

PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL (2018-2021)



ÍNDICE

PRESENTACIÓN.....	3
I. PROCESO DE PLANEACIÓN	5
II. FILOSOFÍA INSTITUCIONAL	7
III. RASGOS Y TENDENCIAS DEL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.....	10
IV. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL.....	33
V. EJES RECTORES.....	56
a. Consolidación Académica	56
b. Vinculación y Extensión Universitaria.....	66
c. Infraestructura y Financiamiento	73
d. Gestión Administrativa	77
VI. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	83
VII. FUENTES DE CONSULTA	85

PRESENTACIÓN

La Universidad Politécnica de Querétaro (UPQ), como todo el Subsistema de Universidades Politécnicas, nació con la misión de fortalecer el sistema de educación superior con dos cualidades fundamentales: formar egresados con competencias claras, incluso certificadas, y con una vinculación muy estrecha con el sector social, donde se generan los espacios laborales. Estas cualidades han permitido que nuestros egresados tengan un nivel de incorporación al ámbito laboral muy alto.

La UPQ ha cumplido a cabalidad con esta misión y actualmente se encuentra en una nueva etapa de consolidación de la calidad académica, la expansión hacia el posgrado para fortalecer la investigación y una actualización de los programas educativos.

Lo anterior nos ha llevado a revisar y actualizar el Plan Institucional de Desarrollo (2009-2025), pues los principales objetivos estratégicos planteados se han cumplido y otros deben ser reorientados debido a cambios en los lineamientos del subsistema de Universidades Politécnicas, y sobre todo cambios en la entidad en relación con las demandas del sector empresarial.

En 2018 nuestra institución fue reconocida a nivel nacional como *Universidad con Acento Automotriz*, lo que quiere decir que el conjunto de planes y programas de estudio, las líneas de investigación y los vínculos con los ámbitos laborales se reorientan, de manera preponderante pero no exclusiva, hacia este sector industrial con gran relevancia en la entidad, pues Querétaro es el principal productor de autopartes en la Región Centro-Bajío-Occidente.

Esta reorientación en la Institución ha sido producto de los cambios en el aparato productivo que, en el caso de Querétaro, se ha ido orientado y consolidando en el ámbito automotriz, no solo en las grandes empresas y armadoras, sino fundamentalmente en las micro, pequeñas y medianas empresas que se han convertido en proveedoras de autopartes para el sector y que, a través de ellas están exportando.

El Plan Institucional de Desarrollo (2018-2021) pretende convertir a la UPQ, a través de sus cuatro Ejes Rectores, como una Institución formadora de ciudadanos con responsabilidad social, así como de recursos humanos altamente capacitados para con ello fortalecer al conjunto de empresas del sector automotriz del estado y del país.

DRA. MARTHA ELENA SOTO OBREGÓN
RECTORA

PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE QUERÉTARO (2018-2021)

I. PROCESO DE PLANEACIÓN

El proceso de actualización del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2018-2021, fue realizado a través de un trabajo colaborativo entre todas las áreas de la Universidad.

De inicio, en reunión convocada por Rectoría a través del área de Planeación, se brindó información sobre la metodología de trabajo y el objetivo de la reunión multidisciplinaria. En primera instancia se realizó una autoevaluación institucional empleando la herramienta administrativa FODA, en este rubro se realizó la retroalimentación de todas las áreas sobre la situación actual que vive la Universidad, no sólo en el aspecto académico, sino también en el administrativo. Derivado de ello, se dieron a conocer los Ejes Rectores y los objetivos del PDI 2018-2021, para lo cual se realizaron equipos de trabajo entre todos los participantes.

Las aportaciones fueron recibidas por el equipo de alta dirección y se plasmaron directamente en el desarrollo de los ejes, objetivos, estrategias y acciones que deberá seguir la Universidad para cumplir con los compromisos planteados en esta nueva etapa de Consolidación Académica como *Universidad con Acento Automotriz*.

El trabajo fue coordinado por el área de Planeación dirigida por María Alejandra Carretero Larrea, en colaboración con Ana Laura Lira Cortés, Coordinadora Académica, María Begoña Corona Ortega, Secretaría Académica y los consultores José López Salgado y Martha Gloria Morales Garza quienes también fungieron como redactores del presente. En la sesión de trabajo se tuvo la participación de la Secretarías Administrativa, María Teresa López Águila y Jorge Enrique Oseguera

Dávila, además de personal de todas las áreas, programas educativos y departamentos de la UPQ:

- Abogado General: Bernardo Hernández Botello.
- Dirección de Vinculación: Baruch Alberto Rosales Sánchez, Beatriz Huerta Rivera, Cointa Yolanda Ramírez Bernal, Uriel Eduardo Sánchez Pérez, Concepción Andablo.
- Dirección de Servicios Estudiantiles: Alma Yareli Hernández Salazar, Daniela Guadalupe Zepeda Morales, Laura Fernanda Almaraz García.
- Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación: Gabriela Alejandra Olvera Morales.
- División de Tecnologías de Información y Comunicación: Rocío Serrano, Fidel González Gutiérrez, Mario Alberto Herrera Granillo.
- División Económico-Administrativa: María Angélica Martínez Arizpe, Nancy Sánchez Aguilar.
- División de Tecnologías Industriales: Carlos Fuentes Silva, Melva Jeanette Moreno de Rincón, Adrián Sánchez.
- Dirección de Planeación: Josué Huerta Rivera.
- Departamento de Orientación Educativa: Julio Alejandro Banda Cárdenas.
- Departamento de Desarrollo Humano: María del Mar Luna Hernández, Mara Saéb Fernández, Valeria Valdés Flores.
- Departamento de Lengua Extranjera: Verónica Vijosa Carrillo, Brenda Elisa Pérez Ferrer.
- Departamento de Recursos Humanos: Edith Aguillón.
- Departamento de Contabilidad: Santa Ibáñez.
- Departamento de Recursos Materiales y Servicios Generales: Zaira Yared González Servín, Abraham Salinas Barrera, Fernando Ramírez Barrón, Juan Francisco Alvarado.
- Biblioteca: María Griselda Monera Ruiz.

II. FILOSOFÍA INSTITUCIONAL

Misión

Somos una institución pública de educación superior que genera y difunde conocimiento, aporta capital humano como agente de cambio, coopera al desarrollo social, productivo, económico y tecnológico e impulsa la competitividad en un contexto global que contribuye al bienestar y desarrollo armónico del alumno y la sociedad, mediante la formación profesional integral, a través de un modelo educativo pertinente basado en competencias, centrado en el aprendizaje, vinculado al sector productivo con un equipo humano altamente capacitado y comprometido con la institución y su vocación de servicio.

Visión

Ser la opción educativa con Acento Automotriz, distinguida y reconocida por la sociedad, industria y gobierno en la formación de ciudadanos profesionistas con sentido humano, social y sustentable, destacada por la excelencia educativa, investigación, desarrollo y transferencia de tecnología.

Valores

- Transparencia: Hacer uso responsable y claro en el manejo de los recursos institucionales, eliminando cualquier discrecionalidad indebida en la aplicación de los mismos.
- Servicio: Actuar con eficacia y calidad en toda gestión escolar, contribuyendo a la mejora continua y modernización de la Universidad, teniendo como principios fundamentales la generosidad, sensibilidad y solidaridad.
- Igualdad: Prestar los servicios que se le han encomendado a todas las personas que los soliciten, sin discriminación alguna y otorgándoles un trato

justo, sea cual fuere su raza, religión, sexo, género, nacionalidad, edad o si tuvieran capacidades diferentes

- Responsabilidad: Procurar responder a nuestros compromisos como seres humanos y como miembros de la comunidad universitaria.
- Respeto: respetar, sin excepción alguna, la dignidad de la persona humana, los derechos, las libertades y cualidades que le son inherentes. Dar un trato digno, cortés, cordial y tolerante.
- Honradez: Obrar con verdad. No utilizar el cargo asignado para obtener algún provecho o ventaja personal o a favor de terceros, ni aceptar prestación o compensación de ninguna índole, que induzca a faltar a la ética en el desempeño de las responsabilidades y obligaciones contraídas.
- Liderazgo: Convertirse en un decidido promotor de valores y principios en la Universidad, partiendo de su ejemplo personal al aplicar cabalmente en el desempeño de su cargo este código y demás normatividad establecida por la Institución Educativa.
- Generosidad: Conducirse con una actitud sensible y solidaria, de respeto y apoyo hacia la sociedad y los miembros de la comunidad universitaria con quienes interactúa.
- Bien Común: Todas las decisiones y acciones deben estar dirigidas a la satisfacción de las necesidades e intereses de la Universidad, por encima de intereses particulares. El compromiso con el bien común implica que el servicio público y la educación superior, patrimonio de todos los mexicanos, sólo se justifica y legitima cuando se procura este bien por encima de los intereses particulares o de grupo.
- Justicia: Conducirse invariablemente con apego a las normas jurídicas inherentes a la función que cada miembro de la comunidad universitaria desempeña, así como a los lineamientos establecidos por la misma Universidad.
- Integridad: Actuar con honestidad, atendiendo siempre a la verdad. Conduciéndose de esta manera, se fomentará la credibilidad en la

Universidad y se contribuirá a generar una cultura de confianza y de apego a la verdad.

III. RASGOS Y TENDENCIAS DEL CONTEXTO DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

“Tenemos que enfrentar las raíces de las causas y hacer más por integrar las dimensiones económicas, sociales y ambientales del desarrollo sostenible”.

Ban Ki-moon (ONU, 2015: 3).

1. Internacional

Los procesos de mundialización de fines del siglo XX e inicios del siglo XXI, han generado cambios sin precedentes en todos los ámbitos de la actividad humana en sus diferentes formas de expresión. El acelerado desarrollo del conocimiento científico y tecnológico, aunado a las grandes transformaciones sociales, económicas, políticas, culturales y medioambientales, ha generado escenarios que conllevan nuevos retos y desafíos marcados, en gran medida, por la complejidad y la incertidumbre.

La concepción del desarrollo como crecimiento *sin límites*, que predominó durante los 50's y 60's, sumado al periodo neoliberal de acumulación de riqueza y devastación ambiental, comenzó a ser fuertemente cuestionada por voces y organizaciones de la comunidad internacional durante el último tercio del siglo XX e inicios del siglo XXI, en virtud de los estragos globales que ocasionó en el planeta: pobreza, desigualdad, inequidad, violencia, precariedad laboral, depredación de los recursos naturales y calentamiento global.

Dicho modelo de desarrollo, está siendo gradualmente reorientado en el consenso mundial hacia un paradigma ético de crecimiento para todos o inclusivo (PNUD, 2016). La encrucijada que enfrenta la humanidad entre el desarrollo económico y la justicia social, ha llevado a establecer acuerdos internacionales para reorientar los efectos devastadores en lo económico, social y ambiental, por lo que se

establecieron, entre otros, el *Acuerdo de París 2015*¹ y los *Objetivos de Desarrollo del Milenio*, particularmente a partir de los ocho Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) impulsados por la Organización de las Naciones Unidas (ONU).

“Los ODM ayudaron a que más de mil millones de personas escaparan de la pobreza extrema, a combatir el hambre, a facilitar que más niñas asistieran a la escuela que nunca antes, y a proteger nuestro planeta”. (ONU, 2015: 3).

Algunos datos, que presentan avances al respecto, pueden advertirse en la Tabla 1, a partir de indicadores centrales para cada uno de los ocho objetivos:

Tabla 1. Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2015.	
Objetivo	Algunos avances entre 1990 y 2015
1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.	Casi la mitad de la población de las regiones en desarrollo vivía con menos de 1.25 dólares al día. Este porcentaje descendió a 14% en 2015.
2. Lograr la enseñanza primaria universal.	La tasa de alfabetización de los jóvenes entre 15 y 24 años ha aumentado globalmente de 83% a 91% entre 1990 y 2015. La brecha entre hombres y mujeres ha disminuido.
3. Promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer.	Entre 1991 y 2015 el porcentaje de mujeres con empleos vulnerables como parte del total de mujeres empleadas se ha reducido 13%. La proporción promedio de mujeres en el parlamento casi se ha duplicado en el mismo período; sin embargo, todavía solo uno de cada cinco miembros es mujer.
4. Reducir la mortalidad de los niños menores de 5 años.	La tasa mundial de mortalidad de niños menores de 5 años ha disminuido en más de la mitad, reduciéndose de 90 a 43 muertes por cada 100,000 niños nacidos vivos entre 1990 y 2015.
5. Mejorar la salud materna.	Más del 71% de los nacimientos en todo el mundo fueron atendidos en 2014 por personal de salud capacitado, lo que significa un aumento a partir del 59% de 1990.

¹ Actualizado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático de la ONU ‘COP24’, en diciembre de 2018 en Katowice, Polonia.

6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.	Las nuevas infecciones con VIH/SIDA disminuyeron aproximadamente 40% entre 2000 y 2013, de un estimado de 3.5 millones de casos a 2.1 millones. Entre 2000 y 2013 se salvaron 37 millones de vidas mediante intervenciones de prevención, diagnóstico y tratamiento de la tuberculosis.
7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.	Prácticamente se han eliminado las sustancias que agotan la capa de ozono desde 1990, y se espera que la capa de ozono se recupere a mediados de este siglo. En 2015, 91% de la población mundial utiliza una fuente de agua mejorada, en comparación al 76% en 1990.
8. Fomentar una alianza mundial para el desarrollo.	En 2014, el 79% de las importaciones provenientes de los países en desarrollo hacia países desarrollados fueron admitidas libres de aranceles, en comparación al 65% del año 2000.

Fuente: ONU, 2015: 4-7.

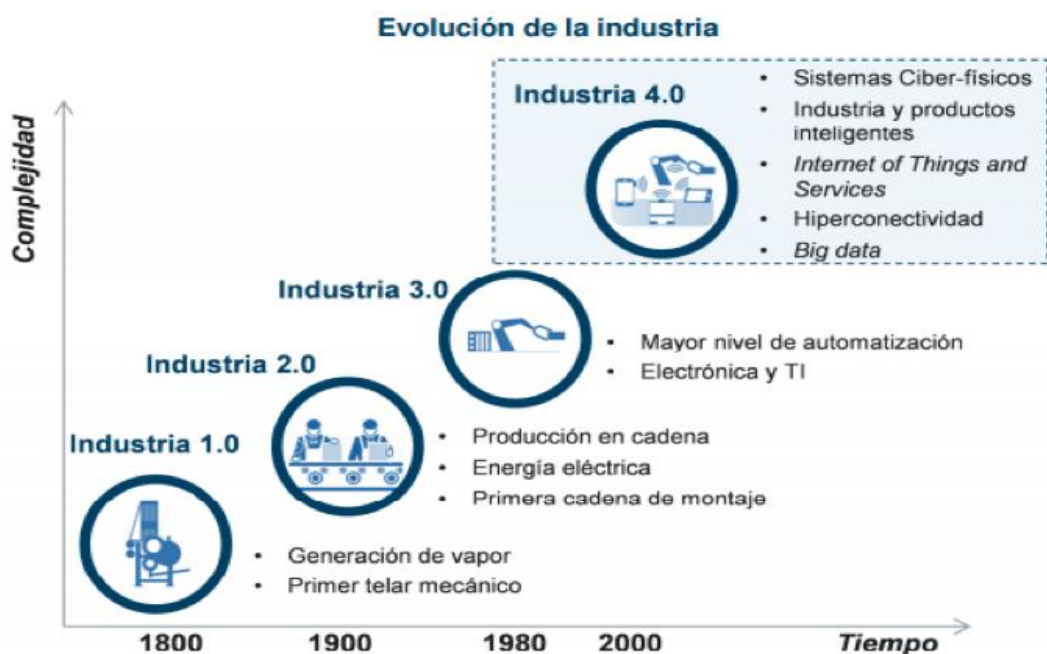
En el mismo sentido apunta la *Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, como una agenda civilizatoria con 17 objetivos para la sostenibilidad económica, social y ambiental, que establece la necesidad de “transformar el paradigma de desarrollo dominante en uno que nos lleve por la vía del desarrollo sostenible, inclusivo y con visión de largo plazo”. (CEPAL, 2018: 7).

El enfoque integral planteado por los ODS, además de enfrentar los desafíos para reducir las brechas generadas por el modelo de desarrollo global predominante, identifica las oportunidades que presentan la emergencia y vertiginosidad de las transformaciones de la ciencia, la tecnología y la innovación.

La denominada sociedad del conocimiento, la información y el aprendizaje en la era digital, como paradigma de reorganización de las formas de producción, organización, gestión y comunicación en todos los órdenes de la actividad humana, está inaugurando campos novedosos que han ido gestando una nueva civilización (revolución cultural), y que se ha visto acelerada con la emergencia de la Industria

4.0² (Industria conectada), como catapulta de la *Cuarta Revolución Industrial* (Schwab, 2016), así como el intensivo desarrollo y expansión de la Inteligencia Artificial (IA) y sus impactos en la automatización de procesos productivos, financieros y de servicios, tanto en sectores estratégicos de la economía y la política, como en la vida cotidiana³.

Figura 1: Línea del tiempo de las revoluciones industriales.



Fuente: Portal Pyme. El punto de encuentro de las Pymes Chilenas. Evolución de la Industria / Gráfica: ASIET

² Refiere a la interconexión de tecnologías como Internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés), Robótica colaborativa (Cobot, por sus siglas en inglés), Combinación de la realidad aumentada con la realidad virtual, Big Data y Análisis de Datos, Impresión 3D, Sistemas ciber-físicos (CPS, por sus siglas en inglés), entre otras.

³ La digitalización de la economía, con apoyo en nuevas plataformas de la IA, está abriendo campos alternativos a las formas tradicionales, generando nuevos modelos de negocios a través de redes, sin intermediación, para crear valor en beneficio de los usuarios a través de la “uberización” de la economía.

Además del espectro económico, productivo, organizativo, digital, informático y comercial, este fenómeno presenta retos importantes en el ámbito de las responsabilidades del Estado en países como el nuestro. Un análisis detallado al respecto fue presentado en el Foro Internacional “Políticas Públicas para la Innovación 4.0”, en la ciudad de Guanajuato del 27 al 29 de agosto de 2018, auspiciado por las oficinas de la UNESCO en México y el Gobierno del Estado de Guanajuato, en el que se planteó la preocupación de alinear el desarrollo tecnológico con los ODS establecidos en la Agenda 2030:

“Si queremos aprovechar al máximo las posibilidades que ofrece la IA, debemos garantizar que ésta se ponga a la entera disposición de la humanidad, lo cual conlleva el respeto irrestricto de la dignidad humana y la realización universal de los derechos humanos. Por ende, la urgente necesidad de reflexionar colectivamente en torno a un marco ético internacional”. (UNESCO, 2018: 6).

El establecimiento de políticas económicas, sociales y ambientales, en el marco de los ODS y de la Cuarta Revolución Industrial, demandan también transformaciones estructurales en la educación, a fin de impulsar la creación y diversificación de instituciones de educación superior, con modelos educativos alternativos pertinentes a dichas transformaciones, que atiendan la vinculación, socialmente responsable, entre la educación, las organizaciones del sector público, el sector productivo, la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación.

“(…) y ello exige nuevas formas de educación que fomenten las competencias que las sociedades y las economías necesitan hoy día y mañana (...) No existe una fuerza transformadora más poderosa que la educación para promover los derechos humanos y la dignidad, erradicar la pobreza y lograr la sostenibilidad”. (UNESCO, 2015: 3 y 4).

Para atender lo anterior, uno de los retos fundamentales que enfrenta la educación superior en el mundo, además de la ampliación de la cobertura⁴ y su conexión con el mundo del trabajo, es asegurar niveles elevados de cualificación⁵. Entre 1990 y 2014, con proyecciones a 2019, en el mundo se observa un proceso gradual de polarización del empleo, en virtud del incremento de la contratación en los niveles altos y bajos de cualificación. En tanto que los niveles medios, pese a que aún constituyen dos terceras partes de los empleos, se están viendo rápidamente desplazados, hasta en un 10%, por el acelerado fenómeno de automatización y robotización del mundo del trabajo. (UNESCO, 2016).

La relación entre educación y empleo, es un fenómeno a estudiar y atender con urgencia, por lo que los Estados, y la comunidad internacional, están llamados al diseño de nuevas políticas a fin de tomar medidas ante los retos del nuevo futuro laboral, así como generar opciones de desarrollo, ocupación y distribución del ingreso, considerando las oportunidades que ofrece el cambio de paradigma (Cuarta Revolución Industrial) y la forma de afrontarlo en sus dimensiones económicas, políticas, sociales y ambientales del desarrollo sostenible.

⁴ La cobertura de educación superior en el mundo es uno de los grandes pendientes a atender, particularmente ante el fenómeno histórico del bono demográfico mundial. En el 2000 había 100 millones de personas matriculadas en educación superior en el mundo, en tanto que en 2014 el número se duplicó a 207 millones de personas para este nivel educativo. Otro reto a enfrentar es el fenómeno de la diferencia entre pobres y ricos para finalizar estudios superiores, para el caso de México la diferencia es de 5% a 58%. (UNESCO, 2016).

⁵ Según la metodología de ampliación de modelos de las Tendencias Mundiales del Empleo (TME) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la clasificación presenta las siguientes características: *profesiones de alta cualificación* (directores y gerentes, profesionales científicos e intelectuales, técnicos y profesionales de nivel medio); *trabajadores de cualificación media* (personal de apoyo administrativo, trabajadores de los servicios y vendedores de comercios y mercados, agricultores y trabajadores calificados agropecuarios, forestales y pesqueros, oficiales, operarios y artesanos de artes mecánicas y de otros oficios, operadores de instalaciones y máquinas y ensambladores); *trabajadores de baja cualificación* con ocupaciones elementales (limpiadores, vendedores ambulantes y peones de la minería, obreros de la construcción, la fabricación y el transporte). (UNESCO, 2016: 58 y 69).

Lo anterior establece retos importantes para la educación superior, a fin de advertir los cambios estructurales en el mundo de trabajo -en combinación con el desarrollo científico-técnico, y las necesidades sociales y ambientales a atender-, con planes de estudio, contenidos y modelos educativos pertinentes, así como la adecuación de las cualificaciones docentes, para estar a la vanguardia de esas transformaciones en forma dinámica.

“La educación de buena calidad y los trabajadores altamente calificados fomentan las mejoras de la productividad y el cambio tecnológico. Las diferencias de calidad de los sistemas educativos ayudan a explicar el ‘milagro’ del crecimiento económico del Asia oriental y los ‘decenios perdidos’ de América Latina”. (UNESCO, 2016: 16).

2. Nacional

El proyecto de desarrollo nacional en los últimos 35 años, orientó sus expectativas en el proceso creciente de globalización y libración de los mercados, con ello se pretendió alinear el desarrollo nacional con el mercado. Este fenómeno, que venía prefigurándose desde 1982, produjo efectos estructurales en la economía, la sociedad y la política en México, agudizando los cambios en el modelo económico con la “reconversión productiva”, el Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN)⁶ y las reformas estructurales privatizadoras de los últimos sexenios.

El proyecto de desarrollo fincó sus expectativas de crecimiento, fundamentalmente, en la exportación de la manufactura, producida con empresas principalmente estadounidenses, la ilusión en la equidad de las condiciones del trabajo, disminuir el flujo migratorio, la libre circulación de personas, productos y capitales (Rouquié,

⁶ Actualizado, con el Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), y firmado en el marco de la Cumbre del G20 el 30 de noviembre de 2018 en Argentina.

2015) y su inserción al primer mundo al incorporarse a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).

Si bien en 20 años se quintuplicó el comercio exportador con Estados Unidos, se descuidó el impulso del mercado interno y el aprovechamiento de acuerdos comerciales con otras regiones del mundo; lo que generó mayor dependencia con el país del norte y la ausencia de dinamismo y diversificación de la economía nacional con los mercados regionales de otras latitudes (América Latina y el Caribe, Europa, Asia-Pacífico, Medio Oriente y África).

Este escenario trajo consecuencias severas en la configuración del Estado mexicano, con reformas privatizadoras y desreguladoras en su intervención en el mercado y en la política social, generando severos incrementos en la pobreza, la informalidad, la migración, la precariedad laboral, la exclusión y la depauperación de las condiciones de vida de la población.

Algunos indicadores que dan cuenta de los estragos de ese modelo económico se pueden advertir en los siguientes aspectos:

- La falta de crecimiento económico en los últimos 35 años (2.2% en promedio), lo que se traduce en la falta de empleos, ya que por cada punto del PIB tendrían que crearse 200,000 nuevos empleos.
- La constante de la pobreza: 53.4 millones de personas en pobreza (43.6%) y 9.4 millones de personas en pobreza extrema (7.6%). (Coneval, 2017).
- La marginación, subcontratación –*outsourcing*– y depauperización del empleo: el 18.5% de los mexicanos que laboran son pobres, ya que el salario mínimo cubre sólo el 84% del monto necesario para alcanzar la línea del bienestar, colocando a México con el más bajo salario mínimo de la OCDE y el segundo más bajo de América Latina.

- El incremento del empleo informal, en 2015 México tenía 57.6% de informalidad laboral, uno de los más altos de América Latina. (Bensusán, 2017).
- El énfasis de ocupación en el sector terciario de la economía, con 31.8 millones de trabajadores, frente a 13.2 y 6.5 millones que se dedican al sector secundario y primario respectivamente. (INEGI, 2017a).
- El incremento de empleos con 1 a 2 salarios mínimos (31.6%), la disminución de la contratación con 3 o más salarios (14.2%) y más de 5 salarios mínimos (5.4%). (INEGI, 2017a).
- La ausencia de una política de desarrollo industrial endógeno y de previsión por parte del Estado en la creación y destrucción del empleo para el 2030. (Bensusán, 14 de noviembre de 2017).
- Entre 1990 y 2015, ante la falta de oportunidades e incentivos, 1.4 millones de mexicanos altamente calificados han emigrado del país, convirtiéndonos “(...) en el primer país de migración altamente calificada de América Latina y sexto a nivel mundial”. (Delgado, 2014: 3).
- En México, 3 de cada 4 jóvenes, entre 15 y 17 años, tienen acceso a la educación media superior y 3 de cada 10, entre 18 y 22 años, a la educación superior
- Entre 2010 y 2015, el gasto por estudiante en educación superior, respecto a los países de la OCDE, disminuyó 7%. (OCDE, 2018a).
- Ante la falta de cobertura en el sistema público de educación superior, una tercera parte de la matrícula es absorbida por las universidades particulares.

En el contexto de incremento de la matrícula del nivel superior, según Emiliano González-Blanco, Director General de Acreditación, Incorporación y Revalidación de la Secretaría de Educación Pública (SEP), la expansión de las universidades particulares fue significativa, ya que “(...) en el ciclo escolar 2016-2017 alrededor de 3.8 millones de personas se encontraban cursando estudios de educación superior, de los cuales casi la tercera parte (29.4%) estaba matriculada en una IPES” (González-Blanco, 2017: s/p). El tema de la cobertura en educación superior sigue

presentando un déficit importante, ya que “(...) desde una perspectiva regional, México se encuentra 20 puntos porcentuales por debajo de la media continental”. (González-Blanco, 2017: s/p).

En el histórico de la participación porcentual de la matrícula de Técnico Superior Universitario (TSU) y Licenciatura, por régimen de atención del ciclo escolar 1990-1991 al 2017-2018, fue de 81% a 66.9% público; en tanto que, para el sector privado, pasó de 19% a 33.1%. En lo que respecta a estudios de posgrado, para el mismo periodo por tipo de sostenimiento, fue de 80.6% a 40% público; mientras que para el sector privado la participación porcentual se incrementó de 19.4% al 60%. (ANUIES, 2018: 60).

A esta inercia se suman los recurrentes recortes presupuestales del gasto público, como el de 2017, respecto al año anterior: Salud 10.82%; Educación Pública 12%, sin considerar el 4% de inflación, o el incremento de matrícula; Conacyt 23.3% en términos reales (considerando la inflación); y Cultura 21.1%. (Chávez, 2017).

Lo anterior expresa no sólo la inviabilidad del modelo económico, sino también el debilitamiento del Estado mexicano, ante el desequilibrio entre los factores de la producción y la justicia social; por lo que es urgente la revisión del modelo económico y la recuperación del Estado para atender los grandes retos nacionales que fueron planteados en las estrategias y metas del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018:

- Estrategias transversales: Democratizar la productividad, Gobierno cercano y moderno, Perspectiva de género.
- Metas: México en paz, México incluyente, México con educación de calidad, México próspero y México con responsabilidad global. (PND 2013-2018).

Al respecto, cabe desatacar que el PND 2013-2018, al igual que el resto de los países de América Latina, alineó sus objetivos y metas en 2015 a la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ONU/CEPAL/ILPES, 2018), lo que indicaba buen augurio en el cambio de orientación del modelo económico, social y ambiental; sin embargo, los resultados, al final del sexenio dejaron grandes pendientes en el logro de las metas señaladas.

El escenario que se dibujó a partir de los resultados del proceso electoral de 2018, tiene ante sí el reto de presentar un Proyecto de Nación que atienda los grandes rezagos nacionales, así como alinear y cumplir los objetivos, estrategias, acciones y metas del nuevo PND 2019-2024 con la *Agenda 2030*.

En materia educativa, el gobierno federal ha establecido nuevas premisas para la definición de la política en este rubro, que se comenzaron a delinear a partir de la Iniciativa de Reforma Constitucional del 12 de diciembre de 2018 ante la Cámara de Diputados, que fueron aprobadas el 25 de abril de 2019.

Algunos de los cambios estructurales que habrán de delinear al Sistema Educativo Mexicano (SEM), se pueden advertir a partir de los siguientes elementos:

- Reformar los artículos 3°, 31° y 73° constitucionales para el rediseño de la política educativa, con la consecuente derogación de la Reforma Educativa, así como la transformación y cambio de nombre del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) y del Servicio Profesional Docente.
- Reorientar la política educativa conforme a tres principios básicos: equidad, integralidad y excelencia.
- Introducir una visión regional con énfasis en la educación indígena bilingüe y bicultural.
- Ampliación de la gratuidad y obligatoriedad hasta la educación superior.

- Ampliación de la cobertura en educación pública superior, entre el 10 y 12%, eficientando la infraestructura disponible.
- Creación de 100 universidades públicas en 31 entidades del país, denominadas Universidades para el Bienestar *Benito Juárez García*, con una oferta nacional de 36 carreras (1 a 3 por plantel), acordes al perfil y necesidades de los municipios de menores recursos económicos.⁷
- Incremento de recursos para la disminución gradual del rechazo educativo, tanto en educación media superior como en educación superior, hasta su abatimiento total al término del sexenio.
- Creación del programa “Jóvenes Construyendo el Futuro”, en coordinación entre la SEP y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), diseñado en dos modalidades:
 - *Educativa*: Becar a s 300,000 jóvenes que hayan concluido el Bachillerato, con \$2,400 pesos mensuales, para que puedan continuar sus estudios universitarios.
 - *Capacitación para el trabajo*: Remuneración de \$3,600 pesos mensuales, por hasta por un año, para 2.6 millones de jóvenes entre 18 y 29 años que no estudien ni trabajen, a través de pasantías en empresas del sector público, privado y social, a fin de que adquieran experiencia laboral y puedan ser contratados por la misma empresa al término de la pasantía.

Los ajustes normativos señalados, además de acompañarse con políticas públicas en materia educativa, así como de programas educativos pertinentes, modelos educativos acordes a la época, infraestructura suficiente y formación docente, es preciso custodiarlos con medidas presupuestales efectivas para hacerlo posible.

⁷ Lo que representó ajustes importantes al presupuesto ordinario, incluso al subsistema de educación superior, de las instituciones públicas de educación superior existentes.

En cuanto al tema presupuestal, en lo que respecta a Educación Pública⁸, Salud, Ciencia y Tecnología, así como para Cultura, en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) para el Ejercicio Fiscal 2019, respecto al PEF 2018, se advierte un ligero incremento para Educación Pública y Salud, lo que no ocurre con los otros rubros como se puede apreciar en la Tabla 2:

Tabla 2. Comparativo del Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2018 y 2019					
Ramo	Unidad Responsable	2018	2019	Diferencia	
11	Educación Pública	280,969,302,366	308,000,434,721	\$27,031,132,355	9.62%
12	Salud	122,557,337,320	124,266,865,116	\$1,709,527,796	1.39%
38	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología	27,225,876,510	24,764,719,642	-\$2,461,156,868	--9.04%
48	Cultura	12,916,173,982	12,894,090,259	-\$22,083,723	-0.17%

Fuente: Anexo 1 DOF 29/11/2017 y Anexo 1 DOF 28/12/2018.

Todo lo anterior, si bien presenta cambios importantes al Sistema Educativo Mexicano (SEM), con la aprobación el 25 de abril de 2019 de las reformas constitucionales a los artículos 3°, 31° y 73° en materia educativa, en las que se establece la ampliación de la cobertura y la gratuidad de la educación en todos sus niveles educativos, la balanza presupuestal tendrá que sufrir ajustes para compensar la eliminación de ingresos propios por concepto de procesos académico-administrativos de los estudiantes. Queda pendiente la reglamentación y operación respectiva, tanto en la Nueva Ley General de Educación como en el Programa Sectorial 2019-2024, cuando se pueda conocer con detalle las características y alcances de dichas reformas en la educación pública superior.

⁸ Parte del presupuesto asignado a este rubro viene etiquetado en el paquete de *Proyectos Prioritarios* como el de “Jóvenes Construyendo el Futuro” con 44.320 mil millones de pesos, “Beca Universal para Estudiantes de Educación Media Superior Benito Juárez” con 17.280 mil millones, “Programa Nacional de Becas” para Educación Superior con 3.954 mil millones y “Universidades para el Bienestar Benito Juárez García” con 1 mil millones de pesos. (DOF 28/12/2018)

Sin embargo, es de esperarse, que dicha política para la educación superior, recupere planteamientos de organismos importantes como las propuestas de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), en su documento Visión y acción 2030, en el que ofrece cinco ejes de transformación:

- 1) Mejor gobernanza para el desarrollo del sistema de educación superior.
 - 2) Ampliación de cobertura con calidad y equidad.
 - 3) Mejora continua de la calidad de la educación superior.
 - 4) Ejercicio pleno de la responsabilidad social.
 - 5) Certeza jurídica y **presupuestal** para el desarrollo de la educación superior.
- (ANUIES, 2018: 14)

Por otro lado, y en sintonía con los planteamientos de la UNESCO (2016), apuntan las recomendaciones que la OCDE hace a México en el informe “El Futuro de la Educación Superior en México: Promoviendo la Calidad y la Equidad”, en el que se plantean tres prioridades clave: inversión, calidad educativa y mejor correspondencia entre conocimientos y competencias de los estudiantes y las necesidades del trabajo. (OCDE, 2019).

Bajo esta perspectiva, y en correspondencia con la Agenda 2030, así como de los indicadores de la OCDE en el Informe *Panorama de la Educación 2018* (OCDE, 2018b)⁹, es de esperarse que el PSE 2019-2024 diseñe un modelo público de educación superior, ciencia, tecnología e innovación, socialmente responsable, con calidad, pertinencia, equidad, justicia, cobertura, retención, inclusión y desarrollo sostenible, para contribuir al desarrollo nacional con justicia social.

⁹ Dentro de los países miembros de la OCDE, en lo que toca a educación superior (18 a 24 años), México ocupa lugares inferiores al promedio en: cobertura 36.8%; ocupados sin educación superior 41%; y sin educación superior, desempleados o inactivos 22.1%. (OCDE, 2018b:29).

3. Estatal

El estado de Querétaro, conforme al Censo de Población y Vivienda 2015, contaba con una población total de 2'038,372 habitantes (1'044,936 [51.3%] mujeres y 993,436 [48.7%] hombres), con mayor concentración demográfica en los municipios de Querétaro (878,931), San Juan del Río (268,408), Corregidora (181,684) y El Marqués (156,275). (INEGI, 2017b: 80-81).

Según la Encuesta Intercensal 2015, en los últimos 25 años, el crecimiento demográfico de Querétaro se duplicó con motivo de varios factores, entre otros: los patrones de natalidad/mortalidad; las condiciones favorables para la inversión; el clima de seguridad social; los sismos en la ciudad de México; la migración interna e interestatal; y el fuerte crecimiento en la planta productiva y los servicios.

En lo que respecta a la Zona Metropolitana, exceptuando Huimilpan, El Marqués fue el de mayor crecimiento anual promedio con 5.1%, seguido de Corregidora 4.3% y Querétaro con 1.6%. Otro dato relevante es que el promedio de edad de la población es de 25 años, lo que presenta grandes retos en materia de educación superior, empleo y servicios, pero también como una gran oportunidad al constituir un bono demográfico importante para impulsar el desarrollo con bienestar. (INEGI, 2017b).

En cuanto al Índice de Desarrollo Humano (IDH) (ingresos per cápita, salud y educación), el estado de Querétaro presenta datos importantes (0.888) respecto al plano nacional (0.762), siendo el municipio de Corregidora el que destaca en los parámetros de medición, particularmente en educación (0.913) e ingresos (0.806), ocupando el 2° y 7° lugar a nivel nacional respectivamente (PNUD, 2014: 19-20). En contraste, Pinal de Amoles (0.583), San Joaquín (0.595) y Landa de Matamoros (0.596), se encuentran entre los municipios del país con menor IDH por entidad federativa. (PNUD, 2014: 25).

Uno de los grandes retos para el estado de Querétaro, es articular el desarrollo económico y social en forma integral, con menor concentración en la Zona Metropolitana y San Juan del Río, lo que permitiría incrementar de manera equilibrada los IDH del resto de los municipios. Así lo reconoce el Gobierno del Estado de Querétaro en el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021:

“Este ejercicio de prospectiva parte de reconocer necesidades muy puntuales en cada una de las regiones de nuestro Estado. Advierte un fuerte desarrollo industrial, así como altos índices de productividad, en la Zona Metropolitana; pero observa también elevados niveles de marginación en municipios donde la población vive muy por debajo de la línea mínima de bienestar”. (PED, 2016: 5).

Lo anterior representa retos importantes para buscar la atención integral y combatir la desigualdad y la pobreza en la entidad, ya que el porcentaje de la población por municipio en la entidad que vive en condiciones de pobreza, presenta grandes brechas que no han logrado ser abatidas. Un caso extremo se presenta entre los municipios de Corregidora y Pinal de Amoles, ya que el primero representa el 18.7% de la población, en tanto que el segundo es de 84.6% en esa situación. (PED, 2016:38).

Pese a lo anterior, el impulso en el desarrollo económico y social que ha tenido Querétaro, respecto a la media nacional, indica que ha habido avances importantes en la disminución de la pobreza como se puede apreciar en la Tabla 3.

Tabla 3. Medición de la pobreza 2016, miles de personas y porcentajes								
Año	2010		2012		2014		2016	
Comparativo	N°	%	N°	%	N°	%	N°	%
Nacional	52.81	46.1	53.34	45.5	55.34	46.2	53.41	43.6
Querétaro	767,0	41.4	704,4	36.9	675,7	34.2	635,7	31.1

Fuente: Coneval, 2017.

La actividad económica que se desarrolla en el estado de Querétaro es en sectores estratégicos como la “agroindustria, automotriz, electrodomésticos, maquinaria y equipo, productos de madera, productos para la construcción, productos químicos, aeroespacial, tecnologías de la información, así como servicios de apoyo a los negocios”. (SE., 2018: 7). En este contexto destacan las actividades terciarias en la contribución al desempeño económico de la entidad con el 57.6%, respecto al 40% en el sector secundario y 2.4% en el primario.

El grado promedio de escolaridad en el estado de Querétaro es de 9.6, por encima de la media nacional (9.3); en tanto que el porcentaje de analfabetismo es de 3.1% contra el 4.3% respectivamente. (SE., 2018: 4).

En cuanto a la oferta educativa en educación superior, conforme a datos del “Directorio de Universidades Privadas y Públicas del estado de Querétaro”, la distribución de las mismas se reporta de la siguiente manera:

Tabla 4. Número de Universidades en el Estado de Querétaro (2017)		
Municipio	Privadas	Públicas
Sistema escolarizado		
Amealco	1	1
Cadereyta	0	2
Colón	1	0
Corregidora	9	1
El Marqués	2	1
Jalpan	0	2
Querétaro	49	5
San Juan del Río	13	4
Subtotal	75	16
Universidades virtuales		
	11	3
Total	86	19

Fuente: Querétaro, Universidades (s/f).

Si bien la oferta en educación superior es importante, un reto a atender en educación media, media superior y superior, es la ampliación de la cobertura, ya que “(...) en materia de educación, el 41% de los jóvenes (de 12 a 29 años) en la entidad no se encuentra estudiando” (PED, 2016:45). En el mismo sentido, será importante la atención a este sector en materia de salud, particularmente en lo que se refiere a “embarazos a temprana edad, las adicciones, los problemas de maltrato y violencia”. (PED, 2016:45).

En septiembre de 2018, ante la LVIII Legislatura del estado de Querétaro, la Secretaría de Educación de la misma entidad, reportó una cobertura del 71.9% para educación media superior y de 37.4% para educación superior. Conforme a datos de la ANUIES para la educación superior, en el ciclo escolar 2017-2018, el estado de Querétaro presenta una tasa bruta de cobertura del 41.8%, por encima de la media nacional que es de 38.4%. (ANUIES, 2018: 64).

Según datos de la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (Coepes), la matrícula total de educación superior en el estado de Querétaro, al inicio del ciclo escolar 2016-2017, fue de 74,168. La distribución por tipo de sostenimiento, para el mismo ciclo escolar, fue de 45,541 pública (estatal, autónomo, federal y organismos desconcentrados) y 28,627 particular, lo que representa 61% y 39%, respectivamente. (Coepes, 2018: 1-3).

En lo que respecta al capítulo *Objetivo de Gobierno*, particularmente en el énfasis de los “derechos sociales, la equidad de oportunidades, la inclusión y la cohesión social” (PED, 2016:47), cabe destacar entre sus estrategias y líneas de acción, las siguientes:

- “I.1 Protección de la salud de manera efectiva, oportuna y con calidad para la población del estado.
- I.2 Fortalecimiento del acceso y la calidad de los servicios educativos en el estado.

- I.6 Fortalecimiento del desarrollo integral comunitario en las zonas de alta y muy alta marginación del estado.
- I.7 Promoción de la inclusión social de la población en situación de vulnerabilidad.
- I.8 Ampliación de la participación activa en la vida política, económica y social de la población joven queretana”. (PED, 2016:47-49).

Lo anterior representa retos importantes para buscar la atención integral y combatir la desigualdad y la pobreza en la entidad, ya que el porcentaje de la población por municipio en la entidad que vive en condiciones de pobreza, presenta grandes brechas que no han logrado ser abatidas. Un caso extremo se presenta entre los municipios de Corregidora y Pinal de Amoles, ya que el primero representa el 18.7% de la población, en tanto que el segundo es de 84.6% en esa situación. (PED, 2016:38).

En lo que refiere a generación y aplicación del conocimiento, una de las mayores fortalezas del estado de Querétaro, de acuerdo al Índice Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2015, es la de ocupar la 3ª posición de las 32 entidades. Conforme al índice en esta materia, la entidad ocupa los siguientes lugares:

- 4º Infraestructura material e intelectual.
- 6º Inversión pública y privada en ciencia, tecnología e innovación.
- 3º Producción científica.
- 12º Tecnologías de la Información. (SE., 2018: 15).

Los retos y oportunidades para el estado de Querétaro, si bien tienen que ver con la ampliación de la cobertura educativa y la disminución de brechas de desarrollo humano entre sus municipios, también están relacionados con el desarrollo de los sectores de la economía y sus perfiles, así como el desarrollo de la economía del conocimiento, por lo que, además de ampliar y fortalecer la infraestructura instalada

en las instituciones públicas de educación superior en la entidad, el modelo educativo debe ser pertinente para conectar con dichas variables y con los ODS.

“Frente a los numerosos desafíos del porvenir, la educación constituye un instrumento indispensable para que la humanidad pueda progresar hacia los ideales de paz, libertad y justicia social”. (Delors, 1996: 7).

4. El modelo de la Universidad Politécnica de Querétaro (UPQ)

La Educación Superior Tecnológica (EST) está integrada por una institución nacional, el Instituto Politécnico Nacional, y tres subsistemas: Institutos Tecnológicos Federales, Universidades Tecnológicas y Universidades Politécnicas. (Ruiz-Larraguivel, 2011).

La creación de las Universidades Politécnicas (UUPP) en 2001, con la inauguración de su primer plantel en la ciudad de San Luis Potosí el 7 de junio de ese año, se da en el marco del Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y Capacitación (PMETyC) iniciado en 1998, fue parte importante de las transformaciones en el Sistema de Educación Superior trazadas en el Programa Nacional de Educación (PNE, 2001-2006), en virtud de que establece un *Nuevo Enfoque*, en contraposición al Modelo Tradicional, por competencias vinculado al sector productivo y con un diseño curricular flexible centrado en el aprendizaje.

“En el Modelo Educativo de las Universidades Politécnicas se plantea la formación profesional por competencias (...), se entiende por competencias, el conjunto de capacidades de una persona, que se reflejan en conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes, que se requieren para realizar una función en un contexto profesional”. (UUPP, 2012: 16).

Dentro del Subsistema de Universidad Politécnicas, se trabaja bajo el modelo de Educación Basada en Competencias (EBC), el cual incorpora un enfoque educativo

orientado al desarrollo de habilidades de aprendizaje en el estudiante, con el objetivo de que sea competente en determinados ámbitos de desempeño.

El desarrollo, diversificación y consolidación que han alcanzado las Universidades Politécnicas, conforme a datos registrados en el 15° Aniversario de su creación, se puede advertir en la Tabla 5:

Tabla 5. Las UUPP en números	
1) Matrícula	4) Infraestructura
91,784 alumnos inscritos.	62 Universidades.
5,130 en el modelo U-BIS.*	7 Universidades operando en el modelo U-BIS.
43% de la matrícula son mujeres.	26 entidades federativas atendidas.
31,774 alumnos becados.	126 laboratorios con tecnología de vanguardia.
	111 edificios de docencia.
2) Programas Educativos	39 bibliotecas y centros de cómputo.
107 programas educativos.	Capacidad instalada para 98,060 alumnos.
56 licenciaturas.	
15 de especialización.	5) Resultados
33 de maestría.	43,918 ingenieros graduados.
3 de doctorado.	1,211 graduados de posgrado.
	2,500 alumnos en movilidad.
3) Red de Incubadoras	73% de egresados consiguen empleo en 6 meses a partir de su egreso.
27 Universidades con incubadora.	16 patentes y 2 con registro.
16 entidades federativas cubiertas.	10 Universidades certificadas en Equidad de Género.
157 empresas creadas.	
416 empleos generados.	

Fuente: Cuadriptico del 15 Aniversario de las UUPP. SEP/CGUTyP/ANUP, 2017.

* Universidad Bilingüe, Internacional y Sustentable.

Los programas educativos, en sus diferentes opciones (licenciaturas e ingenierías), cuentan con un diseño curricular integrado por tres ciclos de formación (1° a 4°, 5° a 7° y 8° a 10° cuatrimestres), así como tres tipos de competencias y tres grupos de asignaturas que se corresponden con las anteriores.

Tabla 6. Elementos curriculares del modelo EBC	
Competencias	Grupos de Asignaturas
Básicas o clave	<i>Columna vertebral:</i> son comunes a un grupo de programas educativos (ciencias básicas).

Genéricas o transversales	<i>Transversales</i> : son comunes a todos los programas educativos, como inglés y desarrollo humano, así como estancias y estadía (al término de cada ciclo de formación).
Específicas o técnicas	<i>Técnicas o específicas</i> : son propias del área de especialidad de cada programa educativo.

Fuente: UUPP, 2012: 15 y 18.

Con este enfoque de competencias se consideran diferentes procesos, entre los cuales se busca: que los estudiantes adquieran capacidades generales para aprender y actualizarse; para identificar, plantear y resolver problemas; para formular y gestionar proyectos; y para comunicarse efectivamente en español y en inglés.

Lo anterior se advierte en la oferta educativa de las UUPP al contar con un diseño curricular que favorecer el aprendizaje a través de situaciones reales, que se reflejan en los contenidos de los programas y se ponen a prueba en escenarios reales de trabajo, al término de cada uno de los tres ciclos de formación, por medio de las Estancias (4° y 7° cuatrimestres) y la Estadía (10° cuatrimestre), a través de un proceso constante de vinculación con los sectores productivos y de servicios. (UUPP, 2012).

El modelo EBC con el que nacen las Universidades Politécnicas (UUPP), y por ende en la Universidad Politécnica de Querétaro (UPQ) ¹⁰, constituye la base para el diseño, operación y evaluación de los Programas Educativos (PE) que se oferten, además de contar con la pertinencia y calidad requeridas, conforme a parámetros de organismos evaluadores y acreditadores reconocidos por el Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (Copaes).

¹⁰ La UPQ, conforme al decreto de creación publicado el 23 de octubre de 2005 en el diario oficial *La Sombra de Arteaga*, inició sus actividades académicas el 30 de enero de 2006 en una zona estratégica de parques industriales colindantes con tres municipios metropolitanos: Huimilpan, Querétaro y El Marqués. (SEP/CGUTyP/ANUP, 2017: 16).

“En el estado de Querétaro somos la única institución pública de educación superior que cuenta con el 100% de matrícula evaluable inscrita en programas con reconocimiento de calidad, lo cual sin duda está sostenido por la extraordinaria capacidad académica de nuestros profesores, tanto por su formación como por las actividades realizadas de investigación y vinculación”. (Soto, 2018: 4).

Este modelo representa una alternativa a fortalecer en el país y la entidad, en virtud de los beneficios que representa para mantener la pertinencia de los programas y servicios acordes a las necesidades de las “(...) organizaciones del sector productivo, de servicios y de investigación, ya sean públicas o privadas, que se adecúen al perfil profesional de los Programas Educativos que imparte”. (UUPP, 2012: 31).

En el marco general del proyecto educativo del gobierno federal, particularmente lo que se contemple en el PSE 2019-2024, así como de la actualización del Programa Institucional de Desarrollo 2013-2018 del Subsistema de Universidades Politécnicas (SEP/UTyP, 2015), ¹¹ será fundamental conocer el lugar que el modelo de Universidades Politécnicas tendrá en dicha política educativa, lo que nos llevará a actualizar en su momento el presente Plan de Desarrollo Institucional 2018-2021 de la Universidad Politécnica de Querétaro.

¹¹ Al respecto, cabe señalar, que en el PEF para el Ejercicio Fiscal 2019, Anexo12, Ramo 11-514 (Educación Pública), se contempla un presupuesto de \$563,403,259 para la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (DOF. 28/12/2018). Lo anterior representa 42% de incremento respecto a los \$323,320,021 para el Ejercicio Fiscal 2018. (DOF, 29/11/2017).

IV. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

El subsistema de Universidades Politécnicas es uno de los conglomerados de Educación Superior pública de más reciente creación, su origen data del 2001 dando respuesta al imperativo de descentralizar los servicios de Educación Superior e impulsar el desarrollo regional, mediante la formación de capital humano de alta especialización, en las diversas ramas del conocimiento que demanda el aparato productivo.

La UPQ se crea el 25 de octubre de 2005 con actividades operativas, mientras su primer proceso de selección de aspirantes inicia en diciembre del 2005. Ofertando en enero del 2006 tres ingenierías: Sistemas Computacionales, Procesos de Manufactura Avanzada y Mecatrónica. Posteriormente se ofertaron la Licenciatura en Negocios Internacionales (2008), Ingeniería en Telemática (2009), Licenciatura en Administración y Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas (2010) e Ingeniería en Tecnología Automotriz (2016). El 20 de marzo de 2018, en presencia del Gobernador del Estado, la Universidad Politécnica de Querétaro (UPQ) se convirtió en la primera Universidad Automotriz de México reconocida por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, con la inauguración en sus instalaciones del Centro de Innovación y Desarrollo Automotriz de la mano de la empresa alemana Brose.

El acento automotriz permitirá reorientar la oferta educativa hacia el sector más dinámico de la economía local y también el que cuenta con más empresas en el estado. De igual manera reconocerá la orientación hacia el ámbito automotriz no solamente en la docencia, sino también la investigación, con esto se pretende satisfacer las necesidades del sector automotriz y formar estudiantes capaces de incorporarse rápida y profesionalmente de manera más adecuada en el ámbito laboral.

El presente diagnóstico, pretende resaltar las debilidades y fortalezas de la institución con el objetivo de trazar líneas estratégicas de acción que permitan transformar las oportunidades en logros y las debilidades en fortalezas.

Para estos efectos se ha organizado el diagnóstico en cuatro grandes rubros; Consolidación Académica, Vinculación y Extensión Universitaria, Infraestructura y Financiamiento y Gestión Administrativa.

Consolidación Académica

La Calidad Académica es el pilar de la institución desde el cual se ponderan todas las acciones, es la función sustantiva y es la que ha permitido posicionar a la UPQ como una elección educativa de primera opción en el estado. La UPQ representa en la actualidad una mejor alternativa de educación superior, por esto, hemos iniciado una nueva fase de consolidación, es decir volver sustentables los logros obtenidos y mantenernos como la mejor oferta educativa tecnológica de la región y además especializarnos en la temática automotriz, con vistas a convertirnos en formadora de profesionales automotrices de todo el país.

Actualmente la UPQ es la primer universidad automotriz en México, cuenta con 7 programas educativos, pero sólo 6 son evaluables¹², todos ellos acreditados o evaluados por los organismos creados para este fin, contar con la certificación de calidad del 100% de nuestros programas educativos, es un gran logro académico, y refleja el esfuerzo sostenido. Somos la única Institución en el estado que cuenta con esta distinción. (Soto, 2018: 4).

¹² El programa de Ingeniería en Tecnología Automotriz no tiene egresados aún, y por lo tanto no es evaluable sino hasta 2020.

Tabla 7. Programas Educativos			
Organismos Evaluadores y Programas Educativos 2017-2018			
Programa Educativo	Organismo Acreditador	SIGLAS	Nivel
Ingeniería en Sistemas Computacionales	Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería	CACEI	Acreditado
Ingeniería en Redes y Telecomunicaciones	Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería	CACEI	Acreditado
Licenciatura en Negocios Internacionales	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior.	CIEES	Nivel I
Ingeniería Mecatrónica	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior.	CIEES	Nivel I
Ingeniería en Tecnologías de Manufactura	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior.	CIEES	Nivel I
Licenciatura en Administración y Gestión de Pequeñas y Medianas Empresas	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior.	CIEES	Nivel I

Fuente: Secretaría Académica, UPQ. Las evaluaciones de CIEES se realizaron en abril de 2018 y las acreditaciones de CACEI en octubre de 2017.

Estos organismos evaluadores revisan las instalaciones, conocen a los profesores, evalúan los programas de estudio, conversan con nuestros estudiantes y egresados, así como con los empleadores y a partir de estas observaciones otorgan el resultado, que para la UPQ han sido muy alentadores. Aunque es necesario mencionar que tenemos observaciones que debemos atender para mantener nuestros programas en el grado más alto de calidad, una de las debilidades, es la falta de profesores de tiempo completo.

En la UPQ laboran en el cuatrimestre septiembre-diciembre 2018, 208 profesores, de los cuales, como se observa en la tabla 8, sólo el 14.9% son profesores de tiempo completo.

Tabla 8. Profesores UPQ 2018						
Profesores	Numero	%	Maestría %	Doctorado %	Perfil Prodep %	SNI
Asignatura	177	85.1	42.9	6.2	0	3
Tiempo Completo	31	14.9	100.0	29.0	64.5%	6
Total	208	100.00				

Fuente: Recursos Humanos de la UPQ.

Tabla 9. Alumnos / Profesor de tiempo completo (PTC)						
PROGRAMA EDUCATIVO	MATRICULA	PTC ACTUALES	ALUMNOS/ PTC	MATRICULA / PTC PERTINENTE	NÚMERO DE PTC PERTINENTES	DÉFICIT DE PTC
Automotriz	348	2	174	50	7	5
Manufactura	547	7	78	50	11	4
Mecatrónica	619	7	88	50	12	5
Negocios Internacionales	904	5	181	50	18	13
Administración y Gestión de PyMES	400	3	133	50	8	5
Sistemas computacionales	437	5	87	33	13	8
Redes y Telecomunicaciones	164	2	82	25	7	5
SUMA	3419	31			76	45

Fuente: Prodep, (2005); Secretaría Académica UPQ, (2018)

De 2016 a 2018, nuestros profesores de tiempo completo han realizado un gran esfuerzo para obtener el perfil del Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior (Prodep), que supone la evaluación y acreditación tanto de actividades de investigación, docencia y vinculación. Actualmente 65% de nuestra planta de profesores de tiempo completo tienen este reconocimiento, adicionalmente el 20% de nuestros PTC son miembros del Sistema Nacional de Investigadores. En ambos indicadores estamos muy por encima de la media de las Universidades Politécnicas¹³, pero aun así es necesario incrementar no solo los PTC, sino también sus grados académicos y sus reconocimientos institucionales.

El modelo educativo del subsistema de Universidades Politécnicas, a diferencia de otros subsistemas, está centrada en el estudiante y el aprendizaje, es por ello que desde 2016, la Universidad ha realizado un esfuerzo por disminuir la cantidad de alumnos / PTC a través de la incorporación de plazas nuevas, autorizadas gracias al incremento de ingresos propios. Sin embargo, resulta urgente incrementar el número de tiempos completos, no solamente porque nuestros indicadores son muy

¹³ Según información del MECASUP, 2017

bajos, sino porque el modelo educativo y el incremento en la matrícula lo vuelve una exigencia urgente, y adicionalmente las recomendaciones de los organismos acreditadores y evaluadores se orientan fundamentalmente a este indicador. Sin embargo, este esfuerzo se ve obstaculizado por el tabulador salarial de nuestra institución que siendo más bajo que el de otras universidades en Querétaro genera un alto nivel de rotación.

No sólo es necesario contar con más tiempos completos, de acuerdo con los organismos acreditadores, debemos mantener la actualización y especialización de los mismos, tanto en relación con los programas educativos, como, en relación con las demandas específicas de formación que requiere la industria. De esta manera, y siguiendo las recomendaciones de los organismos acreditadores y las necesidades de las empresas, hemos realizado un esfuerzo significativo por mantener la actualización y especialización técnica de nuestros profesores, tanto los PTC como los profesores de asignatura, por lo cual se estará desarrollando un modelo de capacitación para el personal académico y administrativo.

Un tema relevante es la formación y certificación de nuestros profesores de idiomas, una de las particularidades del modelo de las universidades politécnicas es el compromiso de formar estudiantes con habilidades lingüísticas en dos idiomas. Este compromiso ha obligado a la UPQ a poner atención en la continua actualización y certificación de nuestros profesores en el idioma inglés. Por este motivo en 2018, por primera vez en la historia de la Universidad se invirtieron recursos para garantizar que el 54 por ciento de los profesores de lengua extranjera y el 85 por ciento de nuestros PTC fueran evaluados en relación con su conocimiento de inglés bajo el estándar de Cambridge, los resultados son importantes pues contamos con un diagnóstico que nos permite afirmar que nuestros PTC deben seguir formándose en el dominio del inglés para poder fortalecer esta habilidad entre nuestros estudiantes, haciendo uso del Centro de autoaprendizaje de lenguas (CAAL) además de que la Universidad deberá de incorporar en sus planes la oferta constante de clases y certificaciones en el idioma inglés para la comunidad

Universitaria y así fortalecer el área de Lengua extranjera para ofrecer estos servicios como parte del catálogo de educación continua.

TABLA 10. CUERPOS ACADÉMICOS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO				
Nombre del Cuerpo Académico	Línea de Investigación Aplicada y Desarrollo Tecnológico	Estatus	Proyecto de Investigación	División de Adscripción
Sistemas Inteligentes en Ingeniería (SI-I)	Automatización	En Formación	Programa de Estímulos a la Investigación, Desarrollo Tecnológico e Innovación. Monto obtenido: \$1,000,000.00	Tecnologías Industriales
	Manufactura Inteligente			
Tecnologías de Información y Comunicación Aplicadas (TlyCA)	Sistemas Tecnológicos Aplicados	En Consolidación	Problemas Nacionales Monto obtenido: \$4,000,000.00	Tecnologías de Información
Diseño y Manufactura (DyM)	Matricería	En Formación	Crear una Vinculación con Proyectos de Investigación relacionados con las Fuentes Alternas de energía.	Tecnologías Industriales
Gestión del Conocimiento en la Universidad para la Ciencia, Tecnología y Sociedad (GCUCTyS)	Generación del Conocimiento entre Universidad-Empresa/ Industria-Centro de Investigación	En Formación	Generación del Conocimiento a través Implementar Estrategias para Desarrollar Competencias, mediante Instrumentos Educativos y Desarrollo de Proyectos Vinculados al Sector Laboral.	Tecnologías Industriales/ Económico-Administrativa
	Elaboración y Validación de Instrumentos Educativos como Tecnología para la Generación del Conocimiento			
Emprendimiento e Innovación Tecnológica para la Vinculación Empresarial (EITVE)	Modelos de Negocios	En Formación	Competitividad de las Incubadoras y Aceleradoras de Negocios.	Económico-Administrativa
			La Influencia del Género en el Perfil Emprendedor	
	Innovación Tecnológica		Proyecto Simulador de la Bolsa de Valores.	Económico-Administrativa / Tecnologías de Información
	Gestión Funcional		Asesoría a Empresas del Ramo Automotriz en Materia Administrativa para Mejorar la Operatividad de la Organización.	Económico-Administrativa

Fuente: Coordinación Académica UPQ (2018).

Nuestros profesores de tiempo completo están organizados, para atender las labores de investigación y de vinculación, en cuerpos académicos, actualmente contamos con 5 cuerpos académicos, el 75 por ciento de ellos se encuentran en formación, lo que nos coloca ligeramente arriba de la media nacional de las Universidades Politécnicas, sin embargo, la reciente orientación automotriz de nuestra institución, formalizada en marzo de 2018, y la recomendación de los organismos acreditadores en el sentido de incrementar la productividad de los cuerpos académicos, han obligado a los líderes a la reorganización de los mismos y a la creación de nuevas líneas de investigación. También resulta prioritario que la propia institución genere diversos incentivos para que un mayor número de profesores se comprometa a participar en convocatorias de investigación nacionales y en publicar sus resultados de investigación.

Por este motivo se trabajó en el diseño de un Programa de Estímulos Académicos, para PTC, con el objetivo de premiar sus esfuerzos tanto en la obtención de fondos como en la publicación de resultados de investigación. Este programa es financiado por ingresos propios e inició operación en 2019.

La ausencia de programas de posgrado, otra recomendación de los organismos acreditadores, limita la realización de investigación entre los PTC, por lo que en junio de 2019 se presentó una propuesta de programa de posgrado orientado hacia sistemas productivos e industria 4.0, con la idea de incorporarlo al PNPC del CONACYT.

El tercer componente de la Calidad Académica es la competitividad y está se entiende como el conjunto de características de nuestros aspirantes, estudiantes y su trayectoria académica que concluye en la titulación.

Desde 2017 la UPQ se ha posicionado en el estado como una institución educativa de primera opción, es decir, para los aspirantes los programas educativos ofrecidos

por nuestra institución son su primera alternativa, esto se ha visto reflejado en incremento en el número de aspirantes y desafortunadamente no se ha incrementado en la misma magnitud el número de aceptados, pues las instalaciones actuales, aulas y laboratorios, son insuficientes para atender la matrícula, esto a pesar de que hace más de cinco años la UPQ tomó la decisión de abrir los dos turnos.

Tabla 11. Evolución de Aspirantes y Matrícula UPQ 2016-2018					
	2016	2017	%	2018	%
ASPIRANTES	1761	1868	6%	1971	6%
ADMITIDOS	1028	1302	27%	1146	-12%
MATRÍCULA	2991	3304	10%	3419	3%

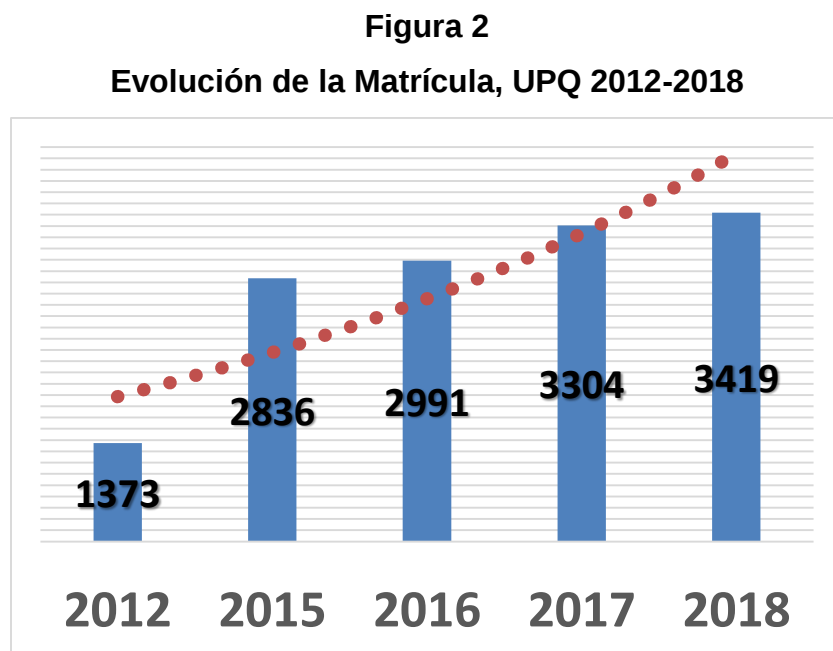
Fuente; Servicios Estudiantiles, UPQ, 2018

Como se observa en la tabla anterior, el número de aspirantes ha mantenido un constante crecimiento desde 2016, de 2017 al 2018 creció en 6 por ciento, sin embargo, el número de admitidos disminuyó en 12%, lo cual se explica por la insuficiente infraestructura educativa de la institución y además por un aumento en la retención de la matrícula actual.

El incremento en la demanda, adicionado al mejoramiento en el rendimiento de nuestros estudiantes y las limitaciones de infraestructura han dejado fuera a aspirantes, que tuvieron calificaciones por encima de 800pts del CENEVAL, es decir aprobatorias. Aunque hay que mencionar que en los programas educativos donde más demanda tenemos por parte de los empleadores, persisten aspirantes insuficientes, por lo que no podemos descuidar la promoción de la oferta educativa

de la institución en su conjunto, pero particularmente de los programas educativos de Sistemas Computacionales y Redes y Telecomunicaciones.

Esta disminución en la admisión generó que el porcentaje de absorción de la UPQ con respecto a la matrícula que egresa de la Educación Media Superior del estado bajara ligeramente de 5.8 a 5.1 por ciento.¹⁴



Fuente: Servicios Estudiantiles, UPQ 2018.

Aun así, como se observa en la gráfica anterior, la matrícula se ha incrementado en 3 por ciento en comparación con el 2017 y en 14% en relación a 2016. La UPQ cuenta en la actualidad con 49 aulas con capacidad promedio de 30 alumnos por aula, sin embargo, aún con el uso de los espacios en dos turnos, las aulas son ocupadas en promedio por más de 35 alumnos cada una, tenemos un problema de espacios claramente insuficientes, se requiere al menos un edificio adicional de aulas y laboratorios, si se pretende cumplir con las metas del Plan Estatal de

¹⁴ El porcentaje se calcula sobre los datos publicados de la SEP en 2017 y de los datos intermedios del 2018. Por lo tanto, los datos del 2018 son todavía pronósticos.

Desarrollo de Querétaro 2016-2021, y por lo tanto incrementar la absorción de nuestra institución.

Tabla 12. Evolución de retención y egreso por cohorte				
Generación	Retención 1er ciclo	Retención 2° ciclo	Retención 3er ciclo	Egreso
9	69%	98%	88%	45%
10	74%	98%	83%	47%
11	73%	98%	86%	44%
12	70%	99%	87%	
13	72%	97%		
14	72%			

Fuente: Servicios Estudiantiles, UPQ, 2018

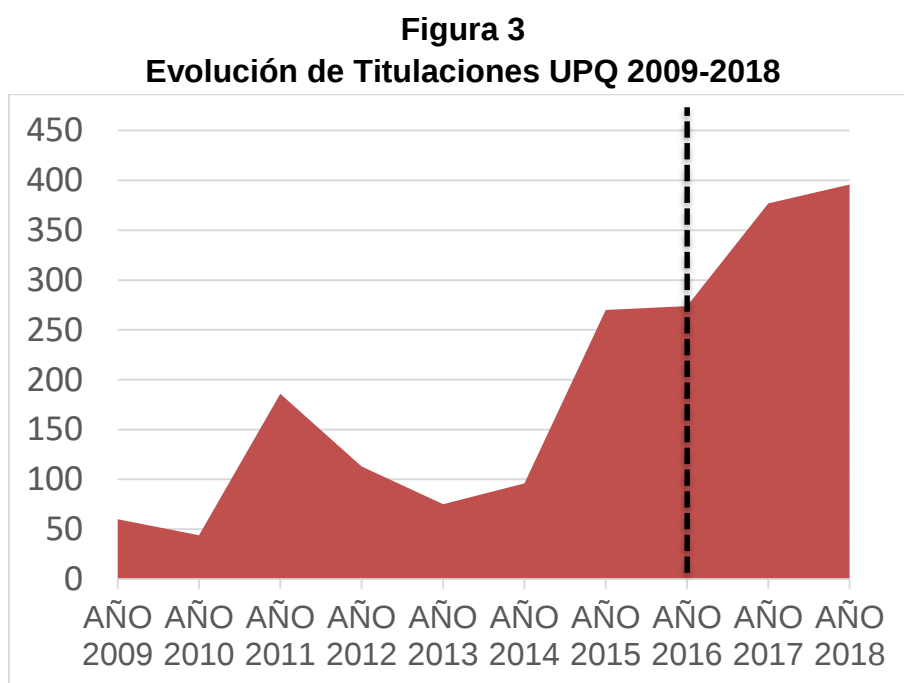
Como se observa en la tabla 12, los indicadores de retención en el primer ciclo de formación han presentado un comportamiento errático por cohorte generacional, sin embargo, a partir de la generación 13 con ingreso en 2016 se muestra la recuperación del indicador. Se han identificado dos causas fundamentales, la falta de una orientación vocacional en los estudiantes de nuevo ingreso por las Licenciaturas o Ingenierías de la Universidad y dificultades en el aprendizaje de las materias de ciencias básicas.

A partir de 2016 con el objetivo de atender la problemática detectada, se impulsó un curso de inducción para los aspirantes con el propósito de fortalecer el perfil de ingreso de los estudiantes, de igual manera se inició un diagnóstico para evaluar el contenido de las materias de áreas básicas dentro de los programas de estudio, las evaluaciones y las prácticas docentes.

Nuevamente en el tercer ciclo de formación se observa una disminución en el indicador de retención, identificando como factor principal el área de lengua

extranjera, por lo que se pretende fortalecer el departamento y promover el uso del CAAL, así como su actualización de material y equipamiento.

De igual o mayor magnitud son los resultados en los porcentajes de titulación. En instituciones con nuestro modelo educativo que tiene una vinculación estrecha con el sector productivo y con tan altos niveles de absorción en el empleo, la titulación pasa a segundo plano entre los estudiantes, sin embargo una estrategia claramente orientada para mejorar nuestros indicadores de titulación, que incluye la simplificación del proceso de titulación, la disminución de su costo y la instauración de ceremonias formales de titulación mensuales, con la presencia de las autoridades de la UPQ y los padres de familia ha dado excelentes resultado. Del total de titulados de la UPQ desde su creación, el 55% se han titulado entre 2016 y 2018, es decir justamente cuando se orientó la estrategia hacia este fin.



Fuente: Servicios Estudiantiles, UPQ.

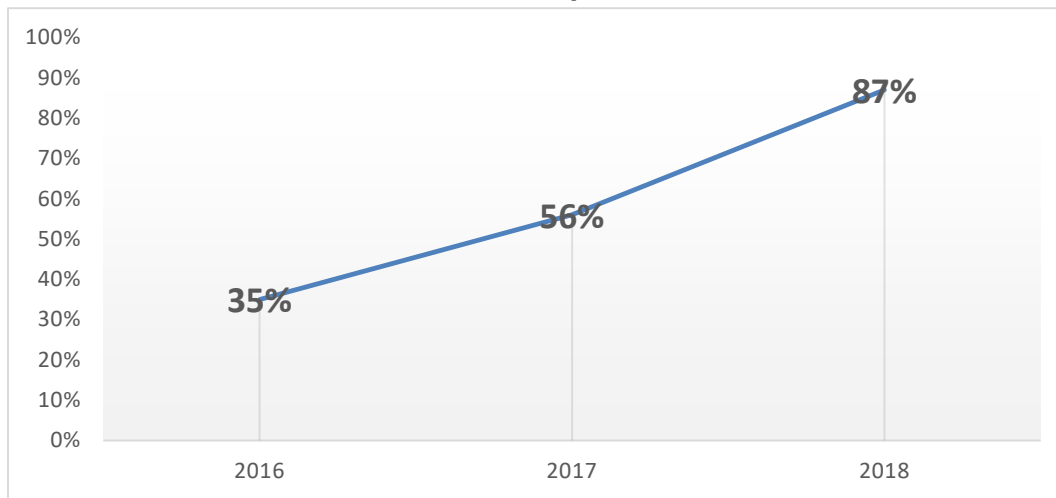
Los estudiantes son nuestra principal preocupación y nuestro objetivo institucional es la atención integral, muchos de ellos tienen carencias que deben ser atendidas

para que su rendimiento académico progrese, por este motivo hemos puesto especial atención en el programa institucional de becas, en este momento contamos con tres tipos de becas; académicas, de vulnerabilidad y becas por proyecto. En 2018 se incrementaron en un 20 por ciento y se otorgaron 674 becas, distribuidas en todos los programas educativos. También durante el 2018 se duplicó el número de estudiantes becados por la SEP, pasando en el ciclo 2016-2017 de 259 becas, a 502 becas en el presente ciclo. Asimismo, en el rubro de atención a estudiantes, en 2018 se estableció el Programa Institucional de Tutorías, a fin de elevar los índices de retención, aprobación y desempeño académico.

Vinculación y Extensión Universitaria

La vinculación es lo que hace diferente a las Universidades Politécnicas del resto de las instituciones de educación superior, en la UPQ hemos puesto en los últimos años, todo nuestro empeño en hacer de la vinculación empresarial una prioridad, esto se ha visto reflejado en la cantidad de convenios firmados en los últimos tres años con el sector productivo. Con este esfuerzo hemos logrado que el 79% de nuestros egresados tengan empleo en menos de seis meses después de su titulación, de los cuales el 55% de estos están ubicados en la industria, el 20% en la industria de TICS, el 18% en empresas de servicios y el 7% restante en otros sectores.

Figura 4
Convenios con el sector productivo 2016-2018



Fuente: Oficina del Abogado General, UPQ 82019).

Tener un mayor acercamiento con las empresas empleadoras potenciales de nuestros egresados se ha vuelto prioritario, se han realizado ferias de reclutamiento y selección, en 2018 se gestionó la primera feria laboral digitalizada, en donde participaron 47 empresas que ofertaron un total de 223 vacantes entre la comunidad estudiantil.

Como parte del nuevo acento automotriz de la UPQ, la universidad participó en la Feria industrial más importante del mundo, Hannover Messe, y con ello se logró establecer relaciones internacionales con los principales centros automotrices, centros de investigación y universidades de Alemania. A partir de este evento se fortaleció las relaciones con la Embajada de México en Alemania para asegurar mayor presencia de nuestros estudiantes en este país, con el objetivo de poder materializar convenios que faciliten el intercambio entre empresas alemanas, y nuestra institución

Por las características de nuestro modelo educativo y la pertinencia de los programas educativos la Universidad ha podido establecer múltiples relaciones con el sector industrial y gobierno, lo cual promueve un primer acercamiento al modelo

dual; en el ciclo escolar 2017-2018 se comenzó a enfocar los esfuerzos hacia esta política pública y hasta el momento se han tenido tres grandes logros:

- 1) Brose: Otorga 10 contratos a alumnos para desarrollo de proyectos de colaboración dentro del CIDEA (UPQ)
- 2) Proyecto PPP con la empresa Gühring mexicana: 12 estudiantes de Ing. Tecnologías de Manufactura fueron capacitados bajo el modelo dual alemán demostrando con ello sus competencias en tecnologías de manufactura, cortes convencionales y PCD.
- 3) 10 alumnos de licenciaturas participan en conjunto con la Asociación de Microempresarios de Querétaro en el “Programa de desarrollo de proveedores de la industria automotriz” demostrando sus competencias en el desarrollo de planeación estratégica y gestión de la calidad. 40% fueron contratados de forma permanente dentro de las industrias beneficiadas.

Estos primeros acercamientos al modelo dual han tenido un impacto muy pequeño entre nuestros estudiantes, por lo cual se está iniciando la formulación de un Programa Institucional de Educación Dual que comience por detallar muy puntualmente el conjunto de habilidades que pudieran ser adquiridas en los diferentes centros de trabajo y generar en conjunto con la Dirección de Vinculación y Secretaría Administrativa el esquema ideal para su implementación dentro de las industrias de la región.

Todos los esfuerzos en calidad redundan en mejores estudiantes, profesionistas y personas. El Modelo de la UPQ no solo piensa en formar profesionista de alto nivel sino, y fundamentalmente la formación de ciudadanos responsables. Por este motivo, y a pesar de contar con recursos escasos, la institución ha buscado formas de apoyar a los estudiantes para que muestren y refuercen sus talentos tanto a nivel nacional como internacional.

La movilidad, tanto nacional como internacional, no cumple sólo objetivos de formación profesional, que son sin duda fundamentales, sino también desarrolla en los estudiantes autoestima y seguridad que moldeará su vida a partir de la experiencia.

En materia de internacionalización y movilidad académica, la UPQ ha recibido por primera vez un estudiante internacional procedente de la Universidad de Tolima, Colombia, para realizar sus estudios durante un cuatrimestre en la Lic. Negocios Internacionales, además de numerosos estudiantes del subsistema de Universidades Politécnicas. Sin embargo, habría que reconocer que la movilidad ha sido insuficiente, tanto la nacional como la internacional, no solamente por falta de recursos institucionales y de agencias que apoyan esta actividad, sino también por qué no se cuenta con un programa formal que la impulse, y que mantenga informado a los estudiantes potenciales de las oportunidades.

La enseñanza del inglés a nuestros estudiantes ha sido quizá uno de las competencias más apreciadas por el sector productivo, sobre todo el automotriz, habrá que impulsar aún más los índices de aprovechamiento de esta competencia y ofrecer cursos y certificaciones de lengua para profesores y para empleadores fortaleciendo con ellos los vínculos entre Industria- Universidad.

Los esfuerzos han sido muy significativos, sin embargo, la carencia de un Programa Institucional de Seguimiento de Egresados ha impedido evaluar de forma efectiva la inserción de los egresados al sector productivo, el nivel de satisfacción sobre los aprendizajes adquiridos y una evaluación puntual del sector productivo sobre nuestros egresados.

A partir de 2012, la CGUTyP impulsó a las Instituciones a promover la certificación de competencias adquiridas de los estudiantes bajo el estándar de competencias CONOCER, la Universidad ha generado un plan de trabajo para ser reconocido como Centro Evaluador del Consejo Nacional de Normalización y Certificación de

Competencias Laborales (CONOCER) con el propósito de incrementar nuestra vinculación con el sector productivo ofertando cursos con acreditaciones oficiales. De igual manera nos permitirá precisar y acreditar el conjunto de competencias que adquieren nuestros estudiantes en el proceso formativo garantizando un aumento en los índices de contratación al egreso.

Gestión Administrativa

A 13 años de la creación de la UPQ, y sobre todo a partir de 2015, se ha vuelto evidente la falta de personal en la estructura orgánica administrativa. De acuerdo con el libro de Estrategias de Gestión para la Operación del Modelo basado en competencias (2012), la estructura orgánica de la institución debería estar ligada al crecimiento de la matrícula y al número de programas educativos, por lo cual en apego al Modelo a la UPQ le corresponde el Tipo “E”, por matrícula y por número de programas, y por lo tanto debería contar con 95 puestos de tipo administrativo sin contar las plazas de PTC.

Sin embargo, en la actualidad contamos solamente con 60 puestos administrativos, es decir 36% menos de lo que corresponde, y a pesar de contar con un personal administrativo eficiente, preparado y sobre todo dispuesto, lo cierto es que la gestión administrativa se ve permanentemente rebasada lo que nos impide incrementar los logros institucionales.

A pesar de lo anterior, y por el potencial humano con que cuenta la institución se ha logrado mantener la calidad, sin embargo, los diferenciales de salario de otras instituciones educativas del Estado, que además se ubican en la capital y no en la periferia como es el caso de la UPQ, hacen necesario solicitar el incremento en el número de plazas administrativas, así como el incremento salarial correspondiente, y una bolsa para generar incentivos administrativos que considere la formación del personal.

Actualmente la Universidad no cuenta con una estructura organizacional óptima y para mejorar el desempeño de las áreas se requiere estandarizar los procesos, por lo cual la Institución está en vías de diseñar e implementar un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) institucional que mejore los niveles de eficiencia y eficacia entre áreas y departamentos promoviendo la comunicación asertiva entre los mismos.

Otra debilidad institucional es el actual Sistema Integral de Información de la institución, el cual en su momento satisfacía la demanda de la matrícula y usuarios, sin embargo, la tecnología sobre la cual está soportado se ha vuelto obsoleta y requiere realizar un diagnóstico para identificar sus áreas de oportunidad, esto aunado con lo anterior permitirá una administración más eficiente.

Algunos de los reglamentos que rigen la vida institucional se han convertido en obsoletos e incluso obstaculizan el crecimiento y la consolidación de las actividades sustantivas universitarias, por tal motivo se ha realizado un esfuerzo de revisión de todos los reglamentos y algunos de ellos se han modificado y presentado a las instancias correspondientes para su aprobación y posterior publicación.

El Reglamento de Integración y Funcionamiento del Consejo de Calidad de la Universidad Politécnica de Querétaro, publicado en la Sombra de Arteaga el 24 de agosto de 2018.

Se realizaron mesas de trabajo para generar los proyectos de modificación de la normatividad institucional vigente la cual desde 2013 no habían sido revisadas; Reglamento de Estudios de Profesional Asociado y Licenciaturas y Reglamento de Ingreso Promoción y Permanencia de Personal Académico, los cuales ya fueron actualizados y se encuentran en proceso de validación por las instancias correspondientes. La actualización del Reglamento Interior de trabajo, será la culminación de un proceso de largo aliento que pasa por realizar un análisis profundo de las estructuras organizacionales ideales para la institución, las cuales se verán plasmadas con detalle dentro de la actualización del Manual de Organización.

Infraestructura y Financiamiento

La Universidad Politécnica de Querétaro se encuentra albergada en un terreno propio de 20 hectáreas colindante con tres de los parques industriales más importantes del estado, ubicados en el Municipio de El Marqués. Aunque en un inicio se contaba con un plan maestro de infraestructura, este ha sufrido cambios, por lo cual resulta urgente realizar una actualización, hasta diciembre de 2018 se han construido 7 edificios, además de las áreas de estacionamiento y algunos espacios deportivos.

- Tres edificios de docencia que contienen en total 44 aulas, 7 laboratorios de cómputo y 4 talleres. En uno de estos edificios se encuentran las oficinas centrales de la Rectoría, así como la Secretaría Administrativa y la Académica. Adicionalmente se cuenta con una sala de juntas y/o aula virtual con capacidad para 25 personas y 5 auditorios audiovisuales con capacidad de 30 espacios cada uno.
- Dos edificios de laboratorios y talleres con 5 aulas de docencia, 1 laboratorio de cómputo y 8 talleres (electrónica, hidráulica, investigación, medición, diseño, convencional y la nave automotriz del Centro de Innovación y Desarrollo Automotriz; CIDEA).
- Un edificio de biblioteca, que además de albergar el acervo bibliográfico de la institución cuenta con dos laboratorios de cómputo y el Centro de Autoaprendizaje de Lenguas CAAL. En este mismo espacio en la planta baja se encuentra la Dirección de Vinculación y la Dirección de Servicios Estudiantiles.
- Un edificio de cafetería, que cuenta con un espacio para usos múltiples.

En síntesis, la UPQ cuenta en la actualidad con 49 aulas diseñadas para tener una capacidad promedio de 30 estudiantes en cada turno, es decir un total de 1470

alumnos por turno, sin embargo, aún con el uso de los espacios en dos turnos y las aulas sobreocupadas, muestra un grave problema de espacios. Se requiere al menos un edificio adicional de aulas y laboratorios, para atender a nuestros aspirantes en su totalidad o incursionar en nuevos modelos educativos mixtos para con ello cumplir con las metas de absorción del Plan Estatal de Desarrollo de Querétaro 2016-2021.

Además, pese a que se han obtenido premios y distinciones en los ámbitos deportivo, artístico y cultural como el primer lugar nacional en el encuentro Inter-Politécnicas 2019, es necesario contar con más instalaciones deportivas, pues las dos canchas deportivas mixtas actuales son insuficientes, se requiere al menos una cancha de fútbol y un espacio de usos múltiples para talleres co-curriculares, así como presentación de espectáculos de teatro, baile u otras actividades culturales.

En materia de inclusión, la Universidad muestra un claro rezago en infraestructura adecuada para personas con discapacidad, dentro de la institución se tienen considerados 7 lugares de estacionamientos, 9 baños para discapacitados y un trazado entre edificios con rampas; sin embargo, ninguno de los edificios de la Universidad cuenta con elevadores que permitan el acceso a las aulas, laboratorios de cómputo o biblioteca que se encuentran en planta alta.

Aunque la Universidad cuenta en comodato con una planta tratadora de aguas residuales esta resulta en la actualidad insuficiente, por lo cual es urgente ampliar su capacidad, también existe un rezago en los niveles de sustentabilidad en la institución, pues solo se cuenta con lámparas led y solares para la iluminación exterior de los edificios y un edificio de docencia con celdas solares fotovoltaicas instaladas en 2017. Resulta urgente la obtención de recursos para garantizar la equidad y sustentabilidad del campus.

La UPQ depende para su sostenimiento básicamente del subsidio federal y del estatal, estos subsidios se han mantenido constantes los últimos años y ha obligado

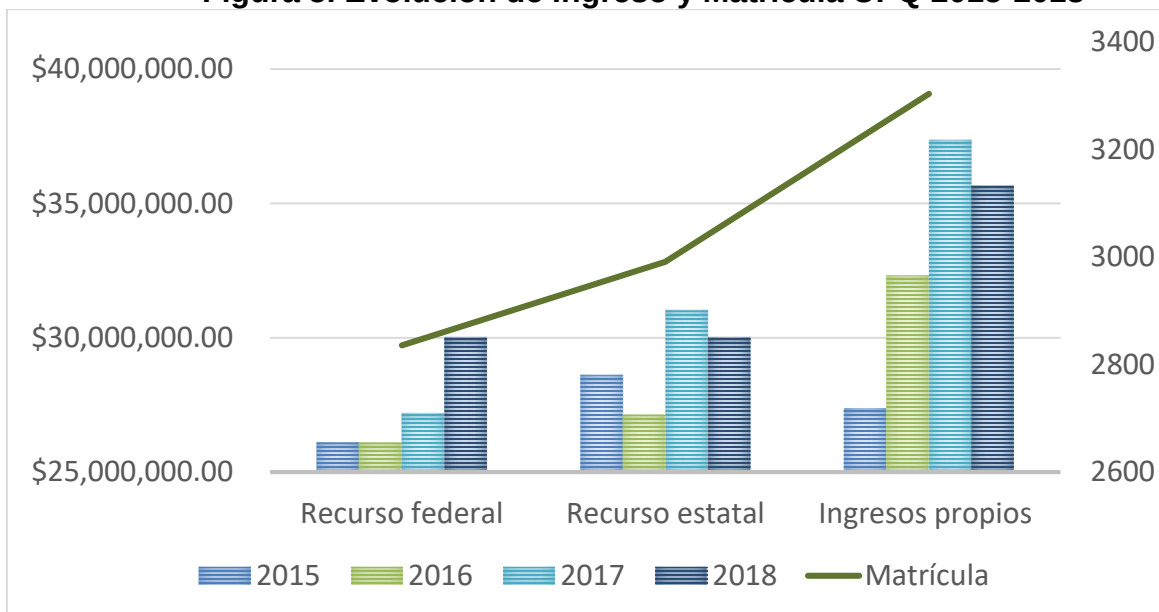
a la institución a buscar fuentes alternativas de financiamiento, para con ellos incrementar los ingresos propios que son los que en los últimos tres años han financiado parte de la actualización de equipo y la contratación nuevos PTC.

Desde el año 2015 la Universidad ha realizado un gran esfuerzo para incrementar los recursos de la UPQ por la vía de los fondos extraordinarios concursables a nivel federal, los resultados han sido muy positivos, en el caso del PFCE 2017 fuimos la Universidad Estatal que más monto obtuvo, y a nivel nacional, la UPQ ocupó el quinto lugar, entre las 78 Universidades Tecnológicas y Politécnicas del subsistema que participaron en la convocatoria por la obtención del recurso PFCE, con los fondos de PROEXES y PFCE se ha podido ampliar la cobertura simultánea en talleres para hacer frente a la demanda debido a la matrícula actual y además se ha dotado de equipamiento para investigación y elaboración de prácticas en laboratorio de cómputo o talleres.

Tabla 13. Ingresos extraordinarios y subsidios 2016-2018			
Año	2016	2017	2018
Prodep	\$730,372.00	\$169,550.00	\$325,750.00
FAM	\$26,000,000.00 (asignado 2015)	FAM SUPERIOR \$3,000,000.00	---
PROEXES	---	\$1,366,346.00	---
PFCE	\$1,690,034.00	\$6,078,981.00	---
CONACYT (Problemas nacionales)	---	\$4,000,000.00	
Subsidio Federal	\$26,096,273	\$27,187,458.00	\$30,020,658
Subsidio Estatal	\$27,140,124.00	\$29,018,874.00	\$30,020,658

Fuente: Secretaría Administrativa UPQ y Representante Institucional Prodep (2018)

Figura 5. Evolución de Ingreso y Matrícula UPQ 2015-2018

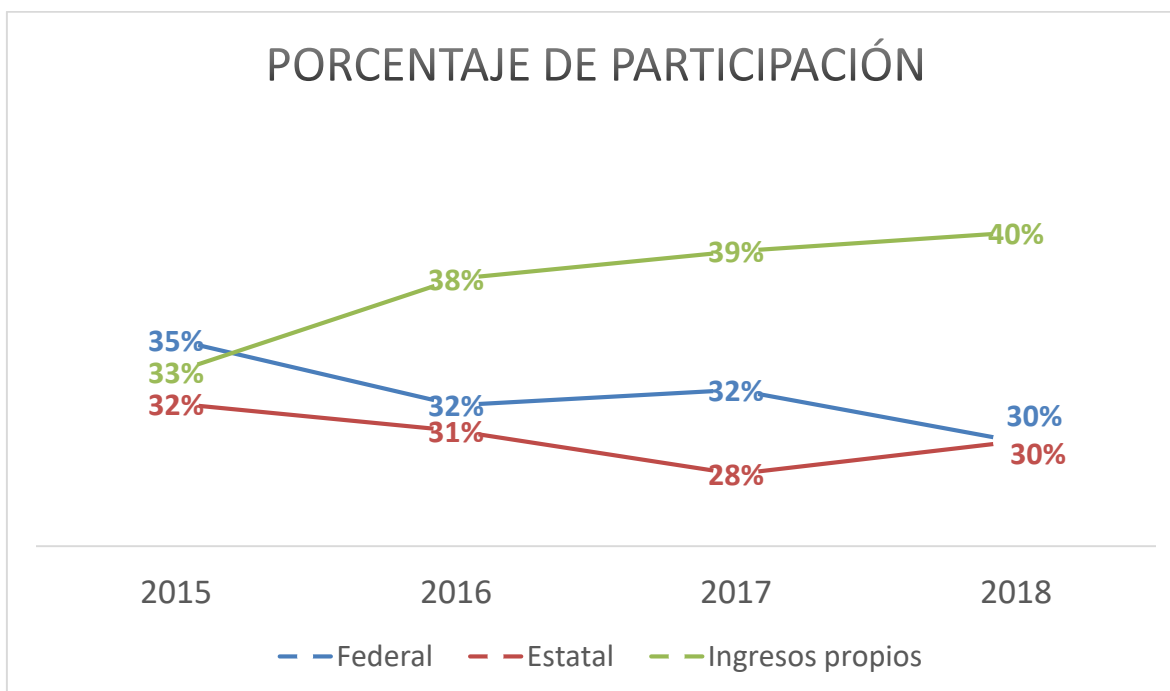


Fuente: Secretaría Administrativa, UPQ (2018).

Como se observa en la gráfica anterior no existe relación entre el crecimiento de la matrícula, el número de programas educativos y del subsidio, tanto federal como estatal, lo cual ha sido compensado con los ingresos propios. Sin embargo, esta posibilidad llega a su fin pues resulta imposible incrementar la matrícula, por falta de aulas, y además los fondos federales concursables que nos habían apoyado en los últimos tres años para equipamiento y adecuaciones de instalaciones se han suspendido.

Como se puede apreciar en la Figura N° 6, respecto a la evolución de los ingresos universitarios, se puede afirmar que sólo los ingresos propios han crecido hasta llegar a representar en 2018 el 40% de los ingresos totales de la Institución.

Figura 6. Evolución de los recursos UPQ 2015-2018

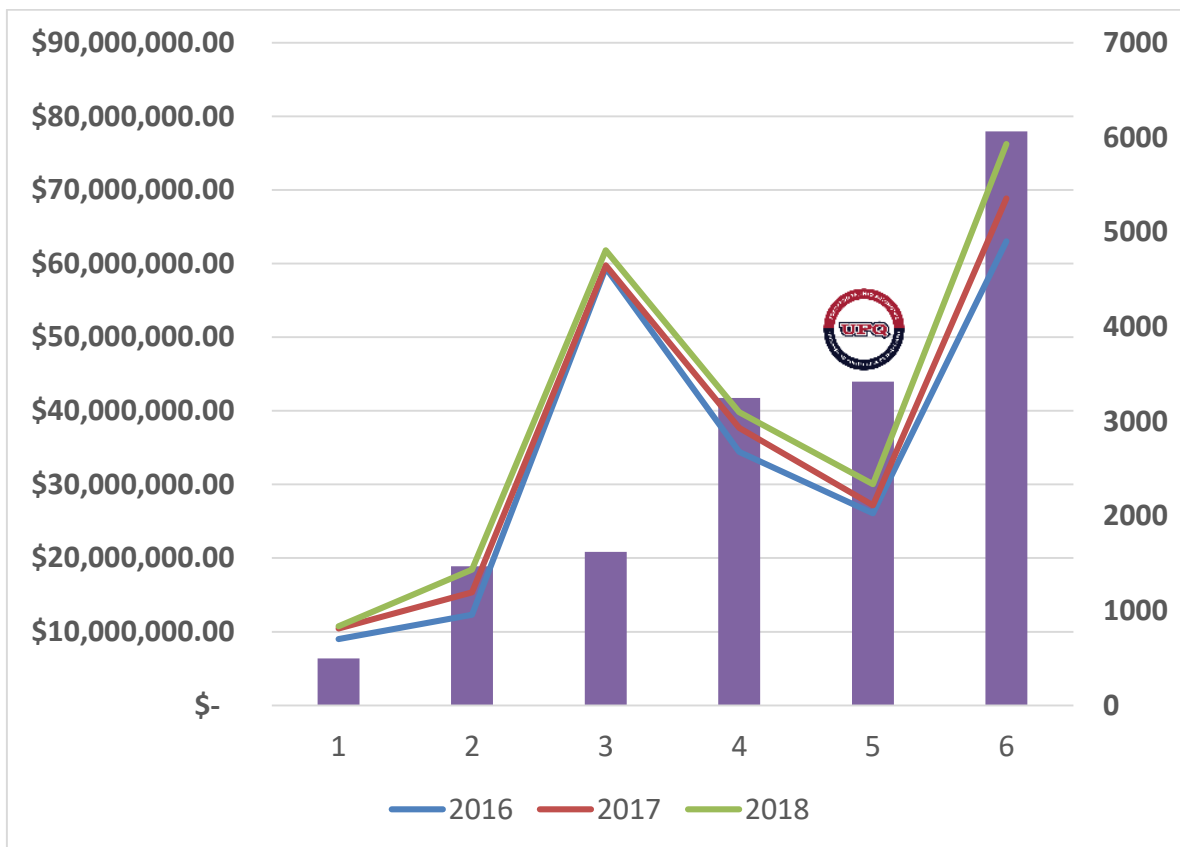


Fuente: Secretaría Administrativa, UPQ (2018).

El sólido crecimiento de los ingresos propios ha sorteado la falta de crecimiento en el subsidio federal y estatal, sin embargo, esta práctica limita la posibilidad de mejorar la infraestructura y la permanente actualización del equipamiento y de los laboratorios esenciales para consolidar la calidad académica de la institución.

Adicionalmente sorprende, que la falta de sintonía entre el crecimiento de la matrícula y el subsidio sea sólo en el caso de la UPQ, entre el conjunto de instituciones tecnológicas de la entidad, pues como se puede observar en la siguiente gráfica, el resto de las instituciones tiene un crecimiento del subsidio que se empata con el crecimiento de la matrícula, sólo en el caso de la UPQ, estos indicadores se desfasan.

Figura 7.
Comparativo de Evolución de matrícula y subsidio
Instituciones Educativas del Estado de Querétaro



Fuente: Secretaría Administrativa, UPQ (2018).

Este desfase ha propiciado que el subsidio por alumno haya disminuido de 2015 a 2018, pues pasó de 19, 287, a 17,561, lo cual está por debajo de la media nacional del subsistema. Esto a pesar de la inflación y del costo del mantenimiento y actualización de los equipos de los talleres y de los laboratorios, pues buena parte de ellos se compra en divisas.

V. EJES RECTORES

a. Consolidación Académica

El 100% de los programas educativos evaluables de la UPQ son programas de calidad, sin embargo, para mantener la calidad de estos programas, así como seguir las recomendaciones de los organismos evaluadores y acreditadores se propone un eje estratégico que permita consolidar la vida académica institucional y asegurar la calidad académica de nuestros programas educativos actuales y futuros.

Objetivo 1. Asegurar la Calidad de los programas educativos de la UPQ.

Estrategia 1.1. Garantizar la pertinencia permanente de los Programas Educativos.

Acción 1.1.1 Realizar el Análisis de la Situación del Trabajo (AST), para identificar los requerimientos y necesidades del sector productivo, respecto a las competencias de trabajo para la inserción laboral.

Acción 1.1.2 Realizar encuestas de manera periódica a empleadores y a egresados.

Acción 1.1.3 Analizar las encuestas de satisfacción de Estancias y Estadía para actualizar las competencias por ciclo de formación en los planes de estudios.

Acción 1.1.4 Realizar y asistir a eventos académicos (foros, congresos, etc.), orientados a identificar el conocimiento de punta en el ámbito científico y de aplicación e innovación tecnológica en el sector automotriz.

Acción 1.1.5 Implementar un programa de movilidad docente que permita su actualización e integración a las necesidades industriales a través de estancias cortas en el sector productivo.

Acción 1.1.6 Consolidar los canales de vinculación con los sectores social, público y privado para la realización de proyectos de desarrollo tecnológico.

Acción 1.1.7 Fomentar la participación de los docentes en organismos de evaluación y acreditación (CIEES y CACEI).

Estrategia 1.2. Mejorar Indicadores Académicos.

Acción 1.2.1 Evaluar de manera permanente el proceso educativo y los sistemas de ayuda (asesorías y tutorías), a fin de que los PTC y PA incrementen los indicadores de trayectoria escolar.

Acción 1.2.2 Promover el desarrollo de los perfiles docentes a través de su ingreso a programas de doctorado inscritos en el Padrón Nacional de Posgrados de Calidad (PNPC).

Acción 1.2.3 Establecer una revisión continua de los requerimientos para asegurar que el 100% de los PTC tengan Perfil PRODEP.

Acción 1.2.4 Estimular a los PTC con grado de doctor para que participen en convocatorias para ingresar o permanecer en el SNI.

Acción 1.2.5 Identificar las certificaciones a las que pudieran acceder los docentes por PE.

Acción 1.2.6 Evaluar de manera permanente la integración de los Cuerpos Académicos (CA) para avanzar en el proceso de consolidación de los mismos.

Acción 1.2.7 Estimular la generación y registro de patentes, tanto de docentes como de estudiantes, ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI).

Estrategia 1.3 Generar un programa permanente de capacitación, actualización docente y tutoría para el conjunto de profesores de la UPQ, así como de participación en educación continua.

Acción 1.3.1 Capacitación técnico pedagógica sobre el modelo de Educación Basado en Competencias (EBC).

Acción 1.3.2 Aplicar evaluaciones docentes en las primeras tres semanas del cuatrimestre para retroalimentarlos de manera oportuna y ajustar prácticas didácticas basadas en el modelo EBC.

Acción 1.3.3 Actualización de profesores en temática automotriz acorde al área de especialidad de los Programas Educativos.

Acción 1.3.4 Garantizar que el titular de asignatura tenga conocimiento del perfil de ingreso, egreso y matriz de competencias del Programa Educativo.

Acción 1.3.5 Capacitar a docentes de Lengua Extranjera para la impartición del idioma inglés de acuerdo al perfil del Programa Educativo.

Acción 1.3.6 Capacitar, y en su caso Certificar, a los PTC en idioma inglés para la impartición de las asignaturas a su cargo.

Acción 1.3.7 Actualizar los profesiogramas docentes de los distintos programas educativos, a fin de impulsar los cursos de educación continua en coordinación con la Dirección de Vinculación

Estrategia 1.4 Generar criterios generales y claros para la contratación de profesores.

Acción1.4.1 Realizar un profesiograma por Programa Educativo.

Acción 1.4.2 Formalizar criterios de contratación docente, a través de un manual de políticas y procedimientos de la selección del personal docente.

Acción 1.4.3 Revisar la carga horaria cuatrimestralmente para garantizar la aplicación de los criterios curriculares establecidos.

Acción 1.4.4 Regular la contratación de profesores conforme al tipo de Programa Educativo y el fomento a la investigación.

Acción 1.4.5 Establecer la carga horaria de los profesores basada en la evaluación docente, índice de reprobación 50%+1 (condicionados), y generar estrategias pedagógicas para mejorar el índice de aprobación por parcial.

Estrategia 1.5. Fortalecer las competencias adquiridas en las Estancias y Estadía.

Acción 1.5.1 Validar las competencias adquiridas por ciclo de formación a través de un sistema virtual de seguimiento con el organismo receptor de Estancias y Estadía y el asesor UPQ.

Acción 1.5.2 Fomentar que los proyectos de Estadía sean asesorados por un PTC y que exista adicionalmente un sinodal revisor miembro del mismo CA que el PTC, para que pueda ser un producto colaborativo para el CA.

Acción 1.5.3 Generar un acercamiento eficaz entre el asesor UPQ y el asesor de la empresa, para poder dar continuidad a los proyectos realizados por los alumnos y posibilitar la firma de un convenio con las empresas, particularmente con las del sector automotriz.

Acción 1.5.4 Asegurar que los proyectos desarrollados por estudiantes y docentes permitan su aplicación en el entorno real, impulsando nuevos productos, servicios o desarrollo de prototipos para las empresas.

Acción 1.5.5 Implementar la entrega de reconocimientos a empresas que permitan a los alumnos desarrollar e realizar proyectos de éxito para solucionar las demandas de las organizaciones de manera eficaz.

Estrategia 1.6. Fortalecer la enseñanza de la segunda lengua

Acción 1.6.1 Diseñar un plan de rescate de los estudiantes con rezago en el aprendizaje de una segunda lengua.

Acción 1.6.2 Fomentar la contratación docente por Programa Educativo, con conocimientos de una segunda lengua (inglés), para fomentar el aprendizaje del lenguaje técnico en su área laboral respectiva, a partir del nivel avanzado.

Acción 1.6.3 Generar grupos fijos por cuatrimestre, por nivel, para evitar grupos con alumnos en diferentes niveles.

Acción 1.6.4 Certificar competencias del estudiante en lengua extranjera.

Estrategia 1.7. Transformar la Biblioteca en un Centro de Medios Creativos para el Aprendizaje y actualizar el acervo bibliográfico por Programa Educativo de acuerdo a las nuevas tendencias del conocimiento y las demandas del mercado.

Acción 1.7.1 Diseñar ambientes creativos de aprendizaje en la Biblioteca, para la consulta, investigación y aprendizaje, que pongan al usuario al centro de la atención, con el uso de modernas tecnologías de la información documental y de servicios de comunicación.

Acción 1.7.2 Revisar, a través de la red, las tendencias del conocimiento e identificar la bibliografía aplicable en los Programas Educativos de Ingeniería y Licenciatura.

Acción 1.7.3 Revisar a través de la red, las tendencias en la industria e identificar la bibliografía aplicable a los Programas Educativos de Ingeniería y Licenciatura.

Acción 1.7.4 Generar suscripciones a revistas especializadas y adquirir bases de datos que pongan al día el estado del conocimiento de los Programas Educativos de Ingeniería y Licenciatura.

Estrategia 1.8. Optimizar los procesos operativos de las áreas de apoyo al proceso educativo.

Acción 1.8.1 Identificar, documentar, analizar y mejorar los procesos de:

- Laboratorios y Talleres Pesados.
- Biblioteca.
- Dirección de Servicios Estudiantiles.
- Orientación Educativa.
- Recursos Humanos relativos al personal académico.

Objetivo 2. Impulsar el Posgrado y la Investigación.

Estrategia 2.1 Impulsar el fortalecimiento del Posgrado y la Investigación.

Acción 2.1.1 Elaborar un Proyecto de Desarrollo de los Cuerpos Académicos (PDCA) por CA, a fin de establecer objetivos, estrategias y acciones para su consolidación.

Estrategia 2.2 Impulsar programas de investigación colectiva e interinstitucional, vinculadas con el sector automotriz y las líneas de investigación de los CA y con los programas educativos.

Acción 2.2.1 Impulsar programas transversales de investigación entre los CA de los distintos Programas Educativos y redes de colaboración interinstitucional.

Acción 2.2.2 Realizar talleres de investigación para PA, PTC y estudiantes para impulsar la investigación en la UPQ.

Acción 2.2.3 Incorporar PA, PTC y estudiantes a los programas de investigación de los CA.

Acción 2.2.4 Vincular los proyectos de Estadía con programas de investigación, especialmente los enfocados a la industria automotriz.

Estrategia 2.3 Impulsar la productividad científica y tecnológica vinculada a las líneas de investigación de los CA y líneas terminales de Posgrado.

Acción 2.3.1 Acción 2.3.4 Establecer los lineamientos de operación de los CA de la UPQ.

Acción 2.3.2 Impulsar un programa de capacitación para fortalecimiento y actualización de PTC y PA en el marco de las líneas de especialidad de Posgrado.

Acción 2.3.3 Establecer y dar seguimiento a un plan homologado de trabajo de CA enfocado a incrementar la productividad científica y tecnológica.

Acción 2.3.4 Diseñar un programa de educación continua en coordinación con la Dirección de Vinculación.

Estrategia 2.4 Impulsar la publicación de resultados de investigación de la UPQ.

Acción 2.4.1 Crear una revista electrónica, con registro ISSN, de investigación científica y de innovación tecnológica con amplia difusión en las instituciones de educación superior y en industrias del estado, la región y el país.

Acción 2.4.2 Crear un consejo editorial y seleccionar a un grupo de dictaminadores para registrar a la UPQ como casa editorial a nivel nacional.

Acción 2.4.3 Crear una red de publicaciones entre las Universidades Politécnicas del país.

Acción 2.4.4 Impulsar la publicación de libros de texto, guías y manuales de la UPQ.

Objetivo 3. Ampliar la cobertura e implementar el Modelo de Formación Dual.

Estrategia 3.1 Mejorar la difusión de los Programas Educativos de la UPQ, especialmente en los que tienen de baja matrícula.

Acción 3.1.1 Diseñar videos y difundirlos en redes sociales, con experiencias de egresados de los programas educativos con menor demanda y gran oferta de trabajo en la industria.

Acción 3.1.2 Colocar en el transporte universitario, la dirección electrónica de la UPQ.

Acción 3.1.3 Diseñar una campaña de difusión en diferentes medios.

Acción 3.1.4 Desarrollar programas de conferencias sobre los programas educativos de la UPQ en las diferentes escuelas de educación media superior en el estado.

Acción 3.1.5 Realizar un programa de visitas de los bachilleratos con especialidad en TI para aumentar la captación de estudiantes para la División de Tecnologías de la Información.

Estrategia 3.2 Generar incentivos para el ingreso de estudiantes de alto rendimiento académico a la UPQ.

Acción 3.2.1 Invitar a estudiantes de alto rendimiento de la media superior a las ferias y exposiciones tecnológicas donde se presentan los proyectos de los estudiantes de la UPQ.

Acción 3.2.4 Diseñar un programa con pase directo para estudiantes de alto rendimiento.

Estrategia 3.4 Desarrollar un Programa Institucional de Formación Dual, privilegiando a la industria automotriz.

Acción 3.4.1 Realizar un diagnóstico en la zona de influencia, así como integrar la información disponible, para identificar a las empresas con perfil Dual.

Acción 3.4.2 Elaborar un estudio de pertinencia y factibilidad para la implementación del Programa Institucional de Formación Dual.

Acción 3.4.3 Diseñar un Programa Institucional de Formación Dual, que permita vincular el espacio educativo y el mundo de trabajo, a fin de favorecer la relación directa entre la teoría y la práctica en ambientes reales de trabajo.

Acción 3.4.4 Detallar puntualmente el conjunto de competencias por ciclo de formación para su implementación en modelo dual dentro de las industrias de la región.

Acción 3.4.5 Diseñar, en conjunto con las empresas, el catálogo de equivalencias de asignaturas/competencias a ser acreditadas en el sector laboral.

Acción 3.4.6 Contar con la plataforma adecuada en el SII para el seguimiento del proceso de Formación Dual

Objetivo 4. Generar condiciones para la equidad e inclusión entre la Comunidad Universitaria.

Estrategia 4.1 Generar un programa integral de atención a grupos vulnerables.

Acción 4.1.1 Detectar la población de mujeres, origen indígena y con discapacidad desde el ingreso de los mismos a la UPQ.

Acción 4.1.2 Generar políticas para la atención a grupos vulnerables.

Acción 4.1.3 Realizar un diagnóstico para el acondicionamiento de la infraestructura para atención a personas con discapacidad.

Estrategia 4.2. Obtener la certificación en Norma Mexicana NMX-R-025-SCFI-2015 en Igualdad Laboral y No Discriminación

Acción 4.2.1 Instalar un Comité de Ética, que desarrolle los lineamientos aplicables para garantizar la aplicación de prácticas éticas y en materia de igualdad laboral y no discriminación.

Acción 4.2.2 Desarrollar e implementar talleres y conferencias dirigidos a la comunidad universitaria, haciendo referencia sobre los valores de inclusión y equidad de género.

Acción 4.2.3 Incorporar en la comunicación interna y externa el uso de lenguaje incluyente.

Acción 4.2.4 Desarrollar videos que den cuenta del papel de las mujeres en México, en el avance de la ciencia, en la innovación tecnológica y en el desarrollo de empresas exitosas, y difundirlo en la página Web, redes sociales y en la cafetería de la UPQ.

Acción 4.4.5 Integrar en la página web Institucional, un acceso específico para difusión de las prácticas éticas de igualdad y no discriminación.

b. Vinculación y Extensión Universitaria

Una de las características fundamentales del modelo educativo de las universidades politécnicas, es el aprendizaje basado en competencias y la vinculación con espacios laborales que lo refuercen. Por este motivo, la Vinculación y Extensión se convierte en un eje estratégico, pues a través de ella se contactan los espacios laborales, se adecúa la pertinencia de los programas educativos y se fortalece la incorporación laboral de nuestros egresados.

Objetivo 1. Gestionar alianzas estratégicas con el sector productivo privilegiando la industria automotriz, para atraer respaldo y fortalecer los procesos académicos de nuestros estudiantes.

Estrategia 1.1 Impulsar la firma de convenios con la industria que contemplen estadías, proyectos de investigación y reclutamiento de egresados.

Acción 1.1.1 Realizar reuniones con distintos actores del sector productivo para identificar oportunidades de alianza, haciendo énfasis con la industria automotriz.

Acción 1.2.2 Estudiar la demanda de los proyectos de la industria y difundir los proyectos de investigación e innovación tecnológica de la UPQ.

Acción 1.2.3 Identificar las empresas viables para establecer convenios de colaboración, dando enfoque especial al sector automotriz.

Acción 1.2.4 Empezar y registrar acciones en colaboración con aliados estratégicos que involucren estudiantes, docentes y/o investigadores de la UPQ, derivado de la firma de convenios.

Estrategia 1.2 Fortalecer el Consejo Social Universitario con participación constante de empresas, clústeres, asociaciones y cámaras de interés para la UPQ.

Acción 1.2.1 Desarrollar y mantener relaciones empresariales y de cooperación interinstitucional.

Acción 1.2.2 Mantener presencia en foros de asociaciones, clústeres, comités y cámaras empresariales, especialmente en referente a la industria automotriz.

Acción 1.2.3 Abrir espacio para la realización de eventos empresariales al interior de la UPQ.

Acción 1.2.4 Realizar estudios, eventos, conferencias y talleres de interés para fomentar la participación empresas.

Estrategia 1.3 Gestionar espacios laborales para fortalecer los aprendizajes basados en competencias de nuestros estudiantes.

Acción 1.3.1 Captar y registrar empresas con interés de aceptar estudiantes para la liberación de estancias y estadías.

Acción 1.3.2 Detectar oportunidades de inserción de estudiantes a través de egresados y aliados estratégicos que laboren en la industria.

Acción 1.3.3 Promover y realizar reclutamientos y ferias de empleabilidad, estancias y estadías, al interior de la universidad para abrir espacios de empleabilidad para los estudiantes y egresados de la UPQ.

Acción 1.3.4 Desarrollar y fortalecer la bolsa de trabajo universitaria.

Acción 1.3.5 Impartir talleres de empleabilidad a los estudiantes.

Acción 1.3.6 Captar y promover vacantes de las empresas en la bolsa de trabajo, redes sociales y el Sistema Integral de Información (SII).

Objetivo 2. Crear un Programa Institucional de Seguimiento de Egresados

Estrategia 2.1 Promover el desarrollo de una comunidad de Egresados de la UPQ

Acción 2.1.1 Generar capítulos de egresados para su participación y aportación en el consejo social universitario.

Acción 2.1.2 Realizar un encuentro anual de Egresados.

Acción 2.1.3 Promover la participación de egresados en eventos UPQ

Acción 2.1.4 Mantener contacto con los egresados a través de redes sociales, credencialización, gaceta y dinámicas constantes.

Estrategia 2.2. Desarrollar un Programa Institucional de Seguimiento de Egresados.

Acción 2.2.1 Identificar necesidades de información para reportes.

Acción 2.2.2 Crear una red virtual de egresados donde se difundan beneficios, eventos, posgrados, bolsa de trabajo, certificaciones y cursos de educación continua.

Acción 2.2.3 Generar una base de datos de egresados.

Objetivo 3. Promover servicios de educación continua, consultoría y desarrollo tecnológico para la industria, con particular énfasis en el sector automotriz.

Estrategia 3.1 Desarrollar una estrategia de gestión para la educación continua y servicios a la industria

Acción 3.1.1 Definir una metodología de cotización, cobranza, gestión de materiales y recursos humanos para el desarrollo de actividades de educación continua.

Acción 3.1.2 Definir una estrategia de promoción, captación y cierre de ventas de servicios de educación continua.

Estrategia 3.2 Captar y desarrollar el cuerpo docente de educación continua.

Acción 3.2.1 Reclutar docentes con características adecuadas para el servicio de educación continua.

Acción 3.2.2 Capacitar y certificar docentes para el diseño e impartición de cursos de educación continua.

Estrategia 3.3. Diseñar y ofrecer cursos, servicios y certificaciones de interés para el sector productivo.

Acción 3.3.1 Planear, programar y calendarizar la oferta de servicios de educación continua.

Acción 3.3.2 Desarrollar la opción de servicios de educación continua en línea.

Acción 3.3.3 Generar alianzas con proveedores que complementen la oferta de educación continua de la institución.

Acción 3.3.4 Obtener licencias para certificar en servicios de educación continua.

Estrategia 3.4 Abrir el Centro de Idiomas al servicio del público en general.

Acción 3.4.1 Diseñar el servicio de cursos de lengua extranjera como educación continua para estudiantes, sector productivo y público general.

Acción 3.4.2 Captar docentes calificados y que brinden un servicio de calidad para la impartición de cursos de lengua extranjera en el Centro de Idiomas.

Acción 3.4.3 Ofrecer cursos de inglés técnico para especialización en ramos de la industria

Objetivo 4. Promover la movilidad nacional e internacional de docentes y alumnos

Estrategia 4.1 Difundir las opciones y los apoyos nacionales e internacionales para la movilidad

Acción 4.1.1 Diseñar el Programa de Movilidad con requisitos y políticas de operación.

Acción 4.1.2 Crear y difundir entre los estudiantes un directorio del subsistema que contemple programas educativos, apoyos para movilidad y proyectos de investigación prioritarios por institución.

Acción 4.1.3. Generar un programa de promoción de oportunidades y apoyos para movilidad de los estudiantes y docentes.

Estrategia 4.2. Generar condiciones para el desarrollo de proyectos específicos que impulsen la movilidad.

Acción 4.2.1 Impulsar la creación de la Red Politécnica de Movilidad a través de la firma de convenios interinstitucionales y programas de intercambio que faciliten las condiciones de financiamiento para la movilidad

Acción 4.2.2 Buscar financiamiento para becas de movilidad.

Acción 4.2.3 Desarrollar proyectos atractivos de investigación y estadías que fomenten y promuevan la movilidad de estudiantes y docentes.

Acción 2.2.4 Impulsar desde el departamento de Lengua Extranjera, proyectos y eventos que fomenten la multiculturalidad y el uso de la segunda lengua como herramienta para impulsar la movilidad

Objetivo 5. Promover la cultura de la innovación y el emprendimiento en la comunidad universitaria.

Estrategia 5.1 Generar condiciones para la promoción del emprendimiento y creatividad en la comunidad estudiantil.

Acción 5.1.1 Impulsar el club de emprendedores como semillero de talento emprendedor

Acción 5.1.2 Implementar talleres y capacitaciones para el emprendimiento e innovación.

Acción 5.1.3 Participar en convocatorias de emprendimiento.

Acción 5.1.4 Desarrollar un programa de mentoría para proyectos desarrollándose desde la academia.

Estrategia 5.2 Promover la innovación y el desarrollo tecnológico.

Acción 5.2.1 Implementar la Expo Universitaria anual de innovación y desarrollo tecnológico con proyectos de carácter multidisciplinario.

Acción 5.2.2 Participar en convocatoria de innovación y desarrollo tecnológico.

Acción 5.2.3 Desarrollar un programa de gestión de mentoría con docentes y actores externos para proyectos de innovación y desarrollo tecnológico.

Acción 5.2.4 Generar una cartera de proyectos UPQ de innovación tecnológica.

Acción 5.2.5 Desarrollar un protocolo para el patentamiento, protección de patente y transferencia tecnológica.

Objetivo 6. Posicionar a la Universidad como una institución de calidad a través de la comunicación y difusión.

Estrategia 6.1 Mantener presencia en medios de comunicación institucionales y externos.

Acción 6.1.1 Definir y actualizar periódicamente una línea discursiva sobre el quehacer de la Universidad en medios.

Acción 6.1.2 Procurar la cobertura de eventos y actividades institucionales para su difusión.

Acción 6.1.3 Promover en redes sociales, correos y medios institucionales las actividades universitarias que destaquen.

Acción 6.1.4 Enviar comunicados de las actividades institucionales a redes sociales y medios de comunicación externos.

Estrategia 6.2 Mantener vigente y vanguardista la imagen gráfica de la institución.

Acción 6.2.1 Revisar y actualizar periódicamente el diseño gráfico de redes sociales, promocionales e impresos de la universidad.

Acción 6.2.2 Promover, a través de medios audiovisuales, las actividades institucionales para posicionarla en distintos foros externos.

Estrategia 6.3 Mantener presencia en foros externos que permitan difundir y promover la actividad universitaria.

Acción 6.3.1 Participar en ferias universitarias, foros de proveeduría, cumbres y congresos donde la Universidad pueda presentar su oferta educativa y de servicios.

Acción 6.3.2 Visitar instituciones de educación media superior para promover a la Universidad como opción educativa.

Acción 6.3.3 Participar en consejos de vinculación, comisiones y juntas directivas de otras instituciones, organizaciones, cámaras o clústeres.

c. Infraestructura y Financiamiento

La UPQ en los últimos años se ha visto impedida para incrementar su matrícula en virtud de que el ritmo de la demanda no se ha visto acompañado con el financiamiento suficiente para el incremento de aulas, talleres, laboratorios, equipo y materiales, así como en profesores de tiempo completo y personal administrativo; por lo que la búsqueda de fuentes alternativas de financiamiento es un eje estratégico para atender la demanda y mantener los niveles de calidad alcanzados.

En ese sentido, también es de considerarse que la inversión en infraestructura y equipo, no sólo debe adecuarse al desarrollo tecnológico, sino que también debe observar la responsabilidad con el medio ambiente, dentro de una cultura incluyente.

Objetivo 1. Incrementar la infraestructura educativa y mantener actualizado el equipamiento de la UPQ.

Estrategia 1.1 Diversificar las fuentes de financiamiento de la UPQ mediante la gestión de recursos, apoyos y aportaciones con instancias externas o mecanismos complementarios para la generación de ingresos propios.

Acción 1.1.1 Fomentar la participación de los PTC y CA en las convocatorias locales, nacionales e internacionales, para la obtención de recursos extraordinarios.

Acción 1.1.2 Promover la firma de Convenios con Municipios de la zona de influencia para la obtención de equipamiento, desarrollo de infraestructura, becas, materiales, transporte y apoyos en general.

Acción 1.1.3 Impulsar la generación y venta de proyectos, programas, servicios y productos para el sector público, social y privado.

Estrategia 1.2 Hacer uso eficiente de los espacios disponibles.

Acción 1.2.1 Actualización de Plan Maestro de infraestructura considerando necesidades para espacios de estudio, asesoría y tutoría, así como conexiones entre edificios y áreas de estacionamiento.

Acción 1.2.2 Optimización de los espacios, mediante la revisión, depuración y digitalización del archivo histórico de la entidad de conformidad con la normatividad vigente.

Acción 1.2.3 Realizar un diagnóstico de la Red de internet dentro de la UPQ.

Acción 1.2.4 Impulsar un programa integral de mantenimiento de espacios y de equipamiento.

Estrategia 1.3 Medir el desempeño de las áreas administrativas y de apoyo al proceso educativo, de acuerdo a los requerimientos de las mismas áreas.

Acción 1.3.1 Identificar y diseñar los KPI's (Key Performance Indicators), o indicadores clave de desempeño, aplicables a:

- Laboratorios y Talleres Pesados.
- Biblioteca.
- Dirección de Servicios Estudiantiles.
- Orientación Educativa.
- Recursos Humanos relativos al personal académico.

Estrategia 1.4 Fortalecimiento a talleres y laboratorios.

Acción 1.4.1 Actualización de equipo talleres y laboratorios.

Acción 1.4.2 Generar una base de datos para consumibles de laboratorios y talleres.

Acción 1.4.3 Generar un plan de mantenimiento al equipamiento.

Objetivo 2: Impulsar un campus sustentable, incluyente y seguro.

Estrategia 2.1 Establecer un entorno seguro, sustentable e incluyente para la comunidad universitaria.

Acción 2.1.1 Elaborar programas de seguridad, higiene y protección civil, para eliminar factores de riesgo en las actividades institucionales.

Acción 2.1.2 Integrar comisiones mixtas para la revisión y adecuación de zonas potenciales de riesgo, tanto al interior de la Universidad como de su entorno inmediato, conforme a protocolos de protección civil.

Acción 2.1.3 Automatizar área de acceso peatonal por medio de un sistema de control y torniquete.

Acción 2.1.4 Diseñar un sistema de señalización, seguridad vial y de accesibilidad incluyente (rampas, instalaciones, accesos, estacionamiento, etc.).

Acción 2.1.5 Diseñar protocolos de seguridad e higiene en la operación en los Laboratorios y Talleres Pesados de acuerdo al Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo (PASST).

Acción 2.1.6 Disponer de botiquines y extintores en los diferentes edificios.

Acción 2.1.7 Capacitar a la comunidad universitaria en primeros auxilios.

Estrategia 2.2 Consolidar políticas de desarrollo sustentable y uso responsable de recursos naturales como una cultura institucional.

Acción 2.2.1 Gestionar, ante las instancias que corresponda, la eliminación de olores y sustancias tóxicas en la zona de colindancia a la UPQ.

Acción 2.2.2 Ampliar de la capacidad de la planta tratadora de aguas residuales.

Acción 2.2.3 Equipar edificios de la Universidad con paneles fotovoltaicos y solares para la generación de energías limpias y reducir el consumo de energía eléctrica de CFE.

Acción 2.2.4 Instalar lámparas LED al interior y exterior de los edificios.

Acción 2.2.5 Impulsar campañas permanentes de reciclado y restricciones en el uso de papelería.

Acción 2.2.6 Eliminar gradualmente el consumo de plásticos, unicel y todo tipo de productos derivados del petróleo en oficinas, aulas, talleres, laboratorios, cafetería, etc.

d. Gestión Administrativa

Desarrollar una cultura organizacional de articulación, comunicación y coordinación asertiva entre áreas, departamentos y sectores de la comunidad universitaria, para la mejora de los procesos y servicios académicos, escolares, administrativos, financieros y normativos, a través de un Sistema Integral de Gestión orientado a la consolidación académica de la UPQ.

Objetivo 1. Evaluar la estructura organizacional para elevar sus niveles de eficiencia y eficacia entre áreas y departamentos.

Estrategia 1.1 Evaluar y adecuar la estructura organizacional y formalizar los vínculos entre áreas, departamentos y sistemas de información.

Acción 1.1.1 Actualizar el Reglamento Interior, manuales de organización, políticas, normas y procedimientos, a fin de instruir con claridad niveles y funciones en la planeación, organización, integración, dirección y control del proceso académico-administrativo, para evitar la duplicidad de funciones y simplificar los procedimientos para reducir tiempos de respuesta.

Acción 1.1.2 Actualizar el organigrama institucional, considerando unidades administrativas para el desarrollo de la investigación, el posgrado y el desarrollo de las actividades de planeación de la Universidad.

Acción 1.1.3 Elaborar un Sistema Institucional de Indicadores vinculado al Sistema Integral de Información (SII).

Acción 1.1.4. Implementar procedimientos para la articulación de áreas, departamentos y sistemas de información.

Estrategia 1.2 Diseñar la descripción de puestos de la estructura organizacional y formalizar alcances y vínculos entre áreas, departamentos y sistemas de información.

Acción 1.2.1 Diseñar la estructura de la descripción de puestos, de acuerdo al Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de la Universidad.

Acción 1.2.2 Desarrollar las descripciones de puestos académicos y administrativos.

Objetivo 2. Generar una cultura institucional de comunicación asertiva, eficiente y de calidad.

Estrategia 2.1 Desarrollar una cultura institucional de trato amable y digno, con eficacia en el desempeño de las funciones de competencia entre áreas, departamentos y usuarios internos y externos.

Acción 2.1.1 Identificar niveles de comunicación, coordinación y toma de decisiones, que impliquen estrategias compartidas para la consolidación académica.

Acción 2.1.2 Transmitir, por medios digitales y tecnológicos, la información pertinente a personas, áreas y departamentos, para el buen funcionamiento institucional.

Acción 2.1.3 Generar una cultura institucional de colaboración y entrega oportuna de resultados.

Acción 2.1.4 Asegurar que el personal conozca y aplique los manuales de organización, procedimientos, puestos y funciones del área o departamento en el que se desempeñe

Acción 2.1.5 Compactar y optimizar los recursos tecnológicos para la comunicación institucional.

Acción 2.1.6 Hacer del conocimiento en el interior de la UPQ los Planes de Desarrollo de áreas académicas y administrativas, e informar periódicamente su desempeño conforme a los indicadores y metas que se propusieron alcanzar.

Objetivo 3. Evaluar y actualizar los sistemas de información con apoyo en las tecnologías de vanguardia.

Estrategia 3.1 Actualizar los componentes requeridos del Sistema Integral de Información (SII), con apoyo en las tecnologías de punta y capacitación del personal, para hacer de éste un sistema inteligente de información y procesamiento de datos que permita el manejo de módulos vinculados a las áreas estratégicas de la información académica, escolar, administrativa y financiera de la institución.

Acción 3.1.1 Realizar un diagnóstico del SII.

Acción 3.1.2 Identificar áreas de oportunidad para elevar la eficiencia y eficacia del SII.

Acción 3.1.3 Desarrollar sistemas de información que permitan la construcción y reporte de indicadores en tiempo real, a fin de visualizar el porcentaje de avance en el cumplimiento de metas.

Acción 3.1.4 Generar mecanismos de seguridad, alerta y control para el acceso y alimentación de la información institucional.

Acción 3.1.5 Diseñar un sistema de clasificación y administración de archivos, documentos e información de relevancia institucional.

Acción 3.1.6 Generar procesos de conservación, seguridad y control de documentos y archivos en papel y digitalizados conforme a la normatividad vigente.

Objetivo 4. Desarrollar procesos de mejora continua en los diferentes componentes de la gestión académico – administrativa.

Estrategia 4.1 Asegurar la eficacia del sistema de gestión de la calidad (SGC).

Acción 4.1.1 Diseñar un sistema de gestión de la calidad para la institución.

Acción 4.1.2 Implementar la operación del sistema de gestión de la calidad.

Acción 4.1.3 Realizar auditorías internas conforme a la Norma ISO.

Acción 4.1.3 Generar una cultura de mejora continua al interior del SGC

Acción 4.1.4 Asegurar en el mediano plazo la certificación del SGC.

Objetivo 5. Elevar la eficiencia en el aprovechamiento y manejo responsable de los recursos físicos, académicos y administrativos, para elevar sus niveles de eficiencia y eficacia entre áreas y departamentos.

Estrategia 5.1 Desarrollar una cultura de honestidad, transparencia y eficiencia en el manejo de la información, así como de los recursos físicos, administrativos y académicos, como buen signo de gestión responsable.

Acción 5.1.1 Subir a una plataforma el inventario actualizado de recursos disponibles (potencial humano, acervos, bases de datos, software, equipo, materiales, maquinaria, etc.), para su uso y aprovechamiento compartido entre áreas académicas y administrativas.

Acción 5.1.2 Establecer políticas, y en su caso protocolos, para el uso y resguardo de acervos, equipo, materiales, laboratorios y talleres de manera responsable.

Acción 5.1.3 Establecer un programa de mantenimiento preventivo de maquinaria, equipo, vehículos utilitarios e infraestructura física.

Objetivo 6. Automatizar procesos administrativos

Estrategia 6.1 Automatizar procesos administrativos

Acción 6.1.1 Realizar un diagnóstico de los procesos administrativos para identificar aquellos que puedan ser automatizados.

Acción 6.1.2 Actualizar procedimientos y formatos conforme al SGC

Acción 6.1.4 Diseñar y construir el módulo del sistema para la ejecución del procedimiento automatizado.

Acción 6.1.5 Capacitar a las áreas usuarias en la operación del módulo para la ejecución de los procedimientos administrativos

Objetivo 7. Impulsar el desarrollo y aprovechamiento del potencial humano que dispone la Universidad.

Estrategia 7.1 Desarrollar programas y actividades que fortalezcan la cultura institucional, mediante la generación de oportunidades para la formación y crecimiento del personal que integra la Universidad.

Acción 7.1.1 Diseñar y operar un Programa Institucional de Desarrollo del Potencial Humano, a fin de crear las condiciones que permitan el progresivo avance y optimización del personal académico y administrativo en torno a la consolidación académica.

Acción 7.1.2 Establecer y ejecutar un programa de capacitación anual para el personal administrativo, tanto para el desarrollo de competencias flexibles como técnicas.

Acción 7.1.3 Desarrollar un programa permanente de actualización docente en el modelo EBC, tutorías y en el área disciplinaria respectiva en temática automotriz

Acción 7.1.4 Crear redes de enseñanza, aprovechando los perfiles y especialidades de los colaboradores que conforman la Universidad.

Acción 7.1.5 Dar seguimiento a los resultados derivados de la evaluación de Clima Laboral y ejecutar un plan anual para atender las áreas de oportunidad.

VI. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.

En este último apartado se presenta la propuesta de seguimiento y evaluación del Plan de Desarrollo Institucional 2018-2021, y tiene por finalidad conocer el grado de cumplimiento de sus objetivos, estrategias, acciones y metas, así como la detección oportuna de desviaciones y obstáculos que impidan su logro, lo que permitirá la aplicación oportuna de medidas y ajustes para en su ejecución.

La coordinación de los trabajos para la elaboración, seguimiento y actualización del Plan de Desarrollo Institucional (PDI) queda a cargo de la Dirección de Planeación. Para fortalecer la congruencia con el ejercicio de planeación participativa del mismo PDI, en el desarrollo de las acciones generadas como consecuencia de su implementación, se formará un Comité de Planeación. Dicho Comité será presidido por la Rectora, en tanto que la Secretaría Ejecutiva quedará a cargo de la Dirección de Planeación, y su integración la conformarán la Secretaría Académica, Secretaría Administrativa, Dirección de Tecnologías de Información y Comunicación, Dirección de Vinculación, Dirección de Investigación y Posgrado y los Direcciones de Programa Educativo.

La fase operativa del PDI, así como su seguimiento y evaluación, se lleva a cabo a través de ediciones anuales de Planeación Estratégica, en las que se establecen Pilares y Proyectos (estratégicos e institucionales) que ponen en operación el trabajo participativo de la comunidad universitaria para el cumplimiento de los objetivos, estrategias y acciones de cada uno de los Ejes Rectores del PDI.

El seguimiento y evaluación del proceso de planeación, además del registro de los reportes mensuales en el avance de Pilares y Proyectos de Planeación Estratégica, se apoyará en un sistema de seguimiento incorporado al Sistema Integral de Información (SII), para que las áreas responsables reporten de manera continua el seguimiento de indicadores y alcance de metas, así como el cumplimiento de los

objetivos comprometidos en el PDI, involucrando a los responsables directos de las actividades operativas.

El equipo responsable será convocado por la Dirección de Planeación para identificar los indicadores de desempeño institucional a ser considerados en el proceso de planeación, así como las unidades de medida y determinación de metas a lograr en el periodo respectivo, a fin de que aporten la información necesaria para determinar el grado de cumplimiento de los Pilares y Proyectos de Planeación Estratégica, en el marco de los Ejes Rectores del PDI.

Finalmente, como todo proceso de planeación dinámica, los posibles cambios que ocurran en la política pública del Gobierno Federal y Estatal, y que puedan reorienten los objetivos del Subsistema, y por ende de la UPQ, se realizarán las adecuaciones correspondientes al PDI 2018-2021.

VII. FUENTES DE CONSULTA

- ANUIES. (2018). *Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México*. Diseño y concertación de políticas públicas para impulsar el cambio institucional. ANUIES. Recuperado de http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION_Y_ACCION_2030.pdf
- Bensusán, G. (2017). "Nuevas tendencias del empleo: debates y escenarios". Seminario Universitario de la Cuestión Social. UAM-X. Recuperado de <http://www.pued.unam.mx/export/sites/default/archivos/SUCS/2017/190417.pdf>
- Bensusán, G. (14/11/2017). El Futuro del Trabajo. Entrevista en el programa *México Social*. Canal 11. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=VkZPrDi3hDs>
- CEPAL. (2018). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/18/S1700334_es.pdf
- Coepes. (2018). Datos Básicos de Educación Superior en el Estado de Querétaro por Tipo de Sostenimiento. Recuperado de http://coepesgro.org.mx/static/docs/datos_graficas_2016_2017/educacion_superior/1%20Datos%20basicos%20de%20Educacion%20Superior%20en%20el%20estado%20por%20tipo%20de%20sostenimiento-ok.pdf
- Coneval. (2017). Medición de la pobreza en México y en las Entidades Federativas 2016. Recuperado de https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/Pobreza_16/Pobreza_2016_CONEVAL.pdf
- Chávez, V. (09/11/2017). "Diputados aprueban Presupuesto para 2018". *El Financiero*. Víctor Chávez. Recuperado de: <http://www.elfinanciero.com.mx/economia/diputados-aprueban-pef-2018.html>
- De La Garza V., E. (2003). "Las universidades politécnicas. Un nuevo modelo en el sistema de educación superior en México". *Revista de Educación Superior* N° 126, Vol. 32, abril-junio 2003. ANUIES. Recuperado de <http://publicaciones.anui.es.mx/revista/126>
- Delgado W., R. (10/11/2014). Red Global de Mexicanos Calificados. Relatoría. Transformar a México con Innovación: Innovando la Innovación. Embajada de México en Bélgica. Recuperado de http://www.ime.gob.mx/ime2/lazos/lazos_economicos/notas/relatoria_transformar.pdf
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors. España: Ed. UNESCO/Santillana. Recuperado de http://www.unesco.org/education/pdf/DELORS_S.PDF
- DOF. (08/12/2015). Ley de Ciencia y Tecnología. Última reforma publicada DOF 08/12/2015. Artículo 9-Bis. Párrafo adicionado DOF 12/06/2009. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/242_081215.pdf
- DOF. (29/11/2017). Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2018. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5506080&fecha=29/11/2017
- DOF. (28/12/2018). Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio Fiscal 2019. Diario Oficial de la Federación. Recuperado de https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5547479&fecha=28/12/2018

- García P., F. A. (2018). "Destinar 1% del PIB a Ciencia y Tecnología en México. El Mito y el Hito". Revista C2 Ciencia y Cultura. Recuperado de <https://www.revistac2.com/destinar-el-1-del-pib-a-ciencia-y-tecnologia-mexico/>
- González-Blanco, E. (23/11/2017). "Universidades particulares: Nuevos tiempos, nuevas normas, nuevos desafíos". *Campus Milenio*. Opinión Especial. Emiliano González-Blanco Bernal, Director General de Acreditación, Incorporación y Revalidación de la SEP. Recuperado de http://campusmilenio.mx/index.php?option=com_k2&view=item&id=9234:universidades-particulares-nuevos-tiempos-nuevas-normas-nuevos-desafios&Itemid=140
- INEGI. (2017a). Resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Cifras durante el primer trimestre de 2017. Recuperado de http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2017/enoe_ie/enoe_ie2017_05.pdf
- INEGI. (2017b). Anuario Estadístico y Geográfico de Querétaro 2017. Recuperado de https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/QRO_ANUARIO_PDF.pdf
- Mendoza R., J. (2018). Subsistemas de Educación Superior. Estadísticas básicas 2006-2017. Recuperado de https://www.ses.unam.mx/integrantes/uploadfile/jmendoza/Mendoza2018_SubistemasDeEducacionSuperior.pdf
- OCDE. (2018a). "La OCDE sostiene que es necesario redoblar los esfuerzos para mejorar la equidad en la educación". Recuperado de <https://www.oecd.org/centrodemexico/medios/laocdesostienequeesnecesarioredoblarlosesfuerzosparamejorarlaequidadenlaeducacion.htm>
- OCDE. (2018b). Panorama de la Educación. Indicadores de la OCDE 2018. Informe en español. Madrid: Ministerio de Educación y Formación Profesional. Recuperado de http://www.educacionyfp.gob.es/inee/dam/jcr:2cba4aaa-4892-40d7-ac8b-00efbc95b8a2/Panorama%20de%20la%20Educacion%202018_final.pdf
- OCDE. (2019). *El Futuro de la Educación Superior en México: Promoviendo la Calidad y la Equidad*. Resumen Ejecutivo. Recuperado de http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/el_futuro_de_la_educacion_en_mexico.pdf
- ONU. (2011). Informe sobre Desarrollo Humano. México 2011. Equidad del gasto público: derechos sociales universales con subsidios focalizados. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/nhdr_mexico_2011.pdf
- ONU. (2015). *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe 2015*. Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf
- ONU/CEPAL/ILPES. (2018). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 de México. Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina. Recuperado de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es/planes/plan-nacional-de-desarrollo-2013-2018-de-mexico>
- PE. (12/12/2018). Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforman los Artículos 3°, 31° y 73° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Hoja de firma. [Doc.] 20181212150002 46619 Iniciativa 3, 31 y 73 CPEUM.
- PED. (2016). Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021. Recuperado de http://www.queretaro.gob.mx/BS_ped16-21/pdf/planEstatalDesarrollo_2016-21.pdf
- PND. (2013). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018. México. Gobierno Federal. Recuperado de <http://pnd.gob.mx/>
- PND. (30 de abril de 2019) Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Recuperado de <https://lopezobrador.org.mx/wp-content/uploads/2019/05/PLAN-NACIONAL-DE-DESARROLLO-2019-2024.pdf>

- PND. (30 de abril de 2019). Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024. Anexo XVIII– Bis. Recuperado de <http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2019/abr/20190430-XVIII-1.pdf>
- PNE. (2001). Programa Nacional de Educación 2001-2006. Recuperado de https://www.oei.es/historico/quipu/mexico/Plan_educ_2001_2006.pdf
- PNUD. (2014). Índice de Desarrollo Humano: nueva metodología. Recuperado de <http://www.mx.undp.org/content/dam/mexico/docs/Publicaciones/PublicacionesReduccionPobreza/InformesDesarrolloHumano/UNDP-MX-PovRed-IDHmunicipalMexico-032014.pdf>
- PNUD. (2016). Panorama general. Informe sobre Desarrollo Humano 2016. Desarrollo Humano para todos. Recuperado de http://hdr.undp.org/sites/default/files/HDR2016_SP_Overview_Web.pdf
- Portal PyME. (13/09/2016). Evolución de la Industria. Portal Pyme. El punto de encuentro de las Pymes Chilenas. Evolución de la Industria / Gráfica: ASIET. Recuperado de <https://pyme.emol.com/5484/internet-industrial-el-camino-para-una-america-latina-mas-productiva/imagen-1/>
- Querétaro, Universidades (s/f). "Directorio de Universidades Privadas y Públicas del Estado de Querétaro". Recuperado de <http://www.altillo.com/universidades/mexico/de/queretaro.asp>
- Rouquié, A. (2015). "México y el TLCAN, veinte años después". Traducción de Gabriel Ramos. Foro Internacional. Vol. 55, N° 2, México abr./jun. 2015. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-013X2015000200433
- Ruiz-Larraguivel, E. (2011). "La educación superior tecnológica en México. Historia, situación actual y perspectivas". Revista Iberoamericana de Educación Superior. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/2991/299124244002.pdf>
- Schwab, K. (2016) *La Cuarta Revolución Industrial*. World Economic Forum. Recuperado de [http://40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20\(1\).pdf](http://40.70.207.114/documentosV2/La%20cuarta%20revolucion%20industrial-Klaus%20Schwab%20(1).pdf)
- SE. (2018). Información Económica Estatal. Delegación Federal de la Secretaría de Economía en el estado de Querétaro. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/302767/22_Queretaro_2018_02.pdf
- SEP/CGUTyP/ANUP. (2017). 15 Aniversario Universidades Politécnicas. Gobierno, Empresa y Universidad en Equipo por la Competitividad 2001-2016. UUPP, junio 2017.
- SEP/UTyP. (2015). *Programa Institucional de Desarrollo 2013-2018*. Subsistema de Universidades Politécnicas. Recuperado de <http://cgutyp.sep.gob.mx/PIDUP/Programa%20Institucional%20de%20Desarrollo%202013-2018%20Politecnicas.pdf>
- Soto O., M. E. (2018). Tercer Informe. Rectora de la Universidad Politécnica de Querétaro. <https://www.upq.mx/transparencia/>
- UNESCO. (2015). *Replantear la educación. ¿Hacia el bien común mundial?* París, Francia: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf>
- UNESCO. (2016). *La educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos*. Informe de seguimiento de la educación en el mundo. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248526/PDF/248526spa.pdf.multi>

- UNESCO. (2018). Foro Internacional “Políticas públicas para la Innovación 4.0”. Recuperado de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Mexico/images/Publicaciones/AgendaInnovacion402C.pdf>
- UUPP. (2012). *Estrategias de gestión para el Modelo Basado en Competencias*. Subsistema de Universidades Politécnicas. Segunda edición, junio 2012. Recuperado de <http://cgutyp.sep.gob.mx/Areas/CoordAcademica/ EstrategiasGestionUP.pdf>

Siglas y acrónimos	
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
ANUP	Asociación Nacional de Universidades Politécnicas
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CGUTyP	Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas
Coepes	Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior
Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Coneval	Consejo Nacional de Evaluación de Políticas de Desarrollo Social
Copaes	Consejo para la Acreditación de la Educación Superior
DOF	Diario Oficial de la Federación
EBC	Educación Basada en Competencias
EST	Educación Superior Tecnológica
IA	Inteligencia Artificial
IDH	Índice de Desarrollo Humano
ILPES	Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
IMPI	Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial
IPES	Instituciones Particulares de Educación Superior
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ONU	Organización de las Naciones Unidas
PASST	Programa de Autogestión en Seguridad y Salud en el Trabajo
PDCA	Proyecto de Desarrollo de los Cuerpos Académicos
PE	Poder Ejecutivo
PED	Plan Estatal de Desarrollo
PEF	Presupuesto de Egresos de la Federación
PIB	Producto Interno Bruto
PMETyC	Proyecto de Modernización de la Educación Técnica y Capacitación
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNE	Programa Nacional de Educación
PNPC	Padrón Nacional de Posgrados de Calidad
PNUD	Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo
Prodep	Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior
PSE	Programa Sectorial de Educación
SE	Secretaría de Economía
SEM	Sistema Educativo Mexicano
SEP	Secretaría de Educación Pública
SGC	Sistema de Gestión de la Calidad

SNI	Sistema Nacional de Investigadores
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
TLCAN	Tratado de Libre Comercio con América del Norte
TME	Tendencias Mundiales del Empleo
T-MEC	Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá
TSU	Técnico Superior Universitario
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (por sus siglas en ingles)
UPQ	Universidad Politécnica de Querétaro
UUPP	Universidades Politécnicas