El BM promueve a través de sus políticas educativas la mejora de la calidad educativa en educación superior, la instauración de competencias, implantación de mecanismos de evaluación, a docentes estudiantes y posgrado; respecto a este último, recomienda la reducción de los posgrados (porque generalmente duplican funciones y son poco redituables), el incremento de la productividad investigativa, mediante políticas financieras, como reasignación de recursos y nuevos establecimientos de criterios de financiamiento, y la promoción de las competencias entre las unidades académicas para conseguir recursos adicionales.

Asimismo busca la apertura hacia las influencias internacionales; especialmente, el organismo afirma que los centros de excelencia académica más recientes del mundo en desarrollo deben en buena medida este

nivel de calidad a que tiene objetivos y políticas para fomentar las relaciones internacionales (Winkler, 1994, p. iii). El BM propone reducir los costos educativos públicos, puesto que en ellos no se considera la calidad ni la eficiencia, la negociación se realiza a través de otorgar políticamente subsidios para financiar la educación. Para el BM las instituciones privadas son el mejor ejemplo de aplicación de calidad, sin embargo, la realidad es otra.

El proceso de colaboración entre el BM y México ha impactado en procesos de convenios para préstamos a la educación en sus diferentes niveles, y para el caso de la educación superior no hay un apoyo es dirigido hacia la ciencia, la tecnología y la innovación.

Por su parte, uno de los puntos de mayor interés de la OCDE en torno a la educación superior es la transición entre educación superior y mundo del empleo, con reducción de recursos económicos que se emplean en la educación superior. Para ello, la organización propone la diversificación de las fuentes de financiamiento en el nivel terciario (Sánchez, 1998, p. 5).

La OCDE ha publicado varios estudios sobre política educativa en materia de educación superior que tratan en particular las políticas nacionales de la ciencia, la tecnología en México (OCDE, 1994) y la calidad educativa (evaluación, acreditación, certificación). Igualmente describen propuestas sobre el financiamiento de la educación (diversificar fuentes, racionamiento de recursos económicos), equidad educativa (instauración de mecanismos de admisión), pertinencia educativa (vinculación con sectores económicos y sociales), priorización cuantitativa de la educación (atención a la demanda, desarrollo de instituciones y universidades tecnológicas e incremento del posgrado), flexibilidad (en el currículum, competencias laborales, educación continua), perfeccionamiento del personal (políticas de atención al docente, estímulos salariales).

Este organismo es el principal proveedor de recursos a la educación superior y en particular al posgrado, pero, sobre todo, al impulso de la ciencia y la tecnología, a proyectos a nivel posgrado e investigación científica y tecnológica, y a la contribución al desarrollo. El BID considera importantes el esquema general de los préstamos en la educación y la transferencia tecnológica y utiliza los indicadores del BM en materia de

educación y ciencia, compartiendo con este organismo recomendaciones generales como es el caso de los exámenes nacionales.

De hecho, el organismo financia preferentemente proyectos de desarrollo de áreas educativas con programas de educación superior de nivel profesional, posgrado e investigación científica y tecnología, entre otros. Además, la política rectora del BID “estriba en fomentar una mayor integración entre las actividades educativas y las estrategias nacionales de desarrollo en América Latina” (BID, 1994, p. 2). El BID pone atención y prioriza su atención en el fortalecimiento de los estudios de posgrado, sobre todo aquellos que promueven la ciencia y la tecnología. El BID considera que una forma de potenciar el crecimiento económico de Latinoamérica consiste en aplicar educación e investigación universitarias de “calidad” a las “necesidades específicas de los distintos países que la conforman” (BID, 1994, p. 7).

### El contexto nacional y las políticas educativas

Las políticas educativas derivan de un conjunto de políticas públicas que aplican a intereses de la sociedad (seguridad, economía, salud, educación, etc.) y su implementación está a cargo de instancias de la administración pública del Estado. La política educativa debemos entenderla como las disposiciones y regulaciones que implementa el gobierno a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP), entre otros subordinados al poder central. Así encontramos que las políticas se aplican para los diferentes niveles educativos y el posgrado en particular, el cual es considerado como el estudio que se realiza después de concluir la licenciatura y se entiende como el logro del grado de especialidad, maestría y doctorado.

Las políticas educativas son propuestas sexenio tras sexenio y se apegan a las políticas de las instituciones internacionales antes descritas. Los planteamientos gubernamentales y sus coincidencias con los planteamientos del BM en materia de educación superior son señaladas en los documentos directrices de política educativa nacionales de los gobiernos en turno. Así tenemos que el Programa de Desarrollo Educativo 1995-

2000 y su antecedente inmediato, el Programa para la Modernización Educativa 1989-1994, así como algunos otros documentos relevantes, permite coincidencias con el BM y la UNESCO a través de los ejes de “la equidad, la calidad y pertinencia de la educación” (PEF, 1995, p. 10).

En el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de mayo de 2013, se establecen cinco metas nacionales, entre ellas la meta nacional III que dice “México con educación de calidad”. En ésta se plantea que el pilar de desarrollo económico y social del país es a través del auge científico, tecnológico y la innovación. Por su parte, en la estrategia 3.5.2 del mismo plan se propone contribuir a la formación y fortalecimiento del capital humano de alto nivel mediante el fomento de la calidad de la formación que se imparte en el posgrado (PND, 2013). Asimismo, en el objetivo 3.5 se señala el hacer del desarrollo científico, tecnológico y la innovación, pilares para el progreso económico y social sostenible.

En el nivel superior las políticas educativas responden a la calidad, bajo el argumento de evaluar la “excelencia y la calidad”, y para ello se han instaurado diversos mecanismos para sanear las finanzas nacionales a través de la selección sistemática de creación del SNI (1984), el programa de evaluación por pares (*peer review*), y de pago al mérito (*merit pay*), en la década de los noventa; la CONAEVA, dentro de la Conpes, el Padrón Nacional de Posgrado Nacionales y Extranjeros y de Publicaciones del Conacyt en 1991, y el CENEVAL los cuales muestran una consolidación del sistema de evaluación y acreditación (propuesta impulsada en 1999 durante la XXIX Asamblea General de la ANUIES, 1998).

Hay que recordar que en 1978 la SEP y la ANUIES de manera conjunta formularon el Plan Nacional de Educación Superior, del cual uno de los programas estaba orientado a la creación de nuevos programas de posgrado. Para ello crearon la Conpes y se puso atención en la coordinación, planeación y colaboración interinstitucional de los posgrados a nivel nacional.

El financiamiento, por su parte, corresponde con el concepto de evaluación; tal es el caso de los programas impulsados por el Conacyt o el Fomento para la Educación Superior (Fomes). Aunque no deja de presionar a las IES públicas estatales para que diversifiquen sus fuentes de fi-

nanciamiento, es decir, se recomienda incrementar las cuotas universitarias, entre otros.

Después de haber transitado por varias propuestas de esquemas de concertación y planteamientos de pertinencia para establecer programas de posgrado, como es el caso de la ANUIES que, en 1989, en la declaración y aportación, donde destaca cómo establecer posgrados nacionales prioritarios. El Programa Nacional para el Mejoramiento del Posgrado de la ANUIES proponía ocho líneas de acción: evaluación de los programas de posgrado, organización y funcionamiento del posgrado, desarrollo de posgrados nacionales, desarrollo de posgrados regionales, vinculación del posgrado con los sectores productivos de bienes y servicios, información sobre el posgrado, apoyo a la superación del personal académico del posgrado, servicios de apoyo al estudiante de posgrado. Posteriormente, para 1990, la Conpes formula un Programa Nacional Indicativo del Posgrado. En 1999 la ANUIES publica el documento “La educación superior en el siglo XXI líneas y estrategias para el desarrollo”, donde figuran aspectos influyentes en el concepto de calidad, como pertinencia, cobertura, eficiencia, nivel de desempeño y equidad.

Cabe destacar que el organismo a nivel nacional que aplica políticas educativas a nivel posgrado es el Conacyt, el cual, a partir de su creación en 1970, sobre todo para aquellas áreas y campos del conocimiento abocados a la investigación y a la tecnología, “ha fomentado las políticas encaminadas al desarrollo de la investigación en México”, aunque en un principio sus apoyos eran concebidos para estudios de posgrado en el exterior, poco a poco su apoyo se consolidó en el desarrollo de la investigación y el posgrado en México, siendo a partir de 1991, con la constitución del Padrón de Programas de Posgrado de Excelencia en Ciencia y Tecnología, que se toma en cuenta el impulsar la oferta de programas de calidad dentro del país. Tal padrón daría origen al Programa Nacional de Fortalecimiento del Posgrado en 2001 (Pifop); y en 2006 daría paso al actual PNPC, el cual es administrado por el Conacyt en conjunto con la SEP, y establece respecto al “fomento a la calidad del posgrado nacional que el Consejo de Ciencia y Tecnología y la Secretaría de Educación Pública han impulsado de manera ininterrumpida desde 1991” (Conacyt, 2016). El PNPC forma parte de la política pública de fomento a la calidad del

posgrado nacional que el Conacyt y la SEP han impulsado de manera ininterrumpida desde 1991. Es una estrategia que impulsa el posgrado hacia niveles de calidad, a través de parámetros de eficiencia y pertinencia.

Para el PNPC la calidad de los posgrados radica básicamente en someterse a criterios de evaluación con parámetros establecidos para tal efecto. La eficacia del sistema de calidad es un aspecto relevante que tiende a la mejora continua.

Las IES y los centros de investigación y sus programas académicos adquieren el reconocimiento mediante un proceso riguroso de evaluación por parte de pares académicos que saben conducir el proceso, y que tienen conocimientos sobre las políticas de evaluación, y los parámetros que finalmente permiten demostrar haber cumplido con los estándares de calidad y pertinencia. Los procesos de evaluación y seguimiento del PNPC ofrecen información y garantía sobre la calidad de la oferta educativa en el posgrado a los estudiantes, empleadores y sociedad en general. La intención del PNPC es fomentar “la mejora continua y el aseguramiento de la calidad de los programas que se ofrecen en el país, que incorporen la generación, y aplicación del conocimiento como un recurso para el desarrollo de la sociedad y la atención a sus necesidades, contribuyendo así a consolidar el crecimiento dinámico y un desarrollo más equitativo y sustentable del país” (Conacyt, 2016).

Para cumplir con tan altas expectativas, el Conacyt convoca a expertos nacionales e internacionales en la construcción de una metodología de evaluación y seguimiento de los programas de posgrado nacionales. Al momento de evaluar, el PNPC emite convocatorias y otorga el reconocimiento a programas de nueva creación. Para ello deben de cumplir con medios de verificación donde se exponen aspectos relevantes sobre el compromiso institucional, autoevaluación, estructura, estudiantes, infraestructura, plan de estudios, plan de mejora, vinculación–financiamiento, todo esto establecido por el marco de referencia.

El proceso de evaluación es cuantitativo y cualitativo en el que se valoran los parámetros de pertinencia y calidad y los programas académicos que logran una buena evaluación, se integran al PNPC con los beneficios que esto permite.

Para la instrumentación de políticas generales en materia de ciencia, tecnología e innovación vinculadas al posgrado de calidad, se ha celebrado un convenio entre la SEP y el Conacyt con fecha de 1° de febrero de 2013 donde se establece la colaboración para la implementación y desarrollo del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), con la firme intención de reconocer los programas de posgrado en las diferentes áreas del conocimiento, que por la pertinencia de sus resultados y operaciones cuentan con núcleos académicos básicos, altas tasas de graduación, la infraestructura necesaria y alta productividad e impacto científico, humanístico y tecnológico (Conacyt, 2016).

El PNPC actualmente ha definido un conjunto de políticas que orientan el desarrollo de los programas académicos de posgrado de calidad y la investigación desde las siguientes políticas:

- Impulsar nuevas formas de organización del posgrado para favorecer el desarrollo nacional en la sociedad del conocimiento.
- Incrementar la capacidad de absorción del conocimiento científico, tecnológico y de innovación en los sectores de la sociedad.
- Posicionar el posgrado mexicano de alta calidad en el ámbito internacional.

Con el apoyo de expertos nacionales e internacionales convocados para construir metodologías de evaluación y seguimiento el Conacyt propone posgrados orientados a la investigación y a la práctica profesional:

- a) Especialidades médicas
- b) Posgrados enfocados a la industria
- c) Posgrados a distancia y mixtos

Para ello conforma comisiones de evaluación con pares académicos que se basan en las siguientes recomendaciones:

- La autoevaluación del programa

- —El cumplimiento de los criterios y lineamientos de evaluación, contenidos en el marco de referencia para la evaluación y seguimiento de programas de posgrado
- La información estadística del programa
- Los medios de verificación
- La entrevista con el coordinador del programa
- El expediente del programa y las observaciones que haya recibido, en su caso, en evaluaciones anteriores

El PNPC integra al mismo aquellos programas evaluados que resultaron aprobados, que están conformados por cuatro niveles:

- Programas de competencia internacional. Que colaboran y se interrelacionan en el ámbito internacional mediante convenios, movilidad, estudiantil-profesores, proyectos, dirección de tesis.
- Programas consolidados. Cuentan con reconocimiento nacional, son pertinentes con impacto en la formación, productividad académica y colaboración con la sociedad.
- Programas en desarrollo. Con proyección positiva sustentada en su plan de mejora y en las metas factibles de lograr a mediano plazo.
- Programas de reciente creación. Satisface criterios y estándares del marco de referencia del PNPC (Conacyt, 2016).

De acuerdo con el nuevo esquema de operación del PNPC existen diversas orientaciones de programas de posgrado (profesional, en la industria y de investigación), que promueven la articulación de la formación-investigación-vinculación. En particular, el proceso de su evolución toma en cuenta estas facetas esenciales y la manera en que en el posgrado se establecen mecanismos de integración de dichas actividades para que se enriquezcan mutuamente, en beneficio de la formación integral de los estudiantes (Conacyt, 2016).

El hecho de formar parte del PNPC brinda a los programas los siguientes beneficios:

- Reconocimiento de calidad académica por la SEP y el Conacyt.
- Becas para los estudiantes de TC que cursan los programas académicos registrados en el PNPC en modalidad presencial.
- Becas mixtas para los alumnos de programas registrados en el PNPC en cualquier modalidad.
- Becas posdoctorales y sabáticas para los profesores de programas registrados en el PNPC (Conacyt, 2016).

Para poder aspirar a ser parte del PNPC los programas deben cumplir con los requisitos mínimos indispensables que se exigen.

Finalmente, en 2001 en el XV Congreso Nacional del Comepo se estableció el Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado, con el firme propósito de fortalecer y elevar la calidad de los estudios de posgrado y responder a las necesidades sociales del país, donde uno de los objetivos pretendía promover la colaboración interinstitucional; este organismo se ajusta y retoma las políticas del Conacyt a efectos de aplicarlas en el posgrado.

Para el Comepo, el posgrado beneficia al Gobierno, IES, centros públicos de investigación (CIP) y a la sociedad en general; para lo cual debe contar con oferta educativa con programas académicos de calidad. Para ello las IES, entre ellas las Universidades, deben poner atención a su oferta educativa a efectos de ofrecer formación de calidad. El gobierno podrá tomar decisiones al contar con información de los posgrados en México e impulsar áreas de formación con oferta pertinente y de calidad.

Los programas pertinentes y de calidad son aquellos que son objeto de atención para “impulsar áreas de oportunidad, promover redes de vinculación, proponer condiciones de la oferta, evaluar la competitividad académica, motivar la capacidad de innovación científica y tecnológica y fomentar redes de investigación” (Comepo, 2015, p. 19). Por su parte las IES podrán fortalecer su oferta educativa con posgrados de calidad, desde una perspectiva social, que generen investigación relevante y egresados que respondan a las condiciones del mercado laboral.

La calidad de los egresados es entendible desde la producción de investigación, innovación, producción, generación y de aplicación de cono-

cimiento con impacto social, que contribuyan a la solución de problemas locales, regionales y nacionales, pero además a la publicación en revistas de alto impacto, indexadas y de arbitraje nacional e internacional.

### Las políticas estatales para el desarrollo del posgrado

Cuando se habla de la calidad educativa como sustento de la política pública es necesario ubicar el lugar de la educación en la legislación nacional y estatal. Todo gobierno en turno, así como las instituciones de educación superior, cuenta con políticas educativas, mismas que derivan de las políticas internacionales y nacionales. Cada sexenio con las políticas públicas, entre ellas las educativas, se ajustan las pretensiones de desarrollo que se consideran necesarias para su contexto estatal y se proponen políticas de desarrollo institucional retomando las directrices promovidas desde las instancias de gobierno de cada entidad federativa, lo que para Zacatecas es a través del Cozcyt y las políticas institucionales de la UAZ.

Si bien la política educativa por excelencia para el nivel básico corresponde implementarse desde el seno de cada gobierno, deriva también desde la propia norma estatal para el nivel superior. En la concepción del derecho público de México la educación es una función inherente a la actividad del Estado y busca, según la disposición constitucional, alcanzar el desarrollo armónico de las facultades del ser humano, fomentar el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y en la justicia.

Ante la realidad de que en la vida moderna se están produciendo acelerados cambios sociales, económicos y culturales, existen amplias coincidencias en la necesidad de efectuar modificaciones integrales al sistema educativo, para adecuarlo a las exigencias de calidad, sustentada en los avances científicos y tecnológicos, y en un humanismo que responda a lo establecido por el artículo tercero constitucional y a la Ley General de Educación, así como a la función rectora del Estado.

La educación con un componente esencial para la justicia, la igualdad y equidad, mediante la transmisión de conocimientos, la reafirmación de

valores que promuevan la sana convivencia en la formación de futuras generaciones, para que sean más tolerantes, conscientes de la importancia de la conservación y uso adecuado de los recursos naturales, más productivos y más respetuosos de los derechos humanos. Por ello, al Estado le compete la regulación, la modificación, la orientación y control de la actividad educativa para garantizar una respuesta al permanente reclamo social.

Así, la Ley General de Educación explicita una concepción de calidad educativa, en el sentido de considerarla como un proceso multidimensional, no relacionado sólo a aspectos cuantitativos.

En lo que concierne a la educación superior, el artículo 29 de la Ley General de Educación señala que este nivel se imparte después del bachillerato o de sus equivalentes. Comprende la licenciatura, la especialidad, la maestría y el doctorado, así como otras opciones terminales. Incluye, además, educación normal en sus diferentes modalidades. Tiene como propósito formar profesionistas e investigadores al servicio de la sociedad y organizar y realizar investigaciones científicas de los problemas regionales, estatales y nacionales, poniendo énfasis en la vinculación de los conocimientos básicos, tecnológicos, humanísticos, así como sus innovaciones a las necesidades del sector productivo.

Asimismo, la educación superior, de acuerdo con la ley, determinará sus programas con base en las necesidades de la nación, el estado, las regiones y los municipios. Las universidades públicas e instituciones estatales de educación superior tienen derecho a recibir del Estado un subsidio anual, para el cumplimiento de sus fines.

Por su parte, la Ley Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación se fundamenta en recomendaciones de instituciones y organismos nacionales e internacionales relacionados con la ciencia y la tecnología, atendiendo propuestas de los científicos locales y la comunidad tecnológica del propio estado y de las instituciones de educación superior y los centros de investigación. De tal manera que, en el contexto de la política social para el Estado de Zacatecas, se concibe la educación como parte sustantiva y medular para su desarrollo y como la actividad más importante del ser humano. El desarrollo educativo, cultural, científico y tecnológico, es tarea primordial de los educadores, extensionistas, investigadores y al Estado le corresponde aplicar recursos para su desarrollo.

## Plan de desarrollo de gobierno del estado de Zacatecas (2010-2016)

En cada sexenio, a nivel estatal o nacional, se proponen políticas públicas para la atención de problemas prioritarios de la sociedad en su conjunto, entre ellas, las educativas en todos los niveles. Para la gestión 2010-2016 del gobierno del estado de Zacatecas, dentro de las principales iniciativas que se propusieron e implementaron se destaca la reflexión acerca de “un mundo caracterizado por la constante revolución tanto de los medios y métodos de producción, como de los patrones de valores y conductas en las relaciones humanas; toda sociedad está obligada a desarrollar la capacidad de reinventarse constantemente a sí misma, cuidando de mantener los elementos que le dan su identidad y de resguardar el patrimonio natural y material en el cual se sustenta la vida productiva y la salud de su población” (Alonso, 2010).

El impulso de la ciencia y la tecnología es una política prioritaria del gobierno en turno, aun cuando faltan investigadores para fortalecer este desarrollo en el estado. En ese sentido, el posgrado como semillero natural de producción de investigadores altamente calificados requiere apoyo para el fortalecimiento del propio posgrado y de las actividades encaminadas a desarrollar en los jóvenes un nuevo paradigma de formación, a partir de proyectos e investigaciones que los mismos alumnos de los diferentes posgrados del Conacyt aportan. En este sentido resulta apremiante

integrar las tecnologías a todos los espacios educativos, además de facilitar la apertura al manejo de las mismas y la facilidad de poder tener más acceso a internet, esto según encuestas del plan de desarrollo de gobierno 2010-2016, este sexenio muestra los objetivos, estrategias y las líneas de acción que se programaron para llevar a cabo, los temas de ciencia y tecnología en el estado de Zacatecas (Alonso, 2010).

Entre las líneas estratégicas de acción en impulso a la ciencia, la tecnología y la innovación, Alonso (2010) expone que el bienestar social y una economía fuerte y sostenible están estrechamente vinculados a la

competitividad de una región o país, y ésta, a su vez, al conocimiento científico, a la tecnología y a la innovación, debido a que las sociedades que están en la frontera del conocimiento científico y tecnológico tienen muchas mayores posibilidades de comprensión y ampliación de su riqueza intelectual para la innovación de la ciencia y la tecnología logrando efectos favorables en el estado; es indispensable su apropiación social, es decir, que sectores amplios de la población la incorporen como parte de su vida y su cultura. La educación formal es la principal vía para el proceso de socialización del conocimiento. Por esta razón, la competitividad de los países depende fuertemente de la amplitud y calidad de sus sistemas educativos. Además, para transitar a una sociedad y economía del conocimiento queremos de una sociedad mejor educada con alta preparación en matemáticas, español y ciencias, para orientarla a las actividades científicas, tecnológicas, productivas e innovadoras, y que constituyan la fuente del emprendimiento de negocios de alto valor agregado, que nos llevarán a una mejor economía, competitiva y sostenible que eleve el bienestar social.

En el plan de desarrollo del estado de Zacatecas, la creación, utilización del conocimiento científico y tecnológico, así como su difusión tenderán hacia la mejora de calidad de vida de las personas; además, se propone impulsar la formación de recursos humanos, científicos, tecnológicos y de ingeniería para fomentar una sociedad y economía competitiva. En este aspecto, la participación de las IES en el estado de Zacatecas es crucial. Para ello se propusieron líneas de acción del plan de desarrollo:

- Establecimiento de esquemas de recursos concursables para las instituciones educativas con proyectos orientados a la ciencia, tecnología e innovación.
- Establecimiento de mecanismos para promover el incremento en las instituciones de educación superior (IES), plazas de profesor investigador que impulsen la ciencia, la tecnología y la innovación. Dotación de infraestructura en tecnologías de la información a todas las instituciones educativas de nivel básico y medio. Incremento del número de laboratorios en el sistema educativo y mejora del equipamiento en los ya existentes.

- Fomento a los mejores alumnos de las instituciones de educación media y superior a través de esquemas que estimulen el esfuerzo y recompensen los logros.
- Desarrollo de esquemas de financiamiento para que los alumnos de nivel medio y superior puedan acceder a equipos de cómputo. Impulso a la actualización de los planes y programas educativos para incluir materias fundamentales para el desarrollo de las sociedades del futuro.
- Capacitación a los docentes en el uso de las tecnologías educativas e informáticas.
- Fortalecimiento de los programas de apoyos y becas para la formación de nuevos investigadores.
- Atracción de investigadores de alto nivel para fortalecer las áreas de desarrollo prioritarias del estado.
- Realización de ferias de emprendedores y tecnológicos que promuevan la creatividad en los estudiantes.
- Internacionalización de los programas académicos y la movilidad de estudiantes e investigadores.
- Promoción de la edición de obras impresas y digitales de productos de la investigación científica en Zacatecas (Alonso, 2010).

Se destacan políticas que fijan la mirada hacia la oferta educativa y donde el impulso a las matemáticas, las ingenierías y la ciencia son prioridades. Por otro lado, se destaca el apoyo al sistema de innovación, redes científicas y tecnológicas para mejorar la productividad, aumentar la competitividad y agregar mayor valor a los productos y servicios de las empresas del estado. El apoyo se dirige hacia los empresarios y esto se puede apreciar en las líneas de acción propuestas para tal efecto:

- Creación de una comisión estatal de innovación.
- Generación de alianzas entre investigadores, gobierno y empresas mediante la constitución de redes de innovación en los sectores de ener-

gías renovables, tecnologías de la información y minería. Creación del Centro de innovación y transferencia tecnológica de Zacatecas.

- Creación del Catálogo anual de empresas de base tecnológica en el estado.
- Promoción de la incorporación de empresas zacatecanas al Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (Reniecyt).
- Fomento a las actividades de innovación, investigación y desarrollo tecnológico de las empresas privadas.
- Fomento a la participación de la iniciativa privada en proyectos de ciencia y tecnología orientados al mejoramiento del sistema educativo.
- Establecimiento con los organismos empresariales y las instituciones educativas de programas sectoriales de apoyo a la investigación y desarrollo tecnológico, así como proyectos específicos de investigación aplicada.
- Apoyo financiero a la realización de innovaciones tecnológicas en los procesos de producción de las empresas.
- Apoyo a la creación de empresas e instituciones dedicadas a la asesoría en temas de innovación tecnológica y reconversión de procesos productivos.
- Apoyo y asesoría a las empresas en materia de propiedad intelectual y patentes tecnológicas.
- Creación de un centro para apoyar la incubación de empresas de base tecnológica, la propiedad intelectual y el planteamiento de productos, procesos o servicios.
- Promoción de los estudios estratégicos para el desarrollo productivo de Zacatecas.
- Apoyo al financiamiento de instituciones y empresas de base tecnológica mediante el apoyo del Fondo Mixto Conacyt, Gobierno del Estado de Zacatecas para el desarrollo científico, tecnológico y de innovación.

- Fomento a las edificaciones bioclimáticas, verdes o sustentables.
- Generación de mecanismos para promover proyectos de urbanización ecológica (Alonso, 2010).

Uno de los ejes sustantivos del Plan de desarrollo estatal es la política de fomento de una sociedad y una economía del conocimiento. En ésta se plantea como objetivo fomentar el desarrollo económico y social del estado de Zacatecas basado en el conocimiento, mediante programas y políticas públicas que promuevan la creación, desarrollo y fortalecimiento de las tecnologías de la información. La estrategia 2 expone impulsar en las instituciones de educación superior, pública y privada, la formación de recursos humanos en áreas relacionadas a las ciencias y tecnologías de la comunicación e información y la economía del conocimiento, y las líneas de acción plantean que se pretende él

- Impulso a la capacitación para la creación y administración de empresas relacionadas con servicios de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las instituciones de educación superior y de manera conjunta con la iniciativa privada a las instituciones académicas y la administración estatal, la competitividad del sector de las TIC.
- Promoción en las instituciones de educación superior de la incubación de empresas orientadas a la solución de las necesidades locales, particularmente de las zonas marginadas, a través del desarrollo e implementación de tecnologías de la información. Impulso a la creación de un programa de competitividad estatal en el sector de las TIC con la participación de la iniciativa privada, las instituciones académicas y la administración estatal (Alonso, 2010).

Por su parte, en la estrategia 2.1 se pretende impulsar la incorporación de todos los sectores sociales a las tecnologías de la información, con las siguientes líneas de acción:

- Diseño de un marco normativo que regule el desarrollo de las tecnologías de la información para una sociedad del conocimiento, con una visión humanista y social.
- Programa integral de incorporación del sector público estatal a las tecnologías de la información y la comunicación.
- Impulso a la conectividad como elemento indispensable para la consolidación de las tecnologías de la información.
- Fomento de la digitalización de los centros urbanos y cabeceras municipales, mediante la instalación del sistema wifi de forma gratuita (Alonso, 2010).

En la estrategia 2.2 se expone apoyar el uso, desarrollo y aplicación de las tecnologías de la información, como elemento clave para la competitividad y el crecimiento económico de las empresas; y en sus líneas de acción:

- Capacitación a las empresas para que en sus procesos incorporen las TIC.
- Difusión de los estándares de calidad del software entre los empresarios para que los exijan en los productos de software que compran.
- Apoyo a los proyectos productivos de empresas en el sector de las telecomunicaciones y la informática.
- Otorgamiento de incentivos a las empresas que realicen esfuerzos considerables para promover el impulso del aprovechamiento de las TIC.
- Apoyo de los proyectos innovadores en el uso de las TIC para la mejora de los procesos empresariales y de mayor impacto en las necesidades específicas del estado, en especial los que se relacionen con la producción agropecuaria o la minería, y los que se orienten a atender las necesidades de las zonas marginadas (Alonso, 2010).

En este escenario, las políticas promovidas por la gestión gubernamental 2010-2016 presentan una fuerte tendencia hacia el beneficio de

los grupos de poder económico en el estado de Zacatecas, mientras que las grandes mayorías poco se visualizan en lograr altas expectativas de desarrollo de capital humano.

La sociedad del conocimiento se caracteriza por el desarrollo de las comunicaciones concentradas en pocos, donde la riqueza proviene ya no de la manufactura y la industria, sino de la información.

Este plan de desarrollo del estado muestra un mundo científico, tecnológico e innovador, donde los nuevos descubrimientos se dan a partir de los estudiantes de las IES desde la ingeniería, la ciencia básica y en que las humanidades y la educación se encuentran desprotegidas. Cabe resaltar la siguiente pregunta: ¿dónde quedan las humanidades y la educación? La respuesta se encuentra en la fuerte tendencia de apoyo a los saberes científicos y tecnológicos.

### El Consejo zacatecano de ciencia, tecnología e innovación

Es una dependencia que sienta sus raíces en la década de los ochenta, cuando el escenario mundial está en apogeo y en el interior del país como en las entidades federativas se generan condiciones para la creación de un nuevo paradigma hacia la ciencia y la tecnología. En este contexto, tanto en México como en el estado de Zacatecas surge la idea de buscar la manera de participar en esa estrategia, donde la universidad juega un rol importante dado que los profesores universitarios toman la iniciativa de fomentar la ciencia de manera ordenada con la realización de investigación y con la mirada fija en altas expectativas. En ese sentido, las primeras acciones emprendidas permitieron la creación de una instancia para organizar, impulsar y fomentar la investigación a través del Cozcyt. No fue una tarea fácil, surgieron diversos problemas, entre ellos el económico, dado que no se disponía de recursos ni de un proyecto de avanzada sobre la investigación.

Fue en 1990 cuando la LIII Legislatura del estado elaboró la ley que permitió dar vida al Cozcyt como un organismo descentralizado del gobierno del estado de Zacatecas. Después de pasar por varias vicisitudes e indefiniciones, ante la falta de una política estatal que asumiera el reto de

transitar hacia niveles más creativos en ciencia y tecnología, es de resaltar que, durante inicios del siglo XXI, nuevamente desde la UAZ se promueven foros para impulsar la formación del Cozcyt, constituido como organismo descentralizado con personalidad jurídica, autonomía de gestión y administración. Así se crea el Fondo estatal de apoyo financiero para la formación de investigadores en ciencia y tecnología con aportaciones de gobierno federal, estatal y municipal, cuyo primer director fue el doctor Francisco García González, connotado investigador universitario.

Para 2004, durante el mandato de la gobernadora Amalia García Medina, ocupa el puesto de directora la doctora Gema A. Mercado Sánchez, y para 2006 se promueve la Ley de Ciencia y Tecnología que “instituye al Cozcyt como la instancia encargada de promover e incentivar la investigación científica, el desarrollo y la innovación tecnológica en el estado” (Cozcyt, 2011, p. 8). Es en este periodo de bonanza para el Cozcyt cuando dispone de recursos económicos para emprender un proceso de ampliación de infraestructura y buscar mejores servicios para la sociedad.

En el año de 2010 se redefine y amplía el quehacer y la función social del consejo y se apuntalan ejes de desarrollo, tales como: “Innovación y desarrollo regional, difusión y divulgación de la ciencia, formación de recursos humanos” (Cozcyt, 2011, p. 9). En este momento se integra en su estructura al Centro interactivo de ciencia y tecnología de Zacatecas “Zigzag”, el cual ofrece servicio de promoción de la ciencia preferentemente a niños de planteles educativos del estado de Zacatecas.

Entre las facultades del Cozcyt están la de ejecutar las políticas del gobierno del estado y promover la creación de centros, grupos y redes de investigación. Fortalecer la infraestructura y multiplicación de proyectos de investigación, la formación e integración de científicos, tecnólogos e innovadores de alto nivel académico y realizar las acciones que se encaminen al cumplimiento de esta política; fungir como órgano rector del sistema, garantizando su fortalecimiento y consolidación mediante la promoción de nuevas instituciones, dependencias, redes, infraestructura y centros de investigación científica y tecnológica; apoyar, mediante el otorgamiento de becas, apoyos y otros medios, la formación de recursos humanos de alto nivel académico para la investigación científica y tecnológica, y la innovación, contribuyendo al fortalecimiento de los programas de

posgrado en la entidad, y en general, todas aquellas acciones, cursos, programas de formación continua y de intercambio académico que tiendan a fomentar la reproducción de las nuevas generaciones de investigadores y actualizar los conocimientos a los del más alto nivel; formular y difundir una convocatoria de estímulo y reconocimiento a jóvenes zacatecanos destacados en el ámbito académico y de participación en actividades de desarrollo, innovación, difusión y divulgación de acciones científicas y tecnológicas (Cozcyt, 2011, pp. 16-17).

El Cozcyt expone en su misión que se debe “impulsar el desarrollo científico y tecnológico de Zacatecas mediante el estímulo a la investigación y a la creación de redes de vinculación productiva, así como a la difusión y la divulgación de la ciencia y sus aplicaciones, para elevar la cultura científica de la sociedad y favorecer su mejoramiento integral” (p. 17).

En este sentido, el Cozcyt es la dependencia encargada de fortalecer la planeación estatal en materia de ciencia y tecnología para el estado de Zacatecas. Estos planteamientos se relacionan con los quehaceres de la investigación y sus productos, así como con la formación de recursos que se encargan de hacer investigaciones desde los diversos centros de investigación y desde las IES, entre ellas la UAZ y sus programas de posgrado que contribuyen al desarrollo socioeconómico en el estado de Zacatecas.

## La Universidad Autónoma de Zacatecas y las políticas educativas institucionales

En relación con la educación superior en el estado de Zacatecas, la institución tradicional que viene a cumplir la función de proporcionar este servicio a la sociedad es la UAZ, aun cuando en la última década del siglo xx y la primera del siglo xxi se han ido incorporando distintas instituciones privadas que cuentan con una diversidad de oferta educativa en este nivel; a pesar de ello, por más de 175 años la UAZ se ha constituido en la mejor opción de la enseñanza superior.

Sin embargo, los procesos de cambio siguen presentes y demandan en

general a todas las instituciones de educación superior emprender replanteamientos dirigidos a cuestiones como: *a)* la calidad de la educación que se imparte, *b)* la eficacia en las tareas de enseñanza, *c)* la pertinencia en la formación de los docentes, de lo cual puede derivar, *d)* la pertinencia social de la actividad universitaria, y *e)* la justificación misma de la institución.

Destaca por la oferta de estudios superiores en el contexto estatal, así como la investigación que se realiza dentro del escenario universitario. Hoy, la UAZ es una institución estratégica en la construcción del futuro de la entidad. Mantiene liderazgo en relación con otras instituciones de educación superior en la entidad en múltiples aspectos: en la investigación, es la única institución a nivel estatal que genera conocimiento en la entidad; con mejor formación de profesionales, mayor cantidad de profesionistas dentro de la estructura productiva local, con más perfil Promep (actualmente Promep) y mayor número de investigadores incorporados al Sistema Nacional de Investigadores.

La universidad establece políticas, estrategias y mecanismos para integrar, sistematizar y difundir la información científica y tecnológica, así como los resultados de las investigaciones. Fortalece los grupos de investigadores y vincula a los estudiantes en actividades de investigación propias de su disciplina. Este proceso se promueve desde el posgrado y esta ligado a los Cuerpos Académicos, formando recursos humanos de excelencia, vinculación con la docencia, la extensión, la generación de conocimiento, la innovación tecnológica, la difusión y publicación de su producción en revistas indexadas y arbitradas y libros.

Las funciones básicas de la UAZ son la docencia, la investigación y la extensión.

Éstas se ven reflejadas en la misión, que

transmite y difunde el conocimiento científico, tecnológico y humanístico, en la perspectiva de inclusión con responsabilidad social; forma profesionistas con perfil integral, crítico y propositivo; ejerce liderazgo y es salvaguarda del patrimonio cultural y natural a través de proyectos emergentes de cara a las demandas del contexto próximo y global, así como la internacionalización de la oferta educativa en el marco de los valores universales de autonomía, justicia, libertad, tolerancia y compromiso social (UAZ, 2012).

En el Plan de desarrollo institucional 2016–2020 se expone que la Universidad Autónoma de Zacatecas Francisco García Salinas, tiene como misión contribuir al desarrollo integral del estado de Zacatecas y de México, con énfasis en la solución de los problemas regionales y nacionales, principalmente con la lucha contra la desigualdad y la marginación (p. 26).

En el punto IV. 2 de dicho plan se plantea que “el desafío de la responsabilidad social en cuanto que la calidad por sí sola no tiene significado si ésta no se relaciona con su contribución al desarrollo” (PDI, 2016-2020, p. 27); y éste se verá reflejado en la visión: “El estado que se tendrá en un futuro determinado” (p. 30). Lo antes expuesto evidencia una inquietud institucional por ofrecer a la sociedad zacatecana indicadores de impacto social y de desarrollo estatal; mismo que se observará una vez transcurra la temporalidad señalada para tal efecto. Mientras que en su “visión para 2032 la UAZ establece que será un referente en la sociedad del conocimiento, en plena contribución al desarrollo de Zacatecas y México” (p. 32).

Para la Universidad Autónoma de Zacatecas, la investigación y el posgrado son dos aspectos relacionados. La primera “constituye la base primordial del segundo y, ligada a ella, está la fuerza y la presencia de la UAZ en el panorama nacional e internacional [...] En la investigación de los problemas emergentes y estructurales de la sociedad, el posgrado cumple una tarea fundamental” (UAZ, 1999, p. 79).

En materia de investigación y posgrado, la política institucional de la UAZ retoma los lineamientos de las políticas del Conacyt/SEP, a través de la Ley de Ciencia y Tecnología, que establece que deben implementarse los mecanismos de colaboración para apoyar, entre otros aspectos, la investigación científica básica, la consolidación de los cuerpos académicos y la mejora de la calidad de los programas de posgrado, así como el desarrollo tecnológico (Conacyt, 2012).

En ese sentido, y siendo congruente con la política nacional, la investigación que se realiza en la UAZ, tanto para la generación como para la producción del conocimiento, aprovecha las áreas de oportunidad que presenta el entorno y desarrolla las líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC) que la institución define como prioritarias en el marco de las áreas académicas y en el contexto de redes nacionales e internacionales. Mantiene relación con la docencia y la formación de nuevos investigadores, trans-

fiere y difunde conocimiento científico, tecnológico, humanístico y cultural. De acuerdo con Salas L. (2012), el desarrollo de la investigación y el posgrado en la UAZ se realiza bajo los siguientes ejes:

- Realizar investigación científica, humanista y tecnológica (apoyo técnico a los investigadores para la solicitud de recursos de fondos federales).
- Promover la conformación de posgrados de calidad por áreas académicas que ingresen al PNP y aquellos que tienen condiciones de someterse a la evaluación.
- Establecer acuerdos de colaboración entre las áreas académicas afines que impulsen la movilidad estudiantil y docente para optimizar recursos humanos, materiales y financieros.
- Promover el ingreso al SNI y perfil Prodep.
- Fortalecer las LGAC y los niveles de habilitación de los integrantes de cuerpos académicos para impulsar su consolidación.
- Promover y facilitar la producción académica que impacte positivamente en la elevación de los indicadores de calidad: edición y publicación de libros y artículos arbitrados (p. 4).

La CIP de la UAZ se compone de dos subcoordinaciones: la de investigación y la de posgrado. Las funciones de la primera son:

- Coordinar las actividades que aseguren el cumplimiento de los trámites requeridos por los investigadores y por la institución de acuerdo a las convocatorias del gobierno federal como el Conacyt, del gobierno del estado, en su caso del sector productivo, y de la propia universidad. Proponer al coordinador de Investigación y Posgrado a los integrantes de los diferentes comités, concejo del CIP, foros consultivos científico y tecnológico.
- Programar y proponer anualmente las actividades de la subdirección de investigación.

- Promover y apoyar las actividades tendientes al logro de los fines normativos, de coordinación, fomento y desarrollo de la investigación.
- Promover y administrar convenios de colaboración científica y tecnológica con el sector productivo y con otras instituciones educativas y de investigación tanto a nivel local, nacional e internacional.
- Cumplir con todas aquellas comisiones que la propia universidad y la Secretaría Académica le confíe desarrollar.
- Dirigir las actividades para la organización del Programa de jornadas de investigación, así como de los programas alternos, Semana de la ciencia, el Verano de la investigación científica, tecnológica y humanística, el Programa de apoyo a la investigación científica, tecnológica y humanística y el Premio a la investigación Universidad Autónoma de Zacatecas.
- Dirigir y organizar la edición de la producción de los investigadores, revista electrónica, publicaciones, entrega de formatos de informes, el registro de los investigadores de la UAZ, sus proyectos y pertenencia a sistemas nacionales de excelencia.
- Difundir, cumplir y hacer cumplir las normas establecidas por los reglamentos de la Universidad y los acuerdos del H. Consejo Universitario, en relación a las actividades de investigación.
- Reportar informe anual (mes de junio) a la CIP sobre la situación que guarda la investigación en la universidad (Salas, 2012, p 8).

Por su parte, las funciones de la segunda son:

- Programar anualmente las actividades de la Subcoordinación de posgrado para proponer a la CIP.
- Coordinar conjuntamente con Gestión y Aseguramiento de la Calidad las actividades tendientes a la consolidación del posgrado y que aseguren el cumplimiento de los trámites requeridos ante el PNPC, analizando la oferta educativa, de los investigadores y de los CA de la institución por programa académico en cada UA.

- Proponer al secretario académico el CIP integrado por profesores investigadores reconocidos por su trayectoria académica e investigativa en cada una de las unidades académicas que ofertan posgrado para la creación de nuevos programas de posgrado, e incorporación al PNPC de los existentes.
- Promover y apoyar las actividades tendientes al logro de los objetivos, de la normatividad, de coordinación, de análisis e incorporación del posgrado al PNPC.
- Participar coordinadamente con la Subdirección de investigación en la consecución de objetivos y entregar resultados anualmente a la CIP para que a la vez se reporten a la Secretaría Académica (Salas L. 2012, p. 13).

La investigación que se realiza en la universidad es científica, tecnológica y humanística ligada a la formación de recursos humanos (investigadores) en los programas de posgrado para contribuir al desarrollo científico, tecnológico y humanístico en beneficio de la sociedad zacatecana y del país. La investigación es la columna vertebral del proceso de la producción y generación del conocimiento en las diferentes áreas, y el posgrado el espacio pertinente y de alta calidad donde se están formando los investigadores que demanda nuestro estado y el país.

La CIP realiza la coordinación de las actividades de la investigación y el posgrado, de los procesos académicos y administrativos del posgrado para inducir procesos de mejora y de promoción al PNPC, a través de la administración de los proyectos, avances, sistematización de la información y de la vinculación hacia el exterior a fin de mejorar la calidad, la equidad y la pertinencia de la investigación y de los programas de posgrados de calidad que oferta la UAZ.

Desde la CIP se fija la atención en el posgrado como tal; es menester el análisis del mismo y sus circunstancias para tener muy clara la visión a futuro, que se encuentre en plena concordancia con la evolución de la sociedad en que se encuentra inserta y sea el referente de la vanguardia de su propia evolución y de impacto social en la ciudadanía, en particular, y sociedad, en general.

## IV. Contexto institucional y metodología

### Introducción

En este capítulo se construye el escenario donde se desarrolla la presente investigación; se hace un poco de historia para ubicar el nacimiento y desarrollo de la UAZ. Se continúa con características propias del posgrado, y la propuesta de procedimiento metodológico implementado en la presente investigación.

### El contexto universitario

Durante la época colonial las ciudades importantes del país contaban con instituciones de educación superior, y Zacatecas no fue la excepción. Los franciscanos fundaron el Colegio Apostólico de Propaganda Fide de Nuestra Señora de Guadalupe, mientras que los jesuitas llegados a Zacatecas los primeros años de mil seiscientos fundaron el Colegio de San Luis Gonzaga.

Desde 1754 se impartían cátedras en el Colegio Seminario y posteriormente en el Colegio San Luis Gonzaga en 1785 (el cual sufrió varios cierres y fue clausurado en 1831). Éste es el primer antecedente histórico de lo que actualmente es nuestra máxima casa de estudios.

En 1828 fue electo como gobernador del estado Francisco García Salinas, habiéndose distinguido en su administración por su empeño en la industrial fabril, la agricultura y la instrucción pública del estado. En 1831 en Jerez comenzaron a darse clases o cursos de gramática.

La institución de educación superior conocida hoy como Universidad Autónoma de Zacatecas nace en 1832 con el nombre de Casa de Estudios, cuya fundación se realiza en Jerez, tierra natal del entonces gobernador del estado de Zacatecas, general Francisco García Salinas; en este recinto, impartían gramática castellana, francés, latinidad, filosofía y derecho civil canónico, iniciando con 58 alumnos y para 1837 contaba con 100.

Para 1837 esta institución se traslada a la ciudad de Zacatecas, con el nombre de Instituto Literario de García (en honor al gobernante y fundador de la institución), y para 1843 las cátedras importantes eran física, matemáticas, cosmografía, gramática, latín, derecho, economía política, psicología moral y música, entre otras. En 1843 la población de alumnos era de 200. Debido a los conflictos políticos nacionales el instituto fue cerrado y abierto periódicamente y en 1869 se estableció con base en las leyes orgánicas de Instrucción Pública de Benito Juárez, la Preparatoria del Instituto rigiéndose por los planes de estudio de la Escuela Nacional Preparatoria.

Entre 1885 y 1918 se impuso el nombre de Instituto Científico y Literario de Zacatecas (UAZ, 1982, p. 15), y en 1904 adoptó el plan de estudios de la Escuela Nacional Preparatoria; desde 1920 y hasta 1950 se conoce como Instituto de Ciencias de Zacatecas (ICZ); para 1951 cambia de nombre y se le llama Instituto de Ciencias Autónomo de Zacatecas (ICAZ), y para el 31 de agosto de 1968 se transforma en Universidad Autónoma de Zacatecas Francisco García Salinas en honor al ilustre “Tata Pachito”, nacido en Jerez de García Salinas. Para el año de 1968 esta institución adquiere su denominación de Universidad Autónoma de Zacatecas, donde se ofrecen estudios en los niveles de secundaria, preparatoria, licenciatura y posgrado.

Desde su nacimiento hasta nuestros días han transcurrido 185 años de funcionar entre éxitos y adversidades; la universidad sigue hoy en día su lucha, cumpliendo con sus fines, objetivos, misión y filosofía para la sociedad. Durante la década de los noventa del siglo xx se convoca a la comunidad universitaria para realizar un foro de reforma para reestructurar las actividades sustantivas, adjetivas y legislativas. Como resultado del foro se conformaron áreas del conocimiento: ciencias agropecuarias, de

la salud, ciencias básicas, ingenierías y sociopolíticas y administrativas, humanidades y educación. Cada área se integra con unidades académicas, y éstas por programas académicos. Las áreas están integradas por licenciatura, especialidad (algunas), maestría y doctorado, ubicados en los diferentes campus de la universidad. Su funcionamiento organizativo es mediante los consejos de área, integrados por el coordinador del consejo, directores de las unidades académicas, estudiantes y profesores; las unidades académicas con director (presidente del Consejo de Unidad), consejeros titulares y suplentes (profesores y estudiantes), y los programas académicos.

Actualmente, (2016) del total de la oferta educativa de posgrado de la UAZ están incorporados al Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) 20 programas académicos clasificados en profesionalizante y de investigación con planes y programas de estudios con contenidos relevantes y justificados desde la pertinencia social, y se distribuye de la siguiente manera: el posgrado en el PNPC cuenta con planta académica organizada en CA (en formación, en vías de y consolidados), que tiende a incrementar su productividad y evidencia los reconocimientos SNI y Perfil Prodep.

En el ciclo escolar agosto 2015-julio 2016, en la universidad se atienden 35095 alumnos, de éstos 1538 estudian en algún programa académico de posgrado. Por su parte, para el año 2015 de los docentes que laboran en esta institución, 455 cuentan con reconocimiento Prodep, y 170 están dentro del SNI; se cuenta con 25 CA consolidados y 50 en consolidación (UAZ, 2015).

## Procedimiento metodológico

La metodología de este trabajo de investigación retomó aspectos cuantitativos y cualitativos a fin de enriquecer los resultados. Del primero se retomaron aspectos relacionados con el número y el dato, para lo cual se aplicó un instrumento que permitió cuantificar la información obtenida para concentrarla con el Statistical Package for the Social Sciences (SPSS); mientras que, del segundo, se trató de encontrar significados más am-

plios a partir de respuestas proporcionadas por los directivos o responsables de los programas académicos de posgrado tanto PNPC y no PNPC.

La investigación desde lo cuantitativo<sup>1</sup> ofrece un universo que corresponde a un total de 54 posgrados dentro de la UAZ, tanto de aquellos que están incorporados al PNPC como los que no lo están. A partir del universo, se tomaron en cuenta sólo 39 posgrados como población total siguiendo los criterios de exclusión. Para definir la muestra (n) se tomó en cuenta la siguiente fórmula de población finita con variables categóricas:

$$n = \frac{N Z^2 p q}{(N - 1) E^2 + Z^2 p q}$$

Donde:

$Z$  = Confiabilidad 95% = 1.96

$n$  = tamaño de la muestra a estimar

$N$  = tamaño de la población **39**

$p$  = probabilidad de éxito (50% = 0.5)

$q$  = probabilidad de fracaso (50% = 0.5)

$E$  = error permisible estimado (10% = 0.10)

$$n = \frac{(39) (1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(38) (0.10) + 1.96^2 (0.5) (0.5)}$$

$$n = \frac{(39) (3.8416) (0.25)}{(38) (0.010) + 3.8416 (0.25)} = \frac{37.4556 = 27.94}{1.3404} \quad n = 28$$

CUADRO IV.3 *Muestra PNPC y no PNPC*

<sup>1</sup> La investigación cuantitativa permite examinar los datos de manera científica, más específicamente en forma numérica, con ayuda de herramientas del campo de la estadística. Este trabajo es de tipo descriptivo, así como analítico, por ser un procedimiento que consiste fundamentalmente en establecer la comparación de variables y, además, se refiere a la proposición de una hipótesis que se trata de probar o negar.

CUADRO IV.1 Oferta educativa del posgrado de la UAZ y matrícula

<i>Área de arte y cultura</i>		
<i>Unidad académica</i>	<i>Programa académico</i>	<i>Ciclo 2015-2016</i>
Arte	—	—
Cultura	—	—
<i>Área de Ciencias Agropecuarias</i>		
Agronomía	Maestría en Ciencias Agropecuarias	13
	Maestría en Ciencias Agrícolas	20
Veterinaria	Doctorado en Ciencias Agropecuarias	6
	Maestría en Producción Animal en Zonas Áridas	26
<i>Área de ciencias básicas</i>		
Ciencias Biológicas	Maestría en Ciencias Biológicas	14
Física	Doctorado Ciencia Básica	16
	Maestría en Ciencias Físicas	10
Matemáticas	Maestría en Matemática Aplicada	36
	Maestría en Matemáticas	6
	Maestría en Matemáticas Educativas	29
<i>Área de Ciencias de la Salud</i>		
Ciencias Químicas	Maestría en Ciencias Biomédicas	10
Odontología	Especialidad en Odontopediatría	13
Medicina Humana (Zacatecas)	<i>Por convenio</i>	
	Doctorado en Farmacología	6
	Especialidad en Anestesiología	9
	Especialidad en Cirugía	12
	Especialidad en Gineco Obstetricia	25
	Especialidad en Medicina Familiar	54
	Especialidad en Medicina Interna	13
	Especialidad en Pediatría	14
	Maestría en Ciencias de la Salud	33
	Especialidad Enfermería en Administración y Docencia	22
	Especialidad de Enfermería Quirúrgica	27
<i>Área de ingenierías y tecnología</i>		
Estudios Nucleares	Maestría en Ciencias Nucleares	12

Ingeniería Eléctrica (Zacatecas)	Doctorado en Ciencias de la Ingeniería	15
	Maestría en Ciencias de la Ingeniería	33
	Maestría en Ingeniería Aplicada, con Orientación en Procesos y Manufactura	22
	Maestría en Ingeniería Aplicada, con Orientación en Recursos Hidráulicos.	68
	Maestría en Ingeniería y Tecnología Aplicada	6
	Doctorado en Ingeniería y Tecnología Aplicada	17
	Maestría en Ciencia e Ingeniería de los Materiales	3
Campus en línea	Especialidad en Tecnologías Informáticas Educativas <i>Área de Humanidades y Educación</i>	101
Docencia Superior	Maestría en Humanidades y Procesos Educativos	59
	Maestría en Investigaciones Humanísticas y Educativas	84
	Maestría en Tecnología Informática Educativa	37
Unidad Académica de Ciencias Sociales	Maestría en Ciencias Sociales	71
Estudios del Desarrollo	Doctorado en Estudios del Desarrollo	17
Estudios de las Humanidades	Doctorado en Estudios Novohispanos	11
	Doctorado en Ciencias Humanísticas y Educativas	9
	Filosofía	Maestría en Filosofía
Historia	Doctorado en Historia	29
	Maestría en Historia	10
Letras	Maestría en Enseñanza de la Lengua Materna	18
	<i>Área de Ciencias Sociales y Administrativas</i>	
Ciencia Política	Doctorado en Ciencia Política	21
	Maestría en Ciencia Política	15
Contaduría y Administración (Zacatecas)	Especialidad en Valuación con Orientación en Inmuebles	77
	Especialidad en Valuación con Orientación en Máquinas y Equipo	14
	Especialidad en Valuación con Orientación en Inmuebles Agropecuarios	58
	Especialidad en Valuación con Orientación en Negocios en Marcha	19
	Maestría en Administración	127
	Maestría en Impuestos	134
	Maestría en Valuación	17
Derecho	Maestría en Docencia en Investigaciones Jurídicas	40
	Maestría en Ciencia Jurídico Penal	102
Economía	—	—
Psicología	Maestría en Psicoterapia Psicoanalítica	14
Total		<b>1,686</b>

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO IV.2 *Programa de Posgrado de Calidad de la UAZ, de acuerdo al grado, nivel y área SNI*

	<i>Programa</i>	<i>Grado</i>	<i>Nivel</i>	<i>Área SNI</i>
1	Historia	Doctorado	C <sup>a</sup>	Human y C de la Conducta
2	Estudios del Desarrollo	Doctorado	CI <sup>b</sup>	Ciencias Sociales
3	Ciencia Política	Doctorado	ED <sup>c</sup>	Ciencias Sociales
4	Ciencias Básicas	Doctorado	RC <sup>d</sup>	Físico matemático y C de la Tierra
5	Ciencias de la Ingeniería	Doctorado	ED <sup>c</sup>	Ingeniería
6	Ingeniería y Tecnología Aplicada	Doctorado	ED <sup>c</sup>	Ingeniería
7	Estudios Novohispanos	Doctorado	RC <sup>d</sup>	Humanidad y C de la Conducta
8	Especialidad en Odontopediatría	Especialidad	ED <sup>c</sup>	Medicina y C de la Salud
9	Historia	Maestría	C <sup>a</sup>	Humanidades y C de la Conducta
10	Ciencias Nucleares	Maestría	ED <sup>c</sup>	Físico matemático y C de la Tierra
11	Matemáticas	Maestría	ED <sup>c</sup>	Físico matemático y C de la Tierra
12	Ciencias Físicas	Maestría	ED <sup>c</sup>	Físico matemático y C de la Tierra
13	Investigaciones Humanísticas y Educativas	Maestría	ED <sup>c</sup>	Humanidades y C de la Conducta
14	Ingeniería Aplicada	Maestría	ED <sup>c</sup>	Ingeniería
15	Profesionalizante en Matemática Educativa	Maestría	ED <sup>c</sup>	Humanidades y C de la Conducta
16	Ciencias de la Ingeniería	Maestría	ED <sup>c</sup>	Ingeniería
17	Ciencias Sociales	Maestría	ED <sup>c</sup>	Ciencias Sociales
18	Ciencia Política	Maestría	C <sup>a</sup>	Ciencia Sociales
19	Ciencias e Ingeniería de los Materiales	Maestría	RC <sup>d</sup>	Ingenierías
20	Ingeniería y Tecnología Aplicada	Maestría	RC <sup>d</sup>	Ingeniería

<sup>d</sup> Reciente creación.

<sup>c</sup> En desarrollo.

<sup>a</sup> Consolidado.

<sup>b</sup> Competencia internacional.

FUENTE: Datos de la Coordinación de Planeación /UAZ, julio de 2016.

<i>Muestra de responsables de programa en PNPC</i>		
	<i>Programa</i>	<i>Grado</i>
1	Ciencias Nucleares	Doctorado
2	Estudios del Desarrollo	Doctorado
3	Ciencia Política	Doctorado
4	Ciencias de la Ingeniería	Doctorado
5	Ciencias Biológicas	Doctorado
6	Estudios Novohispanos	Doctorado
7	Ciencias de la Ingeniería	Maestría
8	Ciencias Nucleares	Maestría
9	Matemáticas	Maestría
10	Ciencias Físicas	Maestría
11	Investigaciones Humanísticas y Educativas	Maestría
12	Ingeniería y Tecnología Aplicada	Maestría
13	Matemática Educativa Profesionalizante	Maestría
14	Ciencias Sociales	Maestría
15	Ciencia Política	Maestría
16	Ciencias e Ingeniería de los Materiales	Maestría
<i>Muestra de responsables académicos no PNPC</i>		
17	Farmacología	Doctorado
18	Humanidades y Procesos Educativos	Maestría
19	Filosofía	Maestría
20	Enseñanza de Lengua Materna	Maestría
21	Valuación	Maestría
22	Impuestos	Maestría
23	Ciencia Jurídico Penal	Maestría
24	Ciencias Biológicas	Maestría
25	Psicoterapia Psicoanalítica	Maestría
26	Ciencias de la Salud	Maestría
27	Tecnología Informática Educativa	Maestría
28	Ciencias Biomédicas	Maestría

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la fórmula, corresponde un error permisible estimado de 10%, lo que nos da una muestra total de 28 posgrados, que se dividen en 16 posgrados PNPC y 12 no incorporados al PNPC. El tipo de estudio es descriptivo; se aplicó un cuestionario para ser utilizado en las

unidades académicas o programas académicos de la UAZ a nivel posgrado (véase el anexo 1), elaborado con preguntas de opción múltiple y complementadas con opinión, que tienen que ver con las siguientes dimensiones: oferta educativa, calidad educativa y contribución al desarrollo en el estado de Zacatecas. Dicho instrumento de obtención de datos fue validado con el coeficiente Alfa de Cronbach, el cual mide la fiabilidad de la escala de cada reactivo; para este caso el valor fue de 0.875, lo cual es aceptable y fiable el instrumento. El periodo de levantamiento de la información fue del 6 al 28 de octubre de 2016. La localización de los responsables de programa fue mediante el acercamiento personalizado en cada uno de los programas académicos; tomando en cuenta los siguientes criterios:

*a) Inclusión*

- Se toman en cuenta 39 posgrados de los 54 en total que tiene la UAZ.
- Se toman en cuenta maestrías y doctorados tanto PNPB como no PNPB.

*b) Exclusión*

- Se excluyen las especialidades que tienen convenio con el gobierno el estado.
- Se excluye la Especialidad en Odontopediatría aun cuando está dentro del PNPB. Al momento de entregar el cuestionario no se encontró al responsable o directivo de varios programas académicos, por lo que se redujo el universo de un total de 54 posgrados a 39, para sacar la muestra final a partir de la fórmula de población finita con variables categóricas en la que se llevaría a cabo la investigación.

Lo anterior permitió definir las variables procesar y analizar la información, a fin de obtener características generales que corresponden a los entrevis-

tados. La información fue tratada desde la estadística descriptiva no paramétrica cuantitativa. Se buscó probar la hipótesis con base en el análisis estadístico a través del Programa Estadístico SPSS en su versión V. 17.0. Se llevó a cabo la concentración, análisis e interpretación de la información, para posteriormente proporcionar los resultados. “La interpretación es una parte fundamental de cualquier investigación, se puede discutir con quienes sostienen que en la investigación cualitativa hay más interpretación que en la cuantitativa, pero la función del investigador cualitativo en el proceso de recogida de datos es mantener con claridad una interpretación fundamentada” (Stake, 2007: 15-24). Al respecto, Fred Erickson (autor sobre estudios cualitativos) considera que la característica más distintiva de la indagación cualitativa es el énfasis de la interpretación.

Este estudio es un primer contacto con la realidad que nos interesa conocer y permitirá en un futuro llevar a cabo estudios longitudinales que sirvan para dar seguimiento a las estrategias y políticas que se implementen por las autoridades. Es además transversal porque se llevó a cabo sólo una medición en el tiempo.

A demás de lo anterior se realizó un análisis no paramétrico para comprobación de hipótesis, que se desarrolla a partir de los siguientes aspectos:

La prueba de  $\chi^2$  (Ji cuadrada) busca analizar si dos variables aleatorias son independientes (o no lo son). Es decir, se quiere probar si la ocurrencia o no de uno de los atributos condiciona (o no) la ocurrencia del otro.

#### *Características de los atributos:*

Cada atributo que se somete a prueba se encuentra dividido en “n” estratos:

- Mutuamente excluyentes
- Completamente exhaustivos

Hipótesis a probar:

Ho: el atributo  $X$  es independiente del atributo  $Y$

Ha: el atributo  $X$  no es independiente del atributo  $Y$

Estadístico de prueba: sean  $r$  = la cantidad de estratos mutuamente excluyentes en que se divide la ( $X$ ) y  $s$  = la cantidad de estratos mutuamente excluyentes en que se divide la ( $Y$ )

$O_i$  = frecuencias absolutas simples observadas en la muestra

$e_i$  = frecuencias absolutas simples que cabría esperar si las variables aleatorias fueran independientes (se calculan mediante las probabilidades marginales)

$$\chi_{\{(r-1)*(s-1)\}}^2 = \sum_{i=1}^{k=(r*s)} \frac{(O_i - e_i)^2}{e_i}$$

Si :  $\chi_e^2 < \chi_t^2 \Rightarrow$  se rechaza Ho

Pasos para realizar la tabla de contingencias  $\chi^2$

- a) Plantear las hipótesis.
- b) Definir el alfa y establecer la regla de decisión.
- c) Calcular el valor crítico teórico de la prueba

$$\chi_t^2 = \chi_{(1-\alpha)}^2 \{(r - 1) * (s - 1)\}gl$$

d) Calcular el valor empírico realizando los siguientes pasos:

- d.1 Construir una tabla que contenga los valores observados.
- d.2 Construir una tabla que contenga los valores esperados para el caso de que los atributos sean independientes.
- d.3 Calcular el valor empírico de la prueba utilizando los datos de las tablas anteriores

$$\chi_e^2 = \sum_{i=1}^{n=(r*s)} \frac{(O_i - e_i)^2}{e_i}$$

3) Comparar el valor teórico con el empírico y decidir sobre la hipótesis nula.

## V. Análisis de las dimensiones, contingencia y prueba de independencia (PNPC y NO PNPC)

### Introducción

En este capítulo se presentan los resultados de la investigación, con información que permite analizar el posgrado de la UAZ que están y no incorporados al PNPC, y su participación en el desarrollo socioeconómico, político y cultural en el estado de Zacatecas; la contingencia y la trascendencia del posgrado y la prueba de  $\chi^2$  (Ji cuadrada). En ambos casos se utiliza nomenclatura de los programas académicos para facilitar la comprensión de las aportaciones cualitativas de directivos y responsables (Anexo 2).

### Las dimensiones del posgrado incorporado en el PNPC

#### *Dimensión: oferta educativa*

En el cuadro V.1 se observa que del total de posgrados (maestrías y doctorados), 16 de la muestra se encuentran acreditados en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt.

CUADRO V.1 *Programas incorporados al PNPC*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	16	100	100

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO V.2 *Programas con pertinencia social*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	16	100	100

FUENTE: Elaboración propia.

Como se observa en el cuadro V.2, los programas de posgrado de la UAZ que están en el PNPC son considerados como oferta educativa con pertinencia social en un 100%, lo cual es corroborado por 16 directivos y responsables de un programa cuando expresan que:

- Hay grandes beneficios al ofrecer el uso de la energía nuclear para frenar el cambio climático con la aplicación de los radioisótopos, así como con las aplicaciones de la radiación en la salud, medio ambiente, alimentos, industria, etcétera (DCN).
- Ofrece debates, técnicos y herramientas para analizar y discutir la realidad social (DED).
- Sus altas tasas de titulación son excelentes, así como su elevado porcentaje de inserción laboral, son algunos de los elementos que nos permiten llegar a esta conclusión (DCP). Muchos de los avances tecnológicos se basan en las metodologías que abordamos en las diferentes líneas (DCI).
- Las LGAC son aplicadas a campos que actualmente son el movimiento tecnológico principal como la mecatrónica y la energía renovable (MCI).
- No existen en el país posgrados que estén orientados a los estudios novohispanos con el enfoque multidisciplinario e interdisciplinario. En el México actual perviven prácticas e ideas culturales

cuyo origen virreinal requiere ser entendido y explicado desde una perspectiva crítica (DEN).

- Los grandes beneficios que ofrece el uso de la energía nuclear y la aplicación de los radioisótopos; así como, toda aplicación de la radiación (rayos X, UV, luz, IR, microondas (MCN).
- México necesita, antes que nada, desarrollar las ciencias básicas y las ingenierías (MM).
- Es una opción para los egresados de licenciaturas en áreas del conocimiento afines (MCF).
- Es una maestría multidisciplinar que ofrece varias orientaciones y líneas que abarcan diferentes campos del conocimiento en el área de humanidades y educación (MIHE).
- El programa de posgrado está estrechamente vinculado con el sector empresarial. El posgrado busca resolver problemas que este sector enfrenta involucrando investigadores y estudiantes (MITA). Debido a su orientación, profesionaliza a profesores del Estado (y del país) en la enseñanza de las matemáticas (MMEP).
- Ofrece opciones de investigación o problemas de carácter de política, población y procesos electorales, preparando a los alumnos para una inserción al mercado laboral con mejores calificaciones (MCS).
- Al armarlo se cuida mucho la pertinencia, desde el carácter nacional e internacional (DCB).
- Existe una demanda creciente de estudiantes para la solución de problemas sociales en el ámbito de la economía política (MCP). El plan de estudios fue estructurado en base en la retroalimentación con el sector productivo (MCM).

En efecto, la pertinencia social se concibe cuando hay respuesta favorable al entorno, principalmente en grupos o personas que reciben el beneficio al satisfacer necesidades. Si bien el total de los directivos considera que el posgrado que representan responde a criterios de pertinencia, algunos de ellos orientan la formación hacia formar estudiantes que favo-

recen al sector empresarial y productivo y exponen algunos grandes beneficios por el uso y aplicación de la ciencia y la tecnología, con excepción de MCS y MCP.

*Dimensión: calidad educativa*

CUADRO V.3 *Posgrados con criterios de calidad*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	15	93.8	93.8
De acuerdo	1	6.3	100
Total	16	100	

FUENTE: Elaboración propia.

En el cuadro V.3 se observa que del total de posgrados con criterios de calidad, 93.8% consideró estar “Muy de acuerdo”, mientras que, 6.3% “De acuerdo”; esto se evidencia según respuestas a preguntas planteadas a directivos y responsables de programa:

- El Doctorado en Ciencias Básicas (Orientación Ciencias Nucleares) pertenece al PNPC-Conacyt (DCN).
- El doctorado, además de los limitantes o indicadores de calidad establecidos por las instituciones educativas, va en pos del desarrollo crítico, espiritual y profesional de los seres humanos (DED).
- Cuenta con la acreditación como programa en consolidación por el PNPC; hasta el año pasado se contaba con la acreditación de los CIEES, y si no se renovó fue por la falta de apoyo presupuestal de la administración central (DCP).
- Los estudiantes están obligados a participar en congresos internacionales y publicar en revistas indexadas. Además, los cursos que toman van enfocados a su formación particular (DCI).

- Pertenece al PNPC (MCI)
- Porque cuenta con una planta docente que reúne los estándares de calidad del Conacyt perímetros internacionales (DEN).
- La Maestría en Ciencias Nucleares es nivel 1 del CIEES y pertenece al PNPC-Conacyt (MCN).
- Cumplimos los estándares requeridos por el PNPC del Conacyt (MM). Porque pertenece al PNPC del Conacyt (MCF).
- El programa cuenta con la acreditación del PNPC del Conacyt, la planta docente es sólida; un porcentaje considerable está incorporado al SIN y más de 90% de los docentes son perfil Promep (MIHE).
- El posgrado cumple con los estándares nacionales de calidad establecidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt (MITA).
- La reciente evaluación del Conacyt nos avala (MMEP).
- Se aseguran estándares mínimos de rigurosidad del trabajo de investigación de alumnos y planta docente, mismos que se publican en la medida de sus posibilidades (MCS).
- El personal que se soporta (profesores) es activo en la investigación con artículos en publicaciones internacionales, donde aparecen los estudiantes como coautores de tales artículos (DCB).
- Ha sido evaluado por los CIEES y por el PNPC (MCP).
- Inserta en el PNPC (CIM)

El común denominador, de acuerdo con la información proporcionada por los directivos y responsables de programa, es que del total de posgrados (16) que cumplen con criterios de calidad, 12 de ellos exponen que han sido evaluados y dicen pertenecer al PNPC/Conacyt que el resto aun cuando pertenece al PNPC, y expone que cuenta con acreditación para participar en congresos internacionales, además de contar con publicaciones en revistas indexadas, contar con perfil Prodep. Cabe resaltar que el total de los programas han sido evaluados por los Comités Inte-

rinstitucionales de Evaluación de Educación Superior (CIEES).

CUADRO V.4 *Calidad del posgrado*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	10	62.5	62.5
De acuerdo	6	37.5	100
Total	16	100	

FUENTE: Elaboración propia.

En relación con la calidad del posgrado, según el cuadro V.4, el 62.5% se pronunció “Muy de acuerdo”, mientras que el resto “De acuerdo”, lo cual muestra que el posgrado de la Universidad Autónoma de Zacatecas se considera de calidad y de acuerdo a los directivos según lo exponen a continuación:

- Por los indicadores de calidad del doctorado (DCN).
- No nos limitamos a tener calidad según el Conacyt o la SEP, sino a buscar el desarrollo humano espiritual, crítico, cosmogónico y profesional de los seres humanos (en este caso, los estudiantes y profesores) (DED). Se sigue trabajando para acceder a la acreditación como programa “consolidado” (DCP).
- Todos los estudiantes y profesores tienen la oportunidad de presentar sus trabajos en foros especializados y revistas de buen renombre (generación de conocimiento) (DCI).
- Estamos en un nivel de crecimiento “en desarrollo” (MCI).
- Porque cuenta con una planta docente de excelencia, con certificados en el SIN y con el perfil Promep (DEN).
- Por los indicadores de calidad del programa (MCN).

- Falta apoyo local-institucional para conseguir que sea excelente (MM). Se cuidan los estándares de calidad y la satisfacción de los egresados es excelente (MCF).
- Los docentes están en permanente actualización, al realizar actividades académicas y de investigación que contribuyen a mantener la calidad del programa (MIHE).
- Se realizan proyectos extra, intra y multidisciplinarios con diversos grupos de investigación, resolviendo problemas específicos del sector industrial en los que se involucra a los estudiantes (MITA).
- Se trabaja duro para dar servicio de excelencia, trabajos presentados en eventos, publicaciones, etc. (MMEP).
- En la medida en que cumple con los objetivos de investigación (MCS). La planta docente que soporta este programa es altamente calificada, pero en segundo lugar no se desarrolla más allá debido a la parte administrativa de la universidad donde no dejan avanzar (DCB). Por sus profesores, ambiente escolar, y forma organizada del posgrado (MCP).
- Por los reconocimientos externos (MCIM).

Entre lo que resalta según los directivos y responsables de programa, los indicadores de calidad en el posgrado es contar preferentemente con la acreditación con programa consolidado, sin descartar el nivel alcanzado de nueva creación, en desarrollo o internacional. Esto implica, según los directivos y responsables de programa, que se debe de contar con una planta docente de excelencia dentro del SNI, perfil Prodep, reconocimientos externos y con satisfacción de los egresados.

CUADRO V.5 *Trascendencia-Beneficio social  
de la investigación del posgrado*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	14	87.5	87.5
De acuerdo	2	12.5	100
Total	16	100	

FUENTE: Elaboración propia.

Es evidente el beneficio social de la investigación que se realiza desde los programas académicos de posgrado de la UAZ; esto se observa en el cuadro V.5, donde 87.5% de los directivos y responsables de programa está “Muy de acuerdo” y el resto “De acuerdo”. Al respecto, se comenta lo siguiente:

- La aplicación y estudio de la radiación benéfica a la sociedad en la salud, medio ambiente, alimentos, industria, etc., así como la energía nuclear, ayudará a frenar el cambio climático (DCN). Es uno de los objetivos del doctorado (DED).
- La oferta educativa para la formación de investigadores independientes de calidad y gratuita; la inserción de egresados en el mundo laboral altamente calificados egresados de nuestros centros; la generación de investigación actualizada para abordar temas relacionados con la realidad Nacional y de la región latinoamericana (DCP).
- Principalmente en la formación de profesionistas altamente calificados (DCI).
- Contamos con proyectos con la industria estatal y la sociedad se beneficia indirectamente (MCI).
- El doctorado en estudios novohispanos se vincula con la sociedad a través de la presentación de propuesta específica para la solución de problemas relacionados con las humanidades (DEN).
- La aplicación y estudio de la radiación beneficia a la sociedad en

varios campos de la ciencia (MCN).

- Se está generando ciencia básica y se están formando investigadores (MM).
- El beneficio que se da a la sociedad es en la preparación y generación de productos que impactan, como tesis y artículos de divulgación (MCF). A través de la investigación se produce conocimiento innovador que contribuye a la resolución de problemas sociales y culturales (MIHE).
- Los proyectos innovación y desarrollo tecnológico realizados en el programa académico resuelven problemas del sector industrial, lo anterior implica que las empresas se vuelvan más productivas al mejorar los productos y servicios que ofrecen a la sociedad (MITA).
- En la mayoría de los trabajos se busca profesionalizar al profesor, de manera que maneje su práctica (MMEP).
- Por supuesto que sí, sea por medio de la crítica, o bien, de propuestas de solución a problemas específicos (MCS).
- Porque si es uso apropiado para la sociedad, pero paulatinamente debido al proceso de investigación que se lleva a cargo para lograr un producto que se beneficia a la sociedad (DCB).
- Implica plantear posibles soluciones y análisis pertinentes sobre la realidad nacional y latinoamericana (MCP).
- Dos aspectos: 1. Formación de especialistas (RH) en el alto nivel. 2. Alto pertinente en sector productivo y minero (MCIM).

El beneficio social y la trascendencia es importante, debido a que el posgrado de la UAZ trasciende en ámbitos de la salud, medio ambiente, energía nuclear, entre otros campos de la ciencia, beneficiando a la sociedad en la resolución de problemas sociales y culturales, con proyectos de invocación y desarrollo tecnológico, además de resolver problemas del sector industrial y minero. Por otro lado, al formar investigadores altamente calificados inserta al mercado laboral individuos con preparación para la generación del conocimiento para mejorar los productos y servicios.

CUADRO V.6 *Cambios de mejora para la calidad del posgrado*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	15	93.8	93.8
De acuerdo	1	6.3	100
Total	16	100	

FUENTE: Elaboración propia.

Del total de los encuestados, como se muestra en el cuadro V.6, el 93.8% expresó estar “Muy de acuerdo” y el resto, “De acuerdo”, estaría en condiciones de realizar cambios para la mejora de calidad de los programas académicos de posgrado. Esto se respalda con los siguientes argumentos:

- El programa de doctorado es de reciente creación y daremos tiempo a que se consolide. Además se debe fortalecer la planta académica con nuevos docentes con grado de doctor en ciencias nucleares (DCN).
- Si los cambios implican mayor responsabilidad con el pensamiento crítico, la autonomía y calidad de los planes de estudios, el doctorado lo hará. De otra forma es imposible (DED).
- En la última evaluación del programa ante el Conacyt se hicieron observaciones muy puntuales sobre aspectos como el programa, la vinculación, las tasas de titulación, el seguimiento personalizado, etc., que consideramos atender urgentemente (DCP).
- La idea es consolidar el programa y contar con reconocimiento internacional (DCI).
- El objetivo es llegar a un programa de calidad internacional (MCI). Todos los programas de calidad deben actualizar su currícula y adaptarla a las demandas del entorno social (DEN).
- Actualizar la currícula y fortalecer la planta docente con nuevos docentes con grado de doctorado en ciencias nucleares (MCN).
- En infraestructura estamos muy por debajo de la media nacional

(MM). Hay áreas de oportunidad que deben ser trabajadas. Hay recomendaciones por parte de los evaluadores del Conacyt que hay que atender para la mejora del programa (MCF).

- Es necesario hacer un plan estratégico que eleve el nivel del profesorado, estar en permanente actualización, así como generar las condiciones para que el mayor número de docentes pueda ingresar a corto plazo al SIN y el Prodep e integrarse en CA acordes a las LGAC del programa (MIHE).
- Al estar integrados al PNPC del Conacyt se realizan evaluaciones periódicas en las que se emiten recomendaciones para mejorar la calidad del programa educativo (MITA).
- No podemos estancarnos en lo mismo, siempre hay que mejorar (MMEP).
- Siempre hay que buscar hacerlo (MCS).
- Es una obligación (DCB).
- Hay un plan de mejora continua para lograr mejores resultados a nivel internacional (MCP).
- Actualización de los planes de estudio, mejorar la productividad (MCIM).

Entre los cambios para la mejora de la calidad del posgrado es evidente que se requiere la consolidación e internacionalización de los posgrados de la UAZ, y para que esto se presente se requiere contar con docentes con grado de doctor, ofrecer más y mejores programas de calidad evaluados por el Conacyt adaptados a las demandas del entorno social, y contar con la atención adecuada al estudiantado, así como mejorar la tasa de titulación y tener infraestructura adecuada a las demandas de programas académicos de calidad.

#### *Dimensión: Contribución al desarrollo del estado de Zacatecas*

En el cuadro V.7, que trata sobre la contribución del posgrado de la Universidad Autónoma de Zacatecas al desarrollo social (salud, vivienda y

educación), se puede observar que 75% de los encuestados están “Muy de acuerdo” y el resto “De acuerdo”. Los siguientes argumentos son respuestas a preguntas abiertas planteadas a los directivos y responsables de programas que avalan esas representaciones porcentuales:

- Contribuye a la salud, medio ambiente, educación, economía, etc. (DCN). El doctorado está comprometido con la libertad, la autonomía y el desarrollo de alternativas que mejoren la calidad de vida de los zacatecanos. El doctorado rechaza posturas acrílicas y afines al modelo de desarrollo neoliberal (DED).
- Diversas investigaciones sobre la realidad Zacatecana que se realizan en nuestro centro; egresados que se han ubicado laboralmente en espacios para la toma de decisiones en la administrativa pública, la educación y la comunicación (DCP).
- Contribuye principalmente a la educación, con posibilidades de apoyo a salud y en la automatización en viviendas, aunque no hay mucha vinculación por el momento en los dos últimos rubros (DCI).
- Salud: proyectos de investigación en este campo. Vivienda: proyectos de investigación en este campo. Educación: muchos de nuestros egresados se insertan en IES o continúan en CI mediante doctorados (MCI). Zacatecas es una ciudad patrimonio de la humanidad y cuenta con uno de los acervos novohispanos más importantes de América Latina y además con museos de gran envergadura a nivel nacional (DEN).
- Contribuye a la salud, medio ambiente, educación y economía (MCN).
- Contribuye al desarrollo de la educación (MM).
- En el área de educación tenemos una contribución importante, ya que el programa es una opción para estudiar en el estado y se cubre un hueco que existía antes de que el programa se implementara (MCF)

- El programa contribuye al desarrollo social principalmente desde el ámbito educativo, debido a que sus egresados se insertan en el mercado laboral como investigadores y profesionales del campo de las humanidades y educación (MIHE).
- Es un programa de posgrado que realiza innovación y desarrollo tecnológico que permite aumentar la calidad de vida de la población en la que impactan los resultados de los desarrollos realizados (MITA).
- Educación, porque prepara a los profesores del estado (MMEP). Porque hace investigación sobre esos temas y contribuye a ver áreas susceptibles de modificaciones (MCS).
- Se trabaja desde el aspecto biológico donde día a día se descubren nuevas moléculas donde son responsables de una cura hacia la sociedad desde la biología (DCB).
- Por los resultados de sus investigaciones en el ámbito del desarrollo y aspectos sociales dentro del ámbito de la ciencia política (MCP).
- Educación-formación de docentes de diferentes instituciones (MCIM).

CUADRO V.7 *Contribución al desarrollo social*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	12	75	75
De acuerdo	4	25	100
Total	16	100	

FUENTE: Elaboración propia.

El posgrado de la UAZ en PNPC contribuye al desarrollo del estado de Zacatecas, con autonomía, libertad y con alternativas que mejoran la calidad de vida de los zacatecanos, egresados que se han ubicado laboralmente en espacios para la toma de decisiones en la administración pública, la educación, la vivienda, el campo y la comunicación. Se contribuye

en concreto en aspectos de impacto social como es en la salud, medio ambiente, educación, economía, etcétera.

CUADRO V.8 *Contribución al desarrollo económico*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	11	68.8	68.8
De acuerdo	5	31.3	100
Total	16	100	

FUENTE: Elaboración propia.

En relación con la contribución del posgrado de la Universidad Autónoma de Zacatecas al desarrollo económico del estado, se muestra en el cuadro V.8 que 68.8% está “Muy de acuerdo” y 31.3% “De acuerdo”. Al respecto los directivos y responsables de programa exponen lo siguiente:

- La formación científica en el campo de las ciencias nucleares tiene un impacto social, económico y cultural en el estado y en el país (DCN). El doctorado tiene principios éticos mucho más allá de los planteados por los actuales lineamientos del Conacyt y la SEP sobre ciencia y tecnología, por tanto, el doctorado y su aporte va más allá de la visión corta planteada por instituciones estatales, el doctorado va en pos del mejoramiento y sustentabilidad (DED).
- No es uno de sus objetivos centrales, pero indirectamente contribuye aquello desde la investigación y la formación de nuestros estudiantes (DCP).
- Contribuye a su vez en la formación de otros profesionistas, y algo de solución de problemas en la industria (DCI).
- Todos nuestros alumnos están becados (que es equivalente a ser empleados sin algunas prestaciones (MCI).
- Contribuye a la profesionalización de los investigadores que se enfocan en la recuperación de la identidad local, proporcionándoles un mejor ingreso y desarrollo (DEN).
- La formación de los estudiantes es integral, considera lo académ-

mico, lo científico y lo social. Ahora bien, padecemos un modelo económico y social muy injusto, la desigualdad es tremenda y se profundiza. Es necesario hacer ajustes al modelo académico (MCN).

- Desde la ciencia y la tecnología incrementa el nivel de vida de la población (MM).
- La educación que reciben los estudiantes del programa les da la oportunidad de acceder a mejores condiciones económico-sociales (MCF).
- El programa contribuye a formar investigadores que pueden insertarse en diferentes ámbitos del mercado laboral (MIHE).
- El posgrado realiza proyectos apoyados por diversos fondos económicos, Los resultados obtenidos son transferidos a los diversos sectores económicos, empresariales y sociales de acuerdo con la naturaleza de cada proyecto (MITA).
- Porque los estudiantes, al estar mejor preparados, pueden tener mejores empleos (MMEP).
- Nuestro aporte, insisto, va desde el lado de la investigación en esas áreas (MCS).
- Es nuevo y está creciendo y se entregaría con ello una mayor demanda de investigación y descubrimientos nuevos, para darlo a la sociedad y al estado, donde se desarrolla un gran impacto a la sociedad, con ayuda de eventos académicos, turísticos y de desarrollo de patentes (DCB).
- En varios sentidos sí contribuye, para lograr la movilidad social de la población que se atiende y plantea soluciones en todos estos ámbitos del desarrollo personal (MCP).
- La industria emplea a nuestros egresados dentro de las IES del estado (MCIM).

Ahora bien, padecemos un modelo económico y social muy injusto, la desigualdad es tremenda y se profundiza. Ante esta situación, la contribución del posgrado en el desarrollo económico del estado de Zacatecas forma científicos para diversos campos del conocimiento para la mejora

y la sustentabilidad, al formar investigadores en resolución de problemas de la industria, de la ciencia y la tecnología para elevar el nivel de vida de la población.

En el cuadro V.9 se observa en relación con la contribución del desarrollo político en el estado de Zacatecas que 50% de los directivos encuestados está “Muy de acuerdo”, por su parte, 31.3% está “De acuerdo” y el resto, 18.8%, distribuido en 6.3 y 12.5%, planteó estar “En desacuerdo” y “Muy en desacuerdo”, respectivamente. A continuación se exponen las opiniones de directivos y responsables:

- Son estudiantes y docentes con conciencia social y valores éticos y humanos que sí contribuyen al desarrollo político y social del estado y del país (DCN).
- El doctorado se caracteriza por transmitir valores éticos que van más allá del comportamiento humano, pero no es interés del doctorado ser partícipe de las coyunturas políticas zacatecanas (DED).
- Como se señaló anteriormente, la inserción laboral de nuestros egresados en áreas para la toma de decisiones es un importante atributo de nuestro programa (DCP).
- Contribuye a la formación de otros profesionistas y trabajan en instituciones públicas, principalmente (DCI).
- Nuestra comunidad estudiantil conoce las problemáticas del estado y participa en política universitaria, la cual se ve reflejada en política de estado (MCI).
- Actualmente se tienen convenios con instituciones del Gobierno Federal (SEP), estatal (Seduzac), así como organismos internacionales (Crefal) (DEN).
- Son estudiantes con conciencia social, así como sus docentes, aunque no hay canales para que las personas se formen políticamente al más alto nivel y puedan contribuir al bienestar social. Los partidos están llenos de dirigentes ignorantes que sólo medran de la política (MCN).

- Contribuye a la generación del conocimiento del universo básico (MM).
- La formación de los estudiantes no está dirigida en esos ámbitos (MCF). El programa contempla en algunas orientaciones analizar el impacto de eventos políticos y sociales (MIHE).
- Para la realización de proyectos y la gestión de los recursos es necesario realizar las políticas con diversos sectores implicados, lo que contribuye al beneficio social en general (MITA).
- Porque la formación que se brinda permite que los estudiantes tengan un pensamiento crítico (MMEP).
- La ciencia no está dissociada del quehacer político (DCB).
- Esencialmente ésta es la vocación en la formación de los estudiantes y la orientación de la investigación del programa (MCP).

La contribución al desarrollo político del posgrado de la UAZ al estado de Zacatecas, deriva del profesorado y el estudiantado formados con conciencia social y valores éticos y humanos para participar en coyunturas políticas de la universidad y de la sociedad zacatecana y del país. De igual manera, se plantea que la formación adquirida por el estudiante permite incorporarse al trabajo del sector público y participar en movimientos políticos y sociales.

CUADRO V.9 *Contribución al desarrollo político*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	8	50	50
De acuerdo	5	31.3	81.3
En desacuerdo	1	6.3	87.5
Muy en desacuerdo	12	12.5	
Total	16	100	100

FUENTE: Elaboración propia.

En relación con desarrollo de la ciencia y tecnología, se puede observar en el cuadro V.10 que 43.8% de los directivos respondió estar “Muy de acuerdo” en que el posgrado de la UAZ incide de manera favorable, mientras que 25% expuso estar “De acuerdo” y 31.2% “En desacuerdo”; esto se corrobora a partir de las siguientes expresiones de los directivos:

- La formación de que científicos y desarrollo de proyectos de investigación tienen un impacto positivo en la sociedad; máxime que vivimos en una economía del conocimiento (DCN).
- No es el interés del doctorado estar beneficiado como empresarios. No basamos la calidad y la excelencia en lineamientos limitados y cerrados o establecidos por CIEES, COPAES, SEP y Conacyt, de la seguridad humana en términos del mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores mexicanos en todas las dimensiones, no sólo basadas en los lineamientos de la ONU, OCDE, etc. (DED).
- A pesar de que se han hecho importantes investigaciones sobre la relación de la ciencia y tecnología para el desarrollo, ésta necesariamente ha incidido en la tasa de decisión de las empresas. Incluso es probable que el carácter crítico de nuestras aportaciones los haga no tomarlas en cuenta (DCP).
- Muy poco, no hay una vinculación directa con empresarios (DCI).
- Sí, mediante vinculación en proyectos (MCI).
- El programa responde a la necesidad social, local, regional y nacional de formar investigadores de alta calidad en el área (DEN).
- El desarrollo de proyectos de investigación tiene su impacto en las empresas; aunque Zacatecas es un estado migrante principalmente, el sector empresarial es muy raquíptico (MCN). En Zacatecas no hay empresas tecnológicas (MM).
- Aún no existe un vínculo fuerte entre el programa y la industria estatal (MCF).

- Incide al formar investigadores capacitados para desempeñar su labor en el campo de las humanidades y la educación desde una perspectiva multidisciplinaria (MIHE).
- El objetivo del posgrado es resolver problemas específicos del sector empresarial, local y nacional (MITA).
- Porque los egresados al estar mejor preparados pueden hacer su trabajo (enseñar) de manera más adecuada (MMEP).
- Pero aún falta ese enlace con los empresarios para tener la parte de vinculación con ellos más consolidada (DCB).
- Las investigaciones orientadas en este sentido permiten una claridad en la función de la ciencia y la tecnología para el desarrollo del país (MCP). Tenemos proyectos con el sector productivo (MCIM).

Respecto al desarrollo de la ciencia y la tecnología, el posgrado de la UAZ en PNPC forma científicos sin afán de beneficiar al mundo empresa-

CUADRO V.10 *Desarrollo de la ciencia y tecnología*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	7	43.8	43.8
De acuerdo	4	25	56.2
En desacuerdo	5	31.2	100
Total	16	100	

FUENTE: Elaboración propia.

rial, dado que en Zacatecas no hay empresas tecnológicas, además de que no hay vínculo entre empresa y programa académico; por el contrario, éste está enfocado en impactar directamente a la sociedad; es decir, los programas de posgrado responden a necesidades sociales (pertinencia social), a nivel local, regional y nacional.

CUADRO V.11 *El posgrado y resolución de problemas sociales (pobreza)*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	5	31.2	31.2
De acuerdo	3	18.8	50
En desacuerdo	7	43.8	93.8
Muy en desacuerdo	1	6.2	100
Total	16	100	

FUENTE: Elaboración propia.

El cuadro V.11 nos muestra que 43.8 % de los directivos está “En desacuerdo” en que el posgrado resuelva problemas de la sociedad y en particular de la población que vive en situaciones de pobreza; por su parte, 6.2% expuso en estar “Muy en desacuerdo”; entre ambos acumulan 50% del total y el resto, es decir, 31.2% más 18.8% expuso estar “Muy de acuerdo” y “De acuerdo”, respectivamente, lo que acumulado corresponde a 50%. A continuación se presentan los comentarios que vertieron los directivos:

- La pobreza se relaciona con la falta de oportunidades en educación básica de calidad y de fuentes de empleo; México tiene más de 30 años con un crecimiento económico que no supera el 2%, con las consecuencias negativas que ello significa (DCN). El doctorado se caracteriza por ofrecer análisis, debate y alternativas al desarrollo desigual del país (DED).
- Una cosa es proponer soluciones a las problemáticas sociales (algo que el programa hace a través del trabajo de investigación que realiza) y otra muy distintita que se le pide directamente resuelva esos problemas (DCP).

- Sólo desde el punto de vista de la formación de personas con escasos recursos mediante apoyo con beca, pero no en la solución directa de problemas como creación de fuentes de trabajo o empresas (DCI).
- Si se generan proyectos que van enfocados a la producción de alimentos sustentable y encaminados a programas de superación de pobreza (MCI).
- Sí, ya que a través de propuestas hechas en foros de discusión, análisis y reflexión se crean vías de solución a problemas sociales específicos (DEN).
- El programa tiene una fuerte orientación a la investigación en matemáticas básicas (MM).
- No es un programa que impacte a la población en general, salvo a los mismos estudiantes y sus familias (MCF).
- El posgrado responde a necesidades sociales, como el desarrollo humano, en el que la pobreza y el desempleo son problemas que afectan concretamente en las humanidades y la educación (MIHE).
- Los problemas resueltos en el sector empresarial redundan en la mejora de productos y servicios que el mismo ofrece, lo que impacta de manera directa en distintos sectores de la población individual que se menciona (MITA).
- Aunque se participa en programas de atención a sectores vulnerables, no es un foco en el programa (MMP).
- No se pueden atender todos los aspectos del desarrollo de la investigación y además buscar el sector en situaciones de pobreza, más bien, ahí sería más personal, encargado de llevar la información a ese sector (DCB).
- Sobre todo con los trabajos orientados en la defensa de derechos y de problemas estructurados que mantienen esta situación (MCP).

La pobreza se acciona con la falta de oportunidades en educación básica de calidad y de fuentes de empleo, entre otros. La pobreza es un concepto que permite el análisis, debate y propuestas de alternativas ante el desarrollo desigual del país. El posgrado en PNPC de la UAZ responde a necesidades sociales, como el desarrollo humano, en el que la pobreza y el desempleo son problemas que afectan concretamente en las humanidades y la educación. Además generan proyectos que van enfocados a la producción de alimentos sustentables y encaminados a programas de superación de la pobreza. A través de propuestas hechas en foros de discusión, análisis y reflexión se crean vías de solución a problemas sociales específicos.

En relación con el papel que desempeña el posgrado de la UAZ en el PNPC en el desarrollo cultural y social en el estado de Zacatecas, se puede observar en el cuadro V.12 que 75 y 12.5% está “Muy de acuerdo” y “De acuerdo”, respectivamente, mientras que 12.5% está “Muy en desacuerdo”, tal como lo mencionan los directivos y responsables de programa:

- La docencia y la investigación científica impactan en la cultura y lo social. Estas actividades deben formar parte de la vida de la sociedad (DCN).
- Ofrece elementos de análisis e implementación de técnicas para la realidad zacatecana (DED).
- Al nivel de las propuestas que la investigación crítica proporcione, el posgrado puede contribuir a ello (DCP).
- Sí, en general, aunque falta mucho camino por recorrer y eliminar o mitigar muchos procesos altamente corrompidos (DCI). Contribuimos a la cultura del estudio de posgrado (MCI).
- Siendo la universidad una opción para la educación pública, permite el desarrollo cultural y social del estado de Zacatecas (DEN).
- La docencia y la investigación científica tienen su parte cultural y social; estas actividades deben formar parte de las actividades sociales (MCN). Dentro del contexto social desempeña un papel

CUADRO V.12 *Papel del posgrado en el desarrollo cultural y social en el estado*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	12	75	75
De acuerdo	2	12.5	87.5
Muy en desacuerdo	2	12.5	100
Total	16	100	

FUENTE: Elaboración propia.

importante por el impacto que tiene en el rezago educativo en el área de ciencia básica (MCF). Sí, porque los egresados son capaces de proponer y diseñar proyectos de investigación pertinentes que impactan en el desarrollo social y cultural (MIHE).

- El posgrado impacta directamente en la formación profesional de estudiantes del estado a quienes se involucra en la solución de problemas específicos del sector empresarial. El personal altamente calificado, muchas veces es contratado por las empresas, lo que impacta en el desarrollo económico y social del estado (MITA).
- Con las áreas que se complementa las ciencias básicas fortalecen el desarrollo cultural y social, donde todos de la mano lo van creando y fortaleciendo (DCB).
- Es parte de la vida profesional de los egresados y el papel que juegan en una alta formación en el desarrollo cultural y social (MCP).
- Incida en el sector automotriz, aeroespacial y minero, que son sectores económicos establecidos por el INADEM y el gobierno del estado, como sectores de desarrollo (MCIM).

En relación con la contribución del posgrado al desarrollo cultural del estado de Zacatecas, éste impacta de manera favorable desde la docencia y la investigación en la cultura y lo social, al promover actividades a través de proyectos de difusión cultural en beneficio de la sociedad.

## Las dimensiones del posgrado no incorporado en el PNPC

A continuación se exponen los cuadros que concentran información sobre las dimensiones trabajadas en este proyecto de investigación desde la perspectiva de los posgrados de la UAZ que no están dentro del PNPC.

### *Dimensión: Oferta educativa*

En el cuadro V.13 se observa que del total de posgrados de 39 (maestrías y doctorados) de donde 28 representan la muestra total y 12 de ellos no se encuentran acreditados en el PNPC/Conacyt.

Los programas de posgrado de la UAZ no incorporados al PNPC son considerados como oferta educativa con pertinencia social, lo cual se observa en el cuadro V.14, donde 91.7% menciona estar “Muy de acuerdo” y 8.3% “De acuerdo”, según los 12 directivos y responsables de programa cuando expresan que:

- Por la investigación en farmacología (DF).
- Atiende a docentes frente a grupos de distintos niveles educativos, de diferentes instituciones educativas (públicas y privadas) en el estado de Zacatecas (MHPE).
- Porque en la región centro-occidente no hay un posgrado con estas características (MF).
- Porque hace falta incrementar el dominio lingüístico de los alumnos de todos los niveles educativos (MELM).
- Maestría en valuación: Por el número de programas que se consolidan anualmente.
- La sociedad requiere de profesionales de alto nivel de conocimiento en temas terciarios que logren incrementar los ingresos del estado (MI). Por todas las reformas en materia de justicia penal, la transformación que viven las instituciones en la administración de justicia (MCJP).

- Se manejan tres LGAC que impactan directamente los productos generados en la sociedad. Se propone generar métodos de diagnósticos de enfermedades en el humano, animal y plantas (MCB).
- La sociedad zacatecana necesita tener profesionales capacitados en materia de la salud mental, para atender los distintos tipos de trastornos mentales (MPP).
- Más de 50% de nuestros aspirantes ya se encuentra laborando en el sector salud (IMSS-ISSSTE-SSZ) y acuden al posgrado para poder desempeñar puestos como jefes de jurisdicción, jefes de epidemiología, de brigadas médicas de enseñanza e investigación educativa (MCS). Porque hoy en día los docentes de cualquier nivel educativo deben desarrollar habilidades digitales (MTIE).
- Es una maestría profesionalizante en el área de la salud (MCB).

Para los directivos y responsables de programa del posgrado de la UAZ que no están dentro del PNPC, consideraron diversos aspectos para plantear que el posgrado es pertinente socialmente. Atiende a docentes frente a grupos de distintos niveles educativos, de diferentes instituciones educativas (públicas y privadas) en el estado de Zacatecas, porque en la región centro-occidente no hay un posgrado con estas características. Se considera que los programas pertinentes deben responder a necesidades del contexto, con programas de calidad.

#### *Dimensión: Calidad educativa*

En el cuadro V.15 se observa que del total de posgrados con criterios de calidad 33.3% consideró estar “Muy de acuerdo”, 41.7% “De acuerdo”, 16.7% “En desacuerdo”, mientras que 8.3% “Muy en desacuerdo”; esto se evidencia según respuestas a preguntas planteadas a directivos y responsables de programa:

- En fase de reestructuración (DF).
- Cumple con los criterios de calidad, sólo falta una reestructuración y la evaluación del mismo (MHPE).

- Por su planta docente de alta calidad, todos tienen grado de doctor

CUADRO V.13 *Programas no incorporados al PNPC*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
En desacuerdo	2	16.7	16.7
Muy en desacuerdo	10	83.3	100
Total	12	100	

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO V.14 *Programas con pertinencia social*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	11	91.7	91.7
De acuerdo	1	8.3	100
Total	12	100	

FUENTE: Elaboración propia.

y la mayoría son perfiles deseables de PRODEP (MF).

- Por la calidad de los docentes y la pertinencia del plan estudios (MELM). Por la calidad de los docentes, el nivel en el área de la valuación con que cuenta cada uno de ellos (MV).
- Debe actualizarse su programa académico. El personal docente debiera trabajar por asignatura sin base (MI).
- Por el bajo nivel de docentes SNI, sin embargo, los docentes son totalmente prácticos y teóricos, con el perfil necesario (MCJP). Se necesita incrementar el número de docentes con SNI (MCB).
- Aunque actualmente el programa educativo de la MPP cuenta con docentes ampliamente preparados en el campo, son docentes que no pertenecen a nuestra universidad, y no son parte de ningún CA, ni están incorporados al SNI o PRODEP (MPP).
- En los exámenes de grado participan expertos de otras unidades o programas académicos y reconocen el dominio de los estudiantes

en temas de salud pública e investigación (MCS).

- Docentes capacitados, pertinencia del posgrado, cuidado de indicadores de calidad y tecnología e innovación (MTIE).
- Tiene criterios de ingreso, permanencia y egresos bien definidos; el plan curricular consideró el estudio del arte, la pertinencia y las demandas de los sectores productivos, gubernamentales y educativos; los contenidos de las asignaturas son equiparables con otros programas, cuentan con criterios de evaluación de todas las actividades académicas (MCB).

En relación con la calidad de los programas de posgrado no adscritos en PNPC, los directivos y responsables de programa plantean que éstos están en proceso de reestructuración y la evaluación del mismo. Se cuenta con algunos indicadores de calidad como planta docente de alta calidad, algunos tienen grado de doctor y la mayoría son perfiles deseables de PRODEP; aunque es digno de reconocer que cuentan con bajo nivel de docentes SNI, sin embargo, los docentes son totalmente prácticos y teóricos, y cuentan con el perfil necesario.

En relación con la calidad del posgrado, según el cuadro V.16, 83.4% considera estar “Muy de acuerdo” y “De acuerdo”, mientras que 8.3% está “En desacuerdo”, y 8.3% “Muy en desacuerdo”, lo cual muestra que la mayoría de los posgrados que no están dentro del Padrón Nacional de Posgrados de Calidad de la Universidad Autónoma de Zacatecas se consideran de calidad, esto de acuerdo con los directivos y responsables de los distintos programas, cuando exponen lo siguiente:

- En reestructuración (DF).
- Hace falta pulir algunos aspectos, por lo mismo, se está haciendo una reestructuración (MHPE).
- Necesitamos elevar índices de titulación (MF).
- El plan de estudio, la pertinencia social, la preparación de los docentes (MELM).

CUADRO V.15 *Posgrados con criterios de calidad*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	4	33.3	33.3
De acuerdo	5	41.7	75
En desacuerdo	2	16.7	91.7
Muy en desacuerdo	1	8.3	100
Total	12	100	

FUENTE: Elaboración propia.

- Por el prestigio y nivel en que se encuentra (MV).
- Se ha descuidado el proceso enseñanza-aprendizaje (MI).
- Todos los docentes tienen el perfil para impartir las materias asignadas, experiencia laboral, profesional y docencia (MCJP).
- Se necesita incrementar docentes en el SNI, lo que generará mayor número de publicaciones (MCB).
- Aunque los docentes que participan en nuestro programa no están incorporados a programas de calidad reconocidos por la SEP/Conacyt, son miembros de distintas asociaciones nacionales e internacionales en el campo del psicoanálisis (MPP).
- Nos falta para llegar a la excelencia, pero en general los docentes están actualizados y continuamente acuden a foros académicos para incluir información reciente en sus módulos de clases (MCS).

La calidad del posgrado adscrito a PNPC no está al 100%, dado que algunos programas académicos están en proceso de reestructuración; hace falta pulir algunos aspectos, como elevar índices de titulación, el plan de estudio, la pertinencia social, la preparación de los docentes; y aunque los profesores de algunos posgrados no estén dentro del PNPC, son miembros de asociaciones nacionales e internacionales.

Es evidente el beneficio social de la investigación que se realiza desde los programas académicos de posgrado de la UAZ; esto se observa en el

cuadro V.17, donde 75% de los directivos y responsables de programa está “Muy de acuerdo”, 16.7% “De acuerdo” y 8.3% menciona estar “Muy en desacuerdo”. Al respecto se comenta lo siguiente:

CUADRO V.16 *Calidad del posgrado*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	2	16.7	16.7
De acuerdo	8	66.7	83.3
En desacuerdo	1	8.3	91.7
Muy en desacuerdo	1	8.3	100
Total	12	100	

FUENTE: Elaboración propia.

- Por la investigación en fitofármacos (DF).
- Sí, impacta en cada una de las instituciones educativas donde laboran los estudiantes (MHPE).
- Porque la filosofía es una disciplina que atraviesa todos los ámbitos de la sociedad (MF).
- Estoy de acuerdo por su pertinencia social (MELM).
- La investigación es prácticamente nula (MI).
- Capacitar y mejorar el capital humano que imparte justicia (MCJP). Se pueden generar métodos de diagnóstico para humanos, animales y plantas (MCB).
- La atención a la salud es una necesidad básica de la sociedad, interviniendo desde nuestro campo en una dimensión biopsicosocial (MPP).
- Las tesis de los estudiantes como los proyectos que realizan los docentes deben cumplir con la aportación o beneficio para el grupo social en estudio, más aún si es una población vulnerable (MCS).

- Tecnología inclusiva y habilidades digitales (MTIE).
- Por la naturaleza del programa (orientación personalizante) los proyectos se plantean en función de necesidades o mejorar en materia de salud (desde atención, servicios, diagnóstico, terapia, etc.) (MCB).

El posgrado no dentro del PNPC, beneficia de diferente manera a la sociedad; al impactar en cada una de las instituciones educativas donde laboran los estudiantes, debido a la naturaleza propia de los programas profesionalizante o de investigación, los proyectos que se plantean en función de necesidades o al mejorar las necesidades básicas de la sociedad.

CUADRO V.18 *Cambios de mejora para la calidad del posgrado*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	10	83.3	83.3
De acuerdo	2	16.7	100
Total	12	100	

FUENTE: Elaboración propia.

Del 100% del total de los encuestados, de acuerdo con el cuadro V.18, 83.3% expresó estar “Muy de acuerdo” y el resto “De acuerdo”, quienes

CUADRO V.17 *Trascendencia- Beneficio social de la investigación del posgrado*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	9	75	75
De acuerdo	2	16.7	91.7
Muy en desacuerdo	1	8.3	100
Total	12	100	

FUENTE: Elaboración propia.

estarían en condiciones de realizar cambios para la mejora de calidad de los programas académicos de posgrado. Esto se respalda con los siguientes argumentos:

- Estamos en esa fase (DF).
- Es precisamente lo que realizamos ahora (MHPE).
- Revisaremos plan de estudios, así como los índices de calidad (MF).
- Para seguir con el nivel académico y de calidad con el que ya cuenta (MV). Disposiciones en mejorar el programa; está en fase de planeación un futuro foro de reforma (MCJP).
- Para regresar a PNPC se necesita reestructurar el programa (MCB).
- Es necesaria una reestructuración curricular que vaya acorde a las problemáticas contemporáneas, así como brindar las condiciones necesarias para que los docentes de nuestra universidad puedan integrarse a dicho programa con miras a conformar un núcleo académico básico (MPP).
- El conocimiento está en continuo avance y los planes de estudio deben actualizarse y someterse a la evaluación por pares. Actualmente estamos trabajando en el proceso de reestructuración (MCS).
- La mejora constante en los procesos e innovación de las tecnologías (MTIE). Todo proceso es perfectible y es obligación de todo programa educativo actualizarlo para ajustarse a las nuevas condiciones (MCB).

Los directivos y responsables de posgrado plantean que la mejora para la calidad del posgrado es lo que están haciendo ahora en esa fase, al diseñar y revisar el plan de estudios, así como los índices de calidad, conformando el núcleo básico académico, evaluación de pares y trabajando en concreto con la reestructuración.

*Dimensión: Contribución al desarrollo del estado de Zacatecas*

Se puede observar en el cuadro V.19 la contribución del posgrado de la Universidad Autónoma de Zacatecas al desarrollo social (salud, vivienda

y educación) del estado de Zacatecas, donde 83.3% de los encuestados está “Muy de acuerdo” y el resto “De acuerdo”. Los siguientes argumentos son respuestas a preguntas abiertas planteadas a los directivos y responsables de programas que avalan esas representaciones porcentuales:

- Uso racional de fármacos (DF).
- Su impacto es el sistema educativo del estado (MHPE).
- Los egresados tienen la capacidad de inserción en todos los ámbitos (MF). Por las cifras que hay sobre los problemas de lectura y las cifras sobre el dominio lingüístico (MELM).
- Nuestros egresados contribuyen al desarrollo social y económico del estado por el área que manejan (MV).
- Su objetivo es optimizar los egresos tributarios con equidad para las empresas. El sistema tributario debe contribuir a la redistribu-

CUADRO V.19 *Contribución al desarrollo social*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	10	83.3	83.3
De acuerdo	2	16.7	100
Total	12	100	

FUENTE: Elaboración propia.

ción de la riqueza (MI).

- Impartición de justicia de calidad (MCJP).
- Contribuye en salud y educación (MCB).
- El programa no sólo genera investigaciones en el campo de la salud mental, sino que también forma profesionistas capacitados para intervenir frente a los mismos, además de prestar servicio a la comunidad a través de sus centros de intervención y servicios psicológicos (CISP)(MPP).
- Formamos recursos humanos altamente capacitados para dirigir

programas orientados a la promoción de la salud y prevención de enfermedades, además de las participaciones de la población en actividades de autocuidado acorde a los objetivos de desarrollo sostenible y cambio de perfil epidemiológico (MCS).

- Habilidades digitales docentes (MTIE).
- Entre sus objetivos la MCB tiene como prioridad el actualizar y desarrollar nuevas competencias en los profesionistas de la salud, con la finalidad de brindar mejor servicio y ampliarlos (MCB).

Para directivos y responsables de programa la contribución al desarrollo social de éstos al estado de Zacatecas se ve traducido en que sus egresados tienen la capacidad de inserción en todos los ámbitos y contribuyen a la impartición de justicia en salud y educación y el desarrollo de habilidades digitales docentes.

CUADRO V.20 *Contribución al desarrollo económico*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	6	50	50
De acuerdo	4	33.3	83.3
Muy en desacuerdo	2	16.7	100
Total	12	100	

FUENTE: Elaboración propia.

En relación con la contribución del posgrado de la Universidad Autónoma de Zacatecas al desarrollo económico del estado, se muestra en el cuadro V.20 que 50% está “Muy de acuerdo”, 33.3% “De acuerdo” y 16.7% dice estar “Muy en desacuerdo”. Al respecto, los directivos y responsables de programa exponen lo siguiente:

- Contribuye en la formación de docentes, estudiantes y de los futuros investigadores (MHPE).
- Los egresados pueden crear nuevas fuentes de empleo (MF).

- Porque al tener la población mayor dominio lingüístico, las posibilidades académicas y laborales crecen (MELM).
- Porque da seguridad a las familias zacatecanas contribuyendo (MV).
- A corto plazo no se cumple porque los estudiantes no tienen beca para la proyección donde todos tengan beca. Al cumplir esta meta se podría afirmar que sí (MCB).
- Los profesionistas que egresan de nuestro PE de MPP están actualmente capacitados para integrarse a cualquier institución que brinde atención a la salud, así como para autoemplearse en la práctica privada (MPP). Contribuye a incrementar el nivel de vida y calidad de la población promoviendo hábitos sustentables y sostenibles en los diferentes grados etarios con perspectiva de género orientado a cerrar las brechas epidemiológicas (MCS).
- Innovación educativa con tecnologías (MTIE).
- Contribuye desde aspectos de salud: epidemiología, diagnóstico, tratamientos, servicios y nuevos conocimientos para la población Zacatecana; y estimular las iniciativas de autoempleo de los profesionales de la salud (MCB).

Respecto al desarrollo económico del estado de Zacatecas desde el posgrado de la UAZ, éste contribuye a la formación de docentes, estudiantes y futuros investigadores, para que al egresar puedan crear nuevas fuentes de empleo dentro de la práctica privada.

CUADRO V.21. *Contribución al desarrollo político*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	8	66.7	66.7
De acuerdo	2	16.7	83.3
En desacuerdo	2	16.7	100
Total	12	100	

FUENTE: Elaboración propia.

En el cuadro V.21 se observa en relación con la contribución del desarrollo político en el estado de Zacatecas, 66.7% de los directivos encuestados está “Muy de acuerdo”, por su parte, 16.7% está “De acuerdo” y el resto, 16.7%, “En desacuerdo”. A continuación se exponen las opiniones de directivos y responsables:

- Una buena formación y educación de docentes que a su vez forman y educan a jóvenes, niños y adultos contribuye a formar gobiernos legítimos y a un desarrollo político (MHPE).
- La filosofía es la disciplina que contribuye fundamentalmente a la formación de mejores ciudadanos (MF). Por la generación de empleo en esta área (MV).
- El posgrado está íntimamente relacionado con el tema político, social y administrativo del estado (MCJP).
- Los estudiantes se forman con pensamientos críticos que puedan aplicar en todos los ámbitos (MCB).
- También pueden insertarse en instituciones de gobierno o descentralizadas, contribuyendo al desarrollo de políticas públicas que incidan en el campo de la salud mental, así como brindando atención psicológica. Actualmente la unidad académica de psicología participa en dicho programa de colaboración con el DIF y el Centro de Justicia para las mujeres (MPP).
- Se están formando profesionales de la salud con una visión crítica, propositiva y de promoción del empoderamiento de los ciudadanos y de las comunidades en pro de su bienestar desde una perspectiva holística (MCS).
- Modelos de educación a distancia y formación en línea (MTIE).
- Particularmente, es decir lo referente a la atención y beneficio a la población (MCB).

El desarrollo político del estado de Zacatecas se muestra desde la

buena formación y educación de los docentes, que, a su vez, forman con pensamiento crítico y forman a los adultos, contribuyendo a la vez a formar gobiernos legítimos y a un desarrollo político. Se insertan en instituciones de gobierno o descentralizadas, contribuyendo al desarrollo de políticas públicas que incidan en el campo de la salud mental, así como brindando atención psicológica. Se están formando profesionales de la salud con una visión crítica, propositiva y de promoción del empoderamiento de los ciudadanos y de las comunidades en pro de su bienestar desde una perspectiva holística.

CUADRO V.22 *Desarrollo de la ciencia y tecnología*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	2	16.7	16.7
De acuerdo	4	33.3	50
En desacuerdo	3	25	75
Muy en desacuerdo	3	25	100
Total	12	100	

FUENTE: Elaboración propia.

En relación con el desarrollo de la ciencia y tecnología se puede observar en el cuadro V.22 que 50% de los directivos respondió estar “Muy de acuerdo” y “De acuerdo” en que el posgrado de la UAZ incide de manera favorable, mientras que 25% expuso estar “En desacuerdo” y el otro 25% “Muy en desacuerdo”, esto se corrobora a partir de las siguientes expresiones de los directivos:

- Generando nuevo conocimiento (DF).
- No sólo incide en beneficio de los empresarios, sino de la sociedad zacatecana en general (MHPE).
- Porque los egresados reúnen los requisitos para insertarse en campo (MF).

- El dominio lingüístico impacta en todas las áreas (MELM).
- Por la diversidad de temas que se manejan (MV).
- No se tienen estudiantes egresados que trabajen en empresas zacatecanas (MCB).
- No es su campo de desarrollo (MPP).
- Educación (MTIE).
- El programa no tiene relación directa con empresarios (MCB).

Para los directivos y responsables de programas académicos de posgrado de la UAZ, éstos participan en el desarrollo de la ciencia y tecnología del estado de Zacatecas, mediante la generación del conocimiento nuevo, que no sólo incide beneficiando a los empresarios, sino de la sociedad zacatecana en general, con egresados con requisitos de ingreso al mercado laboral.

CUADRO V.23 *El posgrado y resolución de problemas sociales (pobreza)*

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	6	50	50
De acuerdo	7	50	50
Total	12	100	

FUENTE: Elaboración propia.

El cuadro V.23 nos muestra que 50% de los directivos está “Muy de acuerdo” y el otro 50% expuso estar “De acuerdo”; entre ambos acumulan el 100%, donde manifiestan que los posgrados deben dar respuesta a resolver problemas de la sociedad y en particular de la población que vive en situaciones de pobreza. A continuación se presentan los comentarios que vertieron los directivos:

- Investigación en tratamientos alternativos (DF).
- Porque ayuda a la formación de la población (MHPE).
- Porque pueden impulsar la creación de nuevas fuentes de empleo

(MF). Porque al igualar el dominio lingüístico las posibilidades se expanden (MELM).

- Cualquier programa de este posgrado en valuación bien aplicado y enfocado de este u otro posgrado debe ayudar en este aspecto (MV).
- Al contribuir a fortalecer la hacienda pública y generar ingresos que sostengan programas sociales (MI).
- Quizá no contribuya directamente, pero la justicia siempre impacta en los niveles económicos; la impunidad o baja calidad de justicia genera pobreza (MCJP).
- Una de las líneas está orientada a resolver en el corto plazo el problema de las pérdidas de Chile (MCB).
- Los centros de intervención y servicios psicológicos donde nuestros estudiantes de posgrado realizan su servicio, tienen por objetivo brindar atención psicológica a los sectores más vulnerables de nuestra población (MPP).
- Los contenidos temáticos están orientados para que los profesionales puedan identificar las inequidades en los aspectos básicos de la vida apremiantes para mejorar las condiciones de la vida de los grupos más vulnerables (MCS).
- Las tecnologías en la educación permiten conocer y desarrollar innovación (MTIE).
- Muchas de las enfermedades crónicas e infecciosas se asocian a la marginación y la pobreza (MCB).

La resolución de problemas principalmente de pobreza que el posgrado no PNPC ofrece al estado de Zacatecas es a través de la formación de la población joven, con propuesta de proyectos sociales, de atención a la impunidad, pobreza, problemas del campo y de mejorar las condiciones de vida de los grupos más vulnerables de marginación.

---

*CUADRO V.24 Papel del posgrado en el desarrollo cultural y social en el estado*

---

	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Muy de acuerdo	5	41.7	41.7
De acuerdo	6	41.7	83.3
En desacuerdo	1	8.3	91.7
Muy en desacuerdo	1	8.3	100
Total	12	100	

FUENTE: Elaboración propia.

En relación con el papel que desempeña el posgrado del PNPC de la UAZ en el desarrollo cultural y social en el estado de Zacatecas, se puede observar en el cuadro V.24 que 41.7% y 41.7% está “Muy de acuerdo” y “De acuerdo”, respectivamente, mientras que 8.3% está “En desacuerdo” y 8.3% “Muy en desacuerdo”, tal como lo mencionan los directivos y responsables de programa:

- La educación y formación contribuyen al desarrollo cultural y social de la población (MHPE).
- Entre más conocimientos tengas, mejor es tu entorno cultural y social.
- Cultural y socialmente contribuye al desarrollo del nuevo esquema de justicia, denominado juicios orales vulgarmente (MCJPC).
- En Zacatecas se necesita incrementar la calidad en salud, agricultura y medio ambiente y las tres LGAC que se aplican enfrentan estas problemáticas (MCB).
- Dentro del esquema social, busca el desarrollo a través del bienestar en el campo de la salud mental reduciendo la incidencia de estos trastornos mentales brindando a la población una mejor calidad de vida (MPP).
- En lo cultural se impulsa el desarrollo de hábitos alimenticios que rescatan los productos de la región, para una dieta sana y nutritiva. En lo social se está impulsando el análisis de políticas y programas de atención a familias de migrantes retornados. Evaluación de la

obesidad en los diferentes grupos sociales y sus relaciones con enfermedades crónicas derivadas de problemas estructurales en el abasto y comercialización de alimentos (MCS).

- Las tecnologías en la educación permiten conocer y desarrollar innovación (MTIE).
- Mayor nivel educativo de una sociedad impacta sobre su desarrollo y bienestar (MCB).

El papel del posgrado en el desarrollo cultural y social en el estado, según los directivos y responsables de programas académicos no pertenecientes al PNPC demuestra que la educación y la formación contribuyen al desarrollo cultural y social de la población, al procurar un nuevo esquema de justicia; así como también impulsa el desarrollo de hábitos alimenticios. En lo social, se está impulsando el análisis de políticas y programas de atención a familias de migrantes retornados. En conclusión las tecnologías en la educación permiten conocer y desarrollar la innovación.

## VI. Análisis no paramétrico para comprobación de hipótesis

Para sustentar la comprobación de la hipótesis se realizó un análisis no paramétrico, donde se detallan las diferentes variables que caracterizan a los posgrados que están y no dentro del PNPC, y que sustentan la hipótesis a fin de determinar las coincidencias que existen entre las variables para evaluar la trascendencia en el desarrollo del estado de Zacatecas, desde lo social, económico y político.

Para analizar la relación de dependencia o independencia entre dos variables cualitativas, nominales u ordinales, es necesario estudiar su distribución conjunta o tabla de contingencia, ésta es una tabla de doble entrada, donde en cada casilla figurará el número de casos o individuos que poseen un nivel de uno de los factores o características analizadas y otro nivel del otro factor analizado. La tabla de contingencia se define por el número de atributos o variables que se analizan conjuntamente y el número de modalidades o niveles de los mismos (Siegel, 2005).

### Contingencia de los posgrados incorporados al PNPC

Como se observa en el cuadro VI.1, la mayor frecuencia en las respuestas es 12, que opinan estar “Muy de acuerdo” en cuanto a la trascendencia e impacto social de los posgrados en PNPC, esto a partir de la opinión de los directores y responsables de programa.

CUADRO VI.1 *De contingencia desarrollo social vs trascendencia*

		<i>Desarrollo social</i>		<i>Total</i>
		<i>Muy de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	
Trascendencia	Muy de acuerdo	12	2	14
	De acuerdo	0	2	2
Total		12	4	16

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO VI.2 *De contingencia desarrollo económico vs trascendencia*

		<i>Desarrollo Económico</i>		<i>Total</i>
		<i>Muy de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	
Trascendencia	Muy de acuerdo	11	3	14
	De acuerdo	0	2	2
Total		11	5	16

FUENTE: Elaboración propia.

Dentro del cuadro VI.2, la contingencia más alta se presenta cuando 11 de los encuestados respondieron estar “Muy de acuerdo” respecto a la variable de trascendencia en el desarrollo económico del estado de Zacatecas.

CUADRO VI.3 *De contingencia desarrollo político vs trascendencia*

		<i>Desarrollo político</i>				<i>Total</i>
		<i>Muy de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>	<i>Muy en desacuerdo</i>	
Trascendencia	Muy de acuerdo	8	3	1	2	14
	De acuerdo	0	2	0	0	2
Total		8	5	1	2	16

FUENTE: Elaboración propia.

Según el cuadro VI.3, la contingencia más alta se presenta cuando ocho de los encuestados respondieron estar “Muy de acuerdo” respecto a que los posgrados incorporados al Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC) tienen trascendencia en el desarrollo político del estado de Zacatecas.

CUADRO VI.4 *De contingencia desarrollo social vs trascendencia*

		<i>Desarrollo social</i>		<i>Total</i>
		<i>Muy de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	
Trascendencia	Muy de acuerdo	7	2	9
	De acuerdo	2	0	2
	Muy en desacuerdo	1	0	1
Total		10	2	12

FUENTE: Elaboración propia.

### Contingencia de los posgrados no incorporados al PNPC

Se puede apreciar en el cuadro VI.4, que la mayor contingencia es de siete, que corresponden a las opiniones de directores o responsables de programa de posgrado no incorporados al PNPC, que mencionan estar “Muy de acuerdo” en que el programa que ellos coordinan tienen impacto social en la trascendencia para el desarrollo del estado de Zacatecas.

CUADRO VI.5 *De contingencia desarrollo económico vs trascendencia*

		<i>Desarrollo económico</i>			<i>Total</i>
		<i>Muy de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>Muy en desacuerdo</i>	
Trascendencia	Muy de acuerdo	4	3	2	9
	De acuerdo	2	0	0	2
	Muy en desacuerdo	0	1	0	1
Total		6	4	2	12

FUENTE: Elaboración propia.

Según el cuadro VI.5, la contingencia más alta se presenta cuando cuatro de los encuestados respondieron estar “Muy de acuerdo” respecto a que los posgrados no incorporados al PNPC tienen trascendencia en el desarrollo económico del estado de Zacatecas.

CUADRO VI.6 *De contingencia desarrollo político vs trascendencia*

		<i>Desarrollo económico</i>			<i>Total</i>
		<i>Muy de acuerdo</i>	<i>De acuerdo</i>	<i>En desacuerdo</i>	
<i>Trascendencia</i>	<i>Muy de acuerdo</i>	6	2	1	9
	<i>De acuerdo</i>	2	0	0	2
	<i>Muy en desacuerdo</i>	0	1	1	1
<i>Total</i>		6	2	2	12

FUENTE: Elaboración propia.

Como se observa en el cuadro VI.6 la mayor frecuencia en las respuestas es “Muy de acuerdo” para las dos variables en relación; se muestra que seis directores opinan estar muy de acuerdo en cuanto a que los posgrados no incorporados al PNPC muestran una trascendencia en el desarrollo político del estado de Zacatecas.

### Prueba de independencia para los programas académicos incorporados al PNPC

A continuación se exponen aspectos relevantes sobre la prueba de independencia y comprobación de hipótesis.

Según los datos mostrados en el cuadro VI.7, sobre los posgrados que están dentro del PNPC, se acepta la hipótesis alterna con un valor de sigma asintótico de 0.009, es decir, sí existe dependencia del desarrollo social del estado de Zacatecas con respecto a la trascendencia del programa de posgrado, lo anterior con un nivel de significancia de 0.01, a partir de la opinión de directivos o responsables de los programas.

CUADRO VI.7 *Prueba de independencia de desarrollo social en función de trascendencia pruebas de  $J_i^2$*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.857 <sup>a</sup>	1	.009		
Corrección por continuidad	3.048	1	.081		
Razón de verosimilitudes	6.511	1	.011		
Estadístico exacto de Fisher				.050	.050
Asociación lineal por lineal	6.429	1	.011		
N de casos válidos	16				

<sup>a</sup> Tres casillas (75.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .50.

<sup>b</sup> Calculado sólo para una tabla de  $2 \times 2$ .

FUENTE: Elaboración propia.

CUADRO VI.8 *Prueba de independencia de desarrollo económico en función de trascendencia pruebas de  $J_i^2$*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.029 <sup>a</sup>	1	.025		
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	2.036	1	.154		
Razón de verosimilitudes	5.327	1	.021		
Estadístico exacto de Fisher				.083	.083
Asociación lineal por lineal	4.714	1	.030		
N de casos válidos	16				

<sup>a</sup> Tres casillas (75.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .63.

<sup>b</sup> Calculado sólo para una tabla de  $2 \times 2$ .

FUENTE: Elaboración propia.

Como se observa en los resultados del cuadro VI.8, se acepta la hipótesis alterna con un valor de sigma asintótico de 0.025, esto a partir de la opinión de los directivos o responsables de los programas donde se muestra una dependencia del desarrollo económico del estado de Zacatecas respecto a la trascendencia del posgrado, lo anterior con un nivel altamente significativo de 0.05.

CUADRO VI.9 *Prueba de independencia de desarrollo político en función de trascendencia. Pruebas de Ji<sup>2</sup>*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.029 <sup>a</sup>	3	.170
Razón de verosimilitudes	5.327	3	.149
Asociación lineal por lineal	.073	1	.787
N de casos válidos	16		

<sup>a</sup> Siete casillas (87.5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .13.

FUENTE: Elaboración propia.

Los datos arrojados en el cuadro VI.9 muestran que los posgrados dentro del PNPIC son independientes al desarrollo político del estado de Zacatecas con respecto a la trascendencia del programa de posgrado, lo anterior con un nivel de significancia mayor a 0.05, es decir, aceptamos la hipótesis nula con un valor de sigma asintótico de 0.170, esto a partir de la opinión de los directivos o responsables de los programas.

### Prueba de independencia de los posgrados no incorporados al PNPIC

En este conjunto de programas académicos lo que resalta es:

CUADRO VI.10 *Prueba de independencia de desarrollo social en función de trascendencia. Pruebas de  $J^2$*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	.800 <sup>a</sup>	2	.670
Razón de verosimilitudes	1.279	2	.528
Asociación lineal por lineal	.514	1	.473
N de casos válidos	12		

<sup>a</sup> Cinco casillas (83.3%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .17.

FUENTE: Elaboración propia.

En el cuadro VI.10 los posgrados que no están dentro del PNPC son independientes al desarrollo social del estado de Zacatecas con respecto a la trascendencia del programa de posgrado, es decir, aceptamos la hipótesis nula con un valor de sigma asintótico de 0.670, a partir de la opinión de los directivos o responsables de los programas, lo anterior con un nivel de significancia mayor a 0.05.

CUADRO VI.11 *Prueba de independencia de desarrollo económico en función de trascendencia. Pruebas de  $J^2$*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4.222 <sup>a</sup>	4	.377
Razón de verosimilitudes	5.178	4	.269
Asociación lineal por lineal	.123	1	.726
N de casos válidos	12		

<sup>a</sup> Nueve casillas (100.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .17.

FUENTE: Elaboración propia.

El cuadro VI.11 muestra que los posgrados que no están dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (no PNPC) son independientes al desarrollo económico del estado de Zacatecas con respecto a la trascendencia del programa de posgrado, es decir, aceptamos la hipótesis nula con un valor de sigma asintótico de 0.337, lo anterior con un nivel de significancia mayor a 0.05, esto a partir de la opinión de directivos o responsables de los programas.

CUADRO VI.12 *Prueba de independencia de Desarrollo Político en función de Trascendencia. Pruebas de Ji<sup>2</sup>*

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6.333 <sup>a</sup>	4	.176
Razón de verosimilitudes	5.545	4	.236
Asociación lineal por lineal	2.159	1	.142
N de casos válidos	12		

<sup>a</sup> Ocho casillas (88.9%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .17.

FUENTE: Elaboración propia.

El cuadro VI.12 muestra que los posgrados que no están dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (no PNPC) son independientes al desarrollo Político del estado de Zacatecas con respecto a la trascendencia del programa de posgrado, es decir, aceptamos la hipótesis nula con un valor de sigma asintótico de 0.176, lo anterior con un nivel de significancia mayor a 0.05, esto a partir de la opinión de los directivos o responsables de los programas.

## Conclusiones

Finalmente se exponen algunas conclusiones que derivan de la investigación realizada en la Universidad Autónoma de Zacatecas con directivos y responsables de programas académicos de posgrado incorporados y no al PNPIC. Se logró obtener información sobre el posgrado en general y en particular sobre las dimensiones propuestas en los objetivos obteniendo información importante sobre el posgrado, además de que permitirá poner atención en mejorar la oferta educativa por parte de directivos de la institución.

En esta investigación, el análisis de las dimensiones ha permitido tener conocimiento sobre la manera en que el posgrado dirige su atención a aspectos sociales, políticos y económicos en el desarrollo del estado de Zacatecas.

Al hacer un rápido recuento de la situación que guarda históricamente el posgrado en el estado de Zacatecas, como producto de esta investigación, hasta la fecha (2017), la Universidad Autónoma de Zacatecas cuenta con posgrados incorporados y no al Padrón Nacional de Posgrados, clasificados en profesionalizantes y de investigación. Esto muestra una riqueza cultural e histórica, que se ve reflejada en su pasado (fundadora de posgrados), presente (con amplia oferta educativa de calidad) y futuro (con visión de amplia cobertura de programas educativos pertinentes y de calidad que participen en el desarrollo social económico, cultural y político del estado).

Los programas de posgrado en PNPB son de nueva creación, en desarrollo, consolidados e internacionales, al cubrir criterios de calidad exigidos para tal efecto; los no incorporados al PNPB no aportaron argumento alguno, salvo no cumplir con indicadores de calidad; además de que ambos consideraron la pertinencia de los posgrados de la UAZ.

Los directivos y responsables de programas académicos incorporados en PNPB y los no incorporados al PNPB sostienen que sus programas son de calidad. Se concluye por lo tanto que los primeros se consideran sello distintivo institucional; los segundos (con carencias y deficiencias) son considerados programas de calidad.

Las actividades desarrolladas desde la docencia y la investigación benefician a la sociedad. Los programas dentro del PNPB que cuentan con los estándares nacionales de calidad establecidos en el Programa Nacional de Posgrados de Calidad del Conacyt con acreditación, participan en congresos internacionales, los investigadores publican en revistas indexadas, con perfil Prodep y pertenecen al SNI. Algunos programas del total se han evaluado por los Comités Interinstitucionales de Evaluación de Educación Superior (CIEES); además muestran mayor presencia en el mundo empresarial y sector público, participan en procesos de acción social y en proyectos para resolver problemas diversos; tal es el caso de personas migrantes, agricultura, psicológicos, salud, entre otros. El beneficio de la investigación en ambos posgrados hacia la sociedad se refleja en resultados de desarrollo social y productivo. Por su parte, los no incorporados al PNPB, aun con diversos problemas a enfrentar, hacen esfuerzos por participar en proyectos sociales buscando mejorar la vida de la población. De acuerdo con la teoría de la modernización, esto implica progreso, aplicación rápida de ciencia y tecnología donde se incrementa el nivel de vida de la población en salud, seguridad social y educación.

Respecto a los cambios de mejora para la calidad del posgrado en la UAZ, los directivos y responsables de programas en general mencionaron la idea de sostener los programas académicos mediante acciones concretas para mejorar los rubros de atención como son: compromiso institucional, autoevaluación, estructura, estudiantes, infraestructura, plan de estudios, plan de mejora, vinculación-financiamiento.

Aquellos que están dentro del PNPc sostienen que su contribución al desarrollo social y a la vida de la sociedad zacatecana se refleja en la vida diaria al promover valores, ética y educación para beneficiar en la formación de sus educandos para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, así como para la resolución de problemas sociales (pobreza), e incluso en el mundo empresarial al ubicar profesionales para la investigación. Por su parte, los que no están integrados al PNPc forman para lograr una mejor ubicación en espacios de trabajo, para la toma de decisiones en sectores de educación, salud, medio ambiente, administrativos, y como investigadores y profesionales del campo de las humanidades y educación realizando aportes desde sus distintas disciplinas y áreas a las que pertenecen.

En relación con la contribución del posgrado de la Universidad Autónoma de Zacatecas al desarrollo económico del estado de Zacatecas, los posgrados en PNPc buscan formar para insertarse al mercado laboral en condiciones de competitividad y coadyuvar en el desarrollo económico; por su parte, los no PNPc contribuyen a partir de la formación de docentes, estudiantes y de futuros investigadores para crear nuevas fuentes de empleo o autoempleo dentro de la práctica privada.

Respecto a la contribución del desarrollo político en el estado de Zacatecas, los programas del PNPc participan en política local y nacional; mientras que los programas que no están dentro del PNPc participan al formar al profesor y al estudiante con conciencia social, valores éticos y humanos para participar en coyunturas políticas de la universidad y de la sociedad zacatecana, e incluso del país. De igual manera se plantea que la formación adquirida por el estudiante le permite incorporarse al trabajo del sector público y participar en movimientos políticos y sociales.

Sobre el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el estado de Zacatecas por el posgrado de la UAZ en PNPc, su prioridad es formar científicos, pero sin afán de beneficiar al mundo empresarial, dado que en Zacatecas no hay empresas tecnológicas, careciendo de vinculación empresa-programa académico. La formación se enfoca a impactar directamente a la sociedad; responde a necesidades sociales (pertinencia social), a nivel local, regional y nacional. Mientras que los posgrados de no PNPc participan en el desarrollo en la ciencia y tecnología del estado de

Zacatecas, mediante la generación del conocimiento nuevo. No sólo incide beneficiando a los empresarios, sino a la sociedad zacatecana en general con egresados con requisitos de ingreso al mercado laboral.

Los programas académicos incorporados al PNPc resuelven problemas de la sociedad y en particular de la población que vive en situaciones de pobreza, y reaccionan a la falta de oportunidades en educación básica de calidad y de fuentes de empleo, entre otros. La pobreza es un concepto que permite el análisis, debate y propuestas de alternativas ante el desarrollo desigual del país. Este posgrado responde a necesidades sociales, de desarrollo humano, donde la pobreza y el desempleo son problemas que afectan concretamente en las humanidades y la educación. Participan en la generación de proyectos enfocados a la producción sustentable de alimentos y encaminados a programas de superación de pobreza. A través de propuestas hechas en foros de discusión, análisis y reflexión se crean vías de solución a problemas sociales específicos. Por su parte, los programas no PNPc resuelven problemas a través de la formación de la población joven, con propuestas de proyectos sociales, de atención a la impunidad, pobreza, problemas del campo, y de mejorar las condiciones de vida de los grupos más vulnerables de marginación, quedando claro que estos programas son pensados para atender el aspecto social, y más que nada a aquellos que viven en situación de pobreza.

En relación con el papel que desempeña el posgrado del PNPc de la UAZ en el desarrollo cultural y social en el estado de Zacatecas, éste impacta desde la docencia y la investigación en la cultura y lo social al promover actividades a través de proyectos de difusión cultural en beneficio de la sociedad. Por su parte, los programas académicos de posgrados no PNPc de la UAZ sostienen que la educación y la formación de capital humano contribuyen al desarrollo cultural y social de la población, al procurar un nuevo esquema de justicia, así como impulsar el desarrollo de hábitos alimenticios. En lo social se está impulsando el análisis de políticas y programas de atención a familias de migrantes retornados. Las tecnologías en la educación permiten conocer y desarrollar innovación.

Sobre la participación social, económica, política y en ciencia-tecnología y pobreza, los posgrados incorporados y no incorporados al PNPc están haciendo lo correspondiente para apoyar y beneficiar a la sociedad

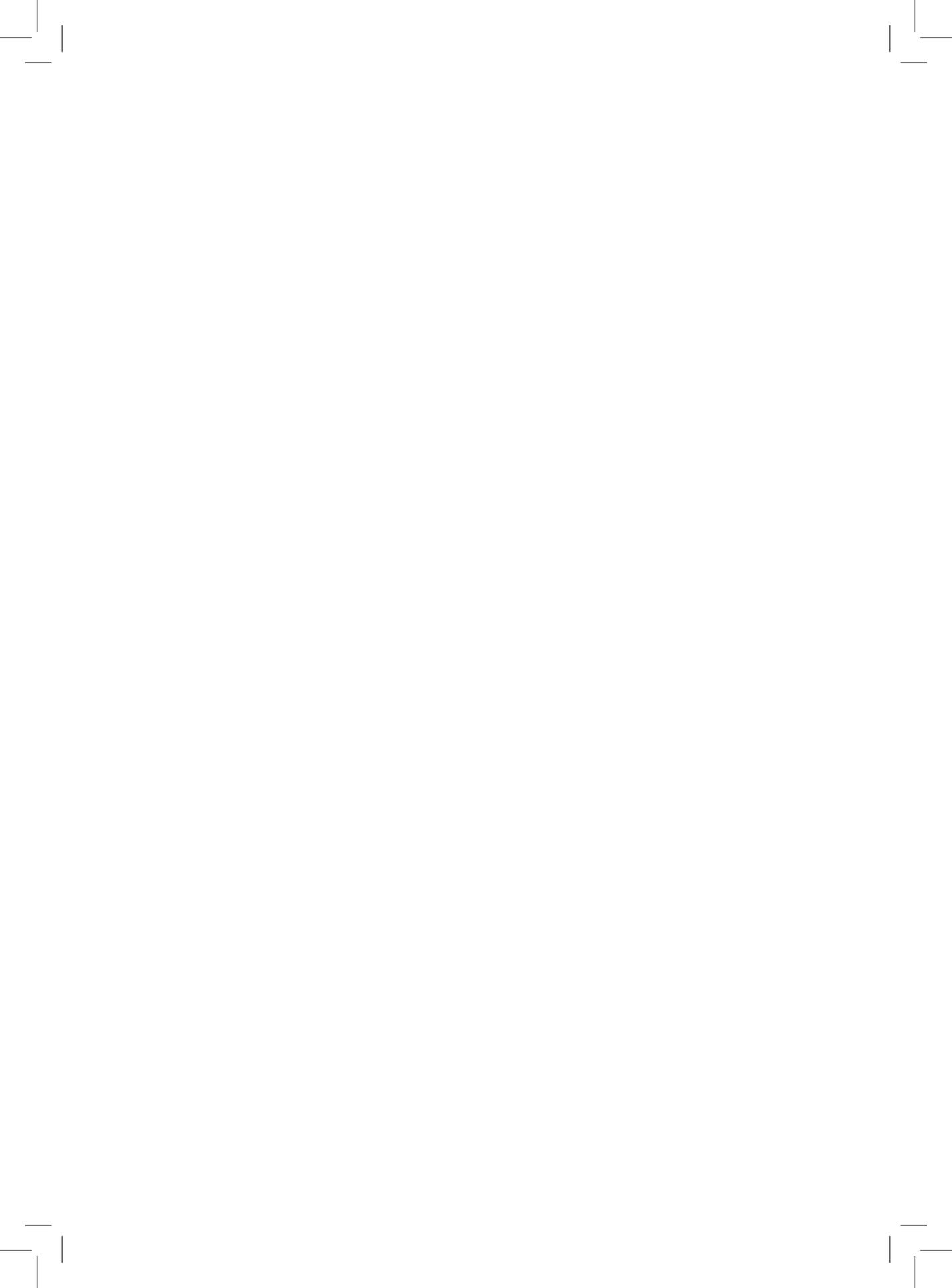
zacatecana, aun cuando estos últimos presenten serias deficiencias respecto a indicadores de calidad.

En relación con el análisis paramétrico de contingencias la opinión de los directivos y responsables de programas académicos es trascendente y de impacto social, económico y político. La prueba de independencia muestra que, según los datos obtenidos de los posgrados en (PNPC), sí existe dependencia del desarrollo social y económico del estado con respecto a la trascendencia del programa de posgrado, aceptándose la hipótesis alterna con un valor de sigma asintótico de 0.009 para el primero y de 0.025 para el segundo, esto a partir de la opinión de los diferentes directivos o responsables de los programas. Se resalta que en los posgrados que están dentro del Programa Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC), no existe una dependencia en el aspecto de desarrollo político con respecto a la trascendencia del programa de posgrado, lo anterior con un nivel de significancia mayor a 0.05, aceptándose la hipótesis nula con un valor de sigma asintótico de 0.170.

Por la prueba de independencia y trascendencia en el desarrollo del estado de Zacatecas muestra que los no incorporados al PNPC, son independientes al desarrollo social, económico y político, lo anterior con un nivel de significancia mayor a 0.05, es decir, se acepta la hipótesis nula con un valor de sigma asintótico de 0.670 para desarrollo social, de 0.337 para desarrollo económico y para el desarrollo político de 0.176.

La hipótesis probó que los posgrados que se encuentran dentro del PNPC son programas académicos relevantes e impactan principalmente en los aspectos sociales y económicos en el desarrollo del estado de Zacatecas, y esto se debe a criterios de calidad y pertinencia, lo que no es el caso del desarrollo político, pues los posgrados no incorporados al PNPC presentan nulo impacto social, económico y político, es decir, se muestra una cara vacía en la que se propone trabajar en estos aspectos para fortalecerlos y lograr un desarrollo adecuado de estos programas y puedan en un futuro adentrarse al impacto en beneficio del estado de Zacatecas.

En esa situación se encuentra la oferta educativa de la UAZ, donde se generan nuevas oportunidades para los estudiantes que requieren formarse desde el posgrado.



## Referencias bibliográficas

- Alonso Reyes, M. (2010). Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Zacatecas (2010-2016). Zacatecas, Zacatecas, México. Recuperado el 25 de Mayo de 2016, de <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Zacatecas/wo86958.pd>
- Aguilar Torres, C. E. del R. (2012), “*Trabajo Académico y productividad en el posgrado. Diferencias por género en la Universidad Autónoma de Zacatecas*” Tesis de Doctorado en Ciencias Políticas. Mimeo.
- ANUIES (1998) Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. Confluencia, Núm., 67.
- (1999). Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior.
- Balmaseda, N. y Castro L., (2011). Contribución del posgrado al desarrollo local: La experiencia cubana; en Revista de Educación. “Educere et Educare” Vol. 6- No 11 Semestre 2011. Recuperado en 24 de marzo de 2017. Versión electrónica disponible en: <http://e-revista.unioeste.br/index.php/educereetducare>
- Banco Interamericano de Desarrollo (1994), s/a, El Banco y la Universidad.
- Banco Mundial (1995). El Desarrollo en la práctica. La enseñanza superior. Las lecciones derivadas de la experiencia, Washington, Banco Mundial.

- Bustamante, S., Pérez, I., & Maldonado, M. (2007). Educación, Ciencia, Tecnología E Innovación: Formación Para Un Nuevo Ordenamiento Social. *Educare*, 7.
- Calderón R. (2014), COMEPO, “Diagnóstico, Consolidación e Impacto del Posgrado Nacional”. Memoria.
- Centros de estudios sociales y de opinion pública. (2011). *El sistema de ciencia y tecnología en México*. México: Ciencia y tecnología en México. Recuperado el 18 de Noviembre de 2015, de file:///C:/Users/claudia/Downloads/carpeta\_9\_ciencia\_y\_tecnologia%20(6).pdf
- COMEPO (2013). “Diagnóstico del Posgrado en México: ocho estudios de caso”. En ocho estados de la Republica (Aguascalientes, Colima, Chihuahua, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, San Luis Potosí y Veracruz).
- (2015). “Diagnóstico del Posgrado en México. Región Centro Occidente. Jalisco, Nayarit, Aguascalientes, Michoacán, Colima y Guanajuato, y Creación de un observatorio del Posgrado Nacional”
- COMEPO y la Universidad de la Salle. (23 de Septiembre de 2015). ¿Qué posgrados necesitamos para el país que anhelamos? (U. d. Salle, Editor) Recuperado el 21 de febrero de 2016, de <http://www.udg.mx/sites/default/files/convocatoria29junio.pdf>
- Conacyt (2012). Programa de Ciencia, Tecnología e innovación 2008-2012. Recuperado el 16 de noviembre de 2015. De <http://www.Conacyt.gob.mx/cibiogem/index.php/programa-especial-de-ciencia-y-tecnologia-e-innovacion-2008-2012>
- (2012). *Padrón Nacional de Posgrados de Calidad*, Recuperado el 16 de noviembre de 2015. de <http://www.Conacyt.gob.mx/FormacionCapitalHumano/Paginas/PosgradosCalidad>
- (2014). *Programa Nacional de Posgrados de Calidad*. Recuperado el 19 de Noviembre de 2015, de <http://www.Conacyt.mx/index.php/becas-yposgrados/programa-nacional-de-posgrados-de-calidad>
- (2015). Marco de Referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrados Presenciales. Recuperado el 23 de

- Febrero de 2016, de <http://www.Conacyt.mx/index.php/becas-y-posgrados/programa-nacional-deposgrados-de-calidad/convocatorias-avisos-y-resultados/convocatoriascerradas-pnp-c/9005-marco-de-referencia-modalidad-escolarizada/file>
- (2016) .Recuperado el 22 de Febrero de 2016, de <http://www.Conacyt.mx/index.php/becas-y-posgrados>
- (2017). Recuperado el 15 de Junio de 2017 de <http://www.Conacyt.mx/index.php/becas-y-posgrados/programa-nacional-deposgrados-de-calidad> COZCyT (2011) Manual de Organización 2011. Mimeo
- (2015) Recuperado el 01 de diciembre de 2015, de <http://www.cozcyt.gob.mx>
- Delors, Jaques (coord.) (1996), La educación encierra un tesoro. Informe a la UNESCO de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI, Madrid, Santillana-UNESCO.
- Fagen, R (1983). Theories of Developmen. The question of class struggle. Monthly Review 35.
- Galindo, López JA, Arango ME, Vallejo I. (2015). Tendencias de la investigación sobre la educación en el posgrado médico. LATREIA vol. 28 (4). pp. 434-442.
- Gallegos, JD (s.f.). Fundamentación epistemológica para la investigación pedagógica. Revista Itinerario Educativo, p.p.23-25.
- Germani (1971). Política y sociedad en una época de transición. Paidós. Argentina.
- González,G., y Torres, R M., (2014). De la Vinculación en la Maestría en Desarrollo Educativo-UPN, XXVIII Congreso Nacional de Posgrado, Diagnostico, Consolidación, Impacto del Posgrado Nacional. Memoria de ponencias.
- Hermassi, E. (1978). Changing Patterns in Research on the Third Worls, Annual Review of Sociology 4, p. 257.
- Herrera, B. (2016). Reformas Educativas Universitarias: Exigencias y Contexto Actuales. Editorial Plaza y Valdés. México.
- Unge, K. (2008). Rentabilidad, innovación y políticas de apoyo a investigación y de los estímulos fiscales a la innovación”. México: Conacyt.

- Latapi, Pablo (1996), *Acuerdos y desacuerdos con la Reseña de la OCDE*. Mimeo, mayo.
- Levy, M. (1967). *Social Patterns and Problems of Modernization*. (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, p. 207.
- López Ruperez, Francisco. (2003). *La Gestión de la Calidad en Educación*, Editorial la Muralla, 3 Edición, Madrid, España.
- Mc Clelland, D (1964). *Business Drive and National Achievement*. New York. Basic Books.
- Mazzotti, (2015). “Vinculación Universitaria: Investigación e Innovación para el Desarrollo en el Posgrado”, en *Revista Latinoamericana de Educación Comparada*.
- Martínez , J.E. (2014). El modelo de evaluación del PNPC como política educativa en Posgrado. *Conexión Revista Acaémica*(8). Recuperado el 22 de Febrero de 2016, de <http://www.aliatuniversidades.com.mx/conexion/index.php/en/educacionsuperior/799-el-modelo-de-evaluacion-del-pnpc-como-politica-educativa-enposgrado-ano-3-numero-8>
- Navarro Arredondo, A. (Mayo/Agosto de 2013). Asociaciones público-privadas en ciencia y tecnología. *Estudios sobre Estado y Sociedad*, XX(57), 63-93. Recuperado el 18 de Noviembre de 2015, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/espinal/v20n57/v20n57a3.pdf>
- OCDE (1996), *Reseña de las políticas de educación superior en México*. Reporte de los examinadores externos. Mimeo.
- (1994), *Políticas nacionales de la ciencia y de la tecnología*, México, México, OCDE, 255 pp.
- Plan Nacional de Desarrollo. PND 2013-2018
- Poder Ejecutivo Federal (1995), *Plan Nacional de Desarrollo Educativo 1994-2000*, México, Poder Ejecutivo Federal.
- Prebisch, R., (1950). *The Economic Development of Latin American and Its Principal Problems* (New York: United Nations.
- Reyes, García, J., Reyes García, J., y Reyes García, J. M. COMEPO (2014). *Diagnóstico del Posgrado Nacional: Un requisito para su consolidación XXVIII Congreso Nacional de Posgrado*, Diagnostico, Consolidación, Impacto del Posgrado Nacional. Memoria de ponencias.

- Rocha P, Maina Marcelo y Sangra Albert, COMEPO (2014). Análisis Comparativo del Marco de Referencia para Evaluar Programas de Posgrado en la Modalidad no Presencial en el Contexto de América Latina y Europa. XXVIII Congreso Nacional de Posgrado, Diagnostico, Consolidación, Impacto del Posgrado Nacional. Memoria de ponencias.
- Ruiz Cuellar y Morfín López, (2015) COMEPO. Diagnóstico del Posgrado en México Región Centro Occidente.
- Salas Luévano, & Salas MA, (2012). Programa Institucional de Investigación y Posgrado UAZ,2012-2016.
- Salas L, MA, Salas L, Ma de L. y Zhizkho, Elena, (2014). Diagnóstico de la Investigación y el Posgrado. El Caso de la UAZ. Congreso XXI-II del COMEPO, Memoria la investigación, Mimeo.
- Salas L. MA. & Salas Q.MA., La reforma educativa y su impacto en el posgrado de la UAZ, en Herrera Guzmán (2016), Reformas Educativas Universitarias: Exigencias y Contextos actuales, Plaza y Valdés, México.
- Santos, MÁ, (2003). Trampas en Educación, El Discurso Sobre La Calidad, Editorial Muralla, Madrid, España.
- Sánchez, G., (1998), Tendencias de la educación superior en los países de la OCDE, conferencia dictada en el marco EduFrance 98, organizada por la Embajada de Francia, ciudad de México 14 de noviembre, 5 pp.
- Sanukhan, José (1996), Informe 1996, Relación del acontecer universitario, 1989-1996, México, UNAM.
- Santamaría, J. S. (2013). Paradigmas de la Investigación Educativa. Revista Interdisciplinar Entelequia(16), p.p. 91-102.
- Salas, FE (2002). Revista Educación. Epistemología, educación y tecnología educativa, 9-18.
- Stake E., R. (2007). Investigación con estudio de casos. Madrid: Morata.
- Bustamante, S., Pérez, I., & Maldonado, M. (2007). Educación, Ciencia, Tecnología E Innovación: Formación Para Un Nuevo Ordenamiento Social. Educare, 7.
- Centros de estudios sociales y de opinion pública. (2011). El sistema de ciencia y tecnología en México. México: Ciencia y tecnología en México. Recuperado el 18 de Noviembre de 2015, de file:///C:/

- Users/claudia/Downloads/carpeta\_9\_ciencia\_y\_tecnologia%20(6).pdf
- Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado (COMPEPO), (2013). “Diagnóstico del Posgrado en México: ocho estudios de Caso” (COMPEPO, 2013), en ocho estados de la República (Aguascalientes, Colima, Chihuahua, Guanajuato, Jalisco, Michoacán, San Luis Potosí y Veracruz).
- COMPEPO y la Universidad de la Salle. (23 de Septiembre de 2015). ¿Qué posgrados necesitamos para el país que anhelamos? (U. d. Salle, Editor) Recuperado el 21 de Febrero de 2016, de <http://www.udg.mx/sites/default/files/convocatoria29junio.pdf>
- Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado, (2015). Diagnóstico del Posgrado en México. Región Centro Occidente. Jalisco, Nayarit, Aguascalientes, Michoacán, Colima y Guanajuato, y Creación de un Observatorio del Posgrado Nacional”.
- Consejo Mexicano de Estudios de Posgrado, (2015). Diagnóstico del Posgrado en México. Región Centro Occidente.
- Consejo Nacional para la Ciencia y Tecnología (2012). Padrón Nacional de Posgrados de Calidad, disponible en <http://www.Conacyt.gob.mx/FormacionCapitalHumano/Paginas/PosgradosCalidad>
- Consejo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Conacyt). (2012). Programa de Ciencia, Tecnología e Innovación 2008-2012
- Conacyt. (2014). Programa Nacional de Posgrados de Calidad. Recuperado el 19 de Noviembre de 2015, de <http://www.Conacyt.mx/index.php/becas-yposgrados/programa-nacional-de-posgrados-de-calidad>
- Conacyt. (2015). Marco de Referencia para la Evaluación y Seguimiento de Programas de Posgrados Presenciales. Recuperado el 23 de Febrero de 2016, de <http://www.Conacyt.mx/index.php/becas-y-posgrados/programa-nacional-deposgrados-de-calidad/convocatorias-avisos-y-resultados/convocatoriascerradas-pnp-c/9005-marco-de-referencia-modalidad-escolarizada/file>
- Conacyt. (2016). Recuperado el 22 de Febrero de 2016, de <http://www.Conacyt.mx/index.php/becas-y-posgrados>
- Consejo Zacatecano de Ciencia, Tecnología e Innovación. <http://www.>

- cozcyt.gob.mx (Recuperado el 01/12/2015)
- Fagen, R (1983). Theories of Developmen. The question of class struggle. Monthly Review 35.
- Flora Eugenia Salas Madriz. (2002). Revista Educación. Epistemología, educación y tecnología educativa, 9-18.
- Galindo Cárdenas, LA, López Núñez JA, Arango Rave ME, Vallejo Merino I. Tendencias de la investigación sobre la educación en los posgrados médicos. LATREIA Vol. 28 (4) (2015). pp. 434-442.
- Gallegos, J. D. (s.f.). Fundamentación epistemológica para la investigación pedagógica. Revista Itinerario Educativo, p.p.23-25.
- Germani, Gino. (1970). Política y sociedad en una época de transición. Paidós. Argentina.
- González, Juárez G., y Torres Hernández, R M., (2014). De la Vinculación en la Maestría en Desarrollo Educativo-UPN, XXVIII Congreso Nacional de Posgrado, “Diagnostico, Consolidación, Impacto del Posgrado Nacional. Memoria de ponencias.
- Hermassi, E. (1978). Changing Patterns in Research on the Third Worls, Annual Review of Sociology 4, p. 257.
- Herrera Guzmán, B. (2016). Reformas Educativas Universitarias: Exigencias y Contexto Actuales. Editorial Plaza y Valdés. México.
- Latapi, Pablo (1996), “Acuerdos y desacuerdos con la Reseña de la OCDE”, mimeo, mayo.
- Ley General de Educación del Estado de Zacatecas. Mimeo.
- Lepeley, María Teresa. (2000). Gestión y Calidad en Educación, Un Modelo de Evaluación, Editorial Mc Graw Hill, México.
- Levy, M. (1967). Social Pattens and Problems of Modernization. (Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, p. 207.
- López Ruperez, Francisco. (2003). La Gestión de la Calidad en Educación, Editorial la Muralla, 3 Edición, Madrid, España.
- Mc Clelland, D (1964). Business Drive and National Achievement. New York. Basic Books.
- Martínez Íñiguez, J. E. (2014). El modelo de evaluación del PNPc como política educativa en Posgrado. Conexión Revista Académica (8). Recuperado el 22 de Febrero de 2016, de <http://www.aliatu-niversidades.com.mx/conexxion/index.php/en/educacionsupe>

- rior/799-el-modelo-de-evaluacion-del-pnpc-como-politica-educativa-enposgrado-ano-3-numero-8
- Mazzotti Pabello, et, al., (2015). Vinculación Universitaria: Investigación e Innovación para el Desarrollo en el Posgrado, en Revista Latinoamericana de Educación Comparada.
- Marùm Espinosa, E. y Muñoz, V.M. Rosario, (2015). La calidad del pregrado y posgrado. Una mirada Iberoamérica, en Revista Latinoamericana de Educación Comparada.
- Navarro Arredondo, A. (Mayo/Agosto de 2013). Asociaciones público-privadas en ciencia y tecnología. Estudios sobre Estado y Sociedad, XX(57). Recuperado el 18 de Noviembre de 2015, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/espinal/v20n57/v20n57a3.pdf>
- Plan Nacional de Desarrollo. PND 2013-2018
- Poder Ejecutivo Federal (1995), Plan Nacional de Desarrollo y Educativo 1994-2000, México, Poder Ejecutivo Federal.
- Prebisch, R., (1950). The Economic Development of Latin American and Its Principal Problems (New York: United Nations.
- Reyes, García, J., Reyes García, J., y Reyes García, J. M. COMEPO (2014). Diagnóstico del Posgrado Nacional: Un requisito para su consolidación, XXVIII Congreso Nacional de Posgrado, Diagnostico, Consolidación, Impacto del Posgrado Nacional. Memoria de ponencias.
- Rocha P, Maina Marcelo y Sangra Albert, COMEPO (2014). Análisis Comparativo del Marco de Referencia para Evaluar Programas de Posgrado en la Modalidad no Presencial en el Contexto de América Latina y Europa. XXVIII Congreso Nacional de Posgrado, Diagnostico, Consolidación, Impacto del Posgrado Nacional. Memoria de ponencias.
- Ruiz Cuellar y Morfín López, (2015) COMEPO. Diagnóstico del Posgrado en México Región Centro Occidente.
- Salas Luévano, M. A. (2012). Programa Institucional de Investigación y Posgrado UAZ, 2012-2016.
- Salas L, MA, Salas L, Ma de L. y Zhizkho, Elena, (2014). “Diagnóstico de la Investigación y el Posgrado. El Caso de la UAZ”. Congreso XXI-II del COMEPO, Memoria la investigación. Mimeo.

- Salas L. MA., y Salas Q.MA., La reforma educativa y su impacto en el posgrado de la UAZ, en Herrera Guzmán (2016), “Reformas Educativas Universitarias: Exigencias y Contextos actuales”, Plaza y Valdés, México.
- Santos Guerra, Miguel Ángel. (2003). *Trampas en Educación, El Discurso Sobre La Calidad*, Editorial Muralla, Madrid, España.
- Sánchez Georgina (1998), Tendencias de la educación superior en los países de la OCDE, conferencia dictada en el marco EduFrance 98, organizada por la Embajada de Francia, ciudad de México 14 de noviembre, 5 pp.
- Sanukhan, José (1996), Informe 1996, Relación del acontecer universitario, 1989-1996, México, UNAM.
- Santamaría, J. S. (2013). Paradigmas de la Investigación Educativa. *Revista Interdisciplinar Entelequia*(16).
- Siegel, Sidney. (2005). *Estadística no paramétrica: Aplicada a las ciencias de la conducta*. Cuarta edición. Trillas, México.
- Steak, Robert. (2007). *Investigación con Estudio de Caso*, 4 Edición, Ediciones Morata, Madrid España.
- SPSS (2008). *SPSS Statistics for Windows*, Versión 17.0. Chicago: SPSS Inc.
- Tipss, D. (1976). *Modernization Theory and the Comparativer Study of Societies; A critical perspective*. New York; Free Press.
- Unge, K. (2008). Rentabilidad, innovación y políticas de apoyo a investigación y de los estímulos fiscales a la innovación. México: Conacyt.
- UAZ (1982). *Perfil histórico 1832-1982*. ZACATECAS.
- (1999). *Modelo Académico UAZ Siglo XXI*. Zacatecas.
- (2012) *Plan de Desarrollo Institucional (2012- 2016)*.
- (2016) *Plan de Desarrollo Institucional (2016- 2020)*.
- (2015). Unidad de Planeación. <http://www2.uaz.edu.mx/> (Recuperado el 20 de Diciembre de 2015).
- Unge, K. (2008). Rentabilidad, innovación y políticas de apoyo a investigación y de los estímulos fiscales a la innovación. México: Conacyt.
- Winkler, R., Donald (1994). *La educación superior en América Latina. Cuestiones sobre eficiencia y equidad*, Washington, Banco Mundial.

*La contribución del posgrado de la UAZ al desarrollo del Estado de Zacatecas: una mirada desde los directivos*, publicado por la Universidad Autónoma de Zacatecas y Colofón, se terminó de imprimir en agosto de 2018 en los talleres de Eddel Graph S.A. de C.V.