



XVI
Congreso Nacional de
Investigación Educativa
CNIE-2021

El subsidio para la infraestructura física del Fondo de Aportaciones Múltiples tipo superior (FAM) en el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas en México del 2000 al 2018

José Luis Arcos Vega

Universidad Politécnica de Baja California
jlarcosv@upbc.edu.mx

Pedro Salazar Monroy

Universidad Politécnica de Baja California
p.salazarm@upbc.edu.mx

Fabiola Ramiro Marentes

Universidad Politécnica de Baja California
framiorom@upbc.edu.mx

Área temática 11. Educación superior y ciencia, tecnología e innovación.

Línea temática: Financiamiento de la educación superior y del sistema de investigación científica, tecnológica y de innovación.

Tipo de ponencia: Reportes parciales o finales de investigación.



Resumen

Este artículo describe la aplicación del Fondo de Aportaciones Múltiples Tipo Superior en Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas en México del periodo del año 2000 al 2018. Se obtuvo información a través de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y de la Dirección General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, describiendo: primero las inversiones en infraestructura realizadas por cada ejercicio fiscal en el periodo descrito, y segundo describir la evolución de la matrícula de estudiantes.

Se realizó la comparación del recurso invertido en FAM en infraestructura y la matrícula anual invertida en el subsistema. A partir de estos datos se describe si existe relación entre el crecimiento de la matrícula y la autorización de recursos para el Fondo de Aportaciones Múltiples Tipo Superior. Tomando como contexto los resultados obtenidos el periodo del año 2000 al 2018 en donde la matrícula de estudiantes en las universidades se incrementó un 851%, y el costo por alumno invertido del fondo disminuyó un -- 88.04%. Los resultados indican que no hay relación en la aplicación de las inversiones de infraestructura educativa y la evolución de la matrícula de estudiantes.

Palabras clave: México, Educación Superior, Universidades Tecnológicas y Politécnicas, Infraestructura, FAM.

Introducción

La competencia económica global en la que está participando México precisa que los alumnos matriculados en universidades tecnológicas y politécnicas tengan competencias laborales especializadas para poder ser absorbidos en el mercado laboral (Schwab, 2016). Y es por ello fundamental analizar la correcta aplicación de políticas públicas en educación superior de los niveles federal y estatal para determinar si los programas de inversión en infraestructura educativa van acordes a las necesidades y a la demanda de los alumnos matriculados.

La población objetivo son las instituciones universitarias del subsistema de universidades tecnológicas y politécnicas en México del periodo 2000 al 2018, este documento se sustenta en los resultados obtenidos de información oficial, describiendo la inversión monetaria en infraestructura con un universo de 179 universidades del subsistema de universidades tecnológicas y politécnicas. El objetivo primordial es describir el grado de inversión realizada en las universidades y su correlación con el crecimiento de la matrícula de alumnos.

Esta investigación se realizó por medio del enfoque metodológico cuantitativo con un análisis descriptivo, para validar la aplicación de la inversión del Fondo de Aportaciones Múltiples (Hernández, et al, 2014). Se muestran dos variables: en la primera se evalúa la autorización de recursos del Fondo de Aportaciones Múltiples Tipo Superior en las universidades tecnológicas y politécnicas, y después se revisa la variable del crecimiento de la matrícula de estudiantes inscritos de las universidades ambos ítems del periodo de tiempo descrito.

Descripción del Método

El método es cuantitativo, no experimental, transeccional, de alcance descriptivo, en el cual se analizan las siguientes variables: recursos públicos del *Fondo de Aportaciones Múltiples Tipo Superior*, y la evaluación de la matrícula, programa presupuestario denominado. Se analizaron los datos proporcionados por la de la Secretaría de Educación Pública y la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas, derivados de las Tablas MECASUT – MECASUP (CGUTYP, 2017) y de los datos proporcionados por la Subdirección de Presupuesto de la misma instancia. La limitación del análisis corresponde únicamente al financiamiento otorgado por parte de la CGUTYP, en los ejercicios fiscales 2000 al 2018. La técnica de análisis es descriptiva, el universo de estudio es el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas del país, (Hernández et al., 2014).

Desarrollo

Hasta el año 2018 la educación superior pública se compone de diversos subsistemas, los cuales se tipifican de la siguiente manera: universidades públicas federales, universidades públicas estatales, universidades públicas estatales con apoyo solidario, institutos tecnológicos, universidades tecnológicas, universidades politécnicas, universidades interculturales, centros públicos de investigación, escuelas normales públicas, que para mayo

de 2019 el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas está conformado por 117 universidades tecnológicas y 62 universidades politécnicas distribuidas en 25 estados de la República Mexicana.

Las universidades tecnológicas y politécnicas son un proyecto educativo creado desde 1994 para ofrecer carreras de ingeniería, licenciatura y estudios de posgrado al nivel de especialidad. Sus programas son diseñados con base en el modelo educativo basado en competencias y se orientan en la investigación aplicada al desarrollo tecnológico a través de convenios con el sector productivo y social (CGUTyP, 2020). Debido a su ubicación geográfica, las universidades tecnológicas y politécnicas se distinguen por la atención de segmentos de población con desventajas económicas y sociales (Gaceta Parlamentaria, 2011).

Para el otorgamiento de recursos públicos se han mejorado los mecanismos de financiamiento público, para lo cual el gobierno definió programas para la distribución de un financiamiento tratando de considerar criterios que tomarán en cuenta los controles de calidad y eficiencia de las instituciones (Márquez, A., 2004).

La Secretaría de Educación Pública (SEP, 2014) promueve los subsidios extraordinarios concursables como en Fondo de Aportaciones Múltiples Tipo Superior con el objetivo de elevar la calidad de las universidades públicas, consolidando su desarrollo y la formación de más y mejores profesionistas en el país. El monto económico entregado a las instituciones está muy vinculado a la planeación estratégica y al resultado de la evaluación de la calidad de los programas académicos de las instituciones de educación superior (Corrales, et al, 2012), busca atender la demanda de servicios educativos públicos, esta modalidad de fondeo financiero responde al problema de la insuficiencia de recursos federales para atender las necesidades de las instituciones educativas (CONEVAL, 2019).

Programa del Fondo de Aportaciones Múltiples Tipo Superior (FAM)

El fondo fue creado en 1995, y es a través de la Ley de Coordinación Fiscal que en el año 1997 por medio del *Ramo General 33 'Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios'*. En el cual se establece que las aportaciones federales son recursos que la federación transfiere a las haciendas públicas de los estados con el objetivo de proporcionar construcción, reparación, mantenimiento, rehabilitación y equipamiento de espacios educativos de las universidades públicas estatales. El fondo surge de la descentralización de funciones del gobierno federal, y la puesta en operación de los Comités de Administración del Programa Estatal de Construcción de Escuelas en 1998. (ASF, 2017).

A partir del año 2003, las universidades públicas estatales y de apoyo solidario, realizan sus requerimientos de infraestructura física a través del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), mediante el cual se dimensiona el crecimiento y consolidación de la planta física, considerando la justificación académica de la misma. Para el año 2012 se realiza por medio de una asignación directa de recursos, siendo publicados en el Diario Oficial de la Federación.

El monto del fondo se autoriza a través del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF) y es la Secretaría de Educación Pública (SEP), es la autoridad responsable de asignar los recursos correspondientes entre

las entidades federativas. Los Institutos de Infraestructura Física Educativa (INIFE), o su equivalente, y las Instituciones de Educación Superior de los estados, son las instituciones operadoras del fondo. (ASF, 2017)

En caso del Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas la autorización y dispersión de recursos del fondo FAM está bajo la dirección de la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (CGUTyP), esta coordinación general gestiona la transferencia de los recursos a los gobiernos de los estados para beneficiar a la instituciones educativas tomando como criterios el Modelo Educativo de Gestión Basado en Competencias, la cual se da a través de la aplicación de un plan maestro de infraestructura por cada institución educativa con la finalidad de desarrollar la construcción física de edificios, talleres, el equipamiento necesario y fungiendo como un instrumento para el desarrollo de su quehacer académico y sus procesos de operación con estándares de calidad.

Los criterios de asignación de recursos de este fondo la CGUTyP la estableció directrices, la primera establece las etapas de crecimiento, primero la construcción de una Unidad de Docencia de dos niveles con capacidad de 900 estudiantes, una segunda relativa a Unidades de Laboratorios y Talleres y la tercera la dotación de un Centro de Información y Documentación. Con tales edificios se presta un servicio de formación profesional con estándares de calidad. La segunda directriz es satisfacer las limitaciones de infraestructura que algunas instituciones tienen por un crecimiento de matrícula extraordinario. Y la tercera fortalecer los modelos Bilingüe Internacional y Sustentable (CGUTyP, 2018).

Recursos del Fondo de Aportaciones Múltiples invertidos durante 2000 al 2018

Según la Secretaría de Educación Pública (UTSEP,2018), durante el periodo 2000 al 2018 la transferencia de recursos federales del fondo a las entidades federales para beneficio de las universidades tecnológicas y politécnicas fue de \$16,015,986,857.17 (Dieciséis Mil Quince Millones con Novecientos Ochenta y Seis Mil con Ochocientos Cincuenta y Siete pesos), tal como se muestra en la siguiente Tabla No. 1

Tabla 1. Asignación anual de recursos y proyectos autorizados del Fondo de Aportaciones Múltiples tipo superior en el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas del periodo 2000 al 2018

Ejercicio Fiscal	Recursos FAM nacionales anuales	Número de proyectos	Ejercicio Fiscal	Recursos FAM nacionales anuales	Número de proyectos
2000	\$756,831,894.00	74	2010	\$1,055,917,239.00	68
2001	\$543,962,326.00	43	2011	\$1,256,174,879.00	75
2002	\$496,373,300.00	53	2012	\$1,051,500,000.00	72
2003	\$678,933,616.00	49	2013	\$1,146,000,000.00	84
2004	\$496,459,474.00	59	2014	\$1,164,000,000.00	87
2005	\$575,813,009.00	63	2015	\$1,149,859,263.00	74
2006	\$591,295,945.00	86	2016	\$698,018,074.82	62
2007	\$750,868,000.00	82	2017	\$763,228,973.61	96
2008	\$909,900,000.00	74	2018	\$860,202,065.74	80
2009	\$1,070,648,798.00	82			
			TOTAL	\$16,015,986,857.17	1363

Fuente: CGUTyP, cálculos con base en la inversión autorizada histórica en la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (UTSEP,2018), Y el Presupuesto de Egresos de la Federación (periodo 2000-2018).

Se observa en la tabla No. 1 que la dispersión del Fondo de Aportaciones Múltiples autorizada en el año 2000 fue de 756 millones de pesos, teniendo un máximo incremento en el año 2014 de 1,164 millones de pesos, por otro lado, se observa que en el año 2018 la dispersión es de 860 millones de pesos, muy similar al nivel de recursos autorizados en el año 2000.

Fondo de Aportaciones Múltiples tipo superior y la tasa anual de crecimiento de la inversión en el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas

Durante el periodo de los años 2000 al 2018 la tasa anual de crecimiento del fondo ha tenido variaciones porcentuales, este indicador nos muestra la capacidad del subsistema para atender la demanda de infraestructura física, una tasa de crecimiento positiva indica un aumento en la capacidad del sistema educativo (UTSEP, 2018). Tasas de crecimiento negativas muestran una menor atención entre ciclos escolares, tal como se muestra en la siguiente Tabla No. 2

Tabla 2. Evolución del crecimiento anual del Fondo de Aportaciones Múltiples tipo superior en el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (Tasa de crecimiento anual)

Periodo	Variación anual de inversión FAM entre ciclos escolares.
2000 / 2001	-39.13 %
2001 / 2002	-9.59 %
2002 / 2003	26.89 %
2003 / 2004	-36.76 %
2004 / 2005	13.78 %
2005 / 2006	2.62 %
2006 / 2007	21.25 %
2007 / 2008	17.48 %
2008 / 2009	15.01 %
2009 / 2010	-1.40 %
2010 / 2011	15.94 %
2011 / 2012	-19.47 %
2012 / 2013	8.25 %
2013 / 2014	1.55 %
2014 / 2015	-1.23 %
2015 / 2016	-64.73 %
2016 / 2017	8.54 %
2017 / 2018	11.27 %

Fuente: CGUTyP, cálculos de elaboración propia con base en la inversión autorizada histórica anual por la Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (UTSEP, 2018), Y el Presupuesto de Egresos de la Federación (periodo 2000-2018).

Matrícula en el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas durante 2000 - 2018

El ante el crecimiento de la demanda nacional por espacios educativos de tipo superior en el cual las universidades tecnológicas y politécnicas, tienen que avanzar en cumplimiento con la política pública educativa en temas de expansión de estudiantes.

En el subsistema de universidades tecnológicas y politécnicas de acuerdo con la información estadística mostrada por la Dirección General de Educación Superior Universitaria de la Secretaría de Educación Pública (CGUTyP, 2018.), a septiembre del año 2018, se tenía un registro de 344,028 alumnos matriculados, tal como se muestra en la siguiente Tabla No. 3

Tabla 3. Evolución de la matrícula anual de estudiantes inscritos al mes de septiembre en el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (Tasa de crecimiento anual)

Ejercicio Fiscal	Matrícula Universidades		Matrícula total
	Tecnológicas	Politécnicas	
2000	36,190	0	36,190
2001	42,609	465	43,074
2002	50,287	1,636	51,923
2003	57,062	2,489	59,551
2004	62,748	4,742	67,490
2005	64,945	8,205	73,150
2006	66,660	11,125	77,785
2007	72,276	18,044	90,320
2008	79,841	25,604	105,445
2009	107,639	31,540	139,179
2010	130,729	37,619	168,348
2011	149,354	45,090	194,444
2012	168,441	55,074	223,515
2013	190,188	64,842	255,030
2014	211,911	76,391	288,302
2015	230,524	88,811	319,335
2016	242,100	96,040	338,140
2017	246,338	98,112	344,450
2018	245,864	98,164	344,028

Fuente: SEP, Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (Tablas MECASUT - MECASUP)

Con respecto al crecimiento de estudiantes matriculados este pasó de 36,190 alumnos en el año 2000 a tener 344,028 alumnos en el año 2018.

La matrícula y su tasa anual de crecimiento en el subsistema de universidades tecnológicas y politécnicas durante el periodo 2000 al 2018

Respecto a la tasa de crecimiento anual nacional de matrícula del año 2000 al año 2018 se observa que se ha tenido un incremento promedio anual de 13.55%. Respecto al porcentaje de crecimiento de la matrícula acumulada se observa que se ha incrementado un 851% tomando como referencia inicial el año 2000 al año 2018, tal como se muestra en la siguiente Tabla No. 4

Tabla 4. Tasa de crecimiento anual de matrícula y el Porcentaje de crecimiento de matrícula acumulada en el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas (Tasa de crecimiento anual)

Ejercicio Fiscal	Matricula	Tasa de crecimiento anual de matrícula 2000 - 20018	Porcentaje de crecimiento de matrícula acumulada 2000 - 2018
2000 / 2001	43,074	19.02 %	19%
2001 / 2002	51,923	20.54 %	43%
2002 / 2003	59,551	14.69 %	65%
2003 / 2004	67,490	13.33 %	86%
2004 / 2005	73,150	8.39 %	102%
2005 / 2006	77,785	6.34 %	115%
2006 / 2007	90,320	16.11 %	150%
2007 / 2008	105,445	16.75 %	191%
2008 / 2009	139,179	31.99 %	285%
2009 / 2010	168,348	20.96 %	365%
2010 / 2011	194,444	15.50 %	437%
2011 / 2012	223,515	14.95 %	518%
2012 / 2013	255,030	14.10 %	605%
2013 / 2014	288,302	13.05 %	697%
2014 / 2015	319,335	10.76 %	782%
2015 / 2016	338,140	5.89 %	834%
2016 / 2017	344,450	1.87 %	852%
2017 / 2018	344,028	-0.12 %	851%
Totales	Promedio en el periodo	13.55%	851 %

Fuente: Cálculos de elaboración propia con información de la SEP, Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas.

(Tablas MECASUT - MECASUP)

Costo por alumno del Fondo de Aportaciones Múltiples Tipo Superior (FAM)

Respecto al gasto promedio por alumno invertido en el fondo, se determinó dividiendo el costo del fondo total sobre la matrícula total. Se observa que en el año 2000 promedió \$20,012 pesos, mientras que el año 2018 solo fue de \$2,497 pesos, significando una disminución - 88.04 por ciento, tal como se muestra en la siguiente tabla No. 5.

Tabla 5. Costo por alumno del Fondo de Aportaciones Múltiples tipo superior en el Subsistema de Universidades Tecnológicas y Politécnicas del periodo 2000 al 2018

Ejercicio Fiscal	Matrícula	Costo del FAM por alumno
2000	36,190	\$ 20,912.74
2001	43,074	\$ 12,628.55
2002	51,923	\$ 9,559.80
2003	59,551	\$ 11,400.88
2004	67,490	\$ 7,356.04
2005	73,150	\$ 7,871.67
2006	77,785	\$ 7,601.67
2007	90,320	\$ 8,313.42
2008	105,445	\$ 8,629.14
2009	139,179	\$ 7,692.60
2010	168,348	\$ 6,272.23
2011	194,444	\$ 6,460.34
2012	223,515	\$ 4,704.38
2013	255,030	\$ 4,493.59
2014	288,302	\$ 4,037.43
2015	319,335	\$ 3,600.79
2016	338,140	\$ 2,064.29
2017	344,450	\$ 2,215.79
2018	344,028	\$ 2,500.38
TOTALES		-88.04%

Fuente: Cálculos de elaboración propia con información de la SEP, Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas. (UTSEP,2018), (Tablas MECASUT - MECASUP)

Conclusiones

Los hallazgos nos indican que la dispersión del Fondo de Aportaciones Múltiples autorizada en el año 2000 fue de 756 millones de pesos, teniendo un máximo incremento en el año 2014 por el orden de 1,164 millones de pesos, por otro lado, se describe que en el año 2018 la dispersión es de 860 millones de pesos, muy similar al nivel de recursos autorizados en el año 2000.

En términos reales la matrícula creció un 851% durante el periodo del año 2000 al 2018, con un promedio anual de 19,112 estudiantes, los alumnos matriculados eran en el año dos mil 36,190 alumnos y en el año 2018 fue de 344,028 estudiantes.

Con respecto al gasto del fondo se observó una fuerte disminución del costo promedio por alumno, en el año 2000 promedió \$20,012 pesos, mientras que el año 2018 solo fue de \$2,497 pesos, significando una disminución 88.04 por ciento.

El crecimiento de la matrícula y la evolución desfavorable del gasto de FAM propició que las universidades fueran sujetas a evaluaciones externas y de auditorías de múltiples por parte de la Auditoría Superior de la Federación ocasionando una desaceleración del fondo, que en otro documento se abordara a detalle.

Observando la tendencia de los hallazgos de la información no hay relación de las políticas públicas de educación con la inversión en FAM

Referencias

- Auditoría Superior de la Federación ASF (2017). Auditoría Especial del Gasto Federalizado. Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM). Cámara de Diputados. México.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 1999. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2000. Recuperado de URL http://www.diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4958953&fecha=31/12/1999
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2000. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2001. Recuperado de URL http://www.diariooficialgob.mx/nota_detalle.php?codigo=2065188&fecha=31/12/2000
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2001. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2002. Recuperado de URL http://www.diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=737410&fecha=01/01/2002
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2002. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2003. Recuperado de URL http://dofgob.mx/nota_detalle.php?codigo=717016&fecha=30/12/2002
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2003. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2004. Recuperado de URL http://www.diariooficialgob.mx/nota_detalle.php?codigo=686059&fecha=31/12/2003
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2004. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2005. Recuperado de URL http://www.diariooficial.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=754263&fecha=20/12/2004
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2005. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2006. Recuperado de URL http://dofgob.mx/nota_detalle.php?codigo=2102879&fecha=22/12/2005
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2006. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2007. Fondo de Aportaciones Múltiples en sus componentes de Infraestructura Educativa Básica y Superior. Recuperado de URL http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4941692&fecha=28/12/2006
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2007. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2008. Recuperado de URL http://dofgob.mx/nota_detalle.php?codigo=5010240&fecha=13/12/2007
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2008. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2009. Recuperado de URL http://dofgob.mx/nota_detalle.php?codigo=5070954&fecha=28/11/2008
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2009. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2010. Recuperado de URL http://www.dofgob.mx/avisos/1937/SHCP_02_071209/SHCP_02_071209.htm
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2010. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2011. Recuperado de URL http://dofgob.mx/nota_detalle.php?codigo=5169843&fecha=07/12/2010
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2011. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2012. Recuperado de URL http://dorgob.mx/nota_detalle.php?codigo=5226418&fecha=12/12/2011
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2012. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2013. Recuperado de URL http://www.dofgob.mx/nota_detalle.php?codigo=5283490&fecha=27/12/2012

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2013. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2014. Recuperado de URL http://www.dofgob.mx/nota_detalle.php?codigo=5324132&fecha=03/12/2013
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2014. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2015. Recuperado de URL http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5374053&fecha=03/12/2014
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2015. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2016. Recuperado de URL http://dofgob.mx/nota_detalle.php?codigo=5417699&fecha=27/11/2015
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2016. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2017. Recuperado de URL http://www.dofgob.mx/nota_detalle.php?codigo=5463184&fecha=30/11/2016
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2017. Presupuesto de Egresos de la Federación para el Ejercicio fiscal 2018. Recuperado de URL https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5506080&fecha=29/11/2017
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social- CONEVAL. (2019). Informe de enfoque de resultados de los fondos sociales del Ramo 33. México. Recuperado de URL <http://cgut.sep.gob.mx/2014/Transparencia/CONEVAL/Evaluacion2013/u006.zip>
- Corrales, V., de la Garza, J., Gutiérrez, E., & Arcos, J. L. (2012). Reconocimiento de la calidad de las instituciones de educación superior. México: Universidad Autónoma de Sinaloa.
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas CGUTyP. (2012). Tablas de Datos MECASUT. Subsistema de Universidades Politécnicas, 2012. Recuperado de URL. <http://dgutyp.sep.gob.mx/index.php?pagina=MecasuTP>
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas CGUTyP. (2013). Tablas de Datos MECASUT. Subsistema de Universidades Politécnicas, 2012. Recuperado de URL. <http://dgutyp.sep.gob.mx/index.php?pagina=MecasuTP>
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas CGUTyP. (2014). Tablas de Datos MECASUT – MECASUP. Subsistema de Universidades Politécnicas, 2014. Recuperado de URL. <http://dgutyp.sep.gob.mx/index.php?pagina=MecasuTP>
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas CGUTyP. (2015). Tablas de Datos MECASUT – MECASUP. Subsistema de Universidades Politécnicas, 2015. Recuperado de URL. <http://dgutyp.sep.gob.mx/index.php?pagina=MecasuTP>
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas CGUTyP. (2016). Tablas de Datos MECASUT – MECASUP. Subsistema de Universidades Politécnicas, 2016. Recuperado de URL. <http://dgutyp.sep.gob.mx/index.php?pagina=MecasuTP>
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas CGUTyP. (2017). Tablas de Datos MECASUT – MECASUP. Subsistema de Universidades Politécnicas, 2017. Recuperado de URL. <http://dgutyp.sep.gob.mx/index.php?pagina=MecasuTP>
- Coordinación General de Universidades Tecnológicas y Politécnicas CGUTyP. (2020). Programa de Trabajo 2020-2024. México. Recuperado de <http://dgutyp.sep.gob.mx/index.php?pagina=Quienes>
- Gaceta Parlamentaria, Cámara de Diputados LXI Legislatura. (2011). Punto de acuerdo, por el que se exhorta al Ejecutivo Federal a implantar por la SEP medidas que permitan crear una unidad responsable de las Universidades Politécnicas del país, a cargo del Diputado Jorge Romero Romero, Grupo Parlamentario del PRI. México. Recuperado de URL <http://gaceta.diputados.gob.mx/Black/Gaceta/Anteriores/61/2011/mar/20110317-VI/Proposicion-9.html>

Hernández, R., Fernández C., & Baptista L. (2014). Metodología de la investigación, sexta edición. México: McGraw-Hill/ Interamericana Ed.

UTSEP, Unidad de Transparencia SEP, 2018. Informe de datos históricos del Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM). Ciudad de México.

Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. Debate, 2016. Barcelona: World Economic Forum.

Secretaría de Educación Pública-SEP. (2014). Programa de fortalecimiento de la calidad en Instituciones Educativas. México. Recuperado de URL https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/5010/1/images/diagnostico_del_programa_s245.pdf