PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE QUERÉTARO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

TENDENCIAS Y OPORTUNIDADES DEL SISTEMA EDUCATIVO EN EL ESTADO DE QUERÉTARO

Una mirada integral

2016 • 2021

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN

(GEQ/1 IG, 2016) (GEQ/1 IG, 2016) (GEQ/1 IG, 2016) (GEQ/1 IG, 2016) (SEP, 2020) (SEP, 2020) (SEP, 2020) (SEP, 2020) (SEP, 2020)

TENDENCIAS Y OPORTUNIDADES

DEL SISTEMA EDUCATIVO EN EL ESTADO DE QUERÉTARO

Una mirada integral 2016 - 2021

Elementos primarios del análisis derivado de la evaluación en proceso[1]

Versión al 18 de julio de 2021

Información reservada.
No circular, ni citar sin permiso de la
Secretaría de Educación de Querétaro

1 Los contenidos del presente documento forman parte del Informe final del Proyecto referido con la misma denominación. Se presentan de forma preliminar con la finalidad de aportar elementos para la construcción de la planeación en educación que se lleva a cabo en estos tiempos.

CONTENIDO

Mensaje del Senador José Alfredo Botello Montes 6

Mensaje del Mtro. José Carlos Arredondo Velázquez 7

Consideración general 10

1. Planteamiento programático 12

2. Resultados obtenidos con la actuación programática 23

2.1 Educación básica, 2015-2021 25

2.2 Educación media superior, 2015-2021 34

2.3 Educación superior, 2015-2021 42

2.4 Ciencia, tecnología e innovación, 2015 a 2021 49

3. Hacia dónde orientar la actuación institucional 55

Recomendaciones 65

Bibliografía 69

Directorio 71

MENSAJE DEL SENADOR JOSÉ ALFREDO BOTELLO MONTES

Exsecretario de Educación

En el contexto de la renovación del poder público que ocurre en un régimen democrático y republicano, es conveniente hacer un corte de caja para analizar el estado que guardan los asuntos públicos. Particularmente, me permito hacerlo respecto del servicio educativo que se ofreció en Querétaro durante la gestión estatal 2015-2021, bajo la conducción del Gobernador Francisco Domínguez Servién, y del que tuve el enorme privilegio de coordinar al encabezar la Secretaría de Educación del estado durante la primera etapa de su gestión.

Si bien educar constituye todo un reto, el desafío crece cuando se trata de generar las condiciones para ofrecer un servicio educativo de calidad para un Estado diverso y heterogéneo. Y esto se vuelve más complejo todavía, cuando se hace en medio de una contingencia sanitaria sin precedentes en el último siglo, y que aún estamos viviendo.

Con todo y eso, y a nombre de un amplio equipo de colaboradores que participó durante estos años y a lo largo de toda la geografía estatal, es que nos permitimos compartir esta mirada integral del sistema educativo en el estado de Querétaro. En esta mirada presentamos lo que se planteó hacer, lo que se logró y, sobre todo, lo que se debe mejorar.

Con grata satisfacción puedo decir que, como podrá observarse, la gestión estatal que ahora concluye su mandato presenta

buenas cuentas en materia educativa. Los resultados son positivos en una gran cantidad de indicadores, tanto en disponibilidad, como en acceso y calidad del servicio. Baste mencionar, por ejemplo, el incremento en la matrícula total estatal, una disminución en la deserción en el nivel básico, así como mejoras en materia de logro académico y aprendizajes de acuerdo con la evaluación PLANEA.

No pretende ser un análisis que busque la autocomplacencia, por lo que también se presentan retos y áreas de oportunidad que, como todo en la vida, pueden y deben mejorarse.

Agradezco la confianza puesta en mi persona por parte del Gobernador Francisco Domínguez Servién, así como la generosa colaboración y apoyo decidido de todos aquellos quienes hicieron posible esta labor: estudiantes, profesores, padres de familia, personal de apoyo, directivos, sindicato y organismos empresariales, entre muchos otros.

Con sincero aprecio,
su servidor,

José Alfredo Botello Montes

MENSAJE DEL MTRO. JOSÉ CARLOS ARREDONDO VELÁZQUEZ

Secretario de Educación

La vida está llena de ciclos que por propia naturaleza inician y concluyen. Son ciclos virtuosos que van conformando el perfil de las personas, de las instituciones y de los Estados. Si bien así ocurre siempre, esto se hace claramente manifiesto en el ámbito público y, en nuestro caso, en el educativo.

Es por ello que, al término de este ciclo en la gestión pública estatal, presentamos este análisis del sistema educativo en el estado de Querétaro. Lo hacemos con el ánimo de hacer un rápido recuento de su realidad, del alcance de los proyectos establecidos y de los avances obtenidos, así como para identificar y señalar las áreas de oportunidad y mejora que deben atenderse.

De acuerdo con el Programa Sectorial de Educación Querétaro 2016-2021, la política pública educativa del Gobierno estuvo orientada a "garantizar una educación integral centrada en el mejoramiento de la calidad, la pertinencia y el acceso con equidad". De cara a ese enorme reto, se plantearon diversas estrategias y líneas de acción para hacerlo posible.

Ahora, al término de este mandato constitucional, compartimos este documento con el ánimo de informar y dar elementos para una valoración seria y objetiva de la realidad educativa del Estado al momento presente. Lo hacemos motivados por un deber de conciencia para rendir cuentas, pero al mismo tiempo para reconocer a quienes lo hicieron posible y, sobre todo, señalar rutas de mejora.

El avance es innegable y, sólo por referir algunos logros, cabe señalar que la cobertura en educación media superior se incrementó del 66.9 al 82.9 por ciento entre 2015 y 2019, ubicándonos por encima del promedio nacional. Además, destaca que, en este mismo nivel educativo, Querétaro se encuentra dentro de los Estados con eficiencia terminal alta y abandono escolar bajo. También mucho se puede decir de educación superior, en especial en materia de incremento de la matrícula, fortalecimiento de la vinculación, así como disponibilidad, calidad y pertinencia del servicio educativo ofrecido por el Estado, entre otros temas.

La ocasión es propicia para reconocer el esfuerzo de quienes lo han hecho posible. A todos ellos, mi profundo reconocimiento y mi sincera gratitud.

También es una excelente oportunidad para agradecer al Gobernador Francisco Domínguez Servién, la confianza depositada en un servidor para colaborar desde la Secretaría de Educación del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro, en la generación de mejores condiciones de vida para todos.

Muchas gracias por tan amable consideración al brindarme la oportunidad y valorarme digno de poder contribuir en la construcción del bien común en la entidad, en un ámbito que desde siempre ha sido mi vocación y mi pasión, y al que he comprometido mi vida: la educación.

Sinceramente,

Mtro. José Carlos
Arredondo Velázquez

CONSIDERACIÓN GENERAL

CONSIDERACIÓN GENERAL

La definición de un plan de acción institucional en educación para el periodo de la administración gubernamental 2021-2027 representa la oportunidad para que, con base en los logros alcanzados en el pasado reciente, se consoliden las acciones que han mostrado resultados tangibles al mirar hacia el interior del estado, así como al identificar su contribución en el ámbito nacional. De igual forma, permite reflexionar sobre la orientación que, bajo una mirada estratégica, se debe hacer explícita en los documentos rectores de la planeación del desarrollo, en lo general, y de la educación, en lo particular, para la próxima administración estatal.

Se debe partir de reconocer que, en la última década, la planeación nacional ha migrado de una visión de garantías individuales hacia un enfoque de derechos humanos en cumplimiento de lo que se mandata en las modificaciones a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos realizadas en 2011. El derecho a la educación queda comprendido en el contexto global de los derechos sociales regulados por la Ley General de Desarrollo Social y, de forma específica, por las consideraciones de la Ley General de Educación. La normativa jurídica del estado si bien ha iniciado su alineación con los mandatos nacionales para atender lo antes expuesto, aún tiene áreas de oportunidad que deberán ser atendidas en el corto plazo: hacer explícito el enfoque de derechos humanos. En el ámbito de la planeación, en Querétaro se avanzó en la mención del enfoque de derechos tanto en el Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021 como en el Programa Sectorial en Educación correspondiente; el desafío para el futuro mediato es cómo pasar del enunciado a la acción y cómo hacer que los avances que se logren sean sostenibles.

> La planeación nacional ha migrado de una visión de garantías individuales hacia un **enfoque de derechos humanos**

Los contenidos referidos en este documento de elementos estratégicos para educación atienden tres premisas fundamentales:

1) Qué se planeó hacer, desde una perspectiva programática, en la administración que termina.

2) Qué se logró, con base en las intervenciones programáticas implementadas (programas), medido a partir de indicadores de resultados finales.

3) Qué se debe mejorar para consolidar los resultados favorables y, esencialmente, qué se debe hacer para pasar del discurso a la actuación institucional fundamentada en un enfoque del derecho humano a la educación, con visión de futuro.

PLANTEAMIENTO PROGRAMÁTICO

PLANTEAMIENTO PROGRAMÁTICO

El marco de análisis de la presente evaluación se fundamenta en el mandato constitucional de proteger, respetar, promover y garantizar que el derecho a la educación sea una realidad para toda la población queretana. Implica conocer la forma en que la política educativa estatal, puesta en marcha por el gobierno del estado de Querétaro, atendió las condiciones relacionadas con la disponibilidad, la accesibilidad y la calidad (DAC) de los servicios educativos.

El proyecto educativo estatal quedó explícito en el **Plan Estatal de Desarrollo de Querétaro 2016-2021 (PEDQ)** en el eje rector "Querétaro Humano" cuyo objetivo de gobierno es "Mejorar la calidad y condiciones de vida de los queretanos, promoviendo el ejercicio efectivo de los derechos sociales, […]"; derivado del mismo se precisó la estrategia 1.2 declarada como "Fortalecimiento del acceso y la calidad de los servicios educativos en el Estado". Estos mandatos se incluyeron en el **Programa Sectorial de Educación Querétaro 2016-2021 (PSEQ)** con el fin de "Garantizar una educación integral centrada en el mejoramiento de ***la calidad, la pertinencia y el acceso con equidad,*** mediante la articulación de los diferentes niveles, modalidades y servicios educativos, deportivos y de formación en ciencia, tecnología e innovación y promoviendo la participación de los diferentes sectores, lo anterior con ***el propósito transversal de formación de competencias para la vida".***

Para el cumplimiento de la estrategia 1.2 en el PEDQ se establecieron siete líneas de acción (LA) que son relacionables[2] con las dimensiones del derecho a la educación referidas como D-DAC. Éstas se clasifican de la siguiente forma:

> Disponibilidad, Accesibilidad, Calidad **(DAC)**

DISPONIBILIDAD:

LA1. Fomentar la mejora del logro educativo en los estudiantes queretanos.

LA2. Mejorar las condiciones de los espacios e instalaciones en las que se otorga el servicio educativo para los niveles de educación básica, educación media y superior del Estado.

LA3. Aumentar la cobertura de los servicios educativos en los niveles de educación media y superior del Estado; LA4. Incrementar la retención escolar, en un marco de equidad e inclusión, de los alumnos que cursan los niveles de educación media y superior en el Estado.

2 Se consideran "relacionables" porque en los enunciados de cada una de estas LA se identifican conceptos que se vinculan con las definiciones de las dimensiones del derecho a la educación; y, derivado de la amplitud en el elemento relevante planteado cada línea de acción puede aportar a más de una dimensión D-DAC.

LA5. Fortalecer normativa y académicamente a las instituciones formadoras de docentes y,

LA7. Fomentar la formación científica y tecnológica en todos los niveles educativos y en los municipios de la entidad.

ACCESIBILIDAD:

LA1. Fomentar la mejora del logro educativo en los estudiantes queretanos.

LA3. Aumentar la cobertura de los servicios educativos en los niveles de educación media y superior del Estado.

CALIDAD:

LA1. Fomentar la mejora del logro educativo en los estudiantes queretanos.

LA4. Incrementar la retención escolar, en un marco de equidad e inclusión, de los alumnos que cursan los niveles de educación media y superior en el Estado.

En un primer resultado de la presente evaluación se identificó la articulación entre el PEDQ y los derechos sociales a la educación y al trabajo para el periodo 2016-2021; se observaron elementos que conforman la política pública educativa para Querétaro que se sustentan en el objetivo de crear valor público a través de garantizar el derecho a la educación, y evidencian la intencionalidad del gobierno del estado de Querétaro para articularla con la política económica estatal ***(Esquema 1)***. En el primer nivel se muestra el marco de análisis de la presente evaluación relacionado con el derecho a la educación y, de forma articular, el derecho al trabajo; se identificaron las dimensiones analizadas para el primero a través de la disponibilidad, accesibilidad y calidad, y para el segundo, se sintetizó con la dimensión de trabajo digno. En el segundo nivel, se muestran las palabras clave de cada una de las líneas de acción; 7 para la estrategia 1.2 y 1 para la estrategia 2.1 del PEDQ.

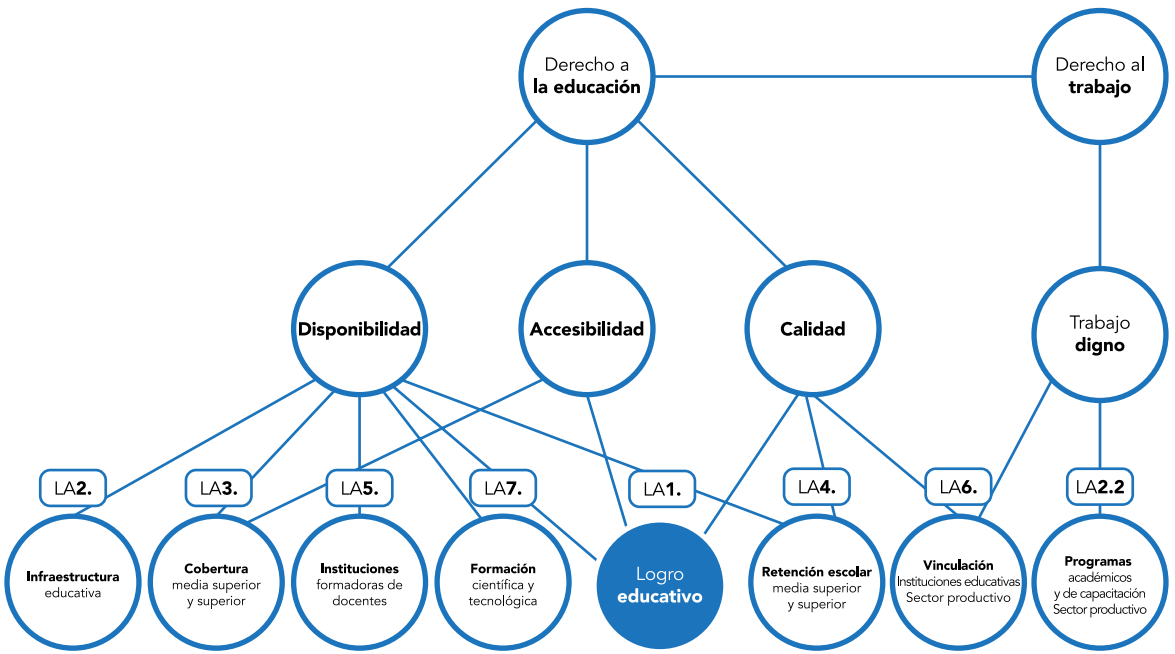
En este caso se muestra la articulación de ambas políticas; a través de curvas y puntos de contacto que buscan presentar la red de relaciones entre los varios elementos implícitos y las interacciones posibles entre ellos, lo cual evidencia la complejidad característica de la conceptualización, diseño e implementación de las políticas públicas (Esquema 1). Por la cantidad de puntos de contacto (articulaciones) que pueden observarse destaca la importancia de la LA relativa al **logro educativo**; bajo cualquier definición que se asuma de este concepto, resulta evidente que sus resultados finales esperados están o dependen directa o indirectamente de la disponibilidad, accesibilidad y calidad de los servicios educativos.

La operacionalización de los planteamientos referidos con anterioridad se llevó a cabo durante el periodo de 2016 a 2021 bajo la responsabilidad de 30 organismos, cuyo coordinador de sector es la Secretaría de Educación del estado de Querétaro (SEDEQ). La SEDEQ es responsable de la coordinación de la política pública estatal en materia de educación; según el artículo 27 de la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del estado de Querétaro es la encargada de promover la superación y el desarrollo educativo. Para fines de la presente evaluación es relevante citar la fracción I del mismo artículo, en donde se mandata que la SEDEQ es respon-

sable de Formular la política de desarrollo educativo y de bienestar social de la población y la fracción II en donde se establece que deberá coordinar, planear, desarrollar, dirigir y vigilar la educación a cargo del estado y de los particulares en todos los tipos, niveles y modalidades con base en la legislación correspondiente (LIX Legislatura del Estado de Querétaro).

ESQUEMA 1

Articulación entre el PEDQ
y los derechos sociales a la educación y al trabajo

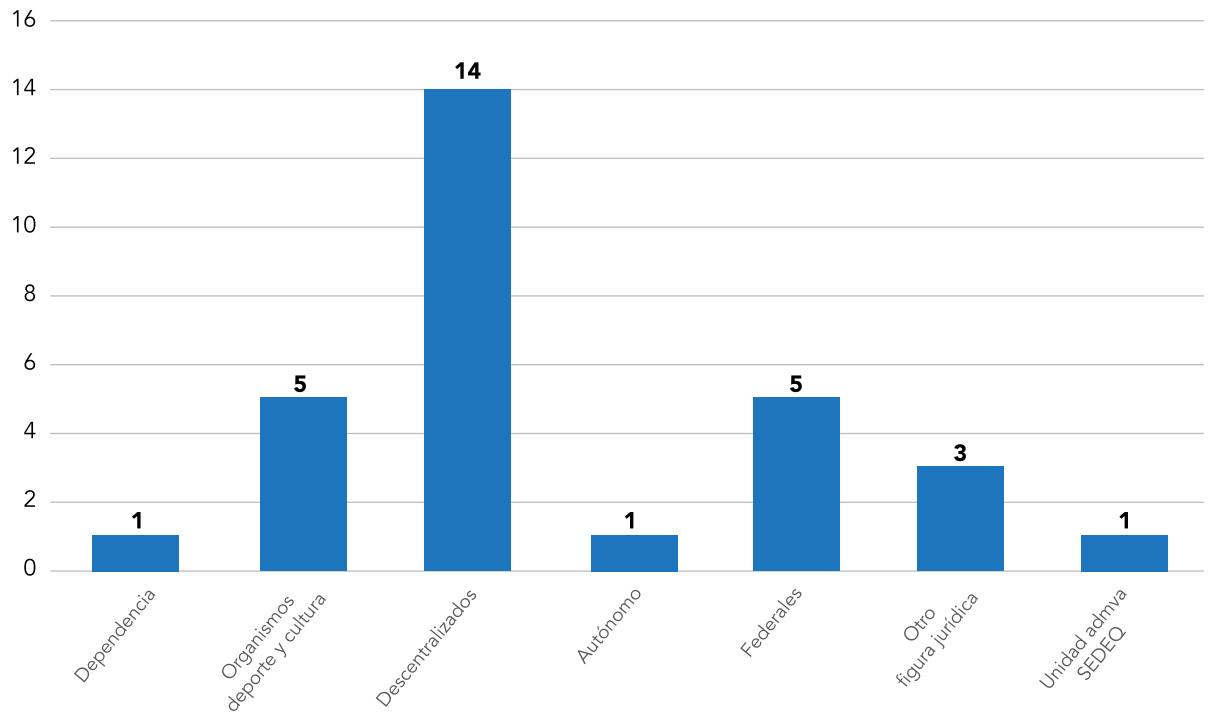


Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de la evaluación, 2021

En términos de la coordinación de los organismos públicos la SEDEQ define la participación de 29 organismos ***(Esquema 2)***: 5, cuyos propósitos son la promoción de la cultura y el deporte[3]; 14, descentralizados: 1, autónomo; 5, federales; 3, clasificados como otra figura jurídica y 1, unidad administrativa adscrita a la SEDEQ.

ESQUEMA 2

Integración y naturaleza jurídica de los organismos educativos, 2021



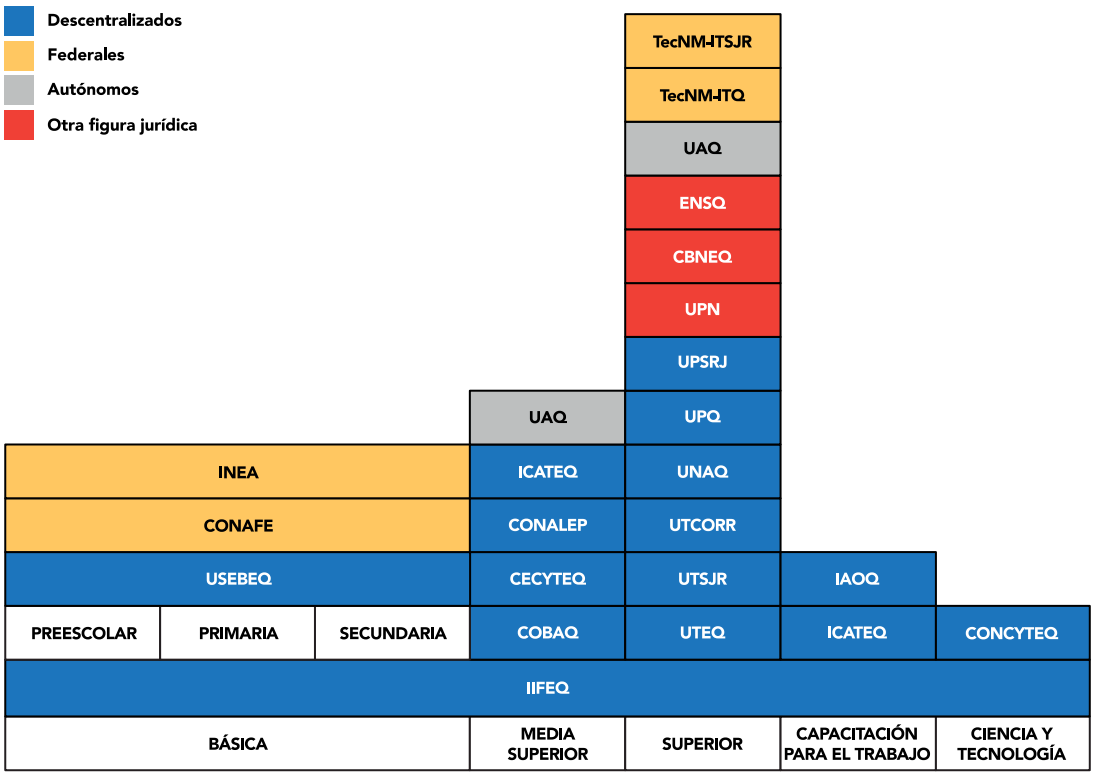
Fuente: Elaboración propia con base en el Directorio de Organismos, SEDEQ, 2021

3 Los cinco organismos se desglosan como sigue: dos organismos descentralizados, el IQCA e INDEREQ; dos organismos desconcentrados, el CECEQ y el CENADAC que, además se explica, cuentan con una "figura jurídica irregular" y un Fideicomiso que corresponde a la OFEQ. Dado que sus propósitos son la promoción de la cultura y el deporte, no se incluyeron en el análisis de la presente evaluación.

Derivado de que la presente evaluación analiza los tipos y niveles educativos, así como los temas de capacitación para el trabajo y de ciencia y tecnología, es relevante comprender la importancia de la naturaleza jurídica de los organismos que dimensione el alcance de los mandatos jurídicos (legales) de cada uno de ellos; se clasificaron bajo el criterio de responsabilidad institucional un total de 24 organismos ***(Esquema 3)***.[4]

ESQUEMA 3

Clasificación de organismos según naturaleza jurídica y nivel educativo de responsabilidad, 2021



Fuente: Elaboración propia con base en el Directorio de Organismos, SEDEQ, 2021

4 En el Esquema 3, con fines de facilitar la visualización de tipos, niveles, organismos se incluyó en el INEA su Patronato; el ICATEQ se cita tanto para media superior con el telebachillerato como para capacitación para el trabajo y, para la UAQ, se refiere dos veces, tanto para media superior como superior.

En cumplimiento de las leyes de gasto, contabilidad, fiscalización y transparencia los entes públicos de cualquier ámbito de gobierno tienen obligación de incorporar la perspectiva de Gestión para Resultados (GpR) en la aplicación del gasto[5]. En este sentido, el gobierno del estado de Querétaro manifiesta en los decretos de presupuesto[6] del periodo analizado que se aplican sus principios, y por lo tanto asegura la vinculación de los objetivos estratégicos y de gestión de los organismos estatales con el presupuesto respectivo a través de un programa presupuestario (Pp), por lo que cumple el criterio de alineación implícito en la perspectiva.

Es posible identificar que, de los 24 organismos, 18 estatales (14 descentralizados, 3 con categoría de otra figura jurídica y 1 dependencia) cuentan con un Pp y su correspondiente Matriz de Indicadores para Resultados (MIR); solo la SEDEQ registró 2 Pp. Según la perspectiva de la GpR, los resultados de la aplicación del gasto se deben de observar (manifestar), después de un tiempo de implementación razonable (al menos dos años), en la transformación o mejora de la situación o condición de una determinada población objetivo lo cual se declara en el nivel de objetivos de Propósito de las MIR de los Pp.

5 La GpR es un modelo de gestión cuyo interés se centra en que las administraciones públicas creen valor público, por lo cual los resultados de la aplicación del gasto deben evidenciarse en la mejora de la población objetivo elegida que recibe bienes y servicios públicos y esto es percibido como valioso porque efectivamente atiende una necesidad, generando confianza y por lo tanto legitimidad. Pone énfasis en los logros alcanzados en este sentido más que en los procesos de producción de los bienes públicos.

6 El primer considerando del Decreto de Presupuesto estatal para Querétaro para el año 2020 es el siguiente: "Enfoque de gestión para resultados, que articula los procesos de planeación, programación, presupuestación, evaluación y rendición de cuentas, con lo que se avanza hacia la conformación del Presupuesto basado en Resultados; permite que la asignación presupuestal para cada ámbito del desarrollo esté garantizada y orientada a la atención de las necesidades sociales; y, en el mediano plazo, contribuirá a mejorar la calidad del gasto público" (GEQ/PO, 2020).

En este contexto, es necesario precisar los aspectos relevantes de estos objetivos y su operacionalización a través de los Pp, así como el identificar los conceptos "clave o de mejora" de lo que se espera lograr en cada objetivo ***(Esquemas 4 y 5).***

ESQUEMA 4

Objetivos de nivel de Propósito de las MIR de los Pp en educación, 2021

SIGLAS DEL ORGANISMO	PROGRAMA PRESUPUESTARIO	PROPÓSITO	PALABRA CLAVE
SEDEQ	Programa de gestión educativa de calidad para el Estado de Querétaro.	Los usuarios del Sistema Educativo Estatal **se benefician con la ampliación de la oferta educativa (sic) y certeza jurídica respecto de la validez oficial de estudios por las gestiones y trámites realizados** a través de la Secretaría de Educación del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro (SEDEQ).	**Oferta educativa y certeza jurídica**
SEDEQ	Programa de becas educativas.	Las niñas, niños y jóvenes del sistema educativo estatal, **mejora sus condiciones para la permanencia y continuidad de sus estudios.**	**Permanencia**
USEBEQ	Programa de prestación de servicios de educación básica en el Estado de Querétaro.	Estudiantes de 3 a 14 años **concluyen la educación básica** en el Estado de Querétaro.	**Conclusión**
COBAQ	Programa de educación media superior de bachillerato general.	El estudiantado del COBAQ **concluye su (sic) bachillerato con las competencias necesarias para la vida.**	**Competencias**
CECYTEQ	Programa de desarrollo académico en bachillerato de ciencia y tecnología.	El alumnado inscrito en el CECYTEQ **concluye su (sic) formación en educación media superior.**	**Conclusión**
CONALEP	Programa de formación de Profesionales técnico bachiller.	Los alumnos inscritos en el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica en Querétaro **concluyen su plan de estudios en el tiempo permitido por la normatividad.**	**Conclusión**
UTEQ	Programa de formación superior tecnológica de la UTEQ.	Alumnado inscrito en la UTEQ a**dquiere las competencias** en el nivel educativo cursado.	**Competencias**
UTSJR	Programa de servicios educativos y tecnológicos de la UTSJR.	El alumnado inscrito en la Universidad Tecnológica de San Juan del Río o en su unidad académica de Jalpán de Serra **concluye su (sic) formación en el nivel de educación superior cursado.**	**Conclusión**
UTCORR	Programa de formación sacadémica en el nivel de TSU y Licenciatura UTC.	El alumnado de la Universidad Tecnológica de Corregidora **obtiene las competencias** en el nivel superior que estudia.	**Competencias**
UNAQ	Programa de atención a la demanda de educación superior y entrenamiento para el trabajo de la Universidad Aeronáutica en Querétaro.	Estudiantes de la UNAQ, **adquieren las competencias** necesarias para desempeñarse en el sector aeroespacial y afines.	**Competencias**
UPQ	Programa de educación superior basada en competencias.	Egresados de educación media superior del Estado de Querétaro **adquieren el servicio de educación superior integral basada en competencias.**	**Competencias**
UPSRJ	Programa de educación superior bilingüe, internacional, sustentable e incluyente de UPSRJ.	Jóvenes inscritos en Programas Educativos de la UPSRJ **aprueban sus (sic) estudios de nivel superior bajo el modelo bilingüe, internacional, sustentable e incluyente.**	**Aprobación**

ESQUEMA 4

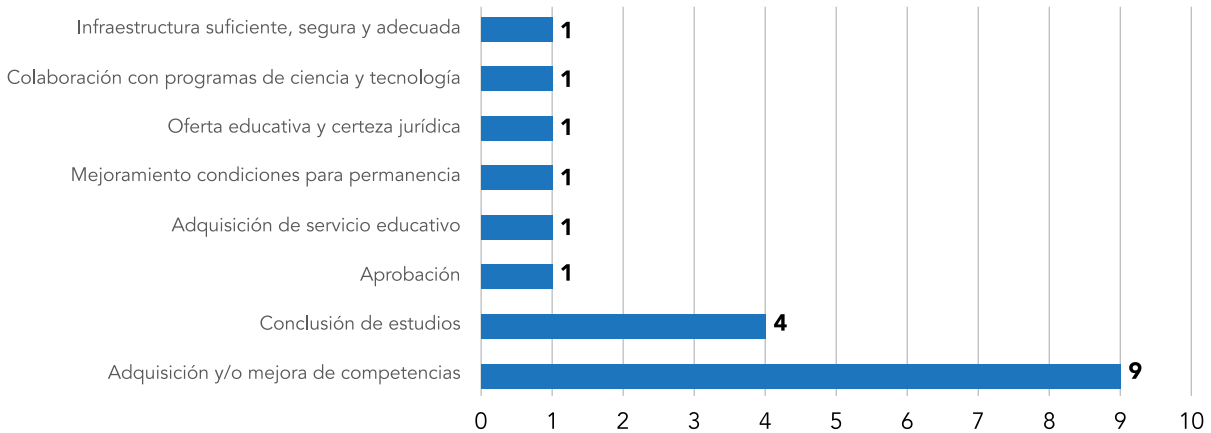
Objetivos de nivel de Propósito de las MIR de los Pp en educación, 2021

SIGLAS DEL ORGANISMO	PROGRAMA PRESUPUESTARIO	PROPÓSITO	PALABRA CLAVE
CONCYTEQ	Programa de fomento al desarrollo científico, tecnológico y de innovación en el estado de Querétaro.	Las instituciones educativas, empresas, estudiantes, municipios y centros de investigación **colaboran en programas de CyT** para atender problemas específicos de la sociedad.	**Colaboración en programas de ciencia y tecnología**
ICATEQ	Programa de formación para el trabajo.	Personas inscritas en el ICATEQ **obtienen y/o (sic) demuestran las competencias laborales en un área específica.**	**Competencias**
IAOQ	Programa de capacitación para el trabajo en las artes y los oficios.	Mujeres y hombres de 15 años o mayores, inscritos en el instituto de Artes y Oficios de Querétaro, **incrementan sus (sic) competencias en Artes y Oficios que les permitan realizar una actividad productiva para su desarrollo personal y familiar.**	**Competencias**
CBENEQ	Programa de formación de profesionales de la educación.	El alumnado inscrito en la CBENEQ **adquiere sus (sic) competencias didácticas para obtener un título o grado académico.**	**Competencias**
UPN	Programa de sevicios de formación y desarrollo de profesionales de la educación.	Los estudiantes inscritos en la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 22-A Querétaro **cuentan con las competencias profesionales para la mejora de su práctica educativa.**	**Competencias**
ENSQ	Programa de formación, capacitación, profesionalización y actualización docente y directivo.	Jóvenes que concluyeron a nivel bachillerato, profesionistas con licenciatura y personal docente y directivo adquieren y/o (sic) **mejoran las competencias docentes, con la obtención de un título profesional o grado académico.**	**Competencias**
IIFEQ	Programa de ejecución y asesoría técnica-normativa de infraestructura física, educativa para los servicios educativos públicos en el Estado de Querétaro.	Planteles educativos con **infraestructura suficiente, segura y adecuada.**	**Infraestructura suficiente, segura y adecuada**

Fuente: Elaboración propia con base en http://www2.queretaro.gob.mx/UER/Eje-1.php, 2021

ESQUEMA 5

Conceptos de mejora identificados en los objetivos de Propósito de las MIR de los Pp en educación, 2021



Fuente: Elaboración propia con base en el analisis de los Propósitos de las MIR de los Pp, 2021

Con base en los elementos derivados de los objetivos programáticos **(Esquemas 4 y 5),** un segundo nivel de análisis permitió identificar si la actuación institucional a través de los Pp se articuló con los requerimientos de las dimensiones DAC (D-DAC) del derecho a la educación. Se observó que la vinculación podría ser categorizada como <<parcial>> derivado de que, en conjunto, dichos Pp no atienden a la totalidad de las condiciones que requieren dichas D-DAC (Cfr. Apartado 3). Los objetivos de los Pp de los organismos educativos estatales que se relacionan con la disponibilidad son aquellos que refieren como mejora para los estudiantes la "conclusión de estudios" así como la "aprobación"; en esta dimensión también se incluye el objetivo declarado como "adquisición del servicio educativo", aunque corresponde con la entrega del servicio y no supone que, por sí solo, los estudiantes estén en mejores condiciones. Para contribuir a la disponibilidad también se identifica el objetivo relacionado con la "infraestructura suficiente, segura y adecuada" y la "oferta educativa y certeza jurídica" de los servicios educativos otorgados. Respecto a la accesibilidad, se identifica el aspecto relevante de "mejoramiento de las condiciones de permanencia" y es posible relacionar la "conclusión de estudios" y "la adquisición y mejora de competencias". Relativo a la calidad, sobresale que la mitad de los organismos educativos analizados declaran la "adquisición o mejora de competencias" como el aspecto relevante de la mejora que se espera lograr en los estudiantes.

RESULTADOS OBTENIDOS CON LA

ACTUACIÓN PROGRAMÁTICA

RESULTADOS OBTENIDOS CON LA ACTUACIÓN PROGRAMÁTICA

Con base en los planteamientos programáticos del apartado anterior, en el presente capítulo se analizan los principales resultados obtenidos en el sector educativo en la administración gubernamental 2016-2021; se incluye en el análisis el año 2015 como punto de referencia que, de alguna manera, conforme la línea base para la comparación de resultados. La evaluación se fundamenta en indicadores educativos estratégicos y de gestión que permiten conocer aspectos relacionados con el ingreso, egreso, abandono escolar, eficiencia terminal, cobertura, absorción y demás indicadores, que permiten dimensionar el lugar que ocupa Querétaro respecto a la media nacional.[7]

El área de oportunidad identificada se relaciona con la posibilidad de visualizar los factores sociales, económicos, culturales internos y externos al sector educativo que inciden en la trayectoria académica de los estudiantes queretanos.[8] Para efectos del presente análisis, la trayectoria académica será vista como una analogía de los ciclos de vida, es decir, la valoración de los resultados se desarrolla en primera instancia por nivel educativo, de tal forma que se encuentra un apartado específico para educación básica, media superior, superior, formación para el trabajo, ciencia, tecnología e innovación en Querétaro de 2015 a 2021. Se ha realizado un análisis ordenado del tránsito del estudiante a través de las distintas etapas del ciclo de vida estudiantil hasta su inclusión en el mercado laboral a partir de los principales resultados obtenidos en la formación para el trabajo.

El análisis no solo permite conocer los resultados con base en los indicadores educativos obtenidos por la población de estudiantes queretanos; brinda la oportunidad de identificar y analizar la política educativa que ha sido implementada en dicho periodo. Permite corroborar la pertinencia o congruencia con las dimensiones de disponibilidad, accesibilidad y calidad (D-DAC) para garantizar el derecho a la educación de los queretanos; los resultados obtenidos, vistos de forma transversal, son la base para establecer o plantear estrategias pertinentes de atención a áreas de oportunidad y de continuidad para las acciones o resultados exitosos.

Cabe mencionar que el análisis estadístico realizado considera los preceptos internacionales propios del derecho a la educación contenidos en el informe CONEVAL; así como aspectos de política educativa a nivel nacional al considerar los resultados de los indicadores estratégicos y de gestión reportados por la SEP y aspectos de política educativa estatal al tomar como referencia los Informes de Gobierno del periodo 2016 a 2021. En la actualidad se puede afirmar que, en el discurso del gobierno queretano es factible identificar el cumplimiento de las tres dimensiones del derecho a la educación. Esta condición se puede visibilizar en las estrategias y líneas de acción referidas en los Informes de Gobierno de 2016 a 2021 con resultados relevantes como

7 El análisis se fundamenta en los indicadores educativos reportados por la Unidad de Servicios para la Educación Básica en el Estado de Querétaro (USEBEQ) y la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa de la SEP federal.

8 El estudio de la trayectoria académica, generalmente, se presenta en el nivel superior para dar cuenta del recorrido curricular o escolar que realiza un estudiante considerando en primera instancia la duración de la carrera, la regularidad y el egreso.

el incremento en la matrícula total a nivel estatal. Durante el ciclo escolar 2015-2016 se contaba con un total de 630,388 estudiantes (GEQ/1 IG, 2016); para el ciclo escolar 2019-2020 la matrícula ascendía a 656,089 alumnos (GEQ/5 IG, 2020). (SEP, 2020) (SEP, 2020) (SEP, 2020)

No obstante, para conocer la realidad o el estado actual del sector educativo ha sido necesario estudiar de forma particular cada uno de los tres niveles educativos que se imparten en el estado, así como las actividades desarrolladas propias de la formación para el trabajo y las acciones o resultados obtenidos en ciencia y tecnología que cobran relevancia al funcionar como vínculos o medios para alcanzar el logro educativo y la inclusión en el mercado laboral.

EDUCACIÓN BÁSICA, 2015-2021

La educación básica considera la formación escolar conforme a los planes y programas de estudio de la SEP, desde los 3 hasta los 14 años y se cursa a lo largo de 12 años; se organiza en tres niveles educativos: tres grados de educación preescolar, seis de educación primaria y tres de educación secundaria.

En esta sección se incluye el análisis de los principales alcances obtenidos en la administración que concluye; para una mejor comprensión y dimensión de los resultados en educación básica se han organizado los logros comparándolos, para cada indicador seleccionado, en los tres niveles referidos. Se presenta el análisis para cada una de las D-DAC (disponibilidad, accesibilidad y calidad) del derecho a la educación (cfr. Apartado 3); se realizan algunas consideraciones en los indicadores que corresponden (se vinculan) a cada dimensión.

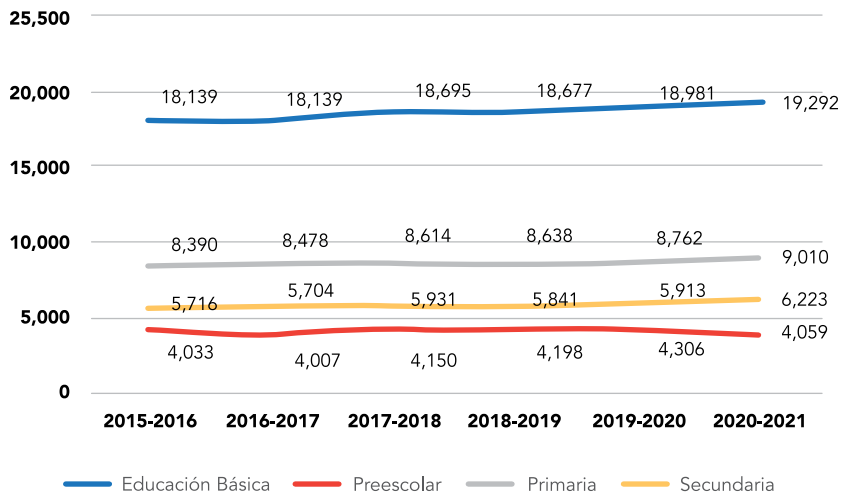
a) Dimensión de disponibilidad

Para el inicio del ciclo escolar 2015-2016 se prestaron servicios de educación básica (EB) con una planta docente de 18,139 maestros, la cual se incrementó a 19,292 a inicio del ciclo escolar 2020-2021; 4,059 (21 por ciento) ejercía su labor en preescolar, 9,010 (46.7 por ciento) en primaria y 6,223 (32.3 por ciento) en secundaria ***(Gráfico 1).***

La infraestructura educativa al iniciar esta gestión gubernamental se integraba por 3,578 planteles o escuelas para los tres niveles; se incrementó a 3,649 para inicio escolar 2020-2021, lo que representa un aumento de 2.0 por ciento. La relación alumno-escuela en EB se mantuvo durante el periodo, entre 125 y 128. Para inicio del ciclo 2020-2021 esta relación era de 51 alumnos por escuela en preescolar, 169 en primaria y 215 en secundaria ***(Gráfico 2).***

GRÁFICO 1

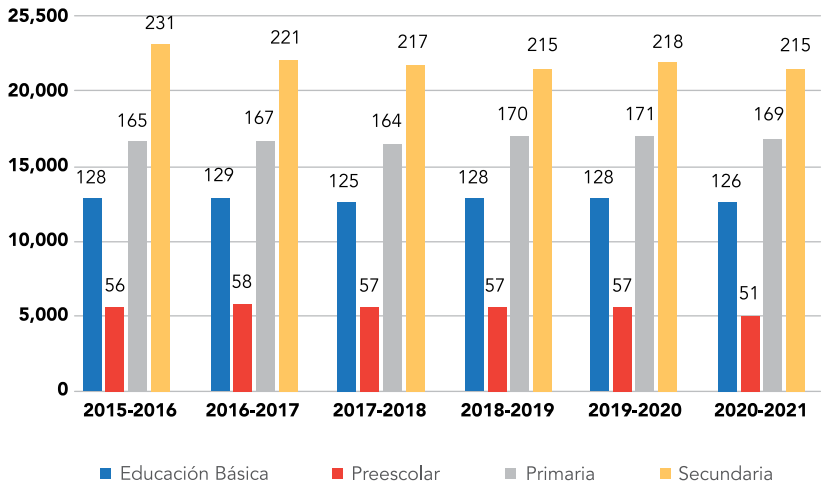
Plantilla docente al inicio de ciclo escolar en Educación Básica
Ciclo escolar de 2015 a 2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

GRÁFICO 2

Relación alumno-escuela por nivel en Educación Básica
Ciclo escolar de 2015 a 2021



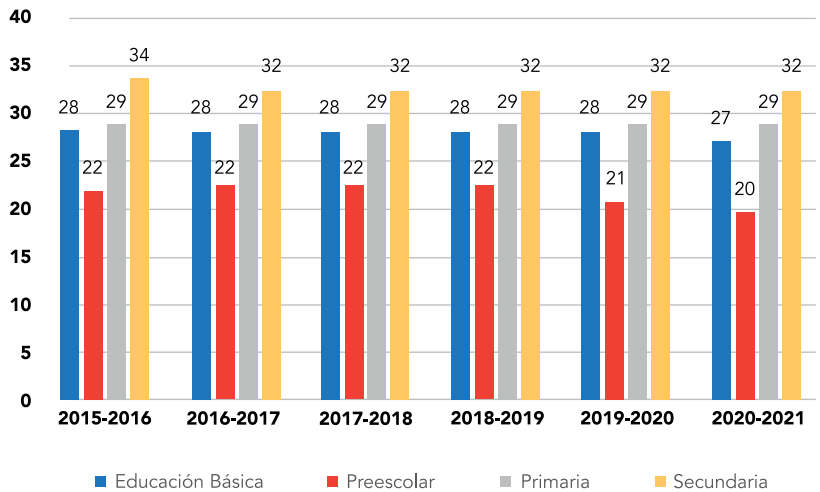
Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

Respecto a la relación alumno-grupo a nivel de EB el valor se mantuvo en promedio en 28, disminuyendo a 27 a inicios del ciclo escolar 2020-2021. A nivel preescolar la relación se mantuvo entre 20 y 22; para nivel primaria en 29 y, en secundaria se ha mantenido en 32 desde inicios del ciclo escolar 2016-2017 ***(Gráfico 3).***

Si bien a nivel estatal a lo largo del periodo analizado los valores de la relación alumno-escuela se mantienen constantes, al comparar los valores calculados a nivel municipal se pueden apreciar diferencias significativas en cuanto a la matrícula promedio en secundaria por plantel educativo. Mientras que para el estado el valor promedio para este indicador a inicio del ciclo escolar 2020-2021 fue de 215, para el municipio de Ezequiel Montes se obtuvo un valor de 326 y para Pinal de Amoles de 52 ***(Gráfico 4).***

GRÁFICO 3

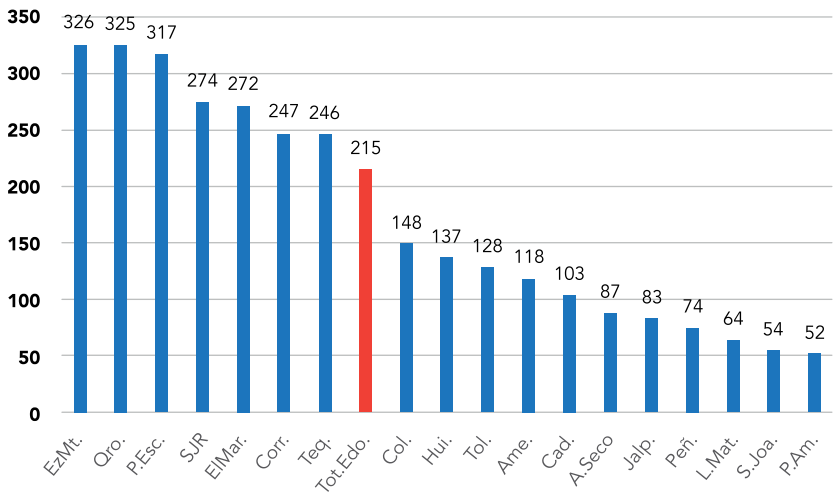
Relación alumno-grupo por nivel en Educación Básica
Ciclo escolar de 2015 a 2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

GRÁFICO 4

Relación alumno-escuela en nivel secundaria
por municipio al inicio de ciclo escolar de 2020-2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

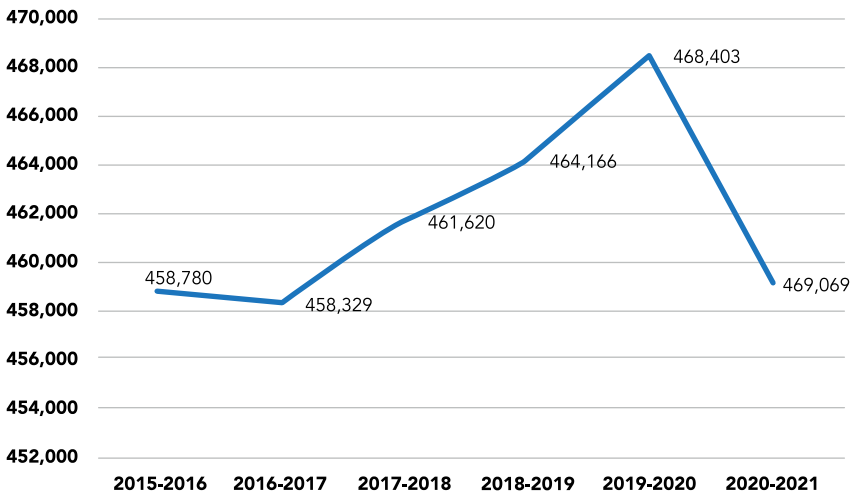
b) Dimensión de accesibilidad

Entre el ciclo escolar 2016-2017 y el 2019-2020 la matrícula de EB presentó un incremento de 10 mil alumnos, llegando a 468,403. Sin embargo, en el ciclo 2020-2021 se observa una disminución abrupta, en más de 9 mil alumnos, colocándose prácticamente en el mismo nivel con el que arrancó esta gestión gubernamental; es probable que esta caída sea resultado de los efectos negativo que ha traído consigo la pandemia de la Covid-19 ***(Gráfico 5),*** y es un llamado de atención para establecer respuestas oportunas que contrarresten la caída de la matrícula.

El crecimiento promedio anual de la matrícula para EB se mantuvo entre valores de 0.9 por ciento y -2.0 por ciento. En la matrícula de nivel preescolar se observa un comportamiento inestable que alcanzó su mayor incremento durante el periodo 2015-2016 en que creció al 2.4 por ciento para comenzar a decrecer hasta alcanzar una tasa negativa en 2017-2018 (-1.5 por ciento) con una leve recuperación en 2018-2019 para finalmente descender a su valor más bajo en 2019-2020. El nivel de primaria presenta un comportamiento de la matrícula más estable con incrementos que oscilan entre 1.5 en 2017-2018 y -0.7 por ciento en 2019-2020.

GRÁFICO 5

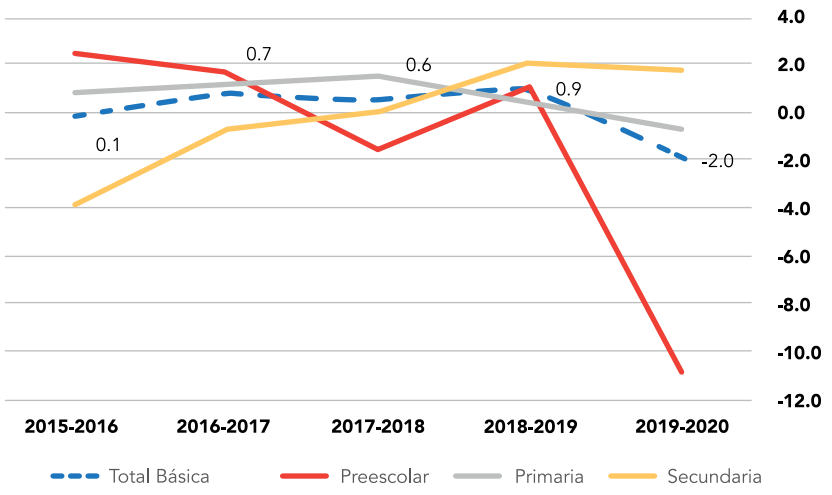
Matrícula de inicio de ciclo escolar en Educación Básica
Ciclo escolar de 2015 a 2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

GRÁFICO 6

Tasa de crecimiento de la matrícula enEducación Básica
Ciclo escolar de 2015 a 2020



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

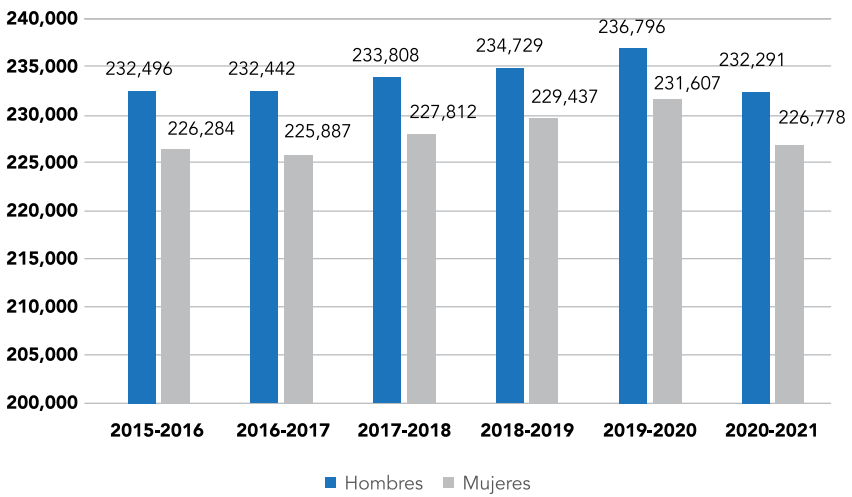
Finalmente, la matrícula de nivel secundaria, a diferencia de los dos niveles anteriores presenta una tendencia de incremento moderado al pasar de una tasa de -3.8 por ciento en 2015-2016 a un incremento de 1.8 por ciento en 2019-2020 ***(Gráfico 6).***

En cuanto a la distribución por sexo de los alumnos de EB en el estado, se observa que durante todo el periodo de análisis se presenta un mayor número de hombres que de mujeres ***(Gráfico 7).***

El estado de Querétaro ha mantenido una cobertura total para los niveles primaria y secundaria, mientras que a nivel de preescolar ha pasado de su nivel más alto 80.4 por ciento a inicios del ciclo escolar 2017-2018 a 71.0 por ciento para el ciclo 2020-2021 ***(Gráfico 8).*** Este comportamiento exige plantear propuestas de políticas que incentiven el incremento de la cobertura en este nivel educativo dada su trascendencia para el desarrollo de trayectorias educativas exitosas en los niveles posteriores.

GRÁFICO 7

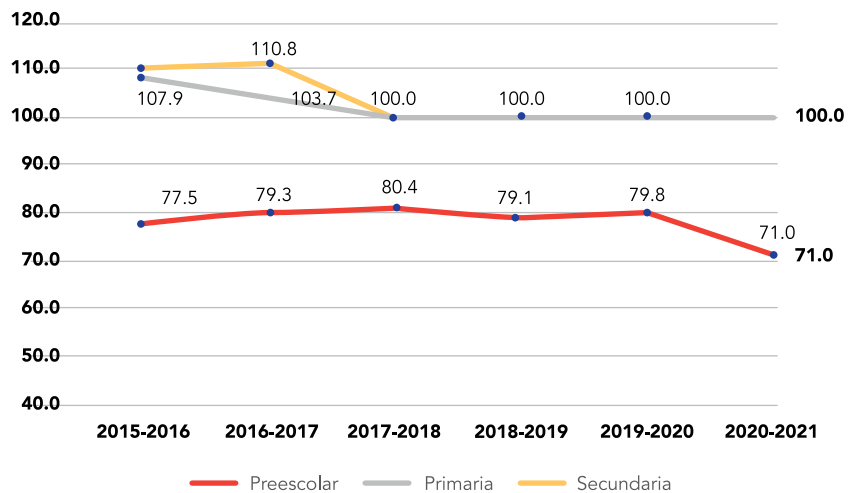
Total de alumnos por sexo en Educación Básica
Ciclo escolar de 2015-2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

GRÁFICO 8

Cobertura por nivel en Educación Básica
Ciclo escolar de 2015 a 2020



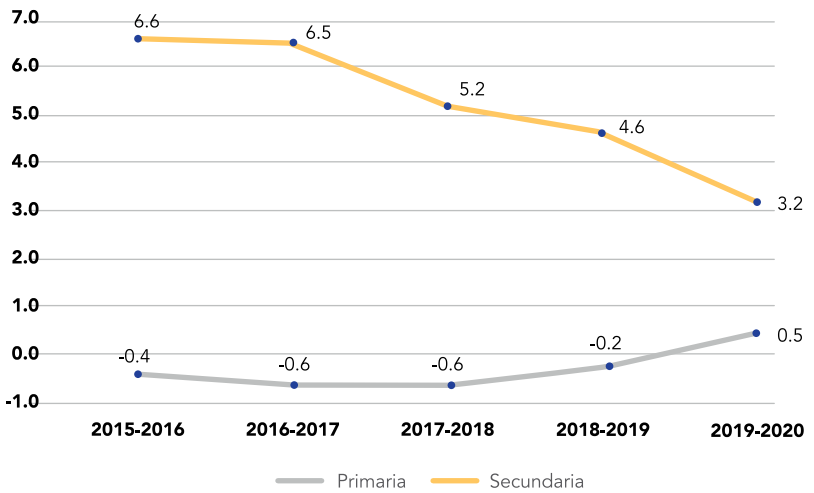
Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

El indicador de deserción total al fin del ciclo muestra que el abandono escolar en primaria no es significativo, ya que los valores extremos se situaron entre -0.6 y 0.5 por ciento durante el periodo 2015-2020. Para el nivel secundaria se observa que a lo largo del periodo descrito se ha registrado una disminución al pasar de 6.6 por ciento al final del ciclo escolar 2015-2016 a 3.2 por ciento al final de ciclo 2019-2020 ***(Gráfico 9).***

Asimismo, el valor obtenido de eficiencia terminal para nivel primaria presenta valores por arriba de 100 por ciento, lo que significa que concluyen la educación primaria un número mayor de alumnos del que ingresa, lo que representa un comportamiento que debe ser revisado por su relación con la calidad de los servicios prestados. En el caso del nivel secundaria el valor del indicador ha pasado de 81 por ciento a 87.95 por ciento lo cual significa un logro más en este nivel educativo ***(Gráfico 10).*** A nivel municipal destaca el incremento de la eficiencia terminal en este nivel: Ezequiel Montes que pasó de 51.2 por ciento a final de ciclo 2015-2016 a un 88.4 por ciento a final de ciclo 2019-2020; seguido por Corregidora que incrementó el valor del indicador de 83.4 a 93.9 por ciento; y Querétaro pasó 79 a 89 por ciento en el periodo 2015-2020.

GRÁFICO 9

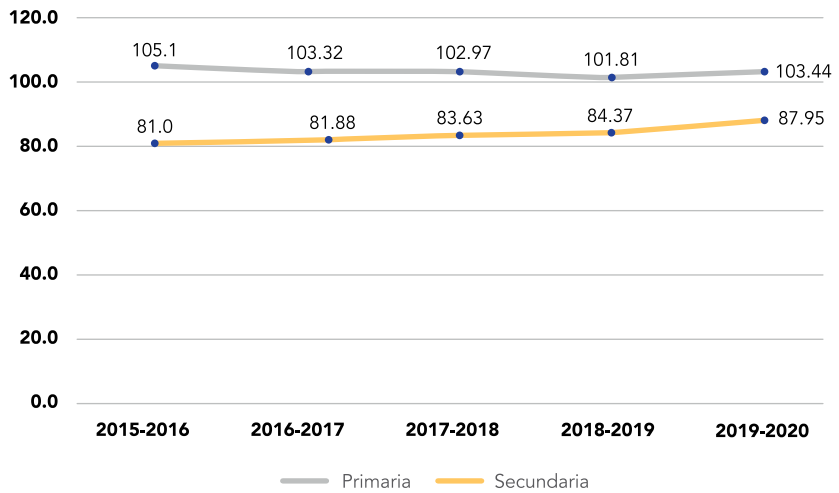
Porcentaje de deserción total en Educación Básica
al fin de ciclo de 2015 a 2020



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Fin de ciclos escolares de 2015 a 2020. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/FinCiclos

GRÁFICO 10

Eficiencia terminal en Educación Básica
al fin del ciclo escolar de 2015 a 2020



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Fin de ciclos escolares de 2015 a 2020. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/FinCiclos

c) Dimensión de calidad

Los indicadores disponibles para la dimensión de calidad se calcularon para nivel primaria y secundaria a partir de los resultados obtenidos de las bases de datos disponibles de la prueba PLANEA para los años 2015 y 2018 para alumnos de 6° grado de primaria; y para los años 2015 y 2019 para los alumnos de 3°grado de secundaria.

Los indicadores definidos y calculados con la información a la que se ha hecho referencia son:

- Porcentaje de estudiantes de 6° de primaria evaluados por PLANEA, que obtienen nivel de dominio II al IV en Lenguaje y comunicación.

- Porcentaje de estudiantes de 6° de primaria evaluados por PLANEA, que obtienen nivel de dominio II al IV en Matemáticas.

- Porcentaje de estudiantes de 3° secundaria evaluados por PLANEA, que obtienen nivel de dominio II al IV en Lenguaje y comunicación.

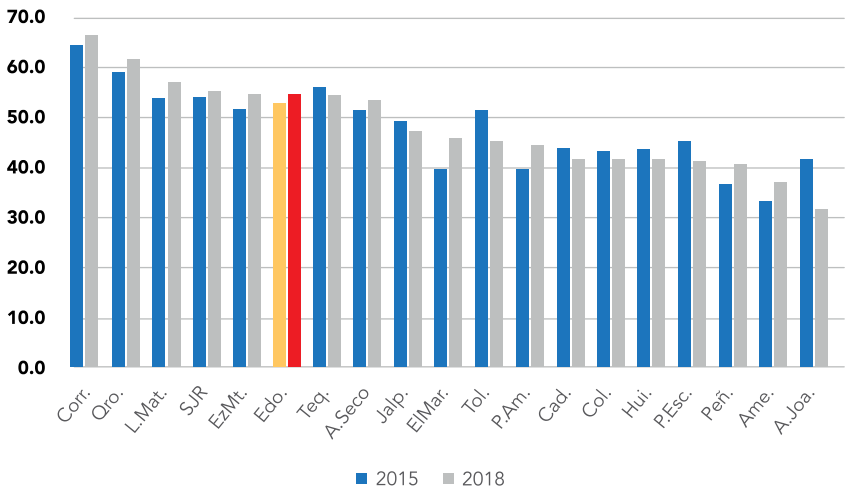
- Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria evaluados por PLANEA, que obtienen nivel de dominio II al IV en Matemáticas.

Cabe mencionar que estos cuatro indicadores están incluidos en el Programa Sectorial de Educación Querétaro 2016-2021, dentro de la Estrategia 1 "Aseguramiento de la formación integral de calidad en educación básica, que equilibre la formación en valores y el desarrollo de competencias para la vida, con la participación de los padres de familia y en general de la sociedad".

A nivel estatal, el indicador "Porcentaje de estudiantes de 6° de primaria evaluados por PLANEA, que obtienen nivel de dominio II al IV en Lenguaje y comunicación" registró valores de 52.9 por ciento en 2015 y 54.5 por ciento en 2018. Los municipios que registraron un porcentaje superior a la media estatal en 2015 son: Corregidora (64.6 por ciento), Querétaro (59.1 por ciento), Tequisquiapan (55.9 por ciento), San Juan del Río (54 por ciento) y Landa de Matamoros (53.7 por ciento). En 2018 se mantuvieron los mismos municipios por arriba de la media estatal con excepción de Tequisquiapan que fue sustituido por Ezequiel Montes ***(Gráfico 11).***

GRÁFICO 11

Porcentaje de estudiantes de 6° de primaria evaluados por PLANEA, que obtienen nivel de dominio II al IV en Lenguaje y comunicación
Ciclo escolar 2015 a 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos contenidos en las bases de datos PLANEA, descargadas en:
http://planea.sep.gob.mx/ba/base_de_datos_2019/
http://planea.sep.gob.mx/ba/resultados_anteriores/

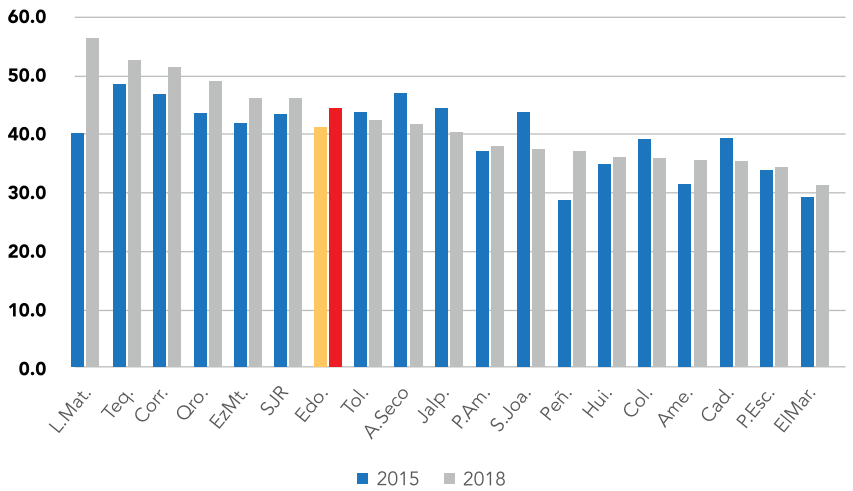
En relación con el indicador "Porcentaje de estudiantes de 6° de primaria evaluados por PLANEA, que obtienen nivel de dominio II al IV en Matemáticas" se obtuvo para el estado un valor de 41.2 por ciento en 2015 y de 44.4 por ciento en 2019. Los valores más altos (superiores a 50 por ciento) se obtuvieron en 2018 para los municipios de: Landa de Matamoros (56.3 por ciento), Tequisquiapan (52.6 por ciento) y Corregidora (51.4 por ciento) ***(Gráfico 12).*** Los valores logrados son sensiblemente inferiores a los del indicador relativo a lenguaje y comunicación.

A diferencia de los dos indicadores anteriores de nivel primaria, para el indicador "Porcentaje de estudiantes de 3° secundaria evaluados por PLANEA, que obtienen nivel de dominio II al IV en Lenguaje y comunicación" todos los valores calculados en el año final (2019 en este caso) tanto a nivel estatal como municipal son menores que los registrados en 2015.

Los valores calculados para el estado son 75.9 por ciento en 2015 y 70.6 por ciento en 2019. Siete de los 18 municipios presentaron en 2015 un valor superior al estatal, entre los que destacan, Corregidora (82.4), Jalpan (81.7), Querétaro (81) y Arroyo Seco (80.4). Para 2019 son estos mismos municipios, con excepción de Querétaro los que presentan los mayores valores, en todos los casos, inferiores a 80 por ciento ***(Gráfico 13).***

GRÁFICO 12

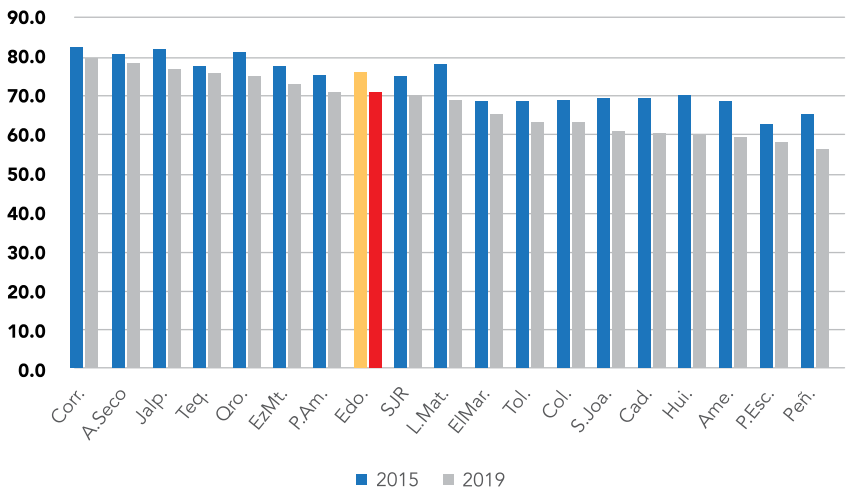
Porcentaje de estudiantes de 6° de primaria evaluados por PLANEA, que obtienen nivel de dominio II al IV en Matemáticas
Ciclo escolar 2015 a 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos contenidos en las bases de datos PLANEA, descargadas en:
http://planea.sep.gob.mx/ba/base_de_datos_2019/
http://planea.sep.gob.mx/ba/resultados_anteriores/

GRÁFICO 13

Porcentaje de estudiantes de 6° de primaria evaluados por PLANEA, que obtienen nivel de dominio II al IV en Lenguaje y comunicación
Ciclo escolar 2015 a 2018



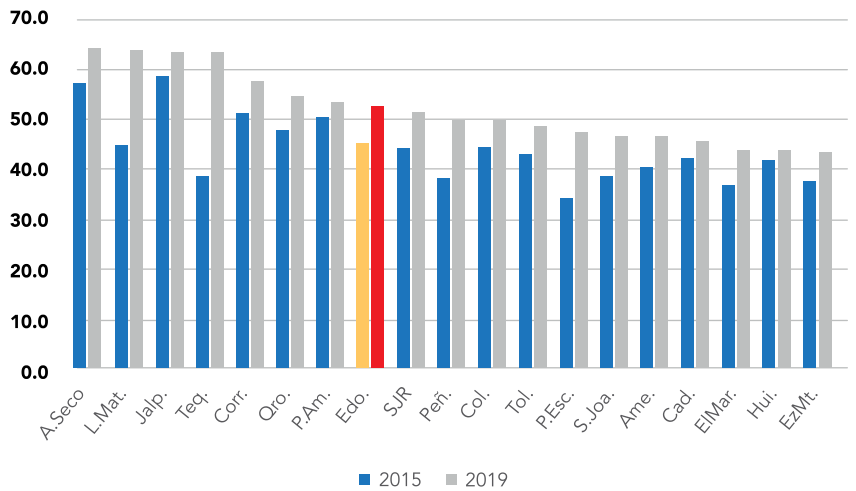
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos contenidos en las bases de datos PLANEA, descargadas en:
http://planea.sep.gob.mx/ba/base_de_datos_2019/
http://planea.sep.gob.mx/ba/resultados_anteriores/

Finalmente, el indicador "Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria evaluados por PLANEA, que obtienen nivel de dominio II al IV en Matemáticas" a diferencia del anterior, presenta valores de logro mayores en 2019 respecto de 2015.

A nivel estatal los porcentajes alcanzados fueron 44.9 por ciento en 2015 y 52.4 por ciento en 2019, es decir, 7.5 puntos porcentuales por arriba del valor inicial. Es de destacar que la totalidad de municipios de la entidad registraron para 2019 valores mayores que en 2015, destacando con los mayores logros: Arroyo Seco (64.0 por ciento), Landa de Matamoros (63.6 por ciento), Jalpan de Serra (63.3 por ciento) y Tequisquiapan (63.3 por ciento) (***Gráfico 14).***

GRÁFICO 14

Porcentaje de estudiantes de 3° de secundaria evaluados por PLANEA, que obtienen niver de dominio II al IV en Matemáticas
Ciclo escolar 2015 a 2018



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos contenidos en las bases de datos PLANEA, descargadas en:
http://planea.sep.gob.mx/ba/base_de_datos_2019/
http://planea.sep.gob.mx/ba/resultados_anteriores/

EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR, 2015-2021

La educación media superior (EMS) corresponde al segundo tipo educativo y se conforma por los niveles de Profesional Técnico, Bachillerato General, Bachillerato Tecnológico y Profesional Técnico Bachiller (Conalep); todos tienen como antecedente la educación secundaria.[9] La EMS constituye en sí misma un ciclo formativo; prepara para la educación superior y/o para para la vida laboral. En el estado de Querétaro para el ciclo escolar 2019-2020, el bachillerato general comprendía el 77.5 por ciento del total de las escuelas; el bachillerato tecnológico, 19.1 por ciento; el profesional técnico bachiller (Conalep), 2.3 por ciento y el profesional técnico, 1.0 por ciento.

Una de las principales características de la EMS es que a través de los diferentes componentes que la conforman los alumnos adquieren el conocimiento, las herramientas y las competencias que les permiten transitar a un primer empleo e insertarse en el mercado laboral. Destaca también que promueve la participación creativa de las y los jóvenes tanto en la sociedad, el trabajo, así como en la economía; además, este nivel educativo constituye también un espacio para fomentar, desarrollar y fortalecer actitudes y valores para la vida. Como parte del modelo Triple Hélice para el Desarrollo en el estado de Querétaro destaca la promoción que se ha hecho para vincular las instituciones educativas y el sec-

9 El nivel profesional técnico prepara a los alumnos como profesionales técnicos en actividades industriales y de servicios; el bachillerato general brinda herramientas para cursar estudios superiores y forma a los jóvenes en diferentes ciencias y disciplinas; por su parte el bachillerato tecnológico además de incluir los fundamentos del bachillerato general incorpora el dominio de una especialidad técnica; y el profesional técnico bachiller prepara a los estudiantes como profesionales técnicos en actividades industriales (SEP, 2015).

tor productivo, a través de la cual se han generado relaciones de cooperación entre la academia y las empresas.[10]

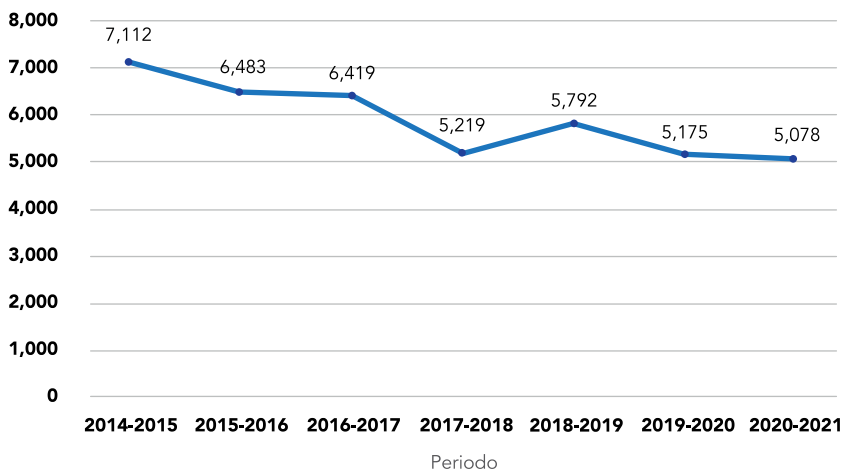
El disfrute del derecho a la educación debe ser una realidad para todos los niños, niñas y jóvenes del país y, en particular, para los queretanos. En esta gestión gubernamental se observan avances relacionados con el cumplimiento del derecho a la educación (D-DAC) en el nivel medio superior. Destacan los siguientes: lograr una tasa de absorción del 100 por ciento, implementar acciones para contrarrestar el rezago en infraestructura y, el fortalecimiento de la cobertura. Aunado a lo anterior, para valorar los principales logros obtenidos se analizaron las variables: alumnos por sexo; alumnos por sostenimiento; docentes, escuelas y grupos; así como los indicadores de absorción, cobertura, eficiencia terminal, abandono escolar, relación alumno-grupo y relación-alumno escuela.[11]

La dimensión de disponibilidad contribuye, por una parte, a abatir el rezago en infraestructura que presentan los planteles escolares (cfr. Apartado 3). En este periodo se han creado nuevos espacios como nuevas aulas para especialidades, edificios administrativos, bibliotecas, auditorios, laboratorios, espacios deportivos y se han rehabilitado instalaciones académicas (GEQ/1 IG, 2016). Para el ciclo escolar 2019-2020 se intervinieron un total de 59 planteles beneficiando así a 40,180 estudiantes (GEQ/5 IG, 2020).

La disponibilidad se asocia también con la suficiencia en el personal académico; para el ciclo 2014-2015 la razón de alumnos por docente era de 10.7 y para el ciclo 2020-2021 fue de 17.4, es decir, un incremento de casi 7 alumnos por docente; esta variación significa que si bien aumenta la matrícula también aumenta el número de alumnos por profesor, lo que podría afectar la calidad de la enseñanza y la calidad de la docencia ***(Gráfico 15).***

GRÁFICO 15

Total de docentes Educación Media Superior
Ciclo escolar 2014 a 2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

10 Un ejemplo es el fortalecimiento de alianzas para propiciar relaciones de cooperación con el propósito de que las y los estudiantes realicen prácticas, estancias y estadías; se llevan a cabo diversos servicios tecnológicos y capacitaciones a miembros del sector productivo; y se promueve la participen en acciones conjuntas de movilidad de estudiantes y docentes, así como en la ejecución de proyectos académicos (GEQ/2 IG, 2017).

11 Nota Metodológica: los datos del total de alumnos por sexo; total de docentes, escuelas y grupos, así como los indicadores de absorción y cobertura, se obtuvieron para los ciclos 2014-2015 al 2020-2021 de la Unidad de Servicios para la Educación Básica en el estado de Querétaro (USEBEQ) disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWEB/Estadistica/InicioCiclos. La información relativa a los totales de alumnos por sostenimiento y lo indicadores de eficiencia terminal, abandono escolar, relación alumno grupo y relación alumno escuela se obtuvieron de la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística de la SEP, cabe mencionar que solamente se encuentran disponibles para los ciclos 2014-2015 al 2019-2020, esta información se encuentra disponible en: http://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaeindicadores.aspx

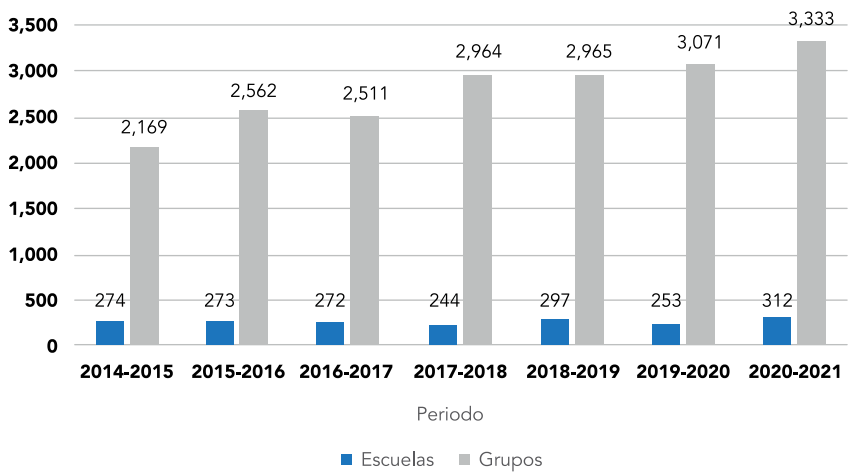
De acuerdo con datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) (2019) el promedio de la razón de alumnos por docente para educación media superior (upper secondary education) entre los países miembros es de 13 estudiantes por docente, por lo que el estado de Querétaro se encuentra por encima de este promedio. Asimismo, del ciclo 2014-2015 al ciclo 2020-2021 se observa una disminución del 28 por ciento en el número de docentes al pasar de 7,112 a 5,078. El número de escuelas se mantuvo en un promedio de 275, mientras que el número de grupos incrementó en un 35 por ciento de 2014-2015 a 2020-2021 ***(Gráfico 16).***

En el contexto de la dimensión de accesibilidad se observó que el gobierno del estado de Querétaro ha implementado acciones para aumentar la cobertura e incrementar la retención escolar por medio de la entrega de apoyos económicos como becas. Asimismo, se ha ampliado la oferta educativa para EMS que se otorga a través de instituciones particulares.

De los egresados de secundaria del ciclo anterior, se observa un crecimiento sostenido en el total de la matrícula del ciclo 2014-2015 al 2018-2019 período en que la matrícula alcanzó su máximo valor con un total de 93,627 alumnos, no obstante, en comparación con el ciclo 2020-2021 la matrícula decreció en 5.5 por ciento ***(Gráfico 17);*** una de las causas de este decrecimiento puede estar asociado con la crisis de salud pública ocasionada por la pandemia de la Covid-19.

GRÁFICO 16

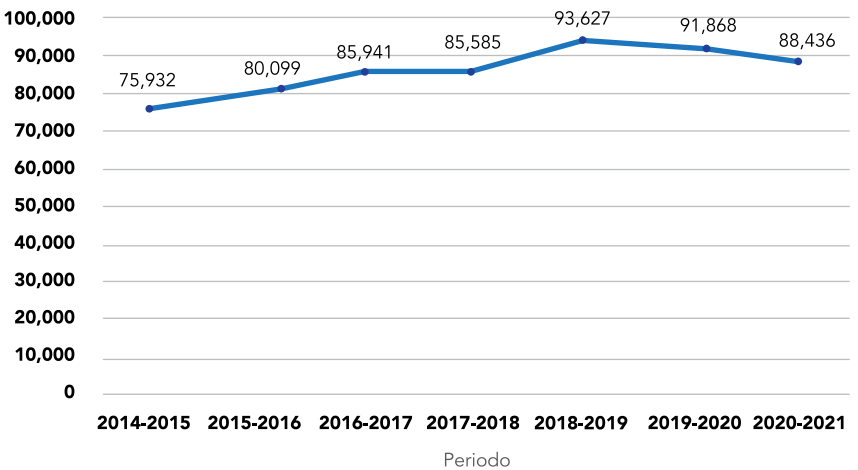
Total de escuelas y grupos Educación Media Superior
Ciclo escolar 2014 a 2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

GRÁFICO 17

Total de Matrícula Educación Media Superior
Ciclo escolar 2014 a 2021



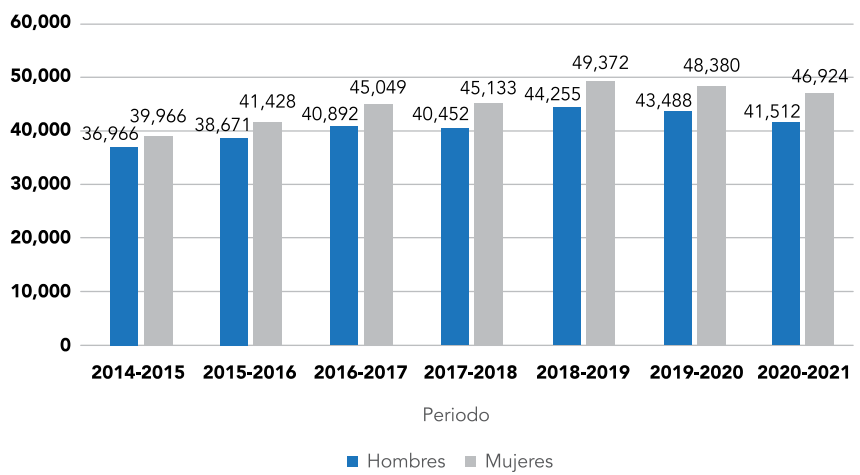
Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

Para los siete ciclos analizados se observa que ingresan a media superior un mayor número de mujeres que de hombres. Para el ciclo escolar 2020-2021 la matrícula a EMS fue de 46,924 mujeres y 41,512 hombres ***(Gráfico 18).***

En el estado de Querétaro el 56.5 por ciento de los jóvenes están matriculados en escuelas administradas por el gobierno estatal; el 14.0 por ciento concurre a servicios de la federación; y, por último, el 26.4 por ciento estudian en instituciones particulares ***(Gráfico 19).***[12]

GRÁFICO 18

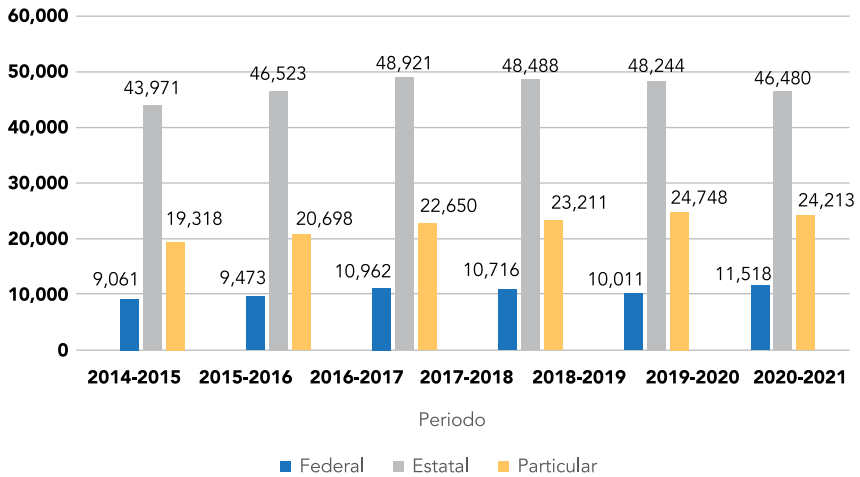
Total de alumnos por sexo Educación Media Superior
Ciclo escolar 2014 a 2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado.
Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

GRÁFICO 19

Total de alumnos por sostenimiento Educación Media Superior
Ciclo escolar 2014 a 2020



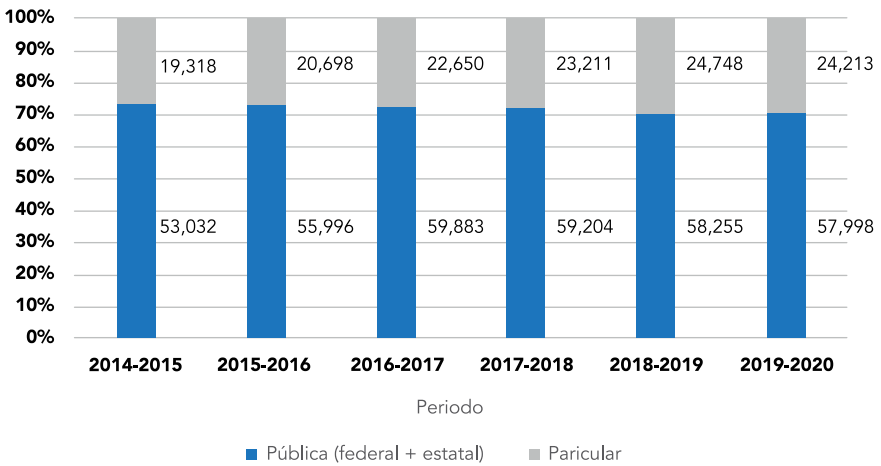
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Dirección General de Planeación, Programación y Estadiística Educativa de la SEP.
Disponible en: http://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaseindicadores.aspx

12 La Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa de la SEP no cuenta con información disponible para el ciclo escolar 2020-2021.

Es decir que, por cada dos alumnos que cursa la educación media superior en escuelas cuyo sostenimiento es estatal uno asiste a escuelas particulares, mientras que el menor número de alumnos asiste a escuelas cuyo sostenimiento es federal **(Gráfico 20).** Un dato relevante al respecto es que, de acuerdo con la OCDE en México el financiamiento público representa el 78 por ciento del financiamiento de educación primaria a superior, por debajo del promedio de la OCDE (83 por ciento). Los hogares cubren el 31 por ciento del gasto en el nivel superior (promedio de la OCDE, 23 por ciento), y 19 por ciento del gasto a nivel primaria, secundaria y media superior (promedio OCDE de 8 por ciento) (OCDE, 2019).

GRÁFICO 20

Total de alumnos en escuelas públicas y particulares
Educación Media Superior
Ciclo escolar 2014 a 2020



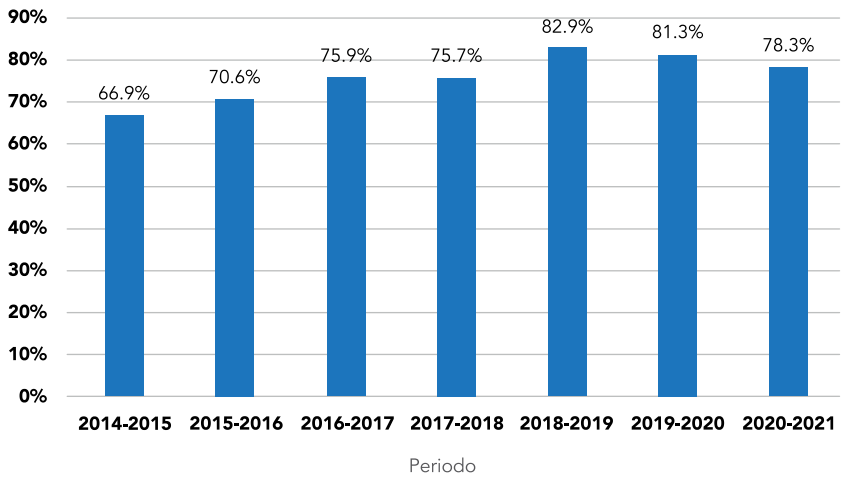
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Dirección General de Planeación, Programación y Estadiística Educativa de la SEP.
Disponible en: http://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaseindicadores.aspx

De acuerdo con los datos analizados, se observa que el indicador de cobertura es de 75.9 por ciento en promedio, este mantuvo un incremento constante del ciclo 2014-2015 al 2018-2019, pasando del 66.9 al 82.9 por ciento, respectivamente; sin embargo, se observa una disminución del 4.6 por ciento del ciclo 2018-2019 al 2020-2021 **(Gráfico 21).**

Destaca que el promedio nacional para este indicador para el ciclo 2019-2020[13] fue de 77.2 por ciento, por lo que el estado de Querétaro se encuentra 4 puntos porcentuales por encima (SEP, 2020).[14]

GRÁFICO 21

Cobertura Educación Media Superior
Ciclo escolar 2014 a 2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado.
Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

13 No se cuenta con información disponible para el ciclo 2020-2021 respecto del promedio nacional.

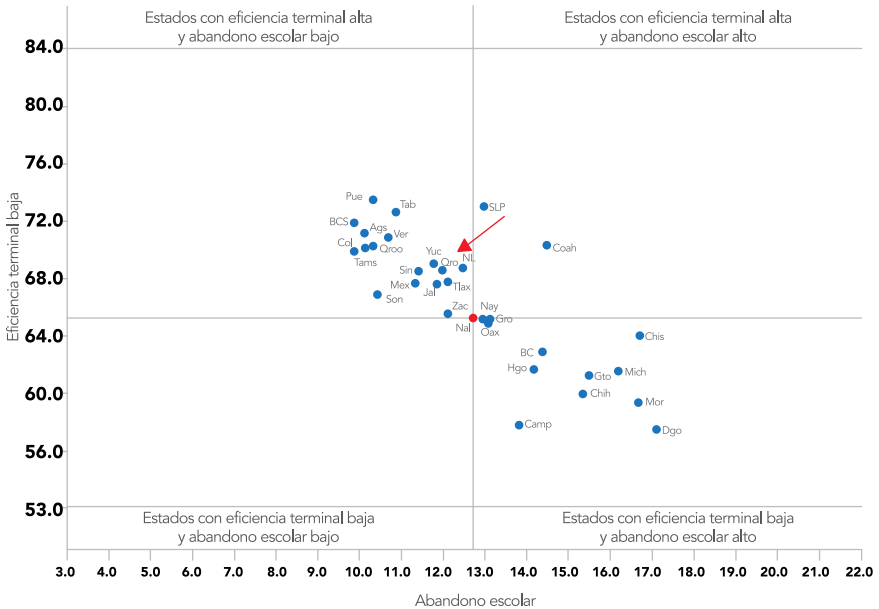
14 De acuerdo con los datos de la SEP para el ciclo escolar 2019-2020 el indicador de cobertura para el estado de Querétaro es de 75.1 por ciento mientras que los datos estatales refieren que es de 81.3 por ciento; esta diferencia podría deberse a consideraciones metodológicas desarrolladas por ambas instituciones (USEBEQ, 2020) (SEP, 2020).

En relación con la dimensión de Calidad, en particular con la LA4 Incrementar la retención escolar, en un marco de equidad e inclusión, de los alumnos que cursan los niveles de educación media y superior en el Estado, se puede observar que, de acuerdo con la información de la SEDEQ, Querétaro se encuentra dentro de los estados con eficiencia terminal alta y abandono escolar bajo **(Imagen 1).**

En general para los ciclos analizados, los jóvenes que finalizaron la educación secundaria siguieron a media superior, el promedio de la tasa de absorción de 2014 a 2021 es del 100.7 por ciento, lo que representa que, del ciclo 2014-2015 al 2019-2020 se logró matricular a todos los egresados de las secundarias estatales **(Gráfico 22).** Un importante reto sería incrementar la absorción escolar para el próximo ciclo escolar, ya que este disminuyó 14.7 por ciento en el ciclo 2020-2021. Destaca que tanto el total de los alumnos matriculados como el porcentaje de absorción decrecieron en el último ciclo escolar, dicho decrecimiento podría ser atribuible a los efectos de la pandemia ocasionados por la pandemia de la Covid-19.

IMAGEN 1

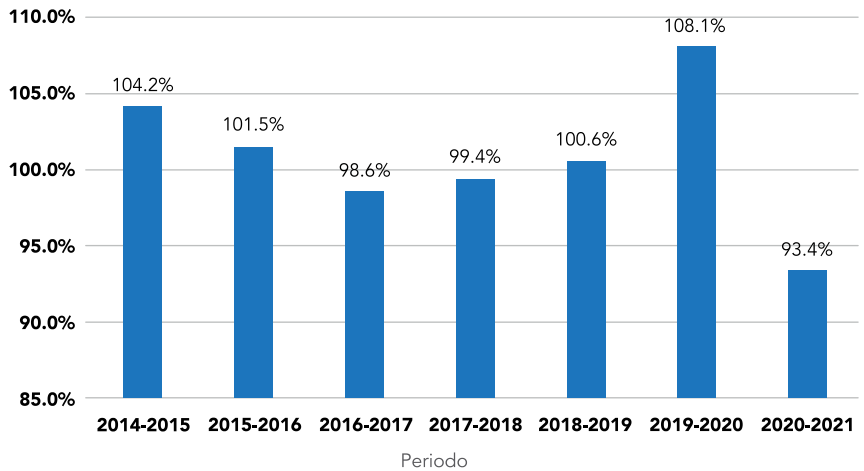
Panorama nacional eficiencia terminal y abandono escolar 2019-2020



Fuente: Secretaría de Educación Pública. Principales cifras 2019-2020. Disponible en: https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2019_2020.pdf

GRÁFICO 22

Absorción Educación Media Superior
Ciclo escolar 2014-2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

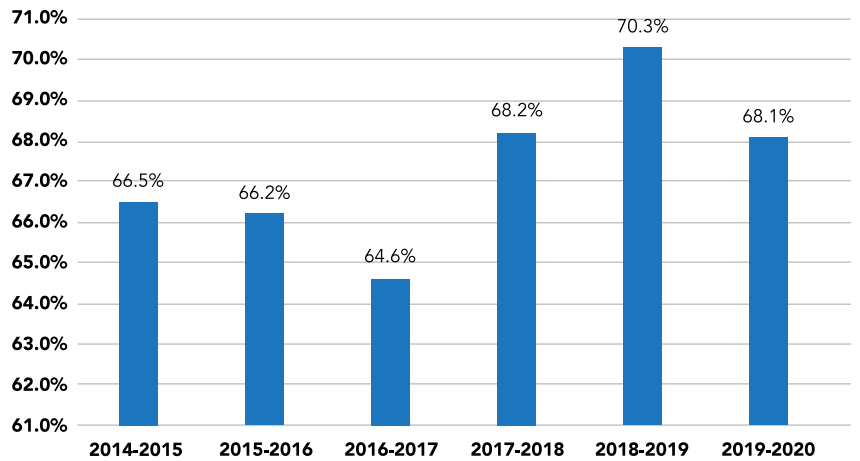
En cuanto al número de alumnos que termina su educación media superior dentro del tiempo ideal establecido, los datos analizados muestran que la eficiencia terminal se ha mantenido en un rango que va del 64.6 al 70.3 por ciento; siendo el ciclo escolar 2016-2017 cuando este indicador ha tenido su punto más bajo y 2018-2019 el más alto **(Gráfico 23).** Además del otorgamiento de becas, el gobierno del estado de Querétaro ha implementado otras acciones para fortalecer la eficiencia terminal en EMS como el acceso a los programas ConstruyeT y Yo no Abandono (en 2018 se atendió a 26,563 alumnos con esos programas), tutorías, apoyo psicopedagógico, y orientación educativa (en 2019 se otorgaron 31,887 servicios de apoyo) (GEQ/3 IG, 2018) (GEQ/4 IG, 2019).

Un dato destacable es que, de acuerdo con la OCDE en 2017 a nivel nacional, el 33 por ciento de los egresados de EMS obtuvieron una calificación profesional, por abajo del promedio de los países de la OCDE (40 por ciento) (OCDE, 2019). Un área de oportunidad para el estado de Querétaro puede ser el empezar a generar este tipo de indicadores.

La información oficial refiere que el gobierno del estado de Querétaro ha mantenido el reto y los esfuerzos por incrementar la cobertura en educación media superior y superior, a través de las diferentes iniciativas para ampliar el acceso, tales como la ampliación y mejora de los espacios e infraestructura existente, la diversificación de alternativas con alianzas y vinculación entre los diferentes actores sociales y acciones para disminuir el abandono escolar el cual es del 12.2 por ciento en promedio. El mayor porcentaje de abandono esco-

GRÁFICO 23

Eficiencia terminal Educación Media Superior
Ciclo escolar 2014-2020

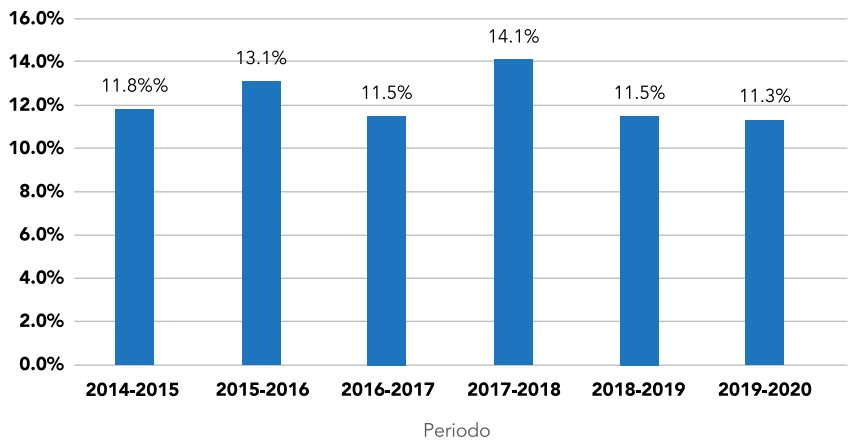


Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

lar se registró en el ciclo 2017-2018 siendo este de 11.4 por ciento, sin embargo, disminuyó durante los dos ciclos posteriores alcanzando en 2019-2020 su nivel más bajo del periodo analizado, este fue de 11.3 por ciento **(Gráfico 24).**

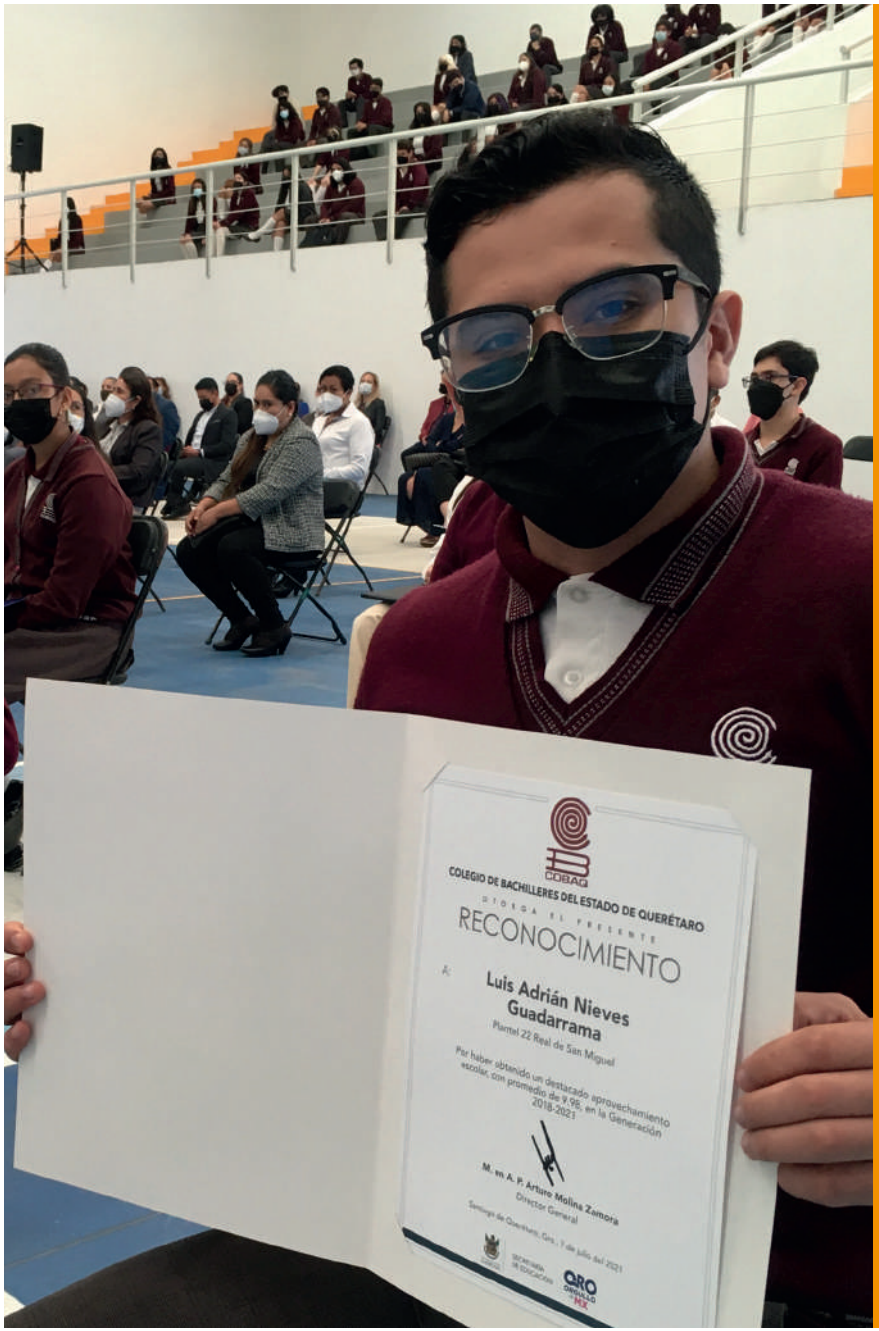
GRÁFICO 24

Abandono escolar Educación Media Superior
Ciclo escolar 2014-2020



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

Finalmente, en relación con el indicador de alumno/grupo, del ciclo 2014-2015 al 2019-2020 se observa que hubo en promedio 31 alumnos por grupo y un promedio de 300 alumnos por escuela para el mismo periodo analizado.



EDUCACIÓN SUPERIOR, 2015-2021

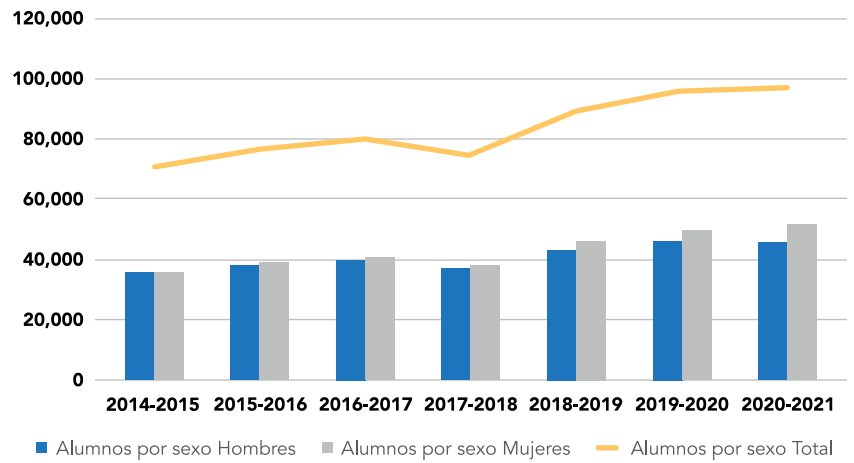
En este nivel educativo un aspecto relevante que ha sido mencionado en cada informe anual de gobierno del periodo analizado es el fortalecimiento normativo y académico de las instituciones formadoras de docentes (LA5) y la promoción de la vinculación de las instituciones educativas con el sector productivo (LA7), en pro de alcanzar la disponibilidad, pertinencia y calidad en los servicios educativos proporcionados, la atención a las necesidades identificadas en los ámbitos económico y social en Querétaro y la labor formativa de los centros de estudio (GEQ/5 IG, 2020); a la par, la conformación y fortalecimiento de dos órganos colegiados: el Consejo Estatal para la Planeación y Programación de la Educación Media Superior (CEPPEMS) y la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior (COEPES) son aspectos que refuerzan la dimensión disponibilidad del derecho a la educación.

En el ciclo escolar 2014-2015, había 70,641 estudiantes inscritos en el nivel superior que representaban el 11.2 por ciento de la matrícula total en Querétaro; para el ciclo escolar 2020-2021 el total de alumnos inscritos asciende a 96,940 estudiantes: un crecimiento porcentual de la matrícula equivalente al 27.1 por ciento de 2014 a 2020. Aunado a esto, en el mencionado periodo, se observa que en los ciclos 2014-2015 y 2019-2020, la matrícula presenta un incremento de 5,000 alumnos en cada ciclo mencionado.

Respecto a la variable sexo, se observa que en el ciclo escolar 2014-2015 la mayoría de los alumnos eran hombres (35,846); a partir del ciclo 2015-2016, la matrícula de mujeres se ha incrementado entre 1 y 3 puntos porcentuales de forma anual y sostenida, con diferencias que van de 529 alumnas más que el total de alumnos en el ciclo escolar 2017-2018 a 5,830 alumnas más que el total de alumnos en el ciclo escolar 2020-2021 **(Gráfico 25).**

GRÁFICO 25

Alumnos por sexo Educación Superior
Ciclo escolar 2014-2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponible en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

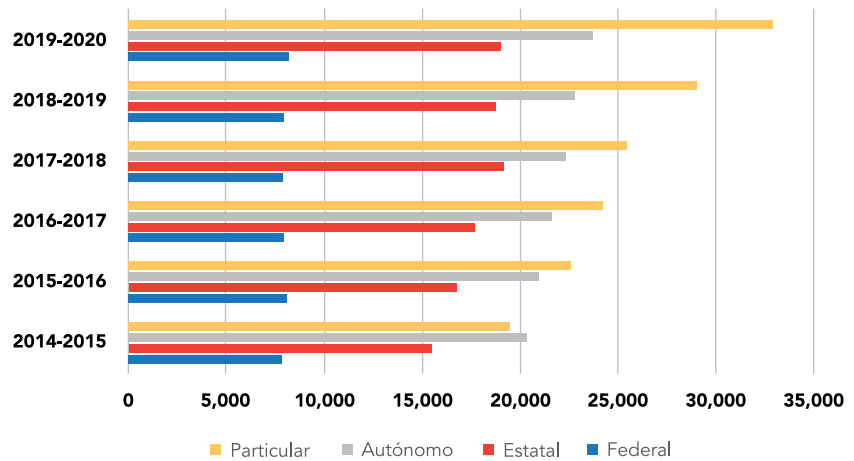
Dicha matrícula se encuentra inscrita en instituciones educativas por sostenimiento federal, estatal, autónomo y particular, de tal forma que para el ciclo escolar 2014-2015, el 69.1 por ciento accedió a servicios educativos públicos y el 30.9 por ciento a particulares; mientras que durante el ciclo escolar 2019-2020 el 60.8 por ciento estaban inscritos en IES públicas y el 39.2 por ciento en particulares **(Gráfico 26).** Dicho comportamiento indica que la matrícula atendida en 2020 por IES particulares se ha incrementado hasta en un 9 por ciento respecto al total de la matrícula atendida en 2014, mismo dato que implica una disminución en aproximadamente nueve puntos porcentuales de matrícula atendida por IES públicas, aspecto que puede traducirse en un traslado de alumnos del sector público al sector privado. Sin tener información sobre los motivos de dicho traslado se pueden intuir dos supuestos: el primero, es la posibilidad de que los estudiantes no vean en la educación pública una oportunidad de desarrollo y, el segundo, gira en torno al papel que juega el estado como proveedor de servicios educativos de nivel superior, es decir, a la posibilidad de que el estado no atienda la demanda de educación superior existente o potencial.

Por otro lado, cabe mencionar que durante el ciclo 2019-2020 del 60.8 por ciento de alumnos inscritos en IES públicas, el 9.8 por ciento forma parte de la matrícula de una institución con sostenimiento federal, el 22.7 por ciento por sostenimiento estatal y el 28.3 por ciento por sostenimiento autónomo; por lo cual, se puede afirmar que el 28.3 por ciento (Gráfico 26), es decir, el mayor número de alumnos de nivel superior se encuentran inscritos en la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) que representa la única figura con sostenimiento autónomo en el nivel superior en el estado.

Un aspecto vinculado con la dimensión disponibilidad y que tiene relación con la línea de acción LA2 es el total de docentes y escuelas disponibles; a lo largo de los ciclos analizados se ha presentado un incremento sostenido en el número de escuelas resultado de acciones o estrategias en pro de la construcción de nuevas aulas para especialidades, edificios administrativos, auditorios, laboratorios, bibliotecas, espacios deportivos y obras exteriores en diversos planteles (GEQ/1 IG, 2016); mismas que permiten una mayor absorción de alumnos y la ampliación de la cobertura.

GRÁFICO 26

Alumnos por sostenimiento Educación Superior
Ciclo escolar 2014-2020



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa de la SEP, http://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaeindicadores.aspx

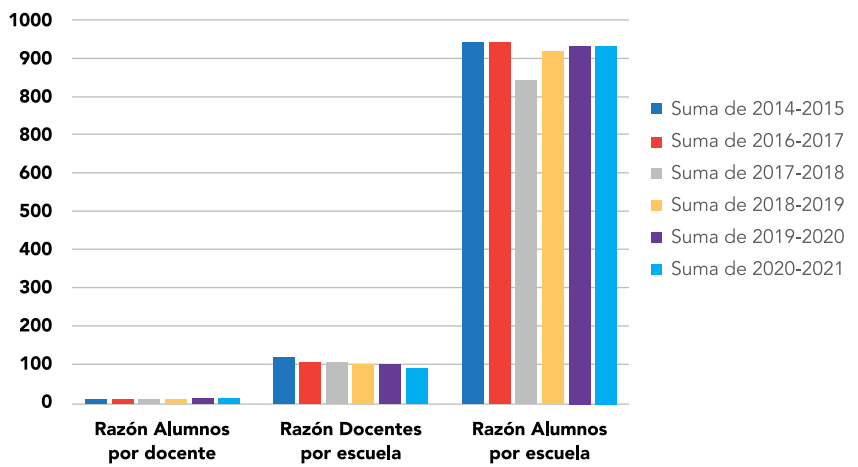
No obstante, los datos reportados por la Unidad de Servicios para la Educación Básica en el Estado de Querétaro (USEBEQ) muestran que durante el ciclo escolar 2014-2015 la matrícula fue atendida por 8,752 docentes en 75 instituciones de educación superior y para el ciclo 2020-2021 se cuenta con 9,550 docentes que imparten clases en 104 escuelas, es decir, que el incremento en el número de escuelas ofertadas no es proporcional al número de docentes en cada una de estas, de tal forma que actualmente se tienen menos docentes por IES que en el ciclo escolar 2014-2015; razón por la cual se puede intuir que si bien se ha dado atención a la dimensión accesibilidad con el incremento de espacios educativos a nivel superior no se ha cubierto en la misma proporción el incremento de docentes para dar cumplimiento a la dimensión disponibilidad propias del derecho a la educación.

En general, a partir de un primer análisis y con el fin de dimensionar la magnitud de los recursos humanos en términos del número de docentes relativos al tamaño de la matrícula existente se ha calculado la razón de alumnos por docente, observando que de 2014 a 2018 cada docente atendía a ocho alumnos, de 2018 a 2020 un docente atendía a nueve estudiantes y actualmente cada docente atiende a 10 alumnos; resultados que muestran una constante en la proporción de alumnos atendidos por cada docente **(Gráfico 27).**

En cuanto a los resultados obtenidos del cálculo de la razón alumnos por escuela, en el ciclo escolar 2015-2016 se presenta un incremento de 57 alumnos por escuela respecto al ciclo inmediato anterior en el que se atendían a 942 alumnos en cada escuela, también destaca que en el ciclo 2017-2018 se presenta un decremento respecto al ciclo inmediato anterior y posterior con una razón de 842 alumnos por escuela; mientras que en el ciclo actual se atienden a 932 alumnos en cada escuela existente **(Gráfico 27),** es decir, 10 alumnos menos que en el ciclo 2014-2015; a partir de lo cual se confirma que el incremento en el número de escuelas tiene correspondencia con el incremento en la matrícula y/o viceversa, es decir, el incremento en la matrícula ha sido atendido con estrategias y acciones a nivel estatal que permiten solventar las necesidades propias de la dimensión accesibilidad; podría considerarse que se atienden a menos alumnos en cada escuela porque se ha ampliado la oferta educativa.

GRÁFICO 27

Docentes y escuelas Educación Superior
Ciclo escolar 2014-2021



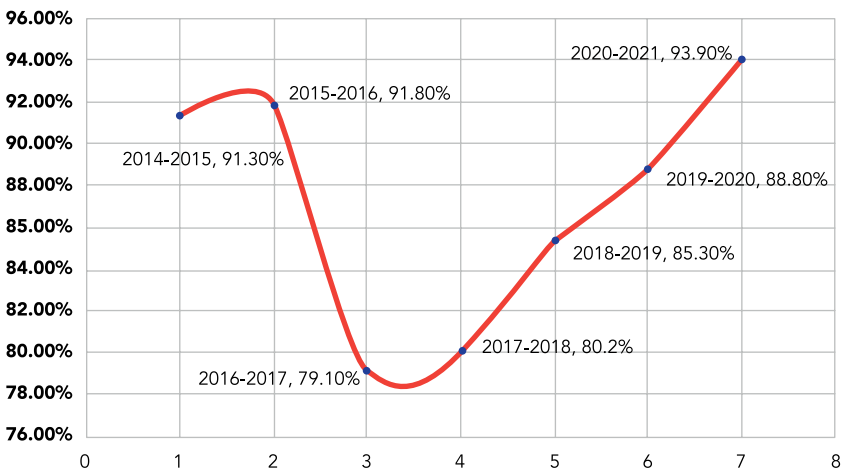
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de la Unidad de Servicios para la Educación Básica en el Estado de Querétaro (USEBEQ)
https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

Sin embargo, el cálculo de la razón docentes por escuela no muestra resultados positivos o en concordancia con las razones antes mencionadas; es así que durante el ciclo escolar 2014-2015 en cada escuela se encontraban 117 docentes que atendían a ocho alumnos, para el ciclo 2015-2016 se presenta un incremento en la razón con 127 docentes por escuela; pero a partir del 2016 y hasta 2021 se presenta un decremento constante en el número de docentes por escuela, llegando a 92 docentes que atienden a 10 alumnos en cada escuela durante el presente ciclo escolar (Gráfico 27). Cálculos que permiten confirmar lo mencionado anteriormente acerca de la urgencia de acciones en pro de mantener la congruencia en el incremento de matrícula, de oferta educativa, de infraestructura y equipamiento, que logren dar cumplimiento a las necesidades reflejadas y propias de la dimensión disponibilidad y con esto solventar las dos primeras dimensiones del derecho a la educación.

Respecto a la dimensión de accesibilidad que se encuentra inserta en la línea de acción LA3, se observa que el indicador de absorción para educación superior en el ciclo escolar 2014-2015 fue de 91.3 por ciento, mientras que para 2020-2021 fue de 93.9 por ciento lo cual significa que la mayoría de los egresados del nivel medio superior en el ciclo inmediato anterior, ingresan a alguna IES. En estos años, el indicador de absorción experimentó decrementos significativos entre 2016 y 2018 con porcentajes del 79.1 por ciento y 80.2 por ciento , respectivamente (**Gráfico 28);** cabe mencionar que para incrementar dicho indicador se establecieron acciones y estrategias estatales dirigidas a la promoción y difusión de la oferta educativa de nivel superior, como ferias y eventos académicos; sin que se reporte de forma específica el impacto de dichas acciones se observa que el porcentaje de absorción en el nivel superior tuvo un incremento en el ciclo 2020-2021; no obstante, sería relevante medir los efectos de las estrategias y acciones implementadas.

GRÁFICO 28

Absorción Educación Superior
Ciclo escolar 2014-2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponibel en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos[15]

15 El dato considerado para el ciclo 2017-2018 (80.2%) tiene como fuente a la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa de la SEP, http://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaeindicadores.aspx, debido a que USEBEQ no reporta el dato de dicho ciclo.

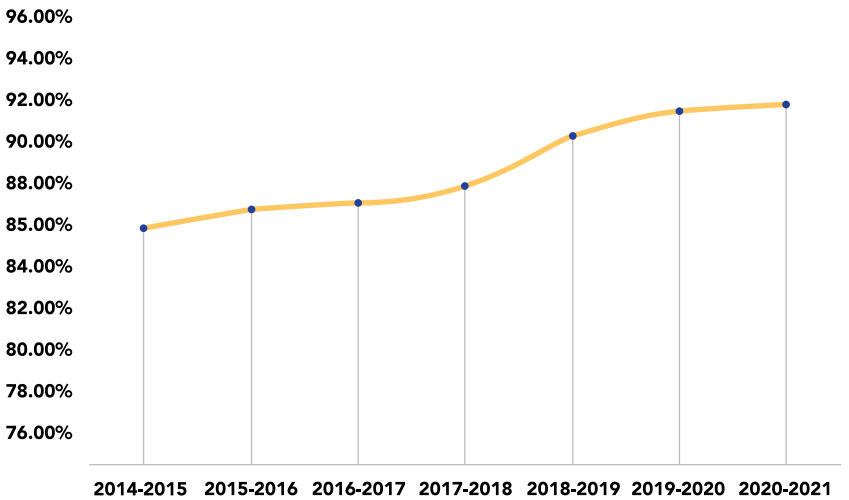
Una estrategia mencionada en dos de los cinco informes de gobierno (2016 a 2020) analizados es el establecimiento de convenios de colaboración; en el ciclo escolar 2017-2018 a través del "Programa Cobertura COPARMEX", aspirantes a educación superior que no obtuvieron un espacio en escuelas públicas tuvieron la opción de incorporarse a una escuela privada con una colegiatura de bajo costo; en dicho convenio participaron 13 universidades privadas. En ese mismo ciclo, se desarrolló "La Buena Fórmula", donde universidades privadas participantes en la Comisión de Educación (COEDUQ) ofrecieron descuentos y becas especiales a quienes se inscribieran en un periodo establecido (GEQ/3 IG, 2018). En el siguiente ciclo 2018-2019 se da seguimiento y se amplia el número de universidades privadas participantes en el programa de COPARMEX registrándose 15 universidades privadas integrantes de la COEDUQ (GEQ/4 IG, 2019).

Por otro lado, la cobertura estatal en los tres niveles educativos alcanzada en el ciclo escolar 2015-2016 fue del 70.6 por ciento y para el ciclo escolar 2019-2020 fue de 95.4 por ciento, donde se presenta un incremento importante que refiere avances en términos de la dimensión accesibilidad; específicamente, en el nivel superior la cobertura para el ciclo escolar 2015-2016 fue del 34.50 por ciento y para el ciclo escolar 2020-2021 es del 48.7 por ciento **(Gráfico 29);** porcentajes que encuentran concordancia con los datos a nivel nacional de cobertura total en modalidad escolarizada que ascendía a 35.8 por ciento en el ciclo 2015-2016[16], en tanto que en el ciclo 2020-2021 supera incluso el porcentaje de cobertura total nacional que es del 41.6 por ciento.[17]

En la misma línea de pensamiento, en el último Informe de Gobierno publicado correspondiente al periodo 2019-2020 se hace hincapié en la siguiente idea: "El sector aeronáutico es estratégico para el desarrollo social y económico de la entidad, por ello se ha ampliado la cobertura de atención de estudios especializados en esta materia.

GRÁFICO 29

Cobertura Educación Superior (18-22 años)
Ciclo escolar 2014-2021



Fuente: Elaboración propia con base en USEBEQ, Estadística. Resumen de información estadística. Inicio de ciclos escolares de 2015 a 2021. Totales en el estado. Disponibel en: https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWeb/Estadistica/InicioCiclos

16 Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa (2016) Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2015-2016, , Secretaría de Educación Pública en http://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaeindicadores.aspx

17 Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa (2020) Principales Cifras del Sistema Educativo Nacional 2019-2020, , Secretaría de Educación Pública en http://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaeindicadores.aspx

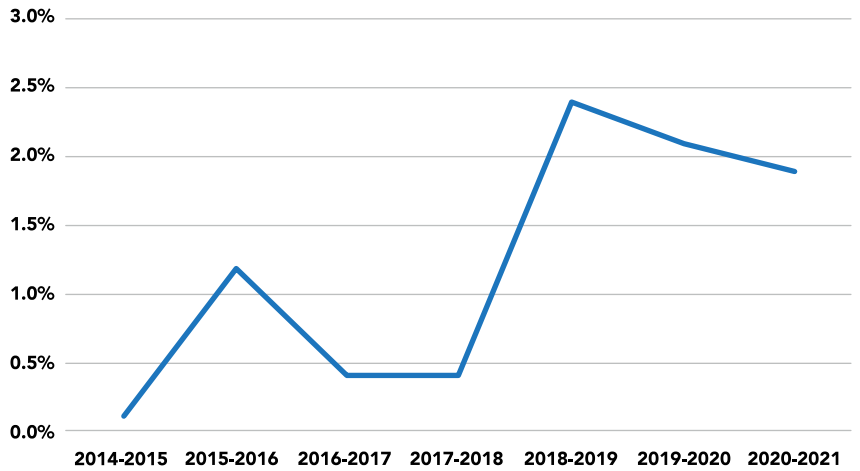
Se precisa que 1,414 estudiantes estuvieron inscritos en once carreras del sector: 34 por ciento en seis programas educativos del nivel técnico superior universitario, 64 por ciento en tres ingenierías de nivel licenciatura y 2 por ciento en dos posgrados del nivel de maestría" (GEQ/5 IG, 2020).

Cabe mencionar que en educación superior se destaca la participación de la UNAQ en el diseño y fabricación de los primeros aviones mexicanos del siglo XXI, nano satélites mexicanos y fabricación de motores híbridos para aplicaciones automotrices en colaboración con miembros de la industria aeronáutica; lo que ha permitido impulsar el crecimiento de ese sector como área de desarrollo estratégico para el Estado de Querétaro (GEQ/1 IG, 2016).

El abandono escolar en el nivel superior se ha incrementado a lo largo del periodo analizado de tal forma que en el ciclo escolar 2014-2015 se tenía 0.1 por ciento y para el 2020-2021 el abandono escolar representaba el 1.9 por ciento; si bien el incremento en el porcentaje de abandono escolar no es alto, es un aspecto que se debe atender, controlar y resolver. Aunado a esto, destaca el periodo 2018-2019 porque se presenta un 2.4 por ciento de abandono escolar en el nivel superior; para contrarrestar dicho aumento se han desarrollado estrategias cimentadas en el otorgamiento de incentivos y becas a alumnos con diversas condiciones socioeconómicas **(Gráfico 30).** Al respecto, es necesario establecer los indicadores que permitan medir sí este tipo de acciones están produciendo los efectos esperados para atender estas condiciones negativas que limitan alcanzar los resultados esperados.

GRÁFICO 30

Abandono escolar Educación Superior
Ciclo escolar 2014-2021



Fuente: Elaboración propia con base en los datos de Dirección General de Planeación, Programación y Estadística de la SEP, http://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaeindicadores.aspx

La dimensión calidad se encuentra vinculada con las siguientes líneas de acción: LA1, LA4, LA6; las mencionadas líneas de acción han sido desarrolladas a través de esquemas de intervención orientados hacia la mejora del logro educativo en el nivel superior como la Agenda Estratégica de los Sectores Aeronáutico y Espacial México, 2019-2024; la Exposición de proyectos emblemáticos de ciencia y tecnología e innovación hacia la Industria 4.0 (I4.0); el Foro Internacional de Industria Automotriz; el Cuarto concurso Metrology School, The Innovation Academy for Women of the Americas y Expo-ciencias Bajío (GEQ/5 IG, 2020).

Lo dicho, permite confirmar el interés a nivel estatal en la instauración, desarrollo y seguimiento de procesos educativos orientados al modelo Industria 4.0, en el desarrollo de acciones y estrategias enfocados a ciencia y tecnología aplicada a procesos innovadores, de incubadoras de empresas y emprendimiento que apoyen el logro educativo, el vínculo universidad-empresa y el incremento de empleos; temáticas de vanguardia que si bien se han venido desarrollado en las últimas décadas, han tomado relevancia a partir de la pandemia provocada por la Covid-19; actualmente, se exige el conocimiento y dominio de sistemas informáticos y herramientas digitales, que ya existían pero eran de uso opcional (ver https://suplementocampus.com/la-industria-4-0-articula-tecnologias-para-una-nueva-etapa-de-la-economia/).

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN, 2015 A 2021

Planteamiento programático para el desarrollo científico en la entidad federativa

Las actividades de ciencia, tecnología e innovación en el periodo 2015-2021 se ubicaron en los ejes rectores del PED 2015-2021 "Querétaro Humano" y "Querétaro Próspero", para impulsar la inversión, el empleo y la satisfacción de necesidades de consumo y ahorro de la población queretana mediante la atención sustentable de las vocaciones y necesidades económicas regionales. Se tomó como estrategia la creación de condiciones favorables de trabajo que propiciaran la inserción de las personas en el mercado laboral del estado. De ésta se definieron dos líneas de acción vinculantes entre la academia, la industria y el gobierno (triple hélice): 1)

articular los programas académicos y de capacitación con el sector productivo y; 2) fomentar el desarrollo de capacidades y habilidades técnicas de la población económicamente activa (Gobierno de Querétaro, 2016a).

Este planteamiento se desarrolló también en el Programa Sectorial de Educación 2016-2021 a través del "Impulso a la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico con impacto en los diferentes sectores de la sociedad y en la competitividad del Estado". Se reconoció de manera explícita que la mejor forma de crear ventajas competitivas sustentables es el conocimiento, de tal manera que el proyecto educativo en la entidad federativa debía orientarse al fortalecimiento de las capacidades de investigación, innovación y desarrollo tecnológico como una forma de mejorar la competitividad y avanzar hacia una sociedad del conocimiento. En particular, se señaló que para 2030 Querétaro lograría consolidar la sociedad del conocimiento y su crecimiento económico estaría basado, fundamentalmente, en la calidad educativa (Gobierno de Querétaro, 2016).

En esta lógica de instrumentos de política, el Programa Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación 2017-2021(PECITIQ) se constituyó como la herramienta de trabajo para orientar y brindar seguimiento a las acciones que llevan a cabo las instituciones educativas, organismos empresariales, organizaciones públicas (estatales o federales), así como investigadores y comunidades científicas cuyo propósito es la construcción de conocimiento científico para la solución de problemas sociales. Los objetivos de dicho Programa se alinean a lo establecido en la Ley para el Fomento de la Investigación Científica, Tecnológica e Innovación del Estado de Querétaro (LFICTI), así como del PEDQ. El PECITIQ planteó fortalecer el Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del Estado, así como la formación, promoción y capacitación de recursos humanos de alto nivel académico (Periódico Oficial, 2017).

Se establecieron once prioridades en el ecosistema de ciencia, tecnología e innovación en la entidad federativa:

1) Aeronáutica y aeroespacial
2) Automotriz
3) Salud
4) Tecnologías de la información y la comunicación
5) Movilidad
6) Recursos naturales, biodiversidad y medio ambiente;
7) Desarrollo agrícola, ganadero, acuícola y forestal;
8) Desarrollo económico y social
9) Infraestructura científica y tecnológica
10) Formación de capital humano altamente especializado
11) Difusión y divulgación de la ciencia, la tecnología y la innovación (Periódico Oficial, 2017).

Estas prioridades se trastocan tanto por la dinámica de las sociedades del conocimiento y su integración a las cadenas internacionales de valor agregado, como también a lo que se ha denominado Industria 4.0, concebida como la posibilidad de implementar sistemas de fabricación autocontrolados e inteligentemente conectados en red con el propósito de fortalecer las ventajas competitivas de las empresas. De igual forma, el énfasis de atención de dichas prioridades son la disminución de la pobreza y la desigualdad (Periódico Oficial, 2017).

En este sentido cobra importancia el paradigma de la educación 4.0 como una forma de responder a las demandas de la digitalización que caracteriza la actividad productiva de

la región. Específicamente, las instituciones educativas, el gobierno y las industrias han buscado impulsar los modelos de formación dual con miras a fortalecer la inserción de las y los jóvenes en el mercado laboral.

Como retos para el desarrollo científico en el estado se estableció incrementar el número de programas de posgrado con reconocimiento internacional, mayor infraestructura académica, diversificar el inventario de equipo científico y tecnológico, fortalecer la vinculación con organismos en el extranjero con el propósito de incrementar la interacción entre el sector productivo y las instituciones de educación superior públicas del estado (Gobierno de Querétaro, 2016).

Un elemento relevante en la conducción de la política científica, tecnológica y de innovación en el estado ha sido la relación establecida con el CONACyT, mismas que se enmarcaron en el Programa Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación 2014-2018 (PECiTI) y el Programa Institucional 2014-2018 (PI). Los Pp federales implementados para el fortalecimiento de las capacidades científicas y tecnológicas que fueron promovidos en la lógica de estos programas fueron: Programa U003. Programa de estímulos a la innovación tecnológica para negocios de alto valor agregado, tecnologías precursoras y competitividad de las empresas; Programa S190. Becas de posgrado y otras modalidades de apoyo a la calidad; Programa S191. Sistema Nacional de Investigadores; Programa S225. Fortalecimiento en las entidades federativas de las capacidades científicas, tecnológicas y de innovación; Programa F001 Fomento regional para el desarrollo científico, tecnológico y de innovación (FORDECYT), Programa S236.

Apoyo al fortalecimiento y desarrollo de la infraestructura científica y tecnológica y, Programa F002. Apoyo para actividades científicas, tecnológicas y de innovación (CONACYT, 2017).

Desempeño en materia de ciencia, tecnología e innovación

2015-2021

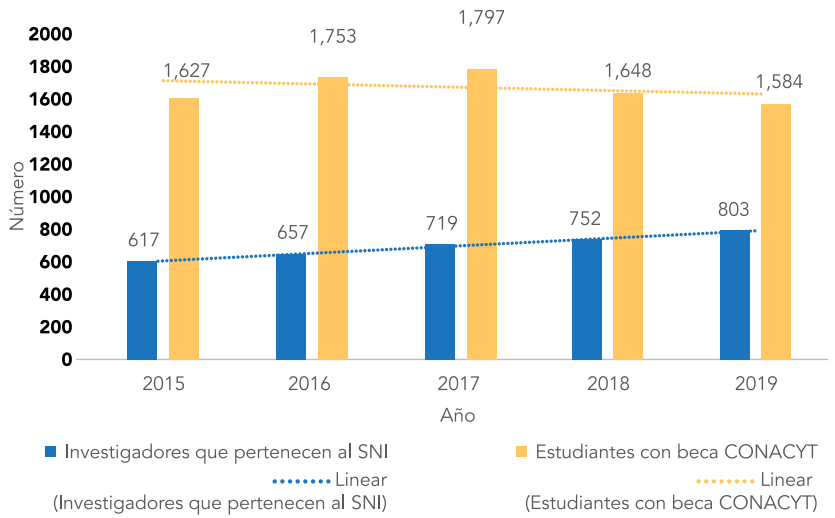
El logro de una sociedad del conocimiento sustentable pasa, necesariamente, por el cumplimiento del derecho a la educación. Desde el ámbito del desarrollo científico y tecnológico Querétaro enfrenta diversos retos: a) incrementar la cobertura en educación superior; b) mejorar la calidad educativa en todos los niveles; c) fortalecer la infraestructura científica y tecnológica; d) abatir las desigualdades regionales en materia de infraestructura académica y de investigación, principalmente, en municipios de la sierra; e) fortalecer la interacción entre el sector productivo y las IES públicas del estado, así como con organismos internacionales. De cierta manera, estos retos demandan el cumplimiento de las dimensiones de accesibilidad, disponibilidad y calidad que exige el cumplimiento del derecho a la educación.

De los diversos documentos oficiales, se infiere que los medios para la promoción del desarrollo científico en el estado se han constituido por los centros de investigación y desarrollo, las unidades de investigación y desarrollo en instituciones de educación superior, la formación de recursos humanos en programas de posgrado reconocidos por su calidad por el CONACyT, la presencia de académicos en el Sistema Nacional de Investigadores, las estancias de investigación, así como la inversión en proyectos de investigación (Gobierno de Querétaro, 2016).

Entre 2015 y 2019 se observa un aumento importante de académicos adscritos al Sistema Nacional de Investigadores; se pasó de 617 a 803 lo que representa un incremento porcentual del 30 por ciento. Ello significó un alza en el número de investigadores por cada 1000 habitantes, al pasar de 0.34 a 0.37. A pesar de este aumento, la cifra contrasta con la de naciones desarrolladas en donde la tasa de investigadores es de 4 por cada 1000 habitantes. De manera contraria, el número de estudiantes becados por el CONACyT experimentó una caída de 2.6 por ciento, al pasar de 1627 becados en 2015 a 1584 en 2019 **(Gráfico 31).** Es posible que esta

GRÁFICO 31

Investigadores en el SNI y becarios CONACyT
Ciclo escolar 2015-2019



Fuente: Elaboración propia con datos del Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en los años 2015, 2016, 2017, 2018, y 2019

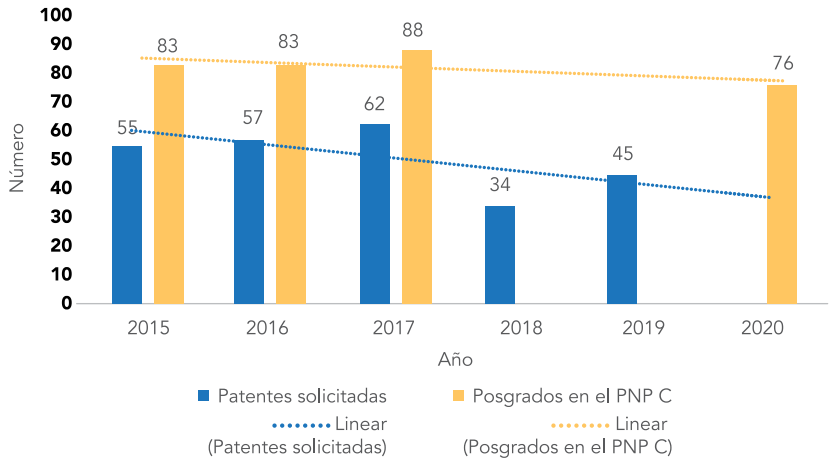
reducción sea resultado de las afectaciones presupuestales que ha experimentado el sector de ciencia y tecnología en los últimos años.

Otro decremento importante se observa en el número de patentes solicitadas, en el número de programas de posgrado adscritos al Programa Nacional de Posgrados de Calidad del CONACyT (PNPC) y, en el índice de capacidades científicas y de innovación.[18] Respecto al número de patentes, si bien es cierto que entre 2015 y 2017 se observa una tendencia positiva equivalente a un crecimiento de 12.7 por ciento, entre 2018 y 2019 se observa una caída del 27.0 por ciento. De manera global, entre 2015 y 2019, la disminución fue del 18.0 por ciento. Por su parte, los programas de posgrado de calidad se redujeron en un 8.4 por ciento **(Gráfico 32).** El índice es relevante en la medida en que permite dar cuenta de las capacidades para la generación, difusión, transmisión y aplicación de conocimientos científicos y tecnológicos que reditúen en ventajas competitivas (DOF, 2019).[19]

Entre 2015 y 2018, el índice de capacidades científicas y tecnológicas también experimentó una disminución de 2 puntos; pasó de 24 a 22. Significa que en ese año la Ciudad de México tenía cuatro veces más capacidades en capital humano, desarrollo científico e innovación que Querétaro; el Estado de México tres veces más y, Jalisco y Nuevo León duplicaban dichas capacidades **(Imagen 2).**

GRÁFICO 32

Patentes solicitadas y posgrados con reconocimiento de calidad
Ciclo escolar 2015-2020



Fuente: Elaboración propia con datos del Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación en los años 2015, 2016, 2017
* Para el caso de los programas adscritos al PNPC, la información para los años 2018 y 2019 no está disponible. Para 2020, se obtuvo del Padrón del Programa Nacional de Posgrados de Calidad.

IMAGEN 2

Índice de capacidades científicas y de innovación, 2018

Fuente: Elaboración propia con base en el Informe General del Estado de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación.

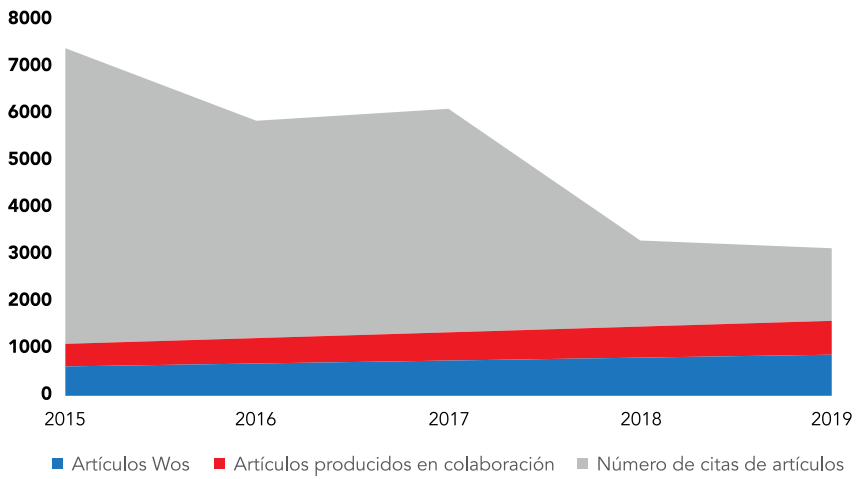
18 Este indicador mide las capacidades con las que cuentan las entidades en términos de capital humano, desarrollo científico e innovación de cada una de las 32 entidades federativas, que les permitan desempeñarse de mejor manera en términos de ciencia, tecnología e innovación.

19 Las capacidades en ciencia, tecnología e innovación se constituyen por la infraestructura científica y tecnológica, la consolidación de las Instituciones de Educación Superior y Centros Públicos de Investigación, la formación de recursos humanos y capital humano, la difusión, difusión y apropiación social de la CTI, la comunicación pública de la CTI, el desarrollo de sectores estratégicos, redes de investigación, así como el desarrollo tecnológico e innovación (DOF, 2019).

En términos de la generación de conocimiento en las instituciones de educación superior, es posible identificar que entre 2015 y 2019 el número de artículos referenciados en la colección de bases de datos Web of Science (WoS) tuvo un aumento de 38.0 por ciento con una tendencia positiva a lo largo de todo el periodo. Por su parte, los artículos producidos en colaboración se incrementaron en un 51.0 por ciento. A pesar de este panorama, el número de citas experimentó una reducción significativa de 75.0 por ciento; la caída más fuerte se dio de 2017 a 2018 (EXECUM, 2021) **(Gráfico 33).** El análisis de citas es una forma de valorar el impacto de la producción científica y su consumo por parte de la comunidad académica.

GRÁFICO 33

Relación entre artículos científicos publicados y citados
Ciclo escolar 2015-2019



Fuente: Estudio Comparativo de Universidades Mexicanas

Ciencia, tecnología e innovación
desde una perspectiva de derechos humanos

El derecho a la ciencia está reconocido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Desde hace décadas la entidad federativa ha conjuntado esfuerzos para hacer de la cultura científica y de la innovación una forma de vida para la sociedad queretana. Ello se ha materializado en el fortalecimiento del sector industrial, así como en la vinculación entre las instituciones de educación superior, los centros de investigación y desarrollo, las empresas y el gobierno.

El objetivo planteado hacia 2030 que busca la consolidación de una sociedad del conocimiento establece un puente para garantizar el derecho que todo individuo tiene de participar en el progreso científico y en los beneficios que de éste resulten. Para lograrlo, es necesario prestar atención a diversas situaciones que podrían, a la postre, obstaculizar este logro.

El desempeño observado entre 2015 y 2021 da cuenta de la existencia de un marco programático y de arreglos institucionales que podrían constituirse en una base sólida para el desarrollo científico de la región. Sin embargo, la tendencia negativa que se registra en aspectos como las patentes solicitadas, el índice de capacidades científicas y de innovación, los posgrados reconocidos por su calidad, los estudiantes becados por el CONACyT, así como en el número de artículos citados son manifestaciones de la necesidad de establecer estrategias de intervención pública que coadyuven a un mejor desempeño pero que, además, se enmarquen en el proyecto de desarrollo científico que pretende la entidad federativa.

HACIA DÓNDE ORIENTAR LA

ACTUACIÓN INSTITUCIONAL

HACIA DÓNDE ORIENTAR LA ACTUACIÓN INSTITUCIONAL

En la construcción de la planeación para el desarrollo del estado en la próxima administración gubernamental, debería darse especial atención a la creación de valor público. Se define como el actuar institucional dirigido a **mejorar las condiciones en las que vive la población queretana**, bajo dos principios fundamentales:

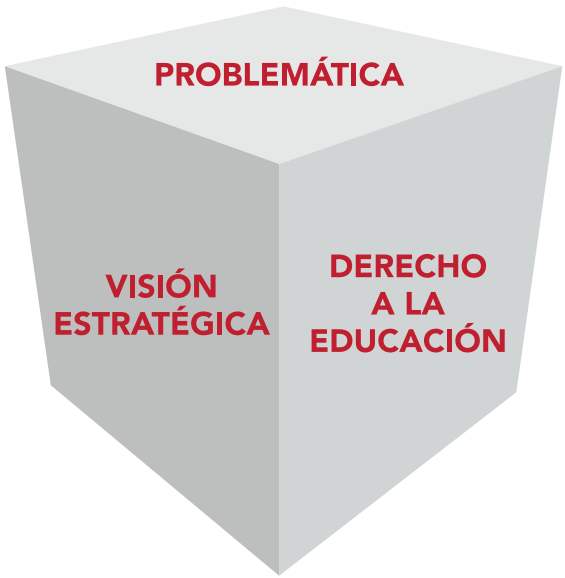
1) Que sea para toda la población
2) Que sea de forma permanente

En esta oportunidad, debe tenerse claridad sobre la función que cumple **la educación como cimiento** para asegurar que Querétaro continúe como referente nacional **de la competitividad y prosperidad** que ha logrado en la última década. Es evidente, ante cualquier escenario de resultados en educación que se revisen, que se han obtenido logros relevantes en la prestación de los servicios educativos en la administración que concluye. Las cifras referidas en la sección anterior así lo muestran. No obstante, aún existen importantes desigualdades cuando los logros se analizan por nivel educativo y de forma territorial, tanto en regiones como en municipios del estado. Bajo estas condiciones, la planeación en educación debe visualizarse bajo tres miradas interrelacionadas:

1) Los resultados obtenidos con la solución aplicada a la problemática pública actual.
2) El enfoque de derecho.
3) La visión estratégica como ruta de acción para la construcción de un proyecto educativo acorde con las necesidades y contexto estatal **(Esquema 6).**

ESQUEMA 6

Planeación en educación desde el futuro con escenarios de midiano y largo plazos bajo un presente definido.



Fuente:
Elaboración propia con base en el planteamiento estratégico que se propone

Al relacionar de forma transversal estas tres miradas (derecho, problema público y estrategia) es importante considerar como primer gran desafío el asegurar que su puesta en marcha no genere una mayor desigualdad en los alcances de la educación en el estado: evitar bajo toda circunstancia que en un extremo cualitativo inferior persista la existencia de problemas relacionados con bajos niveles de comprensión lectora en regiones geográficas con menor desarrollo económico y social y, en el extremo cualitativo superior, se registre la existencia de Talento 4.0 con mejores empleos y condiciones de bienestar.[20]

Derecho a la educación

Para limitar que se amplíen estas brechas de desigualdad, en un primer momento, la acción inmediata que debería implementarse en materia legislativa es **explicitar en la ley primaria (Constitución) del estado el derecho a la educación;** esta sería una muestra tangible de la valoración social de la nueva administración. En igual de prioridades, la actuación institucional del Sistema Educativo de Querétaro, incluyendo la vinculación con el sector privado educativo, debería orientarse a la atención de las D-DAC que garantizan dicho derecho. Visualizar a la educación como un derecho constituye la piedra angular de sociedades justas, igualitarias e inclusivas y es uno de los principales motores del desarrollo sostenible (ONU, 2020).

La dimensión de **disponibilidad** se relaciona con atender la suficiencia del marco normativo, de las instituciones, la infraestructura, el personal, los planes, programas y materiales, así como el presupuesto para garantizar que se materialice el derecho a la educación para toda la población. Especial mención deberá darse a todos los aspectos relacionados con las TIC´s y la conectividad informática que hoy, más que nunca, es condición necesaria en materia de garantía de la educación. La dimensión de **accesibilidad** garantizaría que la población cuente con los medios (físicos, económicos, de igualdad de condiciones y de información) para acceder a los servicios educativos ofrecidos y concluir los niveles obligatorios. A través de la dimensión de **calidad** se aseguraría que las características de los medios, procesos y relevancia de los contenidos generen efectos positivos sobre el aprendizaje y aprovechamiento escolar para una inserción adecuada a la vida social o para continuar estudios posobligatorios.

Los elementos (sub-dimensiones) descritos de estas D-DAC deberían ser puestos en operación a través de los programas presupuestarios federales y estatales que se implementen en la próxima administración estatal 2021-2027.

Problemática pública en educación

La construcción de políticas públicas con enfoque de derechos humanos condiciona un cambio de paradigma. Implica decidir que **la planeación en educación migre de una**

20 El Talento 4.0 son las personas que demuestran una aptitud sobresaliente (en términos de capacidad y actitud) o una competencia eminente en uno o más dominios asociados a la Industria 4.0; son la base de dicha industria. El Talento 4.0 es el resultado de un proceso de desarrollo que consiste en transformar aptitudes naturales (intelectuales, creativas y sociales) en competencias o talentos específicos fruto de la práctica deliberada y de la existencia de una serie de catalizadores o facilitadores tanto de programas formativos y oportunidades educativas como de actitudes intra e interpesonales (motivación, emprendimiento, búsqueda constante, capacidad para aprender por uno mismo, resilencia, colaboración, generación de redes, trabajo en equipo, liderazgo, etc.). Consultado en https://e4-0.ipn.mx/talento-4-0/ el 15 de julio de 2021 Consultado en https://e4-0.ipn.mx/talento-4-0/ el 15 de julio de 2021 (IPN, 2021).

planeación por programa (presupuestario) educativo, a una planeación por problema educativo. Es reconocer que la principal problemática educativa en el estado se relaciona con la desigualdad y la baja calidad con la que se lleva a cabo la prestación de los servicios educativos; en el nivel preescolar los problemas se refieren al acceso y la cobertura; en el nivel de primaria y secundaria se focaliza en la atención de la equidad con calidad; en el nivel medio superior y superior los problemas se relacionan con el acceso, la disponibilidad y la calidad. Y resultaría evidente tener claridad de que todos estos problemas son originados por múltiples causas que, en esencia, podrían estar interrelacionadas y que los actores (organismos, dependencias, instituciones) responsables de su atención requieren pasar de una actuación simultánea-conjunta a una plena articulación-coordinación de objetivos, acciones en tiempos, espacios geográficos y recursos, implementándose de forma delimitada y sincrónica.

Adicional a la implementación de procesos de planeación con base en la atención de problemas educativos, otra condición que deberá valorarse para la construcción de objetivos estratégicos de mediano y largo plazos es el **uso de buenas prácticas.**[21] Como ejemplo de ello, está la recomendación de formular programas (presupuestarios) sobre educación con base en evidencias, que obliguen al sector educativo a evaluar rigurosamente las estrategias y políticas educativas nuevas a pequeña escala antes de que sean aplicadas y extendidas, así como a los programas y acciones edu-

21 Una buena práctica permite a la institución atender de mejor manera la problemática bajo su responsabilidad; el concepto "mejor" se refiere a dimensiones como son: la calidad, pertinencia, oportunidad, efectividad o eficiencia.

cativas actualmente en marcha para valorar su continuidad o la necesidad de hacer ajustes a los mismos. Si bien esta última consideración está incluida en la normativa para la actualización anual de las MIR de los Pp, en la práctica no se han logrado los resultados esperados en la adecuación de dichas intervenciones educativas.

Visión estratégica

El asumir la responsabilidad de planear por problema educativo bajo un enfoque de derechos humanos implica el reconocer las condiciones que prevalecen hoy como principales retos y oportunidades para que la actuación institucional logre el resultado final de mejorar las condiciones de vida de la población.

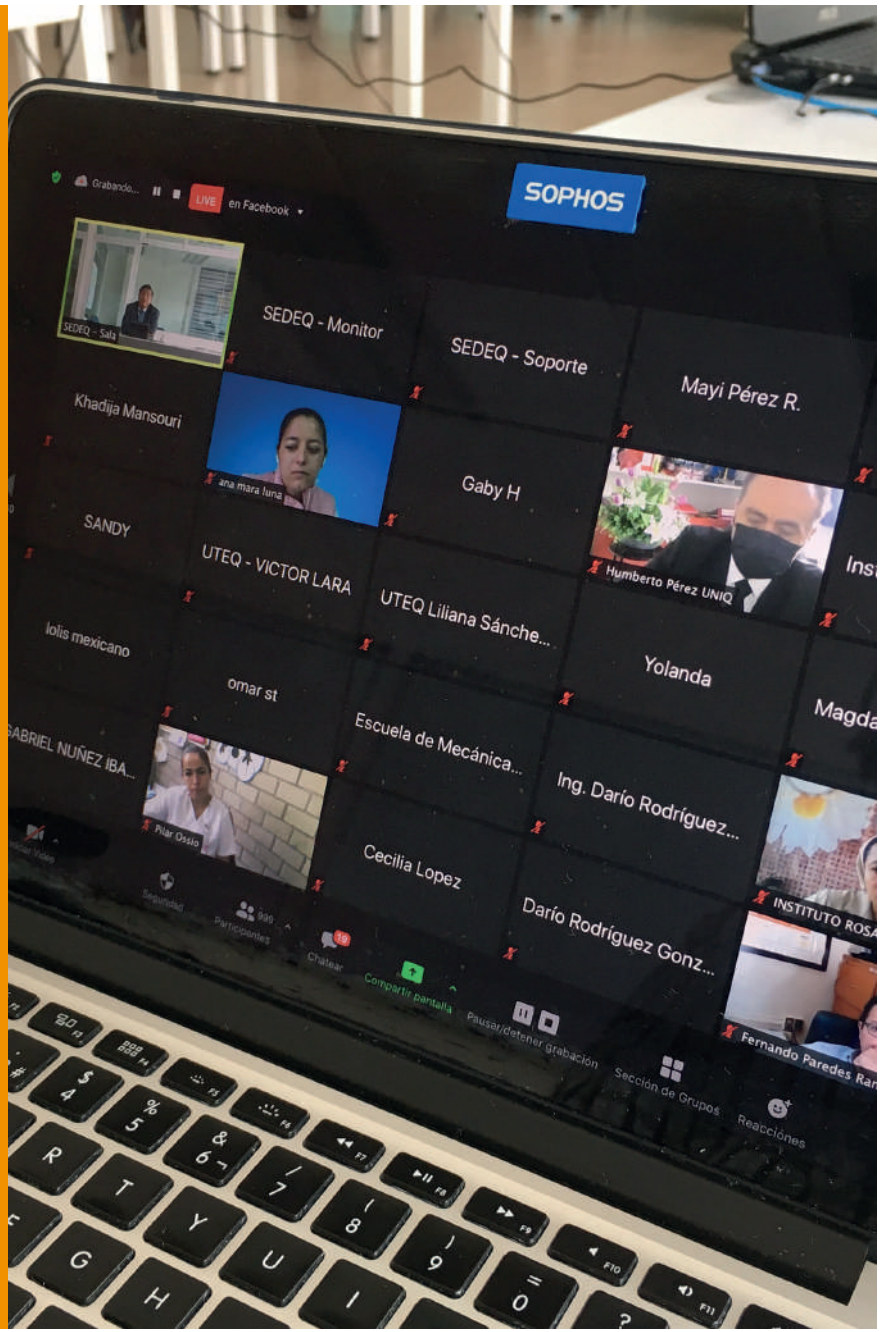
En la actualidad, en materia de educación estos retos y oportunidades se sintetizan en tres condiciones centrales que deben ser incorporadas en la definición de una visión de largo plazo: 2021-2030. La primera, se relaciona con la pandemia sanitaria por la Covid-19; la segunda, con la coordinación interinstitucional y, la tercera, con el cambio de época que caracteriza a la educación. Estos tres elementos constituyen la tercera mirada que como visión estratégica contribuiría a una planeación en educación con escenarios de mediano y largo plazos bajo un presente definido **(Esquema 6).**

A) *Después de la crisis sanitaria qué*

Si bien hay diversidad de formas de cómo analizar las **implicaciones que la pandemia** por la Covid-19 ha ocasionado en el mundo, en México como país y en Querétaro como estado, resulta evidente la necesidad de reflexionar seriamente sobre los efectos de la pandemia en el proyecto educativo estatal, así como en las posibles rutas de acción. No sólo ocuparse de cómo regresar <<en las mejores condiciones posibles>> a las aulas para dar y recibir clases en el próximo ciclo escolar 2021-2022, sino además, dentro de las acciones mismas que se están construyendo para dejar testimonio de que dichas implicaciones tienen características **positivas y negativas** y que, en analogía a un análisis FODA, es el momento de materializar que las debilidades sean atendidas desde las fortalezas y las amenazas sean contrarrestadas por las oportunidades que en educación se hayan identificado e, incluso, de aquellas que aún ni se imaginan.

Es evidente que cada alumno que permanece o abandona el sistema educativo, cada docente, personal directivo o administrativo y cada padre o madre o tutor de un alumno tendrá su propia historia y preocupaciones futuras sobre la educación; en consecuencia, es condición única el tener claridad sobre estos **pensamientos y vivencias como voz de dichos actores** e incorporarlas en toda acción institucional, estratégica u operativa que se implemente.

Lo cierto es que es una responsabilidad del SEQ, de sus organismos (públicos, sociales y privados) y, esencialmente de sus directivos, el conceptualizar, definir e implementar un plan de acción que responda al cuestionamiento de **¿cómo integrar una política educativa estatal que responda de la mejor manera a los retos que la pandemia ha traído consigo?** A todas luces la educación, al igual que otras áreas del conocimiento, está en un cambio de paradigma respecto del proceso de enseñanza-aprendizaje y a la forma de cómo consolidarla como un bien público.



La pandemia está generando una oportunidad única para el replanteamiento de cómo debe ser la nueva forma de educar; en este contexto, algunos de los elementos que deberían ser revisados para la construcción del plan de acción referido se relacionan con:

- El considerar que un daño mayor al que la pandemia ha ocasionado a la educación en el estado, se representaría por <<el no hacer nada>> y que en el futuro mediato que la crisis sanitaria se hubiese controlado, <<regresar a las condiciones en las que se trabajaba pre-pandemia>>. Tener claridad de que se puede volver a lo de siempre o implementar nuevas ideas a partir de la voz de los actores ya referida.
- El realizar un diagnóstico situacional de los efectos de la pandemia en la educación que, entre otros conceptos incorpore, como ejemplos: 1) el estado de la salud física y mental de alumnos, profesores y administrativos; 2) la valoración de la pérdida de conocimiento en el alumnado; 3) la situación de los servicios educativos referidos a condiciones de infraestructura, mobiliario y equipamiento; 4) la valoración de la pérdida o ruptura del tejido social familiar; 5) identificar la posible existencia de grupos de alumnos y profesores en situación de vulnerabilidad adicionales a los ya identificados en función de su condición de marginación y rezago social, situación sociodemográfica y geográfica, desplazados por cualquier tipo de condición o migración.
- La revisión de la función que han desempeñado los medios de comunicación masiva en la educación: el concepto que podría mencionarse como <<una educación para llevar>>.
- Ante la viabilidad de conceptualizar, diseñar e implementar un nuevo modelo de enseñanza-aprendizaje con las

áreas de oportunidad identificadas a partir de la pandemia, considerar: 1) el debatir qué modelo educativo sería mas pertinente, por ejemplo, el de aprendizaje transformativo, en particular, para la elaboración de métodos y materiales; 2) la definición del nuevo perfil del profesor y los medios e infraestructura requeridas para su formación; 3) que la virtualidad no es una respuesta absoluta ni el futuro predicho; 4) las diferencias teórico-conceptual y empírica entre modelos presencial, remoto (emergente) y a distancia; 5) el considerar que la educación a distancia no requiere de que el alumno se pase muchas horas frente a una pantalla digital; 6) la nueva currícula para la formación de los nuevos profesores; 7) el cuidar que el aprendizaje sea equitativo e inclusivo; 8) las limitaciones de herramientas de las TIC´s y medios de conectividad que se han identificado en los procesos de enseñanza remota que actualmente se operan y, 9) el establecimiento de metas de corto, mediano y largo plazos en el horizonte de 2021 a 2030.

- El privilegiar que la nueva forma de enseñar se caracterice por la construcción de una nueva ruta que ubique en el centro el bienestar de los alumnos y la reducción de las enormes desigualdades del aprendizaje hoy existentes.
- La definición de las adecuaciones que deberán hacerse a los planes y programas vigentes para todos los niveles educativos con base en el conocimiento generado en los procesos de enseñanza aprendizaje durante la pandemia (de lo presencial a lo remoto y a lo presencial).
- El comprender con toda claridad cómo era el proceso de enseñanza aprendizaje antes de la pandemia, cómo ha sido durante la pandemia y cómo se espera que sea después de la pandemia.
- La comprensión y racionalización del nuevo rol de los actores del triángulo: alumnos; padres, madres, tutores y, profesores en la responsabilidad y participación en el proceso educativo.
- La construcción y puesta en marcha de un plan de prevención de la deserción y de recuperación de alumnos que hayan abandonado por la pandemia que incluya: 1) la recuperación de la pérdida de aprendizaje; 2) el mejoramiento del bienestar social y la salud mental de alumnos, profesores y administrativos. Este tipo de acciones se relaciona con programas de gobierno que se han comprometido para la próxima gestión como es el de "Vuelve a la escuela".
- El asegurar, con la mayor prioridad, el equilibrio entre la salud mental y física, el bienestar social y el conocimiento y contenidos académicos.
- El dar certidumbre jurídica (incluyendo lo normativo y programático), financiera y política a todas las intervenciones que se pongan en operación para evitar que el daño que en educación que ha ocasionado la pandemia sea permanente.
- El Mantener un diálogo intersectorial que contribuya a plantear soluciones de manera global. Es decir, pensar el proyecto educativo con una bisagra en el proyecto económico, laboral, industrial y científico del estado.

B) *Coordinación interinstitucional*

Ante la enorme responsabilidad que implican los planteamientos descritos en el apartado anterior, la coordinación entre organismos en materia de educación en el estado se convierte en un elemento central para el logro de los objetivos y metas que se establezcan al respecto. En este contexto es fundamental identificar y analizar la estructura de la coordinación requerida; es decir, los actores involucrados, las

atribuciones y las actividades o acciones que se realizan o se deben realizar de acuerdo con la normatividad existente e, incluso, la normativa que se deberá crear al respecto. Es relevante considerar que la coordinación no es un fin en si mismo, sino un instrumento estratégico para el logro de objetivos. Debe tenerse en consideración que la coordinación se refiere a la existencia de relaciones intencionales entre organizaciones que, al articular sus actividades, hacen posible la consecución conjunta de objetivos comunes, aunque operativamente individuales (Schermerhorn, 1975, pág. 847); (Cheng, 1983); (Streeter, 1986) en (CONEVAL, 2014, pág. 11). En particular, se trata de articular las reglas para la toma de decisiones, discusiones de política, procesos y mecanismos para el intercambio de información entre dichas organizaciones (Lie, 2011, pág. 403) en (CONEVAL, 2014, pág. 11).

Por la relevancia que tiene la colaboración entre organismos para el logro de los objetivos en educación en el estado, se precisan los elementos que deben ser considerados en la estructura de la coordinación interinstitucional:

i. Actores involucrados y roles en cada una de las funciones (dependencia y/o institución a la que pertenecen).

ii. Competencias de cada uno de los actores, en la que se señalen las atribuciones y los recursos (humanos, materiales y financieros) con los que cuenta para desempeñar sus competencias (bases normativas, legales e institucionales que sustenten su participación).

iii. Acciones y/o actividades que realizan los actores para cumplir con las atribuciones identificadas.

iv. La definición de espacios de coordinación a nivel estatal, regional y municipal.

v. Vinculación de los actores involucrados en cada una de las funciones, es decir, los flujos de trabajo entre actores, en el que se señalen los insumos que se reciben de otras áreas y que son necesarios para desempeñar sus actividades, así como los productos que generan y con quiénes los comparten.

vi. Información que es generada por cada uno de los actores, en la que se señalen las fuentes de información utilizadas, sistemas informáticos para generar y reportar la información, y medios de verificación de la información.

De acuerdo con estos condicionantes se analiza como objeto de estudio el Sistema Educativo Estatal; se precisan algunos de los desafíos que se han identificado a la fecha:

1) La no disponibilidad de documentos normativos públicos que definan formalmente al Sistema Educativo de Querétaro (SEE).
2) El describir en qué consiste el SEE y quiénes lo integran (actores institucionales).
3) El redefinir el objeto de la coordinación del SEE.
4) El promover el diálogo y el llegar a acuerdos con organismos de tan diversa naturaleza jurídica, presupuestal, de misión, etc. (UAQ vs. Centro de Actualización del Magisterio, por ejemplo).
5) La regularización de la figura jurídica de los organismos formadores de docentes.

6) La integración de los actores del sector de la educación privada. Como ejemplos: acuerdos con las cámaras de comercio, industria, etc. para el apoyo a la educación superior para que los jóvenes puedan pagar las cuotas, lo que ha impactado en la matrícula. En este desafío se incluyen a los padres de familia.

7) La alineación de las declaraciones de política pública para articular efectivamente, la educativa con la económica, a través del diseño presupuestal programático de los organismos descentralizados para que pueda conocerse la inversión en esto.

8) El aseguramiento de que el SEE refleja lo establecido en la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo de Querétaro para la SEDEQ: deporte y salud, por ejemplo.

9) La generaión de información estratégica y de gestión eficaz y oportuna que permita la toma de decisiones orientadas a mejorar las condiciones en las que las y los jóvenes transcurren su vida de estudiantes y se integran al sector productivo.

10) La distinción en el SEE de los subsistemas por preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior para su operacionalización ya que, por las edades correspondientes, cada nivel responde a diversas necesidades de las niñas, niños y jóvenes por la etapa en el ciclo de vida por el cual transitan considerando la cultura mexicana.

11) El replanteamiento de la estrategia de ciencia y tecnología que permee y contribuya al fomento de la Industria 4.0 ya que las mejoras planteadas por el CONCYTEQ, en términos de resultados estratégicos, se centran en lograr la colaboración de los actores según la MIR del Pp.

C. *La nueva época de la educación*

El estado de Querétaro se ha propuesto la creación de una sociedad del conocimiento hacia el año 2030. Este logro demanda democratizar el acceso al conocimiento y concebirlo como un bien público. Es decir, hacerlo llegar a todas y todos los individuos, en particular a aquellos grupos poblacionales que históricamente han permanecido rezagados de sus beneficios. Las acciones de gobierno en materia de ciencia, tecnología e innovación implementadas en este periodo dan cuenta de las respuestas brindadas en el contexto de lo que se ha denominado la cuarta revolución industrial. A su vez, existe claridad respecto a la relevancia que adquiere el conocimiento como un factor clave para la mejora de los procesos productivos, fortalecer la generación de valor y las cadenas globales como una vía para transitar también hacia la sustentabilidad y el bienestar social.

Como una forma de fortalecer la ruta estratégica que la entidad federativa ha implementado desde hace varios años y con el propósito de responder de la mejor manera a las demandas de la Industria 4.0 y a la consolidación de una sociedad del conocimiento, a continuación, se exponen algunas líneas de acción que podrían contribuir a este logro:

- Articular los planes y programas de estudio desde preescolar hasta el nivel superior en la lógica del proyecto de desarrollo científico, tecnológico y de innovación en la entidad federativa.
- Establecer una estrategia que favorezca orientar la matrícula desde los primeros niveles de instrucción escolar en las áreas que demanda el desarrollo de la Industria 4.0, como una forma de responder de manera pertinente al fortalecimiento tanto de las industrias digitales como para la transformación de las industrias tradicionales.
- Mejorar sustancialmente los niveles de logro de aprendizaje de las y los alumnos del nivel básico y media superior. La calidad con equidad es un reto para todos los gobiernos. Querétaro cuenta con los elementos requeridos para ello.
- Fortalecer la cobertura educativa en el nivel superior y posgrado. Si bien es cierto que a nivel nacional el resultado es alentador, a nivel internacional es insuficiente si se compara con naciones más desarrolladas en donde los beneficios del conocimiento han sido mejor aprovechados.

RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

El Estudio Tendencias y oportunidades en el Sistema Educativo en el Estado de Querétaro: Una mirada integral 2016-2021 se realizó para "Explicar los resultados en educación obtenidos en la población estatal de 3 a 24 años durante el periodo 2016 a 2021". De acuerdo con los objetivos específicos establecidos y con base en los resultados programáticos y los indicadores analizados en las secciones anteriores, las principales recomendaciones derivadas de esta evaluación se relacionan con:

1. Incorporar en la planeación del desarrollo del estado de Querétaro el enfoque de garantía de derechos humanos, con especial atención a los derechos sociales a la educación, la salud, la alimentación, la vivienda, el trabajo, la seguridad social, un medio ambiente sano y la no discriminación. Existen elementos teóricos, conceptuales y metodológicos para establecer una referencia (línea base) de qué tanto la nueva administración estatal estaría cumpliendo con la garantía de los derechos humanos para la población queretana.
2. Explicitar en la Constitución Política del Estado de Querétaro, como ley primaria, la garantía del derecho a la educación y, precisar en la ley de educación estatal los elementos relacionados con las dimensiones de Disponibilidad, Accesibilidad y Calidad (DAC) de los servicios educativos. Se observó que no hay una recepción adecuada del derecho a la educación en los ordenamientos jurídicos estatales. En la evaluación se aportan elementos para definiciones de las D-DAC que se ratifican como básicas para la medición del derecho.
3. Precisar en los documentos normativos de educación que el Sistema Educativo de Querétaro también incluye y regula la actuación de las instituciones educativas del sector privado y, en consecuencia, se deberá explicitar la relevancia y responsabilidades de su participación y el cómo incorporar de forma sistemática los logros obtenidos en los indicadores en educación por este sector.
4. Establecer una metodología para la medición del derecho a la educación que permita visibilizar las brechas sociodemográficas, regionales, municipales y comunitarias con base en indicadores sociales y educativos; de esta forma, se podrá avanzar de manera progresiva y sostenida en la igualdad de garantía de dicho derecho. De esta forma, se atenderán con políticas educativas con acciones afirmativas aquellas regiones del estado que se han ubicado, históricamente, en situación de pobreza, rezago y desigualdad, lo que se registra como una causa directa de la situación desfavorable que presentan en términos de la inequidad en educación.
5. Ratificar que en las regiones, municipios y comunidades que se clasifiquen con prioridad de atención alta, los problemas generales que intervienen y condicionan su situación de vulnerabilidad en educación, están asociados con:
   1) Una alta prevalencia de malnutrición en la población.

2) Insuficiencia de recursos financieros, humanos y materiales disponibles en el sector educativo.
3) Limitada accesibilidad a los servicios educativos.
4) Limitada acción intersectorial para la educación.

6. Atender la falta de información en educación resultante de la ausencia de un sistema estatal de información educativa que sea público, oportuno y completo. Una de las limitaciones es la carencia de indicadores para medir las brechas en educación para grupos en situación de vulnerabilidad; es el caso de los grupos de poblaciones con capacidades diferentes, de mujeres, de niñas y niños y adultos mayores. De igual forma, se han identificado diferencias en las cifras con carácter federal y estatal.
7. Considerar en los procesos de planeación y de toma de decisiones que la interdependencia en los derechos humanos condiciona que la falta de garantía en algún derecho se potencialice en problemas importantes en la población; la falta de garantía del derecho a la educación disminuye la capacidad de exigibilidad del derecho a la salud, a la información y la eficacia de programas públicos, en municipios y grupos de población de mayor vulnerabilidad.
8. Asegurar que la planeación de políticas públicas en educación esté dirigida a la atención de las regiones geográficas más desfavorecidas del estado y los problemas prioritarios identificados; sólo así, se garantizará el derecho a la educación.
9. Identificar la relevancia de la coordinación y la planeación intersectorial en el impacto positivo y progresivo para la implementación y garantía del derecho a la educación. Su condición inadecuada ha generado insuficiencia de mecanismos, lineamientos y recursos para atender las necesidades relacionadas con los perfiles demográfico y condiciones de marginación de la población.
10. Garantizar la certidumbre financiera para atender los problemas identificados con énfasis en aquellas regiones, municipios y comunidades con mayores desigualdades en educación. La desigualdad social y económica por regiones se identifica como uno de los principales obstáculos para consolidar los logros educativos en el estado.
11. Prevenir que la pérdida del aprendizaje por la pandemia de la Covid-19:
    1) incremente las desigualdades ya existentes en el aprendizaje (pre-pandemia).
    2) se convierta en una pérdida irrecuperable (daño permanente) de conocimiento de toda una generación pandémica.
    3) Configure un retroceso en la implementación del derecho a la educación.
    4) Una limitante para disminuir el crecimiento económico y la competitividad lograda en el estado en la última década.
12. Fortalecer la oferta educativa en programas de alto nivel, como maestría y doctorado, para la formación de recursos orientados a la investigación y el desarrollo de tecnologías digitales que favorezcan su aplicación para la mejora de los procesos productivos, el desarrollo de sectores emergentes y el fortalecimiento de los sectores tradicionales.

Creativity and Innovation
Center 4.0
CC 4.0
Posgrado, Investigación y
Emprendimiento Tecnológico
conocimiento
servicio
voluntad
UTEQ
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE QUERÉTARO
UNAM
CANACINTRA
QUERÉTARO
SIEMENS
nogaplus
bridges between israeli technologies
and Latin American markets
KIT Hub
Knowledge | Innovation | Tech Transfer

BIBLIOGRAFÍA

Cheng, L. C. (1983). Interdependence and Coordination in Organizations: A Role- System Analysis. The Academy of Management Journal, 26 (1), 156-162.

Lie, A. (2011). Coordination Processes and Outcomes in the Public Service: The Challenge of Inter-Organizational Food Safety Coordination in Norway. Public Administration, 89(2), 401-417.

LIX Legislatura del Estado de Querétaro . (n.d.). Ley Orgánica del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro . Retrieved from https://site.legislaturaqueretaro.gob.mx/CloudPLQ/InvEst/Ley-Org/007_59.pdf

CONACYT. (2017). Actividad del CONACYT por Entidad Federativa 2017. Querétaro. Ciudad de México: CONACYT.

CONEVAL. (2014). Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. Evaluación de la Coordinación Interinstitucional y de la Participación Comunitaria en el Marco de la Cruzada Nacional contra el Hambre. México, D.F.

CONEVAL. (2018). Estudio Diagnóstico del Derecho a la Educación 2018. Retrieved 04 11, 2021, from https://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IEPSM/Documents/Derechos_Sociales/Estudio_Diag_Edu_2018.pdf

DGPPyEE. (2019). Principales cifras 2019-2020. Retrieved from https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2019_2020.pdf

DOF. (2019, Diciembre 24). REGLAS de Operación del Programa para el Fomento Regional de las Capacidades Científicas, Tecnológicas y de Innovación correspondiente al Programa S278. Retrieved from http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5582729&fecha=24/12/2019

GEQ/1 IG. (2016). Pancho Gobernador, Primer Informe.

GEQ/2 IG. (2017). Pancho Gobernador, Segundo Informe de Gobierno.

GEQ/3 IG. (2018). Pancho Gobernador, Tercer Informe de Gobierno .

GEQ/4 IG. (2019). Pancho Gobernador, Tercer Informe de Gobierno.

GEQ/5 IG. (2020). Pancho Gobernador, Quinto Informe de Gobierno.

GEQ/PEDQ. (2016). Plan Estatal de Desarrollo de Querétaro 2016-2021. Querétaro.

GEQ/PO. (2020). Periódico Oficial La Sombra de Arteaga. Tomo CLIII, No. 111, 30548.

Gobierno de Querétaro. (2016). Programa Sectorial de Educación. Querétaro 2016-2021. Santiago de Querétaro.

Gobierno de Querétaro. (2016a). Plan Estatal de Desarrollo 2016-2021. Santiago de Querétaro.

IPN, T. 4. (2021). Instituto Politécnico Nacional. Retrieved from https://e4-0.ipn.mx/talento-4-0/

OCDE. (2019). Country Note. Education at Glance 2019. Retrieved from www.oecd.org: https://www.oecd.org/education/education-at-a-glance/EAG2019_CN_MEX_Spanish.pdf

OCDE. (2019). Education at Glance 2019 OECD Indicators. Retrieved from https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/f8d7880d-en.pdf?expires=1626293492&id=id&accname=guest&checksum=CF61A3F4ADEA93CFDB60F6F3FDE6E1AD

ONU, N. U. (2020). Informe de políticas: La educación durante la COVID-19 y después de ella. ONU.

Periódico Oficial. (2017, Septiembre 29). Programa Estatal de Ciencia, Tecnología e Innovación 2017-2021. Santiago de Querétaro, Querétaro, México.

Schermerhorn, J. (1975). Determinants of Interorganizational Cooperation. The Academy of Management Journal, 18(4), 846-856. .

SEP. (2015). Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales Cifras 2014-2015. Retrieved from https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_14_15.pdf

SEP. (2020). Sistema Educativo de los Estados Unidos Mexicanos, Principales cifras 2019-2020.

SEQ/PROSEQ. (2016). Programa Sectorial de Educación Querétaro 2016-2021. Querétaro .

Streeter, L. C. (1986). Curriculum Development in Interorganizational Coordination. Journal of Social Work Education, 22 (1), 32-40.

USEBEQ. (2015). Resumen de Información Estadística, Inicio de Ciclo 2014-2015.

USEBEQ. (2020). Resumen de Información Estadística, Inicio de Ciclo 2019-2020. Retrieved from https://www.usebeq.edu.mx/PaginaWEB/content/Estadisitica/INICIOC/INICIO2019-2020/ESTADI%CC%81STICA-RESUMEN%20INFORMACIO%CC%81N%20ESTADI%CC%81STICA%20INICIO%20CICLO%202019-2020%20ESTADO%20DE%20QUERE%CC%81TARO%20TOTAL%20.pdf

DIRECTORIO

MVZ. Francisco Domínguez Servién
Gobernador del Estado de Querétaro

M. en C. José Carlos Arredondo Velázquez
Secretario de Educación

Lic. José Alfredo Botello Montes
Senador de la República

Lic. Martín Hernández Balderas
Secretario Técnico

LEC. Jorge Cervantes Acosta
Coordinador de Apoyo Institucional

Fernando Paredes Ramírez
Director de Planeación, Programación y Evaluación Educativa

Lic. Fernando Urbiola Ledesma
Director de Educación

Lic. J. Arsenio Bañuelos Hernández
Coordinador de Atención Ciudadana

C.P. Felipe de Jesús Esperón Vilchis
Titular del Órgano Interno de Control

Gerardo A. Soto Torres
Jefe de la Unidad de Difusión y Publicaciones

LDG. Carolina Nube Blanca Chávez Muñoz
Diseño editorial y de portada

Información reservada.

No circular, ni citar sin permiso de la Secretaría de Educación de Querétaro.

PODER EJECUTIVO DEL ESTADO DE
QUERÉTARO

SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN