



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES

**LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE
FORTALECIMIENTO A LA CALIDAD EDUCATIVA EN LAS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES AFILIADAS AL
CUMEX.**

¿CALIDAD EDUCATIVA O MITO INSTITUCIONALIZADO?

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTOR EN CIENCIAS SOCIALES

P R E S E N T A:

JUAN DE DIOS OLVERA MENDOZA

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. LYDIA RAESFELD

PACHUCA DE SOTO, HIDALGO;

JUNIO DE 2021.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
INSTITUTO DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

DOCTORADO EN CIENCIAS SOCIALES

**LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE
FORTALECIMIENTO A LA CALIDAD EDUCATIVA EN LAS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES AFILIADAS AL
CUMEX.**

¿CALIDAD EDUCATIVA O MITO INSTITUCIONALIZADO?

TESIS QUE PARA OBTENER EL GRADO
DE DOCTOR EN CIENCIAS SOCIALES

P R E S E N T A:

JUAN DE DIOS OLVERA MENDOZA

DIRECTORA DE TESIS:

DRA. LYDIA RAESFELD

**LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE
FORTALECIMIENTO A LA CALIDAD EDUCATIVA EN LAS
UNIVERSIDADES PÚBLICAS ESTATALES AFILIADAS AL
CUMEX.**

¿CALIDAD EDUCATIVA O MITO INSTITUCIONALIZADO?





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades
School of Social Sciences and Humanities

MTRO. JULIO CÉSAR LEINES MEDÉCIGO
DIRECTOR DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR
PRESENTE.

Estimado Maestro:

Sirva este medio para saludarlo, al tiempo que nos permitimos comunicarle que una vez leído y analizado el proyecto de investigación titulado **“La Implementación del Programa de Fortalecimiento a la Calidad Educativa en las Universidades Públicas Estatales afiliadas al CUMEx. ¿Calidad Educativa o mito Institucionalizado?”**, que para optar al grado de Doctor en Ciencias Sociales presenta **Mtro. Juan de Dios Olvera Mendoza** matriculado en el Programa de Doctorado en Ciencias Sociales (2018-2020), con número de cuenta **042398**; consideramos que reúne las características e incluye los elementos necesarios de un trabajo de tesis, por lo que, en nuestra calidad de sinodales designados como jurado para el examen de grado, nos permitimos manifestar nuestra aprobación a dicho trabajo.

Por lo anterior, hacemos de su conocimiento que al alumno mencionado, le otorgamos nuestra autorización para imprimir y empastar el trabajo de Tesis, así como continuar con los trámites correspondientes para sustentar el examen para obtener el grado.

ATENTAMENTE

“Amor, Orden y Progreso”

Pachuca de Soto, Hgo., a 24 de mayo de 2021


DR. ALBERTO SEVERINO JAÉN OLIVAS
DIRECTOR




DRA. LYDIA RAESFELD
DIRECTORA DE TESIS


DR. GUILLERMO EDUARDO LIZAMA CARRASCO
LECTOR DE TESIS


DR. EDUARDO CERÓN APARICIO
LECTOR DE TESIS



Carretera Pachuca-Actopan Km. 4 s/n,
Colonia San Cayetano, Pachuca de Soto,
Hidalgo, México; C.P. 42084
Teléfono: 52 (771) 71 720 00 ext 4201, 4205
icshu@uaeh.edu.mx

www.uaeh.edu.mx

“El saber es el único espacio de libertad del ser”

Michel Foucault.

1926-1984.

Agradecimientos.

Mi amplio agradecimiento al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por la beca del PNPC-CONACYT otorgada para cursar el posgrado denominado Doctorado en Ciencias Sociales, impartido por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. De la misma forma mi reconocimiento a la máxima casa de estudios del Estado de Hidalgo por asignarme dicha beca y permitir alcanzar una importante meta en mi vida, la culminación de mi estudio doctoral. **A ambas instituciones muchas gracias.**

Al Doctor Sócrates López Pérez Profesor Investigador de la UAEH, por su invaluable asesoría como diseñador en la construcción del modelo complejo, así como por su acompañamiento en el proceso de investigación, por compartir sus conocimientos y aportaciones en la misma, por la confianza brindada y que espero no haber defraudado, por su tiempo dedicado en las pláticas sobre política educativa, pero sobre todo, por su calidad como ser humano. **¡Mi eterno agradecimiento Doctor!**

Al Doctor Juan Bacilio Guerrero Escamilla Profesor Investigador de la UAEH, por el apoyo brindado en la asesoría como modelador matemático en la construcción del modelo complejo, así como en la revisión del análisis de los datos obtenidos y trabajados en esta investigación; por permitirme abreviar de sus conocimientos durante dos años en sus diferentes cátedras; por el tiempo dedicado en esas largas charlas, por sus consejos, y finalmente por su amistad. **¡Infinitas gracias estimado Doctor!**

A la Doctora Lydia Raesfeld Profesora Investigadora de la UAEH, por su acompañamiento, por su paciencia en las incontables horas de asesoría, por compartir sus conocimientos, por indicarme el camino correcto, por su invaluable apoyo, por sus palabras y empatía para conmigo, por su calidad como ser humano, investigadora y profesionista, y porque sin su valioso apoyo esta investigación no se hubiese realizado, **¡desde el fondo de mi ser... gracias Doctora!**

A mis lectores y sínodo Doctor Guillermo Lizama Carrasco Profesor Investigador de la UAEH y Doctor Eduardo Cerón Aparicio Académico de la UAEH, por sus invaluable aportaciones y comentarios a la presente investigación, por su tiempo dedicado a la lectura de cada una de las versiones presentadas, por su orientación y confianza depositada en mí

para la finalización de esta investigación, **¡mis estimados Doctores, muchas, pero muchas gracias!**

A la Maestra Verónica Martínez Olvera, Académica de Tiempo Completo encargada del área de planeación de la Escuela Superior de Actopan de la UAEH, por su tiempo, apoyo incondicional, y asesoría invaluable para la obtención de la minería de datos, pilar indiscutible de la investigación, por su confianza y amistad, **¡muchas gracias mi querida Maestra!**

Índice de contenido.

Índice de Gráficas	30
Índice de Tablas.....	32
Índice de Esquemas.....	33
Resumen.....	36
Abstract.....	37
Capítulo I.....	19
1.1 Justificación.....	19
1.2 Planteamiento del problema.....	21
1.3 Definición espacial y temporal.....	29
1.4 Hipótesis.....	30
1.5 Objetivos.....	30
1.6 Marco metodológico: el modelo complejo, ¿qué es y cómo opera?	31
Capítulo II. Fase uno: construcción fenoménica del modelo complejo.....	37
2.1 Establecimiento de los componentes fenoménicos al contexto del PIFI en las UPES.....	37
2.2 Neoinstitucionalismo.....	39
2.3 Genealogía de la calidad educativa en la educación superior.....	50
2.4 El Estado nacional y la política pública.....	55
2.5 Política y políticas públicas.....	58
2.6 Aplicación de los programas sobre calidad educativa de nivel superior en México.....	61
2.7 Planeación estratégica en la política pública de educación superior en México.....	65
2.8 Legislación que regula la aplicación del PIFI.....	67
2.9 Subsistema de educación superior.....	74
2.9.1. Universidades públicas federales:	74
2.9.3. Universidades públicas estatales con apoyo solidario:	75

2.9.4. Universidades politécnicas:	76
2.9.5. Universidades tecnológicas:	78
2.9.6. Institutos tecnológicos:	81
2.9.7. Universidades interculturales:	85
2.9.8. Otras instituciones públicas:	86
2.9.9. Centros de investigación:	86
2.10 Consorcio de universidades mexicanas (CUMex).	89
Capítulo III. Recolección de datos.	92
3.1 Formulación del modelo algebraico y su validación matemática.	92
3.2. Suma total de los ingresos a las universidades públicas estatales.	94
3.3 Construcción de la matriz de datos.	99
3.3.1. Primer balance. Generalizar y seleccionar variables relevantes.	99
3.3.2 Segundo Balance. Seleccionar símbolos apropiados para las variables.	101
3.4 Describiendo las relaciones en términos matemáticos.	113
3.4.1. Análisis factorial.	113
3.4.2. Ejemplo de Matriz en el Análisis Factorial.	115
3.5 Distribución normal.....	118
3.6 Nivel de significancia (α).	119
3.7 Propiedades del ajuste del modelo por factores.	120
3.8 Análisis de datos.	121
3.9 Simbología utilizada en el análisis factorial.....	122
Capítulo IV. Análisis de los datos.	123
4.1 Análisis de los resultados del modelo matemático en función de la matriz de correlación.	123
4.1.1. Factor 1.....	124
4.1.2. Factor 2.....	126
4.1.3. Factor 3.....	129
4.1.4. Factor 4.....	132

4.1.5. Factor 5.....	135
4.1.6. Factor 6.....	138
4.1.7. Factor 7.....	140
4.2 El Modelo complejo en el análisis de las evaluaciones institucionales sobre el PIFI- PROFOCIE-PFCE en la calidad educativa de nivel superior.....	143
4.2.1. PTC con posgrado:	145
4.2.2. PTC con perfil deseable:	147
4.2.3. Porcentaje nacional de los CA en las universidades públicas estatales en el período 2002- 2015.....	148
4.2.4. El mito institucionalizado en el PIFI-PROFOCIE-PFCE.	168
4.3 Análisis por universidad de acuerdo a los factores de capacidad y competitividad en la calidad educativa.....	171
4.3.1. Universidad Autónoma del Estado de México.....	171
4.3.2. Universidad de Colima.....	176
4.3.3. Universidad de Sonora.	181
4.3.4. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.	185
4.3.5. Universidad de Guadalajara.	188
4.3.6. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.	191
4.3.7. Universidad Autónoma de Yucatán.	194
4.3.8. Universidad Autónoma de San Luís Potosí.....	197
4.3.9. Universidad Autónoma de Baja California.	200
4.3.10. Universidad Autónoma de Nuevo León.....	203
4.3.11. Universidad Veracruzana.	206
4.3.12. Universidad Autónoma de Sinaloa.....	209
Capítulo V. Conclusiones.....	215
Lista de referencias bibliográficas.	221

Índice de Gráficas

Gráfica 3. 1 Montos económicos totales de 18 años de aplicación del PIFI, PROFOCIE, PFCE del 2001 al 2018.....	96
Gráfica 3. 2 Comportamiento por ingresos de las 12 universidades seleccionadas.....	98
Gráfica 3. 3 Ejemplo gráfica de codo para selección de factores.....	117
Gráfica 3. 4 Ejemplo gráfica de la distribución normal para selección de factores.	119
Gráfica 4. 1 Factor 1 sobre capacidad y competitividad académica ..	124
Gráfica 4. 2 Factor 2 sobre la Competitividad Académica: Matrícula.	127
Gráfica 4. 3 Factor 3 Desarrollo y Consolidación de la Oferta Educativa.	129
Gráfica 4. 4 Factor 4 Déficit de Habilitación en la Capacidad Académica.....	132
Gráfica 4. 5 Factor 5 Proceso de contratación institucional de PTC.....	135
Gráfica 4. 6 Factor 6 Déficit de titulación de egresados.....	138
Gráfica 4. 7 Factor 7 Índice de Aprobación EGEL-CENEVAL de Titulación.....	140
Gráfica 4. 8 PTC con posgrado 2002.	145
Gráfica 4. 9 PTC con posgrado 2011.....	146
Gráfica 4. 10 PTC con perfil deseable 2002.	147
Gráfica 4. 11 PTC con perfil deseable 2011.	148
Gráfica 4. 12 Porcentaje de los CA.	149
Gráfica 4. 13 Porcentaje Nacional total de los CA.....	150
Gráfica 4. 14 PE de calidad totales a nivel nacional.....	151
Gráfica 4. 15 Matrícula en la educación superior.....	152
Gráfica 4. 16 Recursos otorgados por universidad.....	155
Gráfica 4. 17 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores en la UAEMEX.	172
Gráfica 4. 18 Desarrollo de los 7 factores en la UAEMEX.	173
Gráfica 4. 19 Comportamiento del total de factores por año en la UAEMEX.....	182
Gráfica 4. 20 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la UC.....	176
Gráfica 4. 21 Desarrollo de la UC sobre los 7 factores.....	178
Gráfica 4. 22 Comportamiento del total de factores por año en la UC	180
Gráfica 4. 23 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la US	182
Gráfica 4. 24 Desarrollo de la US sobre los 7 factores	182
Gráfica 4. 25 Comportamiento del total de factores por año en la US.....	185

Gráfica 4. 26 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la UAEH.	186
Gráfica 4. 27 Desarrollo de la UAEH	187
Gráfica 4. 28 Comportamiento del total de factores por año en la UAEH	188
Gráfica 4. 29 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores en la U de G.....	189
Gráfica 4. 30 Desarrollo de la U de G sobre los 7 factores.....	190
Gráfica 4. 31 Comportamiento del total de factores por año en la U de G.	191
Gráfica 4. 32 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la BUAP.....	192
Gráfica 4. 33 Desarrollo de la BUAP.....	193
Gráfica 4. 34 Comportamiento del total de factores por año en la BUAP	194
Gráfica 4. 35 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la UAY.....	195
Gráfica 4. 36 Desarrollo de la UAY sobre los 7 factores.....	196
Gráfica 4. 37 Comportamiento del total de factores por año en la UAY.	197
Gráfica 4. 38 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la UASLP.....	198
Gráfica 4. 39 Desarrollo de la UASLP sobre los 7 factores.....	199
Gráfica 4. 40 Comportamiento del total de factores por año en la UASLP	200
Gráfica 4. 41 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la UABC.	201
Gráfica 4. 42 Desarrollo de la UABC sobre los 7 factores	202
Gráfica 4. 43 Comportamiento del total de factores por año en la UABC	203
Gráfica 4. 44 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la UANL.	204
Gráfica 4. 45 Desarrollo de la UANL sobre los 7 factores	205
Gráfica 4. 46 Comportamiento del total de factores por año en la UANL	206
Gráfica 4. 47 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la UV.....	207
Gráfica 4. 48 Desarrollo de la UV sobre los 7 factores	208
Gráfica 4. 49 Comportamiento del total de factores por año en la UV.	209
Gráfica 4. 50 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la UAS.	210
Gráfica 4. 51 Desarrollo de la UAS sobre los 7 factores	212
Gráfica 4. 52 Comportamiento del total de factores por año en la UAS.....	213
Gráfica 4. 53 Comportamiento de las 12 Universidades Estatales analizada a lo largo de 18 años de aplicación del programa en función de la capacidad y la competitividad del mismo	214

Índice de Tablas

Tabla 3. 1 sobre montos económicos totales de 18 años de aplicación del PIFI, PROFOCIE, PFCE..	95
Tabla 3. 2 Universidades con mayores ingresos del PIFI, PROFOCIE, PFCE.....	97
Tabla 3. 3 Establecimiento de la ruta crítica.	110
Tabla 3. 4 Establecimiento de las variables de matriz..	113
Tabla 4. 1 PTC con posgrado	145
Tabla 4. 2 PTC con perfil deseable	147
Tabla 4. 3 Porcentaje Nacional de los CA	149
Tabla 4. 4 Porcentaje Nacional de los CA	149
Tabla 4. 5 PE de calidad totales a nivel nacional	150
Tabla 4. 6 Matrícula en la educación superior	152
Tabla 4. 7 Recursos otorgados por universidad.	154
Tabla 5. 1 Comparativa entre monto de ingresos y desempeño de la calidad educativa de las UPES..	218

Índice de Esquemas.

Esquema 1. 1 Lo complejo y lo complicado	34
Esquema 2. 1 Componentes de la calidad educativa del nivel superior.....	49
Esquema 2. 2 Genealogía de la calidad educativa en el nivel superior.....	60
Esquema 2. 3 Etapas de la política pública.....	60
Esquema 2. 4 De la política pública a los programas institucionales.. ..	62
Esquema 2. 5 Programas institucionales sobre calidad educativa en el nivel superior.....	690
Esquema 2. 6 Legislación sobre calidad educativa en el nivel superior	74
Esquema 2.7 Subsistema de la Educación Superior.....	89
Esquema 3. 1 El modelo matemático.....	93
Esquema 3. 2 Algoritmo matemático para el análisis de datos.....	114
Esquema 4. 1 Regulación de las IES Estatales con relación al presupuesto otorgado y al financiamiento PIFI.....	162

Acrónimo	Significado
PIFI	Programa Integral de Fortalecimiento Institucional
UPES	Universidades Públicas Estatales
CUMex	Consortio de Universidades Mexicanas
PROFOCIE	Programa de Fortalecimiento de la Calidad en Instituciones Educativas
PFCE	Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa
PTC	Profesor de Tiempo Completo
CA	Cuerpo Académico
EGEL	Examen General de Egreso de Licenciatura
CENEVAL	Centro Nacional de Evaluación
UAEMEX	Universidad Autónoma del Estado de México
IES	Institución de Educación Superior
PROFEXCE	Programa de Fortalecimiento a la Excelencia Educativa
DES	Dependencia de Educación Superior
PROMEP	Programa de Mejoramiento del Profesorado
PRODEP	Programa para el Desarrollo Profesional Docente, para el Tipo Superior
ONU	Organización de las Naciones Unidas
ANUIES	Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior
CEPAL	Comisión Económica Para América Latina y el Caribe
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PSE	Plan Sectorial de Educación
CIEES	Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior
PNP	Padrón Nacional de Posgrado
COPAES	Consejo Para la Acreditación de la Educación Superior A.C.
SEP	Secretaría de Educación Pública
DGESU	Dirección General de Educación Superior Universitaria
SES	Subsecretaría de Educación Superior
SNC	Sistema Nacional de Creadores
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
CA	Cuerpo Académico
PDI	Programa de Desarrollo Institucional
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
ProDES	Programa de Fortalecimiento de las Dependencias de Educación Superior
ProGES	Programa de Fortalecimiento de la Gestión Institucional
CONACyT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
NS	Nivel Superior
FM	Fondo Monetario
BM	Banco Mundial
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

SINAPPES	Sistema Nacional para la Planeación Permanente de la Educación Superior
CONPES	Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior
CORPES	Consejo Regional para la Planeación de la Educación Superior
COEPES	Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior
EEES	Espacio Europeo de Educación Superior
PND	Plan de Desarrollo Nacional
PSE	Plan Sectorial en Educación
PDE	Programa de Desarrollo Educativo
SESIC	Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica
SEIT	Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas
ISO 9000 :2000	International Organization for Standardization
LGAC	Líneas de generación o de aplicación innovadora del conocimiento
PNPC	Padrón Nacional de Programas de Calidad
IPN	Instituto Politécnico Nacional
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UAAAN	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
UACH	Universidad Autónoma de Chapingo
UnADM	Universidad Abierta y a Distancia de México
UPN	Universidad Pedagógica Nacional
COLMEX	Colegio de México
CIDE	Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C.
PE	Programa educativo
CAF	Cuerpo Académico en Formación
PRONABES	Programa Nacional de Becas para la Educación Superior
ET	Eficiencia terminal
TDSS	Testimonio de Desempeño Sobresaliente
TDS	Testimonio de Desempeño Satisfactorio
ST	Sin testimonio
SNCA	Sistema Nacional de Creadores de Arte
UPEAS	Universidades Públicas Estatales con Apoyo Solidario
FOMES	Fondo para la Modernización de la Educación Superior
UPN	Universidad Pedagógica Nacional
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
PROMIN	Programa de Mejoramiento Institucional de las Escuelas Normales
PEFEN	Programas Estatales de Fortalecimiento de la Educación Normal
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
PC	Programa de Calidad

Resumen.

La calidad educativa en todos los niveles es y ha sido una preocupación constante en la sociedad y el Estado Mexicano. Como la historia educativa lo ha determinado para finales de la década de los 80's la educación en México había caído en crisis, sobre todo, fue más notorio en el nivel superior. Las evaluaciones internacionales determinaban la urgencia de un cambio, que promoviera elevar la calidad educativa en lo nacional y en América Latina también. En el subsistema superior mexicano era necesaria una reforma en lo institucional, administrativo, curricular, pedagógico, ideológico, normativo, infraestructura, etc. Esta reforma se determina a partir de 1992-1993, con el Pacto por la Modernidad Educativa en todos los niveles, en el superior inició a partir del 2001 de la vinculación del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) y el Programa de Mejoramiento al Profesorado (PROMEP). La peculiaridad del primero es que otorgaba bolsas económicas a partir de proyectos evaluables. Este programa se aplicó durante 19 años, del 2001 al 2020, presentando diferentes nomenclaturas como PIFI-PROFOCIE-PFCE y finalmente PROFEXCE. El programa tuvo varias evaluaciones institucionales y a decir de investigadores detractores de la aplicación del mismo, era necesaria una evaluación externa que tomara en cuenta los propios datos arrojados por la Universidades Públicas Estatales (UPES), y así tener un panorama más real sobre los resultados de la aplicación del PIFI.

Es así como se lleva a cabo un análisis de la aplicación del programa a lo largo de 18 años, esto es del 2001 al 2018, generando una minería de datos de diversas fuentes donde se publicaban los resultados obtenidos por las UPES, de los diferentes indicadores que establecía el PIFI. Lo anterior arrojó resultados interesantes sobre el eje que de acuerdo al programa, debería girar la calidad educativa en el nivel superior, y los logros alcanzados por las UPES, y su relación con la inversión generada por el Estado en este rubro. Los resultados, quizás controversiales, quizás determinantes, eso dependerá del criterio y la intención con que se lean, lo que sí es indudable, es la realidad en la que se encuentra la calidad educativa en el nivel superior, así como su futura inmediato.

Abstract.

The quality of the education in all levels has been a constant concern for the society as well as the Mexican Government. The education in Mexico had fallen into a crisis, and it was more notorious in higher levels, the history of education showed this phenomenon by the end of the 1980s. The international evaluations determined the urgency of a change in education. A change that would promote the increasing of the quality of education in Mexico as well as the Latin American countries. In the Mexican high level subsystem, a reform was necessary: in the institutional, in the administrative, in the curricular, in the pedagogical, in the ideological, in the normative, and in the infrastructure too. Etc. This reform was carried out from 1992 to 1993, with the Pact for Educational Modernity in all levels. In the higher level it began in 2001 with the beginning of the National Program for the Institutional Strengthening (PIFI) and the Teacher Improvement Program (PROMEP).

The peculiarity of the first program it is that it granted economic support to evaluable projects. This program was applied for 19 years, from 2001 to 2020, presenting different nomenclatures such as PIFI-PROFOCIE-PFCE and finally PROFEXCE. The program had several institutional evaluations and according to researchers who have detracted its application, an external evaluation was necessary to take into account the data provided by the State Public Universities (UPES), and thus have a more real approach of the results and application of the PIFI. This is how an analysis of the application of the program was carried out over 18 years, from 2001 to 2018, generating a data from various sources where the results were obtained by the UPES, from different indicators established by the PIFI.

This yielded interesting results on the axis that according to the program, the quality of education in high levels must turn taking into account the results and the achievements of the UPES, and their relationship with the investment given by the State in this area. The results, perhaps controversial, perhaps decisive will depend on the criteria and the intention with which they are read. Undoubtedly, the reality of the quality of high level education is questioned, now and its immediate future.

Introducción.

La presente investigación gira entorno a la aplicación del PIFI a lo largo de 18 años. Para tal fin se analizaron a 40 Universidades, entre estatales y federales, para finalmente llevar a cabo una muestra no estandarizada de 12 UPES. Se llevó a cabo una recolección de datos a lo largo de dos años y medio arrojando cerca de 9,000 datos, divididos en 40 variables. Para analizar todas las variables y los datos inherentes a estas, se trabajó la metodología cuantitativa centrada en la construcción, desarrollo y resultados del modelo complejo. La construcción del modelo complejo se llevó a cabo en tres fases: el modelo teórico, el modelo algebraico, finalmente el modelo matemático, sus resultados así como su vinculación con el desarrollo del modelo teórico, para su adecuada textualización.

De esta forma la investigación consta de cinco capítulos. El primer capítulo es un extracto del proyecto de investigación donde se encuentran los antecedentes del planteamiento del problema, la pregunta central de investigación, los objetivos, hipótesis y marco metodológico, donde se detalla qué es y en que consiste el modelo complejo. En el capítulo dos se desarrolla el marco teórico, donde se lleva a cabo la construcción del modelo complejo en su fase teórica, para lo cual se siguen cuatro vertientes: la genealogía de la calidad educativa; la aplicación de los programas; la normativa que los regula; la constitución del subsistema de educación superior. De igual forma se analiza la teoría del neoinstitucionalismo, en la cual se fundamentan investigadores reconocidos a nivel nacional e internacional y que hicieron una crítica del programa en cuanto a aplicación y resultados. El capítulo tres se enfoca en la construcción del modelo algebraico y su sustitución matemática por medio de una matriz de datos que se trabaja a partir del análisis factorial, arrojando siete factores que establecen los indicadores sobre los que giran la calidad educativa del PIFI. En el capítulo cuatro se desarrolla el análisis de los datos, donde se vincula los resultados numéricos que integran los siete factores con el modelo teórico, permitiendo la textualización de los siete factores en el nivel de cumplimiento de las 12 UPES. Finalmente el capítulo cinco, que presenta las conclusiones sobre el cumplimiento de la calidad educativa de las UPES, así como la asertividad de la política pública educativa transexenal, tres sexenios gubernamentales, el del Presidente Vicente Fox Quezada; Felipe Calderón Hinojosa y Enrique Peña Nieto. ¿Calidad educativa o mito institucionalizado?

Capítulo I.

1.1 Justificación.

La globalización, económicamente hablando, resulta de la combinación de las economías locales con una gran economía mundial, donde existe libre flujo de capitales, con desregulación de mercados y liberalización del comercio. Sin embargo, la globalización no es nada más un fenómeno económico, es también educativo, tecnológico, político, científico, cultural, etc. lo que conlleva a una creciente internacionalización en estos campos. Los intercambios a escala mundial son de todo tipo: de mercancías, bienes y servicios, así como de ideas, conocimientos y valores. Los indicadores de bienestar establecen la creciente exclusión social que genera el modelo de desarrollo actual. De acuerdo a diferentes investigaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), más de 700 millones de personas, viven en condiciones de pobreza extrema sobreviviendo con menos de uno noventa dólares al día. La desigualdad en cuanto a ingresos per cápita ha aumentado de manera alarmante, especialmente en los países subdesarrollados. La pobreza es multidimensional y multifactorial y se manifiesta en exclusión social, desempleo, falta de acceso a satisfactores básicos como son la salud, la alimentación, y por supuesto la educación. Lo anterior presenta nuevos desafíos a las naciones, a las organizaciones mundiales y a las instituciones dedicadas a la educación, la ciencia y la cultura (ANUIES, 2018).

En la actualidad, las Universidades Públicas Estatales (UPES) enfrentan cambios que ocurren de manera veloz, deben interpretar y enfrentar los desafíos que la globalización está imponiendo, la evolución tecnológica, los avances en las humanidades y las ciencias, la transformación social y la recomposición política y económica del mundo. Las UPES están convocadas a participar en la solución de los grandes problemas regionales y nacionales, en este contexto, deben formar recursos humanos altamente calificados, que se puedan insertar en los mercados laborales que están fuertemente competidos para desempeñarse con eficacia y capacidad de autoaprendizaje incluso en trabajos que aún no existen. Usar tecnologías desconocidas para la mayoría, resolver problemas inéditos y aprender a trabajar interdisciplinariamente en ambientes multidisciplinarios y multiculturales. Para lograrlo, los alumnos universitarios deben adquirir diferentes habilidades cognitivas, capacidad de

resolución de problemas complejos, máxima creatividad y tomar decisiones con altos niveles de incertidumbre; aprender a discernir, analizar e interpretar gran cantidad de datos así como manejar diferentes idiomas. Presionadas por el cambio, las UPES experimentan tensiones muy fuertes por la necesidad de hacer ajustes administrativos, curriculares, laborales y pedagógicos, planteando al mismo tiempo estrategias a largo plazo, es por ello que enfrentan la noción de pérdida de estabilidad. Las UPES en este proceso global, tienen que vivir en un ambiente turbulento en donde el cambio como ya se manifestó es constante. Los incesantes avances en todas las ciencias hacen necesaria la modificación en los procesos de aprendizaje y las habilidades cognitivas y socioemocionales que requieren los futuros egresados de la educación superior. El impulso de un nuevo enfoque en las políticas públicas educativas debe permitir la transición de un sistema cerrado de educación superior centrado en las tradicionales formas de operar a uno abierto, innovador y dinámico que potencie su contribución facilitando la construcción de una mejor sociedad. (ANUIES, 2016).

Atendiendo a este proceso mundial, desde el discurso oficial la apuesta para atender los problemas por los que transita la educación superior en México y buscando su vinculación con el contexto global, se cubren con la implementación de las políticas públicas educativas que emanan del Estado mexicano. Estas permitirán alcanzar el tan anhelado desarrollo sustentado, sin embargo ¿cuál es la verdadera realidad que rodea a las IES Estatales que implementan estas políticas? En verdad, ¿se están alcanzando los objetivos propuestos? Estos elementos se buscan dilucidar a partir del objeto de estudio propuesto y que a continuación se desarrolla.

1.2 Planteamiento del problema.

La política global para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2018) en cuanto a calidad educativa, establece que la consecución de esta, es la base para mejorar la vida de las personas y el desarrollo sostenible de la región. En su punto 4.3 se establece que al 2030, se debe asegurar el acceso de hombres y mujeres a una formación técnico profesional y superior de alta calidad. El punto 4.4 menciona que se deberá aumentar considerablemente el número de jóvenes y adultos que desarrollen competencias técnicas y profesionales que permitan acceder al mundo laboral y al emprendimiento. En su punto 4.7 menciona que se debe asegurar que todos los universitarios adquieran conocimientos teóricos-prácticos para promover el desarrollo sustentable y sostenible mediante una educación para la vida, aprender a aprender, respetando los derechos humanos, la igualdad de género, pero sobre todo generando la promoción de una cultura de paz. En el sub apartado 4.a determina construir y adecuar instalaciones educativas que tengan en cuenta las necesidades de los alumnos y las personas con discapacidad, las diferencias de género, promover los entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos. En el sub apartado 4.c menciona que se debe aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación mundial para la formación de profesores en los países desarrollados, especialmente aquellos que pertenecen a países pequeños en desarrollo (CEPAL, 2018).

Esta política global no es nueva, puesto que se ha venido trabajando mediante política pública educativa desde inicios de la década pasada y que fue retomada en México mediante el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2001-2006 y se continuó en el PND 2013-2018, específicamente en su meta III que establece con relación a la educación superior de calidad, el promover políticas que cierren la brecha entre lo que se enseña en las escuelas y las habilidades que el mundo de hoy demanda desarrollar para un aprendizaje a lo largo de la vida. La educación en este sentido busca impulsar las competencias y las habilidades integrales de cada persona, al tiempo que inculque los valores por los cuales se defiende la dignidad de la persona y la de los otros, una educación de calidad que potencie habilidades, capacidades y destrezas integrales de cada ciudadano en los ámbitos intelectual, afectivo,

artístico y deportivo¹. Para lograr una educación de calidad, se requiere que los planes y programas de estudio sean apropiados, por lo que resulta necesario vincular la oferta educativa con los requerimientos sociales y del sector productivo. Además, frente a los retos de la globalización mundialización del conocimiento, es preciso fortificar las políticas de la educación internacional, mediante un enfoque por competencias que considere una coherencia interna en los planes de estudio y la movilidad tanto de estudiantes como de docentes.

Como se puede observar, la Agenda Pública para América Latina se vincula con la Agenda Pública del gobierno mexicano en el PND 2013-2018. A partir de esto se genera la política pública para la educación de calidad en el ámbito superior mediante el Plan Sectorial de Educación (PSE) 2013-2018 que emite la Secretaría de Educación Pública². Este plan determina que la educación superior debe ser fortalecida para contribuir al desarrollo del país. En esta se forman a las nuevas generaciones en las competencias que se requieren para el avance sostenido y sustentable del mismo. Esta formación es fundamental para construir una nación próspera e incluyente, así como para lograr una inserción adecuada en la economía mundial basada en el desarrollo del conocimiento. Cada alumno debe lograr un dominio de las disciplinas que deben caracterizar a las distintas licenciaturas e ingenierías; su preparación debe poner sus capacidades a prueba en el mundo del trabajo. Los universitarios trabajan en al aula y fuera de ella con la perspectiva de involucrarse en condiciones favorables en el desarrollo del país. La educación de nivel superior debe ser asequible a la de la calidad de los programas curriculares de las UPES. Sobresalen las evaluaciones que llevan a cabo los

¹ Elementos que se vinculan con los puntos 4.4 y 4.7 de los Objetivos para un Desarrollo Sostenible de la CEPAL.

² De conformidad con la Ley de Planeación: “la formulación del Programa Sectorial de Educación tendrá como base la meta nacional *México con Educación de Calidad*, así como aquellas líneas de acción transversales que, por su naturaleza, le corresponden al sector educativo” (Ley de planeación, artículo 23. p.9). “La definición de los objetivos, estrategias y líneas de acción del Programa Sectorial de Educación (PSE) tienen como referente el Artículo 3o Constitucional y el contenido de la Ley General de Educación. En particular, para el período 2013-2018, el PSE recupera la Reforma Constitucional en materia educativa que se promulgó el 26 de febrero de 2013 y las leyes reglamentarias que la concretan: Ley General del Servicio Profesional Docente, Ley del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación y el Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley General de Educación. Todas ellas tienen como propósito fundamental el elevar la calidad de la educación. Asimismo, se atienden distintos ordenamiento de la Ley General de Igualdad entre Mujeres y Hombres, Ley General de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia e instrumentos internacionales”. (Programa Sectorial de Educación 2013-2018. pp. 6-7)

Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES), las acreditaciones de programas que se efectúan al amparo del Consejo para la Acreditación de la Educación Superior (COPAES) y los Exámenes Generales de Egreso de la Licenciatura (EGEL). Estos mecanismos se construyeron entre las UPES, la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES) y la SEP, para situar las mejoras y dar certidumbre a los actores educativos y sociedad en general sobre la calidad de los programas educativos que se imparten en las diferentes universidades públicas del país. Por otra parte, la educación superior se beneficiará mediante nuevos modelos de cooperación académica en México y en el extranjero. (Programa Sectorial de Educación 2013-2018).

En el plan se menciona que los fondos económicos extraordinarios, adicionales al presupuesto asignado, han probado que son un valioso mecanismo para formar y mejorar al profesorado universitario, corregir problemas de infraestructura e incluso de superestructura en las universidades, fortalece el trabajo académico y favorece el crecimiento de la oferta educativa en áreas prioritarias para el desarrollo municipal, estatal y nacional. La forma en que operan estos fondos extraordinarios es mediante el Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa³ que promueve la Dirección General de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública, que a decir del mismo programa, constituye un medio estratégico para contribuir al logro de las metas establecidas en el PND 2013-2018, mediante el otorgamiento de recursos financieros extraordinarios para que a partir de la planeación estratégica participativa, las UPES desarrollen proyectos académicos que a su vez permitan la mejora de los servicios que ofrecen e impacten en la calidad educativa, a fin de que contribuyan como ya se ha mencionado a lo largo de líneas anteriores, al desarrollo de México.

³ El Programa Fortalecimiento de la Calidad Educativa (PFCE) es una iniciativa de la SEP que se enmarca en lo establecido por los artículos 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 38 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1 y 77 de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 1, 3, fracciones XI, XIV, XXI, XXII y penúltimo y último párrafos, 7, fracción V, 24, 26, 29, 30, 31, 40, 41, 43 y Anexos 10, 13, 17, 18, 25, 26, 29.1. y 38 del Presupuesto de Egresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2017; 176 del Reglamento de la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria; 1, 4 y 5 del Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública.

De esta forma en el acuerdo 20/12/17 que contiene las Reglas de Operación del Programa para el Fortalecimiento de la Calidad Educativa (PFCE) para el ejercicio fiscal 2018, en sus objetivos para el nivel superior determina:

“General: Apoyar a las Instituciones de Educación Superior Públicas a fin de que cuenten con programas educativos evaluables con calidad reconocida.

Específicos: Otorgar apoyos económicos a las Instituciones de Educación Superior para que a partir de ejercicios de planeación estratégica participativa implementen proyectos académicos y/o institucionales que impacten en: 1. La mejora de la gestión (servicios); 2. La calidad de sus programas educativos”. (PFCE, 2018. p.13).

Así las UPES formulaban sus documentos de planeación estratégica y sus proyectos asociados, conforme a los criterios establecidos en la Guía PFCE publicada por la DGESU en el Diario Oficial de la Federación. Esto con el fin de acceder a la acreditación que otorgaban COPAES y/o la clasificación en el nivel 1 del Padrón de Programas Evaluados por los CIEES. En el papel esto permite a las UPES:

“...consolidar las estructuras organizacionales académicas y procesos de planeación estratégica participativa en cuanto a rendición de cuentas y certificar los procesos académico-administrativos. Esto en el papel llevaba a fortalecer la vinculación de las UPES con el entorno social y productivo; revisar y en su caso adecuar la normativa institucional, acorde con sus procesos de mejora continua; ampliar y modernizar los sistemas integrales de información y la infraestructura académica de laboratorios, talleres, plantas piloto, centros de lenguas extranjeras, cómputo y bibliotecas de conformidad con el modelo académico; se deben considerar reformas de carácter estructural en las UPES que incidan en un mejor funcionamiento y viabilidad institucional; fortalecer los programas institucionales de acompañamiento a los estudiantes para su permanencia, egreso, graduación y titulación oportuna desde una perspectiva de género; fomentar una política transversal de igualdad de género entre el personal administrativo, docentes y estudiantes así como en los procesos educativos; evaluación de los aprendizajes alcanzados por las y los estudiantes; una educación superior de calidad que forme personal técnico superior, profesionistas, especialistas y profesores investigadores que contribuyan a la sociedad del conocimiento al aplicar, innovar y transmitir conocimientos pertinentes y relevantes en las distintas áreas y disciplinas, con responsabilidad social”. (Acuerdo PFCE, 20/12/17)

Es necesario el desarrollo de modelos educativos centrados en el aprendizaje de los estudiantes para que lo puedan generar a lo largo de la vida; la pertinencia y flexibilidad curricular debe estar fortalecida con los estudios de seguimiento de egresados y empleadores, y así estar en posibilidad de incrementar el número de PTC con perfil deseable que estén insertos en el Sistema Nacional de Investigadores (SNI). Con este perfil de PTC se puede estar en posibilidad de consolidar Cuerpos Académicos (CA) reconocidos por la SES de la SEP, teniendo la obligación institucional de impulsar y fortalecer la internacionalización de la educación superior, tomando en consideración la educación ambiental a través de la oferta educativa (Acuerdo PFCE, 20/12/17).

Una vez establecido el Programa y los puntos normativos sobre los que se deben situar las Universidades Públicas Estatales, el vehículo para hacerlo operativo al interior de la organización de cada una de estas es el Plan de Desarrollo Institucional (PDI). Este tiene variaciones en las UPES pero de manera general, un Plan es un proceso cíclico que comprende las siguientes fases: el diagnóstico que consiste en el conocimiento y análisis del desarrollo de la realidad universitaria, con el propósito de identificar los principales problemas y obstáculos para el desarrollo institucional; la determinación de objetivos y prioridades para el corto, mediano y largo plazos; el diseño de estrategias, políticas y programas que permitan plantear los cursos de acción factibles y necesarios para el logro de objetivos y metas; la especificación de medios, que consiste en la definición de proyectos y acciones específicas destinados al cumplimiento de los objetivos y en la identificación de los actores, mecanismos y recursos legales, administrativos, materiales y financieros requeridos para este fin; la definición de metas e indicadores, que implica la estimación cuantitativa de los objetivos trazados, sus variables sustantivas y su dimensión temporal; el seguimiento, que consiste en la verificación oportuna del cumplimiento de las acciones previstas y, en su caso, en la posibilidad de valorar e introducir los ajustes que se consideren necesarios para garantizar el cumplimiento del plan; la evaluación consistente en el análisis interno o externo, de los resultados, impactos y trascendencia del plan con una visión de mediano plazo, a fin de conocer si el plan, los objetivos y los resultados se corresponden con las necesidades que las funciones sustantivas de la institución deben atender (UNAM, 2008).

En el funcionamiento actual, el PDI impacta dos áreas de la organización institucional de las IES Estatales, denominadas: sustantivas (Curricular) y adjetivas (Organizacional). La primera comprende las áreas de docencia, investigación, vinculación y extensión, en la segunda se integran todas las áreas de gestión administrativa como planeación, comunicación, evaluación, administración, finanzas y jurídica. Lo anterior por medio de los Programas de Fortalecimiento de las Dependencias de Educación Superior (ProDES) y los Programas de Fortalecimiento de la Gestión Institucional (ProGES). El primero es el documento donde se señala el proceso de actualización de la planeación y programación de las mismas, cuyo propósito es el de mejorar la oferta educativa y los servicios que ofrecen las Dependencias de Educación Superior (DES). En el segundo se consignan los resultados del proceso de actualización de la planeación y programación de la gestión, encaminado a mejorar la calidad de los servicios de la gestión institucional para certificar los procesos estratégicos de gestión; aprovechar la capacidad física, creación de nuevos espacios; resolver los problemas estructurales; rendir cuentas; aprovechar las plazas de PTC existentes y la creación de nuevas plazas; fomentar la perspectiva de género y atender las recomendaciones de los CIEES.

Lo anterior para Comas, Fresán, Gómez y Buendía (2014) las IES públicas estatales enfrentan dos retos: uno simbólico (legitimación y prestigio social) y otro económico (acceso a recursos económicos extraordinarios), intentando maximizar de forma racional su superación en ambos aspectos. Para ellos la aplicación del PIFI (PFCE) “es la aplicación de un modelo de elección racional entre las IES y el Estado mexicano. El modelo toma en cuenta tres supuestos: el primero que comprende los fines perseguidos por los actores, en este caso el Estado y las IES; el segundo supone que las instituciones, mediante reglas formales o informales, moldean las estrategias de los actores al establecer un marco de incentivos racionales (premios y castigos) para la acción; el tercer supuesto es cuando las instituciones emiten señales que determinadas acciones serán promovidas y premiadas, y otras desalentadas y castigadas” (Comas, Fresán, Gómez y Buendía, 2014. pp. 57-58).

La regulación de la calidad, a partir del primer supuesto, presume la consistencia entre los fines del Estado y las IES. El Estado promueve la mejora de la calidad y las IES procuran mantener su operación y mejorar de forma progresiva su calidad. Esta convergencia facilita

instaurar mecanismos de regulación que a decir de Comas, Fresán, Gómez y Buendía (2014) convienen a ambos actores. Con relación al segundo supuesto, las reformas modernizadoras impulsadas por el Estado, establecen las estrategias para la asignación de recursos, esta estrategia consistió primordialmente en determinar a la evaluación vinculada al financiamiento como eje rector de la política educativa. Así, las UPES transitaron de la resistencia a la evaluación externa, a la asimilación de nuevos mecanismos y programas de evaluación asociados al financiamiento. Por tanto, la evaluación se convierte en el instrumento que proporcionará información para argumentar las decisiones que se tomarán acerca de la asignación de los incentivos económicos. En el tercer supuesto, un número estadístico significativo de UPES, responderán a la convocatoria para generar el PIFI desde su primera edición en 2001, dada la asociación ya mencionada. Comas, Fresán, Gómez y Buendía al retomar a Díaz Barriga (2014) establecen que “un grupo de instituciones, las menos, que se encuentran en un entorno socioeconómico y cultural más favorable, se han visto beneficiadas por los recursos del PIFI, recibiendo en ocasiones dinero que equivale a diez veces más que lo asignado a universidades de entidades federativas de mayor rezago en su entorno” (p. 60).

Para los autores, después de más de diez años de su implementación, el PIFI ha evidenciado su falta de capacidad para asegurar una mayor justicia que reconozca y atienda los atrasos institucionales de las UPES más desfavorecidas del país, por el contrario impulsa la desigualdad en el impacto de los programas de evaluación en las distintas universidades públicas. Otro problema que observan los autores multicitados, se refiere al enfrentamiento que se genera entre los modos de racionalidad normativa e instrumental que no es otra cosa que la normatividad que rige a la institución educativa de nivel superior, con los problemas de resistencia y simulación de los actores educativos ante la diversidad institucional en términos de capacidad organizativa (Comas, Fresán, Gómez & Buendía, 2014 citan a Díaz Barriga, 2007; Ibarra Colado, 2008; Gómez Morales, 2009).

Para Comas, Fresán, Gómez y Buendía (2014) en cuanto a la asociación evaluación-legitimación, el PIFI puede considerarse como un proceso institucionalizado, debido, a la relación que guardan las organizaciones universitarias con su ambiente. Para ellos las organizaciones formales se adecuan a sus entornos y tienden a volverse isomorfas con ellos,

por una especie de efecto pigmaleón emulan los ambientes institucionalizados a partir de objetivos específicos, porque se ajustan a sus ambientes por medio de relaciones interdependientes o porque, las organizaciones reflejan de modo estructural la realidad instituida, y que termina por ser instituyente. Por lo tanto los autores afirman que la implementación del PIFI-PROFOCIE-PFCE es un isomorfismo coercitivo y mimético⁴.

Por lo vertido con antelación la pregunta central de investigación es la siguiente:

¿El nivel de cumplimiento sobre los indicadores del PIFI, PROFOCIE; PFCE en cuanto a capacidad y competitividad académica, permiten a las IES públicas estatales alcanzar la calidad educativa establecida en la política pública, o solo se ha construido un mito institucionalizado⁵ basado en un isomorfismo coercitivo?

Por lo tanto las preguntas secundarias que establecen los límites de la investigación son:

- ¿Bajo qué circunstancias surge PIFI, PROFOCIE, PFCE?
- ¿De qué manera se implementa el programa en las Universidades Públicas Estatales?
- ¿Cuáles son los indicadores PIFI, PROFOCIE; PFCE en cuanto a capacidad y competitividad académica?

⁴ Los autores explican el isomorfismo normativo “como el resultado de la profesionalización, la cual se concibe como una lucha colectiva de los miembros de una ocupación para definir las condiciones y métodos de su trabajo, es decir, controlar la producción de los productores, así como por establecer una base cognoscitiva y la legitimidad de su autonomía ocupacional. En este tipo de isomorfismo, la atracción y el reclutamiento de los recursos humanos profesionales favorece la homogeneización en los campos organizacionales, pues se asume que gran parte del éxito de una organización depende del tipo de capacidades y habilidades de su personal” (Comas, Fresán, Gómez y Buendía, 2014. p 62).

⁵ Mito institucionalizado: “Sostienen que en las organizaciones modernas se construyen narrativas que dan sentido, legitimidad y organicidad funcional a la acción, a partir de un conjunto de reglas institucionalizadas que se convierten en mitos racionalizados. Un concepto se convierte en un mito de esta naturaleza cuando se arraiga y genera comportamientos de replicabilidad. La eficiencia, la productividad y la responsabilidad técnica son mitos racionalizados, tienen ventajas para contender frente a los competidores, los consumidores y los proveedores. Las escuelas públicas, por ejemplo, funcionan a través de mitos como la igualdad de oportunidades, la excelencia, la calidad y la rendición de cuentas. Si, en la sociedad moderna, la educación es un mito, es obvio que se trata de un mito poderoso. Estos principios institucionalizados se convierten en mitos, pues generan estatus, valores simbólicos y reconocimiento. El mito es tan eficaz que supone, por ejemplo, que el establecer parámetros de excelencia en el desempeño constituye ya un elemento a considerar para que la organización sea definida como de «calidad» y de excelencia. Lo verdaderamente eficaz es, por lo tanto, el mito institucionalizado, y no necesariamente sus resultados tangibles” (Buendía y Acosta, 2016. p. 18).

- ¿Cómo se mide el nivel de alcance sobre calidad educativa establecida en la política pública a partir del cumplimiento de los indicadores del programa en cuanto a capacidad y competitividad académica?
- ¿De qué manera se posibilita la construcción del mito institucionalizado en las IES estatales públicas?

1.3 Definición espacial y temporal.

El Consorcio de Universidades Autónomas Estatales asociadas al Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex) es un espacio común para la educación superior de buena calidad en el país, con una alta competitividad académica, y de acuerdo al plan de trabajo 2016- 2018 del CUMex, las UPES que lo integran presentan: altos índices de egreso y tasa de empleo, superiores al 77% de sus egresados; sistemas tutoriales que prestan servicios a más del 85% de los alumnos e incorporan hasta el 95% de los profesores de tiempo completo; tasa de retención y eficiencia terminal generacional del CUMex, de las más altas del país; respaldado por 329 programas educativos de técnico superior, profesional asociado y licenciatura, reconocidos por el sistema nacional de evaluación y acreditación; una planta académica constituida por 6,918 profesores de tiempo completo, de los cuales el 75.68% tiene estudios de posgrado y de ellos el 23.6% con doctorado; 780 cuerpos académicos y 2,150 líneas de generación y aplicación innovadora del conocimiento.

Su enfoque estratégico se establece de la siguiente manera: el CUMex desarrolla sus actividades mediante un enfoque de planeación estratégica y participativa a mediano plazo; con planes de desarrollo y programas de fortalecimiento institucional que se ejecutan con base en acciones operativas anuales; utiliza el modelo de Contabilidad de Fondos para Instituciones de Educación Superior, que le da mayor transparencia al manejo de los recursos asignados; busca la convergencia de la educación superior en áreas de interés mutuo mediante el desarrollo de perfiles profesionales; facilita la generación y aplicación innovadora del conocimiento a través de las cátedras nacionales; crea redes intercontinentales de colaboración e intercambio académico entre cuerpos académicos que sirvan como ejemplos de cooperación técnica, científica y tecnológica; establece sistemas de reconocimiento de créditos para impulsar la movilidad de estudiantes. (Plan de trabajo 2016-2018 CUMex)

1.4 Hipótesis.

Se manejan tres tipos de hipótesis en la presente investigación:

Trabajo: La construcción, desarrollo y aplicación de un modelo complejo permite analizar la implementación del PIFI; PROFOCIE y PFCE en las UPES, estableciendo qué indicadores del programa determinan el alcance de la calidad educativa, discriminando si se cumple esta o no y en que niveles, así como su correlación con la construcción del mito institucionalizado.

Nula: Los resultados del análisis del modelo complejo coinciden con los arrojados por las evaluaciones institucionales que derivan de la política pública sobre calidad educativa en nivel superior.

Alternativa: Los resultados de la evaluación del modelo complejo complementan los arrojados por las evaluaciones institucionales.

1.5 Objetivos.

Los objetivos que se plantean son los siguientes:

General:

Analizar el nivel de cumplimiento de los indicadores del PIFI, PROFOCIE; PFCE en cuanto a capacidad y competitividad académica que desarrollaron las Universidades Públicas Estatales de 2001 al 2018, en función de la calidad educativa que establece la política pública, permitiendo establecer si se logra esta, o solo se construye un mito institucionalizado a partir de una práctica isomorfa de carácter coercitivo.

Específicos:

- Establecer la relación de la política pública de calidad educativa a nivel global y nacional en el nivel superior, con el PIFI; PROFOCIE, PFCE.
- Analizar la vinculación del Subsistema de Educación Superior con el PIFI, PROFOCIE, PFCE en el PDI de la universidad pública estatal.

- Relacionar las dimensiones de calidad educativa que establece la política pública, con los indicadores sobre capacidad y competitividad académica del PIFI, PROFOCIE Y PFCE.
- Desarrollar un modelo complejo de análisis del PIFI, PROFOCIE, PFCE en cuanto a competitividad y capacidad académica, que permita medir el alcance de la calidad educativa estableciendo qué indicadores del programa determinan la misma, cuales tienen poca o nula injerencia, correlacionando el costo beneficio entre los recursos totales suministrados por año, y los alcances logrados por las Universidades Estatales Públicas.
- Comparar los resultados que arroje el análisis de los datos con las dimensiones sobre calidad educativa que establece la política pública, permitiendo determinar si se cumple la calidad educativa o no. En caso que no, el mismo análisis generará los elementos que construyen el mito institucionalizado y el isomorfismo coercitivo.

1.6 Marco metodológico: el modelo complejo, ¿qué es y cómo opera?

En la presente investigación se utiliza la construcción de un sistema complejo, pero, ¿qué es lo complejo?, para Tarride (1995) en la vida cotidiana se dice que algo es complejo cuando no se entiende, o no se sabe cómo opera. Etimológicamente para el autor, la palabra complejo deviene del latín *plexus*, que significa entrelazamiento. Un primer aspecto de la complejidad se genera en la relación del sujeto cognoscente y actuante con un objeto de análisis en interacción con él; otro aspecto de la complejidad concierne al conjunto de los estados posibles relativos al objeto de estudio. Cuando en el objeto convergen diferentes estados o perspectivas aunado a ciertas propiedades atribuidas al mismo, se presenta un sistema. Por lo tanto se considera que un sistema es más complejo en la medida que su estado es menos especificado. Se le llama sistema complejo porque tiene muchos componentes, muchas relaciones, existiendo una interdependencia muy fuerte entre estas. Así al definir a un sistema, necesariamente se define su entorno, porque lo que no está dentro de él, constituye su medio ambiente, su contexto, con el cual el sistema intercambia información generando la ya mencionada interdependencia. Por lo anterior se hace necesario objetivar la complejidad del sistema (objeto de estudio), así en la medida que las partes y relaciones consideradas aumentan, el volumen de cálculos a realizar aumentan rápidamente, por lo que es necesario

evaluar al sistema por medio del modelaje. Si se considera que la complejidad de los sistemas es evaluable, es posible establecer modelos que permitan cuantificarla, para posteriormente textualizarla⁶ en el análisis de los datos.

Este proceso, -afirma Tarride (1995)- establece que la complejidad se nutre de una problemática fenoménica y otra fundamental. La primera se debe plantear en que todos los algoritmos y elucidaciones deben aclarar las realidades de los seres vivientes en sus formas y comportamientos, en su existencia. La segunda dice que lo elemental es el análisis del orden-desorden-organización. “El sistema es el ser complejo que es más, menos, distinto de sí mismo. Está a la vez abierto y cerrado. No hay organización sin anti organización. No hay funcionamiento sin disfunción” (Tarride, 1995. p. 57). Para analizar un sistema que se inserta en una realidad compleja, requiere de un modelo, que es la construcción intencional de símbolos susceptibles de hacer inteligible un fenómeno social a partir de componentes de comprensión teleológica. La sistemografía es el procedimiento por el cual se construyen modelos de un fenómeno percibido como complejo, representándolo como sistema, y sus componentes clave son: funciones, transformaciones, finalidades, ambiente, etc. (Tarride, 1995). Por lo que en un sistema complejo (que no complicado) el todo es más que la suma de sus partes (Martínez, 2012).

Martínez (2012) coincide con Tarride (1995) en la interdependencia, al establecer que en la complejidad la interacción de los componentes no es lineal, esto es, obedece a comportamientos en que los efectos no son proporcionales a las causas, y pequeñas modificaciones al sistema, conducen a cambios significativos. Los componentes están correlacionados a todas las escalas temporales y espaciales, debido a una transmisión de información que se propaga entre estos, por lo que modificaciones en una parte del sistema, se perciben por todos sus elementos.

Abundando, la complejidad del mundo, la sociedad, la naturaleza y la vida consiste en los cruces, correspondencias, complementariedades, simetrías y asimetrías, en la inconmensurabilidad y conmensurabilidad de tiempos, escalas y densidades temporales

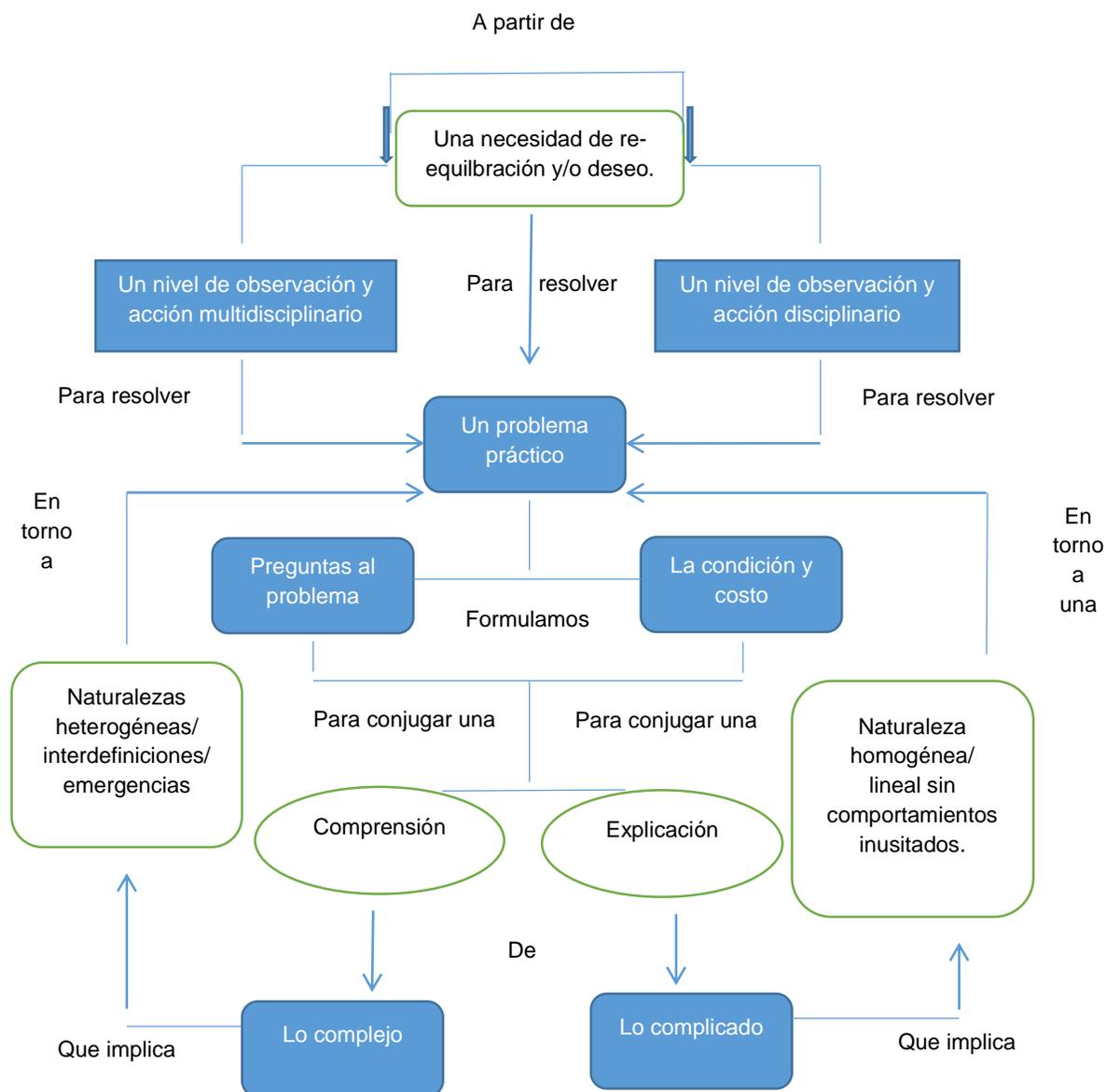
⁶ La textualización es la producción de un texto, es el proceso bajo la guía de un plan de escritura, supone el reflejo de una organización jerárquica de información en la manifestación lineal, que implica la construcción de un texto. Se refiere al momento preciso en el que se juntan palabras para producir un sentido global. Es uno de los conceptos claves del Análisis del discurso. (Cassany, 1990).

diferentes. Un cambio en alguna de estas, se refleja en todo el sistema, en la significancia de lo real y realidad. Así, desde este punto de vista, la complejidad de un fenómeno estriba en las correspondencias o no entre escalas temporales, ritmos y velocidades diferentes, de cuyos entrelazamientos resulta tanto, la comprensión acerca del carácter mismo de un fenómeno dado, como la estructura, la dinámica y las características ontológicas mismas del fenómeno considerado. Es exactamente esta imbricación de tiempos diversos y plurales los que definen la complejidad de un fenómeno (Maldonado, 2014).

En cuanto a la postura científica, “los sistemas complejos establecen que los modelos científicos se construyen para desarrollar procesos de inferencia sobre ciertos aspectos de sistemas reales previamente observados” (Soler, 2017. p. 18). Los modelos se construyen en primer término por procesos cognitivos de abstracción con el objeto de hacer viable la comprensión de aspectos determinados de un sistema real. El proceso de abstracción empieza con la observación de la realidad compleja que incluye la recolección de datos, y termina con el diseño algebraico del modelo y finalmente la interpretación matemática. Diseñar un modelo requiere destilar la esencia del sistema real. Por último la etapa de explicación teórica del análisis matemático representa el retorno al sistema real que representa la concreción de abstracción cognitiva en la que reside el modelo creado. Por lo que un modelo es factible en la medida en que contenga la esencia de la realidad del objeto de estudio, facilite el progreso de métodos de inferencia que no se podrían llevar a cabo sin el modelo, y suministre conocimientos que puedan ser trasladados a diversas situaciones.

En la praxis, el modelado es en general dinámico y no lineal, esto es, presentar lo más acercado al entorno un proceso social determinado, entonces el modelo será más válido cuanto mejor contenga la esencia de la realidad concreta. “Esto podría valorarse estudiando la medida en que los resultados obtenidos con el modelo se ajustan a los observados en el referente empírico. Básicamente, un modelo se define como un conjunto de elementos en interacción” (Soler 2017. p.19). Los sistemas o modelos complejos se caracterizan por tener una estructura integrada por diversos niveles. En estos, los componentes de niveles jerárquicos inferiores muestran un grado de autonomía significativa. Su comportamiento surge a partir de la auto-organización de los propios componentes, sin que esta organización esté controlada o dirigida por algún ente fuera del sistema. Por si esto fuera poco, muchos

sistemas complejos también son adaptativos, como lo son los organismos, ecosistemas, economías, sociedades, etc., en estos, el comportamiento de los componentes básicos del sistema pueden cambiar en el tiempo, dando lugar a una capacidad de respuesta frente a cambios en el contexto por medio de mecanismos de aprendizaje a escala individual, y/o selección y reemplazo. Todas estas características hacen que el proceso de modelado formal de sistemas complejos difiera sustancialmente del de otros sistemas más simples. Esto se ejemplifica en el esquema 1.1 de lo complejo y lo complicado.



Esquema 1. 1 Lo complejo y lo complicado: Puntos de partida para ubicar los retos para una comprensión y explicación ante lo complejo en un problema práctico. (Amozorrutia & Campos, 2012. p.45)

Así para Soler (2017) el modelo tiene una construcción en tres momentos o fases. El primer momento es el proceso de abstracción, que conduce a la construcción de la primera fase del modelo, que recoge los aspectos más relevantes del sistema real. El segundo momento o fase es la construcción del modelo matemático que articula la primera fase, la construcción de un algoritmo matemático permite articular todos los elementos que se integran en el modelo complejo, tomando en consideración que este tiene elementos macro estructurales que fundamentan los micro estructurales que hacen operativo el modelo, y que a su vez permiten el análisis de los datos que arroja la culminación de la primera fase. Para la construcción del modelo matemático se utiliza el análisis estadístico factorial sobre procesos estocásticos⁷. Cabe destacar que el modelo matemático también se divide en etapas: desarrollo del modelo, predicción del modelo y validación del modelo (de la Fuente, 2011). Para el análisis factorial es necesario establecer una propuesta teórica, la cual deberá ser validada mediante la evidencia empírica proporcionada por el análisis de los datos. Esta propuesta teórica en el objeto de estudio propuesto es el neoinstitucionalismo. Finalmente la tercera fase del modelo complejo se integra con la validación del modelo algebraico con el matemático; los resultados de esta validación con los componentes teóricos, textualizando los mismos, conformando el modelo complejo.

⁷ Estudio de una variable aleatoria a lo largo del tiempo. El ajuste de cualquier modelo teórico que permita hacer pronósticos o predicciones sobre el comportamiento futuro de un proceso. En estadística y probabilidad es un proceso matemático que sirve para caracterizar una sucesión de variables aleatorias que evolucionan en función de otra variable (continua o discreta), generalmente el tiempo. Cada una de las variables aleatorias del proceso tienen su propia función de distribución de probabilidad, y entre ellas pueden estar relacionadas o no. (Rincón, 2012)

Ejemplo:

$$a_1x_1 + a_2x_2 + a_3x_3 \dots + a_nx_n = R_1$$

$$b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 \dots + b_nx_n = R_2$$

$$\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

$$\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

$$\cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot \quad \cdot$$

$$z_nx_n + z_nx_{2n} + z_nx_n \dots + z_nx_n = R_n$$



$$\begin{array}{c} \left| \begin{array}{cccc} a_1 & a_2 & a_3 & \dots & a_n \end{array} \right| \left| \begin{array}{c} X_1 \\ X_2 \\ \vdots \\ X_n \end{array} \right| = \left| \begin{array}{c} R_1 \\ R_2 \\ \vdots \\ R_n \end{array} \right| \\ \left| \begin{array}{cccc} b_1 & b_2 & b_3 & \dots & b_n \end{array} \right| \\ \left| \begin{array}{cccc} z_1 & z_2 & z_3 & \dots & z_n \end{array} \right| \end{array}$$

De esta forma, la construcción del modelo en el caso concreto es la política sobre calidad educativa en el nivel superior que implementa el Estado mexicano, lo real es la aplicación del PIFI y los resultados que las UPES obtienen de esta aplicación. Elementos macro estructurales y micro estructurales que se entrelazan en un todo, y que este todo es más que la suma de sus partes, que se interrelacionan en una problemática fenoménica y fundamental, en escalas temporales, ritmos y velocidades diferentes, y que un cambio en alguna de estas, afecta a toda la realidad, llamada repito, calidad educativa. Por todo esto se determina la construcción de un modelo complejo que permita analizar esta realidad.

Capítulo II. Fase uno: construcción fenoménica del modelo complejo.

2.1 Establecimiento de los componentes fenoménicos al contexto del PIFI en las UPES.

Como se mencionó en el marco metodológico, la primera fase de la integración del modelo complejo es el reconocimiento de los componentes que se interrelacionan en lo macroestructural y microestructural, generando una interrelación compleja. Este proceso se genera en una realidad concreta, que no es lineal, esto es, no solo se puede tomar el PIFI y su arranque en el 2001 hasta su corte en el 2018. Este no sería un análisis de una realidad compleja, sino reducir a su mínima expresión algo que es complicado. Por esta razón es necesario abarcar todas las dimensiones que integran esta realidad, su vinculación e interrelación con el PIFI, para finalmente poder entender de qué manera las UPES han manejado y desarrollado la calidad educativa. Por tal razón se retoma y amplía la fundamentación teórica del modelo y su aplicación para la construcción de su realidad compleja.

Así, para Laguna Sánchez, Marcelín Jiménez, Patrick Encina y Vázquez Hernández (2016) la palabra complejo implica un todo entrelazado o lo que está entrelazado junto. Hay complejidad cuando existe un tejido de elementos heterogéneos inseparablemente asociados mediante un entrelazado de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinismos y azares. La complejidad está presente en el universo, en la vida y en el pensamiento humano. Todo está en movimiento y en constante cambio. En vez de orden tenemos desorden creciente, y sin embargo, del caos surge la auto-organización, la creatividad, el dialogo, e incluso, la esperanza. Así, el enfoque multidimensional –o complejo- aspira a un conocimiento más completo y que, al mismo tiempo, sea capaz de dialogar con la diversidad de los saberes humanos. Entonces, se considera que el dialogo de los saberes y la complejidad deben ser inherentes a la actitud transdisciplinaria. Los autores aclaran que la transdisciplina no elimina a las disciplinas, lo que elimina es la afirmación de que una disciplina posee la verdad total. Por lo tanto el tratamiento de lo complejo es desde dos perspectivas aparentemente antagónicas: la perspectiva científica y la perspectiva filosófica. Por lo tanto los sistemas complejos se pueden clasificar en dos: los sistemas complejos no adaptables

como los remolinos en el agua, los huracanes, el clima, etc., y los sistemas complejos adaptables. Como los organismos vivos y los grupos humanos.

El sistema complejo adaptable distingue sin desarticular y asocia sin reducir mediante: a) identificación de las partes, b) articulación de las partes, y c) consideración de los efectos en el entorno. En cuanto a la aportación filosófica Laguna et.al. (2016) establece que el pensamiento complejo integra los modos simplificadores de pensar, pero rechaza las consecuencias mutilantes, reduccionistas, unidimensionales y finalmente cegadoras del pensamiento simplificador. Aspira al conocimiento multidimensional pero sabe, por principio, que el conocimiento completo es imposible. Para lograr un conocimiento más completo, propone articular lo que hasta ahora se ha mantenido como separado, siendo que debería estar unido, haciendo énfasis en que dichos conocimientos deben articularse más que acumularse, introduciendo así el concepto de transdisciplinariedad. Los elementos no se pueden separar se necesitan los unos a los otros, su relación es simultánea y los elementos son contrarios. Entonces, la complejidad es dialógica, complementaria, concurrente y antagonista, por lo que afirma se reúnen orden, desorden y organización, lo uno y lo diverso. Por todo ello, para pensar lo complejo, se propone tener en cuenta los siguientes principios: Principio dialógico donde existen conceptos que son a la vez complementarios y antagónicos; principio de recursividad organizacional que establece que en un proceso complejo, los productos y efectos son al mismo tiempo causa de lo que los produce; principio hologramático significa que cada parte está en el todo y el todo está en cada parte.

Como ya se mencionó en el primer capítulo en cuanto a la metodología, la primera etapa del modelo complejo es la abstracción, que nos conduce a la recogida de los aspectos más relevantes de la realidad concreta. El trabajo consiste en identificar los elementos más importantes de la realidad y sus interacciones entre los elementos que la integran, posterior a esto describir las relaciones causales de mayor significación. El resultado se expresa en lenguaje natural, a menudo se pueden incluir mapas conceptuales sencillos representando de manera clara e inequívoca el conjunto de componentes, interacciones y variables críticas del sistema. (Soler, 2017; Amozorrutia & Campos, 2012). De esta forma, la construcción de la primera etapa consiste en la contextualización de la aplicación del PIFI en las UPES,

estableciendo los componentes macro y micro estructurales en su función hologramática, en la calidad educativa de nivel superior.

2.2 Neoinstitucionalismo.

Se retoma la postura teórica del neoinstitucionalismo, en virtud de que en esta se basan investigadores críticos del PIFI, con relación a los resultados que desde el sistema educativo han expresado sobre su aplicación; la lógica que los investigadores manifiestan en su análisis, la crítica a los logros que el sistema establece, presentan una coherencia tal, que es aceptable su postura sobre que la implementación del programa, puede ser una farsa, una simulación del sistema y sus actores educativos para maquillar el logro de resultados y la inversión requerida para ello. Por lo que el neoinstitucionalismo es un elemento componente, paralelo y/o concomitante al PIFI, y que su aplicación o variación afecta los resultados del mismo. Por lo que su análisis, se hace de la siguiente manera.

Para Comas, Fresán, Gómez y Buendía (2014) la aplicación del PIFI a las IES públicas estatales es un isomorfismo coercitivo y mimético. Estos conceptos devienen del neoinstitucionalismo. Para estar en posibilidad de analizar estos elementos es necesario establecer los componentes que integran la propuesta teórica. De acuerdo a Powell y Dimaggio (1999) el Nuevo Institucionalismo aplicado al análisis organizacional, enfatiza las maneras en que se estructura la acción y el orden, mediante sistemas de reglas compartidas que, al mismo tiempo, restringen la inclinación y capacidad de los actores a la optimización, y privilegian a algunos grupos cuyos intereses son garantizados mediante recompensas y sanciones. De esta forma la institucionalización es un proceso estado-dependiente que hace que las organizaciones sean menos racionales, al limitar las opciones que estas tienen disponibles, enfatizando el rol de la cultura como forjadora de la realidad organizacional. En cuanto al manejo del conflicto y la estrategia organizacional para controlarlo, las organizaciones, o el modo en que estas responden a tales conflictos, lo hacen mediante la elaboración de estructuras administrativas altamente elaboradas, tratando de evitar que los actores actúen en base a sus propios intereses. Esto es, las organizaciones formales son sistemas de actividades controladas y coordinadas que surgen cuando el trabajo es

incorporado en redes complejas de relaciones técnicas e intercambios que traspasan fronteras (Powell & Dimaggio, 1999).

Pero ¿por qué hablar de organizaciones y no de instituciones?, sobre todo ¿de instituciones educativas?, de acuerdo a Acosta y Buendía (2016) la línea divisoria entre organización e institución es compleja y difusa, en el lenguaje coloquial se usan como sinónimos aunque no lo sean. Para las autoras las instituciones se han entendido como mandatos acerca de las gestiones requeridas, prohibidas o permitidas o como regularidades en interacciones repetitivas en estímulos o restricciones para los actores sociales y las estructuras del Estado, son determinadas normas que exigen de los individuos determinadas conductas, pues son reglas escritas o normas culturales reconocidas como aceptables que hacen posible la cooperación y el intercambio humano⁸. En cuanto a lo que es la organización Acosta y Buendía (2016) resaltan que es una comunidad con unos límites relativamente identificables, un orden normativo, con rangos de autoridad, sistemas de comunicación y pertenencia coordinados. Esta comunidad existe de manera continua en un determinado contexto y genera actividades que están relacionadas con un conjunto de objetivos por desarrollar. Por lo tanto las organizaciones son unidades sociales deliberadamente construidas, que persiguen fines en común, que presentan una división del trabajo y una distribución del poder. De esta forma con el tiempo las organizaciones se transforman en instituciones cuando son reconocidas socialmente. Por lo tanto primero es la organización y después deviene en institución, técnicamente un proceso de institucionalización le ocurre a una organización a través del tiempo, refleja su historia e involucra individual y colectivamente a los sujetos que la integran. La institucionalización permite que los procesos sociales tomen un estatus de reglas en el pensamiento y en la acción a tal grado que acciones y relaciones sociales se llegan a dar por sentadas. En este sentido la organización se convierte en institución generando procesos institucionales-organizacionales, que aunque son indivisibles y complementarios a veces son paralelos y en otras ocasiones concomitantes, sobre todo si tomamos a las UPES como entidades con procesos institucionales organizacionales. Esto es, la división permitirá establecer las relaciones macro estructurales y micro estructurales de las mismas, así la institución se relaciona con la política internacional y nacional sobre calidad educativa, esto

⁸ Estas afirmaciones las retoma Buendía (2014) de Rene Lourau (1975), que de suyo contemplan una interpretación estructural de la institución.

es modelo de competencias, globalización, mercado etc. En cuanto a su operacionalización interna, la cual es por medio de la organización: aplicación de los lineamientos de los Programas de Fortalecimiento de la Calidad Educativa, evaluación institucional, y desarrollo del proceso pedagógico, así como la aplicación de los diferentes procesos de financiamiento.

Esa relación organización/institución “establece que las organizaciones son sistemas de actividades controladas y coordinadas que surgen cuando el trabajo es incorporado en redes complejas de relaciones técnicas e intercambios que traspasan fronteras, y que en las sociedades modernas las estructuras de organización formal surgen en contextos muy institucionalizados” (Powell & Dimaggio, 1999. p.35). Al crearse profesiones y programas educativos con los productos y servicios que se deben producir de manera racional, permite que surjan nuevas organizaciones con novedosas prácticas y procedimientos, que obligan a las ya existentes, a incorporarse a estas reglas bajo los conceptos de racionalidad del trabajo organizacional de la institución. Las organizaciones que lo hacen acrecientan su legitimación en el sistema social así como sus perspectivas de existencia, de manera independiente de la eficacia inmediata de las prácticas y procedimientos adquiridos. En este sentido Acosta y Buendía (2016) menciona que las escuelas son las instancias organizacionales donde se ven reflejados los principios, los hábitos, las líneas de autoridad, los procesos de cambio de la educación y la sociedad.

Siguiendo estos supuestos, el modelo de competencias de origen europeo y replicado en América Latina es una organización formal institucionalizada, que obliga a las IES a incorporar los procesos que el modelo establece, bajo el amparo de la racionalidad del trabajo organizacional e institucional que aumenta la legitimidad de las mismas ante el sistema social y sus actores, garantizando la supervivencia de las IES independientemente de la eficacia del modelo así como de sus prácticas y procedimientos adquiridos. Acosta y Buendía (2016) mencionan que los “productos, servicios, técnicas, políticas y programas institucionalizados funcionan como mitos poderosos y muchas organizaciones los adoptan ceremonialmente. Sin embargo el mito ceremonial (institucional) por lo regular entra en conflicto con los criterios de eficiencia, para mantener la conformidad ceremonial, las organizaciones que reflejan las reglas institucionales tienden a proteger sus estructuras formales de las incertidumbres de

actividades técnicas mediante una integración poco rígida, estableciendo diferencias entre sus estructuras formales y las actividades de trabajo reales” (Acosta y Buendía, 2016. p.64).

Existen tres procesos que generan los mitos institucionalizados de acuerdo a Powell y Dimaggio, (1999):

“...el primero es la elaboración de complejas redes de relaciones, a medida que las redes de relaciones en la sociedad se vuelven densas e interconectadas, surge un número cada vez mayor de mitos racionalizados. Estos mitos pueden originarse en contextos muy limitados y aplicarse a otros. El segundo proceso es el grado de organización colectiva del ambiente donde los mitos generados por prácticas organizacionales particulares y difundidos mediante las redes de relaciones, basan su legitimidad en la suposición de que son racionalmente efectivos, pero muchos mitos también basan su legitimidad oficial en mandatos legales. Cuanto más fuerte sea el orden legal racional, mayor será el grado en que las reglas y los procedimientos y el personal racionalizado se conviertan en requisitos institucionales. El tercer proceso consiste en los esfuerzos de liderazgo de las organizaciones locales en que estas frecuentemente se adaptan a sus contextos organizacionales, pero a menudo desempeñan papeles activos en la conformación de esos contextos. Los esfuerzos para modificar los ambientes institucionales obedecen a dos dimensiones. Primero, las organizaciones poderosas obligan a sus redes de relaciones inmediatas a adaptarse a sus estructuras y relaciones. Segundo, las organizaciones poderosas intentan construir sus objetivos y procedimientos directamente dentro de la sociedad como reglas institucionales. Por consiguiente, los rivales deben competir tanto en las redes o mercados sociales como en los contextos de las reglas institucionales definidas por las organizaciones existentes. De este modo, formas organizacionales determinadas se perpetúan al convertirse en reglas institucionalizadas”. (Powell & Dimaggio, 1999. pp. 67-68).

Tomando en consideración que el mito institucional es el discurso oficial e institucionalizado que surge de la política pública educativa y que se aplica al interior de la institución a través de la organización de la misma, pero que en un momento dado entra en conflicto con los criterios de eficiencia de la misma institución, ya que los dirigentes institucionales privilegian el discurso para proteger sus estructuras formales de las diferencias que se generan entre estas al momento de generar un funcionamiento intraestructural, dando como resultado una integración débil entre lo preestablecido por la estructura formal y el trabajo real generado por los actores institucionales. (Powell & Dimaggio, 1999).

El mito institucional en el subsistema educativo de nivel superior en México es la calidad educativa, que en el caso concreto las UPES trabajan este al interior de las mismas y en su vinculación con el subsistema y la sociedad en general, para dar certidumbre de su trabajo educativo pero que su eficiencia y eficacia no necesariamente es la establecida por la calidad educativa. Esto cuadra con lo citado por Powell y Dimaggio al mencionar que “Las estructuras formales de muchas organizaciones en la sociedad postindustrial, reflejan marcadamente los mitos de sus ambientes institucionales, más que las demandas de sus actividades de trabajo” (1999. p.79). Al interior de la organización se hace necesario establecer la diferencia que existe entre las estructuras formales y las actividades del trabajo diario, la vinculación entre estas están enlazadas mediante metas y políticas explícitas que conforman una teoría de racionalidad y el propósito al que se deberán ajustar las actividades, al interior de la institución. De tal forma que la esencia de una organización burocrática moderna, se encuentra en el carácter racionalizado e impersonal de estos elementos estructurales y de las metas que los vinculan. Para comprender las estructuras formales, es necesario retomar su conformación a partir de la teoría estructural que las describe como racionales, instrumento para controlar y coordinar las complejas redes de relaciones implícitas en las actividades técnicas o de trabajo.

Esta idea parte de que las organizaciones funcionan según sus planes formales, siguen reglas, procedimientos y sus actividades reales se ajustan a las órdenes de la estructura formal. Sin embargo muchos elementos de la estructura formal están institucionalizados y funcionan como mitos, que hacen a la vez necesarias la creación de organizaciones formales. Los elementos con que se construyen las organizaciones están en el sistema social, se requiere de la función empresarial para integrarlos en una estructura, donde estos elementos se consideran correctos, adecuados, racionales y necesarios. Las organizaciones deben incorporarlos para evitar la ilegitimidad (Powell & Dimaggio, 1999). Por lo tanto los mitos construidos dentro de los elementos institucionales racionalizados crean la necesidad de la organización racional.

En el caso concreto esta afirmación teórica nos lleva al supuesto que la calidad educativa como mito institucionalizado, obliga de suyo, a crear una expectativa que la institución educativa que la retome, de acuerdo a los procesos que conlleva, tendrá un prestigio dentro

del sistema educativo y en consecuencia en lo social. Todo esto de acuerdo a las prescripciones de la estructura formal institucional que la política educativa, primero global y posteriormente nacional establece. De esta manera las UPES no caerán en la ilegitimidad. Contextualizando a la luz de esta teoría, y retomando el discurso global sobre la necesidad del cambio o modificación sobre calidad educativa, encontramos que este menciona que con los cambios laborales, técnicos y tecnológicos, económicos, implicados en los procesos de globalización, es forzoso un cambio en las condiciones de la educación superior para estar a la altura de las necesidades del sector productivo. Es imperante encontrar un sistema de educación superior que ofrezca las mejores oportunidades para buscar y encontrar su propio ámbito de excelencia. La principal objeción que le asignan investigadores críticos a este fin es que la calidad educativa que se aplica en el ámbito de las IES Estatales es obligada por la SEP, atendiendo a las recomendaciones hechas por organismos económicos internacionales, retomadas del Espacio Europeo de Educación Superior. Su fundamentación es en parte porque en la Europa del conocimiento, la calidad educativa es reconocida como insustituible para el desarrollo social y humano, confiriendo a sus ciudadanos las competencias necesarias para afrontar al nuevo milenio. Las IES europeas asumieron un rol preponderante en la constitución del Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES), respetando su independencia y autonomía que garantiza la constante adecuación del sistema de enseñanza superior y de investigación a las necesidades y exigencias de la sociedad y del conocimiento científico.

Si analógicamente llevamos el mito institucionalizado al contexto de la educación superior europea, este sería: “la adopción de un sistema de títulos de sencilla legibilidad y comparabilidad; la adopción de un sistema basado en dos ciclos, licenciatura y posgrado, el título obtenido en el primer ciclo será utilizado como cualificación en el mercado laboral europeo. El segundo ciclo debe conducir a un título master o doctorado; el establecimiento de un sistema de créditos como medio de promover la movilidad en estudiantes; acceso a oportunidades de estudio y formación para los estudiantes, profesores investigadores y personal técnico administrativo; la promoción de una colaboración europea en la garantía de calidad con vistas al diseño de criterios y metodologías comparables; La promoción de las dimensiones europeas necesarias en la enseñanza superior en cuanto al desarrollo curricular, colaboración institucional, planes de movilidad y programas integrados de estudio,

formación e investigación” (The Boloña Declaration, 1999. pp. 4-5). De esta manera, la institución que no siga este proceso, queda deslegitimada por el sistema y la sociedad, afirmándose el mito institucionalizado. De manera analógica en el subsistema de educación superior en México a decir de los autores ya mencionados sucede algo parecido.

El neoinstitucionalismo manifiesta en su proposición 1: “A medida que surgen reglas institucionales racionalizadas en determinados campos de la actividad laboral, se integran y amplían a organizaciones formales al incorporar estas reglas como elementos estructurales” (Powell & Dimaggio, p. 84. 1999). De aquí se desprenden dos supuestos: el primero que establece que a medida que los mitos institucionalizados definen nuevos campos de la actividad racionalizada, surgen organizaciones formales en estos campos. Que en el caso concreto de la calidad educativa, estas organizaciones formales surgen a partir de los acuerdos de Bolonia. El segundo supuesto menciona que a medida que surgen mitos institucionales racionalizados en los campos de actividad existentes, las organizaciones ya establecidas amplían sus estructuras formales para hacerse isomorfas con estos nuevos mitos. El isomorfismo es entendido como un proceso de mimetismo que lleva al participante de una población o un subconjunto a que se asemeje a otros que conviven en su medio ambiente. Existen tres tipos de cambios institucionales isomorfos: “el coercitivo que se debe a influencias políticas y al problema de legitimidad e imposición por efecto de una fuerza que obliga a una organización a modificarse; el mimético que resulta de respuestas estandarizadas a la incertidumbre, un proceso de similitud de una organización respecto de otras y que al seguir su patrón de comportamiento logra disminuir la inestabilidad para hacerse más exitosa en grupo; por último el normativo, asociado con la profesionalización que no es otra cosa que la asimilación de las reglas y normas de comportamiento como estrategia para garantizar el éxito entre el conjunto de competidores y los grupos de interés de un campo organizacional” (Acosta y Buendía, 2016. p.66)

El isomorfismo institucional origina la victoria y la duración de las organizaciones, al incorporar estructuras formales justificadas desde el exterior; se acrecienta el compromiso entre los colaboradores internos y los dispositivos externos. El isomorfismo penetra los contextos institucionales mostrando resultados decisivos para las organizaciones, en primer lugar reúnen elementos que son legitimados de manera externa, y no en términos de validez;

en segundo lugar emplean criterios de evaluación externos para definir el valor de los elementos de su estructura institucional. Por último la dependencia respecto de instituciones fijadas exteriormente reduce la turbulencia y mantiene la estabilidad (Powell & Dimaggio, 1999).

Por lo tanto, los mitos institucionales racionalizados en los campos de actividad organizacionales, obligan a otras estructuras formales a establecer un proceso mimético con estos mitos. De igual forma es necesario esclarecer que un campo organizacional se integra por “aquellas organizaciones que en conjunto constituyen un área reconocida de la vida institucional: proveedores principales, los consumidores de recursos y productos, agencias reguladoras y otras organizaciones que ofrecen servicios o productos similares” (Acosta & Buendía, p.15. 2016). Este conjunto de organizaciones pertenecientes a un rubro de actividades similares, poseen características que son comunes a todos sus integrantes, que han institucionalizado una serie de valores y reglas compartidas que les permite establecer una cosmovisión relativamente uniforme.

Siguiendo la misma dinámica de análisis de acuerdo a los autores mencionados, en el plano nacional, los campos organizacionales están determinados por el Programa de Fortalecimiento a la Calidad Educativa (PFCE), que promueve y determina la Secretaría de Educación Pública a través de la Dirección General de Educación Superior. El Discurso oficial establece que el Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa que promueve la Dirección General de Educación Superior de la Secretaría de Educación Pública, que a decir del mismo programa, constituye un medio estratégico para contribuir al logro de las metas establecidas en el PDN 2013-2018, mediante el otorgamiento de recursos financieros extraordinarios para que a partir de la planeación estratégica participativa, las UPES realicen proyectos académicos para la mejora de los servicios que impacten en la calidad de sus programas educativos, a fin de que contribuyan al desarrollo de México. Tiene por objetivos:

“General: Apoyar a las Instituciones de Educación Superior Públicas a fin de que cuenten con programas educativos evaluables con calidad reconocida”. (PFCE, 2018. p.13.).

“Específico: Otorgar apoyos económicos a las Instituciones de Educación Superior para que a partir de ejercicios de planeación estratégica participativa implementen proyectos

académicos y/o institucionales que impacten en: 1. La mejora de la gestión (servicios). 2. La calidad de sus programas educativos”. (PFCE, 2018. p.13.).

De esta forma el mito institucional es la calidad educativa, derivado del discurso global, en cuanto al proceso isomorfo está determinado por las reglas operativas de la Guía del PFCE que publicó la DGESU en el Diario Oficial de la Federación y que orienta a las IES Estatales a⁹: “contar con las condiciones para la acreditación de Planeación Estratégica; consolidar en las IES, estructuras organizacionales académicas; fortalecer la vinculación de la IES con el entorno social y productivo; revisar y en su caso adecuar la normativa institucional; ampliar y modernizar los sistemas integrales de información y la infraestructura académica; considerar reformas de carácter estructural en las IES; fortalecer los programas institucionales de acompañamiento a las y los estudiantes; fomentar una política transversal de igualdad de género; optimizar los sistemas e instrumentos de las IES para la evaluación de los aprendizajes; promover y contribuir a una educación superior de calidad; fortalecer modelos educativos centrados en el aprendizaje de las y los estudiantes; atender las recomendaciones académicas de los organismos evaluadores y acreditadores externos reconocidos por la SES (CIEES, COPAES, CONACyT y CENEVAL); fomentar la pertinencia y flexibilidad curricular; incrementar el número de Profesores de Tiempo Completo (PTC); coadyuvar a la consolidación de los Cuerpos Académicos (CA); impulsar y fortalecer la internacionalización de la educación superior; impulsar la educación ambiental para el desarrollo sustentable”. (Acuerdo PFCE, 20/12/17)

Estos diecisiete puntos obligan a las IES Estatales a generar un cambio organizacional, entendiendo este como el cambio de la estructura formal, en la cultura organizacional, en los programas y objetivos. Sin embargo este cambio tiene variaciones en su operatividad acorde a las condiciones técnicas, y es afín a las formas de los acuerdos institucionales que intervienen en la labor colectiva, a sus efectos prácticos y a las condiciones en que los dirigentes de las organizaciones educativas conducen a la renovación de las condiciones y a la posibilidad de crear un nuevo orden institucional. De esta manera en el caso mexicano este cambio organizacional estaría tutelado por el Consorcio de Universidades Mexicanas

⁹ Los 17 puntos ampliados se encuentran en la Guía del PFCE que publicó la DGESU en el Diario Oficial de la Federación en el acuerdo 20/12/17.

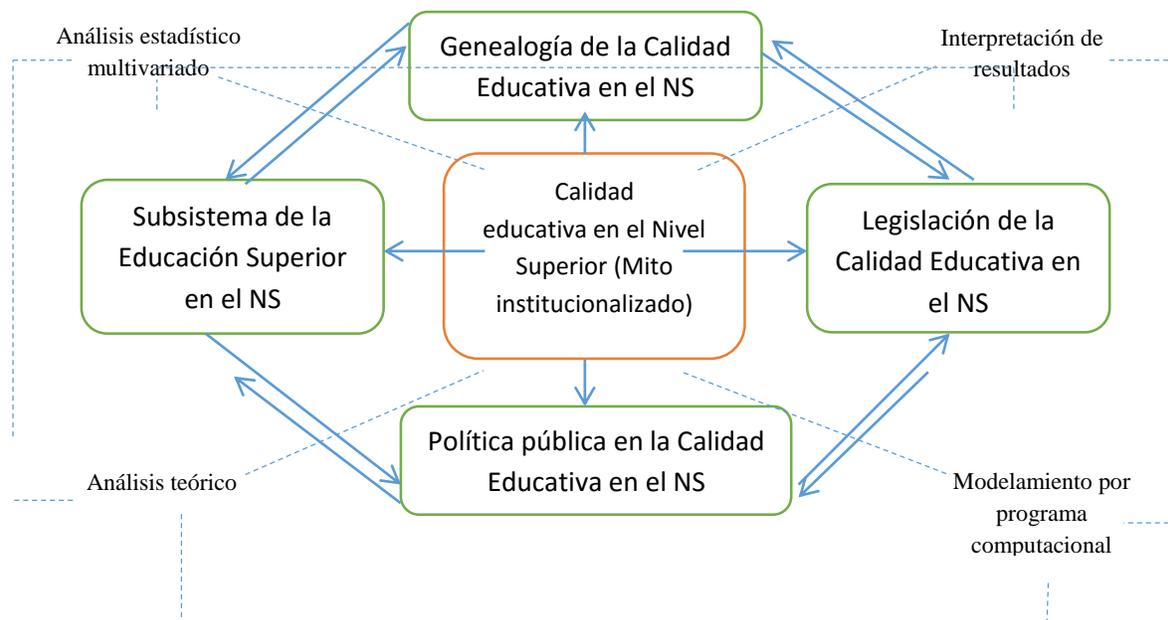
(CUMex), que tiene por objeto social contribuir de manera eficaz a la consolidación de un espacio común de la educación superior de calidad, flexible y pertinente en México para incorporar y responder a los avances internacionales de la educación superior; tiene como fines los que beneficien el ámbito educativo de sus instituciones, tales como: hacer compatibles y equiparables las competencias genéricas y específicas, acreditación y transferencia de créditos académicos entre los programas educativos de las Universidades que conforman el Consorcio y aquellas con las que se celebren convenios; buscar la formación de recursos humanos de alto nivel, establecimiento de alianzas estratégicas de cooperación académica con instituciones y organismos del país y del extranjero; fortalecer programas de enseñanza, investigación, innovación, desarrollo científico y tecnológico, mediante la actualización y el intercambio entre expertos docentes y estudiantes; la consolidación de cuerpos académicos; la integración de grupos interdisciplinarios, y el incremento de la producción académica colegiada en los ámbitos nacional e internacional; incrementar el grado de integración de la dimensión internacional en la docencia, la investigación y la extensión (CUMex, 2015).

El Consorcio de Universidades Mexicanas, está conformado por instituciones de educación superior que se distinguen por atender a más del 93.43% de la matrícula total de técnico superior universitario, profesional asociado y licenciatura en programas de calidad, reconocidos mediante los esquemas y procesos del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación en México. Son miembros del Consorcio aquellas Universidades e Instituciones Públicas de Educación Superior cuyos indicadores de calidad y desempeño cumplan y mantengan los valores establecidos por el Consejo de Rectores. (CUMex, 2015)

De acuerdo a lo establecido por el CUMex, este de igual forma genera el mito institucional propiciando el isomorfismo. Cabe hacer notar que un cambio institucional representa un proceso complicado, las instituciones cambian de un modo incremental, pero cuando se genera un cambio organizacional debido al cambio institucional, este es episódico y dramático como respuesta a un cambio en el macro nivel, donde los acuerdos sociales que han sostenido a los regímenes institucionales repentinamente parecen problemáticos. Esto genera una inestabilidad entre las directrices que determina la acción de las estructuras formales de la organización y el trabajo cotidiano factual. (Powell & Dimaggio, 1999)

Otro elemento que es necesario retomar es el ambiente institucional que va de la mano con la organización. Estos ambientes están compuestos de elementos culturales, es decir, creencias tomadas por ciertas reglas ampliamente promulgadas que sirven de fundamentos para lo organizacional. Las reglas y rutinas producen orden y minimizan la incertidumbre, pero estas son típicamente construidas por un proceso de conflicto y competencia. Así para el neoinstitucionalismo la creación e implementación de reglas institucionales, están asociadas con el conflicto, la contradicción y la ambigüedad. Se estructura por fenómenos en sus ambientes contextuales y cuando se vuelven isomorfas, los contextos también sufren cambios. Estos elementos estructurales se difunden porque los ambientes crean exigencias que cruzan las fronteras entre los campos organizacionales. Es decir, la organización se hace legítima y usa tal legitimidad para fortalecer su apoyo y asegurar su supervivencia.

De esta manera, establecido el primer componente del modelo complejo es necesario reconocer los demás componentes que integran la realidad denominada calidad educativa en el nivel superior. Estos componentes se establecen en el esquema 2.1 de la siguiente manera:



Esquema 2. 1 Componentes de la calidad educativa del nivel superior. Elaboración propia con base en el análisis del Estado de la cuestión de la investigación.

Desarrollado el primer componente y establecidos los subsecuentes que integran la realidad compleja del objeto de estudio, se desarrolla cada uno de ellos, de acuerdo a los principios dilógico, de recursividad organizacional y hologramático.

2.3 Genealogía de la calidad educativa en la educación superior.

Como se ha venido estableciendo, el programa surge de la política pública educativa, pero este no surge en el periodo 2013-2018, tiene antecedentes históricos, la política ha evolucionado en el tiempo y ha desarrollado, instrumentos, actores y factores a lo largo de los años. Un elemento importante para aplicar una política es la identificación de las condiciones causales; el problema que quiere resolver implica y exige conocer el entorno socioeconómico y cultural del que forma parte, así como el proceso histórico del que es parte y el momento de su tendencia (Aguilar, 1992; 1997). Para estar en posibilidad de contextualizar el PFCE como política pública, se necesita recorrer el entorno socioeconómico y cultural que le dio origen, así como su evolución, para comprender el porqué de su aplicación en el nivel superior, su genealogía a partir de la década de los 50's para llegar a la segunda mitad de la década de los noventas y su evolución hasta el 2018.

Como se estableció es necesario revisar la calidad educativa tomando como punto de inflexión la década de los 90's en la educación superior tanto en México y América Latina. Las evaluaciones realizadas para esta década por parte del Banco Mundial (BM); la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO); la Comisión Económica para América Latina (CEPAL); y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) tanto en México como en América Latina determinaron una baja calidad en todo el sistema educativo pero principalmente en la educación superior (Gago, 1998; Gajardo, 1998). Uno de los resultados de estas evaluaciones fue universidades públicas sobrepobladas y desprotegidas, que carecen de una evaluación sistémica, malgastan recursos, con estructuras burocráticas excesivas y ritualistas (Ottone, 1998). La masificación educativa estableció un incremento en la matrícula estudiantil en el nivel superior de 270,000 alumnos en 1950 a 8,000,000 en 1991 (Brunner, 1994; CEPAL, 1992). De 75 Universidades públicas en la región en 1950, a 700 universidades 300 públicas y 400 privadas, además de 3,000 instituciones de educación superior no universitarias, más

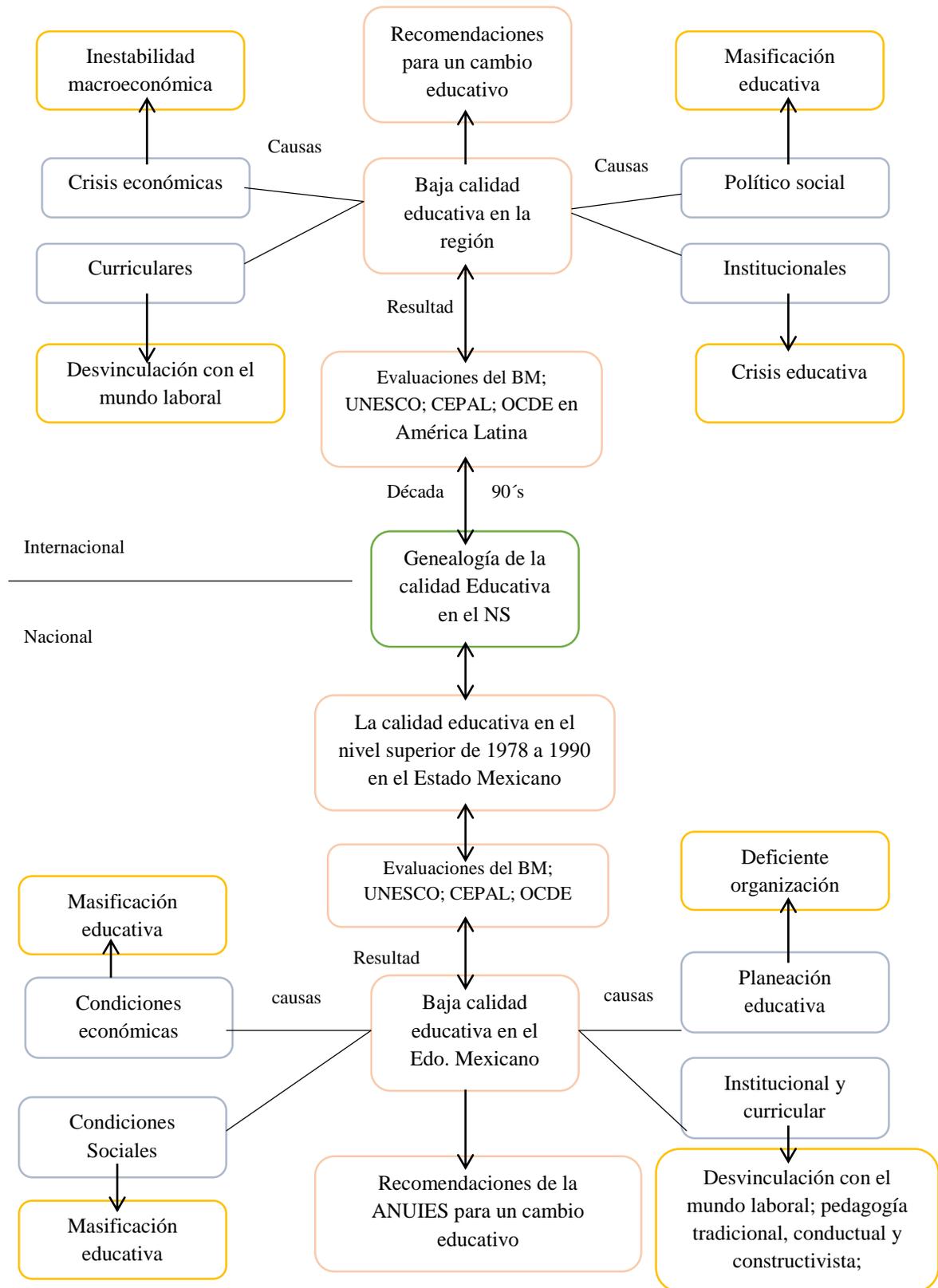
de la mitad de carácter privado, en la década de los 90's. Aumenta el personal académico de 25,000 en 1950 a 600,000 en 1990. (Brunner, 1994). La educación superior se convierte en un mecanismo de integración y segmentación; desfasado de la dinámica socioeconómica y cultural; inadecuado frente a las demandas del mercado de trabajo; deficiente calidad de educación formal; anacronismo en los estilos de enseñanza; falta de pertinencia en los contenidos programáticos (Ottone, 1998; Brunner, 1994; CEPAL, 1992).

Las condiciones económicas tienen una influencia determinante en este proceso, empezando por la división que se hace de países desarrollados y subdesarrollados a partir de 1950. La inestabilidad macroeconómica; presiones inflacionarias; polarización ideológica y política; enfrentamiento entre dictaduras de derecha y organizaciones de izquierda que caracterizó a la década de los 60's. La década de los 70's se caracteriza por la crisis petrolera; el crecimiento de la deuda externa de los países subdesarrollados; industrialización con diversificación de exportaciones y fuerte proteccionismo estatal en algunos países; en otros se abren al comercio exterior y finanzas al libre movimiento de bienes y servicios. En de los 80's crisis económicas recurrentes; profundos ajustes recesivos; escases de capitales a la región; salarios bajos y precios de productos bajos. Todo lo anterior trae como implicaciones en la educación de nivel superior a nivel América Latina: financiamiento insuficiente en términos de inversión por alumno; desvinculación entre lo que se enseña en las escuelas con las exigencias de las ocupaciones y requerimientos de la sociedad; deterioro de las condiciones de trabajo docente y desprestigio de la profesión; baja calidad en tasas de repetición, deserción temprana y bajos puntajes de grupos pobres en las pruebas de evaluación. (Bielschowsky, 1998; CEPAL, 1998; Gajardo, 1998).

Para la década de los 80's se presentan desequilibrios macro económicos por la baja del petróleo, fuga de divisas, especulación financiera; la inflación económica de estar en un 40% pasa al 100%. Se contrae el Producto Interno Bruto, al igual que el ahorro interno y se reduce la disponibilidad de recursos. La deuda externa aumenta en razón de 40 centavos por cada peso gastado, se fija un tope de incrementos salariales (Mendoza, 2002); en cuanto a las condiciones sociales se produce la masificación educativa generándose lo siguiente: de 76.000 alumnos en 1960 pasa a 215,864 en 1970 y a 1, 123, 744 en 1985 en los niveles: licenciatura, normal y posgrado. Solamente en licenciatura se incrementó la matrícula de

210,111 en 1970, a 961,468 en 1985. El incremento docente Por horas pasó de 42,059 en 1970 a 67, 864 en 1985. Tiempo completo pasó de 10,752 en 1970 a 19,998 en 1985. Medio tiempo pasó de 5,480 a 7,927 en 1985 (ANUIES, 1985). En cuanto a la planeación de la educación superior se establece el Sistema Nacional para la Planeación Permanente de la Educación Superior (1978) SINAPPES, integrado por la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior CONPES; el Consejo Regional para la Planeación de la Educación Superior CORPES; la Comisión Estatal para la Planeación de la Educación Superior COEPES; la Unidad de Planeación de la Educación Superior. En la parte curricular se trabaja con tres paradigmas de 1920 a 1992: el paradigma tradicional de 1920 a 1970; el paradigma conductual llamado también didáctica por objetivos o tecnológico educativo, aplicado de 1970 a 1980 sin embargo se aplicó como solución emergente para elevar la calidad educativa; el paradigma constructivista se aplica de 1980 a 1990 corriendo con la misma suerte que el anterior, se utiliza como elemento emergente para elevar la calidad educativa.

El resultado de lo anterior en el ámbito nacional es el siguiente: Desequilibrio en la coordinación y planeación; los organismos para tal fin no funcionaron, las unidades institucionales no tuvieron presencia en el SINAPPES; la CONPES funcionó hasta 1994 sesionó 21 ocasiones desde su creación; COEPES tuvo un paso esporádico y cíclico; CORPES no opero nunca (Mendoza, 2002; Arredondo, 1995). La continuación de un crecimiento de la matrícula sin disposición de instalaciones, recursos materiales, económicos y humanos. Deterioro creciente en la calidad de los servicios en docencia, investigación y difusión cultural. Aumento de la deserción y rezago escolar. Alejamiento de los productos educativos con las necesidades del país. Reducción del gasto público. Disminución drástica de salarios del personal académico. Dificultad de alumnos con escasos recursos económicos para cursar estudios universitarios. Se pasa de una comunidad universitaria a complejos sistemas. Del contacto directo entre docente alumno, se pasó a la enseñanza de grupos numerosos con una despersonalización del vínculo pedagógico.



Esquema 2.2 Genealogía de la calidad educativa en el nivel superior. Fuente Estado de la cuestión de la investigación.

Deducido de lo anterior en América Latina los organismos económicos internacionales determinaron un cambio estratégico centrado en una voluntad del Estado de promover cambios institucionales que se articulen con el modelo de desarrollo. Las herramientas fundamentales son los sistemas de premios y sanciones vinculadas a los resultados obtenidos. Un ordenamiento funcional donde se establecen correctivos al funcionamiento del sistema y los mecanismos de planeación de la educación superior. Control político donde se busca disciplinar a las IES, sobre todo las públicas autónomas que se resisten a la intervención estatal en las decisiones de política universitaria, por medio del control de los actores universitarios. Una distribución presupuestal que promueve la evaluación para la asignación del financiamiento público a cada una de las unidades del sistema de educación superior. Mejoramiento de la calidad que busca la excelencia académica de los procesos y productos universitarios por sí misma, sin supeditarla a objetivos políticos. Responsabilidad pública donde las IES rindan cuentas al Estado y a la sociedad. Contracción del Estado planteando nuevas tareas que requieren procedimientos de racionalización como la evaluación, diversificación de fuentes de financiamiento y apertura de mecanismos de mercado. (ANUIES, 2004).

En el ámbito nacional, la ANUIES retomando lo establecido por los organismos económicos internacionales, determina la innovación que deberá tener como eje una nueva visión y un nuevo paradigma de formación de estudiantes. Introducción de modalidades abiertas y/o a distancia; cambios en los planes de estudio para modificar la forma en que se utiliza el tiempo; mayor importancia al trabajo personal y grupal del alumno; modificación de la definición de crédito adoptada por la ANUIES; cambios en los métodos de enseñanza; mejor aprovechamiento de los recursos tecnológicos; cambios en la proporción de la teoría y la práctica; diversificación de las experiencias de aprendizaje; cambios en las concepciones y técnicas de evaluación; abordaje interdisciplinario de los problemas; actualización de los programas educativos. (ANUIES, 2004). Para aplicar estas recomendaciones el Estado mexicano aplica una serie de políticas públicas de carácter educativo que su finalidad última

es que llegue a la universidad pública. Por lo cual se hace el siguiente recorrido sobre política pública.

2.4 El Estado nacional y la política pública.

Hablar de educación es de suyo complejo, la mayoría de los análisis en educación en todos sus niveles analizan a la misma en lo individual esto es, se centran en la educación y sus aristas, pero desde las entrañas de la misma y a partir de ella se tratan de articular elementos concomitantes, tanto del orden macroestructural como microestructural. Cuando en realidad se tendría que establecer desde un punto de vista hologramático (González, 2010), comprenderla desde su interacción con el todo, con el sistema en general ya que esta es una parte del sistema, que funciona dentro del gran engranaje, si de manera individual pero con relación a todos los elementos del sistema social, porque con todos ellos se relaciona. Analizarla desde su individualidad se corre el riesgo de establecer análisis reduccionistas. No se trata de establecer un proceso holístico, sino más bien relacional. ¿Por qué se hace esta manifestación? Si tomamos en consideración que la representación de la sociedad la detenta el Estado, sus sistemas y subsistemas que lo integran no se mueven por separado, sino que interactúan, incluso de manera interdependiente y que si se analizan por separado se corre el riesgo de perder parte importante del accionar del mismo. En el devenir educativo no es la excepción, para lograr comprender su proceso genealógico no basta con remitirse a él sino vincularlo con los demás elementos sistémicos que de pronto aparecen como suprasensibles a la vista del propio análisis, pero que son de suma importancia, sobre todo por su vinculación e interdependencia.

Si se parte de que el sistema educativo tiene relación directa con el sistema económico, político y social del Estado, la vinculación de estos mediante la política pública permite establecer elementos de certidumbre sobre los avatares educativos. Es importante determinar como punto de partida la relación del Estado Nacional con el proceso de globalización y su política neoliberal. El Estado mexicano no está aislado, muy por el contrario, se inserta en este concierto, pero lo interesante es la manera y las formas de cómo lo hace. Al ser un país en vías de desarrollo la globalización la experimenta de manera distinta de un país desarrollado. Por lo que se hace necesario establecer un punto de partida en el análisis, así se

parte de la década de los ochentas. En este sentido Thwaites (2010) retoma la caracterización que Bielschowsky (1998) desarrolla en cuanto a distinguir que existen Estados del centro y de la periferia. Los del centro son los desarrollados y los de la periferia son los subdesarrollados. De esta forma Thwaites (2010) menciona que pese a los incuestionables cambios que la globalización le trajo a la dinámica económica, política y social de los Estados nacionales de la región Latinoamericana, el rasgo más característico de la hegemonía neoliberal fue el servir como ariete ideológico para asegurar la pasiva subordinación de la periferia capitalista a la acumulación del centro. Thwaites (2010) establece que a partir de la década de los noventa a nivel regional la política global neoliberal y de libre mercado obliga a los Estados periféricos a determinar al interior, políticas de sometimiento a este movimiento de integración, abriendo y adaptando sus estructuras internas a los parámetros de la modernidad global. En esta década las necesidades de financiamiento empujaron a los Estados nacionales de la periferia a solicitar préstamos a los acreedores y organismos financieros de crédito internacional. Para otorgarlos, los Estados debieron someterse a reformas estructurales y ajustes del sector público que acotaron sus márgenes de maniobra para hacer su propia política económica. De esta forma los Estados endeudados obligados por los intereses dominantes tanto externos como internos, se comprometieron a aplicar políticas internas que conciliaran los diferentes intereses y que generaran un proceso de inserción a los procesos globales. Esto hizo que mientras el núcleo principal de la política se decidía en los organismos externos, que promovían esta política global, los Estados- Nación se convertían en voceros encargados de procurar la aprobación de esta política en parlamentos y Congresos Legislativos. Si no lo conseguían, apelaban a decretos presidenciales para sortear el obstáculo político legislativo, degradando las instancias democráticas.

Este mecanismo produjo innumerables tensiones políticas, a la par que contribuyó a conformar la percepción difusa y generalizada de que las instancias de articulación y representación política democrática, no tienen ninguna relevancia ni sentido. Porque si el legislativo debe limitarse a aceptar y aprobar lo que envía el Ejecutivo y este acota su papel a transmitir las exigencias externas, no hay lugar alguno para la acción política democrática en los términos clásicos de funcionamiento institucional. Esta política interna de los Estados nacionales latinoamericanos se siguió desarrollando en la década de los noventa y primera

del siglo XXI (Thwaites, 2010). Así el apogeo de la política neoliberal y el libre mercado se sostuvo sobre la pérdida de entidad de los Estados Nacionales en el contexto del mercado mundial, provocada por el proceso de globalización. El neoliberalismo logró articular en un mismo discurso el factor interno, caracterizado por la acumulación de tensiones e insatisfacciones, por el desempeño del Estado para brindar prestaciones básicas a la población dentro de su territorio; en cuanto al factor externo como fenómeno que sugiere la subordinación de las economías domésticas a las exigencias de la economía global. La política de calidad educativa impuesta por los organismos externos a los Estados periféricos como México, surge de este contexto, de ahí las críticas que se le hacen a esta política pública educativa.

En estas décadas el neoliberalismo genera un cambio, donde los Estados Nacionales evitan en cierta medida el endeudamiento en la aplicación de programas emergentes que alivien la economía interna, para dar paso a la captura de los grandes capitales transnacionales. De esta forma se puede resumir que en la etapa de la globalización observamos que se consolidó la idea de la existencia de una suerte de interconexión y paridad competitiva entre todos los Estados de la región. Desde la visión neoliberal hegemónica, los imperativos del mercado mundial dominado por la revolución tecnológica y las finanzas, aparecieron como una fuerza irrefrenable. Para los países periféricos endeudados, el disciplinarse a los estándares internacionales de acumulación de capital vino de la mano de las imposiciones de organismos supranacionales como el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial.

El fenómeno educativo en este sentido sigue las reglas del juego planteadas para los Estados nacionales periféricos. La crisis educativa de los ochentas trajo como consecuencia las evaluaciones de los organismos económicos internacionales a principios de los noventas, encontrando como resultado en el rubro de la educación superior en la región latinoamericana, que la institución universitaria había abdicado en su compromiso social, presenta falta de pertinencia y deterioro en la profesión académica. Se utilizaron diversas metáforas en sentido negativo que representaron esta crisis, como fueron los siguientes: pseudo-universidades, la universidad sitiada, la universidad en la encrucijada, la universidad deconstruida, la universidad en ruinas, la universidad en la penumbra, la universidad necesaria, la universidad sin recursos, la universidad... la universidad (López, 2006).

Las facultades, escuelas, departamentos, institutos y secciones se organizan básicamente alrededor de los profesores y de los contenidos de las enseñanzas que ellos mismos diseñan, en ocasiones, de forma individual y aislada. En definitiva, la formación se centra en el sujeto que enseña, desde una visión de un paradigma educativo tradicional de corte funcional. Es a finales de los noventa donde en Europa surge la creación de un Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), tal como establece la Declaración de Bolonia (1999), encaminada precisamente a un tipo de aprendizaje basado en la adquisición de competencias transversales, habilidades y métodos de trabajo, en el cual el estudiante es la medida de todas las cosas y cuyo objetivo es aprender a aprender. Modelo que se inserta en la globalización educativa y que busca ser replicado en la región latinoamericana, inserta en una política neoliberal y de libre mercado, obviamente siguiendo las recomendaciones de los organismos supranacionales. En México dio como resultado el Pacto por la Modernidad Educativa y una serie de reformas educativas que abarcan un periodo de 1992 al 2017. Reformas insertas también dentro de una política neoliberal global y de libre mercado, que siguieron las recomendaciones de estos organismos económicos y que fueron operacionalizadas por medio de la aplicación de una política pública interna.

La contextualización realizada permite establecer como se genera el proceso de relación entre un país desarrollado y uno periférico, como los primeros en conjunción con organismos económicos internacionales fijan a partir de una política global, las políticas que se llevarán a cabo en los segundos, donde la educación no fue la excepción, la baja calidad que imperaba en México y América Latina, motiva en primer término los cambios sugeridos por los organismos internacionales, su instrumentación, aplicación, evaluación y resultados. Quiero acotar que hasta aquí, y deducido que del análisis realizado, se podría estar ante la presencia de un isomorfismo mimético y coercitivo a escala global, generado por los países desarrollados sobre los subdesarrollados. Sin embargo es necesario abundar en el tema para estar en posibilidad de dilucidar esta idea.

2.5 Política y políticas públicas.

Para iniciar el apartado es necesario partir del siguiente cuestionamiento ¿de qué manera la política global sobre educación superior, se establece en el Estado mexicano? La metodología

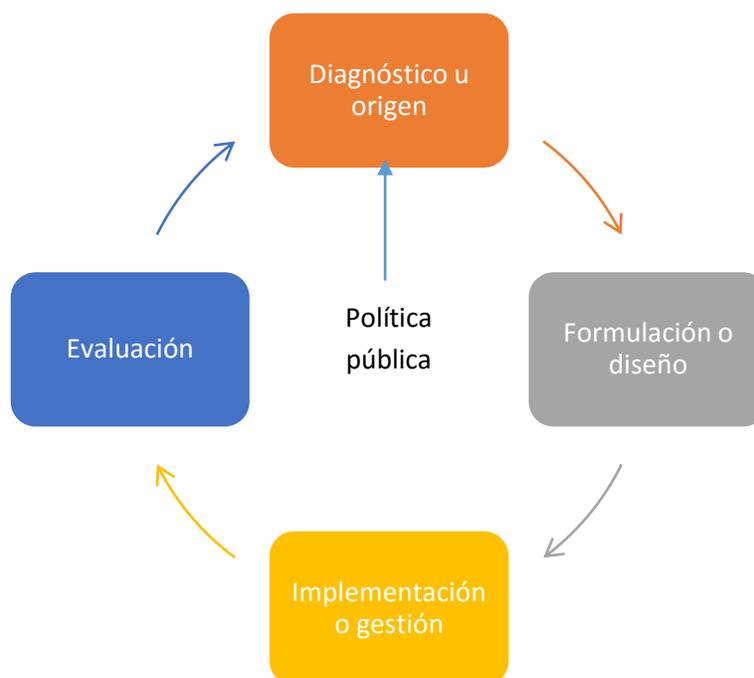
es compleja, puesto que se tiene que disponer de una política educativa de Estado y de una serie de políticas de acción que permita desarrollar los objetivos propuestos por la política global. Por lo que de manera sucinta es necesario establecer la diferencia entre política y políticas, así para Lahera (2004) la política puede ser analizada como la búsqueda de establecer políticas públicas sobre determinados temas, o de influir en ellas. Parte fundamental del quehacer del gobierno se refiere al diseño, gestión y evaluación de las políticas públicas. La política y las políticas públicas son entidades diferentes, pero que se influyen de manera recíproca. Ambas se buscan en la opacidad del sistema político. Tanto la política como las políticas públicas tienen que ver con el poder social en el Estado moderno. Pero mientras la política es un concepto amplio, relativo al poder en general, las políticas públicas corresponden a soluciones específicas de cómo manejar los asuntos públicos. Las características de una política pública son:

“Fundamentación amplia y no sólo específica; Estimación de costos y de alternativas de financiamiento; Factores para una evaluación de costo-beneficio social; Beneficio social marginal comparado con el de otras políticas; Oportunidad política; Lugar en la secuencia de medidas pertinentes (¿qué es primero?, ¿qué condiciona a qué?); Claridad de objetivos; Funcionalidad de los instrumentos; Indicadores (costo unitario, economía, eficacia, eficiencia)” (Lahera, 2004. p.9)

En cuanto a las políticas públicas se menciona que estas se pueden describir de la siguiente forma: “son soluciones específicas de cómo manejar los asuntos públicos; se desprenden de la agenda pública; el diseño, gestión y evaluación de las políticas públicas son una parte fundamental del quehacer del gobierno; es un conjunto de actividades (programas, estrategias, procedimientos, leyes, reglamentos) dirigido hacia un objetivo general. Estas actividades frecuentemente se acumulan durante años”. (Winchester, 2011. p.35)

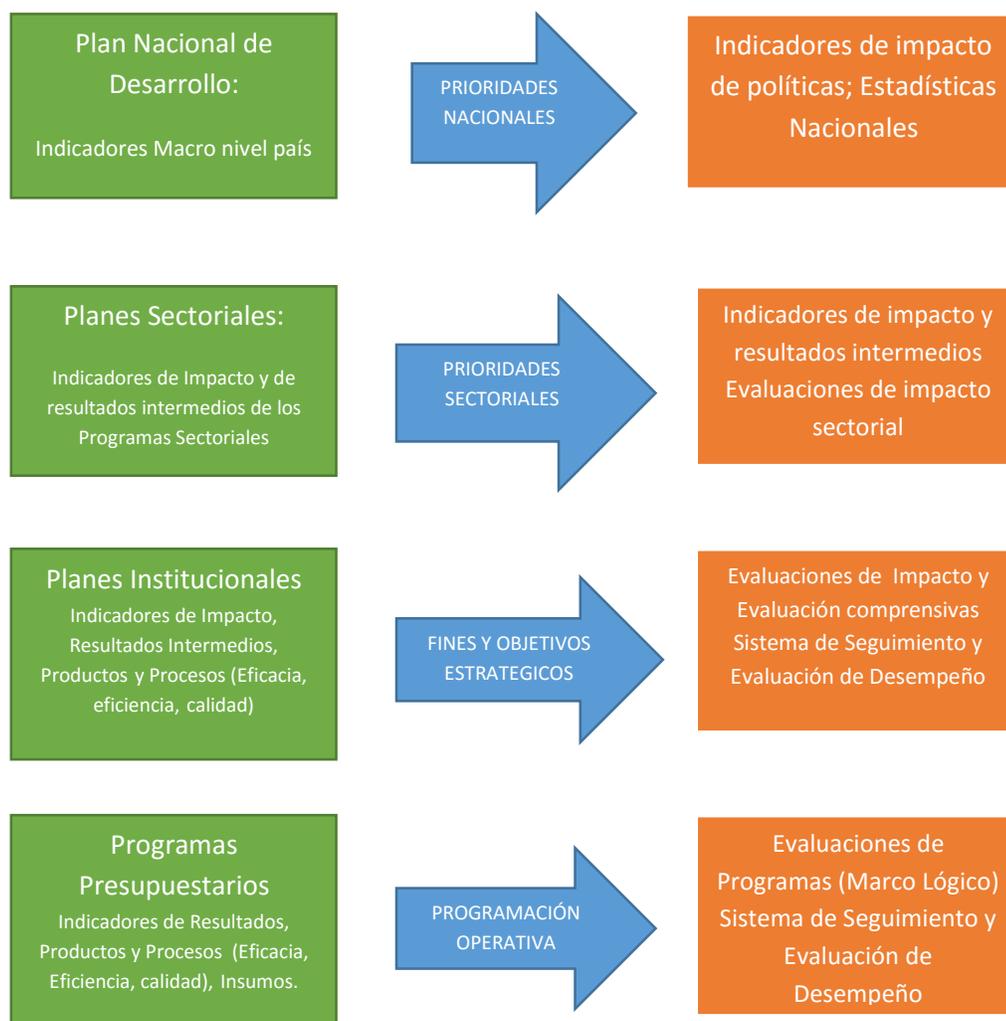
La política pública se diferencia de un programa público, en que un programa es una intervención pública directa sobre una realidad social, que se usa, en conjunto con otros programas (y otros instrumentos de política), para implementar una política. De esta forma se puede establecer que la política pública articula una serie de políticas y que a su vez, estas aglutinan una serie de programas de carácter público. Se distinguen cuatro etapas en las políticas públicas y en cada una existe una relación con la política: origen, diseño, gestión y evaluación de las políticas públicas. Estas, rara vez se extinguen por completo, es más

habitual que cambien o se combinen con otras (Lahera, 2004). En el mismo sentido para Gutiérrez, Restrepo y Zapata (2017) las etapas de las políticas públicas son diagnóstico, formulación, implementación y evaluación. Haciendo una combinación de ambos quedaría como se especifica en el esquema 2.3:



Esquema 2. 2 Etapas de la política pública. Elaboración propia basada en la construcción del estado de la cuestión de la investigación.

Específicamente se puede establecer que el proceso de la política pública reúne otros elementos para su existencia y aplicación. De acuerdo al Modelo de Gestión de Gerencia Pública debe existir una política global (Lahera, 2004), esta se vincula con una problemática nacional que se trabajará en la agenda política de gobierno, de esta agenda surge el Plan Nacional de Desarrollo, de este instrumento de deriva el Plan Sectorial, que básicamente contienen tanto la política pública y las políticas públicas; se desarrollan los diferentes programas políticos públicos a partir del plan sectorial; el siguiente paso es la formulación del Plan de Desarrollo Institucional que permite la generación de programas institucionales y que estos son el vehículo que llega directamente a la población objeto de la implementación de la política pública. (Lahera, 2010; Gutiérrez, Restrepo y Zapata, 2017)



Esquema 2. 3 De la política pública a los programas institucionales. Elaboración propia basada en la construcción del estado de la cuestión de la investigación.

2.6 Aplicación de los programas sobre calidad educativa de nivel superior en México.

Como ya se mencionó fue en la década de los 90's cuando el Estado Mexicano se adhiere a la política global de calidad educativa por medio del Plan Nacional de Desarrollo (PND); Sectorial en Educación (PSE); Programas de Calidad Educativa y finalmente el Plan de Desarrollo Institucional. Lo anterior para elevar la calidad educativa en el nivel superior. En México surgen dos programas educativos de carácter federal para lograr el objetivo en el

subnivel: el Programa de Mejoramiento al Profesorado PROMEP –ahora PRODEP- y el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional PIFI –ahora PFCE-. Donde el primero se inicia a partir de la segunda mitad de los noventas, mientras que el PIFI se aplica a partir del 2001. Esto debido a que es el PROMEP quien sentaría las bases para posteriormente aplicar el PIFI. Cabe mencionar que PROMEP Y PIFI corren de manera paralela, con objetivos y metas distintas pero al mismo tiempo complementarias¹⁰.

De esta manera El Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) promueve la habilitación de docentes para lograr el perfil deseado en las UPES, es decir, docentes que realicen funciones de docencia, tutoría, generación de conocimiento y gestión – vinculación institucional, además de buscar la integración y el desarrollo de cuerpos académicos que generen investigación de impacto regional y/o nacional que permitan mayor calidad en el profesorado para beneficio de los alumnos, institución y sociedad. El Programa se diseñó para atender lo señalado en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Programa de Desarrollo Educativo (PDE) 1995-2000. El PROMEP fue elaborado en 1996 por las Subsecretarías de Educación Superior e Investigación Científica (SESIC), de Educación e Investigación Tecnológicas (SEIT), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Las instituciones de educación superior adscritas al PROMEP/SESIC son todas las universidades públicas estatales, incluyendo al Instituto Tecnológico de Sonora que tiene categoría de universidad y que reciben subsidio federal ordinario o apoyo solidario. El objetivo general del PROMEP es mejorar sustancialmente la formación, la dedicación y el desempeño de los cuerpos académicos de las UPES como un medio para elevar la calidad de la educación superior. La importancia de los cuerpos académicos radica en que ellos son: a) la fuerza motriz del desarrollo institucional; b) forman recursos humanos de licenciatura y posgrado; c) garantizan el cumplimiento de los objetivos institucionales; d) autorregulan el funcionamiento institucional; e) propician ambientes académicos de gran riqueza intelectual; f) prestigian a la institución (ANUIES, 2004). En su momento se consideró indispensable

¹⁰ Se retoma el PROMEP solo como referente del PIFI.

establecer un programa de mediano plazo, con duración acotada de entre 10 y 12 años para alcanzar un avance significativo buscando generar en el docente las siguientes características:

“Anticipar la pertinencia de los aprendizajes; gestionar y facilitar los aprendizajes; evaluar las competencias; crear ambientes para el aprendizaje; diseñar nuevos ambientes para el aprendizaje; generar nuevos conocimientos; desarrollar habilidades para el diseño y producción de recursos para el aprendizaje autogestivo y colaborativo; modificar su práctica de acuerdo a los ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos; considerar diversas modalidades para el aprendizaje; proveer de diversas fuentes de información y formar a sus alumnos en la búsqueda, selección, análisis, síntesis y generación de nuevos conocimientos; favorecer la autonomía, creatividad, actitud crítica, confianza de los estudiantes”. (ANUIES, 2004 p. 23).

En cuanto al PIFI, este inicia en el 2001 y concluye su primera etapa en el 2006. Este toma en cuenta la superación académica del profesorado, el desarrollo y consolidación de cuerpos académicos en las DES; atiende a las recomendaciones que los Comités Interinstitucionales para la Evaluación de la Educación Superior (CIEES) han formulado para mejorar la calidad de los programas educativos que ofrece la institución, así como su gestión académica-administrativa; el establecimiento de un programa de profesores visitantes que coadyuve a la superación institucional; la incorporación de enfoques educativos centrados en el aprendizaje; la actualización de planes y programas de estudio; el uso intensivo de las tecnologías de la información y la comunicación en la impartición de los programas educativos; la mejora de los procesos e instrumentos para la evaluación de los aprendizajes; la atención individual y de grupo a estudiantes mediante programas institucionales de tutoría; el diseño e implementación de programas orientados a desarrollar hábitos y habilidades de estudio en los alumnos; mejora de las tasas de retención y titulación oportuna, y la regularización de alumnos rezagados; incorporación de estudiantes en actividades científicas, tecnológicas y de vinculación para fortalecer su formación; establecimiento de programas culturales articulados a los programas educativos que contribuyan a la formación integral de los alumnos; fortalecimiento de los proyectos de servicio social, especialmente los de carácter comunitario y de tutelaje de alumnos de tipos educativos previos, así como su articulación efectiva con los programas docentes y con proyectos de interés público; la realización de estudios para profundizar en el conocimiento de los alumnos que atiende la institución, seguimiento a sus egresados para recabar información de sus empleadores; establecimiento

de mecanismos equitativos, rigurosos y transparentes para el ingreso de nuevos alumnos; fortalecimiento de la capacidad institucional para la investigación científica, humanística y tecnológica y en su caso, para la realización de estudios tecnológicos; atención a los problemas de interés local, regional o nacional así como la contribución al desarrollo cultural, social y económico de su región; la consolidación de nichos de identidad institucional; la ampliación y la modernización de la infraestructura de apoyo al trabajo de los cuerpos académicos y de sus alumnos; adecuación de la estructura orgánica y normativa institucional; formación y la actualización del personal directivo y administrativo; desarrollo de sistemas automatizados de información integral para la administración y la gestión de procesos institucionales. (Reglas de operación PIFI, 2001-2006.)

El programa en el periodo 2007-2012 retoma los elementos del periodo anterior 2001-2006 haciendo énfasis en impulsar el desarrollo y la consolidación de las instituciones públicas de educación superior mediante procesos de planeación estratégica participativa que den lugar a esquemas de mejora continua de la calidad de sus Programas Educativos (PE) y de sus más importantes procesos de gestión. Así manifiesta:

“Fomenta los procesos de autoevaluación institucional, la clasificación transitoria en el nivel 1 del Padrón de Programas Evaluados por los CIEES; el registro de programas educativos a nivel de posgrado en el Padrón Nacional de Posgrado, PNP, SEP-CONACyT; la certificación de procesos académico-administrativos por normas internacionales ISO-9000:2000, así como la rendición de cuentas a la sociedad sobre su funcionamiento; fortalecer el nivel de consolidación de los cuerpos académicos adscritos a cada una de las DES de la institución registradas en el PROMEP-SES y sus líneas de generación o de aplicación innovadora del conocimiento (LGAC); mejorar integralmente el proceso de enseñanza-aprendizaje; fortalecer los programas institucionales de tutoría individual o en grupo de estudiantes y de seguimiento de egresados, mediante una metodología apropiada; así como los de retención, orientación educativa y titulación oportuna de estudios, entre otros, que propicien una mejor atención y seguimiento de los alumnos por parte de las IES públicas; desarrollar y consolidar los sistemas integrales de información (del ejercicio y control presupuestal, control escolar y recursos humanos), que apoyen los procesos de planeación, autoevaluación, acreditación de programas y certificación de los procesos estratégicos de gestión institucionales; ampliar y modernizar la infraestructura académica de laboratorios, aulas, talleres, plantas piloto, centros de lenguas extranjeras, cómputo y bibliotecas, para que los cuerpos académicos de las DES registradas en el PROMEP-SES

y sus alumnos y alumnas cuenten continuamente con mejores condiciones para su trabajo académico; así como para lograr la acreditación de los PE” (Reglas de operación PIFI, 2007-2011. p.16).

Para el periodo 2013-2018 el PIFI cambia en dos ocasiones de nombre pero continúa con los mismos objetivos. El primer cambio se da en el 2014-2015 a PROFOCIE y del 2016 al 2018 PFCE. A lo desarrollado por los programas anteriores se agrega el concluir las recomendaciones académicas que los CIEES han formulado a las IES para asegurar la calidad de los PE que ofrecen, y atender las recomendaciones realizadas por los comités externos de evaluación a los programas de posgrado en el marco del PNPC SEP-CONACyT. Así se agrega lo siguiente:

“...incrementar el número de PTC con perfil deseable y miembros del SNI; evolucionar favorablemente en el proceso de consolidación de los Cuerpos Académicos Consolidados y en Consolidación, registrados en el PROMEP-SES; fortalecer la internacionalización de la educación superior, a través del establecimiento de redes internacionales de cooperación en las funciones sustantivas, el intercambio académico, la movilidad estudiantil y de académicos, el establecimiento de sistemas de acreditación de estudios, entre otros aspectos; consolidar la educación ambiental para el desarrollo sustentable a través de la oferta educativa relacionada con el medio ambiente; consolidar los programas institucionales de tutoría individual o en grupo de estudiantes, de seguimiento de egresados, de retención, orientación educativa y titulación oportuna de estudios, mediante una metodología apropiada, entre otros, que propicien una mejor atención y seguimiento del alumnado por parte de las IES; establecer procesos de vinculación de la IES con su entorno social” (Reglas de operación PFCE, 2001-2006.).

2.7 Planeación estratégica en la política pública de educación superior en México.

Como ha quedado establecido, uno de los componentes principales del PIFI-PROFOCIE-PFCE para su operatividad, es la planeación estratégica, recordar que con base en esta se elabora el Plan de Desarrollo Institucional en las UPES, la pregunta es, ¿cómo opera la planeación estratégica? Una de las definiciones de está es: “el proceso por el cual los miembros guía de una organización prevén su futuro y desarrollan los procedimientos y operaciones necesarias para alcanzarlo” (Goodstein, Nolan & Pfeiffer, 2012. p. 14). De esta

forma, la empresa señala la dirección en la que se debe desplazar, así como la energía para hacerlo. Prever implica la convicción de que lo que hacemos ahora puede influir en los aspectos del futuro y modificarlos. De esta manera para Goodstein, Nolan & Pfeiffer (2012) la estrategia en la planeación es un patrón de decisiones coherente, unificado e integrador, por lo que su desarrollo es consciente y proactivo. Constituye un medio para establecer el propósito de una organización en términos de sus objetivos a largo plazo, sus planes de acción y la asignación de recursos; la estrategia es una definición del dominio competitivo de la compañía, esto es, en qué tipo de negocio se halla en realidad; representa una respuesta a las fortalezas y debilidades internas y a las oportunidades y amenazas externas con el fin de desarrollar una ventaja competitiva; finalmente la estrategia se convierte en un sistema lógico para diferenciar las tareas ejecutivas, administrativas y los roles a niveles corporativo, de negocios y funcional, de tal manera que la estructura se ajuste a la función objetiva.

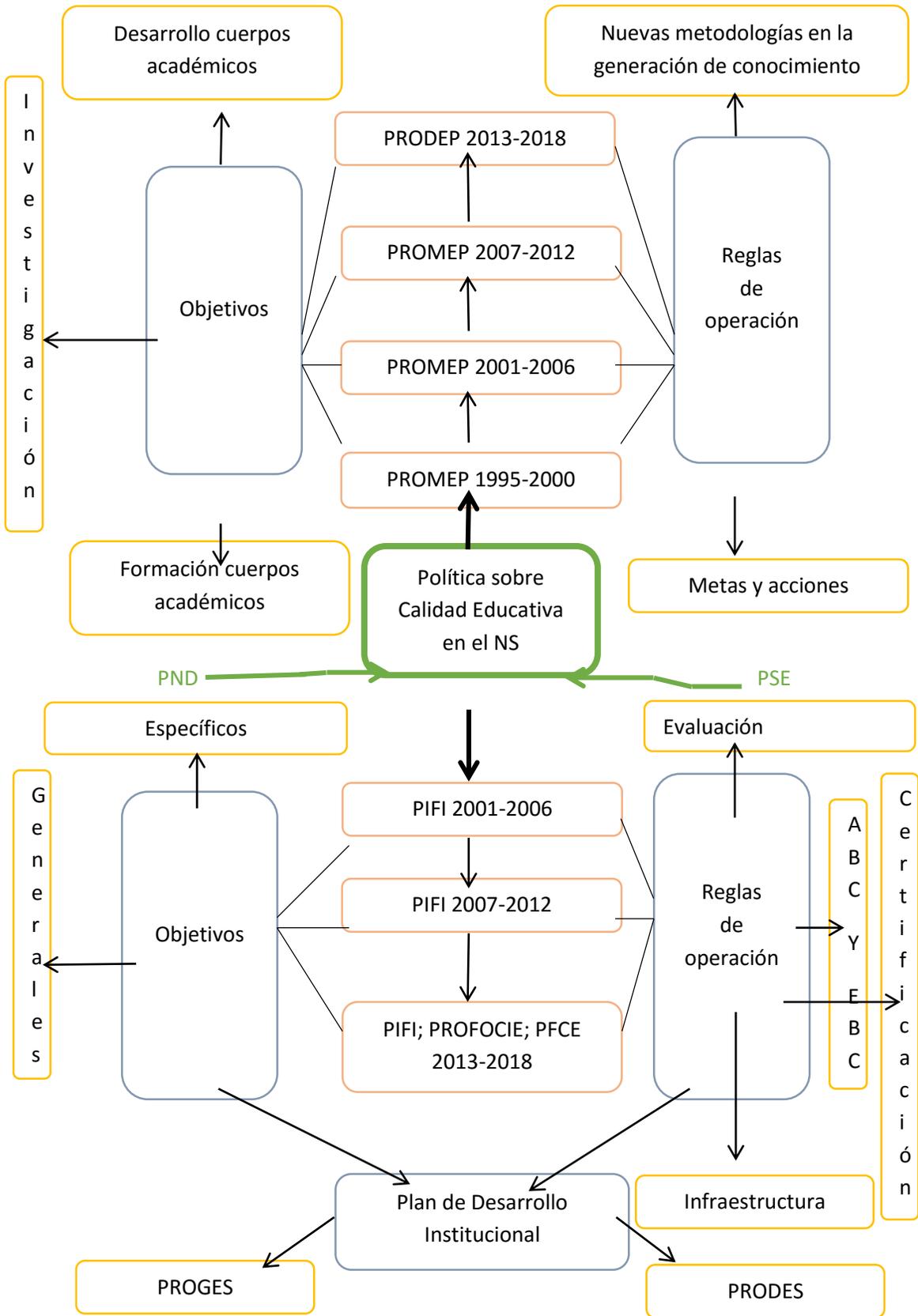
Para Armijo (2009) la Planificación Estratégica es una herramienta de gestión que permite apoyar la toma de decisiones de las organizaciones, en torno al quehacer actual y al camino que deben recorrer en el futuro para adecuarse a los cambios y a las demandas que les impone el entorno y lograr la mayor eficiencia, eficacia, calidad en los bienes y servicios que se proveen. Es un ejercicio de formulación y establecimiento de objetivos de carácter prioritario, cuya característica principal es el establecimiento de los cursos de acción para alcanzar dichos objetivos. Por lo tanto la Planificación Estratégica establece cuales son las acciones que se tomarán para llegar a un futuro deseado, el cual puede estar referido al mediano o largo plazo. Es establecer objetivos estratégicos que permitan realizar la Misión y Visión de la empresa, donde la evaluación y seguimiento de estos objetivos generan el control de la gestión, que en el caso concreto del PFCE se establecen los objetivos y posteriormente el control de la gestión que permite el seguimiento y evaluación de los mismos en las IES.

En el sentido planteado por Goodstein, Nolan, Pfeiffer (2012) y Armijo (2009), Perazzo (2002) lo había lleva a la educación superior y manifiesta que “la planeación estratégica es un proceso organizativo que intenta mostrar con antelación los cambios estructurales estratégicos, que permite el acoplamiento entre los distintos miembros de la universidad, y también intenta que estos se adapten según su especialización y necesidades para el mejor cumplimiento de los objetivos” (p. 196). Es una serie de pasos a seguir, definir las actividades

básicas, sin olvidar de tener en cuenta los recursos con los que se disponen, elaborar los criterios y fijar las prioridades, preparar una serie de recursos, desarrollar el plan y por último evaluarlo. Por lo cual se puede concluir que el por qué la Planeación Estratégica es el elemento fundamental desde la gestión y la administración que opera el PFCE.

2.8 Legislación que regula la aplicación del PIFI.

Las leyes secundarias que regulan la operatividad del PFCE se dividen en leyes de fondo y de forma. Las primeras son aquellas que regulan de manera directa la parte educativa. Las segundas regulan la aplicación y justificación de los recursos emanados del PFCE. Así tenemos como ley primaria al artículo 3º constitucional. De él dimanar todas las leyes denominadas secundarias, tales como la Ley General de Educación estableciendo que el tipo superior está compuesto por licenciatura, especialidad, maestría y el doctorado, así como por opciones terminales previas a la conclusión de la licenciatura. La Ley para la Coordinación de la Educación Superior tiene por objeto establecer bases para la distribución de la función educativa de tipo superior entre la Federación, los Estados y los Municipios, así como prever las aportaciones económicas correspondientes, a fin de coadyuvar al desarrollo y coordinación de la educación superior. La Ley Orgánica de la Educación Pública reglamentaria de los artículos 3º, 31, fracción I; 73 fracciones X y XXV; y 123, fracción XII regula a las instituciones o establecimientos que en cualquier forma dependan del Estado en sus actividades al servicio de la educación; a los particulares que desarrollen públicamente actividades de educación en las formas previstas por esta ley; a las personas a quienes en cualquier forma imponga deberes especiales relacionados con la educación.



Esquema 2. 4 Programas institucionales sobre calidad educativa en el nivel superior. Fuente construcción del estado de la cuestión de la investigación.

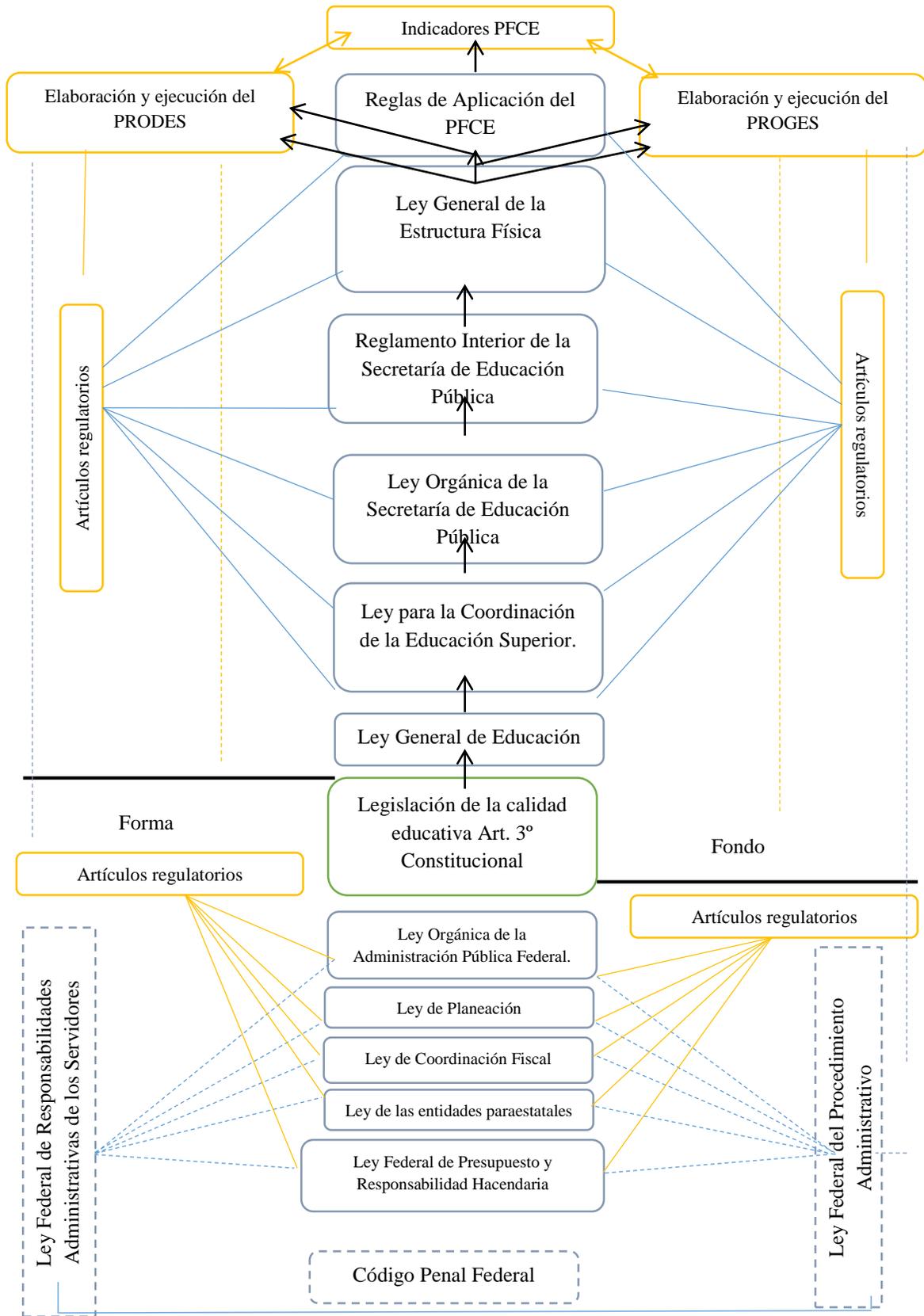
En cuanto al Reglamento Interior de la Secretaría de Educación Pública establece que la Secretaría de Educación Pública realizará sus actividades con sujeción a los objetivos, estrategias y prioridades del Plan Nacional de Desarrollo, el Programa Sectorial de Educación y demás disposiciones jurídicas aplicables. La Ley General de la Infraestructura Física Educativa manifiesta que sus disposiciones son de orden público e interés social. El objeto de la ley es regular la infraestructura física educativa al servicio del sistema educativo nacional, estableciendo los lineamientos generales para la construcción, equipamiento, mantenimiento, rehabilitación, reforzamiento, reconstrucción y habilitación de inmuebles e instalaciones destinados al servicio del sistema educativo nacional; de la creación de programas en las áreas de certificación, evaluación y capacitación, dentro de las líneas que comprenden procesos constructivos; administración de programas; innovación en la gestión pública; desarrollo humano e informática así como asesoría técnica en el área de proyectos, peritajes, diagnósticos técnicos y servicios relacionados con la materia. La generación de procesos de planeación para que los recursos se apliquen con mayor pertinencia; la creación de mecanismos que permitan prevenir y dar respuesta a las contingencias derivadas de desastres naturales en la infraestructura física educativa nacional. La coordinación de las acciones que propicien la optimización de recursos, la homologación de procesos en los casos procedentes, así como la participación y la toma de decisiones conjuntas de las instituciones públicas del país y de los diferentes órdenes de gobierno.

En cuanto a las leyes secundarias de forma, se encuentran: Ley Orgánica de la Administración Pública Federal regula que las dependencias o entidades responsables de la ejecución de programas para entregar un beneficio social directo a la población, deberán sujetarse a ejecutar el programa con estricto apego a las reglas de operación; informar a la respectiva Delegación de Programas para el Desarrollo; dar a conocer en términos de la legislación aplicable las altas y bajas en sus padrones de beneficiarios, así como los resultados de su evaluación; la relación de municipios y localidades en las que opera el programa; el padrón de beneficiarios de la entidad federativa correspondiente, por municipio y localidad; el calendario de entrega de apoyos, por entidad federativa, municipio y localidad, con

anterioridad de al menos 60 días a la entrega de los mismos; los ajustes presupuestarios que en su caso le sean autorizados; realizar acciones de orientación y difusión con los beneficiarios para garantizar su transparencia y evitar cualquier uso ilegal del programa.

La Ley de Planeación establece las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo el Plan Nacional de Desarrollo y encauzar en función de éste así como las actividades de la administración Pública Federal; las bases de integración y funcionamiento del Sistema Nacional de Planeación Democrática; las bases para que el Ejecutivo Federal coordine las actividades de planeación de la Administración Pública Federal, así como la participación mediante convenio, de los órganos constitucionales autónomos y los gobiernos de las entidades federativas; los órganos responsables del proceso de planeación; las bases de participación y consulta a la sociedad, a través de sus representantes y autoridades, en la elaboración del Plan y los programas a que se refiere esta Ley, y las bases para que el Ejecutivo Federal acuerde con los particulares las acciones a realizar para la elaboración y ejecución del Plan y los programas a que se refiere esta Ley. En cuanto a la Ley de Coordinación Fiscal determina que la Secretaría de Hacienda y Crédito Público celebrará convenio con las entidades que soliciten adherirse al Sistema Nacional de Coordinación Fiscal que establece esta.

La Ley de las Entidades Paraestatales manifiesta que las universidades y demás instituciones de educación superior a las que la Ley otorgue autonomía, se regirán por sus leyes específicas. Las entidades de la Administración Pública Federal que sean reconocidas como Centros Públicos de Investigación en los términos de la Ley de Ciencia y Tecnología, se regirán por esa Ley y por sus respectivos instrumentos de creación. Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria menciona que tiene por objeto reglamentar los artículos 74 fracción IV, 75, 126, 127 y 134 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de programación, presupuestación, aprobación, ejercicio, control y evaluación de los ingresos y egresos públicos federales.



Esquema 2.6 Legislación sobre calidad educativa en el nivel superior. Fuente construcción del estado de la cuestión de la investigación.

“Los sujetos obligados a cumplir las disposiciones de esta Ley deberán observar que la administración de los recursos públicos federales se realice con base en criterios de legalidad, honestidad, eficiencia, eficacia, economía, racionalidad, austeridad, transparencia, control, rendición de cuentas y equidad de género. La Auditoría fiscalizará el estricto cumplimiento de las disposiciones de esta Ley por parte de los sujetos obligados, conforme a las atribuciones que le confieren la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y la Ley de Fiscalización Superior de la Federación. La Cámara de Diputados en el Presupuesto de Egresos, podrá señalar los programas, a través de los cuales se otorguen subsidios, que deberán sujetarse a reglas de operación con el objeto de asegurar la aplicación de los recursos públicos. Asimismo, se señalarán en el Presupuesto de Egresos los criterios generales a los cuales se sujetarán las reglas de operación de los programas. Las dependencias, las entidades a través de sus respectivas dependencias coordinadoras de sector o, en su caso, las entidades no coordinadas serán responsables de emitir las reglas de operación de los programas que inicien su operación en el ejercicio fiscal siguiente o, en su caso, las modificaciones a aquéllas que continúen vigentes, previa autorización presupuestaria de la Secretaría y dictamen de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria”. (Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, artículo 75. pp. 44-45)

El procedimiento se integra a partir de que las secretarías por medio de sus respectivas dependencias coordinadoras de sector o, en su caso, las entidades no coordinadas deberán presentar a la Secretaría, a más tardar el 21 de noviembre, sus proyectos de reglas de operación, de los programas que inicien su operación en el ejercicio fiscal siguiente, como las modificaciones a aquéllas que continúen vigentes. Dichos proyectos deberán observar los criterios generales establecidos por la Secretaría y la Función Pública. La Secretaría sólo podrá emitir su autorización respecto al impacto presupuestario, y una vez que las dependencias y/o entidades a través de sus respectivas dependencias coordinadoras de sector o, en su caso, las entidades no coordinadas, obtengan la autorización presupuestaria de la Secretaría, deberán hacer llegar, en un plazo máximo de 3 días naturales, a la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, los proyectos de reglas de operación, para que ésta emita dentro de los 10 días hábiles siguientes el dictamen regulatorio donde el cuerpo de las reglas de operación deberá contener los lineamientos, metodologías, procedimientos, manuales, formatos, modelos de convenio, convocatorias y cualesquiera de naturaleza análoga.

Las reglas de operación deberán contener para efectos del dictamen de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria los criterios de selección de los beneficiarios, instituciones o localidades objetivo. Estos deben ser precisos, definibles, mensurables y objetivos; describir completamente el mecanismo de selección o asignación, con reglas claras y consistentes con los objetivos de política del programa, para ello deberán anexar un diagrama de flujo del proceso de selección; para todos los trámites deberá especificarse textualmente el nombre del trámite que identifique la acción a realizar; establecer los casos o supuestos que dan derecho a realizar el trámite; definir la forma de realizar el trámite; sólo podrán exigirse los datos y documentos anexos estrictamente necesarios para tramitar la solicitud y acreditar si el potencial beneficiario cumple con los criterios de elegibilidad; definir con precisión los plazos que tiene el supuesto beneficiario para realizar su trámite, así como el plazo de prevención y el plazo máximo de resolución de la autoridad; especificar las unidades administrativas ante quienes se realiza el trámite o, en su caso, si hay algún mecanismo alternativo. Las dependencias, y/o entidades a través de sus respectivas dependencias coordinadoras de sector o, en su caso, las entidades no coordinadas, publicarán en el Diario Oficial de la Federación las reglas de operación de programas nuevos, así como las modificaciones a las reglas de programas vigentes, a más tardar el 31 de diciembre anterior al ejercicio y, en su caso, deberán inscribir o modificar la información que corresponda en el Registro Federal de Trámites y Servicios, de conformidad con el Título Tercero A de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo. Las reglas de operación deberán ser simples y precisas con el objeto de facilitar la eficiencia y la eficacia en la aplicación de los recursos y en la operación de los programas. Es así como nacen, aplican y desarrollan las reglas de operación publicadas en el Diario Oficial de la Federación del PIFI-PROFOCIE-PFCE.

Aquellas UPES que contravengan lo estipulado por las reglas legales ya citadas y las demás relativas y aplicables que se contravengan estarán sancionadas por lo establecido por la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos y Ley Federal del Procedimiento Administrativo. De ser responsables y comprobada la misma, se procede a la denuncia penal por el delito que corresponda.

2.9 Subsistema de educación superior.

En cuanto al subsistema de educación superior se compone por 13 sistemas: Universidades Públicas Federales; Universidades Públicas Estatales; Universidades Públicas Estatales con Apoyo Solidario; Universidades Particulares; Universidad Abierta y a Distancia de México; Centros Públicos de Investigación; Universidades Politécnicas; Institutos Tecnológicos; Universidades Interculturales; Universidades Tecnológicas; Universidad Pedagógica Nacional; Escuelas Normales Públicas; Otras instituciones públicas. Cada sistema se compone de las siguientes instituciones:

2.9.1. Universidades públicas federales:

1. Universidad Nacional Autónoma de México
2. Instituto Politécnico Nacional
3. Universidad Autónoma Metropolitana
4. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
5. Universidad Autónoma de Chapingo
6. Universidad Abierta y a Distancia de México
7. Universidad Pedagógica Nacional
8. El Colegio de México
9. Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.

2.9.2. Universidades públicas estatales:

1. Universidad Autónoma de Aguascalientes
2. Universidad Autónoma de Baja California
3. Universidad Autónoma de Baja California Sur
4. Universidad Autónoma de Campeche
5. Universidad Autónoma del Carmen
6. Universidad Autónoma de Coahuila
7. Universidad de Colima
8. Universidad Autónoma de Chiapas
9. Universidad Autónoma de Chihuahua

10. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
11. Universidad Juárez del Estado de Durango
12. Universidad de Guanajuato
13. Universidad Autónoma de Guerrero
14. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
15. Universidad de Guadalajara
16. Universidad Autónoma del Estado de México
17. Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo
18. Universidad Autónoma del Estado de Morelos
19. Universidad Autónoma de Nayarit
20. Universidad Autónoma de Nuevo León
21. Universidad Autónoma "Benito Juárez" de Oaxaca
22. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
23. Universidad Autónoma de Querétaro
24. Universidad Autónoma de Quintana Roo
25. Universidad Autónoma de San Luis Potosí
26. Universidad Autónoma de Sinaloa
27. Universidad de Sonora
28. Instituto Tecnológico de Sonora
29. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco
30. Universidad Autónoma de Tamaulipas
31. Universidad Autónoma de Tlaxcala
32. Universidad Veracruzana
33. Universidad Autónoma de Yucatán
34. Universidad Autónoma de Zacatecas

2.9.3. Universidades públicas estatales con apoyo solidario:

1. Universidad del Mar
2. Universidad Tecnológica de la Mixteca
3. Universidad de Occidente
4. Universidad Estatal de Sonora

5. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
6. Universidad Popular de la Chontalpa
7. Centro de Investigación y Docencia en Humanidades del Estado de Morelos
8. Universidad del Caribe
9. Universidad Estatal del Valle de Ecatepec
10. Universidad del Istmo
11. Universidad de la Sierra Sur
12. Universidad del Papaloapan
13. Universidad de la Sierra
14. Universidad de Oriente de Puebla
15. Universidad Interserrana del Estado de Puebla-Chilchota
16. Universidad Interserrana del Estado de Puebla-Ahuacatlán
17. Colegio de Chihuahua
18. Colegio de Sonora
19. Universidad de la Cañada
20. Universidad de la Sierra Juárez
21. Universidad de la Ciénega de Michoacán de Ocampo
22. Universidad del Valle de Toluca
23. Universidad Mexiquense del Bicentenario

2.9.4. Universidades politécnicas:

1. Universidad Politécnica de Aguascalientes
2. Universidad Politécnica de Baja California
3. Universidad Politécnica de Chiapas
4. Universidad Politécnica de Tapachula
5. Universidad Politécnica de Chihuahua
6. Universidad Politécnica de Piedras Negras
7. Universidad Politécnica de Ramos Arizpe
8. Universidad Politécnica Cuencamé
9. Universidad Politécnica de Durango
10. Universidad Politécnica de Gómez Palacio

11. Universidad Politécnica de Tecámac
12. Universidad Politécnica de Texcoco
13. Universidad Politécnica del Valle de México
14. Universidad Politécnica del Valle de Toluca
15. Universidad Politécnica de Guanajuato
16. Universidad Politécnica Juventino Rosas
17. Universidad Politécnica de Pénjamo
18. Universidad Politécnica del Bicentenario
19. Universidad Politécnica del Estado de Guerrero
20. Universidad Politécnica de Francisco I. Madero
21. Universidad Politécnica de Huejutla
22. Universidad Politécnica Metropolitana de Hidalgo
23. Universidad Politécnica de Pachuca
24. Universidad Politécnica de Tulancingo
25. Universidad Politécnica de la Zona Metropolitana de Guadalajara
26. Universidad Politécnica de Lázaro Cárdenas
27. Universidad Politécnica de Uruapan
28. Universidad Politécnica del Estado Morelos
29. Universidad Politécnica de Apodaca
30. Universidad Politécnica de Amozoc
31. Universidad Politécnica Metropolitana de Puebla
32. Universidad Politécnica de Puebla
33. Universidad Politécnica de Querétaro
34. Universidad Politécnica de Santa Rosa Jáuregui
35. Universidad Politécnica de Bacalar
36. Universidad Politécnica de Quintana Roo
37. Universidad Politécnica de San Luis Potosí
38. Universidad Politécnica del Mar y la Sierra
39. Universidad Politécnica de Sinaloa
40. Universidad Politécnica del Valle de Évora
41. Universidad Politécnica del Centro

42. Universidad Politécnica del Golfo de México
43. Universidad Politécnica Mesoamericana
44. Universidad Politécnica de Altamira
45. Universidad Politécnica de la Región Ribereña
46. Universidad Politécnica de Victoria
47. Universidad Politécnica de Tlaxcala Región Poniente
48. Universidad Politécnica de Tlaxcala
49. Universidad Politécnica de Huatusco
50. Universidad Politécnica del Sur de Zacatecas
51. Universidad Politécnica de Zacatecas

2.9.5. Universidades tecnológicas:

1. Universidad Tecnológica "Emiliano Zapata" del Estado de Morelos
2. Universidad Tecnológica de Acapulco
3. Universidad Tecnológica de Aguascalientes
4. Universidad Tecnológica de Altamira
5. Universidad Tecnológica Paso del Norte
6. Universidad Tecnológica de Bahía de Banderas
7. Universidad Tecnológica de Cadereyta
8. Universidad Tecnológica de Calvillo
9. Universidad Tecnológica de Camargo
10. Universidad Tecnológica de Campeche
11. Universidad Tecnológica de Cancún
12. Universidad Tecnológica de Candelaria
13. Universidad Tecnológica de Chetumal
14. Universidad Tecnológica de Chihuahua
15. Universidad Tecnológica de Ciudad Juárez
16. Universidad Tecnológica de Coahuila
17. Universidad Tecnológica de Corregidora
18. Universidad Tecnológica de Culiacán
19. Universidad Tecnológica de Durango

20. Universidad Tecnológica de Escuinapa
21. Universidad Tecnológica de Etchojoa
22. Universidad Tecnológica de Guaymas
23. Universidad Tecnológica de Gutiérrez Zamora, Veracruz
24. Universidad Tecnológica de Hermosillo, Sonora
25. Universidad Tecnológica de Huejotzingo
26. Universidad Tecnológica de Izúcar de Matamoros
27. Universidad Tecnológica de Jalisco
28. Universidad Tecnológica de la Babócora
29. Universidad Tecnológica de la Costa
30. Universidad Tecnológica de la Costa Grande de Guerrero
31. Universidad Tecnológica de La Huasteca Hidalguense
32. Universidad Tecnológica de La Laguna
33. Universidad Tecnológica de La Laguna Durango
34. Universidad Tecnológica de La Paz
35. Universidad Tecnológica de la Región Carbonífera Coahuila
36. Universidad Tecnológica de la Región Centro de Coahuila
37. Universidad Tecnológica de la Región Norte de Guerrero
38. Universidad Tecnológica de La Riviera Maya
39. Universidad Tecnológica de la Selva
40. Universidad Tecnológica de la Sierra
41. Universidad Tecnológica de la Sierra Hidalguense
42. Universidad Tecnológica de la Sierra Sur de Oaxaca
43. Universidad Tecnológica de la Tarahumara
44. Universidad Tecnológica de La Zona Metropolitana de Guadalajara
45. Universidad Tecnológica de la Zona Metropolitana del Valle de México
46. Universidad Tecnológica de León
47. Universidad Tecnológica de los Valles Centrales de Oaxaca
48. Universidad Tecnológica de Manzanillo
49. Universidad Tecnológica de Matamoros
50. Universidad Tecnológica de Morelia

51. Universidad Tecnológica de Nayarit
52. Universidad Tecnológica de Nezahualcóyotl
53. Universidad Tecnológica de Nogales, Sonora
54. Universidad Tecnológica de Nuevo Laredo
55. Universidad Tecnológica de Oriental
56. Universidad Tecnológica de Paquimé
57. Universidad Tecnológica de Parral
58. Universidad Tecnológica de Poanas
59. Universidad Tecnológica de Puebla
60. Universidad Tecnológica de Puerto Peñasco
61. Universidad Tecnológica de Querétaro
62. Universidad Tecnológica de Rodeo
63. Universidad Tecnológica de Salamanca
64. Universidad Tecnológica de San Juan del Río, Querétaro
65. Universidad Tecnológica de San Luis Potosí
66. Universidad Tecnológica de San Luis Río Colorado
67. Universidad Tecnológica de San Miguel de Allende
68. Universidad Tecnológica de Santa Catarina
69. Universidad Tecnológica de Tabasco
70. Universidad Tecnológica de Tamaulipas Norte
71. Universidad Tecnológica de Tecamachalco
72. Universidad Tecnológica de Tecámac
73. Universidad Tecnológica de Tehuacán
74. Universidad Tecnológica de Tijuana
75. Universidad Tecnológica de Tlaxcala
76. Universidad Tecnológica de Torreón
77. Universidad Tecnológica de Tula-Tepeji
78. Universidad Tecnológica de Tulancingo
79. Universidad Tecnológica de Xicotepec de Juárez
80. Universidad Tecnológica del Centro
81. Universidad Tecnológica del Centro de Veracruz

82. Universidad Tecnológica del Estado de Zacatecas
83. Universidad Tecnológica del Mar de Tamaulipas Bicentenario
84. Universidad Tecnológica del Mayad
85. Universidad Tecnológica del Norte
86. Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes
87. Universidad Tecnológica del Norte de Coahuila
88. Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato
89. Universidad Tecnológica del Poniente
90. Universidad Tecnológica del Sur de Sonora
91. Universidad Tecnológica del Sur del Estado de Morelos
92. Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México
93. Universidad Tecnológica del Sureste de Veracruz
94. Universidad Tecnológica del Suroeste de Guanajuato
95. Universidad Tecnológica del Usumacinta
96. Universidad Tecnológica del Valle de Toluca
97. Universidad Tecnológica del Valle del Mezquital
98. Universidad Tecnológica El Retoño
99. Universidad Tecnológica Fidel Velázquez
100. Universidad Tecnológica Gral. Mariano Escobedo
101. Universidad Tecnológica Junta de los Ríos
102. Universidad Tecnológica Linares
103. Universidad Tecnológica Metropolitana
104. Universidad Tecnológica Regional del Sur

2.9.6. Institutos tecnológicos:

1. Instituto Tecnológico de Acapulco;
2. Instituto Tecnológico de Agua Prieta
3. Instituto Tecnológico de Aguascalientes;
4. Instituto Tecnológico de Altamira
5. Instituto Tecnológico de Altiplano de Tlaxcala;
6. Instituto Tecnológico de Álvaro Obregón

7. Instituto Tecnológico de Apizaco;
8. Instituto Tecnológico de Atitalaquia
9. Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas;
10. Instituto Tecnológico de Boca del Rio
11. Instituto Tecnológico de Campeche;
12. Instituto Tecnológico de Cancún
13. Instituto Tecnológico de Celaya;
14. Instituto Tecnológico de Cerro Azul
15. Instituto Tecnológico de Chetumal;
16. Instituto Tecnológico de Chihuahua
17. Instituto Tecnológico de Chihuahua II;
18. Instituto Tecnológico de Chilpancingo
19. Instituto Tecnológico de China;
20. Instituto Tecnológico de Ciudad Altamirano
21. Instituto Tecnológico de Ciudad Cuauhtémoc;
22. Instituto Tecnológico de Ciudad Guzmán
23. Instituto Tecnológico de Ciudad Jiménez;
24. Instituto Tecnológico de Ciudad Juárez
25. Instituto Tecnológico de Ciudad Madero;
26. Instituto Tecnológico de Ciudad Valles
27. Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria;
28. Instituto Tecnológico de Colima
29. Instituto Tecnológico de Comitán;
30. Instituto Tecnológico de Comitancillo
31. Instituto Tecnológico de Conkal;
32. Instituto Tecnológico de Costa Grande
33. Instituto Tecnológico de Cuautla;
34. Instituto Tecnológico de Culiacán
35. Instituto Tecnológico de Delicias;
36. Instituto Tecnológico de Durango
37. Instituto Tecnológico de El Llano Aguascalientes;

38. Instituto Tecnológico de El Salto
39. Instituto Tecnológico de Ensenada;
40. Instituto Tecnológico de Frontera Comalapa
41. Instituto Tecnológico de Guaymas;
42. Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero
43. Instituto Tecnológico de Gustavo A. Madero II;
44. Instituto Tecnológico de Hermosillo
45. Instituto Tecnológico de Huatabampo;
46. Instituto Tecnológico de Huejutla
47. Instituto Tecnológico de Huimanguillo;
48. Instituto Tecnológico de Iguala
49. Instituto Tecnológico de Istmo;
50. Instituto Tecnológico de Iztapalapa
51. Instituto Tecnológico de Iztapalapa II;
52. Instituto Tecnológico de Iztapalapa III
53. Instituto Tecnológico de Jiquilpan;
54. Instituto Tecnológico de La Chontalpa
55. Instituto Tecnológico de La Cuenca del Papaloapan;
56. Instituto Tecnológico de La Laguna
57. Instituto Tecnológico de La Paz;
58. Instituto Tecnológico de La Piedad
59. Instituto Tecnológico de La Región Mixe;
60. Instituto Tecnológico de La Zona Maya
61. Instituto Tecnológico de La Zona Olmeca;
62. Instituto Tecnológico de Lázaro Cárdenas
63. Instituto Tecnológico de León;
64. Instituto Tecnológico de Lerma
65. Instituto Tecnológico de Linares;
66. Instituto Tecnológico de Los Mochis
67. Instituto Tecnológico de Matamoros;
68. Instituto Tecnológico de Matehuala

69. Instituto Tecnológico de Mazatlán;
70. Instituto Tecnológico de Mérida
71. Instituto Tecnológico de Mexicali;
72. Instituto Tecnológico de Milpa Alta
73. Instituto Tecnológico de Milpa Alta II;
74. Instituto Tecnológico de Minatitlán
75. Instituto Tecnológico de Morelia;
76. Instituto Tecnológico de Nogales
77. Instituto Tecnológico de Norte de Nayarit;
78. Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo
79. Instituto Tecnológico de Nuevo León;
80. Instituto Tecnológico de Oaxaca
81. Instituto Tecnológico de Ocotlán;
82. Instituto Tecnológico de Orizaba
83. Instituto Tecnológico de Pabellón de Arteaga;
84. Instituto Tecnológico de Pachuca
85. Instituto Tecnológico de Parral;
86. Instituto Tecnológico de Piedras Negras
87. Instituto Tecnológico de Pinotepa;
88. Instituto Tecnológico de Pochutla
89. Instituto Tecnológico de Puebla;
90. Instituto Tecnológico de Querétaro
91. Instituto Tecnológico de Reynosa;
92. Instituto Tecnológico de Roque
93. Instituto Tecnológico de Salina Cruz;
94. Instituto Tecnológico de Saltillo
95. Instituto Tecnológico de San Juan del Rio;
96. Instituto Tecnológico de San Luis Potosí
97. Instituto Tecnológico de San Marcos;
98. Instituto Tecnológico de Sinaloa de Leyva
99. Instituto Tecnológico de Sur De Nayarit;

100. Instituto Tecnológico de Tapachula
101. Instituto Tecnológico de Tecomatlán;
102. Instituto Tecnológico de Tehuacán
103. Instituto Tecnológico de Tepic;
104. Instituto Tecnológico de Tijuana
105. Instituto Tecnológico de Tizimín;
106. Instituto Tecnológico de Tláhuac
107. Instituto Tecnológico de Tláhuac II;
108. Instituto Tecnológico de Tláhuac III
109. Instituto Tecnológico de Tlajomulco;
110. Instituto Tecnológico de Tlalnepantla
111. Instituto Tecnológico de Tlalpan;
112. Instituto Tecnológico de Tlaxiaco
113. Instituto Tecnológico de Toluca;
114. Instituto Tecnológico de Torreón
115. Instituto Tecnológico de Tuxtepec;
116. Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez
117. Instituto Tecnológico de Úrsulo Galván;
118. Instituto Tecnológico de Valle de Morelia
119. Instituto Tecnológico de Valle de Oaxaca;
120. Instituto Tecnológico de Valle del Guadiana
121. Instituto Tecnológico de Valle del Yaqui;
122. Instituto Tecnológico de Veracruz
123. Instituto Tecnológico de Villahermosa;
124. Instituto Tecnológico de Zacatecas
125. Instituto Tecnológico de Zacatepec;
126. Instituto Tecnológico de Zitácuaro

2.9.7. Universidades interculturales:

1. Universidad Autónoma Indígena de México
2. Universidad Autónoma Indígena de Sinaloa

3. Universidad Intercultural de Chiapas
4. Universidad Intercultural del Estado de Tabasco
5. Universidad Intercultural del Estado de Guerrero
6. Universidad Intercultural del Estado de México
7. Universidad Intercultural del Estado de Puebla
8. Universidad Intercultural Indígena de Michoacán
9. Universidad Intercultural Maya de Quintana Roo
10. Universidad Veracruzana (Intercultural)
11. Universidad Intercultural de San Luis Potosí
12. Universidad Intercultural de Hidalgo
13. Universidad Intercultural de Nayarit

2.9.8. Otras instituciones públicas:

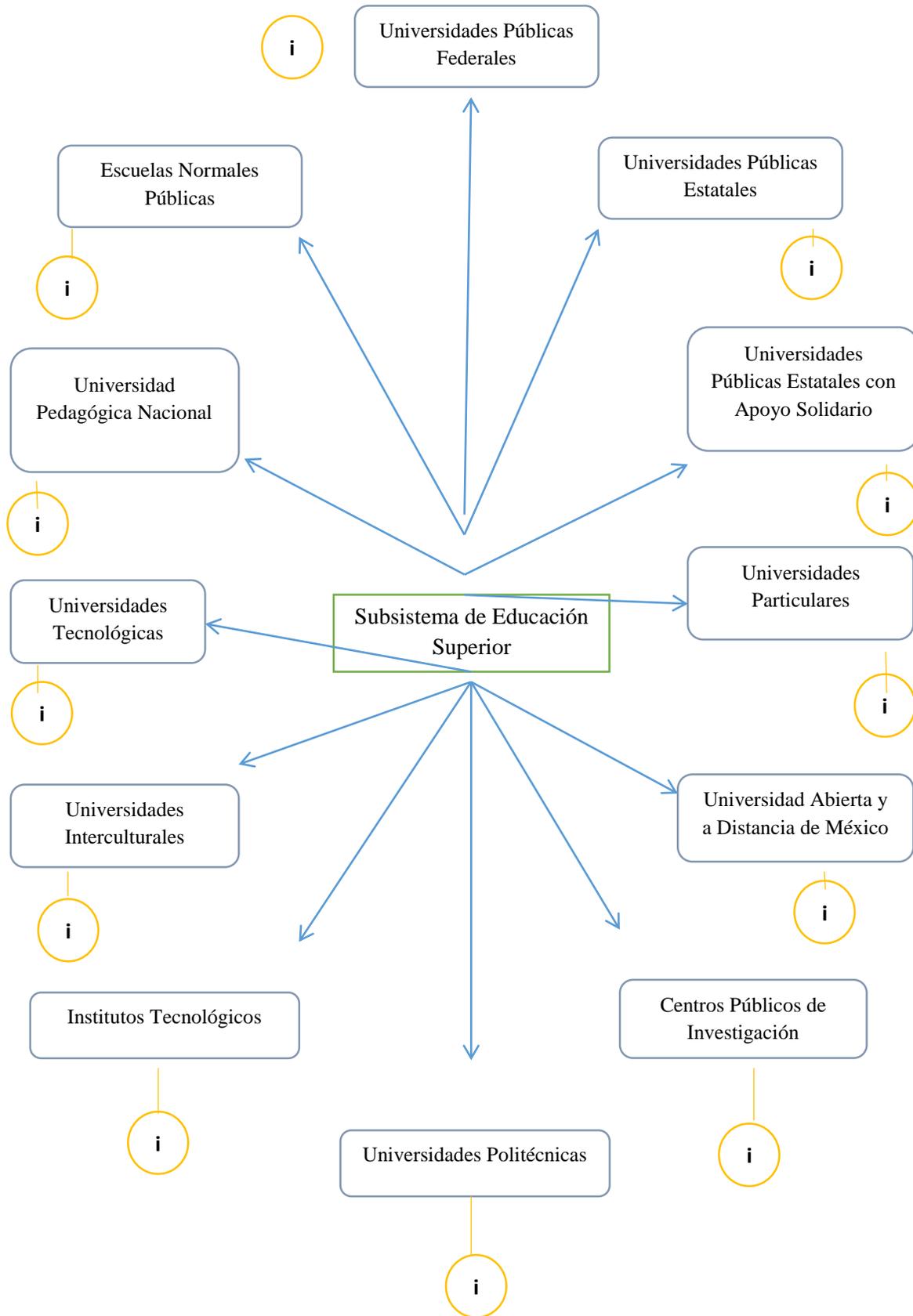
1. Educación en biblioteconomía y archivología
2. Instituciones de educación militar
3. Instituciones de educación naval militar
4. Educación en materia judicial, seguridad e impartición de justicia
5. Educación en bellas artes
6. Educación en salud
7. Educación de adultos en américa latina y el caribe
8. Educación en antropología e historia
9. Educación en deportes
10. Educación de la marina mercante

2.9.9. Centros de investigación:

1. Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico
2. Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica
3. Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo Celaya
4. Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo Chihuahua
5. Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo Mérida

6. Centro Regional de Optimización y Desarrollo de Equipo Orizaba

En cuanto a la Universidad Pedagógica Nacional cuenta con 33 unidades estatales más las que se integran en cada municipio del Estado al que pertenecen; Las Escuelas Normales con 261 instituciones en el país; las instituciones privadas de educación superior no se contabilizaron toda vez que no interesan en el objeto de estudio planteado. De esta manera el escenario seleccionado para llevar a cabo la investigación es el que pertenece a las Universidades Públicas Estatales, puesto que son estas a las que va dirigido el PFCE, o por lo menos las que se han acogido a sus beneficios, amén de pertenecer al CUMex.



Esquema 2. 5 Subsistema de la Educación Superior. Fuente construcción del estado de la cuestión de la investigación.

2.10 Consorcio de universidades mexicanas (CUMex).

El Consorcio de Universidades Mexicanas (CUMex, 2015) es una Asociación Civil sin fines de lucro, ni propósitos partidistas, político-electorales o religiosos; tiene por objeto social contribuir de manera eficaz a la consolidación de un espacio común de la educación superior de calidad, flexible y pertinente en México e incorporar y responder a los avances internacionales de la educación superior; tiene como fines los que beneficien al ámbito educativo de sus instituciones, tales como hacer compatibles y equiparables las competencias genéricas y específicas; la acreditación y transferencia de créditos académicos entre los programas educativos de las Universidades e Instituciones que conforman el Consorcio y aquellas con las que se celebren convenios o se establezcan relaciones jurídicas; busca la formación de recursos humanos de alto nivel y el establecimiento de alianzas estratégicas de cooperación académica con instituciones y organismos del país y del extranjero; fortalecer los programas de enseñanza, investigación, innovación, desarrollo científico y tecnológico mediante la actualización y el intercambio entre expertos docentes y estudiantes; consolidación de cuerpos académicos; integración de grupos interdisciplinarios y el incremento de la producción académica colegiada en los ámbitos nacional e internacional; incrementar el grado de integración de la dimensión internacional en la docencia, la investigación, la extensión y del desarrollo en general en las IES-miembro del CUMex.

Para el cumplimiento de sus fines, el Consorcio establece planes, programas y acciones sobre comparabilidad; movilidad; cátedras CUMex e internacionalización. Está conformado por instituciones de educación superior que se distinguen por atender a más del 93.43% de la matrícula total de técnico superior universitario, profesional asociado y licenciatura en programas de calidad, reconocidos mediante los esquemas y procesos del Sistema Nacional de Evaluación y Acreditación en México. Son miembros del Consorcio aquellas

Universidades e Instituciones Públicas de Educación Superior cuyos indicadores de calidad y desempeño cumplan y mantengan los valores establecidos por el Consejo de Rectores.

Cabe aclarar que el CUMex surge en el año 2005, un año después que se genera en Latinoamérica el proyecto Alfa-Tuning, que es la réplica del proyecto Tuning en el EEES. En el año 2006 (Medellín, Ruiz & Castillo, 2008) se establecieron tres enfoques complementarios entre sí, para el funcionamiento del Consorcio: Promover la equiparabilidad y/o equivalencia de los títulos, perfiles de egreso, programas y sistema de créditos, con el fin de facilitar la empleabilidad y la movilidad laboral de los egresados. Impulsar y sustentar las acciones de movilidad académica y estudiantil, a través de las relaciones de intercambio entre las instituciones de educación superior, para abrir espacios de enriquecimiento a la formación académico profesional de los estudiantes. Esta movilidad incluye a los académicos e investigadores. A largo plazo, la construcción de un modelo educativo que oriente la vida académica y el desarrollo de las IES del CUMex. Para el CUMex la comparabilidad es necesaria con el objeto de que la movilidad tenga un sentido académico y al mismo tiempo sea un complemento del trabajo conjunto para equiparar, mantener y mejorar los niveles de calidad de las IES del Consorcio. Cabe mencionar que el CUMex por sus metas y objetivos así como por el proyecto que desarrolla busca establecer una analogía de lo que es el Espacio Europeo de Educación Superior, pero solo en México¹¹.

Hasta ahora se ha hablado de la política pública educativa, su contexto, el surgimiento en el plano global, como la retoma el Estado mexicano y la incluye en su agenda pública y la deriva en un Plan Nacional de Desarrollo, su vinculación con el Plan Sectorial Educativo de donde surge el PFCE y que se aplica vía el PDI por medio del ProGES y el ProDES a la institución educativa. Sin embargo al interior de la institución es necesario establecer el análisis operativo organizacional, que es la estructura donde recae la política pública educativa. Para tal fin se hace necesario establecer los procesos del análisis complejo, que en primer lugar

¹¹ Esto se afirma por la forma en que opera el EEES, que se fundamenta desde la Declaración de la Sorbona (1998) y los Tratados de Bolonia (1999), pasando por la Declaración de Budapest (2010), la Conferencia Ministerial de Bucarest (2012) y los diferentes informes del seguimiento de la aplicación del proceso de Bolonia (Lybacka, 2015; Navracics, 2015), y que brevemente se describe en esta investigación, en el capítulo 2.4 El Estado Nacional y la Política Pública pp. 58-59.

nos lleva al planteamiento algebraico y matemático para analizar la recolección de datos. Así en el siguiente apartado se establece la formulación del modelo matemático y el análisis de la recolección de datos.

Capítulo III. Recolección de datos.

3.1 Formulación del modelo algebraico y su validación matemática.

Representar una situación real involucra una serie de pasos que se pueden identificar de la siguiente manera: “Interacción con el asunto: reconocimiento de la situación problema y familiarización con el asunto a ser modelado (investigación). Construcción matemática: formulación del problema; resolución del problema en términos del modelo. Interpretación de la solución matemática”. (Sallet & Hein, 1999. p. 121):

De esta forma la interacción de la situación problema con el modelo, de acuerdo a Sallet & Hein (1999), se integra a partir de una investigación del asunto a través de libros y revistas especializadas y directamente in situ por datos obtenidos por especialistas del área. La segunda etapa es la más compleja en virtud de que se traduce la situación problema al lenguaje matemático, por lo que es necesario:

1. Clasificar la información en relevante y no relevante de los hechos involucrados.
2. Decidir cuáles son los factores que definen y afectan el problema.
3. Generalizar y seleccionar variables relevantes.
4. Seleccionar símbolos apropiados para estas variables.
5. Describir estas relaciones en términos matemáticos.

De esta forma situaciones del mundo real se pueden representar mediante símbolos y relaciones matemáticas, que posibiliten una mejor comprensión, simulación y previsión del fenómeno estudiado. Un modelo puede ser formulado en: expresiones numéricas o fórmulas, diagramas, gráficos, representaciones geométricas, ecuaciones algebraicas, tablas, programas computacionales etc. Retratando en una visión simplificada, aspectos de la situación investigada. Para los autores, matemáticas y realidad son dos conjuntos disjuntos y el modelaje es un medio para vincularlos.



Esquema 3. 1 El modelo matemático. Fuente construcción del estado de la cuestión de la investigación.

Diseñar y desarrollar un modelo matemático constriñe plantearlo en términos algebraicos a partir de la abstracción llevada a cabo por el investigador. Es necesaria la utilidad de una serie de análisis de la realidad compleja para llevar a cabo esta tarea, particularmente en el dominio del diseño sobre simulaciones computacionales sociales. Es preciso la intervención de un modelador, este debe diseñar un modelo o conjunto de modelos formales donde cada uno de ellos sea una particularización válida de las especificaciones del investigador, y todos ellos en conjunto constituyen una expresión representativa de la abstracción de este último. Para ello, el modelador, debe realizar varias suposiciones de naturaleza muy diversa. Conviene mencionar que en el caso concreto investigador y modelador son dos personas diferentes, resultando sencillo distinguir el modelo no formal propuesto por el investigador, del modelo formal desarrollado por el modelador. En el caso concreto quién asesora el modelamiento es el Dr. Juan Bacilio Guerrero Escamilla, Profesor Investigador de tiempo completo adscrito al Instituto de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Una vez construido el modelo formal el siguiente paso es resolverlo, ejecutada la simulación, se obtendrán resultados que se deben analizar. A menudo es conveniente usar diferentes métodos para analizar el modelo formal y sus resultados desde diferentes ángulos. Algunas técnicas que suelen utilizarse son: contrastes de hipótesis y otras técnicas estadísticas, teoría de procesos estocásticos, aproximaciones de campo medio, visualizaciones de datos interactivos, o simple inspección. Después de analizar los resultados obtenidos con el modelo, el investigador los interpretará usando ya conceptos referentes al sistema real. La interpretación consiste en asignar significado a los resultados obtenidos con el modelo

formal, previamente analizados. De esta forma se establece la construcción del sistema complejo del objeto de estudio.

Siguiendo la ruta señalada por Sallet y Hein (1999) la construcción del primer apartado es a partir del establecimiento de la situación real, que está definida por la aplicación concreta del PIFI a universidades públicas. La construcción del segundo apartado, (la representación matemática) se genera a partir la situación problema, donde es necesario clasificar la información¹², para seleccionar la relevante y la no que no lo es. Por lo tanto se analizan los montos totales de recursos entregados a 40 universidades públicas estatales y federales que se han adherido al PIFI, PROFOCIE, PFCE por año, en el lapso del 2001 al 2018¹³. Para estar en la posibilidad de dicha selección, una vez detectados los montos por año, se suman estos sacando un gran total de 18 años de aplicación del programa por universidad, encontrando los siguientes resultados que se ven la tabla 3.1:

3.2. Suma total de los ingresos a las universidades públicas estatales.

Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	\$2,303,805.00
El Colegio de México A.C.	\$20,276,492.00
Universidad Autónoma del Carmen	\$99,556,628.00
Universidad Autónoma de Campeche	\$132,581,205.00
Universidad Autónoma de Baja California Sur	\$158,060,361.00
Universidad Autónoma de Nayarit	\$179,214,059.00
Universidad Autónoma de Tlaxcala	\$192,610,240.00
Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca	\$196,754,387.00
Universidad de Quintana Roo	\$221,580,433.00
Instituto Tecnológico de Sonora	\$245,244,590.00
Universidad Autónoma de Guerrero	\$319,417,732.00
Universidad Autónoma de Chiapas	\$385,521,338.00

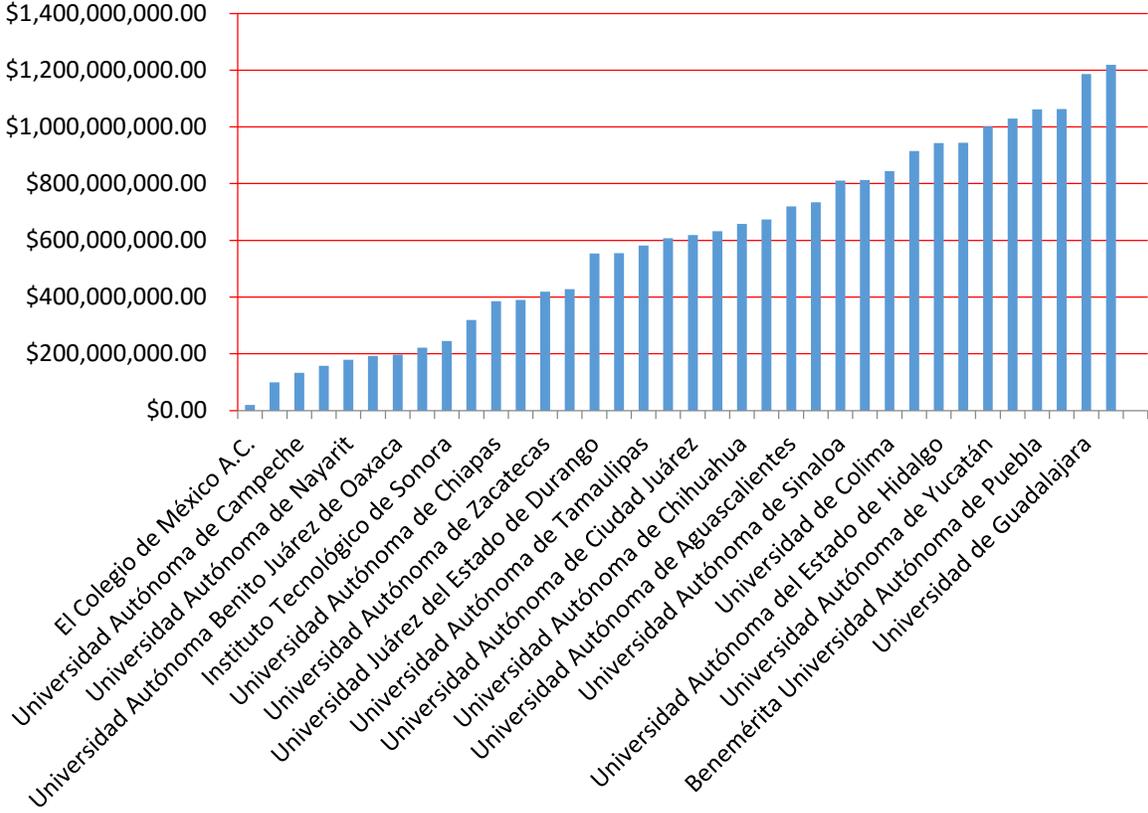
¹² Información deducida de la construcción de la primera fase del modelo complejo.

¹³ Información obtenida de la Subsecretaría de Educación Superior, Dirección General de Educación Superior Universitaria, en el documento denominado Padrón de Beneficiarios del PIFI, PROFOCIE, PFCE del 2001 al 2018.

Universidad Autónoma del Estado de Morelos	\$390,435,278.00
Universidad Autónoma de Zacatecas	\$418,833,325.00
Universidad Autónoma Metropolitana	\$427,643,260.00
Universidad Juárez del Estado de Durango	\$554,071,054.00
Universidad Autónoma de Querétaro	\$555,114,578.00
Universidad Autónoma de Tamaulipas	\$581,574,877.00
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	\$607,481,689.00
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	\$618,756,137.00
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	\$631,880,837.00
Universidad Autónoma de Chihuahua	\$658,347,448.00
Universidad Autónoma de Coahuila	\$674,198,599.00
Universidad Autónoma de Aguascalientes	\$720,219,981.00
Universidad de Guanajuato	\$734,522,818.00
Universidad Autónoma de Sinaloa	\$810,207,202.00
Universidad Veracruzana	\$813,311,196.35
Universidad de Colima	\$844,510,152.00
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	\$915,269,002.00
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	\$943,410,179.00
Universidad Autónoma del Estado de México	\$944,085,882.00
Universidad Autónoma de Yucatán	\$1,001,763,766.00
Universidad de Sonora	\$1,028,901,952.00
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	\$1,061,965,443.00
Universidad Autónoma de Baja California	\$1,063,500,715.00
Universidad de Guadalajara	\$1,186,875,000.08
Universidad Autónoma de Nuevo León	\$1,219,285,795.67

Tabla 3. 1 sobre montos económicos totales de 18 años de aplicación del PIFI, PROFOCIE, PFCE. Fuente Subsecretaría de Educación Superior, Dirección General de Educación Superior Universitaria, en el documento denominado Padrón de Beneficiarios del PIFI, PROFOCIE, PFCE del 2001 al 2018.

Para una mejor visualización de los montos obtenidos por cada una de las 40 universidades analizadas a lo largo de 18 años, se elabora un polígono de frecuencias que permita observar que universidades han recibido más recursos y quienes han recibido menos, tal y como se muestra en la gráfica 3.1 donde en el eje “Y” se ubican los montos económicos y en el eje “X” las universidades participantes.



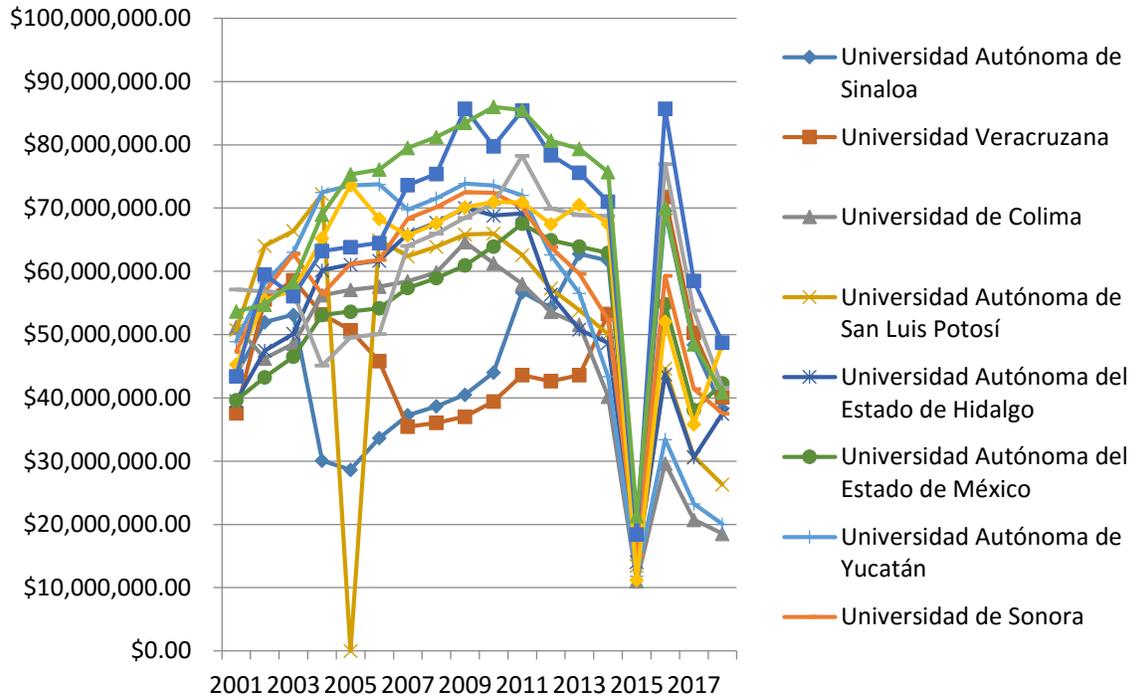
Gráfica 3. 1 sobre montos económicos totales de 18 años de aplicación del PIFI, PROFOCIE, PFCE. Fuente Subsecretaría de Educación Superior, Dirección General de Educación Superior Universitaria, en el documento denominado Padrón de Beneficiarios del PIFI, PROFOCIE, PFCE del 2001 al 2018.

Del resultado de este polígono se toman como datos relevantes a las doce universidades que están por arriba de los \$800, 000,000.00 ochocientos millones de pesos de suma total de ingresos por el PIFI-PROFOCIE-PFCE del 2001 al 2018, y que son las siguientes:

Universidades	Monto total
Universidad Autónoma de Sinaloa	\$810,207,202.00
Universidad Veracruzana	\$813,311,196.35
Universidad de Colima	\$844,510,152.00
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	\$915,269,002.00
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	\$943,410,179.00
Universidad Autónoma del Estado de México	\$944,085,882.00
Universidad Autónoma de Yucatán	\$1,001,763,766.00
Universidad de Sonora	\$1,028,901,952.00
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	\$1,061,965,443.00
Universidad Autónoma de Baja California	\$1,063,500,715.00
Universidad de Guadalajara	\$1,186,875,000.08
Universidad Autónoma de Nuevo León	\$1,219,285,795.67

Tabla 3. 2 Universidades con mayores ingresos del PIFI, PROFOCIE, PFCE. Fuente Subsecretaría de Educación Superior, Dirección General de Educación Superior Universitaria, en el documento denominado Padrón de Beneficiarios del PIFI, PROFOCIE, PFCE del 2001 al 2018.

De acuerdo a los ingresos obtenidos por estas 12 universidades, el comportamiento en ingresos por año es el que se presenta en la gráfica 3.2. En esta en el eje de la “Y” se ubican los montos económicos y en el de la “X” el año de aplicación.



Gráfica 3. 2 Comportamiento por ingresos de las 12 universidades seleccionadas. Fuente Subsecretaría de Educación Superior, Dirección General de Educación Superior Universitaria, en el documento denominado Padrón de Beneficiarios del PIFI, PROFOCIE, PFCE del 2001 al 2018.

Los elementos de exclusión para la selección de estas doce universidades no solo es el económico, sino el nivel de cumplimiento de los indicadores de competitividad y capacidad académica del programa, además del comportamiento errático y disímbo de las curvas como es el caso de la Universidad de San Luis Potosí en el 2005, y todas en el año 2015. De esta forma las doce universidades se toman como una muestra no probabilística¹⁴ para la investigación. Una vez seleccionada la información relevante, es necesario decidir cuáles son los factores que definen y afectan el problema. Estos factores son los que integran la matriz de datos, tomando como eje rector los indicadores sobre competitividad y capacidad académica del PROdes de cada Plan de Desarrollo Institucional, que es el documento que a nivel institucional desarrolla al PIFI-PROFOCIE-PFCE.

¹⁴ El muestreo no probabilístico se utiliza donde no es posible extraer un muestreo de probabilidad aleatorio debido a consideraciones de tiempo o costo. (Hernández, 2010)

3.3 Construcción de la matriz de datos.

3.3.1. Primer balance. Generalizar y seleccionar variables relevantes.

Para recolectar los datos que integran la matriz y precisar los parámetros¹⁵ de la misma, se toma en consideración los indicadores sobre competitividad y capacidad académica, donde se seleccionan doce de ellos, para convertirlos en variables de matriz¹⁶. Estos doce indicadores son constantes del 2001 al 2018, existen más pero estos fueron cambiando con el paso de los años, algunos desaparecieron y aparecieron otros de acuerdo a la política pública educativa sexenal (Reglas de Operación PIFI-PROFOCIE-PFCE 2001-2018). Es necesario precisar que una matriz tiene columnas (variables o ítems), renglones (casos) y celdas (intersección entre una columna y un renglón), donde cada celda contiene un dato (que significa un valor de un caso en una variable). Por lo tanto, como ya se mencionó se toman 12 indicadores, donde se inicia con una columna que abarca un renglón por cada año hasta constituir 18 años, que van del 2001 al 2018, donde en cada intersección de columna y renglón (celdas) encontraremos un ancho en dígitos que pertenecen a los resultados de la autoevaluación institucional sobre la aplicación del PIFI-PROFOCIE-PFCE en cuanto a competitividad y capacidad académica que cada año emiten las universidades seleccionadas, y que la Dirección General de Educación Superior Universitaria avala. Así los indicadores para la construcción de la matriz son:

1. Matrícula.
2. Número de programa educativo (PE).
3. Examen EGEL-CENEVAL.
4. Programas evaluables CIEES.
5. Grado de habilitación de PTC.
6. Docentes que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores.
7. Profesores perfil PROMEP-PRODEP.
8. Cuerpos académicos.
9. Movilidad.

¹⁵ Nombre de cada variable en la matriz que equivale a un ítem, reactivo, categoría o subcategoría de contenido, indicador, ancho en dígitos, etc.

¹⁶ Las variables de matriz de datos son columnas o ítems

10. Becas.

11. Monto PFCE.

12. Eficiencia terminal.

De esta manera el formato de la matriz de datos es el siguiente:

Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2001	celda	R	E	N	G	L	O	N				
2002	C											
2003	O											
2004	L											
2005	U											
2006	M											
2007	N											
2008	A											
2009												
2010												
2011												
2012												
↓												
↓												
↓												
2018												

3.3.2 Segundo Balance. Seleccionar símbolos apropiados para las variables.

En este segundo balance se establece una ruta crítica que relaciona: política pública; fundamento legal; PROdes-PIFI; indicadores de competitividad y capacidad académica; concepto; descripción; hasta los sub indicadores contenidos en cada indicador. Así se filtra y depura la información para establecer las variables de matriz que finalmente, integren la matriz de datos, y que a su vez generen la viabilidad y fiabilidad de los datos recolectados. Por lo tanto la ruta crítica es la siguiente:

Política pública de CE	Fundamento	PFCE	Competitividad ¹⁷ / Capacidad/Gestión	Variable	descripción	indicador	Símbolo
Incremento en la cobertura	CPEUM LGP LGE LU	Prodes	Competitividad	Matrícula	Número de alumnos de licenciatura y posgrado	TSU; licenciatura ; posgrado; especialidad; maestría; doctorado	X ₁ X ₂ X ₃ X ₄ X ₅ X ₆
PE de calidad, flexibles centrados en el aprendizaje del alumno.	CPEUM LGP LGE LGEF LCF LU	Prodes	Competitividad	Programa Educativo (PE)	Número de programas de licenciatura, maestría y doctorado.	Licenciatura a maestría doctorado	X ₇ X ₈ X ₉

¹⁷ **Competitividad Académica de la DES:** Se entiende como la calidad de los servicios que ofrece; ya que es el resultado del desempeño de una DES en un periodo determinado, medido en términos de indicadores, como el número de programas educativos acreditados o transitoriamente en el nivel 1 de los CIEES; el número de PE registrados ante el PNP-SEP-CONACyT; eficiencia terminal, titulados egresados que obtienen empleo en los primeros seis meses después de su egreso entre otros. (Rodríguez, 2015. p.129).

Capacidad Académica de la DES: Se entiende como la planta académica (número de PTC con perfil deseable y a la pertenencia de sus miembros al SNI o al SNC) y del grado de consolidación de sus CA; para el caso de una DES que ofrece programas prácticos, con formación individualizada o científico prácticos, la capacidad académica puede medirse considerando los PTC y los profesores por asignatura con reconocimiento a su trayectoria profesional o los de mayor reconocimiento en el programa de estímulos de la institución entre otros. (Rodríguez, 2015. p.126).

Gestión: Son las acciones o actividades que permiten contribuir al logro de la visión institucional. Se considera la gestión de recursos materiales y económicos. (Rodríguez, 2015. p. 141).

PE de calidad, flexibles centrados en el aprendizaje del alumno.	CPEUM LGP LGE LORSE	Prodes	Competitividad	Examen EGEL-CENEVAL	<p>Nivel 1PLUS: Se ubican los programas de las instituciones para los cuales se cumplen los criterios: a) 80% o más de sus egresados obtienen algún testimonio de desempeño (TDS o TDSS) y b) 50% o más de sus egresados obtienen TDSS.</p> <p>Rendimiento Académico. Estándar 1: ($IDAP \geq 1.8$). Este valor en el IDAP garantiza que el Programa/Campus de Licenciatura clasificado en este estándar de rendimiento logra que alrededor del 80% o más de sus egresados obtengan TDS o TDSS en el EGEL.</p> <p>Estándar 2: ($1 \leq IDAP < 1.8$). Este valor en el IDAP garantiza que el Programa/Campus de Licenciatura clasificado en este estándar de rendimiento logra que alrededor del 60% o más de sus egresados obtengan TDS o TDSS en el EGEL.</p>	Excelente (TDSS), sobresaliente (TDSS), satisfactorio o (TDS), sin testimonio (ST)	X_{10} X_{11} X_{12} X_{13}
Consolidar los procesos de autoevaluación institucional, de evaluación externa y de mejora continua de la calidad	CPEUM LGP LGE LORSE LCF LFPRH.	Prodes	Competitividad	Programas evaluables CIEES	PROGRAMAS EVALUABLES. EJE 1: Fundamentos y condiciones de operación CATEGORÍA 1: Propósitos del programa. CATEGORÍA 2: Condiciones generales de operación del programa	Matrícula de PE; acreditados; evaluados nivel 1, nivel 2, nivel 3; evaluables;	X_{14} X_{15} X_{16} X_{17}

					<p>EJE 2: Currículo específico y genérico</p> <p>CATEGORÍA 3. Modelo educativo y plan de estudios</p> <p>CATEGORÍA 4. Actividades para la formación integral</p> <p>EJE 3: Tránsito de los estudiantes por el programa</p> <p>CATEGORÍA 5. Proceso de ingreso al programa</p> <p>CATEGORÍA 6. Trayectoria escolar</p> <p>CATEGORÍA 7. Egreso del programa</p> <p>EJE 4: Resultados</p> <p>CATEGORÍA 8. Resultados de los estudiantes</p> <p>CATEGORÍA 9. Resultados del programa</p> <p>EJE 5: Personal académico, infraestructura y servicios de apoyo</p> <p>CATEGORÍA 10. Personal académico</p> <p>CATEGORÍA 11. Infraestructura académica</p> <p>CATEGORÍA 12. Servicios de apoyo</p> <p>Nivel 1 (Vigencia de cinco años). Se otorga a programas educativos que, a juicio de las CPAE y del Comité respectivo, cumplen a satisfacción con todos o casi todos los estándares establecidos en los documentos normativos de los CIEES.</p> <p>Nivel 2. Se otorga a programas educativos que a juicio de las CPAE y del Comité respectivo no satisfacen un gran número de los</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

					estándares establecidos en los documentos normativos de los CIEES y que requieren de modificaciones mayores para cumplir satisfactoriamente con los indicadores de un programa de buena calidad. ACREDITADOS Los CIEES otorgan los reconocimientos denominados Nivel 1 y Nivel 2 a los programas académicos de las IES. Asimismo, los CIEES solo otorgan reconocimientos con el nombre de acreditaciones a las funciones institucionales (no a la institución) y a los programas académicos de las escuelas normales.		
Aumentar considerablemente la oferta de docentes calificados, incluso mediante la cooperación internacional.	CPEUM LGP LGE LORSE LCF LFPRH.	PROdes	Capacidad	Grado de habilitación de PTC	representa el nivel de estudios de los tiempos completos PTC con posgrado PTC con posgrado en el área disciplinar de su desempeño PTC con doctorado PTC con doctorado en el área disciplinar de su desempeño PTC con perfil PRODEP, con SNI CAC CAEC CAEF.	Total PTC Doctorado Maestría especialidad licenciatura	X_{18} X_{19} X_{20} X_{21} X_{22}
	CPEUM LGP LGE LORSE	Prodes	Capacidad	Sistema Nacional de Investigadores	CANDIDATO • Poseer el grado de doctorado; en el caso de las personas con título de médico, cumplir con la equivalencia, la cual se realizará de	total de investigadores	X_{23} X_{24}

	LCF LFPRH.				<p>acuerdo con lo que señalen los criterios específicos de evaluación del área [III];</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haber realizado trabajos de investigación científica o tecnológica original y de calidad, lo que demostrará mediante la presentación de sus productos de investigación o desarrollo tecnológico. <p>NIVEL 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poseer el grado de doctorado, en el caso de las personas con título de médico, cumplir con la equivalencia, misma que se realizará de acuerdo con lo que señalen los criterios específicos de evaluación del área [III]; • Haber realizado trabajos de investigación científica o tecnológica original y de calidad, lo que demostrará mediante la presentación de sus productos de investigación o desarrollo tecnológico, y • Haber participado en la dirección de tesis de licenciatura o posgrado, o en la impartición de asignaturas, así como en otras actividades docentes o formativas. <p>NIVEL 2</p>	<p>total de investigados SNI;</p> <p>candidato,</p> <p>nivel 1,</p> <p>nivel 2,</p> <p>nivel 3,</p>	<p>X₂₅</p> <p>X₂₆</p> <p>X₂₇</p> <p>X₂₈</p> <p>X₂₉</p>
--	---------------	--	--	--	--	---	---

					<p>Además de cumplir con los requisitos del nivel I:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haber realizado investigación original, de calidad reconocida, constante y donde se demuestre • Liderazgo en una línea de investigación, • Haber dirigido tesis de posgrado, y • En su caso, lo previsto en el artículo 37. <p>NIVEL 3</p> <p>Además de cumplir con los requisitos del nivel II:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Haber realizado investigación que represente una contribución científica o tecnológica trascendente para la generación o aplicación de conocimientos; • Haber realizado actividades sobresalientes de liderazgo en la comunidad científica o tecnológica nacional, • Contar con reconocimiento nacional e internacional, por su actividad científica o tecnológica, y • Haber realizado una destacada labor en la formación de recursos humanos de alto nivel para el país. • En su caso, lo previsto en el artículo 37. 		
--	--	--	--	--	---	--	--

Incrementar el número de PTC con perfil deseable y miembros del SNI.	CPEUM LGP LGE LORSE LCF LFPR.	Prodes	Capacidad	Profesores perfil PROMEP-PRODEP	<p>PERFIL: Tiene como objetivo mejorar sustancialmente la formación, la dedicación y el desempeño de los cuerpos académicos de las IES como un medio para elevar la calidad de la educación superior. Los atributos deseables del profesorado para llegar a la situación deseable son:</p> <p>Profesores de tiempo completo y de asignatura.</p> <p>4. Distribución equilibrada del tiempo de los profesores entre las tareas académicas.</p> <p>5. Cobertura de los cursos por los profesores adecuados.</p> <p>6. Cuerpos académicos articulados y vinculados con el exterior.</p>	total	X ₃₀
Coadyuvar a la consolidación de los CA reconocidos por la SES de la SEP.	CPEUM LGP LGE LORSE LCF LFPRH. LPFF.	Prodes	Capacidad	Cuerpos académicos	<p>CAC</p> <p>El CA cuenta con productos académicos reconocidos por su buena calidad y que se derivan de LGAC/LIADT/LIL CD consolidadas. Los integrantes del CA cuentan con amplia experiencia en docencia y en formación de recursos humanos. La mayoría de los integrantes cuenta con el Reconocimiento al Perfil Deseable, tienen un alto compromiso con la institución, colaboran entre sí y</p>	consolidación; consolidados; en formación	X ₃₁ X ₃₂ X ₃₃

					<p>su producción es evidencia de ello.</p> <p>CAEC</p> <p>El CA cuenta con productos académicos reconocidos por su buena calidad y que se derivan del desarrollo de las LGAC/LIADT/LILCD que cultivan. Los integrantes participan conjuntamente en LGAC/LIADT/LILCD bien definidas. Por lo menos la tercera parte de quienes lo integran cuenta con amplia experiencia en docencia y en formación de recursos humanos. La mayoría de los integrantes cuentan con reconocimiento al perfil deseable. El CA cuenta con evidencias objetivas respecto a su vida colegiada y a las acciones académicas que llevan a cabo en colaboración entre sus integrantes. El CA colabora con otros CA.</p> <p>CAF</p> <p>Los integrantes tienen definidas las LGAC, LIADT o LILCD que cultivan. El CA tiene proyectos de investigación conjuntos para desarrollar las LGAC/LIADT/LILCD. PEICA tiene identificados a sus integrantes. El CA ha identificado algunos CA afines, y de alto</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					nivel, de otras instituciones del país o del extranjero con quienes desean establecer contactos.		
Impulsar y fortalecer la internacionalización de la educación superior, la innovación educativa y la formación integral y valoral de las y los estudiantes.	CPEUM LGP LGE LORSE LCF LFPRH.	Prodes	Gestión	Movilidad	En los primeros años la clasificaban como entrante o saliente, después en nacional o internacional y ahora nacional e internacional con las variantes de entrante y saliente Enviada para complementar la formación académica Enviada por la institución con reconocimientos de créditos Recibida por la institución para complementar la formación académica Recibida por la institución con reconocimiento de créditos Participación en redes académicas.	nacional internacional	X ₃₄ X ₃₅
Cada estudiante debe lograr un sólido dominio de las disciplinas y valores que deben caracterizar a las distintas profesiones, que se preparen para poner sus capacidades a prueba en el mundo del trabajo	CPEUM LGP LGE LORSE LCF LFPRH. LPFF	PFCE- PRON ABES	Gestión	Becas	Estudiantes mexicanos inscritos en toda la red de universidades públicas del país. Su objetivo es contribuir al inicio, permanencia y conclusión de estudios superiores de los estudiantes de las IES.	Total	X ₃₆

Contribuir a fortalecer la calidad y pertinencia de la educación superior y de la formación para el trabajo, a fin de que contribuyan al desarrollo de México, mediante el fortalecimiento e instrumentación de planes y programas de estudio.	CPEUM LOAPF LGP LGE LO y RSE LCF LFPRH. LFASP LFPA CFP y PP	Prodes	Asignación concursable	Monto PFCE	Total suministrado por el programa	total	X_{37}
Fortalecer los programas institucionales de acompañamiento a las y los estudiantes para su permanencia, egreso, graduación y titulación oportuna.	CPEUM LGP LGE LORSE	PROdes	Competitividad	Eficiencia terminal	Número de alumnos que ingresan a un plan educativo con los que terminan en el tiempo estipulado.	total	X_{38}

Tabla 3. 3 Establecimiento de la ruta crítica. Fuente minería de datos de la investigación.

De esta forma la construcción final del modelo de matriz de datos por universidad estatal contiene 40 variables de matriz en total.

No.	Variable	Variable de matriz	Representación simbólica
1	Temporalidad	1.....18	X_1
2	Año	2001-2018	X_2
3	Matricula	licenciatura; posgrado; especialidad; maestría; doctorado	X_3 X_4 X_5 X_6 X_7
4	Programa Educativo (PE)	Licenciatura Especialidad Maestría doctorado	X_8 X_9 X_{10} X_{11}
5	Programas evaluables CIEES	Acreditados Evaluados nivel 1, nivel 2, nivel 3.	X_{12} X_{13} X_{14} X_{15} X_{16}
6	PNPC	Programas	X_{17}
7	Becas	Beneficiados	X_{18}
8	Eficiencia Terminal	ET	X_{19}
9	Movilidad	Nacional Internacional	X_{20} X_{21}
10	Examen EGEL-CENEVAL	Sustentantes Aprobaron sobresaliente (TDSS) satisfactorio(TDS) sin testimonio (ST)	X_{22} X_{23} X_{24} X_{25} X_{26}
11	Cuerpos académicos PTC	Posgrado Doctorado Maestría especialidad licenciatura	X_{27} X_{28} X_{29} X_{30} X_{31}

12	Sistema Nacional de Investigadores	candidato, nivel 1, nivel 2, nivel 3,	X_{32} X_{33} X_{34} X_{35}
13	Profesores perfil PROMEP-PRODEP	Beneficiados	X_{36}
14	Cuerpos académicos	consolidación; consolidados; en formación	X_{37} X_{38} X_{39}
15	Monto PIFI	Total	X_{40}

Los datos correspondientes a cada variable de matriz tienen su fuente en las autoevaluaciones del PIFI-PROFOCIE-PFCE, informes rectorales y anuarios estadísticos que emiten cada una de las universidades seleccionadas. Cabe aclarar que para establecer la fiabilidad y viabilidad de los datos, se toman únicamente los datos históricos. Lo anterior debido a que en las autoevaluaciones PIFI contienen datos históricos y datos proyectados, estos últimos son estimaciones ideales a alcanzar por la institución, por lo cual dichos datos no se tomaron en consideración, solamente los datos históricos que son los datos alcanzados y publicados por cada institución participante. Así el ejemplo de la matriz¹⁸ con los datos recolectados para esta investigación es la siguiente: **Universidad Autónoma del Estado de México.**

¹⁸ La matriz completa se presenta como anexo por la cantidad de datos que contiene.

X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_9	...	...	X_{39}
2001	26235	1536	901	562	73	121	...	...	51
2002	27179	1596	918	604	74	121	...	...	53
2003	28122	1991	1045	818	128	121	...	...	80
2004	30539	2212	1296	772	144	123	...	...	85
2005	31513	1777	860	772	145	124	...	...	95
↓									
2018	60686	3367	0	0	0	183	...	...	0

Tabla 3. 4 Establecimiento de las variables de matriz. Fuente minería de datos de la investigación.

3.4 Describiendo las relaciones en términos matemáticos.

3.4.1. Análisis factorial.

Una vez establecidas las variables de matriz, el modelo matemático esta operado por el análisis factorial. Esta es una técnica estadística multivariada que se incorpora a la metodología cuantitativa que involucra variables latentes (Zamora, Monroy & Chávez, 2009). Estas variables no pueden medirse de manera directa, se estiman a través de variables manifiestas (observadas, que en el caso concreto son las variables de matriz). En el análisis factorial se asume que la variable latente es continua, el objetivo primordial de esta herramienta es estudiar la estructura de correlación entre un grupo de variables manifiestas, asumiendo que la asociación entre las variables puede ser explicada por una o más variables latentes, que en el caso del análisis factorial se les reconoce como factores. Esto es, la correlación entre el grupo de variables se explica por la presencia de los factores subyacentes

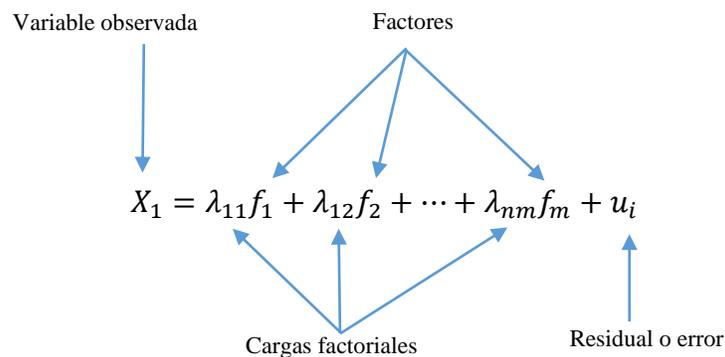
a ellas. En el modelo multifactorial – es el que se utiliza-, las variables que componen cada uno de estos factores están fuertemente correlacionadas, marcando también las correlaciones débiles con las variables que componen el resto de los factores. En un conjunto de variables observadas X_1, X_2, \dots, X_n , se asume que en este conjunto subyacen k factores, donde el número de factores debe ser estrictamente menor al número de variables observadas. Los factores son variables latentes que explican la asociación entre las variables manifiestas (en este caso las X 's), algebraicamente se puede expresar de la siguiente manera:

$$X_1 = \lambda_{11}f_1 + \lambda_{12}f_2 + \dots + \lambda_{1K}f_K + u_1$$

$$X_2 = \lambda_{21}f_1 + \lambda_{22}f_2 + \dots + \lambda_{2K}f_K + u_2$$

$$X_n = \lambda_{n1}f_1 + \lambda_{n2}f_2 + \dots + \lambda_{nK}f_K + u_n$$

Los factores f_1, f_2, \dots, f_k , juegan el papel de variables explicativas, las X 's el de variables de respuesta; las λ 's son los coeficientes asociados a cada factor, y reciben el nombre de cargas factoriales; finalmente, los errores del modelo son las u 's. Es sumamente importante resaltar que el modelo está determinando por las variables y no por los individuos (Zamora, Monroy & Chávez, 2009). Las cargas factoriales indican la correlación entre cada variable y el factor correspondiente; así, una variable con mayor carga factorial será más representativa del factor. De este modo, las cargas factoriales sirven para interpretar la función que cumple cada variable para definir cada uno de los factores. Ejemplo:



Esquema 3. 2 Algoritmo matemático para el análisis de datos. Fuente minería de datos de la investigación.

3.4.2. Ejemplo de Matriz en el Análisis Factorial.

Año	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	...	...	X_{37}
2001	26235	1536	901	562	73	121	...	...	51
2002	27179	1596	918	604	74	121	...	...	53
2003	28122	1991	1045	818	128	121	...	...	80
2004	30539	2212	1296	772	144	123	...	...	85
2005	31513	1777	860	772	145	124	...	...	95
↓									
2018	60686	3367	0	0	0	183	...	...	0

La matriz interpretada por medio del lenguaje algebraico en el análisis factorial sería:

Año	X_1	X_2	→	X_{36}
2001	λ_{11}	λ_{12}	→	λ_{136}
2002	λ_{21}	λ_{22}	→	λ_{236}
↓				
2018	λ_{181}	λ_{182}	→	λ_{1836}

$$X = \begin{vmatrix} \lambda_{12} & \lambda_{13} & \lambda_{14} & \dots & \lambda_{136} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \lambda_{23} & \dots & \lambda_{236} \\ \lambda_{181} & \lambda_{182} & \lambda_{183} & \dots & \lambda_{1836} \end{vmatrix} \begin{vmatrix} F_1 \\ F_2 \\ \vdots \\ F_{36} \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_{36} \end{vmatrix}$$

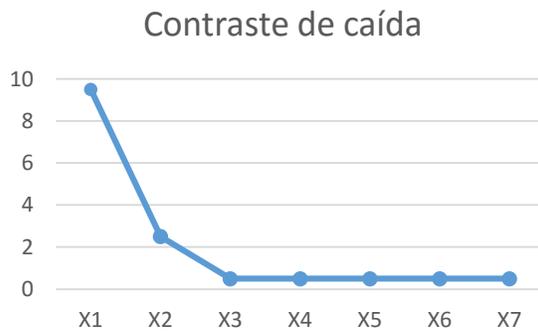
Por lo tanto: $X_1 = \lambda_{11}f_1 + \lambda_{12}f_2 + \dots + \lambda_{136}f_{36} + u_i$

Las X pertenecen a la matriz de datos; las λ a la matriz de cargas factoriales; F y U son los vectores de las variables no observables. Los F determinan la comunalidad y las U_i factores específicos o especificidad.

El modelo factorial parte del supuesto de que los factores iniciales que se extraen de las correlaciones de las variables de matriz no están correlacionados. Por lo tanto el objetivo del método de extracción de factores es minimizar la distancia entre la matriz de correlaciones observada (que es la que se presenta con los datos recolectados) y la matriz de correlaciones que se desprende del modelo de factores (que se establecerá al momento de llevar a cabo el análisis de la matriz de datos). En este sentido existen dos tipos de análisis para la selección de factores: el análisis factorial exploratorio y el confirmatorio. En el primero el investigador no conoce de antemano el número de factores que subyacen a las variables observadas, estos se obtienen de manera secuencial que va de F_1 hasta lograr un buen ajuste del modelo. La desventaja de este tipo de extracción de factores es que muchos de estos no tienen significancia para el investigador. Por el contrario el tipo de análisis factorial confirmatorio permite determinar de forma precisa el número de factores que la investigación requiere, en atención a una teoría propuesta, que permita su validación mediante la evidencia empírica proporcionada por los datos. Si el ajuste estadístico de los datos al modelo teórico es satisfactorio, se podrá concluir que el modelo es adecuado. (Zamora, Monroy & Chávez, 2009).

De esta forma el análisis factorial que se utiliza en esta investigación es el confirmatorio, utilizando el criterio para decidir el número de factores el de contraste de caída o gráfica de codo. Este criterio consiste en analizar el comportamiento de las variables¹⁹ asociadas a los factores extraídos, para determinar un punto de corte entre la pendiente pronunciada de los valores altos de las variables, con la pendiente (más bien plana) de las variables bajas. Ejemplo:

¹⁹ Los eigenvalores son los valores propios de una matriz cuadrada, los n números que resumen sus propiedades esenciales. A menudo se les llama valores característicos de la matriz y por lo regular son números reales. (Zamora, Monroy & Chávez. 2009).



Gráfica 3.3 Ejemplo gráfica de codo o contraste de caída para selección de factores. Fuente minería de datos de la investigación.

Del ejemplo de la gráfica 3.3 contraste de caída, las variables X1 y X2 son quienes están fuertemente correlacionadas con el factor, no así X3, X4, X5, X6, X7 que están débilmente correlacionadas.

Es necesario mencionar que las cargas factoriales indican la correlación que hay entre cada variable y el factor correspondiente, la variable con mayor carga factorial es más representativa del factor seleccionado. Por lo tanto el análisis de la matriz de cargas factoriales ayuda a identificar cómo se agrupan las variables de matriz para construir cada uno de los factores resultantes del modelo, y así etiquetarlos o darles el nombre correspondiente. Una vez que se sabe que variables de matriz cargan el factor, se deduce el tipo de constructo teórico que representa dicho factor. Esta interpretación hará posible establecer la conexión entre los resultados obtenidos por el análisis factorial y los constructos teóricos relacionados con los datos. Así, la extracción de un determinado número de factores por el criterio estadístico establecido, permite darle un significado lógico a cada uno de ellos, que además esté justificado teóricamente. Además de las cargas factoriales, para verificar si cada una de las variables incluidas en el análisis es aceptada por el modelo, es necesario analizar la estimación final de las comunalidades. La comunalidad²⁰ representa la proporción

²⁰ A los $F_1, F_2, F_3 \dots F_n$ se les denomina factores comunes o comunalidad, donde parte de la varianza de X_i es explicada por la comunalidad.

de la varianza²¹ de la variable de matriz²², que es explicada por los factores comunes del modelo. Las variables con una comunalidad menor a 0.5²³ no son consideradas en la interpretación del análisis. Otro elemento de prueba para establecer que los factores seleccionados ajustan al modelo matemático es la prueba sobre el número de factores, donde el objetivo es contrastar si el modelo con n factores propuesto ajusta bien a los datos. Esto es, si n factores son suficientes para explicar la estructura de correlación subyacente a las variables medidas. Esta prueba supone que la matriz de datos X tiene una distribución normal multivariada. Por lo tanto es necesario establecer cuál es la distribución normal.

3.5 Distribución normal.

También llamada curva normal donde la media es 0 y la desviación estándar (s) es 1, la mayoría de las puntuaciones se concentran en el centro de la distribución (-2s a 2s en la gráfica), en tanto que en los extremos encontramos sólo algunas puntuaciones. Las principales características de la distribución normal son:

1. Es unimodal, una sola moda.
2. La asimetría es cero. La mitad de la curva es exactamente igual a la otra mitad.
3. Es una función particular entre desviaciones con respecto a la media de una distribución, y la probabilidad de que éstas ocurran.
4. La base está dada en unidades de desviación estándar (puntuaciones z), destacando las puntuaciones -1s, -2s, -3s, +1s, +2s y +3s (que equivalen respectivamente a -1.00z, -2.00z, -3.00z, +1.00z, +2.00z, +3.00z). Las distancias entre puntuaciones z representan áreas bajo la curva. De hecho, la distribución de puntuaciones z es la curva normal.

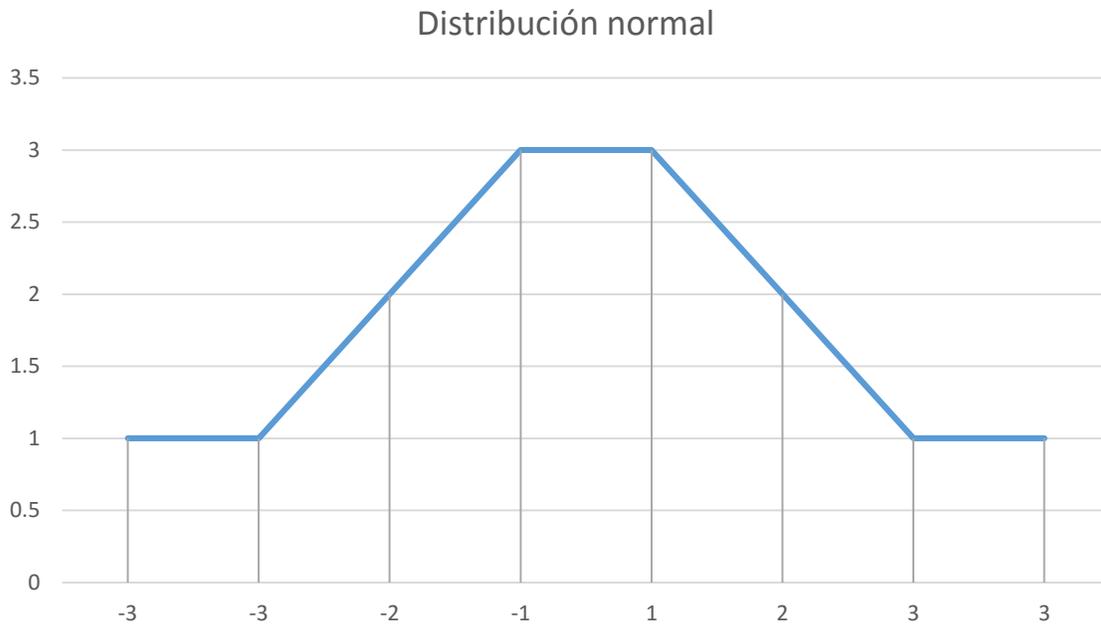
²¹ Varianza es una medida de dispersión que se emplea para indicar que tan cercanos a la media se encuentran los datos de cada variable. Si la varianza es 0 entonces los elementos coinciden con la media, mientras mayor sea la varianza, mayor es la dispersión. Se representa así: σ^2

La media es una medida de tendencia central que se emplea para designar mediante un solo valor a una colección de elementos. Se representa con: μ

²² Hay que aclarar que una variable de matriz en la investigación es una variable aleatoria discreta, ya que toma valores discretos o aislados, mientras que una variable continua toma valores de un intervalo.

²³ $0.76 \leq C^2 \leq 1.0$ es un excelente ajuste. $0.50 \leq C^2 \leq 0.75$ es un buen ajuste. $0.25 \leq C^2 \leq 0.49$ es un ajuste deficiente. $0.00 \leq C^2 \leq 0.24$ es un mal ajuste.

5. Es mesocúrtica (curtosis de cero).
6. La media, la mediana y la moda coinciden en el mismo punto.



Gráfica 3.4 Ejemplo gráfica de la distribución normal para selección de factores. Fuente minería de datos de la investigación.

3.6 Nivel de significancia (α).

Otro elemento importante en el análisis factorial es el nivel de significancia. Este estriba en la probabilidad de que un evento ocurra o no, por lo tanto este oscila entre cero (0) y uno (1), donde cero implica la imposibilidad de ocurrencia y uno la certeza de que el fenómeno ocurra. En los fenómenos estocásticos la probabilidad de que ocurra es de 0.50 y la probabilidad de que no ocurra es también de 0.50. Así el nivel alfa es el nivel de probabilidad de equivocarse. De esta forma lo que se busca en el análisis factorial de esta investigación es un nivel de significancia de 0.05. Este nivel implica que la investigación tiene 95% de seguridad para generalizar sin equivocarse y sólo 5% en contra. En términos de probabilidad, 0.95 y 0.05, respectivamente; ambos suman la unidad.

3.7 Propiedades del ajuste del modelo por factores.

Las propiedades que debe cumplir el ajuste son las siguientes:

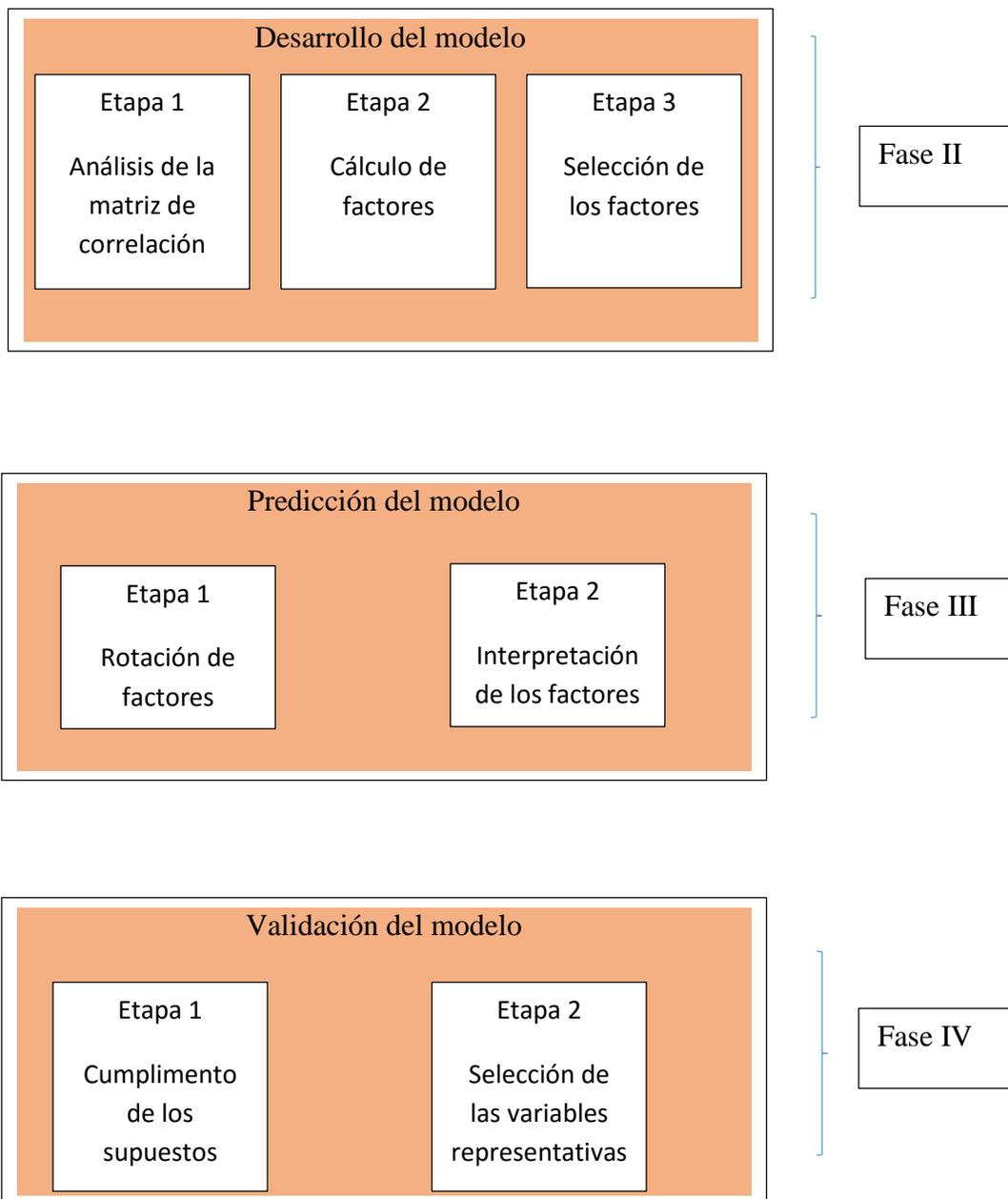
- La matriz de covarianza de los factores comunes es la matriz de identidad.
- El valor esperado del vector de factores comunes es cero.
- Los factores únicos están correlacionados entre sí.
- El valor esperado del vector de factores comunes es cero.
- Las covarianzas entre los factores comunes y los factores únicos es cero.

Para la estimación de factores comunes se utiliza el método de máxima verosimilitud. Para su interpretación se utiliza la rotación de los mismos. Esta significa un cambio en los ejes de referencia sobre el origen hasta que se alcanza otra posición. Su efecto se traduce en la redistribución de la varianza para obtener un patrón de factores con mayor significado. En este sentido se utilizan los criterios de varimax y quartimax, el primero refiere a simplificar al máximo los vectores de columna de la matriz de factores. La simplificación máxima se alcanza cuando existen 1s y 0s en una columna. En el segundo su objetivo es que cada variable original tenga correlaciones elevadas con un número pequeño de factores. Para ello maximiza la varianza de las cargas factoriales. El tercer criterio, equamax maximiza la media de los dos criterios anteriores. Finalmente para la selección de factores se toma en consideración lo siguiente:

- Porcentual: el número de factores se toma a partir del 80% de la variabilidad de todos ellos.
- Coeficiente Káiser: donde el número de factores a seleccionar es a partir de aquellos donde $\lambda_i \geq 1$.
- Gráfica de codo (que ya se había mencionado con antelación).

3.8 Análisis de datos.

Para el análisis de los datos se establece la siguiente metodología (Guerrero, 2019):



Establecida la metodología se procede al análisis de los datos.

3.9 Simbología utilizada en el análisis factorial.

S^2 : Se refiere a la varianza simple.

r: Simboliza la simple correlación de coeficientes.

kr: Simboliza el cúmulo de las muestras.

μ : Se refiere a la población como tal.

θ^2 : Simboliza la varianza de la población.

ρ : Simboliza la correlación de la población

kr: Simboliza los cúmulos de población.

n: Simboliza el número de elementos en una distribución de la muestra.

α : La letra griega alpha simboliza la intercepción o un error de tipo I.

β : La letra griega beta simboliza vertiente o un error de tipo II.

σ : La letra griega sigma simboliza la desviación estándar de la población.

s: La letra s significa la desviación estándar de la muestra.

C: Simboliza la distribución, y también es conocida como la distribución para una variable independiente.

U: Se refiere a la distribución que no es lo mismo que y también es conocida como variable dependiente.

SC: Simboliza todos los elementos (generalmente números) en una distribución.

N: Simboliza el número de elementos una distribución poblacional.

Capítulo IV. Análisis de los datos.

4.1 Análisis de los resultados del modelo matemático en función de la matriz de correlación.

Al iniciar el análisis de la matriz de correlación, para efectos del mejor ajuste del modelo factorial se decidió eliminar del análisis la variable X_1 , en virtud que la temporalidad se había determinado como el número de años que se había elegido analizar por universidad, sin embargo, esta variable se repetía al tener en X_2 el año a analizar. El análisis factorial se lleva a cabo mediante el programa estadístico R²⁴. Se busca encontrar un grupo homogéneo de variables que se correlacionen fuertemente entre sí (superiores a 0.5), donde una porción de la varianza total sea compartida por estas. Por lo tanto se inicia un proceso de varios ajustes del modelo donde se busca establecer un número de factores que permitan el ajuste perfecto. El primer ajuste se establece con un total de 17 factores, dejando fuera por efectos de la comunalidad, p. valúe y la unicidad de los mismos a las variables: X_{20} que es la variable de movilidad nacional y la variable X_{32} que es SNI en su modalidad de candidato. Se ejecuta el segundo ajuste con 14 factores, dejando fuera este a las variables: X_3 que es la variable Licenciatura (matrícula); X_{19} que es la variable eficiencia terminal; X_{30} que es cuerpos académicos con especialidad y X_{40} que es recursos PIFI. El tercer ajuste con 12 factores deja fuera a las variables: X_{19} que es la variable eficiencia terminal; X_{24} que es la variable aprobación del examen EGEL-CENEVAL con sobresaliente; X_{25} que es aprobación del examen EGEL-CENEVAL con satisfactorio. El cuarto ajuste con 10 factores desecha las variables X_2 que es el año; X_{13} que es CIEES con programas evaluados; X_{15} que es CIEES con programas evaluados nivel 2; X_{16} que es CIEES con programas evaluados Nivel 3; X_{39} que es cuerpos académicos en formación.

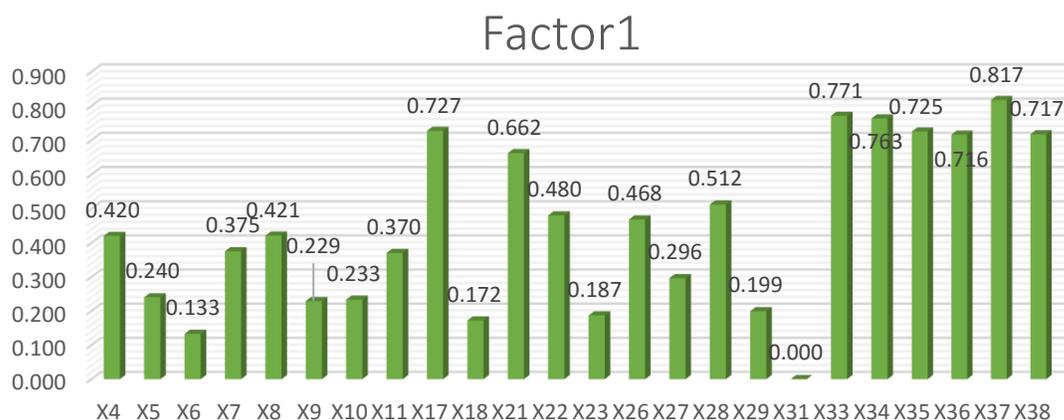
El quinto ajuste de acuerdo a las condiciones de comunalidad, nivel de significancia (p. valúe) y unicidad arroja un nivel de ajuste del 85% con siete factores donde el primer factor contiene el 25% de las variables; el segundo contiene el 14%; el tercero el 12%; el

²⁴ R es un ambiente de programación que está integrado por un conjunto de herramientas estadísticas, que pueden ampliarse mediante librerías de acuerdo a las necesidades propias del investigador.

cuarto el 11%; el quinto el 8%; el sexto el 7% y el séptimo el 5%. Este es el ajuste que se acerca más a la perfección del análisis de la matriz construida por 8640 datos.

4.1.1. Factor 1.

La construcción de este factor quedo integrado por las siguientes variables: X17, X21, X28, X33, X34, X35, X36, X37, X38. Esto de acuerdo a la **gráfica 4.1**:



Gráfica 4. 1 Factor 1 sobre capacidad y competitividad académica para el desarrollo institucional. Fuente minería de datos de la investigación.

Donde la correlación fuerte de acuerdo a la comunalidad es:

- X17 son los programas educativos de posgrado que se integran al Padrón Nacional de Programas de Calidad.
- X28 que corresponde a PTC contratados con el grado de Doctorado.
- X33 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 1.
- X34 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 2.
- X35 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 3.
- X36 Son PTC con perfil PRODEP/PROMEPE.

- X37 es integración de cuerpos académicos consolidados.
- X38 es integración de cuerpos académicos en consolidación.

Es de tomar en consideración que existe una fuerte correlación entre X17, X33, X34 y X37.

Las variables que no tienen una fuerte correlación como lo muestra la gráfica son:

- X4, es posgrado
- X5, especialidad
- X6 maestría
- X7 doctorado y pertenecen al indicador matrícula.
- X8 es licenciatura
- X9 es especialidad
- X10 es maestría
- X11 es doctorado y pertenecen al indicador oferta educativa.
- X18 son becas
- X22 son sustentantes del examen EGEL.
- X23 son los que aprobaron el examen EGEL
- X26 son los que reprobaron el examen EGEL
- X27 PTC contratados con posgrado.
- X29 PTC contratados con grado de maestría
- X31 PTC contratados con solo nivel licenciatura

De esta manera **el factor 1 sobre capacidad y competitividad académica para el desarrollo institucional**, establece que las universidades deben generar programas de posgrado que estén en el Padrón Nacional de Programas de Calidad CONACyT, dónde se generen principalmente maestros y doctores para que las IES nutran sus cuerpos académicos y estos puedan alcanzar el nivel de consolidados y en consolidación, ya que estos se enfocan a: establecer líneas de investigación; generar investigación conjunta y publicación de los resultados de esta, participación en la actualización de programas educativos; producción académica de calidad; trabajo colectivo colegiado; participación docente en los estudios profesionales sobre licenciatura, maestría y doctorado; vinculación con otros cuerpos académicos, grupos o redes de investigación; formación colegiada de recursos humanos en

licenciatura, maestría y doctorado, entre otros. Que los integrantes de los cuerpos académicos además de tener el grado de doctor deben presentar el perfil PRODEP y pertenecer al Sistema Nacional de Investigación en los niveles 1, 2 y 3.

De lo anterior se afirma que el eje rector de la competitividad académica para el desarrollo institucional son los cuerpos académicos consolidados integrados por PTC con el grado de doctor, es por esta razón que los indicadores como matrícula, oferta educativa, titulación de egresados por examen EGEL y PTC contratados con nivel licenciatura y maestría no tienen un impacto fuerte en la competitividad, así como la totalidad de PTC con posgrado. (Cabe señalar que este último fenómeno se explica en el factor 4.)

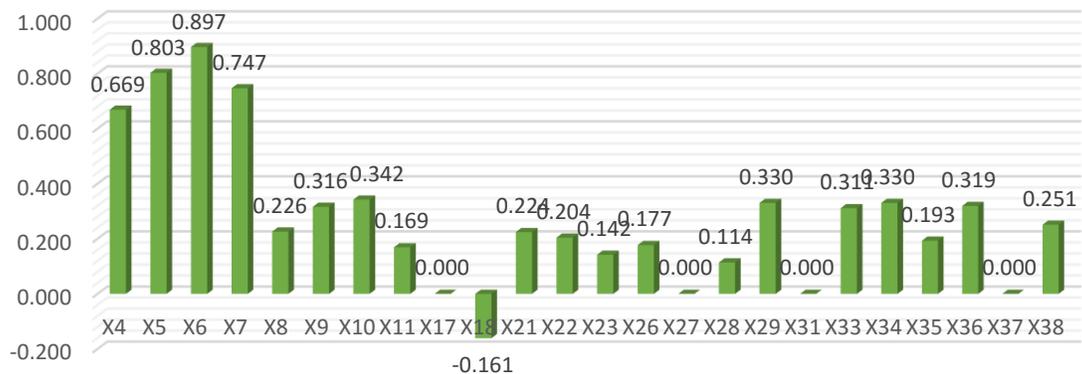
De esta forma el Factor 1 se relaciona con los siguientes criterios de la guía PFCE 2013-2018:

- “10. Promover y contribuir a una educación superior de calidad que forme personal técnico superior, profesionistas, especialistas y profesoras/es investigadoras/es que contribuyan a la sociedad del conocimiento al aplicar, innovar y transmitir conocimientos actuales, académicamente pertinentes y relevantes en las distintas áreas y disciplinas, con responsabilidad social.
- 14. Incrementar el número de Profesores de Tiempo Completo (PTC) con perfil deseable y miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
- 15. Coadyuvar a la consolidación de los Cuerpos Académicos (CA) reconocidos por la SES de la SEP”. (PFCE, 2013-2018. p.8)

4.1.2. Factor 2.

Las variables que integran este factor son las siguientes: X4, X5, X6, X7. Así lo demuestra la **gráfica 4.2:**

Factor2



Gráfica 4. 2 Factor 2 sobre la Competitividad Académica: Matrícula. Fuente minería de datos de la investigación.

Donde la correlación es de acuerdo a la comunalidad:

- X4 es matrícula de posgrado.
- X5 es matrícula de especialidad.
- X6 es matrícula de maestría.
- X7 es matrícula de doctorado.

Sin embargo presenta una fuerte correlación en este factor las variables X5 y X6. Las variables que están por debajo de 0.5 que no tienen una fuerte correlación y que tienen una influencia explicativa en la conformación del factor 2 son:

- X8 es licenciatura
- X9 es especialidad
- X10 es maestría
- X11 es doctorado y pertenecen al indicador oferta educativa.
- X17 son programas inscritos en el Padrón Nacional de Programas de Calidad
- X18 son becas
- X21 Es movilidad internacional.
- X22 son sustentantes del examen EGEL.
- X23 son los que aprobaron el examen EGEL
- X26 son los que reprobaron el examen EGEL

- X27 PTC contratados con posgrado.
- X28 PTC contratados con Doctorado.
- X29 PTC contratados con grado de maestría
- X31 PTC contratados con solo nivel licenciatura
- X33 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 1.
- X34 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 2.
- X35 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 3.
- X36 Son PTC con perfil PRODEP/PROMEPE.
- X37 es integración de cuerpos académicos consolidados.
- X38 es integración de cuerpos académicos en consolidación.

Como se puede observar la correlación del factor uno con el factor dos radica en la formación del material humano donde se debe pasar de licenciatura a posgrado, dando mayor énfasis a la formación de doctores, teniendo una tendencia negativa en X18. Esto indica que las becas no tienen una correspondencia con la formación en posgrado, estas son insuficientes y tiene que ver con que el porcentaje de alumnos que egresan de la licenciatura, y que no ingresan a posgrado por diferentes causas y circunstancias una de ellas, la parte económica. Por esta razón los indicadores oferta educativa, programas inscritos al PNPC, movilidad internacional, Examen EGEL, formación de cuerpos académicos, PTC en el SNI, PTC con perfil PRODEP no tienen un fuerte impacto. De esta manera se conforma el **factor 2 sobre la Competitividad Académica: Matrícula**, ¿por qué inicial? Porque busca la formación de doctores, que las IES empleen y se puedan integrar y/o formar cuerpos académicos y de esta manera desarrollen la capacidad institucional. Así el factor dos se vincula con el criterio 10 de la Guía PFCE 2013-2018 que establece: “Promover y contribuir a una educación superior de calidad que forme personal técnico superior, profesionistas, especialistas y profesoras/es investigadoras/es que contribuyan a la sociedad del conocimiento al aplicar, innovar y transmitir conocimientos actuales, académicamente pertinentes y relevantes en las distintas áreas y disciplinas, con responsabilidad social” (PFCE, 2013-2018. Criterio 10).

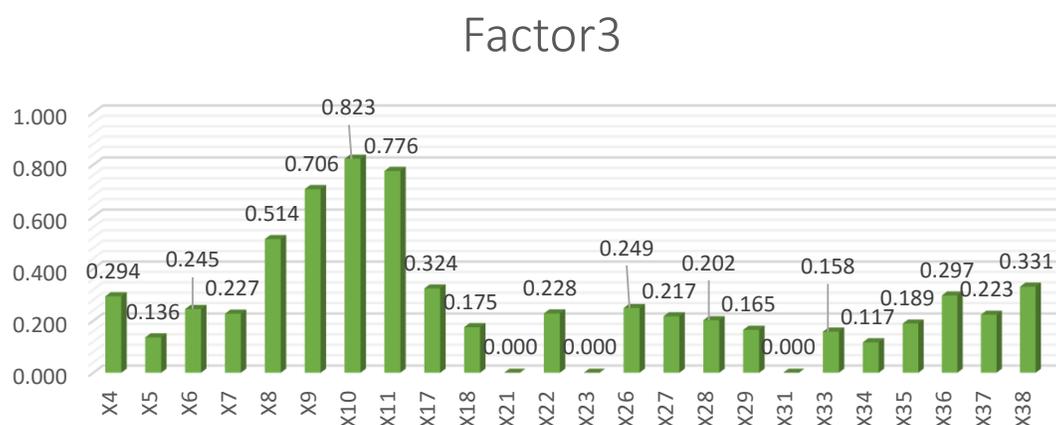
Que las IES cuenten con PTC doctores que integren los cuerpos académicos permite la evaluación de la capacidad académica tal y como lo establece la Guía para la Formulación de la Planeación Estratégica del PFCE 2016-2017 donde establece:

“Realizar el análisis (institucional) en cuanto a:

- Evolución de los indicadores de capacidad académica (nivel de habilitación de la planta académica, PTC con perfil deseable, PTC adscritos al SNI, evolución de los cuerpos académicos).
- Nivel de habilitación de los PTC en el área disciplinar de su desempeño.
- Detalle del grado de desarrollo de los cuerpos académicos.
- Análisis del programa de formación capacitación y actualización del personal académico (talleres, cursos y diplomados sobre métodos didácticos, tutorías, enfoques centrados en el aprendizaje del estudiante, modelo educativo entre otros) y su impacto en la formación integral de los estudiantes...” (p.10)

4.1.3. Factor 3.

Las variables que integran el factor 3 son las siguientes: X8, X9, X10, X11. Tal y como lo demuestra la **gráfica 4.3**:



Gráfica 4.3 Factor 3 Desarrollo y Consolidación de la Oferta Educativa de Calidad en el Nivel Superior.
Fuente minería de datos de la investigación.

Donde la correlación de acuerdo a la comunalidad es:

- X8 es oferta educativa de licenciatura.

- X9 es oferta educativa de especialidad.
- X10 es oferta educativa de maestría.
- X11 es oferta educativa de doctorado.

La correlación estrecha se encuentra en X10 y X11, y en menor medida X8 donde la oferta educativa tendría que estar enfocada en aumentar maestrías y doctorados. Por lo que este factor también tiene una estrecha relación con el factor dos Desarrollo Inicial de la Capacidad Académica y el uno, sobre Capacidad y Competitividad Académica para el Desarrollo Institucional, y en un 12% con la totalidad de variables. Con relación al PFCE 2013-2018 publicado en el Diario Oficial de la Federación se relaciona con los criterios sobre:

- “3. Fortalecer la vinculación de la IES con el entorno social y productivo.
 - 4. Revisar y en su caso adecuar la normativa institucional, acorde con sus procesos de mejora continua.
 - 6. Considerar reformas de carácter estructural en las IES que incidan en un mejor funcionamiento y viabilidad institucional.
 - 11. Fortalecer modelos educativos centrados en el aprendizaje de las y los estudiantes y en el desarrollo de su capacidad de aprender a lo largo de la vida.
 - 13. Fomentar la pertinencia y flexibilidad curricular, con apoyo en los resultados de los estudios de seguimiento de egresados y empleadores.”
- (p.12).

En cuanto a competitividad académica, la Guía para la Formulación Estratégica del PFCE 2016-2017 establece que es necesario un análisis profundo sobre las fortalezas y los principales problemas que han impedido el reconocimiento de la Calidad de los programas educativos. Por lo que es necesario realizar un análisis en cuanto a indicadores de Programas Educativos (PE) y matrícula de licenciatura y posgrado; evolución de los indicadores de egresados registrados en la Dirección General de Profesiones.

Por otro lado, las variables que están por debajo de 0.5 que no tienen una fuerte correlación y que tienen una influencia explicativa en la conformación del factor 3 son:

- X4 es matrícula de posgrado.

- X5 es matrícula de especialidad.
- X6 es matrícula de maestría.
- X7 es matrícula de doctorado.
- X17 son programas inscritos en el Padrón Nacional de Programas de Calidad
- X18 son becas
- X21 Es movilidad internacional.
- X22 son sustentantes del examen EGEL.
- X23 son los que aprobaron el examen EGEL
- X26 son los que reprobaron el examen EGEL
- X27 PTC contratados con posgrado.
- X28 PTC contratados con Doctorado.
- X29 PTC contratados con grado de maestría
- X31 PTC contratados con solo nivel licenciatura
- X33 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 1.
- X34 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 2.
- X35 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 3.
- X36 Son PTC con perfil PRODEP/PROMEPE.
- X37 es integración de cuerpos académicos consolidados.
- X38 es integración de cuerpos académicos en consolidación.

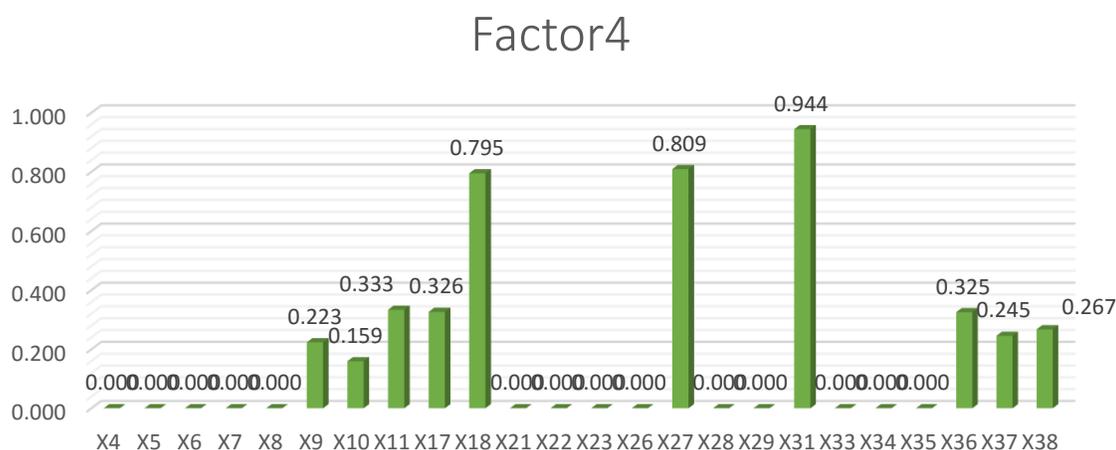
Por lo tanto el factor 3 está en función del **Desarrollo y Consolidación de la Oferta Educativa de Calidad en el Nivel Superior**; donde se diversifique la oferta educativa a nivel licenciatura y posgrado acorde a las necesidades del entorno social y productivo; consolidar una mejora continua en sus servicios; revisiones curriculares constantes que permitan un rediseño flexible con una pedagogía centrada en el aprendizaje de competencias del alumno; estableciendo evaluaciones periódicas en todos los ámbitos institucionales (administrativo, laboral, académico, pedagógico, normativo, de servicios etc.), que permitan un adecuado funcionamiento y viabilidad institucional. Pero sobre todo centrarse en el

desarrollo del posgrado en especial en maestría y doctorado, permitiendo a los egresados de licenciatura encontrar los elementos educativos de posgrado donde puedan acceder a una educación de tercer nivel, para que las IES puedan ingresar a un círculo virtuoso sobre la formación del capital humano que consolide su propio desarrollo.

Por lo tanto si el factor 3 está centrado en la oferta educativa, los indicadores sobre: matrícula educativa, programas inscritos en el PNPC, examen EGEL-CENEVAL, cuerpos académicos; PTC con perfil PRODEP y PTC inscritos en el SNI, no tienen un impacto relevante en el factor.

4.1.4. Factor 4.

Las variables que integran este factor son: X18, X27, X31, de acuerdo a la **gráfica 4.4**:



Gráfica 4. 4 Factor 4 Déficit de Habilitación en la Capacidad Académica. Fuente minería de datos de la investigación.

Donde:

- X18 son becas.
- X27 académicos contratados con posgrado.
- X31 académicos contratados con el grado de licenciatura.

La correlación fuerte esta entre X27 y X31. Este factor presenta unas características bastantes peculiares, indica que las Universidades Estatales Públicas están presentando más PTC con grado de licenciatura que con grado de Doctor, que aunque existen apoyos económicos para que estos PTC cursen posgrados para alcanzar el grado preferente por diversas causas y circunstancias no lo han hecho. Esto queda demostrado de la siguiente manera: en el 2017 la UAEMEX presentaba 938 doctores, para 2018 aumento a 966, tuvo un aumento de 28 doctores en un año, esto es creció en un 2.89%. PTC con maestría en el 2017 existían 455, para el 2018 decreció a 406, esto es 49 profesores, un 10.76%. En cuanto a PTC con licenciatura en el 2017 contaba con 49, para el 2018 decreció a 46 esto es 3 PTC que significan el 6.18%. Aunque en porcentajes el decremento es mayor al incremento de doctores, en cantidades por individuo para el 2018 tuvieron menos 3 licenciados, menos 49 maestros, más 28 doctores. Esta situación refiere un decremento más fuerte en posgrado (-7.87%) que en licenciatura (-6.18%), no hay un balance equilibrado entre los profesores que dejan de pertenecer a la institución que con los que ingresan con el grado de doctor, traduciéndose esto en un crecimiento bajo en PTC con posgrado y en un mantenimiento alto de PTC con licenciatura.

Hay que tomar en consideración que de acuerdo a las Reglas de Operación del PRODEP 2019, el grado mínimo para PTC es nivel maestría y el Grado Preferente es doctorado (Perfil deseable). Este programa tiene por objetivo: “Contribuir para que el personal docente, técnico docente y personal con funciones de dirección, de supervisión, de asesoría técnico pedagógica y cuerpos académicos accedan y/o concluyan programas de formación, actualización académica, capacitación y/o proyectos de investigación que les permita fortalecer el perfil para el desempeño de sus funciones” (p.27). La vinculación del PRODEP con los criterios establecidos por la Guía del PFCE son los siguientes:

“10. Promover y contribuir a una educación superior de calidad que forme personal técnico superior, profesionistas, especialistas y profesoras/es investigadoras/es que contribuyan a la sociedad del conocimiento al aplicar, innovar y transmitir conocimientos actuales, académicamente pertinentes y relevantes en las distintas áreas y disciplinas, con responsabilidad social.

14. Incrementar el número de Profesores de Tiempo Completo (PTC) con perfil deseable y miembros del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) Sistema Nacional de Creadores de Arte (SNCA)”. (PFCE, 2013-2018. p.12)

Por lo tanto el factor **4 establece el Déficit de Habilitación²⁵ en la Capacidad Académica** por las que transitan las IES es inadecuado, puesto que no han podido cerrar la brecha entre PTC con nivel licenciatura para pasar a PTC con grado de doctor. Puesto que están presentando un área de oportunidad muy fuerte en los profesores con nivel maestría, puesto que presentan casi un 50% de deserción de la institución.

Las variables que no toma en consideración el factor son:

- X4 es matrícula de posgrado.
- X5 es matrícula de especialidad.
- X6 es matrícula de maestría.
- X7 es matrícula de doctorado.
- X17 son programas inscritos en el Padrón Nacional de Programas de Calidad
- X21 Es movilidad internacional.
- X22 son sustentantes del examen EGEL.
- X23 son los que aprobaron el examen EGEL
- X26 son los que reprobaron el examen EGEL
- X28 PTC contratados con Doctorado.
- X29 PTC contratados con grado de maestría
- X33 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 1.
- X34 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 2.
- X35 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 3.

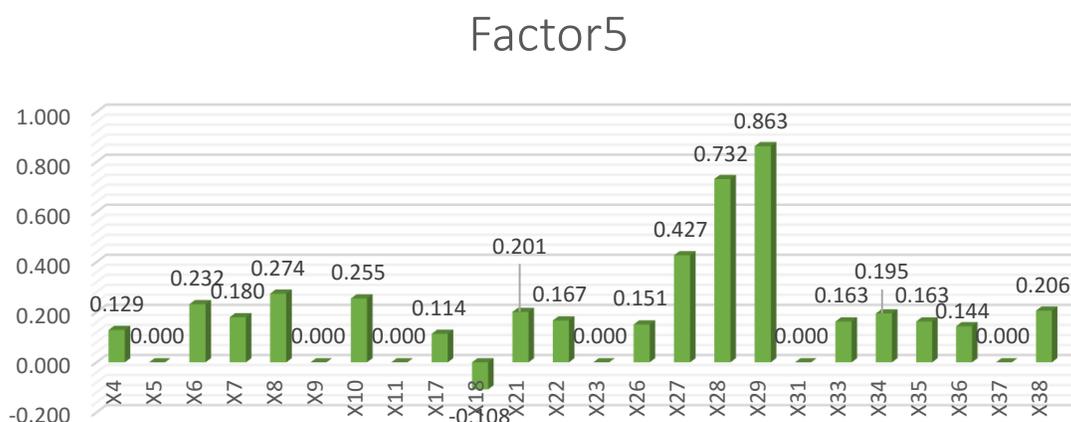
²⁵ Habilitación. Acciones encaminadas a lograr la formación académica completa de los/las profesores/as que les permitan realizar adecuadamente sus funciones con conocimientos y experiencia apropiados para atender la diversidad de requerimientos en los diferentes subsistemas y programas educativos que se ofrecen en las Instituciones Públicas de Educación Superior (Reglas de Operación del PRODEP, 2019. p.12).

- X36 Son PTC con perfil PRODEP/PROMEPE.
- X37 es integración de cuerpos académicos consolidados.
- X38 es integración de cuerpos académicos en consolidación.

Estas variables corresponden a los indicadores: matrícula educativa, programas inscritos al PNPC, examen EGEL-CENEVAL, PTC contratados con maestría y doctorado por los señalamientos vertidos con antelación; PTC pertenecientes al SNI y cuerpos académicos.

4.1.5. Factor 5.

Las variables que integran este factor son: X28 y X29. La **gráfica 4.5** correspondiente a este factor es:



Gráfica 4. 5 Factor 5 Proceso de contratación institucional de PTC. Fuente minería de datos de la investigación.

Donde:

- X28 son PTC contratados con nivel doctorado.
- X29 son PTC contratados con nivel maestría.

Ambas variables están fuertemente correlacionadas, pero sobre todo X28 que se repite en el factor 1 de capacidad y competitividad académica para el desarrollo institucional, por lo que existe también correlación entre ambos factores. Este factor establece el **Proceso de contratación institucional de PTC**. Las IES contrataron como tiempos completos a licenciados, maestros y doctores a lo largo de su vida institucional, presentando una mayor

cantidad con nivel licenciatura hasta antes del 2001. Por lo que tanto el PIFI-PFCE como PROMEP-PRODEP impulsaron el proceso de habilitación docente en los últimos 19 años. Es necesario recordar que este proceso de acuerdo a las Reglas De Operación del PRODEP 2019 establece que la habilitación son “Acciones encaminadas a lograr la formación académica completa de los/las profesores/as que les permitan realizar adecuadamente sus funciones con conocimientos y experiencia apropiados para atender la diversidad de requerimientos en los diferentes subsistemas y programas educativos que se ofrecen en las Instituciones Públicas de Educación Superior” (p.12). Si el factor 1 establece que las universidades deben generar programas de posgrado que estén en el Padrón Nacional de Programas de Calidad CONACyT, donde se generen principalmente maestros y doctores para que las IES nutran sus cuerpos académicos, y estos, puedan alcanzar los niveles de consolidados y en consolidación, ya que como se mencionó con anterioridad, estos son la piedra angular para desarrollar la calidad educativa en las IES, pues se enfocan a: establecer líneas de investigación; generar investigación conjunta y publicación de los resultados de esta, participación en la actualización de programas educativos; producción académica de calidad; trabajo colectivo colegiado; participación docente en los estudios profesionales sobre licenciatura, maestría y doctorado; vinculación con otros cuerpos académicos, grupos o redes de investigación; formación colegiada de recursos humanos en licenciatura, maestría y doctorado, entre otros. Que los integrantes de los cuerpos académicos además de tener el grado de doctor deben presentar el perfil PRODEP y pertenecer al Sistema Nacional de Investigación en los niveles 1, 2 y 3. Por lo tanto el proceso de habilitación institucional es sumamente importante para alcanzar los propósitos establecidos tanto por el PFCE como por el PRODEP, para el desarrollo de la calidad educativa en el nivel superior.

En el caso concreto las instituciones están presentando una contratación mayor de PTC con maestría que con doctorado. En apariencia esto se soluciona contratando más doctores que maestros, sin embargo el fenómeno no es tan simple, ya que el factor 4 indica que existe un grado de deserción²⁶ de los maestros en las IES hasta en un 50%, que no se alcanza a cubrir

²⁶ Se establece como deserción y no como abandono, ya que en términos educativos la deserción representa un posible regreso a la institución, mientras que el abandono significa que el docente no regresará a la misma. Esto tomando en cuenta que la base de datos no indica las circunstancias por las que el docente deja de laborar para la institución, por lo tanto la deserción es multirreferencial y compleja.

por la contratación de doctores, generándose un desequilibrio en el total de PTC con posgrado. Por lo tanto el proceso de habilitación institucional para el desarrollo y formación de PTC con grado de doctor no está siendo el adecuado, generando un déficit en la capacidad y calidad educativa. Otro elemento que se debe tomar en consideración por su efecto negativo son las becas, ya que estas no están cumpliendo su función de acompañar el proceso de habilitación de los PTC dentro de la institución.

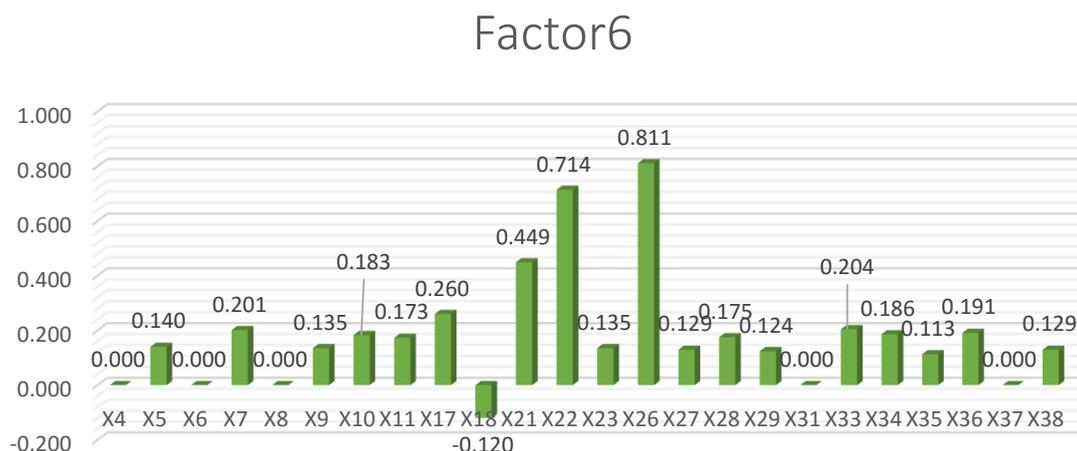
Las variables que no toma en consideración el factor son:

- X4 es matrícula de posgrado.
- X5 es matrícula de especialidad.
- X6 es matrícula de maestría.
- X7 es matrícula de doctorado.
- X17 son programas inscritos en el Padrón Nacional de Programas de Calidad
- X18 becas
- X21 Es movilidad internacional.
- X22 son sustentantes del examen EGEL.
- X23 son los que aprobaron el examen EGEL
- X26 son los que reprobaron el examen EGEL
- X33 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 1.
- X34 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 2.
- X35 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 3.
- X36 Son PTC con perfil PRODEP/PROMEPE.
- X37 es integración de cuerpos académicos consolidados.
- X38 es integración de cuerpos académicos en consolidación.

Estas variables corresponden a los indicadores: matrícula educativa, programas inscritos al PNPC, examen EGEL-CENEVAL, PTC pertenecientes al SNI y cuerpos académicos.

4.1.6. Factor 6.

Las variables del factor son: X22 y X26. Estas se muestran en la **gráfica 4.6** de esta manera:



Gráfica 4. 6 Factor 6 Déficit de titulación de egresados. Fuente minería de datos de la investigación.

Donde:

X22 es sustentantes del examen EGEL- CENEVAL.

X26 son reprobados (sin testimonio) del examen EGEL- CENEVAL

Las variables que están fuertemente relacionadas establecen que de los sustentantes para titulación del examen EGEL-CENEVAL existe un número muy grande de reprobados. Este factor está vinculado con el apartado 4.8 de la Guía para la Formulación de la Planeación Estratégica Participativa 2016-2017, Análisis de la formación integral del estudiante que establece:

“La calidad y pertinencia de la capacidad y competitividad académicas, se debe reflejar en la mejora de la atención y formación integral del estudiante en cuanto a: conocimientos, metodologías, aptitudes, actitudes, destrezas, habilidades, competencias laborales y valores que le permitan construir con éxito su futuro, ya sea al incorporarse al mundo del trabajo, en sus relaciones diarias con la sociedad o continuar con su preparación académica a lo largo de toda la vida”. (p.11)

Este mismo punto determina que las IES deben analizar las acciones emprendidas que muestre el impacto en la atención y formación integral del estudiante, en la mejora de su permanencia, egreso y titulación. En los sub apartados destacan tres puntos:

- Programas para que el alumno termine sus estudios en los tiempos previstos en los programas académicos y así incrementar los índices de titulación.
- Simplificación de los procedimientos y trámites necesarios para la titulación, registro del título y expedición de cédula profesional.
- Avances en la permanencia, egreso y titulación. (Guía para la Formulación de la Planeación Estratégica Participativa 2016-2017 pp.11-12).

En las reglas de operación del programa 2017-2018 publicada en el Diario Oficial de la Federación (20/12/17) establece en su proceso de selección para la educación superior en el apartado siete: “Fortalecer los programas institucionales de acompañamiento a las y los estudiantes para su permanencia, egreso, graduación y titulación oportuna desde una perspectiva de género.” (p.19)

En la Guía para la Formulación de la Planeación Estratégica Participativa 2016-2017 menciona que como resultado del análisis de las IES estatales respecto al impulso que brindan a la formación integral del estudiante, y en caso de ser limitada o insuficiente, plantear en la parte de planeación de las políticas, objetivos, estrategias y acciones adecuadas para su atención. Sin embargo del análisis de dieciocho años (2001-2018) se establece que las IES estatales (las doce que se analizan) presentan serios problemas en el aspecto de titulación de sus egresados, por lo tanto se le denomina **Déficit de titulación de egresados**. Cabe señalar que en este factor, aunque no presenta una fuerte correlación es de llamar la atención que la variable becas sigue con la tendencia negativa, lo que refuerza que los programas de acompañamiento a los estudiantes es limitado o insuficiente.

Las variables que no toma en consideración el factor son:

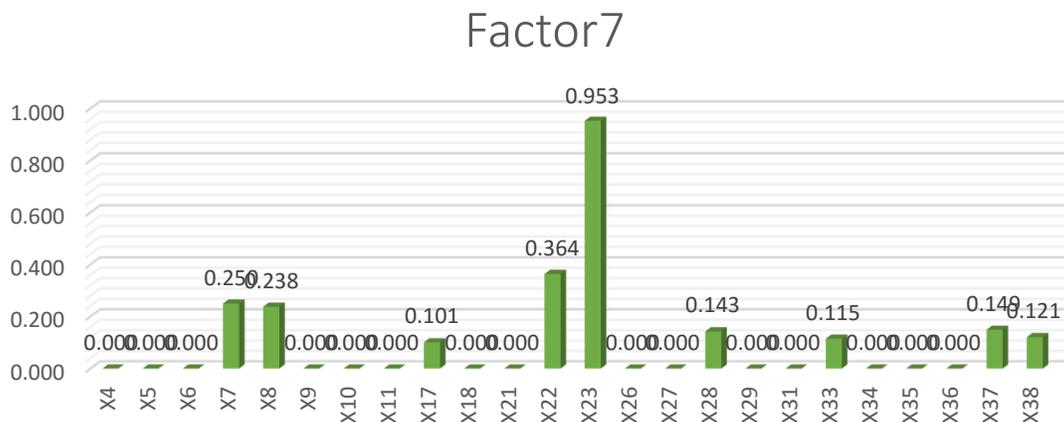
- X4 es matrícula de posgrado.
- X5 es matrícula de especialidad.
- X6 es matrícula de maestría.
- X7 es matrícula de doctorado.
- X17 son programas inscritos en el Padrón Nacional de Programas de Calidad

- X18 becas
- X21 Es movilidad internacional.
- X23 son los que aprobaron el examen EGEL
- X28 PTC contratados con Doctorado.
- X29 PTC contratados con grado de maestría
- X33 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 1.
- X34 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 2.
- X35 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 3.
- X36 Son PTC con perfil PRODEP/PROMEPE.
- X37 es integración de cuerpos académicos consolidados.
- X38 es integración de cuerpos académicos en consolidación.

Estas variables corresponden a los indicadores: matrícula educativa, programas inscritos al PNPC, PTC contratados con maestría y doctorado, PTC pertenecientes al SNI y cuerpos académicos.

4.1.7. Factor 7.

La variable que representa a este factor es X23 tal y como lo demuestra la **gráfica 4.7:**

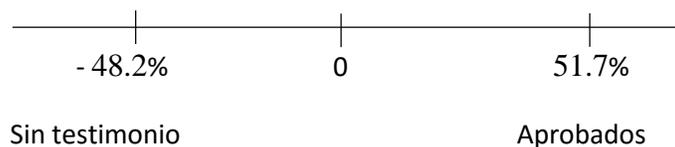


Gráfica 4. 7 Factor 7 Índice de Aprobación EGEL-CENEVAL de Titulación. Fuente minería de datos de la investigación.

Donde:

X23 son los sustentantes que aprobaron el examen EGEL- CENEVAL. Este factor está sumamente correlacionado con el factor 6 denominado Déficit de Titulación de Egresados. Estos factores -6 y 7- analizan de manera total el proceso de titulación del egresado por medio del examen general de conocimientos denominado EGEL, y que es tomado como un indicador de calidad. Se establecen las dos caras de la moneda ya que del total de egresados que presentan el examen EGEL para titularse se establece el total de los que presentan, los que lo aprueban y quienes lo reprueban. Por ejemplo en el año 2018 la Universidad de Sonora establece que presentaron 3000 sustentantes egresados de licenciatura, 1440 lo aprobaron y 1560 lo reprobaron, esto es del 100% de sustentantes el 48% lo aprueban y el 52% lo reprueban. La UAEMEX por el contrario, el total de sustentantes para el 2018 fue de 2415, donde 1404 lo aprueban y 1051 lo reprueban, esto es del 100% de egresados que presentan el examen de titulación el 64.55% lo aprueban y el 48.32 lo reprueban. Esto es si se suman los porcentajes de ambas instituciones y se promedian el 48.2 % lo reprueban y el 51.7% lo aprueban, por lo tanto en las instituciones de educación superior estatal cerca de la mitad de los egresados que presentan el examen lo reprueban. Es necesario acotar que cuando se habla de los egresados que presentan el examen no es el 100% de los que egresan por generación, sino que este porcentaje –los que lo presentan- pertenecen a dos o tres generaciones de egresados que llevan a cabo los trámites administrativos para estar en posibilidad de presentar el examen de titulación. La información exacta no se pudo recuperar en virtud que el seguimiento a egresados es una práctica poco ejecutada en las IES, por la complejidad que representa, por lo que el porcentaje relativo de los que presentan el examen de titulación comparado con el 100% de egresados es un dato que no aparece en todas las IES estatales, y que es importante poder recuperarlo, para estar en posibilidad de establecer, cuantos egresan, cuantos regresan a titularse y cuantos no lo hacen, y porqué motivos no lo hacen. De esta manera las IES estatales al presentar insuficiencia o limitaciones tendrían que replantear en la parte de planeación de las políticas, objetivos, estrategias y acciones adecuadas para solventar esta situación. Esta situación se puede ejemplificar de la siguiente manera:

Índice EGEL-CENEVAL de Aprobación



Sin embargo, el 50% que están aprobando el examen empata con el posible proceso de simplificación de los procedimientos y trámites necesarios para la titulación, registro del título y expedición de cédula profesional; avances en la permanencia, egreso y titulación. Por lo que estarían trabajando bajo calidad y pertinencia de la capacidad y competitividad académicas, reflejándose en la mejora de la atención y formación integral del estudiante, permitiéndole construir con éxito su futuro, ya sea al incorporarse al mundo del trabajo, en sus relaciones diarias con la sociedad o continuar con su preparación académica a lo largo de toda la vida. Lo que el factor 6 y 7 reflejan es que existe un equilibrio entre las personas que se titulación y las que no lo logran, sin embargo este no es el deseado por la política educativa de calidad, puesto que el porcentaje de titulación debería de incrementarse de acuerdo al Índice de Aprobación EGEL-CENEVAL de Titulación.

Las variables que no toma en consideración el factor son:

- X4 es matrícula de posgrado.
- X5 es matrícula de especialidad.
- X6 es matrícula de maestría.
- X7 es matrícula de doctorado.
- X17 son programas inscritos en el Padrón Nacional de Programas de Calidad
- X18 becas
- X21 Es movilidad internacional.
- X22 son sustentantes del examen EGEL.

- X26 son los que reprobaron el examen EGEL
- X28 PTC contratados con Doctorado.
- X29 PTC contratados con grado de maestría
- X33 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 1.
- X34 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 2.
- X35 correspondiente a PTC que pertenecen al Sistema Nacional de Investigadores con nivel 3.
- X36 Son PTC con perfil PRODEP/PROMEPE.
- X37 es integración de cuerpos académicos consolidados.
- X38 es integración de cuerpos académicos en consolidación.

Estas variables corresponden a los indicadores: matrícula educativa, programas inscritos al PNPC, PTC contratados con maestría y doctorado por los señalamientos vertidos con antelación; PTC pertenecientes al SNI y cuerpos académicos.

4.2 El Modelo complejo en el análisis de las evaluaciones institucionales sobre el PIFI-PROFOCIE-PFCE en la calidad educativa de nivel superior.

En el capítulo uno, se describe la construcción del modelo complejo, se menciona que el modelo se construye mediante procesos de abstracción para facilitar la comprensión de aspectos de un sistema real (primera fase). Esta fase del modelo conduce a la construcción de todos los aspectos que integran el sistema desde sus elementos macro estructurales, hasta los micro estructurales que permiten hacer operativo el modelo, y así analizar de manera completa el fenómeno seleccionado. De esta manera a la luz de la construcción del modelo, se analiza el comportamiento del PIFI-PROFOCIE-PFCE a partir de las evaluaciones institucionales realizadas del 2001 hasta el 2015, sus conclusiones y las objeciones a los resultados del programa, producidas por investigaciones alternas realizadas. De esta manera se establece un comparativo entre el discurso oficial, el no oficial y los resultados arrojados por esta investigación.

Para tal fin se toman los resultados de las Evaluaciones Internas sobre el Impacto del PIFI 2007 y 2011, publicadas por la Dirección de Fortalecimiento Institucional de la DGESU-SEP; el Diagnóstico S267 Programa de Fortalecimiento de la Calidad Educativa de noviembre del 2015 emitido por la Subsecretaría de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas de la Secretaría de Educación Pública, que establece elementos estadísticos del 2012 al 2015. Las evaluaciones establecen los avances de capacidad y competitividad académica en el periodo 2002-2015 donde las IES estatales presentaron un avance importante en el número y porcentaje de PTC con posgrado, perfil deseable y SNI; CA consolidados y en consolidación. Del por qué para estas se cerraron las brechas entre las universidades, reconociendo que algunas crecieron y otras decrecieron. En cuanto a la competitividad académica se presentan avances en el porcentaje de PE en el nivel 1 de CIEES, acreditados, de calidad y matrícula inscrita en estos, estableciendo que se abaten las brechas en este sector en la mayoría de las universidades, salvo algunas que se quedaron rezagadas por circunstancias muy particulares.

Las evaluaciones mencionan que al inicio del PIFI en el 2001 la matrícula de calidad en las IES estatales era menor al 30%; para el 2011 rebasaba el 90%. En cuanto a programas de posgrado inscritos en el PNPC de CONACyT, pasó de 150 en el 2000 a 694 en el 2010. Donde las Universidades Públicas Estatales (UPES) y Universidades Públicas Estatales de Apoyo Solidario (UPEAS) hacen un total de 652 programas de los 694, significando un 49.31% de todos los programas de posgrado de calidad en el país. Así: “En términos generales, las universidades que mejores resultados lograron en sus indicadores fueron las que hicieron razonados ejercicios de planeación y obtuvieron resultados favorables en la evaluación de los pares académicos externos, lo que les permitió recibir más recursos del PIFI.” (Evaluación Interna Impacto PIFI, 2011. p.47). Estas conclusiones las obtienen de los siguientes datos: Análisis de la capacidad académica en las UPES a nivel nacional:

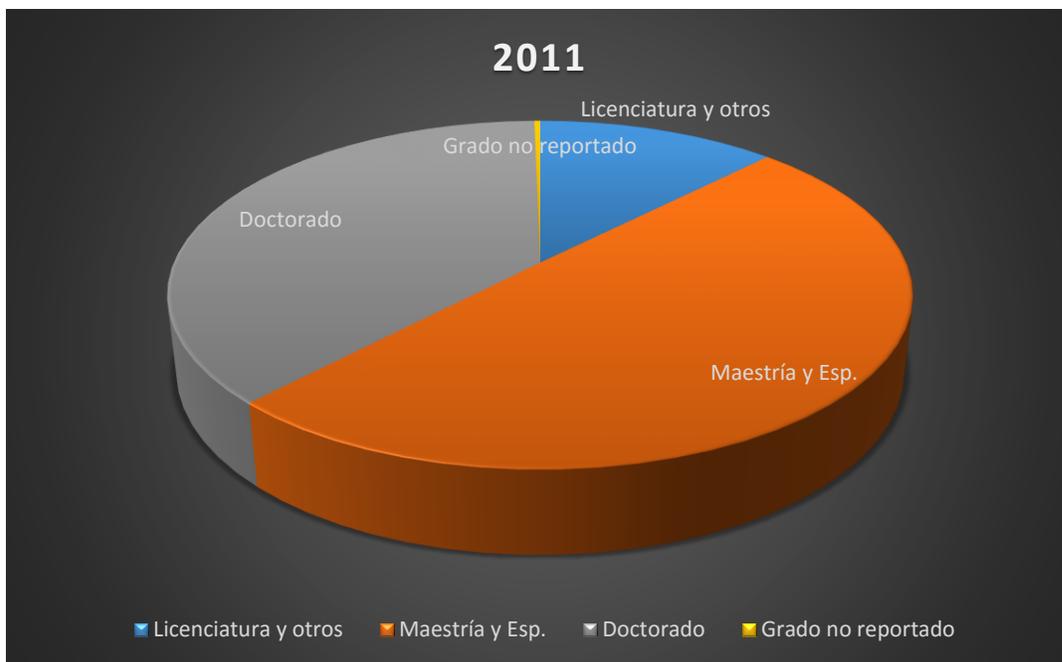
4.2.1. PTC con posgrado:

	2002	2011
Lic. y otros	10,730	15,678
Maestría y especialidad	10,730	15,678
Doctorado	3,421	11,850
Grado no reportado	682	94
Total	22,987	31,542

Tabla 4. 1 PTC con posgrado: Fuente Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.15; Diagnóstico del PFCE, 2015. p.20



Gráfica 4. 8 PTC con posgrado: Fuente Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.15; Diagnóstico del PFCE, 2015. p.20



Gráfica 4. 9 PTC con posgrado: Fuente Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.15; Diagnóstico del PFCE, 2015. p.20

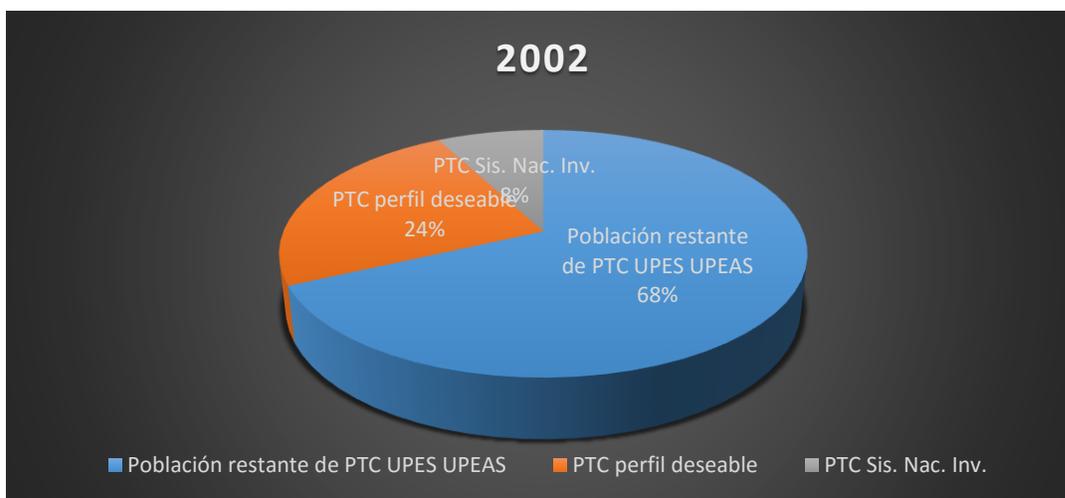
Esto de acuerdo a las evaluaciones mencionadas, posgrado creció de manera significativa al pasar del 61.56% al 87.30%, del cual 37.60 pertenecen al doctorado. De acuerdo al Diagnóstico del PFCE (2015, p.21) emitido por la Subsecretaría de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas, en el 2011 presentó el 87.30% de crecimiento; 2012 creció al 89.01%; 2013 creció al 90.23%; para el 2014 al 90.85, manteniendo este crecimiento en el 2015. El crecimiento que el diagnóstico presenta es en totales, esto es del 2002 al 2011 y así sucesivamente para cada año, cuando en realidad del 2002 al 2011 los PTC con posgrado crecieron en un 35.65%, para el siguiente año en un 1.71%, en el siguiente 1.22%, en el siguiente 0.62%, y en el 2015 no creció con relación al 2014.

Con relación al crecimiento de PTC con doctorado la línea de análisis es la misma: del 2002 al 2011 creció a un 37.60%; para el 2012 al 40.85%; 2013 al 43.36%; 2014 al 44.33% y para el 2015 queda igual que el año anterior (Diagnóstico del PFCE, 2015, pp.21-22). Sin embargo el comportamiento por año es el siguiente: del 2011 al 2012 presentó un crecimiento del 3.25%; al 2013 2.51%; al 2014 el 0.97% y para 2015 no hay crecimiento, se mantiene el anterior.

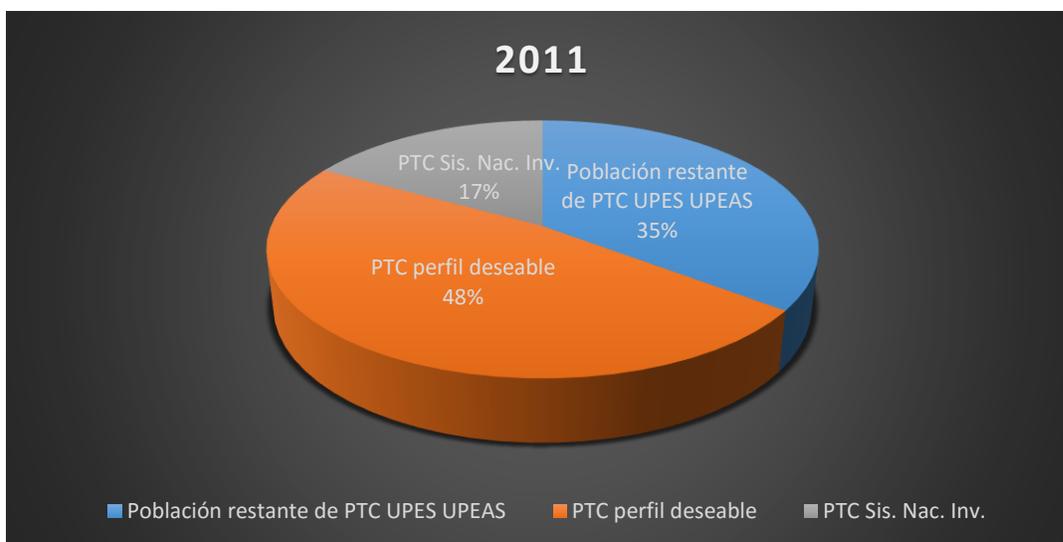
4.2.2. PTC con perfil deseable:

	2002	2011
Población total PTC UPES UPEAS	22,987	31,542
PTC perfil deseable	5,565	15,054
PTC SNI	1778	5,341

Tabla 4. 2 PTC con perfil deseable: Fuente Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.17; Diagnóstico del PFCE, 2015.



Gráfica 4. 10 PTC con perfil deseable: Fuente Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.17; Diagnóstico del PFCE, 2015.



Gráfica 4. 11 PTC con perfil deseable: Fuente Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.17; Diagnóstico del PFCE, 2015.

Los PTC con perfil deseable del 2002 al 2011 alcanzaron el 48%, para el 2012 alcanzan el 0.58%, 2013 el 53.92%, 2014 el 54.23%, 2015 el 54.23% (Diagnóstico del PFCE, 2015. p.22). Sin embargo el crecimiento real es para el 2012 del 2.58%, 2013 del 3.34%, 2014 del 0.31% y para el 2015 se mantiene el mismo porcentaje.

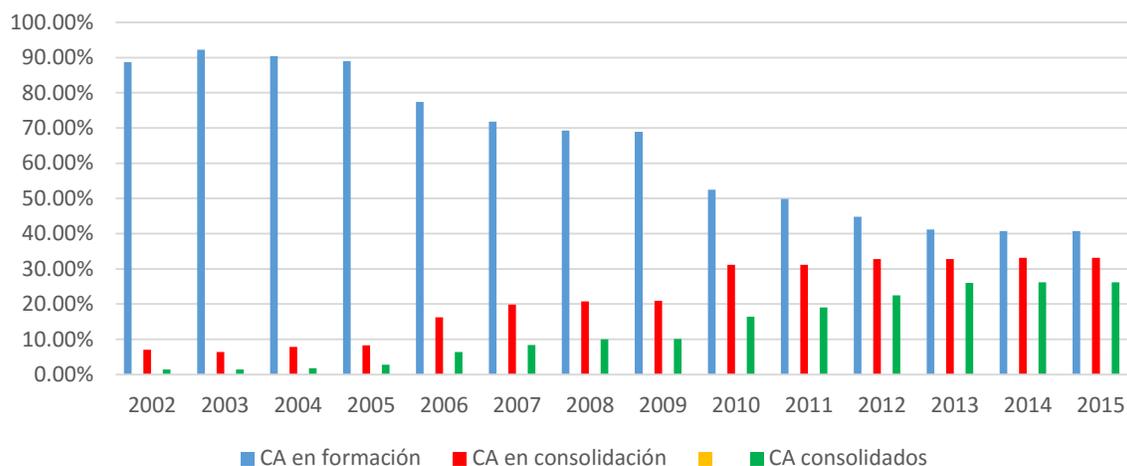
4.2.3. Porcentaje nacional de los CA en las universidades públicas estatales en el período 2002-2015.

Año	CA en formación	CA en consolidación	CA consolidados
2002	88.72%	7%	1.40%
2003	92.25%	6.36%	1.39%
2004	90.38%	7.85%	1.77%
2005	88.93%	8.31%	2.76%
2006	77.36%	16.24%	6.41%
2007	71.81%	19.83%	8.35%
2008	69.26%	20.75%	9.98%
2009	68.89%	20.98%	10.13%
2010	52.51%	31.11%	16.38%
2011	49.87%	31.12%	19%
2012	44.78%	32.78%	22.44%
2013	41.20%	32.81%	25.99%

2014	40.69%	33.11%	26.20%
2015	40.69%	33.11%	26.2

Tabla 4. 3 Porcentaje Nacional de los CA: Fuente Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.17; Diagnóstico del PFCE, 2015. p.23

CA en las Universidades Públicas

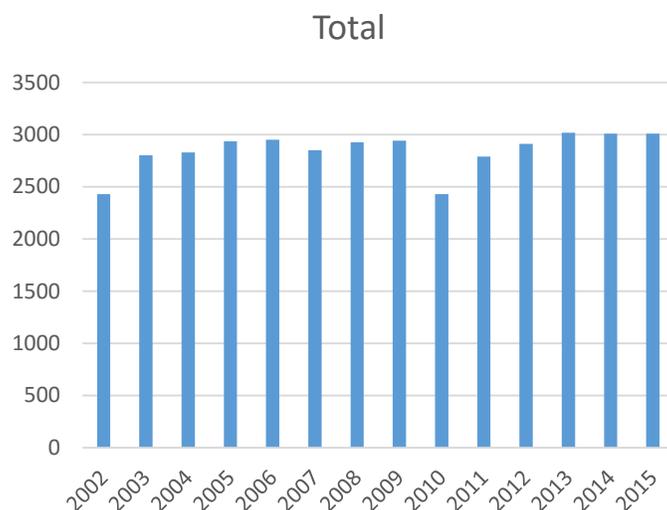


Gráfica 4. 12 Porcentaje Nacional de los CA: Fuente: Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.17; Diagnóstico del PFCE, 2015. p.23

De esta forma el total de Cuerpos Académicos a nivel Nacional en formación, en consolidación y consolidados es el siguiente:

Año	Total CA
2002	2429
2003	2800
2004	2828
2005	2936
2006	2950
2007	2849
2008	2925
2009	2941
2010	2430
2011	2789
2012	2910
2013	3017
2014	3008
2015	3008

Tabla 4. 4 Total Nacional de los CA por año: Fuente: Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.26; Diagnóstico del PFCE, 2015. p.25



Gráfica 4. 13 Total Nacional de los CA por año: Fuente: Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.26; Diagnóstico del PFCE, 2015. p.25

De acuerdo a las evaluaciones institucionales –como ya se ha mencionado- los CA consolidados, y en consolidación, tienen un avance y cierre de brechas en 2015 respecto a 2002. Es cierto que existen IES que aún no presentan CA consolidados, pero esto es debido a la complejidad que se requiere para tenerlos.

En cuanto al total de **PE de calidad a nivel nacional** entre UPES y UPEAS, esto es, nivel 1 evaluados por los CIEES, en el 2003 se tenían 28.55%, para el 2011 se contaba con 80.37%, para el 2012 llegó a 81.44%, decreciendo para el 2013 al 78.59%, en 2014 al 75.27%, y para el 2015 bajo al 71.02% (Evaluación Interna Impacto PIFI, 2011; Diagnóstico del PFCE, 2015).

PE de Calidad	% Nacional
2003	28.55%
2011	80.37%
2012	81.44%
2013	78.59%
2014	75.27%
2015	71.02%

Tabla 4. 5 Porcentajes totales sobre PE de calidad a nivel nacional: Fuente Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.26; Diagnóstico del PFCE, 2015. p.25



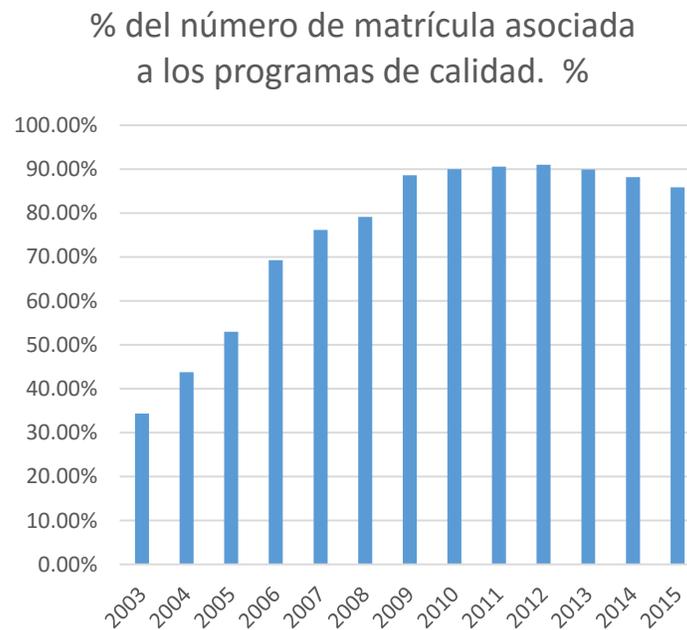
Gráfica 4. 14 porcentajes totales sobre PE de calidad a nivel nacional: Fuente Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.26; Diagnóstico del PFCE, 2015. p.25

Las evaluaciones establecen que al igual que en los indicadores anteriores de competitividad y capacidad académica muestran claramente un avance significativo que ha cerrado las brechas entre las IES Estatales o UPES con las salvedades de Universidades que no han logrado insertarse en el proceso de calidad educativa de manera adecuada.

En cuanto a la **matrícula en la educación superior** a nivel nacional para el año 2003 presentaba una matrícula de alumnos en licenciatura de 218,504 y para el 2011 se incrementó a 757,638. De esta forma pasa del 34.32% al 90.57% en el 2012 tiene un punto culminante con el 90.96%, sin embargo a partir del 2013 empieza a tener un decremento en esta, ya que presenta en el año un 89.87% y para el 2015 baja al 85.85%. Así las características son las siguientes:

% del número de matrícula asociada a los programas de calidad.	
Año	%
2003	34.32%
2004	43.79%
2005	52.99%
2006	69.24%
2007	76.16%
2008	79.10%
2009	88.59%
2010	89.97%
2011	90.57%
2012	90.96%
2013	89.87%
2014	88.17%

Tabla 4. 6 Porcentaje de la matrícula en la educación superior: Fuente: Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.36; Diagnóstico del PFCE, 2015. p.25



Gráfica 4. 15 Porcentaje de la matrícula en la educación superior: Fuente: Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.36; Diagnóstico del PFCE, 2015. p.25

De acuerdo a lo establecido por las evaluaciones que se mencionan, estas reiteran la evidencia sobre el avance tan significativo que se tuvo del 2003 al 2015 en el porcentaje de matrícula

en PE evaluables de buena calidad, y vuelven a mencionar el cierre de brechas que se ha tenido en la gran mayoría de las 59 IES que analizaron, salvo como ya se ha reiterado las que no se han insertado de manera adecuada al proceso de calidad educativa. De las que recibieron recursos de manera constante son 39 universidades, las otras veinte son las que no se han insertado de manera adecuada y las que han recibido menos recursos. Para el 2011 las que obtuvieron mayores recursos son:

No.	Universidades	Monto PIFI 2001-2011
1	U. A. de Nuevo León	\$802,858,580.67
2	U. A. de Yucatán	\$750, 701,028.00
3	Universidad de Guadalajara	\$742,544,819.01
4	Universidad Autónoma de Baja California	\$710,286,081.00
5	Universidad de Sonora	\$699,745,068.00
6	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	\$662,705,860.00
7	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	\$661,712,530.00
8	Universidad Autónoma de San Luis	\$639 012,207.00
9	Universidad de Colima	\$616,214,780.00
10	Universidad Autónoma del Estado de México	\$599,107,141.00
11	Universidad de Guanajuato	\$504,470,987.00
12	Universidad Veracruzana	\$493,108,509.00
13	Universidad Autónoma de Aguascalientes	\$469,758,601.00
14	Universidad Autónoma de Sinaloa	\$458,339,411.00
15	Universidad Autónoma Metropolitana	\$427,643,260.00
16	Universidad Autónoma de Coahuila.	\$417,595,528.00
17	Universidad Autónoma de Chihuahua	\$397,888,816.00
18	Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	\$358,083,288.00
19	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	\$356,395,806.00

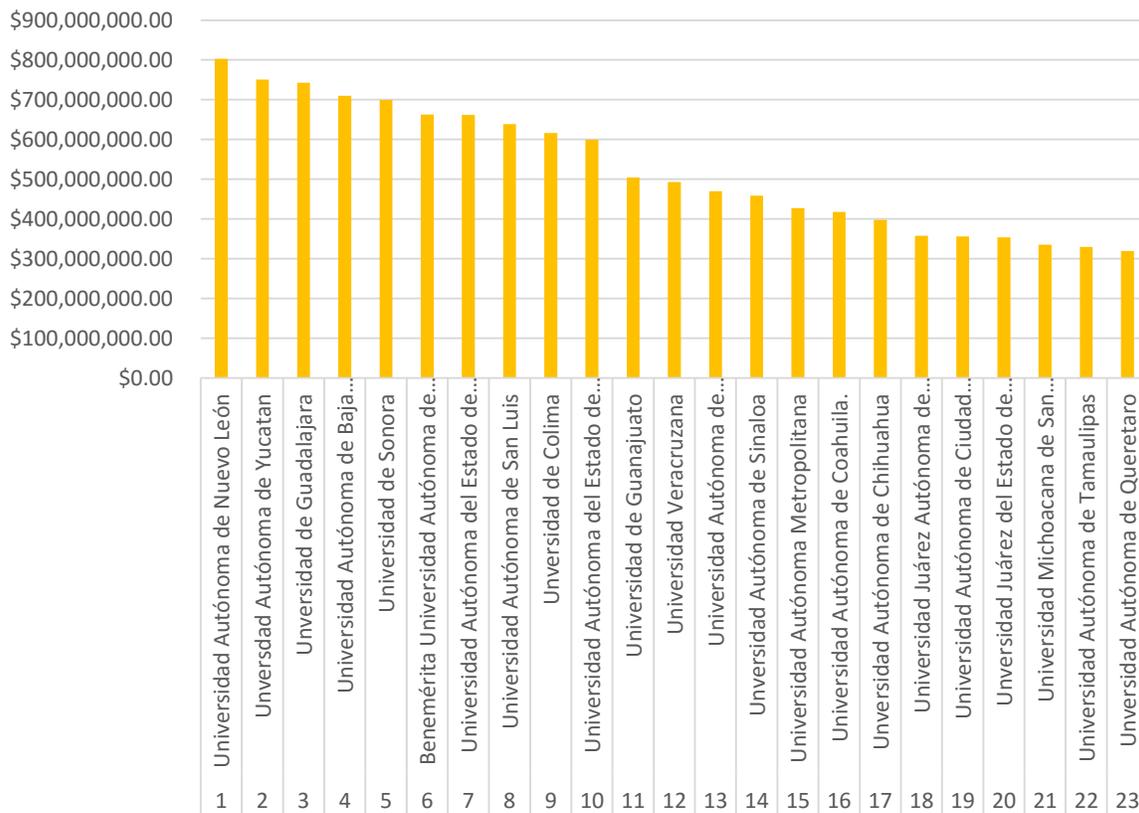
20	Universidad Juárez del Estado de Durango	\$353,760,296.00
21	Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	\$335,536,587.00
22	Universidad Autónoma de Tamaulipas	\$329,654,802.00
23	Universidad Autónoma de Querétaro	\$319,671,291.00

Tabla 4. 7 Recursos otorgados por universidad: Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.40. SEP.

De acuerdo a los datos que establecen las tres evaluaciones institucionales existe una correlación entre las universidades que más recursos recibieron y las que lograron el mayor porcentaje de matrícula en PE de calidad. El primer grupo está formado por las universidades que recibieron más de 300 millones de pesos, y que son las 21 IES que ya se mencionaron con los mejores resultados; viene un segundo grupo de universidades que obtuvieron entre 150 y 300 millones de pesos, la mayoría de ellas tienen buenos resultados. Y finalmente un tercer grupo que han recibido menos de 150 millones, donde la mayoría son universidades que tienen una matrícula no muy grande, y con menos calidad en sus PE. Las excepciones son: Universidad de Occidente, El Centro de Estudios Superiores de Sonora, El Instituto Tecnológico de Sonora, la Universidad de Guerrero, que tienen PE de calidad (Evaluación Interna Impacto PIFI 2011). Para la evaluación denominada Diagnóstico del PFCE (2015) emitida por la DGESU, menciona:

“En este contexto el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI), a través de los programas presupuestarios S030 Fondo para la Modernización de la Educación Superior (FOMES) y S031 Fondo de Inversión de Universidades Públicas Estatales con Evaluación de la ANUIES, se constituyó más, que un programa, en una metodología donde las IES concursan por recursos económicos, bajo un patrón de planeación y evaluación que induce el cambio institucional y a una educación de calidad. Para Comas et al (2008) el PIFI en las instituciones de educación superior, modificó su comportamiento organizacional y el compromiso de sus dirigentes”. (Diagnóstico del PFCE, 2015. p.42)

Monto PIFI 2001-2011



Gráfica 4. 16 Recursos otorgados por universidad: Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.40. SEP.

De acuerdo a los resultados que presentan las tres evaluaciones 2001-2006; 2007-2011 y 2012-2015 establecen que a mayor ingreso económico que reciben las IES Estatales o UPES, mejores son sus resultados en cuanto al cumplimiento de los indicadores sobre calidad educativa en el nivel superior. Las brechas entre instituciones se han cerrado en función del desarrollo de la calidad educativa. La matrícula de nivel superior cursa programas de calidad. Con la certificación de los PE se genera una vinculación adecuada con el mercado laboral. En los egresados se generan conocimiento, habilidades, destrezas y valores que los hacen competitivos en el desarrollo laboral.

El análisis de la situación de suyo es muy complejo, hacer una evaluación holística del programa es y ha sido muy difícil, puesto que ha polarizado opiniones entre investigadores, analistas políticos y operadores institucionales del programa. La relación Estado-política pública-institución se tornó multirreferencial y como ya se dijo compleja. Las voces de los

críticos al programa y sus resultados, como lo es Comas, Fresán, Gómez y Buendía²⁷ al retomar a Díaz Barriga (2014) esgrimen que el programa no ha cumplido con sus objetivos y muy por el contrario ha segmentado a las instituciones y de plano a excluido a otras, ya que el programa no ha alcanzado a todo el subsistema de educación superior. ¿Por qué se hace esta crítica?, recordemos que el sistema de educación superior²⁸ se compone por 13 subsistemas: 9 Universidades Públicas Federales; 34 Universidades Públicas Estatales; 23 Universidades Públicas Estatales con Apoyo Solidario; Universidades Particulares (s/n); una Universidad Abierta y a Distancia de México (e-learning); 6 Centros Públicos de Investigación; 51 Universidades Politécnicas; 126 Institutos Tecnológicos; 13 Universidades Interculturales; 104 Universidades Tecnológicas; 33 Universidad Pedagógica Nacional, más los centros agregados en cada municipio de cada Estado; 261 Escuelas Normales Públicas; Otras instituciones públicas (10). Estamos hablando de más de 671 instituciones de educación superior, sin contar las IES privadas, esto es un aproximado de más de 1000 IES en el país y de las cuales también un aproximado de 60 IES máximo, han recibido los beneficios del PIFI-PFCE durante 18 años de manera continua, y de estas últimas primordialmente en las 34 UPES. Estamos hablando que del 100% de IES del Sistema de Educación Superior solo el 6% ha recibido el beneficio del programa y de manera constante solo el 3.4%. Por esta situación una parte de los analistas sobre el impacto del PIFI establecen que este, es un factor de exclusión no de integración, que sólo ha beneficiado a un grupúsculo de universidades y que más del 90% no han tenido acceso a estos beneficios.

Sin embargo el programa pertenece a una política pública educativa, no segrega a nadie, sólo que para concursar por estos beneficios económicos diferenciados las IES, deben de establecer todo un andamiaje institucional que les permita concursar por estos beneficios, incluso cambios que parten de la administración institucional²⁹, estatutos, planta académica

²⁷ Los autores establecen en el artículo denominado: “El PIFI en las Universidades Públicas: de la decisión racional a la legitimidad institucional” (2014), que un asunto pendiente en el análisis de los efectos del PIFI, es el relativo a la correlación entre el cumplimiento de los indicadores, criterios del programa y mejora de la calidad de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

²⁸ En el Capítulo II se describe cómo se integra el sistema y las instituciones que pertenecen a este.

²⁹ Encontramos diferencias en la integración de las DES en las IES participantes a las reuniones; en algunos casos las entidades previamente existentes se convirtieron –sin cambios– en DES (una facultad, una escuela, o un instituto se hizo equivalente a una DES); en otros casos se aglutinaron y conformaron específicamente (por departamentos, divisiones, o áreas de conocimiento). En estos últimos, se manifiesta que es necesario realizar un trabajo de evaluación para calificar los criterios de integración de las DES y su operación como instrumento

y procesos curriculares, que no es sencillo. Ahora bien, si retomamos la parte histórica los cambios en la educación superior eran urgentes para finales de la década de los 80's. Recordemos que en México existía una baja calidad en todo el sistema educativo pero principalmente en la educación superior. Elementos como el político social trajo como consecuencia universidades públicas sobrepobladas y desprotegidas, que carecen de una evaluación sistémica, malgastan recursos, con estructuras burocráticas excesivas y ritualistas (Ottone, 1998). La masificación educativa estableció un incremento en la matrícula estudiantil en el nivel superior, esta se convierte en un mecanismo de integración y segmentación; desfasado de la dinámica socioeconómica y cultural; inadecuado frente a las demandas del mercado de trabajo; deficiente calidad de educación formal; anacronismo en los estilos de enseñanza; falta de pertinencia en los contenidos programáticos. El resultado de lo anterior es un desequilibrio en la coordinación y planeación; disminución drástica de salarios del personal académico; dificultad de alumnos con escasos recursos económicos para cursar estudios universitarios; se pasa de una comunidad universitaria a complejos sistemas; del contacto directo entre docente alumno, se pasó a la enseñanza de grupos numerosos con una despersonalización del vínculo pedagógico (Ottone, 1998; Brunner, 1994; CEPAL, 1992).

En pocas palabras, creció en matrícula pero no en infraestructura; se improvisó a pasantes de licenciatura e ingeniería como docentes, se incrementó su número ante la demanda de la matrícula, se pasa de grupos de 20 a 30 alumnos a grupos de más de 100 alumnos por aula, se generó un hacinamiento en esta, sin recursos institucionales para el desarrollo de la investigación y la extensión, solo la docencia. Sin actualizaciones curriculares, lo que desvinculaba a las IES del desarrollo industrial y laboral. Así, quienes sufrieron estos estragos en primer término fue el subsistema de las UPES, que después de las Universidades federales, eran las que aglutinaban la mayor matrícula de alumnos en la década de los 80's y 90's. Por esta situación las primeras en apuntalar fueron las UPES. Con el paso de los sexenios a partir

de planeación y operación del trabajo académico. La conformación de las DES, en algunos casos, ha generado dificultades para la vida académica y, en casos extremos, han sido visualizadas como entes totalmente artificiales. (Chehaibar, Díaz Barriga y Mendoza Rojas, 2007. p. 51)

del 2001³⁰ se implementaron las Universidades Tecnológicas y Politécnicas, la educación normal no estaba considerada dentro de la educación superior sin embargo contó con sus propios programas así como el sistema de la UPN, lo mismo sucedió con los Institutos Tecnológicos. En cuanto a la Universidad Abierta y a Distancia de México se crea en la segunda mitad de la década del 2000-2010. Esto queda plasmado en la investigación realizada en su momento por Chehaibar, Díaz Barriga y Mendoza Rojas (2007)

“El impulso a la formulación de los PIFI en las instituciones constituyó el principal instrumento de política de la SEP para inducir el cambio en un amplio segmento del sistema público de educación superior: comenzó en las universidades públicas estatales y en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), le siguió en las universidades tecnológicas, las politécnicas y las interculturales. Cabe señalar que la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) en ningún año participó en esta estrategia de planeación y otorgamiento de recursos extraordinarios. Por su parte, los institutos tecnológicos desarrollaron "Programas Institucionales de Innovación y Desarrollo", y las escuelas normales sus planes de desarrollo en el marco del Programa de Mejoramiento Institucional de las Escuelas Normales Públicas (PROMIN) y posteriormente los Programas Estatales de Fortalecimiento de la Educación Normal (PEFEN)”. (pp. 46-47)

Es una realidad el crecimiento sobre infraestructura y superestructura que las UPES tuvieron a lo largo de 18 años es una realidad, las evaluaciones institucionales así lo demuestran tanto en inversión como en proyectos desarrollados, sin embargo la duda y la crítica recae ahora en el impacto cualitativo de calidad versus la inversión realizada. Sobre todo por una situación paradójica que se genera en la educación de nivel superior que es inherente a su historia, en la universidad se forman profesionistas en el área del conocimiento que se imparte de acuerdo al caso concreto. Muchos de estos egresados regresan a trabajar en funciones de docencia, se revisa el perfil de acuerdo al área del conocimiento, si es una licenciatura o una ingeniería y este es uno de los principales requisitos para su contratación, más estos no reciben formación como docentes ni en docencia.

³⁰ La SEP emitió en 2001 la primera convocatoria para la formulación de los PIFI. En ese año, 41 universidades públicas estatales y con apoyo solidario, más la UAM, formularon sus respectivos programas (versión 1.0 del PIFI), 39 de las cuales recibieron apoyos financieros. Para 2006 solamente 33 universidades de este subsistema recibieron financiamiento para estos programas (versión 3.3). (Chehaibar, Díaz Barriga y Mendoza Rojas, 2007. p. 47)

Por lo que hasta antes del pacto por la modernidad educativa 1992-1993 no se había establecido como una necesidad de formación continua en docencia al profesor universitario. De esta forma al existir un desconocimiento sobre el impacto de los paradigmas educativos³¹ en la educación del nivel por parte del personal³² de las IES estatales, y la necesidad de desarrollar este conocimiento a partir de la implementación de la política de calidad educativa que arrancó en el 2001, se pone en duda el trabajo pedagógico y educativo en función de la calidad educativa, ya que se desarrolló en las IES la función práctica e instrumental, más no la parte epistemológica de comprensión de la educación de nivel superior. Aunado a esto existe otro elemento muy importante que llama la atención de la crítica al trabajo universitario, es el hecho de que el fundamento paradigmático educativo de la implementación del programa, es el de competencias, que se impone al modelo educativo de las universidades, esto es, existe un momento en que las IES trabajaron con dos modelos curriculares al mismo tiempo, por un lado el que determinaban en sus planes de estudio, y el otro que los obligaba a modificar y trabajar de una manera distinta a lo estipulado por su propio modelo curricular. Empalme que obligo a las IES a coordinar una serie de acciones para acceder a los beneficios económicos, pero que los obligaba sobre la marcha a modificar procesos institucionales. Sin embargo también es una realidad que se lograron cambios en el aspecto educativo, más de manera coercitiva que por una evolución propia de la institución educativa.

La situación se hace más compleja³³, pues el eje rector del PIFI-PROFOCIE-PFCE es la evaluación. Para Ibarra Colado (2009) “la evaluación es una falacia de la causalidad entre indicadores y calidad sobre la que descansan los programas (incluido el PRODEM ahora

³¹ De acuerdo a lo analizado por Fernández (2017); Pokewitz y Brenan (2000); López Palacio (2000); González (1999); Porlán, Rivero y Martín del Pozo (1997); Ferry (1997); Moran (1998) son cuatro los paradigmas en los que ha estado inmersa la educación superior en México: Tradicional, Conductual o también llamado tecnológico, didáctica por objetivos, etc.; constructivista y a partir del 2001 por competencias.

³² Para analistas e investigadores educativos ha sido muy debatido la interpretación y puesta en práctica de los diferentes paradigmas educativos, esto debido a las diferentes posturas epistémicas de estos, que los lleva a hacer diferentes interpretaciones, aunado a la complejidad de cada paradigma, por eso se pone en duda el impacto cualitativo de la política sobre calidad educativa en la universidad.

³³ Como se establece en el marco teórico: Laguna Sánchez, Marcelín Jiménez, Patrick Encina y Vázquez Hernández (2016) la palabra complejo implica un todo entrelazado o lo que está entrelazado junto. Hay complejidad cuando existe un tejido de elementos heterogéneos inseparablemente asociados mediante un entrelazado de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinismos y azares.

PRODEP) poniendo en duda que su cumplimiento garantiza una mejor docencia o un mayor impacto en la investigación” (p.176). El autor remata con el siguiente pensamiento:

“El imperativo de cumplir con ciertos indicadores ha dado lugar a ciertas prácticas de simulación institucional que no se traducen necesariamente en la mejora de sus funciones, prácticas y procesos. Este problema vuelve a ubicar a la evaluación en el ojo del huracán, pues cuestiona si el gran esfuerzo desplegado en términos de tiempo y recursos (36, 156) y de una híper-planeación sin pausas ni condiciones de maduración (22, 33, 84, 197), se corresponde con el fortalecimiento real de las prácticas institucionales y con un incremento equivalente en los niveles reales de calidad”. (Ibarra, 2009. p.176)

Deducido de la investigación se discrepa con lo aseverado en su momento por Ibarra Colado (2009) y los resultados de la investigación de Ángel Díaz Barriga, Concepción Barrón Tirado y Frida Díaz Barriga (2008), en el sentido de que no falló la política educativa de calidad, ni los programas, falló la organización de las IES. Era necesaria una reestructuración de la educación superior en México y de una inyección económica para su modernización. Para Ibarra “el sistema de evaluación ha incrementado la capacidad de conducción y control gubernamental sobre instituciones, académicos y estudiantes, y lo ha hecho sin necesidad de eliminar de la ley los principios de la autonomía universitaria y la libertad de cátedra e investigación, pues ellos simplemente, en términos prácticos, han dejado de operar” (2009. p.176). Estos mismos autores a lo largo de los últimos 20 años (a excepción de Ibarra Colado que en esta década falleció) han señalado el carácter ritualista, clientelar, burocrático y hegemónico que ha imperado en la administración de la educación superior, así como una necesaria rendición de cuentas ya que en aras de la autonomía, esta rendición de cuentas no existía. A mayor abundamiento, tan solo del 2001 al 2011 el programa invirtió a nivel nacional (59 universidades como lo establecen las evaluaciones institucionales ya mencionadas) \$14, 542, 941, 779. 68 (Catorce billones, quinientos cuarenta y dos millones, novecientos cuarenta y un mil, setecientos setenta y nueve pesos con sesenta y ocho centavos 00/100 m.n.)³⁴. En las 12 universidades analizadas a lo largo de 18 años (del 2001 al 2018) se invirtió un total de \$21, 559, 287, 436. 10 (veintiún billones, quinientos cincuenta y nueve

³⁴ La fuente de la información es: Impacto del PIFI evaluación interna 2011. Subsecretaría de la Educación Superior SEP.

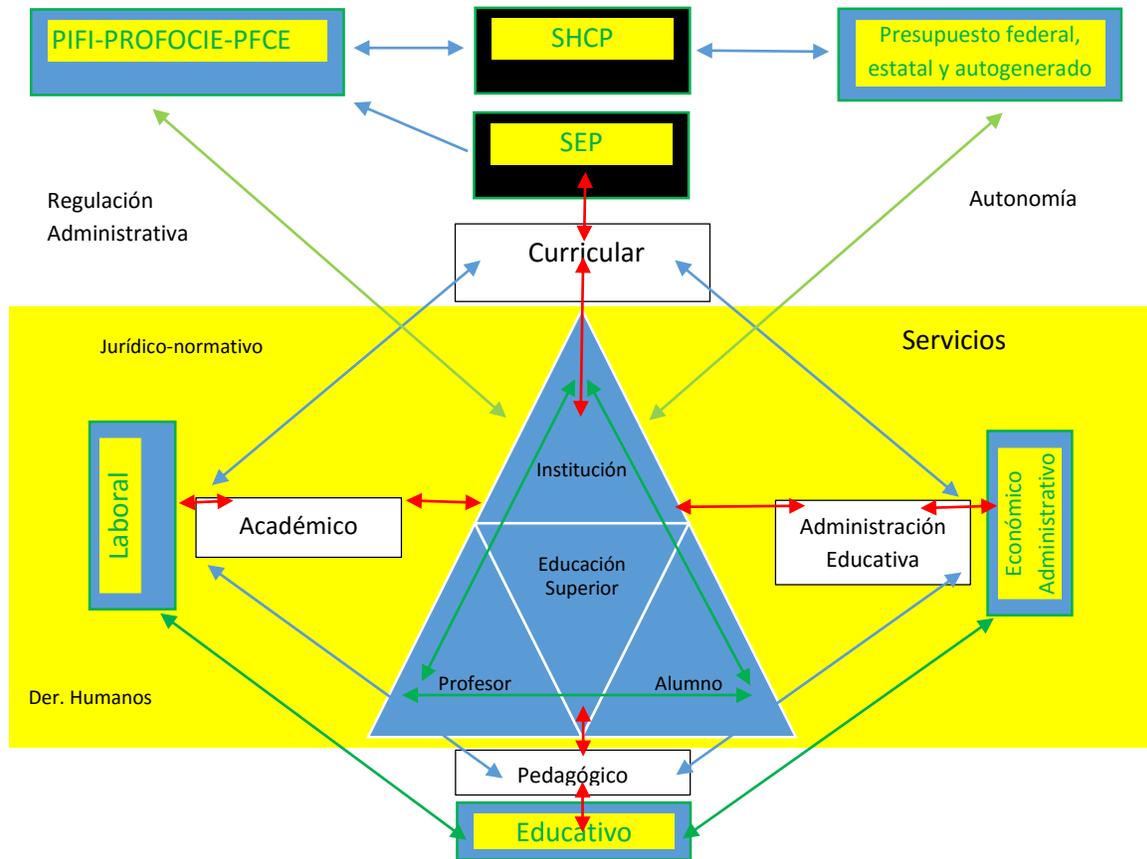
millones, doscientos ochenta y siete mil cuatrocientos treinta y seis pesos con diez centavos 00/100 m.n.)

Ante tal inversión era necesaria una regulación de las IES, tanto administrativa como jurídica, dejarla a una evaluación de tipo educativo era sumamente riesgoso. Era y es necesario la existencia de un cuerpo jurídico que regule la ministración de recursos tanto en el plano macro como micro estructural³⁵, una regulación educativa no alcanza. Es menester recordar que la institución educativa de nivel superior es una y a su vez múltiple. Como toda institución se compone de sistemas, como: el administrativo; laboral; curricular; pedagógico, jurídico; académico; económico y de servicios. Por lo tanto, la regulación educativa ¿Qué sistemas de la institución regula? Lo curricular, pedagógico y académico pero nada más. Dentro de la misma institución lo administrativo y económico se regula de manera distinta y nada tiene que ver lo educativo, de igual manera lo laboral y de servicios³⁶. Que el eje donde gira la institución es lo educativo es verdad, pero los elementos que la integran no necesariamente se regulan por lo educativo. En esta misma lógica se vincula de manera externa con el Estado y la sociedad. Las leyes administrativas tienen que regular a las UPES en cuanto a la aplicación de los recursos económicos extraordinarios, no confundir con el presupuesto aplicado a la misma tanto federal como estatal y por supuesto lo autogenerado. Esto es, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal exime a las Universidades sujetarse a ésta por la autonomía que detentan en cuanto a la rendición de cuentas sobre el gasto que hacen de este presupuesto. Sin embargo como los recursos extraordinarios eran concursables y la asignación de estos no lo hace la SEP sino la SHCP; la primera evalúa pero la segunda asigna, y por venir de un programa independiente pero complementario y el concurso es a petición de parte, este es regulado por estas leyes administrativas, la ya mencionada más la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria, Ley de Planeación; Ley de Coordinación Fiscal; Ley de las Entidades Paraestatales; y de manera secundaria la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; Ley Federal de

³⁵ La relación macro y micro estructural a la que se alude no es segmentada sino pendular, como el proceso filosófico lo establece, puesto que la primera influye a la segunda y viceversa y que en el caso concreto es necesario para estar en posibilidad de comprender el fenómeno.

³⁶ La institución en lo laboral y normativo jurídico se regula por la Ley Federal del Trabajo y los Derechos Humanos

Responsabilidades de los Servidores Públicos, el Código Penal Federal y el Código Nacional de Procedimientos Penales. Lo anterior se esquematiza de la siguiente manera:



Esquema 4. 1 Regulación de las IES Estatales con relación al presupuesto otorgado y al financiamiento PIFI. Fuente: Minería de datos de la investigación.

De tal forma que cuando Ibarra Colado (2009), Ángel Díaz Barriga, Concepción Barrón Tirado y Frida Díaz Barriga (2008) establecen que la evaluación es, costosa, burocrática, instrumental, y pragmática, que funciona sustentada en la desconfianza y la efectividad de los esquemas de recompensa/castigo, bajo una vocación conductista, profesando una fe ciega hacia el dato confundiéndolo con la propia realidad, revelando una vocación positivista, que fomenta el individualismo y la competencia, en su creencia de la naturalidad de los mecanismos de regulación basados en el mercado, parece ser no tan acertada, esto a la luz de su operatividad después de 18 años, y ante la complejidad del fenómeno se podría decir que existen elementos que no fueron contemplados. Para la primera década del siglo XXI se tenía

la firme idea de una instrumentación perversa por parte del Estado hacía el docente. Que este lo subyuga sin escucharlo, lo norma y lo sujeta, mediante el fenómeno llamado calidad educativa y sus instrumentos denominados PIFI cuando mencionan:

“La evaluación sería así un mal necesario que hay que mantener porque nos da de comer. Este aspecto podría conducirnos a afirmar, a pesar de la incomodidad que provoca, estamos frente a una comunidad inmadura que se comporta reactivamente, que carece de un proyecto propio para impulsar y defender, y que no ha cultivado firmemente los principios éticos que pudieran sustentar sus acciones y conductas frente a las agencias gubernamentales y los centros de poder”. (Ibarra, 2009. p.178)

Un reclamo que sigue actual, sobre todo al momento de ejecutar la evaluación, puesto que veinte años después existen voces que siguen afirmando que los investigadores educativos deben reconocer y reivindicar el saber pedagógico como fundamento científico para que ésta (la evaluación), sea viable y objetiva, sustentada en el conocimiento experto, porque a decir de ellos esto no se da. Tal parece que los críticos del programa han olvidado que al reconocer la multirreferencialidad de la educación el fundamento pedagógico solo es un elemento más de esta, que se circunscribe al aula, pero no es el todo institucional, que al reconocer los diferentes elementos que integran a la institución, todo lo inherente a ella es evaluable y aunque suene duro, auditable. Porque se busca una optimización de recursos, materiales y humanos; existe la necesidad de resultados y solo la evaluación permite alcanzarlos. Al generar inversión para el desarrollo institucional debe existir una auditoria disfrazada de evaluación, al menos las leyes secundarias y complementarias que regulan el programa así lo establecen, sobre todo para verificar el cumplimiento y destino de los recursos económicos suministrados, que son parte de la rendición de cuentas al Estado, a la sociedad y al futuro profesionista.

Si retomamos que la base y fundamento epistemológico del PIFI es el paradigma por competencias, que le reconoce a la educación su complejidad y multirreferencialidad, donde su parte sociológica determina que ante este, se deben establecer mecanismos de vinculación entre las IES, el Estado y la sociedad para alcanzar la calidad educativa, donde la evaluación permite la certidumbre de resultados, cerrando brechas entre la universidad y el mundo laboral. Para el paradigma debe existir una estrecha relación entre la parte administrativa,

curricular, académica y normativa en función de los procesos pedagógicos, ya que para el paradigma no existe una pedagogía, sino procesos múltiples en la relación enseñanza aprendizaje. Estos procesos están centrados en: anticipar la pertinencia de los aprendizajes; gestionar y facilitar los mismos; evaluar competencias; crear ambientes y/o diseñar nuevos ambientes para el aprendizaje; generar nuevos conocimientos; desarrollar habilidades para el diseño y producción de recursos para el aprendizaje autogestivo y colaborativo; modificar la práctica docente de acuerdo con los ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos; considerar diversas modalidades para el aprendizaje; proveer de diversas fuentes de información y formar a sus alumnos en la búsqueda, selección, análisis, síntesis y generación de nuevos conocimientos; favorecer la autonomía, creatividad, actitud crítica, confianza de los estudiantes. Procesos pedagógicos que 20 años después se empiezan a entender, por lo tanto centrar la evaluación en un saber pedagógico, o pensar en una pedagogía que articule a la institución educativa de nivel superior en el momento actual, es anacrónico y muy probablemente imposible.

Desde el punto de vista oficial, el PIFI vino a revolucionar el trabajo institucional, desde la perspectiva de sus actores sociales lo vino a alterar violentando, espacios, contextos, disciplinas, por medio de la hegemonización de los procesos para acceder a los recursos económicos. Esta fue una de las principales confusiones que se presentó en ellos, porque se pensó en primer lugar en el dinero y su forma de captarlo, y no en el trabajo que este permitiría desarrollar en la institución en beneficio de una calidad educativa. Esta confusión generó un fenómeno muy particular al interior de las instituciones, una marcada división entre los administradores educativos –entre los cuales se encuentran rectores y directores de áreas- y los académicos, poniéndolos unos contra los otros por medio de procesos de dominación de los primeros sobre los segundos. Los primeros determinan que proyectos se deben generar, indicando a los segundos que los elaboren para que una vez evaluados los puedan desarrollar o ejecutar.

Esta situación es muy probable que se haya generado por las situaciones que se presentaron en el primer lustro de la aplicación del programa, y que en su momento quedaron registradas en las investigaciones que realizó la ANUIES. Esto es, en el 2004 y 2005 la Dirección General de Estudios y Proyectos de la Secretaría General Ejecutiva de la ANUIES desarrolló

una investigación sobre la evaluación de las políticas públicas de educación superior, en el marco del Programa Nacional de Educación 2001-2006. A esta convocatoria se obtuvo una participación de 85% de las UPES convocadas³⁷. En este proyecto buscaron conocer las características que han asumido en los procesos de planeación los actores implicados en las universidades públicas estatales, para la elaboración de los Programas Integrales de Fortalecimiento Institucional (PIFI).

De los resultados de su análisis establecen como primer punto que se acusó una carencia de conocimientos y habilidades de planeación en las DES y en los CA, que funcionan o deberían funcionar como puentes y facilitadores para los académicos involucrados. Manifiestan que en todas las IES el trabajo de planeación se induce desde los órganos centrales y se utilizan estrategias de capacitación en el terreno de la planeación, tales como cursos o talleres. A pesar de esta capacitación se encontraron diversas dificultades en términos de estructura interna de las IES con relación a las necesidades institucionales de planeación que el PIFI les demanda. En cuanto a las Dependencias de Educación Superior establecen que existieron diferencias en la integración de las DES; en algunos casos las estructuras previamente existentes se convirtieron sin cambios en DES (una facultad, una escuela, o un instituto se hizo equivalente a una DES); en otros se aglutinaron y conformaron específicamente por departamentos, divisiones, o áreas de conocimiento. En muchos casos las DES se aprecian como entidades ficticias meramente formales al continuar trabajando de manera separada entre las instancias que la conforman, sin compartir metas y compitiendo por los recursos. Así, la conformación de las DES, en algunos casos, ha generado dificultades para la vida académica y, en casos extremos, han sido visualizadas como entes totalmente artificiales.

³⁷ A la convocatoria acudieron 30 universidades: 5 universidades de la región noreste (Universidad Autónoma de Coahuila, U. A. de Nuevo León, U. A. de San Luis Potosí, U. A. de Tamaulipas y U. Juárez del Estado de Durango); 1 • 7 instituciones de la región noroeste (U. A. de Baja California, U. A. de Ciudad Juárez, U. A. de Chihuahua, U. de Sonora, U. de Occidente, Instituto Tecnológico de Sonora y el Centro de Estudios Superiores del Estado de Sonora (CESUES)); 2 • 5 instituciones de la región sur-sureste (U. A. de Campeche, U. A. de Ciudad del Carmen, U. A. de Chiapas, U. de Quintana Roo, U. Juárez Autónoma de Tabasco y Universidad Veracruzana); 3 • 6 instituciones de la región centro-occidente (U. A. de Aguascalientes, U. A. de Nayarit, U. de Colima, U. de Guadalajara, U. de Guanajuato y U. Michoacana de San Nicolás de Hidalgo), 4 y • 7 de la región centro-sur (Benemérita U. A. de Puebla, U. A. del Estado de Hidalgo, U. A. del Estado de México, U. A. del Estado de Morelos, U. A. de Guerrero, U. A. de Querétaro y U. A. de Tlaxcala). (Chehaibar, Díaz Barriga y Mendoza Rojas, 2007. p. 43)

También las diferencias disciplinarias se hacen evidentes y se cuestiona que se pida lo mismo y se evalúe por igual a todas las DES, cuando sus culturas, grados de desarrollo y contexto académico son diferentes. La problemática (establecen los resultados) remite a situaciones de reorganización académico-administrativa de las universidades, que no debiera hacerse desde la lógica de un programa federal de financiamiento extraordinario, sino principalmente a partir de la voluntad política de los actores internos, de su convencimiento sobre la necesidad del cambio y de la amplia participación de la comunidad universitaria. Situación que no sucedió después de trece años, el cambio se mantiene por el financiamiento que se percibe, la pregunta será ¿al ya no recibir financiamiento, desaparecerá la figura de la DES y su conceptualización en las IES estatales?, el tiempo tendrá la razón. (Chehaibar, Díaz Barriga y Mendoza Rojas. 2007)

La situación que se presentó en el primer lustro narrada y descrita por Chehaibar, Díaz Barriga y Mendoza Rojas (2007) y que al parecer no fueron tomadas en cuenta sus conclusiones, fue el derrotero de organización interna en las UPES. Reitero, el problema no lo presenta el Gobierno Federal en su política de calidad educativa, de hecho fue un buen intento a mediano plazo, una política pública transexenal, el problema lo presentaron las UPES en su organización interna, no estaban preparados para este cambio, la interpretación del programa y sus elementos inherentes no lo pudieron descifrar de manera adecuada, el juego de dominadores dominados es interno de la institución, no del Estado.

Esto se afirma por lo siguiente: Para el PIFI el resorte de la política sobre calidad educativa en las IES son los CA consolidados, así lo establece el factor 1 denominado de la Capacidad y Competitividad Académica para el Desarrollo Institucional, determinando que el eje rector de la competitividad académica para el desarrollo institucional son los cuerpos académicos consolidados integrados por PTC con el grado de doctor, que a partir de estos se deben establecer líneas de investigación; generar investigación conjunta y publicación de los resultados de esta, participación en la actualización de programas educativos; producción académica de calidad; trabajo colectivo colegiado; participación docente en los estudios profesionales sobre licenciatura, maestría y doctorado; vinculación con otros cuerpos académicos, grupos o redes de investigación; formación colegiada de recursos humanos en licenciatura, maestría y doctorado. Sin embargo no se entendió desde el inicio la figura y su

importancia, más aun el papel de los PTC en este. Así lo revela la evaluación de la ANUIES en el 2005 y registrada por Chehaibar, Díaz Barriga y Mendoza Rojas (2007) al establecer que para este año se cuestionaba la figura de los cuerpos académicos, ya que en muchos casos se constituyeron de manera forzada, sin que funcionaran como tal, por lo tanto no tenían la capacidad para que rigieran la vida académica, formaran parte de la estructura institucional y contaran con una normatividad específica. Que los CA en algunos casos ya estaban incorporados en algunas comunidades académicas, particularmente los que pertenecían al SNI, lo que derivó en CA ficticios, donde se suman doctores que no trabajaban ni se reunían colegiadamente. Aunado a lo anterior, se criticó que los profesores por horas, los de medio tiempo y los técnicos académicos, no pertenecen ni participan en los CA y que sin embargo, la planeación y los resultados de los PIFI les afectan. (Chehaibar, Díaz Barriga y Mendoza Rojas. 2007)

“Como célula de trabajo, los CA tendrían que influir la cotidianidad de la vida académica institucional; se trata de una concepción de trabajo académico distinta, que no puede concretarse si se instrumenta por decreto o sólo con estrategias de planeación-financiamiento, sin considerar y subsanar circunstancias previas y condiciones específicas. En este último sentido, se expresan discordancias –en términos de sujetos, estructuras, formas de participación y decisión, y fuentes de información– entre los CA, las DES y las formas organizativas tradicionales de la universidad (llámense facultades, centros, departamentos o unidades). De acuerdo con la tradición universitaria, el concepto de academia es más cercano y compartido por los profesores que el concepto de CA, más allá de toda formalidad”. (Chehaibar, Díaz Barriga y Mendoza Rojas. 2007. p. 53)

A lo anterior, otro elemento que llama la atención de esta evaluación es como se cuestiona la multiplicación de egresados de doctorados de muy bajo nivel, solo para modificar indicadores cuantitativos y mejorar resultados a la luz del PIFI, pero que no impactan en el mejoramiento del desempeño de los estudiantes, de los CA y de las DES a las que pertenecen. Es importante cuando se menciona que aunque se considera encomiable la intención de lograr mayor participación de los actores, se evalúa que los CA no han avanzado como se esperaría, ya que es muy complicado integrar y conciliar aspectos particulares de las DES y los CA a una visión integral de toda la institución. Plantean la necesidad de procesos que permitan libertad para los CA, que las políticas de la administración central no sean las que predominen, y que se abra el espacio para el desarrollo y las propuestas a los académicos. Pero esto es al interior

de las instituciones, no al exterior, ya que los operadores del programa no intervienen en la organización de las IES. Para este momento reconocen que aún no se logra el convencimiento de todos los profesores e investigadores sobre las bondades de integrarse en CA y DES; estas estructuras se perciben como instrumento para obtener recursos financieros o como acciones inducidas por las políticas del gobierno federal. Consideran que la obligatoriedad para todos los académicos de realizar simultáneamente tareas de docencia, investigación, tutoría y gestión académica no necesariamente es el camino deseable para todos, ya que debiera dejárseles mayor libertad para decidir sus actividades en función tanto de los planes de las instituciones y las DES como de su vocación y capacidades. (Chehaibar, Díaz Barriga y Mendoza Rojas. 2007). En el mismo sentido opinan Comas, Fresán y Buendía (2014) al mencionar que: “A pesar de los resultados y las experiencias adquiridas, aún no se sabe si las reorganizaciones internas derivadas de la participación de las IES en el PIFI se han convertido en los pilares de una reforma universitaria” (p.55). La opinión de los investigadores de manera vedada es la duda acerca de la organización de las IES en función de cómo están desarrollando los elementos del PIFI, y todos llegan a un punto, no se logran los objetivos propuestos. Pero se reitera, es la institución quién debió desarrollar los procesos para un impacto total y positivo, lo que no ocurrió. Tanto así que en estas no se tomó en cuenta es el proceso de integralidad y contextualización, -que es inherente al modelo de competencias- y que de alguna manera se debió aplicar al interior de la UPES en el desarrollo de los diferentes proyectos aplicados por el PIFI-PFCE.

4.2.4. El mito institucionalizado en el PIFI-PROFOCIE-PFCE.

Una vez llevado a cabo el desglose del programa desde la postura institucional así como las voces detractoras del mismo, es menester analizar, desde la postura del neoinstitucionalismo si el PIFI es o no un mito institucionalizado en las UPES. Si partimos de los resultados de las evaluaciones institucionales, donde establecen que se han cerrado las brechas entre las instituciones participantes en el programa; que los indicadores se correlacionan en función de la calidad educativa, y que los recursos percibidos permiten los logros alcanzados. En este sentido las UPES al transitar por el cumplimiento de los indicadores del programa, ingresan a un proceso hegemónico entre ellas, y es lógico suponer que este proceso altera sus ambientes volviéndolos semejantes. Por esta razón Comas, Fresán y Buendía (2014) indican,

al analizar desde esta postura al PIFI, con relación a los resultados institucionales, que las organizaciones formales se adecuan a sus entornos y tienden a volverse isomorfas con ellos: emulan los ambientes institucionalizados a partir de objetivos específicos, ya sea porque se ajustan a sus ambientes por medio de interdependencias técnicas y de intercambio o porque las organizaciones reflejan de modo estructural la realidad construida socialmente. A partir de esto para ellos estamos ante la presencia del isomorfismo coercitivo y mimético, y así lo describen:

“El primero (isomorfismo) describe la imposición desde arriba, aunque no por la fuerza de una norma, regla o cualquier tipo de comportamiento referente a las organizaciones que dependen de alguna u otra forma del gobierno. El segundo ocurre por imitación, cuando las metas son ambiguas o el ambiente crea incertidumbre simbólica para las organizaciones; éstas pueden construirse siguiendo el modelo o los patrones de otras. Significa que las organizaciones se modelan a sí mismas adoptando patrones de otras similares en su campo, las cuales desde su perspectiva serían las más legítimas o las más exitosas”. (Comas, Fresán y Buendía, 2014. p. 62)

Ante esta definición, la tesis es acertada, ya que la norma impuesta desde el gobierno es el PIFI, o sea el isomorfismo, y la homogenización de las instituciones es lo coercitivo y mimético. Esto estaría reforzado con las opiniones vertidas por los críticos del programa, sobre todo por el comportamiento inicial que los actores educativos presentaron ante él. A decir de los autores este reforzamiento radica en que uno de los principales riesgos es que el modelo adoptado no resulte el más conveniente de acuerdo con la estructura formal, o el marco institucional de una organización. En palabras de Di Maggio y Powell (1999) el isomorfismo tiene algunas consecuencias decisivas para las organizaciones, entre otras: incorporan elementos que son legitimados desde el exterior, más que en términos de eficiencia; emplean criterios de evaluación externos para definir el valor de los elementos estructurales, y la dependencia reduce la turbulencia del ambiente y mantiene la estabilidad. Si tomamos en consideración que la eficiencia en términos del impacto pedagógico en la constitución de competencias, en función de la calidad educativa esta en entre dicho, se sigue cuadrando la teoría.

A mayor abundamiento, el isomorfismo institucional promueve el éxito y la supervivencia de las instituciones (entendidas estas como organización), pues incorpora estructuras

formales legitimadas desde el exterior y se incrementa con el compromiso de los participantes internos y de los componentes externos. Aunado al uso de criterios de evaluación externos que les permite ocupar un estatus superior respecto al resto de las organizaciones, en este caso con las UPES que no están en el programa, o aquellas que no cumplieron con los indicadores solicitados, por lo tanto ayuda a una organización a mantener el éxito por definición social, reduciendo sus posibilidades de fracaso. Los criterios externos de evaluación adquieren valor y son útiles para las organizaciones porque las legitiman con los participantes internos, el público y el Estado. Lo que de manera somera empata con los requerimientos de la reforma educativa con relación a los nuevos mecanismos de vinculación con la sociedad y el Estado en rendición de cuentas en cuanto a calidad educativa. Además, demuestran socialmente las buenas condiciones de una organización y facilitan la gestión de sus recursos económicos. Así la legitimación y el prestigio social, de acuerdo a Comas, Fresán y Buendía (2014) se observa en la participación de las UPES en los rubros definidos en el PIFI como capacidad y competitividad académica. Estos elementos acrecientan el prestigio social y lo utilizan en todos los medios de difusión para fortalecer la identidad institucional y mejorar la capacidad de negociación de las universidades con el Estado y las agencias de financiamiento. De esta forma los autores detectan efectos negativos y lo manifiestan de la siguiente manera:

“... en las instituciones se observan efectos negativos que obligan a analizar la política educativa actual. De acuerdo con Ibarra Colado (2008), los programas muestran una tendencia a homogeneizar porque no reconocen la diversidad y la complejidad institucional que se evidencian en diferencias interinstitucionales, en dimensiones como la normatividad, en los órganos de gobierno, en las formas singulares de trabajo de las universidades, en su nivel de desarrollo y en las características de su contexto; propician un isomorfismo institucional que desconoce las diferencias regionales y disciplinarias de la organización universitaria y, con ello, apoya más la legitimidad frente a algunos actores, que la mejora de la eficiencia que persiguen este tipo de programas”. (Comas, Fresán y Buendía, 2014. p. 63)

Como se mencionó con anterioridad, a la luz del análisis de los resultados obtenidos en el PIFI a lo largo de 18 años en las 12 universidades top en el país, en cuanto a recursos recibidos, (las no aplica el isomorfismo coercitivo y mimético; que el problema real no radicó en la política educativa ni en sus operadores, así como tampoco se han cerrado brechas como

lo establecen las evaluaciones institucionales. La realidad es que las UPES muestran un comportamiento y crecimiento diferenciado, aunque se hayan regido por los mismos indicadores del PIFI-PROFOCIE-PFCE. Cada institución ha apuntado a elementos distintos de acuerdo a las necesidades de cada una de ellas. Para estar en posibilidad de fundamentar esta afirmación, se presentan los resultados de las 12 UPES y el comportamiento de estas a lo largo de los 12 años de aplicación de recursos.

4.3 Análisis por universidad de acuerdo a los factores de capacidad y competitividad en la calidad educativa.

En este apartado se hará un análisis de cada universidad a la luz de los siete factores resultantes los cuales son:

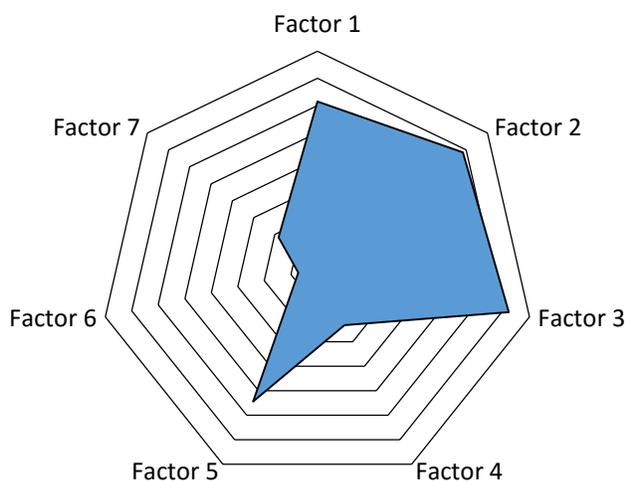
1. Factor sobre la Capacidad y Competitividad Académica para el Desarrollo Institucional.
2. Factor sobre el Desarrollo Inicial de la Capacidad Académica.
3. Factor sobre el Desarrollo y Consolidación de la Oferta Educativa de Calidad en el Nivel Superior.
4. Factor sobre el Déficit de Habilitación³⁸ en la Capacidad Académica.
5. Factor sobre el Proceso de Contratación Institucional de PTC.
6. Factor sobre el Déficit de Titulación de Egresados.
7. Factor sobre el Índice de Aprobación EGEL-CENEVAL de Titulación.

4.3.1. Universidad Autónoma del Estado de México.

El comportamiento de la UAEMEX es el siguiente: De acuerdo a la **gráfica 4.17**, de los siete factores, los que más han desarrollado, en orden descendente son el **Factor 3** sobre el Desarrollo y Consolidación de la Oferta Educativa de Calidad en el Nivel Superior; **Factor 2** sobre el Desarrollo Inicial de la Capacidad Académica; **Factor 1** sobre la Capacidad y

³⁸ Habilitación. Acciones encaminadas a lograr la formación académica completa de los/las profesores/as que les permitan realizar adecuadamente sus funciones con conocimientos y experiencia apropiados para atender la diversidad de requerimientos en los diferentes subsistemas y programas educativos que se ofrecen en las Instituciones Públicas de Educación Superior (Reglas de Operación del PRODEP, 2019. p.12).

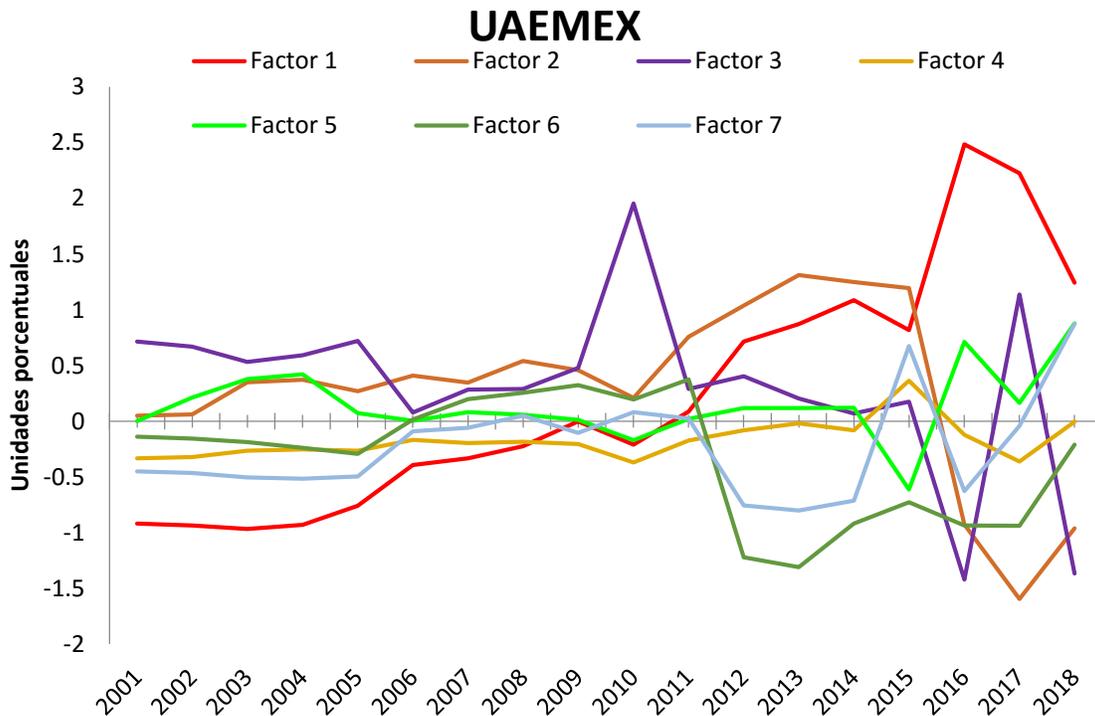
Competitividad Académica para el Desarrollo Institucional; **Factor 5** sobre el Proceso de Contratación Institucional de PTC. Los factores 4, 6 y 7 están poco desarrollados.



Gráfica 4.17 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores en la UAEMEX. Fuente minería de datos de la investigación.

La institución ha desarrollado programas de calidad a nivel licenciatura evaluados por CIEES en el nivel 1, posgrado registrados en el PNP-C-CONACyT (factor 3), poniendo énfasis en la formación de maestros y doctores que las IES empleen (factor 2) y se puedan integrar y/o formar cuerpos académicos y de esta manera desarrollen la capacidad institucional (Factor 3). A su vez que los esté exportando a otras IES. En el papel deben contar con líneas de investigación institucionales; generar investigación conjunta y publicación de los resultados, participación en la actualización de programas educativos; producción académica de calidad; trabajo colectivo colegiado; participación docente en los estudios profesionales sobre licenciatura, maestría y doctorado; vinculación con otros cuerpos académicos, grupos o redes de investigación; formación colegiada de recursos humanos en licenciatura, maestría y doctorado, entre otros. Que los integrantes de los cuerpos académicos además de tener el grado de doctor deben presentar el perfil PRODEP y pertenecer al Sistema Nacional de Investigación en los niveles 1, 2 y 3 (factor 1). Sin embargo en su contratación de PTC presenta un alto porcentaje de docentes con nivel mínimo deseable de maestría, la contratación de doctores no es equilibrada, además que su grado de habilitación docente presenta déficit, a pesar de los programas de calidad que presenta, y esto puede ser porque no tienen las becas suficientes para el proceso de habilitación.

El desarrollo de los 7 factores a lo largo de 18 en la institución ha sido de la siguiente manera, como se aprecia en la siguiente **gráfica 4.18**:



Gráfica 4. 18 Desarrollo de los 7 factores en la UAEMEX. Fuente minería de datos de la investigación.

Como se puede observar en la gráfica 4.18 el **factor 3** referente a la formación de programas de calidad inició con una tendencia positiva teniendo en el 2010 su punto más alto sin embargo en el 2016 presento una caída con tendencia negativa, la más fuerte en su historia dentro del programa, teniendo un repunte positivo en 2017 y volviendo a caer para el 2018. En 2016 y 2018 presento una disminución en sus programas de calidad. En cuanto al **factor 2** sobre matrícula en posgrado inicia prácticamente en ceros, esto es para el 2001 presentaba una incipiente matrícula en posgrado que se fue incrementando con el paso de los años teniendo su punto fuerte en el 2013, para disminuir hacia el 2015 y caer de manera estrepitosa con tendencia negativa hacia 2017, repuntando para el 2018 pero en números rojos. Por lo tanto su matrícula en formación de posgrado cayó en el 2016 y para el 2018 no lograban levantar la matrícula. En el **factor 1** que es formación de CA iniciaba en el 2001 con una tendencia negativa, con nullos CA. Esta situación negativa prevalece hasta el 2009 donde

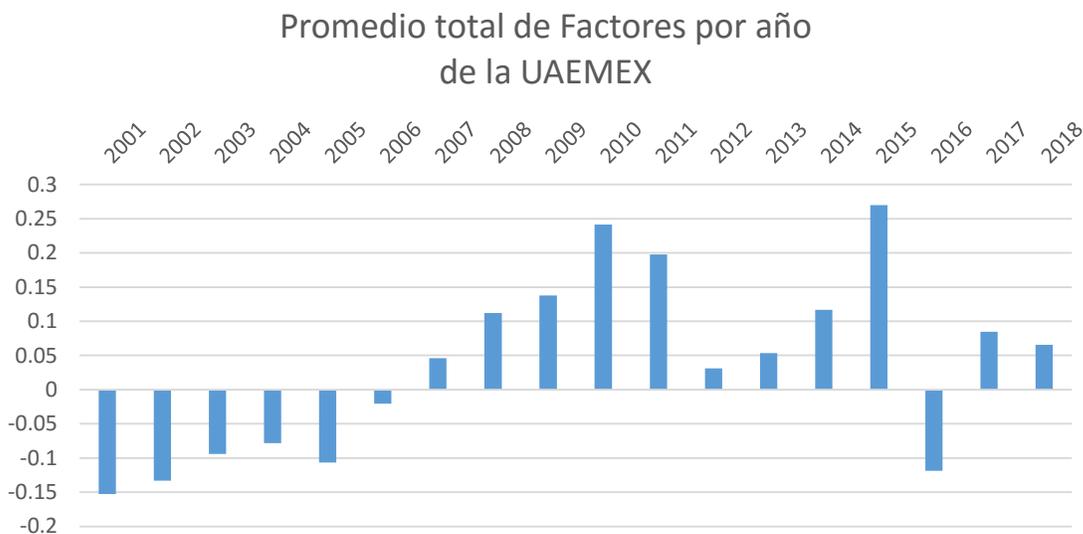
presenta un repunte con tendencia positiva, que vuelve a caer para el 2010 y es en el 2011 donde encuentra un punto de equilibrio, encontrando un desarrollo sostenido y con tendencia positiva, teniendo su punto más alto en el 2016 y teniendo una caída para el 2018. Entre el factor 2 y el 1 se presenta una correspondencia hasta el 2015, en el 2016 es donde hay una paradoja, tuvo su mayor incremento en CA, sin embargo una caída abrupta en el factor 3 programas de calidad (PC), sobre todo en formación de posgrado que corresponde al factor 2; para el 2018 los factores 1, 2 y 3 tienen una caída en la pendiente, más estrepitosa en sus PC y formación en posgrado. La correlación que presenta el factor 3 con el factor 4 es muy significativa ya que el **factor 4** es el déficit de habilitación en la capacidad académica, esto es no tiene un proceso de habilitación adecuado para sus docentes, no están pasando de licenciatura a maestría y de ahí a doctorado; existe un porcentaje elevado de deserción de los PTC con grado de maestría que no se cubre con la contratación de doctores, peor aún, el porcentaje con PTC con grado de licenciatura casi se equipara con los de posgrado, donde estos últimos estén laborando en la parte administrativa, la que toma decisiones. En este factor la institución se ha movido siempre con tendencia negativa, excepto en el 2015 que tuvo un ligero repunte, por lo tanto no hay una lógica explicativa, por un lado tiene programas de calidad, formación en posgrado, pero con una habilitación docente pobre.

En cuanto al **factor 5** contratación de PTC con posgrado, prevaleciendo los que presentan grado de maestría. Tiene un proceso de contratación ascendente hasta el 2004, después tiene un descenso hasta llegar a una tendencia negativa en el 2010, repuntando en tendencia positiva al 2012, manteniéndose hasta el 2014, cayendo de nueva cuenta en una tendencia negativa para el 2015, repuntando de nueva cuenta para el 2016, cayendo en el 2017 pero manteniendo una tendencia positiva, incrementándola para el 2018. Existe otra contradicción en el desarrollo de la universidad, la contratación de PTC con posgrado no ha sido la más adecuada, el grado de habilitación de su personal con licenciatura ha sido deficiente, sin embargo ha incrementado sus CA de manera exponencial a partir del 2011.

En cuanto al **factor 6** alumnos que reprobaban el examen EGEL-CENEVAL para titularse del nivel licenciatura, ha presentado a lo largo de los 18 años un nivel regular de reprobación manteniendo un relativo equilibrio. Del 2001 al 2005 presenta una tendencia negativa con relación al total de sustentantes, sin embargo logran abatirlo del 2006 al 2011, esto es en el

2006 presentaron el examen 1060 alumnos, de los cuales 443 lo aprueban, reprobándolo 617. La diferencia entre los primeros y los segundos es de 174, esto es el 16.35% (negativo con relación a los alumnos aprobados) por arriba del índice de aprobación únicamente. Sin embargo para el 2011 se eleva el índice de reprobación al presentar 1981 alumnos reprobados de 2710, aprobándolo 729, se eleva en un 46.19% (negativo con relación a los alumnos aprobados) el índice de reprobados. Para el 2015 hay un repunte en el porcentaje de aprobados, ya que de un total de 2019 alumnos, aprueban el examen 1296, reprobándolo 723, se invierte el porcentaje pasando a un 28.38% positivo a favor del índice de aprobación. Aunque tienen un repunte en estos años el índice de aprobación, su tendencia aun es negativa, teniendo un índice de reprobación en el 2018 similar al que tenía en el 2006. Un comportamiento similar presentan el **factor 7**, los alumnos que aprueban el examen del 2001 al 2005 fue menor al número de reprobados. En el 2006 al 2010 elevan el índice de titulación sin embargo sigue estando por abajo del número de los que lo reprueban, siendo magro este repunte, puesto que mantiene una tendencia negativa del 2012 al 2014 pero manteniéndose por encima del índice de reprobación, presentando una tendencia positiva del 2015 al 2018 siguiendo por arriba del índice de reprobación, un proceso intermitente con tendencia positiva de los alumnos aprobados del examen de titulación, pero no suficiente.

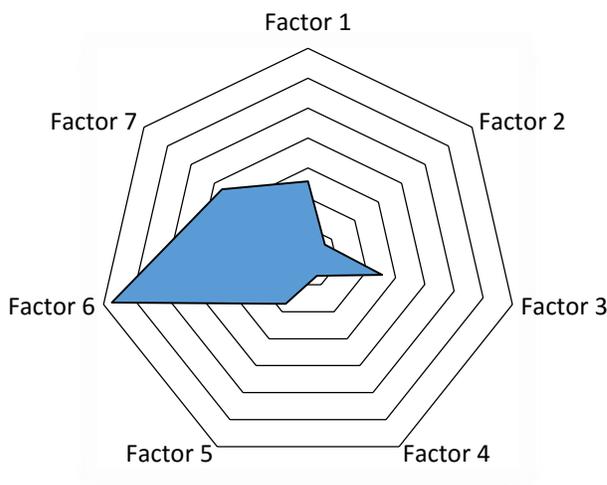
Diagnóstico: La institución presenta programas educativos de calidad sobre todo en posgrado para maestría y doctorado. Sin embargo es errática en el mantenimiento de los mismos. El mismo fenómeno lo presenta en la matrícula de alumnos en posgrado sobre todo en maestría y doctorado, inicia con escasa matrícula que logra elevar pero hay lapsos en los que ha caído dramáticamente. En cuanto a cuerpos académicos presenta una tendencia positiva; sin embargo no presenta un adecuado proceso de habilitación de sus docentes de asignatura y tiempo completo; la contratación de PTC no ha sido adecuada, presenta por lapsos aumento pero descensos en los mismos; presenta una tendencia positiva de aprobación del examen EGEL-CENEVAL para titulación, con relación a los egresados que lo reprueban, sin embargo no es la deseada por el programa. Con una inversión total en 18 años por el programa de \$944,085, 882.00 (Novecientos cuarenta y cuatro millones, ochenta y cinco mil, ochocientos ochenta y dos pesos 00/100 m.n.).



Gráfica 4. 19 Comportamiento del total de factores por año en la UAEMEX. Fuente minería de datos de la investigación.

4.3.2. Universidad de Colima.

El comportamiento de la Universidad de Colima es el siguiente: De acuerdo a la **gráfica 4.20**, de los siete factores, los que más han desarrollado, en orden descendente son el **factor 6** Déficit de Titulación de Egresados; **Factor 7** Índice de Aprobación EGEL-CENEVAL de Titulación; **Factor 3** Factor sobre el Desarrollo y Consolidación de la Oferta Educativa de Calidad en el Nivel Superior; **Factor 1** sobre la Capacidad y Competitividad Académica para el Desarrollo Institucional. Los factores 2, 4 y 5 están poco desarrollados.



Gráfica 4. 20 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la Universidad de Colima con relación al PIFI-PROFOCIE-PFCE. Fuente minería de datos de la investigación.

La institución presenta una tendencia positiva del factor 6, esto es un alto índice de reprobación del examen EGEL-CENEVAL para titulación de egresados de licenciatura, generando un impacto negativo en la atención y formación integral del estudiante de licenciatura, **por lo que no cumple** con la Guía para la Formulación de la Planeación Estratégica Participativa 2016-2017 en cuanto a la mejora de la permanencia, egreso y titulación. En los sub apartados siguientes:

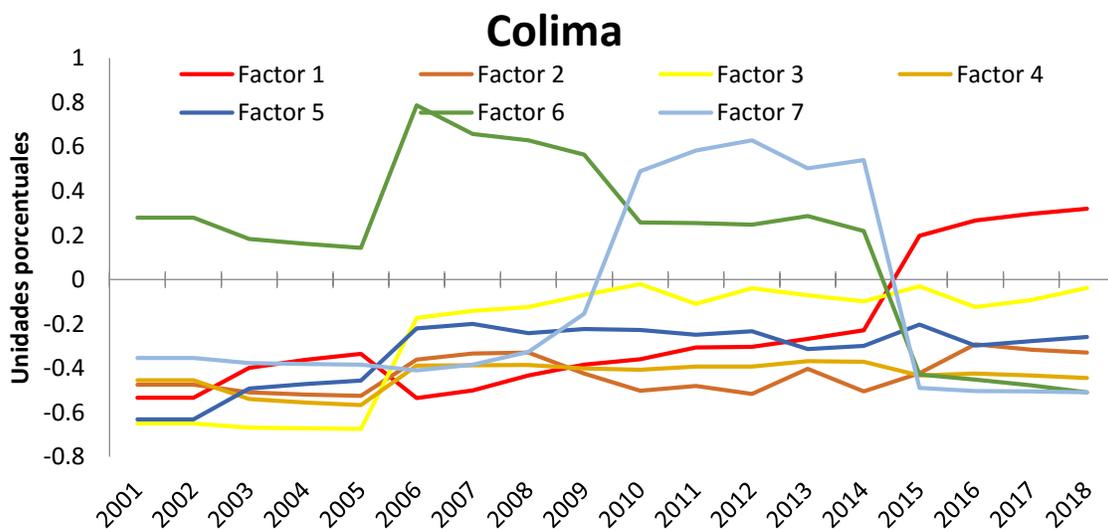
- “Programas para que el alumno termine sus estudios en los tiempos previstos en los programas académicos y así incrementar los índices de titulación.
- Simplificación de los procedimientos y trámites necesarios para la titulación, registro del título y expedición de cédula profesional.
- Avances en la permanencia, egreso y titulación”. (pp.11-12).

En términos de lo arrojado también por la gráfica 4.20, otro de los factores (**factor 7**) sobre calidad educativa que está desarrollando la institución es en cuanto al índice de aprobación del examen EGEL-CENEVAL sobre titulación de egresados. Aunque el factor cae en la tesis del 48.2 % de reprobación y el 51.7% de aprobación, en el caso concreto no se cumple, ya que el índice de reprobación es mayor que el de aprobación. Si tomamos en consideración que los egresados que presentan el examen no es el 100% de los que egresan por generación, sino que este porcentaje –los que lo presentan- pertenecen a dos o tres generaciones de egresados que llevan a cabo los trámites administrativos para estar en posibilidad de presentar el examen de titulación. **Sin embargo en este factor se presenta una tendencia negativa con relación al índice de reprobación en la institución, esto es ha tenido avances pero no los necesarios para lograr los estimados del cumplimiento del factor y del programa.**

En cuanto al **factor 3** sobre la oferta educativa a nivel licenciatura y posgrado acorde a las necesidades del entorno social y productivo, para consolidar una mejora continua en sus servicios; elaborar revisiones curriculares constantes que permitan un rediseño flexible con una pedagogía centrada en el aprendizaje de competencias del alumno; estableciendo evaluaciones periódicas en todos los ámbitos institucionales (administrativo, laboral, académico, pedagógico, normativo, de servicios etc.), que permitan un adecuado funcionamiento y viabilidad institucional, al parecer **la apuesta es magra, pues también**

presenta una tendencia negativa aunque en crecimiento pero sigue en tendencia negativa, no ha logrado consolidar los requerimientos necesarios para el cumplimiento del factor.

El Factor 1 presenta la misma tendencia negativa relativa a menos tres en el factor más importante para el PIFI sobre calidad educativa. Esto es en cuanto a la competitividad académica para el desarrollo institucional, que son los cuerpos académicos consolidados integrados por PTC con el grado de doctor, más los elementos que se desprenden de éste. Como son: generar programas de posgrado que estén en el Padrón Nacional de Programas de Calidad CONACyT; generar investigación conjunta y publicación de los resultados de esta, participación en la actualización de programas educativos; producción académica de calidad; trabajo colectivo colegiado; participación docente en los estudios profesionales sobre licenciatura, maestría y doctorado; vinculación con otros cuerpos académicos, grupos o redes de investigación; formación colegiada de recursos humanos en licenciatura, maestría y doctorado, entre otros. Además que los integrantes de los cuerpos académicos deben presentar el perfil PRODEP y pertenecer al Sistema Nacional de Investigación en los niveles 1, 2 y 3. Los factores que no se han desarrollado y que también presentan una tendencia negativa son el 2 y el 4. El desarrollo de los 7 factores a lo largo de 18 en la institución ha sido de la siguiente manera, como se aprecia en la **gráfica 4.21**:



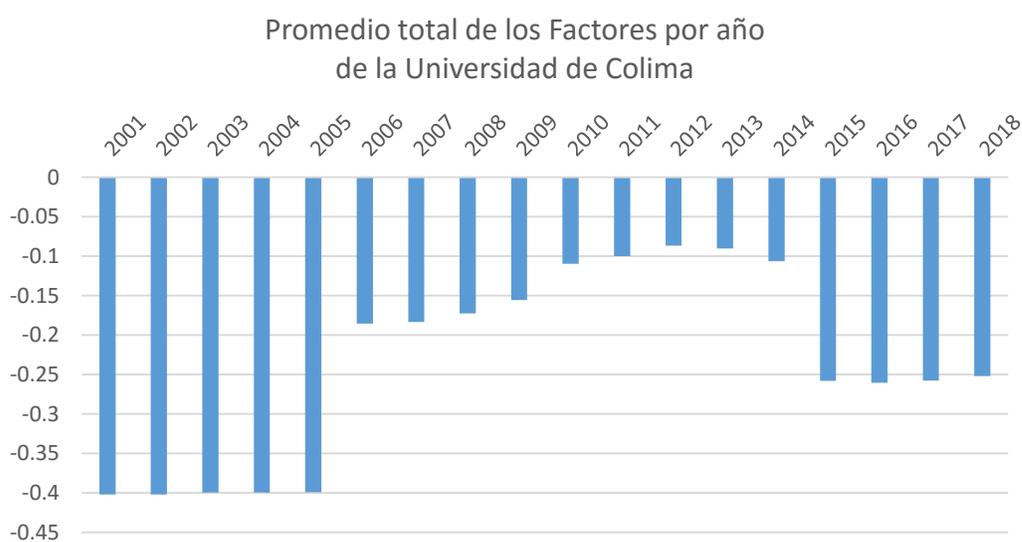
Gráfica 4. 21 desarrollo de la Universidad de Colima sobre los 7 factores a lo largo de 18 en la institución. Fuente minería de datos de la investigación.

En la gráfica 4.21 se aprecia que el **factor 6** tiene un alto índice de reprobación pues la tendencia de 0.3% positivo desde el 2001, pasando por abajo del 0.2% para el 2005 es constante. Sin embargo el incremento de reprobación para el 2006 es de 0.87%, de 1393 alumnos que presentaron el examen, lo aprobaron 89 y lo reprobaron 1304, una diferencia de reprobación de 1215 alumnos, el más alto en los 18 años en que operó el programa. Cae paulatinamente para el 2010, manteniéndose en 0.3% hasta el 2014. En este año de 1539 lo aprobaron 899 y lo reprobaron 640, manteniéndose en una tendencia positiva. Para el 2015 hay un abatimiento del índice de reprobación pues llega al -0.5% y para el 2018 al -0.6%. El fenómeno que presenta la institución en este factor es sumamente complejo en virtud de que la tendencia positiva indica que del 2001 al 2015 **su índice de reprobación** del examen EGEL-CENEVAL para titular alumnos de licenciatura **es muy alto** con relación al 100% de alumnos que lo presentan, sin embargo no se ve reflejado en el porcentaje de alumnos que lo aprueban. Esto es, de acuerdo a la media del factor 6 y 7 el 50% de los alumnos deberían aprobar el examen, sin embargo esto no sucede en la institución, ya que como se puede ver en el comportamiento de la curva del **factor 7**, siempre estuvo por abajo del índice de reprobación, esto es del 2001 al 2006 tuvo una tendencia de -0.3% contra 0.3%, esto es una diferencia del 0.6%. Para el 2009 tiene una tendencia positiva y para el siguiente año sube por arriba del 0.5% pasando al índice de reprobación en un 0.2%, manteniéndose así hasta mediados del 2014, así, en estos años el índice de reprobación es alto pero es rebasado por los alumnos que aprueban el examen, ejemplo en el 2012 el total de alumnos que presentan el examen son 1643, aprobándolo 976 y reprobándolo 667, esto es el 0.188% más de aprobados con relación a los reprobados; para finalmente caer en el 2015. Manteniendo una paridad negativa ambos índices hasta el 2018.

En cuanto al **factor 1** relativo a la conformación de cuerpos académicos su tendencia se mantuvo con tendencia negativa del 2001 hasta mediados del 2014 sobre el rango de -0.5 al 0.0 aproximadamente (el rango tiene variaciones de centésimas). Del 2015 al 2018 tienen un crecimiento del 0.2% al 0.39% aproximadamente, en número reales en el 2003 tenía un total de 53 CA, 45 en formación, 5 en consolidación y 3 consolidados. Para el 2010 un total de 61 CA, 26 en formación, 19 en consolidación y 16 consolidados. Si retomamos que los totales en números redondos son sumativos, esto es, en siete años **el crecimiento real fue de 8 cuerpos académicos; en formación en este periodo decrecieron 19 CA en formación,**

creciendo 14 en consolidación y 13 consolidados. Así 19 más 8 nos da un total de 27 que se dividieron en los CA en consolidación y consolidados. Para el 2014 el total fue de 72 CA, esto es crecieron en realidad en 11 cuerpos académicos, así para el 2010 creció un aproximado del -0.13% y para el 2014 el -0.15%, hasta llegar al 0.0 a mediados de este año. El Factor 2 sobre el Desarrollo inicial de la capacidad académica; el Factor 3 Desarrollo y Consolidación de la Oferta Educativa de Calidad en el Nivel Superior; el Factor 4 Déficit de Habilitación en la Capacidad Académica; Factor 5 Proceso de Contratación Institucional de PTC; estos factores se mantienen con tendencia negativa en los 18 años de aplicación del programa.

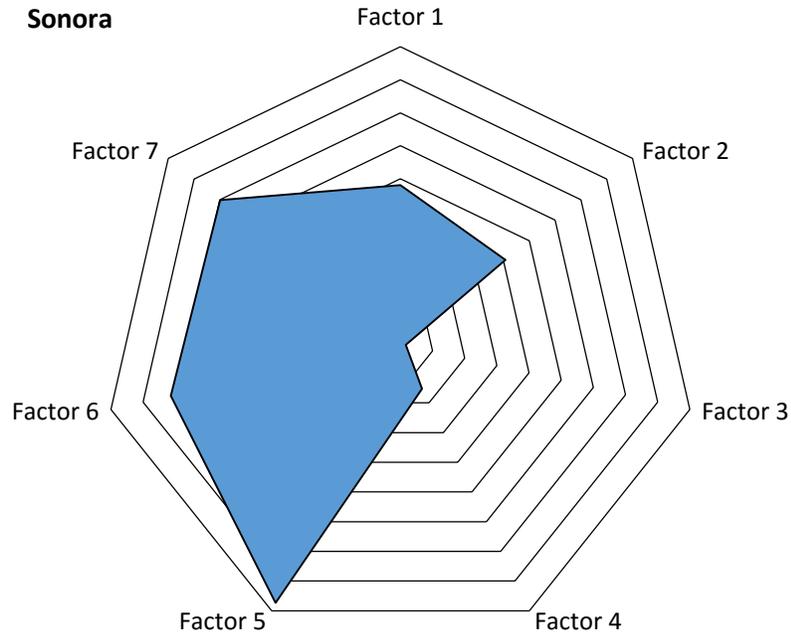
Diagnóstico: Presenta un alto índice de reprobación con relación al total de alumnos que presentan el examen EGEL-CENEVAL para titulación; el índice de aprobados de este examen es bajo en comparación al índice de reprobados; la formación de cuerpos académicos consolidados es baja, no desarrolla de manera adecuada programas educativos de calidad tanto en licenciatura como en posgrado que permita el seguimiento de la formación de los egresados de licenciatura, por lo que tampoco forma a sus profesores de asignatura y tiempo completo, además de presentar un déficit en la contratación de PTC con perfil deseable y solo 177 están inscritos en el SNI. Con una inversión total en 18 años de aplicación del programa de \$844,510,152.00 (ochocientos cuarenta y cuatro millones, quinientos diez mil, ciento cincuenta y dos pesos 00/100 m.n.).



Gráfica 4. 22 comportamiento del total de factores por año en la Universidad de Colima. Fuente minería de datos de la investigación.

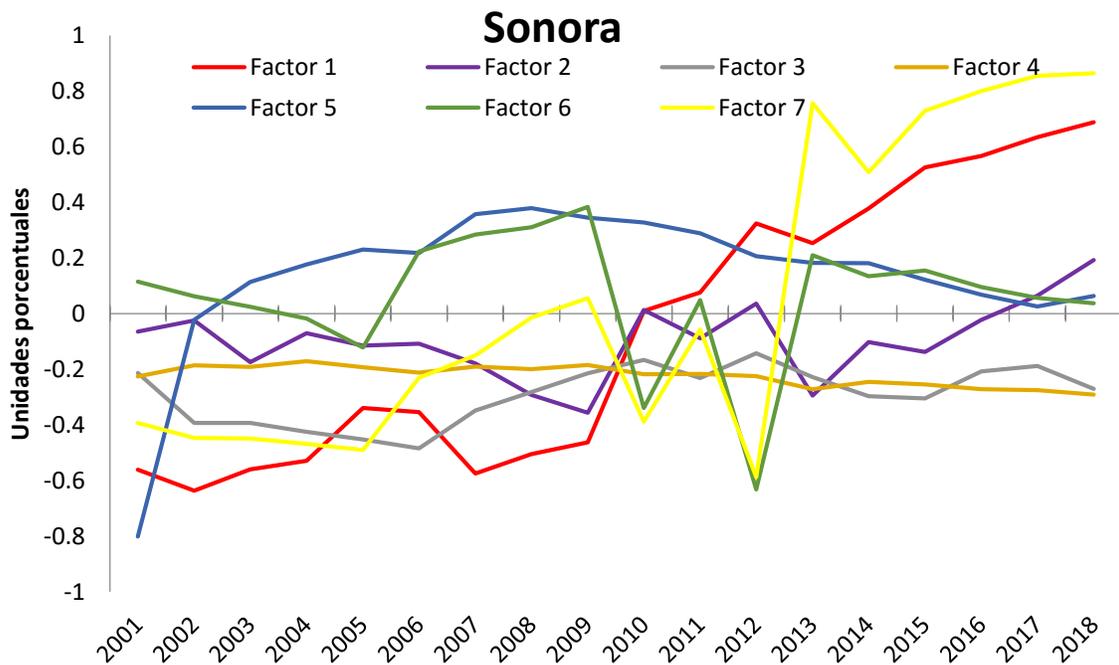
4.3.3. Universidad de Sonora.

El comportamiento de la Universidad de Sonora es el siguiente: De acuerdo a la **gráfica 4.23**, de los siete factores, los que más han desarrollado, en orden descendente son el **Factor 5** Proceso de contratación institucional de PTC; **Factor 6** Déficit de titulación de egresados; **Factor 7** Índice de Aprobación EGEL-CENEVAL de Titulación; **Factor 1** sobre la Capacidad y Competitividad Académica para el Desarrollo Institucional. **Factor 2** sobre el Desarrollo Inicial de la Capacidad Académica. Los Factores que están poco desarrollados son el 3 y el 4. En esta gráfica se observa que la institución tiene un fuerte desarrollo en la contratación de PTC con perfil mínimo deseable, sin embargo presenta más docentes con maestría y en menor medida deseable con doctorado. La institución transita por un índice alto de reprobados del examen EGEL-CENEVAL para titulación de egresados, con relación al total de sustentantes. En cuanto al índice de aprobación, de acuerdo a la gráfica presenta una paridad con el índice de reprobación, por lo cual estaríamos ante la presencia de un equilibrio del 50% del total de sustentantes del examen. Con relación al Factor 1 y Factor 2 presentan una tendencia negativa, -0.06 y -0.1 respectivamente. Esto es en cuanto a conformación de CA y matrícula que cursa los programas de licenciatura y posgrado que oferta la institución. En el factor 3 presenta un fuerte atraso esto es en cuanto a oferta educativa y el factor 4 déficit de la habilitación en la capacidad académica también presenta un serio atraso. El fenómeno que presenta la institución es muy peculiar, tiene una alta contratación de PTC, pero no se ve reflejada en la conformación de CA. Sin embargo s existe una lógica interna del factor 1 al 4, ya que al no contar con CA suficientes no cuenta con una oferta educativa de calidad acorde a las necesidades del desarrollo industrial y de servicios; al no presentar una oferta educativa adecuada la matrícula de estudiantes es baja y esto se ve reflejado en la habilitación docente de la institución, no está formando material humano que cubra las necesidades profesionales de la misma.



Gráfica 4. 23 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la Universidad de Sonora con relación al PIFI-PROFOCIE-PFCE. Fuente minería de datos de la investigación.

Es necesario elaborar un análisis sobre el comportamiento de los siete factores a lo largo de los 18 años, complementado con lo contenido en la matriz de datos.



Gráfica 4. 24 desarrollo de la Universidad de Sonora sobre los 7 factores a lo largo de 18 en la institución. Fuente minería de datos de la investigación.

De esta manera encontramos que el **factor uno** formación de cuerpos académicos inicia en el 2001 con una tendencia negativa de -0.58%, esto es contaba con solo 54 CA, 39 en formación, 10 en consolidación y 5 consolidados. Para el 2005 continua con una tendencia negativa del -0.39% aproximadamente a pesar de haber tenido un crecimiento, esto es 104 CA, 73 en formación, 24 en consolidación y 7 consolidados. Vuelve a caer en el 2007 con un -0.52%, 54 CA, 19 en formación, 24 en consolidación y solo 11 consolidados. En el 2010 presenta un equilibrio con 66 CA, 24 en formación, 24 en consolidación y 18 consolidados. A partir de este año inicia una tendencia positiva acumulando para el 2018, alcanzó 96 CA, 20 en formación, 37 en consolidación y 39 consolidados. Tardo diez años en lograr un equilibrio, aunque mantuvo siempre un proceso ascendente.

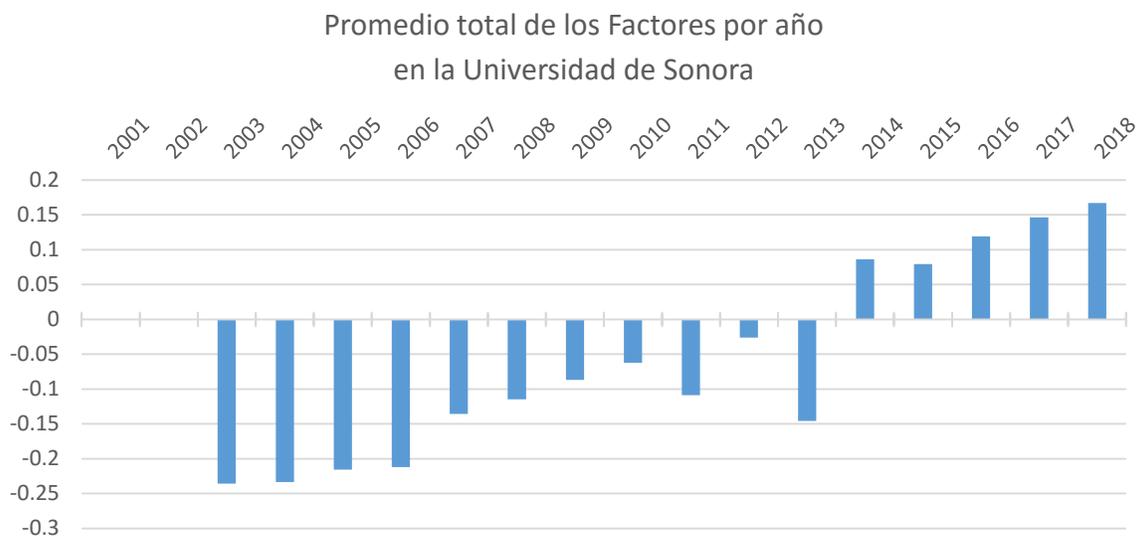
El **Factor dos** sobre matrícula estudiantil ha presentado un comportamiento errático a lo largo de los 18 años con una constante negativa del 2001 al 2016. El crecimiento positivo se genera en los dos últimos años. Llama la atención dos decrementos importantes en 2009 y 2013. Esto es, en el 2001 contaba con 22,047 alumnos en todos los niveles, pasando en el 2018 a 30,367. La misma tendencia negativa tiene el **Factor tres** relativo a la oferta educativa; su comportamiento ha tenido caídas drásticas como en el 2006. Para el 2001 contaba con 45 programas de licenciatura y 22 de posgrado, 67 en total; para el 2006 subió a 81, 56 de licenciatura y 25 de posgrado pero con 3,200 alumnos más aproximadamente, esto es **14 programas** 11 en licenciatura y 3 en posgrado. Para el 2012 sumó 111, 70 en licenciatura y 41 en posgrado. Para el 2018, con 135 PE en total, 85 en licenciatura y 50 en posgrado. Así en 6 años se elevó a **30 programas** y en 6 años más solo **24** programas.

En cuanto al **Factor cuatro** mantiene una constante negativa, esto es la habilitación de docentes por asignatura y PTC ha sido mínima, no se promueve la formación docente en la institución. Los factores que tienen una tendencia positiva son el 5, 6 y 7. Como se aprecia en la gráfica con relación al **Factor cinco**, en el 2001 la institución contaba con un -0.8% de PTC con posgrado, esto es, existían 789 PTC, 119 doctores, 31 maestros, 2 con especialidad y 637 con licenciatura. Para el 2002 eleva 837 PTC, aunque solo aumentaron 48 profesores lo interesante radica en lo siguiente: 132 doctores; 341 maestros; 3 con especialidad y 361 con licenciatura. Aumentaron los maestros y los doctores, disminuyendo los licenciados. Para

el 2008 presenta 887 PTC en total, 279 doctores; 477 maestros; 3 con especialidad; 128 con licenciatura. En los siguientes diez años se presenta un decremento en la contratación de PTC así para el 2018 presenta un total de 1030 PTC, 575 doctores; 400 maestros y 55 licenciados. Sin embargo el decremento en realidad se presenta en el sentido de que las cifras son progresivas totales, esto es no presentan el aumento real sino el acumulado del 2001 al 2018 por ejemplo. La realidad es que del 2017 al 2018 aumentaron 12 PTC con grado de doctor; 5 con grado de maestría y disminuyeron 17 con licenciatura, manteniendo un total de 1030 en ambos años.

En cuanto al **Factor 6** que establece el índice de reprobación el comportamiento de este en los 18 años nos presenta lapsos donde se incrementa significativamente y en otros donde logran abatirlo. Así en del 2001 al 2005 logran abatirlo, teniendo un repunte bastante alto para el 2009, esto es de los 1368 alumnos que presentaron el examen 852 lo reprobaron y 516 lo aprobaron. Para el 2010 lo bajan drásticamente porque solo lo presentan 383 alumnos, de los cuales 217 y lo aprueban 166. Subiendo en el 2011, bajando en el 2012 subiendo para el 2013 y manteniéndose en esta tendencia para el 2018. Este comportamiento se presenta en función del total de alumnos que buscan titularse. Sin embargo la tendencia en la institución es que el índice de reprobación es ligeramente mayor al de aprobación. Por lo tanto la tendencia que presenta el **Factor 7** es similar a la del Factor 6. Como se puede observar sigue el mismo comportamiento del 2001 al 2012, para elevarse por arriba del índice de reprobación para el 2018. Por lo que la tesis planteada para ambos factores se cumple en ambos.

Diagnóstico: El avance de los CA en realidad se da a partir del 2010, pero no es coincidente con el número de PTC contratados, no al menos del 2001 al 2011, existe una concordancia en el 2012 y 2013, pero hacia el 2018, los PTC disminuyen y los CA aumentan. La oferta educativa ha tenido un crecimiento, pero no es coincidente con la matrícula de alumnos, que también creció de manera magra. No generan proceso de habilitación docente, mejor contratan y solo han logrado mantener un equilibrio en los sustentantes del examen EGEL-CENEVAL. Con un financiamiento total en 18 años del PIFI de \$1,028,901,952.00 (Mil veintiocho millones, novecientos un mil, novecientos cincuenta y dos pesos 00/100 m.n.).

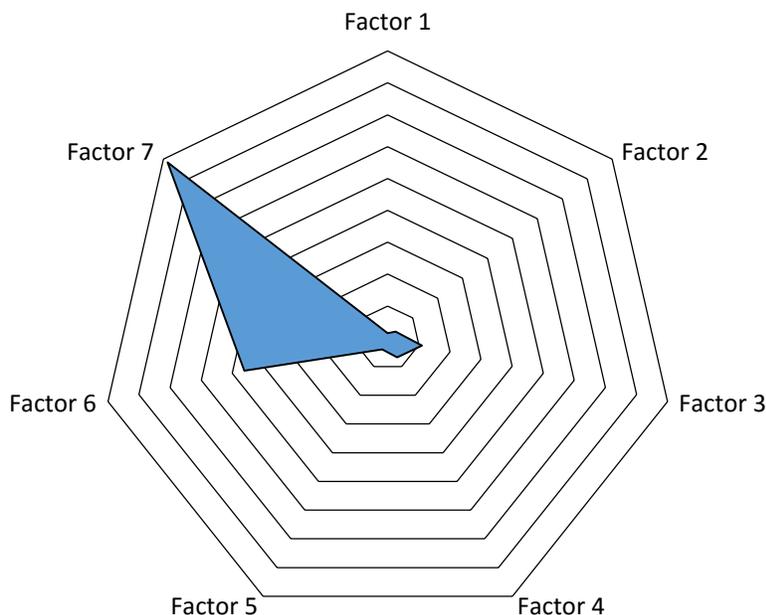


Gráfica 4. 25 Comportamiento del total de factores por año en la Universidad de Sonora. Fuente minería de datos de la investigación. Fuente minería de datos.

4.3.4. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

El comportamiento de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo es el siguiente: De acuerdo a la **gráfica 4.26**, de los siete factores, los que más han desarrollado, en orden descendente son el **Factor 7** Índice de Aprobación EGEL-CENEVAL de Titulación; el **Factor 6** Déficit de Titulación de Egresados; el **Factor 3** Desarrollo y Consolidación de la Oferta Educativa de Calidad en el Nivel Superior. Los factores que están poco desarrollados son: el 1, 2, 4 y el 5. De esta manera la institución ha basado la calidad educativa en función de los alumnos que aprueban el examen EGEL-CENEVAL para titulación de egresados, controlando el porcentaje de alumnos que lo reprobaban. Al ser esta su principal fortaleza cumple con los elementos establecidos por el programa, el proceso de simplificación de los procedimientos y trámites necesarios para la titulación, registro del título y expedición de cédula profesional; avances en la permanencia, egreso y titulación. Por lo que estarían trabajando bajo calidad y pertinencia de la capacidad y competitividad académicas, reflejándose en la mejora de la atención y formación integral del estudiante, permitiéndole construir con éxito su futuro, ya sea al incorporarse al mundo del trabajo, en sus relaciones diarias con la sociedad o continuar con su preparación académica a lo largo de toda la vida. En el factor 3 en cuanto a la oferta educativa está es poco diversificada,

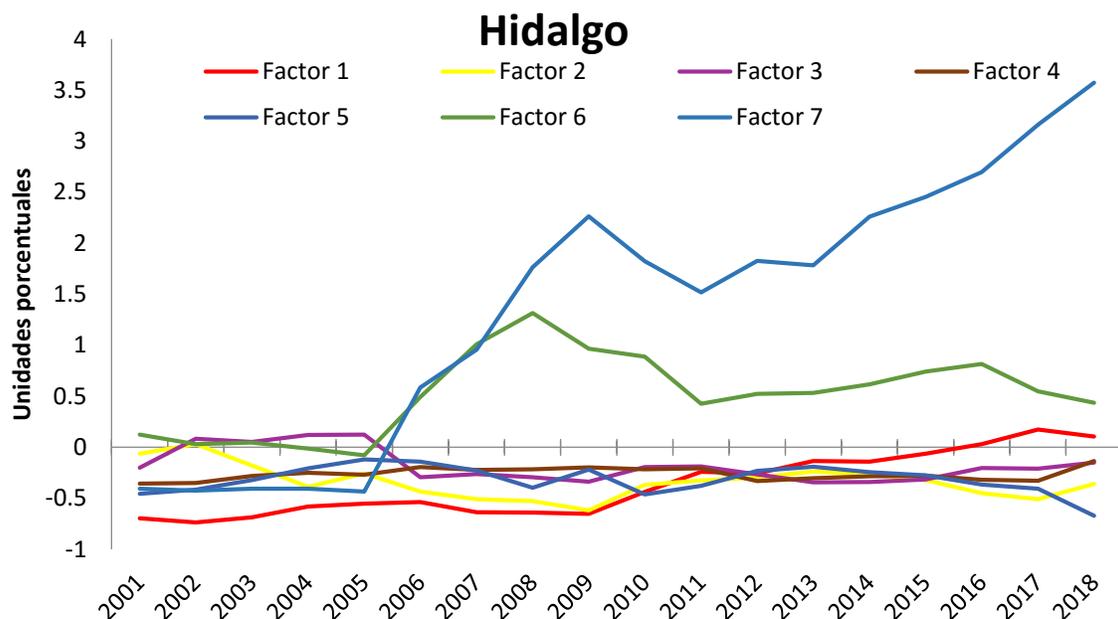
presentando poco desarrollo en la conformación de cuerpos académicos, contratación de PTC, habilitación docente, pero sobre todo en cuanto a la matrícula que cursa su oferta educativa, al parecer no está encontrando espacios de desarrollo.



Gráfica 4. 26 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la Universidad del Estado de Hidalgo, con relación al PIFI-PROFOCIE-PFCE. Fuente minería de datos de la investigación.

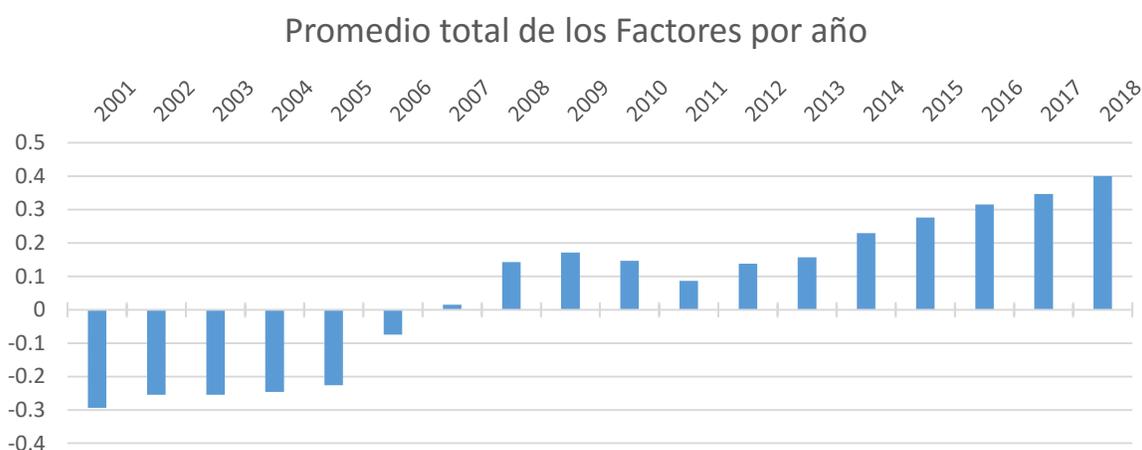
El **Factor 1** ha tenido una tendencia negativa hasta el 2016, que tiene un crecimiento a tendencia positiva. De esta manera en el 2001 presentaba 26 CA, todos en formación, para el 2016 presentaba 56 CA, 5 en formación, 14 en consolidación y 37 consolidados. Para el 2017 presenta 65 CA, 6 en formación, 19 en consolidación y 40 consolidados. En cuanto al **Factor 2** la capacidad académica con relación a la matrícula en el 2001 tenía 14,044 alumnos en licenciatura y 1390 en posgrado; Para el 2004 alcanzó 17,243 en licenciatura y 446 en posgrado; para el 2009, con 19,708 en licenciatura y 530 en posgrado; en el 2011, sumó 21291 en licenciatura y 814 en posgrado; 2017, con 34,100 en licenciatura y 895 en posgrado, para el 2018, alcanzó 35,182 en licenciatura y 961 en posgrado. A lo largo de 18 años no pudieron tener en posgrado el número de alumnos que tuvieron en el 2001. En el **Factor 3** con relación a la oferta educativa en el 2001 contaba con 73 programas educativos 29 de licenciatura y 44 de posgrado. En el 2005 que presenta una tendencia positiva tiene 93

programas, 43 de licenciatura y 50 de posgrado; para el 2018 presenta 116 programas, 62 en licenciatura y 54 en posgrado. En el **Factor 4** sobre la habilitación de docentes mantiene una tendencia negativa, no fomenta la formación docente en cuanto a que se curse posgrado. En el **Factor 5** contratación de PTC también tiene tendencia negativa, así en el 2001 presentaba 187 PTC, 67 con doctorado, 80 con maestría y 40 con especialidad, cero con licenciatura. Para el 2010 presentaba 691 PTC, 284 con doctorado, 312 con maestría, 33 con especialidad y 62 con licenciatura. En el 2018 presenta 829 PTC, 520 con doctorado, 223 con maestría, 8 con especialidad y 78 con licenciatura. En el **Factor 6** y el **Factor 7** relativo a la presentación del examen EGEL-CENEVAL, del 2001 al 2005 el índice de reprobación estuvo por arriba del de aprobación. Del 2005 la 2007 mantienen una paridad con 950 aprobados y 866 reprobados. A partir de este año se logra incrementar el índice de aprobación teniendo en el 2018 presentaron 5094 alumnos, lo aprobaron 3,673 y lo reprobaron 1421.



Gráfica 4. 27 desarrollo de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo sobre los 7 factores a lo largo de 18 en la institución. Fuente minería de datos de la investigación.

Diagnóstico. La institución ha fijado su atención a lo largo de 18 años en el índice de aprobación del examen de titulación para los egresados, trabajando de manera magra la formación de CA, que es la base del programa; la contratación de PTC no es la requerida así como la promoción en el proceso de habilitación docente. De la misma forma la oferta educativa creció en el nivel de licenciatura pero se estancó en cuanto a posgrado, que es la parte que nutre a la institución de capital humano. Con una inversión del programa de \$943, 410,179.00 (Novecientos cuarenta y tres millones, cuatrocientos diez mil ciento setenta y nueve pesos 00/100 m.n.)

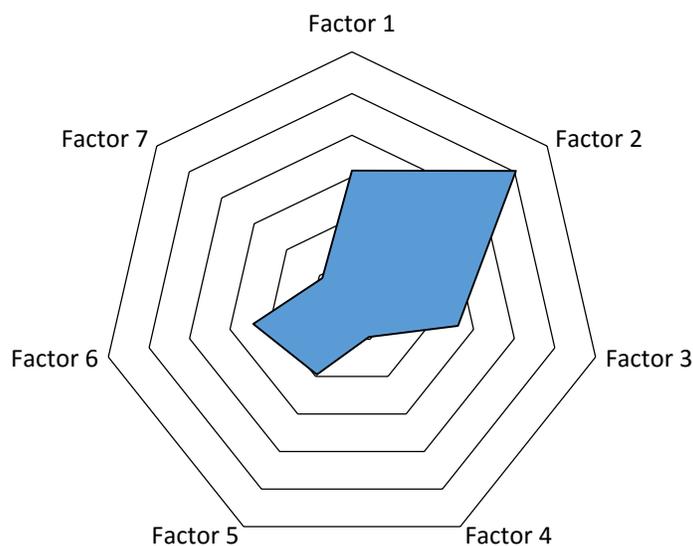


Gráfica 4. 28 Comportamiento del total de factores por año en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Fuente minería de datos de la investigación.

4.3.5. Universidad de Guadalajara.

El comportamiento de la Universidad de Guadalajara es el siguiente: De acuerdo a la **gráfica 4.29**, de los siete factores, los que más han desarrollado, en orden descendente son **Factor 2** Desarrollo Inicial de la Capacidad Académica; **Factor 1** Capacidad y Competitividad Académica para el Desarrollo Institucional; **Factor 3** Desarrollo y Consolidación de la Oferta Educativa de Calidad en el Nivel Superior; **Factor 6** Déficit de Titulación de Egresados. **Factor 5** Proceso de Contratación Institucional de PTC. El factor que está poco desarrollado es el 4 Déficit de Habilidad en la Capacidad Académica. La institución ha fortalecido la oferta educativa a lo largo de 18 años, dando importancia a la formación de cuerpos académicos, para generar una oferta educativa acorde a las necesidades y de acuerdo al programa en calidad educativa. Sin embargo presenta un alto índice de reprobación del

examen EGEL-CENEVAL. En el mismo sentido tiene una baja contratación de PTC aunado al poco desarrollo de la habilitación docente.

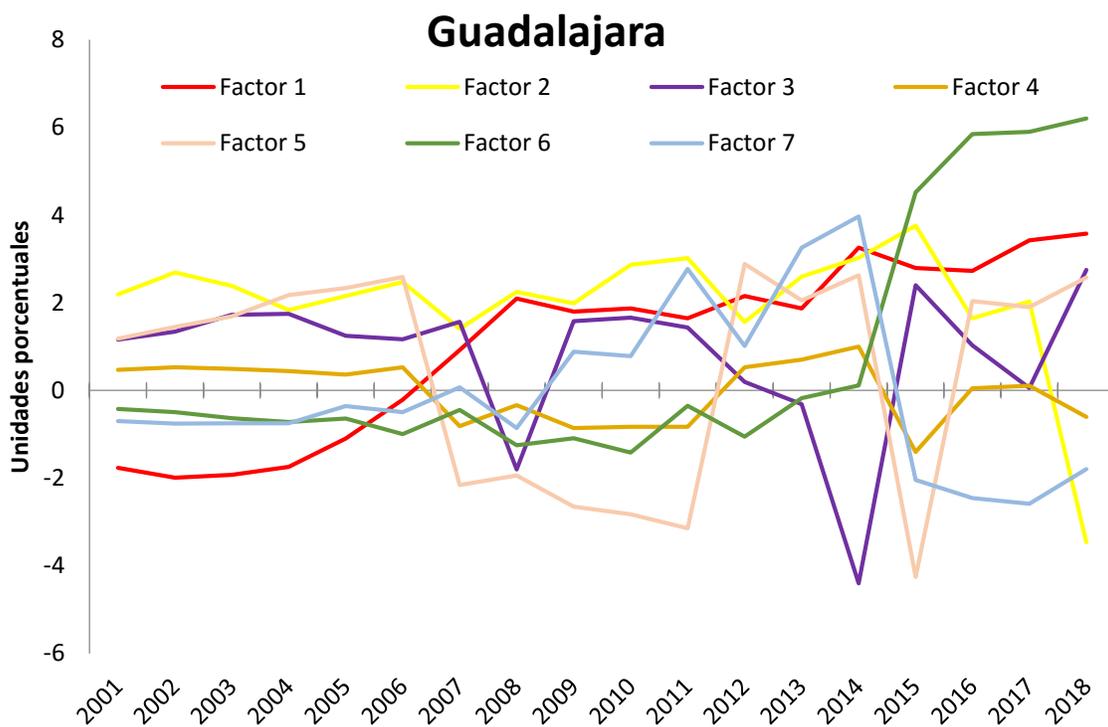


Gráfica 4. 29 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la Universidad de Guadalajara, con relación al PIFI-PROFOCIE-PFCE. Fuente minería de datos de la investigación.

Es necesario elaborar un análisis sobre el comportamiento de los siete factores a lo largo de los 18 años, complementado con lo contenido en la matriz de datos. El **Factor 1** en cuanto a cuerpos académicos la institución presenta una tendencia negativa del 2001 al 2006. A partir de este año presenta una tendencia positiva, en el 2008 tenía 417 CA, 291 en formación, 46 en consolidación, 78 consolidados. Para el 2014 presentaba 339 CA, 159 en formación, 110 en consolidación y 70 consolidados. En el 2018, alcanzó 531 CA, 323 en formación, 104 en consolidación y 104 consolidados. Como se puede ver han existido variaciones positivas, aunque en su totalidad de pronto tuvieron una baja en el total de CA, en cuanto a CA en consolidación y consolidados siempre estuvieron en aumento. **Factor 2** con relación a la matrícula de alumnos que cursan los diferentes programas educativos presenta una tendencia positiva hasta el 2017, teniendo una tendencia negativa para el 2018. Así en el 2001 tenía 73,216, de los cuales 68,890 en licenciatura y 4326 en posgrado; en el 2017 alcanzó 123,932 en total, 115,724 en licenciatura y 6711 en posgrado, en realidad la tendencia es positiva en todos los años. **Factor 3** en cuanto a la oferta educativa siempre tuvo una tendencia

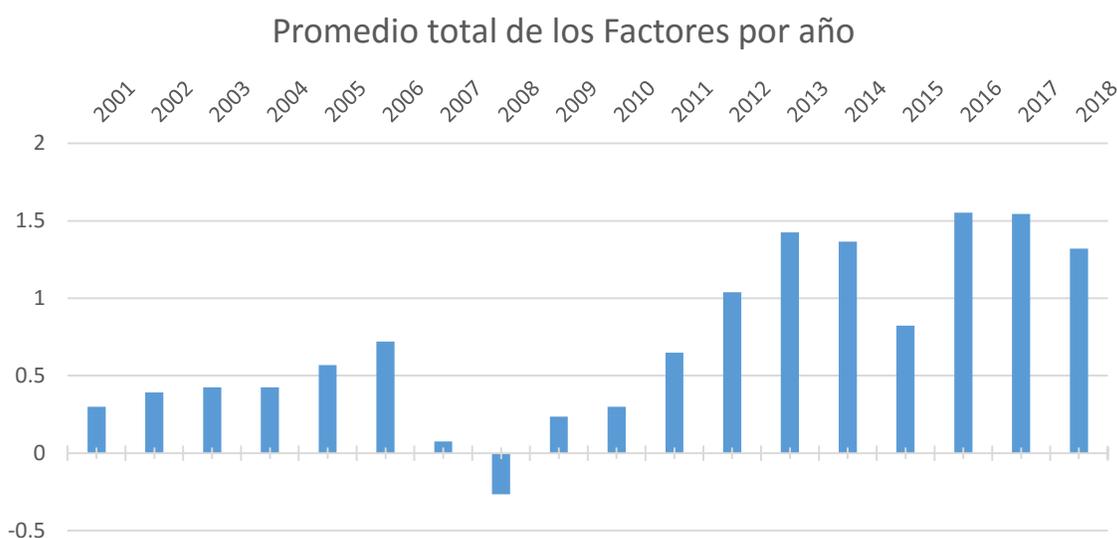
positiva aunque por lapsos, intermitente. Así en el 2001 presenta 249 programas educativos, 112 de licenciatura y 137 en posgrado; En el 2010 343 PE, 174 de licenciatura y 169 de posgrado. Para el 2018 alcanzó 375 PE, 117 de licenciatura y 258 de posgrado.

El **Factor 4** sobre la habilitación docente, del 2001 al 2006 tiene una tendencia positiva con relación a la formación docente; del 2007 al 2011 tuvo una tendencia negativa, del 2012 al 2014 vuelve con una tendencia positiva, cayendo en el 2015 para mantenerse en positivo hasta el 2018. El **Factor 5** sobre la contratación de PTC es positivo en la mayoría del tiempo analizado, en el 2001 presentaba 2335 PTC, 681 con doctorado, 857 con maestría, 87 con doctorado y 710 con licenciatura. Para el 2018 sumó 3751 PTC, 2264 con doctorado, 1414 con maestría, 72 con especialidad y 1 con licenciatura. En cuanto al **Factor 6** y **Factor 7** sobre la aprobación y reprobación del examen EGEL-CENEVAL del 2001 al 2007 mantuvieron una paridad, a partir del 2008 al 2014 en índice de aprobación fue superior al de reprobación manteniendo hasta el 2018 una ligera hegemonía.



Gráfica 4. 30 desarrollo de la Universidad de Guadalajara sobre los 7 factores a lo largo de 18 en la institución. Fuente minería de datos de la investigación.

Diagnóstico. La institución ha trabajado en la parte esencial del programa, la conformación de CA, que para nutrirlo ha generado contratación de PTC, impactando de manera positiva la oferta educativa, sobre todo de posgrado; ha mantenido también una paridad en la aprobación-reprobación del examen para titulación de egresados. La asignatura pendiente que tiene la institución es sobre la habilitación docente, que no se ha desarrollado de manera adecuada. Lo anterior con una inversión total en 18 años de \$1, 186, 875, 000.08 (Mil ciento ochenta y seis millones, ochocientos setenta y cinco mil pesos, con ocho centavos).

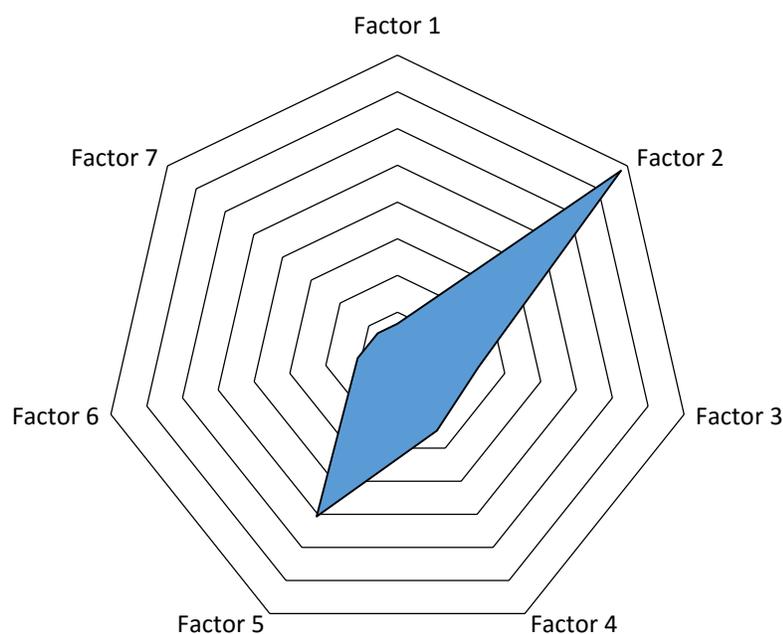


Gráfica 4. 31 Comportamiento del total de factores por año en la Universidad de Guadalajara. Fuente minería de datos de la investigación.

4.3.6. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.

El comportamiento de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla es el siguiente: De acuerdo a la **gráfica 4.32**, de los siete factores, los que más han desarrollado, en orden descendente son el **Factor 2** Desarrollo Inicial de la Capacidad Académica (matrícula); **Factor 5** Proceso de Contratación Institucional de PTC; **Factor 3** sobre oferta educativa; **Factor 4** Déficit de Habilidad en la Capacidad Académica; **Factor 6** Déficit de Titulación de Egresados (reprobados). Los factores 1, y 7 están poco desarrollados. La apuesta sobre la calidad educativa que la institución ha trabajado a lo largo de 18 años está centrada en la matrícula de licenciatura y posgrado, para lo cual ha contratado PTC con grado de maestría

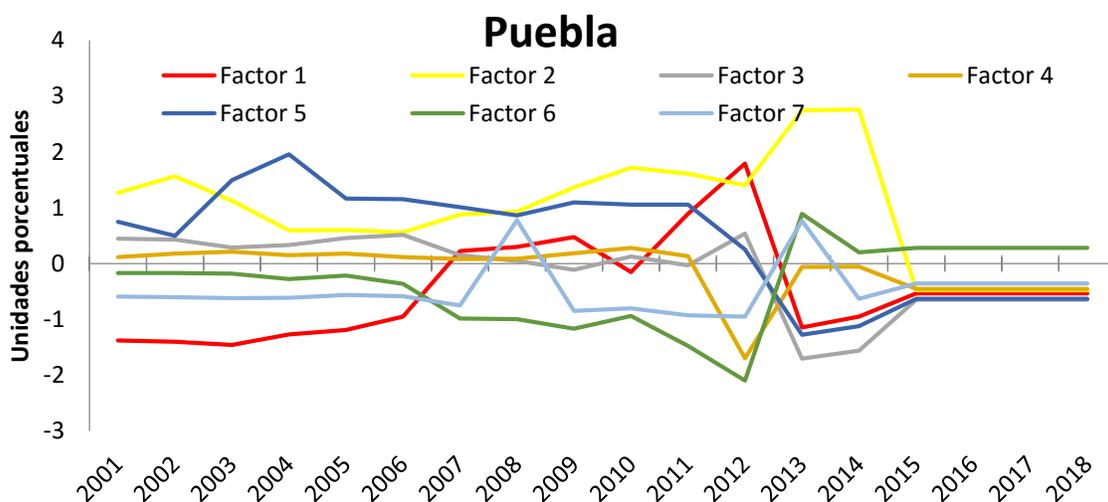
y doctorado, sin embargo presenta un déficit en el proceso de habilitación docente, para que estos se incorporen a los cuerpos académicos que la misma institución ha generado, sin embargo en este rubro también presenta un déficit, estas dos situaciones se ven reflejadas en la oferta educativa que también está poco trabajada. Aunado a lo anterior el índice de aprobación está muy por abajo del de reprobación.



Gráfica 4. 32 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, con relación al PIFI-PROFOCIE-PFCE

Es necesario elaborar un análisis sobre el comportamiento de los siete factores a lo largo de los 18 años, complementado con lo contenido en la matriz de datos. En el **Factor 1** tienen una tendencia negativa del 2001 al 2007, esto es inicia con 46 CA, 42 en formación, 4 en consolidación y 0 consolidados. Del 2008 al 2012 llegaron a 94 CA, 30 en formación, 44 en consolidación y 20 consolidados. Esta tendencia se mantiene hasta el 2018. **Factor 2** sobre matrícula en la institución mantiene desde el 2001 una tendencia positiva, de 30,152 en total con 27,709 en licenciatura y 2443. Para el 2014 presentaba 61,492 en total 57,463 en licenciatura y 4029 en posgrado. Teniendo también un desarrollo positivo hasta el 2018. **Factor 3** sobre la oferta educativa a pesar que presenta una tendencia negativa que indica

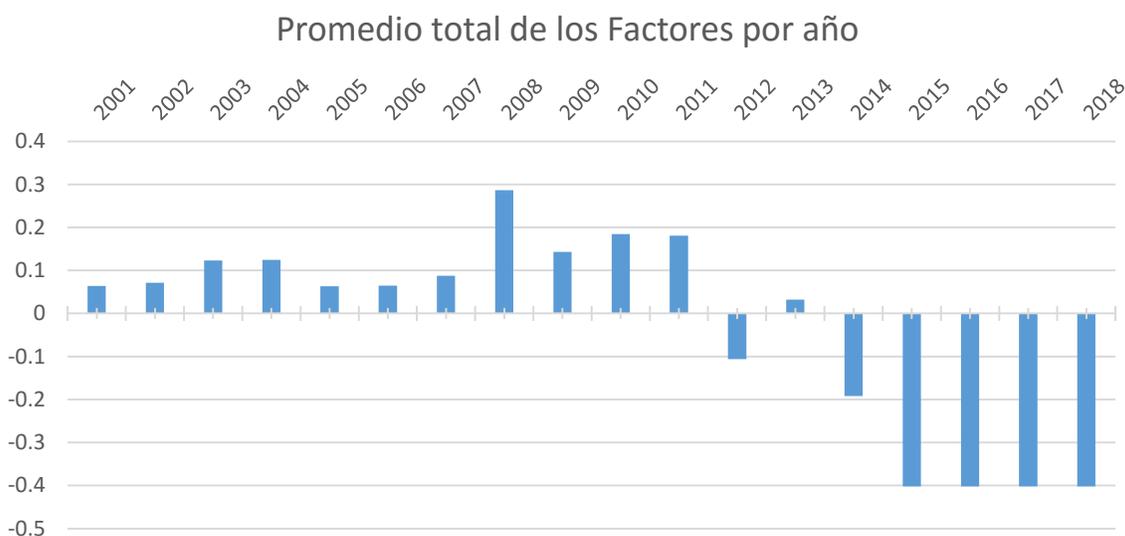
poco desarrollo de la oferta educativa, esta ha tenido un crecimiento continuado durante los 18 años que se analizan. Así en el 2001 presentaba 130 programas educativos 53 de licenciatura y 77 de posgrado; Para el 2012 ya presentaba 162 programas, 79 de licenciatura y 83 de posgrado, con 51 programas de maestría. El crecimiento de la oferta educativa es continua hasta el 2018. **Factor 4** sobre la habilitación docente presenta una tendencia positiva creciente a lo largo de los años analizados, así en el 2001 presentan 202 docentes en el PROMEP; para el 2012 presentaban 1084 docentes. Por lo tanto el proceso de habilitación en los números es adecuado. **Factor 5** sobre la contratación de PTC también tienen una tendencia positiva, en el 2001 presentaban 1510 PTC, 273 doctores, 750 maestros, 58 con especialidad y 429 con licenciatura. En el 2011 alcanzó 1944 PTC, 759 con doctorado, 866 con maestría, 33 con especialidad y 286 con licenciatura. Con relación al **Factor 6** y el **Factor 7** han mantenido una paridad teniendo una leve ventaja el índice de aprobación



Gráfica 4. 33 desarrollo de la Benemérita Universidad de Puebla sobre los 7 factores a lo largo de 18 en la institución. Fuente minería de datos de la investigación.

Diagnóstico: La institución ha fijado su atención en cuanto a calidad educativa en primer lugar a la matrícula que cursa su oferta educativa, para lo cual ha contratado PTC, ha establecido un proceso de habilitación docente aunque no es el deseado. De igual forma aunque en la gráfica 4.32 presenta un déficit en el índice de reprobación, en la gráfica 4.33 establece que en realidad existe una paridad entre aprobación y reprobación en el examen

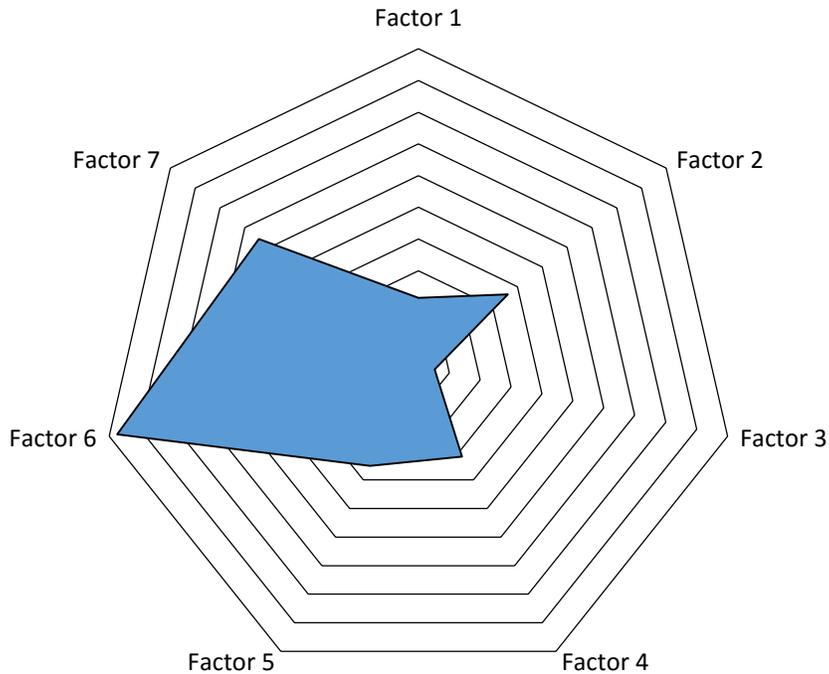
EGEL-CENEVAL. Con una inversión por parte del PIFI de \$1, 061, 965, 443.00 (Mil sesenta y un millones, novecientos sesenta y cinco mil, cuatrocientos cuarenta y tres pesos 00/100 m.n.)



Gráfica 4. 34 Comportamiento del total de factores por año en la Benemérita Universidad de Puebla. Fuente minería de datos de la investigación. Fuente minería de datos de la investigación.

4.3.7. Universidad Autónoma de Yucatán.

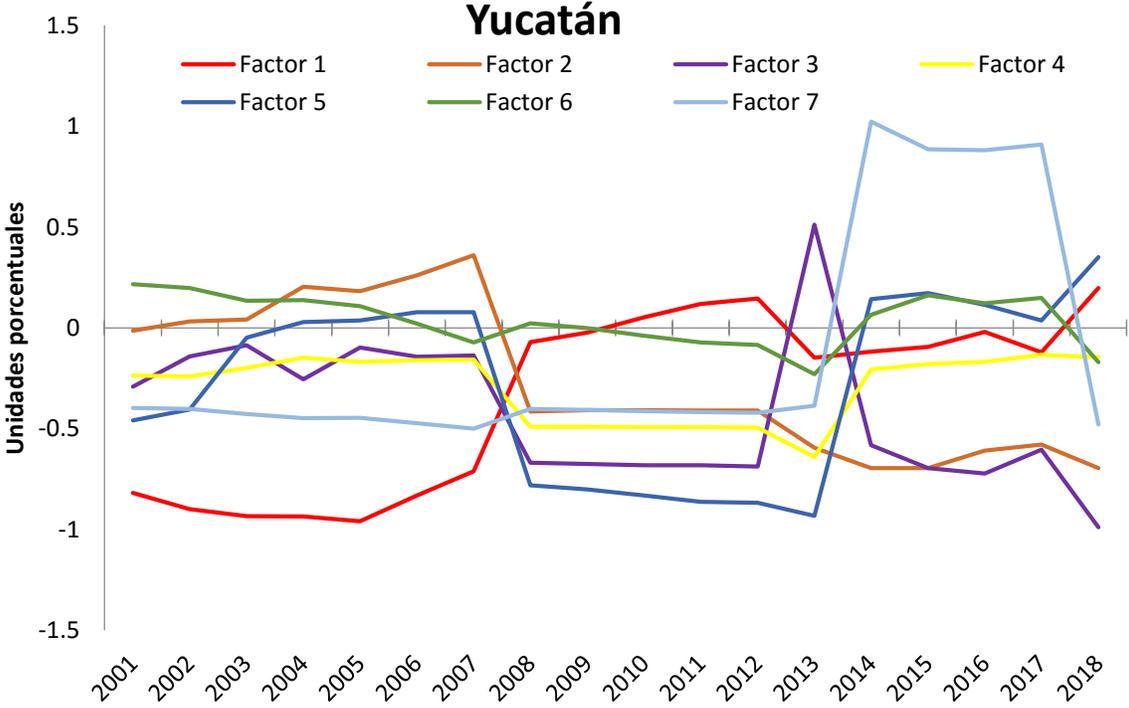
El comportamiento de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla es el siguiente: De acuerdo a la **gráfica 4.35** los factores que más impactan en la institución en orden descendente son el **Factor 6** Déficit de Titulación de Egresados; **Factor 7** Índice de Aprobación EGEL-CENEVAL de Titulación; **Factor 2** Desarrollo Inicial de la Capacidad Académica; **Factor 4** Déficit de Habilitación en la Capacidad Académica; **Factor 5** Proceso de Contratación Institucional de PTC; los factores que la institución tiene poco desarrollados son el Factor 1 y el Factor 3. La apuesta sobre calidad educativa de la institución está centrada en el abatimiento de reprobados en el examen EGEL-CENEVAL, poniendo especial atención en la matrícula de alumnos, contratando PTC que integren sus CA, a su vez que genera un proceso de habilitación docente para tal fin. De acuerdo a la tabla la oferta educativa no está diversificada por lo que es necesario analizar los siete factores a lo largo de 18 años para establecer de manera más adecuada su comportamiento.



Gráfica 4. 35 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la Universidad Autónoma de Yucatán, con relación al PIFI-PROFOCIE-PFCE. Fuente minería de datos de la investigación.

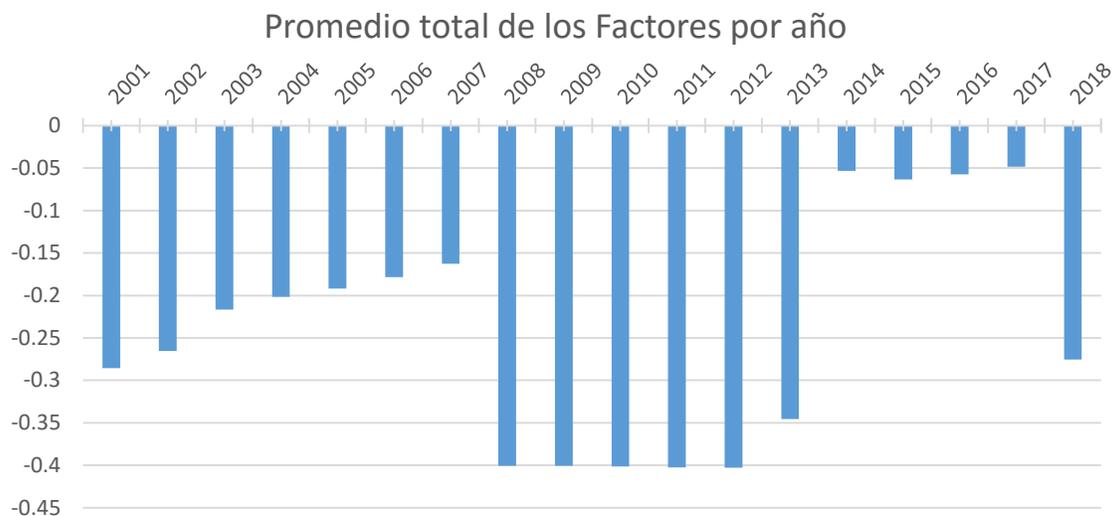
De acuerdo a la gráfica 4.36 el Factor 1 ha tenido una tendencia positiva, aunque del 2001 al 2008 tuvo una tendencia negativa pero siempre ascendente, del 2009 al 2012 tiene una franca ascendencia, cayendo del 2013 al 2018 pero siempre con tendencia ascendente. El Factor 2 la matrícula se ha mantenido de manera ascendente, en el 2001 presentó 8579 alumnos, 7728 en licenciatura y 851 en posgrado, para el 2017 presentó 20394, 1821 en licenciatura 922 en posgrado. La curva presenta tendencias negativas en virtud que los factores están calculados con base a la matrícula de posgrado y en 18 años solo creció en 71 alumnos. El Factor 3 oferta educativa presenta el mismo comportamiento que el factor 2, pues tiene un comportamiento ascendente aunque por lapsos con tendencia negativa, así en el 2001 tenía 67 programas educativos, 27 de licenciatura y 40 de posgrado; para el 2017 alcanzó 112 PE, 65 de licenciatura y 31 de posgrado, por lo tanto tuvo una disminución. Factor 4 presenta una tendencia negativa en los 18 años, ya que en 2007 presentaba 217 docentes con perfil PROMEP y para el 2018 alcanzó 512, en un lapso de 11 años solo pertenecen al programa 295 docentes. Factor 5 contratación de PTC, presenta un proceso ascendente de alguna

manera estable, no presenta una contratación excesiva en algún momento, en el 2001 contaba con 546 PTC, 71 doctores, 149 maestros, 31 especialistas y 295 licenciados; para el 2018 con 781 PTC, 406 doctores, 305 maestros, 40 especialistas y 30 licenciados. En el Factor 6 y Factor 7 se encuentran vinculados ya que del 2001 al 2013 el índice de reprobación era mayor que el de aprobación, situación que se revierte del 2013 al 2018.



Gráfica 4. 36 desarrollo de la Universidad Autónoma de Yucatán sobre los 7 factores a lo largo de 18 en la institución. Fuente minería de datos de la investigación

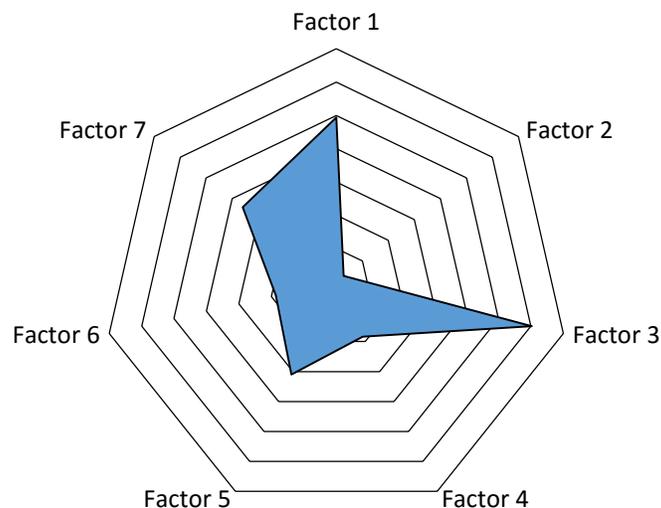
Diagnóstico: A pesar del proceso ascendente de cada Factor la institución tiene una tendencia negativa en los 18 años en que se aplicó el programa. Con una inversión total del PIFI de \$1, 001, 763, 766.00 (Mil un millones, setecientos sesenta y tres mil, setecientos sesenta y seis pesos 00/100 m.n.)



Gráfica 4. 37 Comportamiento del total de factores por año en la Universidad Autónoma de Yucatán. Fuente minería de datos de la investigación. Fuente minería de datos de la investigación.

4.3.8. Universidad Autónoma de San Luís Potosí.

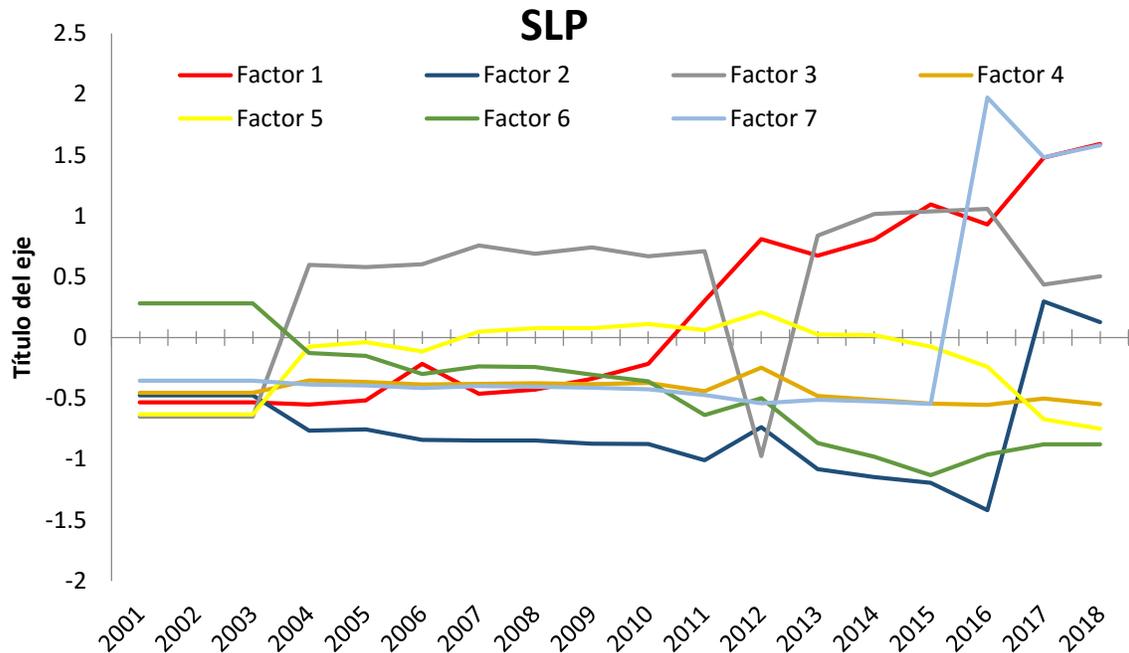
El comportamiento de la Universidad Autónoma de San Luís Potosí es el siguiente: De acuerdo a la **gráfica 4.38** los Factores que más ha desarrollado son el **Factor 1** Capacidad y Competitividad Académica para el Desarrollo Institucional; **Factor 3** Desarrollo y Consolidación de la Oferta Educativa de Calidad en el Nivel Superior; **Factor 5** Proceso de Contratación Institucional de PTC; **Factor 7** Índice de Aprobación EGEL-CENEVAL de Titulación. Los Factores que están poco desarrollados de acuerdo a la gráfica son el 4 y el 6. De esta forma la institución ha trabajado la calidad educativa a partir de la conformación de CA, que permite generar una oferta educativa de calidad, mediante la contratación de PTC, lo que redunda en un alto índice de aprobados del examen EGEL.CENEVAL. Los factores que están poco trabajados son el 4 y el 6.



Gráfica 4. 38 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la Universidad Autónoma de San Luís Potosí, con relación al PIFI-PROFOCIE-PFCE. Fuente minería de datos de la investigación.

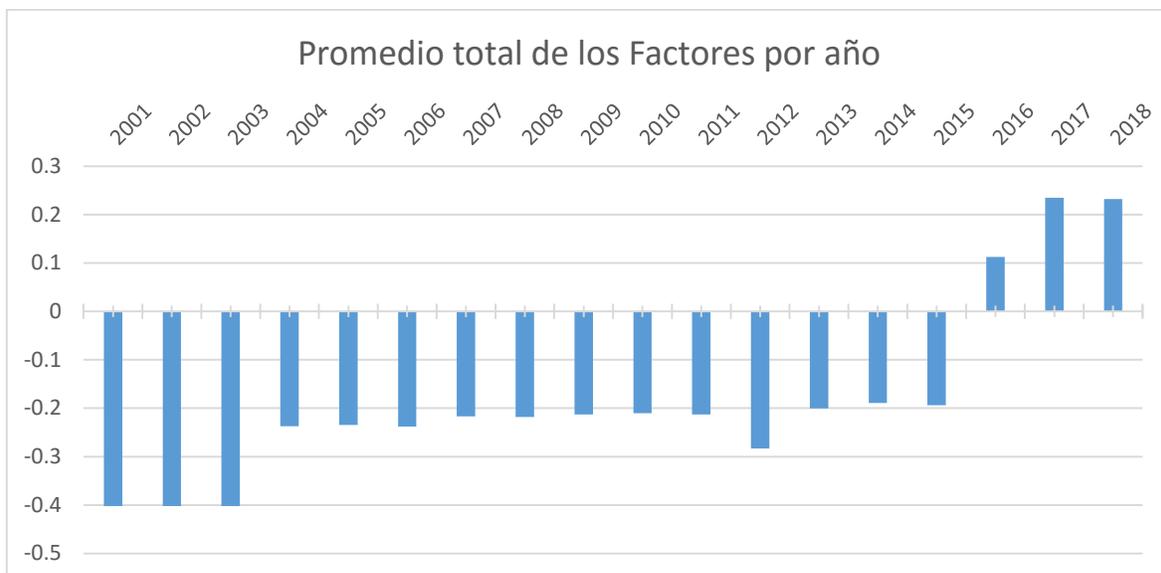
Para estar en posibilidad de analizar la calidad educativa de la institución es necesario revisar cada uno de los factores en el periodo seleccionado. Por lo que de acuerdo a la gráfica 4.39 el Factor 1 cuerpos académicos ha tenido una tendencia ascendente aunque del 2001 al 2010 estuvo en números negativos, a partir de este año presentaba 66 CA, 22 en formación, 25 en consolidación y 19 consolidados; para el 2018 alcanzó 122 CA, 33 en formación, 32 en consolidación y 57 consolidados. Factor 2 presenta una tendencia negativa a lo largo de los 18 años que aunque tiene una progresión constante en cuanto a la matrícula de posgrado ha sido intermitente, así en el 2004 presenta 19451 alumnos en total, 17987 en licenciatura y 1464 en posgrado; en el 2018 , alcanzó 31551 en total, 29599 en licenciatura y 1952 en posgrado. En el Factor 3 oferta educativa ha tenido una tendencia positiva en general, en el 2004 con 111 PE en total, 48 en licenciatura y 63 en posgrado; en 2018 con 194 en total, 100 en licenciatura y 94 en posgrado. En el Factor 4 sobre habilitación docente la tendencia siempre ha sido negativa y constante, 219 en el 2004 y en el 2018 con 631. En cuanto al Factor 5 presenta la misma tendencia, negativa pero ascendente, así en el 2004 tenía 671 PTC, 230 con doctorado, 242 con maestría, 42 con especialidad y 157 con licenciatura. Para el 2018 alcanzó 842 PTC, 612 con doctorado, 183 con maestría, 19 con especialidad y 28

con licenciatura. En cuanto al Factor 6 y el Factor 7 el índice de aprobación ha estado por encima del de reprobación.



Gráfica 4. 39 Desarrollo de la Universidad Autónoma de San Luís Potosí sobre los 7 factores a lo largo de 18 en la institución. Fuente minería de datos de la investigación.

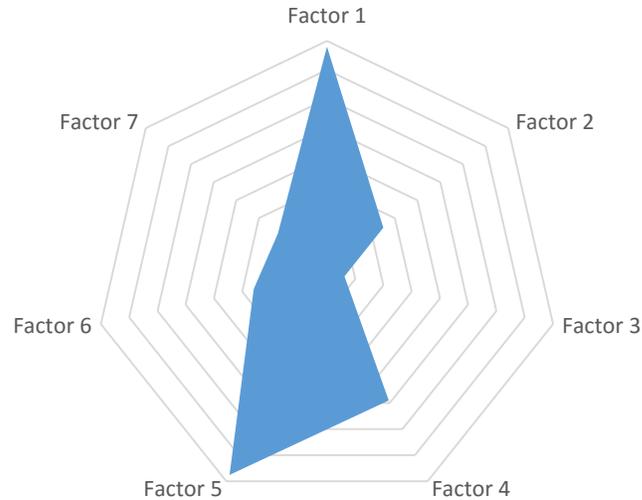
Diagnóstico: La institución ha tenido un proceso creciente a lo largo de los 18 años de aplicación del programa y aunque ha centrado su desarrollo de calidad educativa en la formación desarrollo y consolidación de los CA así como en todos los elementos inherentes a estos, en cuanto al promedio de factores por año presenta una tendencia negativa. Con una inversión del programa de \$915,269,002.00 (Novecientos quince millones, doscientos sesenta y nueve mil, dos pesos 00/100 m.n.)



Gráfica 4. 40 Comportamiento del total de factores por año en la Universidad Autónoma de San Luís Potosí. Fuente minería de datos de la investigación.

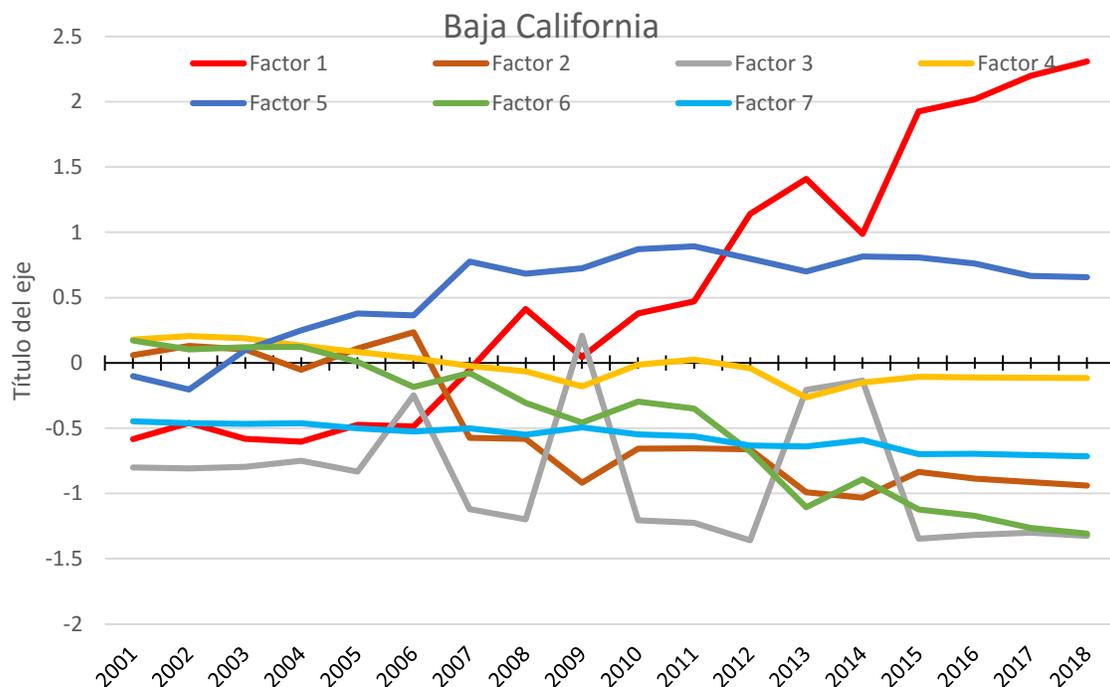
4.3.9. Universidad Autónoma de Baja California.

El comportamiento de la Universidad Autónoma de Baja California es el siguiente: De acuerdo a la **gráfica 4.41** los Factores que más ha desarrollado son el **Factor 1** Capacidad y Competitividad Académica para el Desarrollo Institucional; **Factor 5** Proceso de Contratación Institucional de PTC; **Factor 4** Déficit de Habilidad en la Capacidad Académica; **Factor 2** Desarrollo Inicial de la Capacidad Académica; **Factor 6** Déficit de Titulación de Egresados. Los factores que no están desarrollados de manera adecuada son el 7 y el 3. Así de acuerdo a esta gráfica la calidad educativa que trabaja la institución está enfocada a la conformación de cuerpos académicos mediante la contratación de PTC, y aunque presenta un déficit en la habilitación docente ha trabajado en ello, que finalmente redundará en el fortalecimiento de sus CA. En menor medida ha puesto atención a la matrícula que cursa sus programas educativos, aunque el nivel de reprobación del examen EGEL-CENEVAL es mayor al de aprobación.



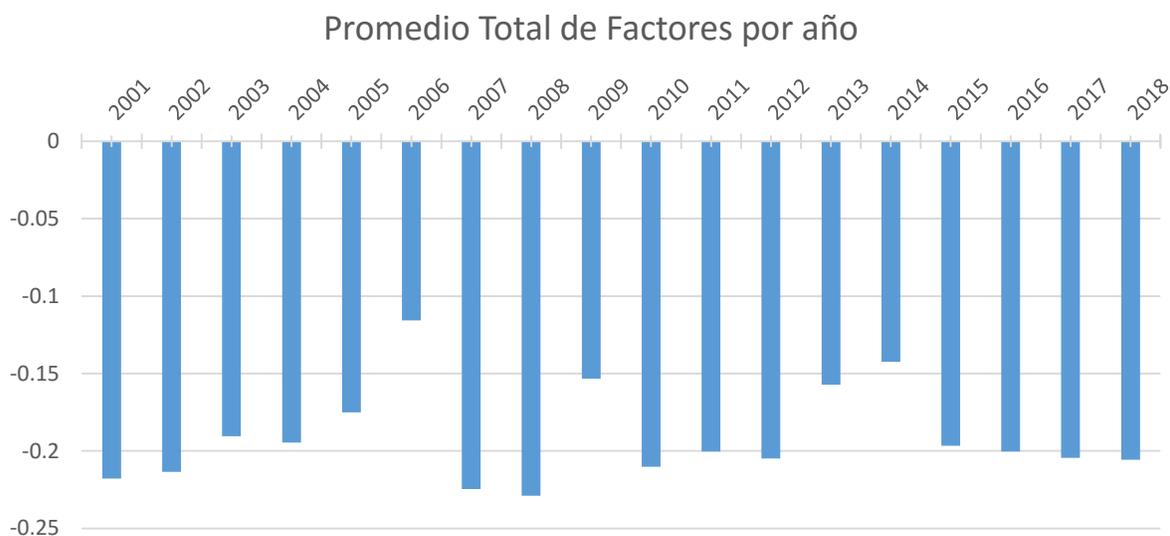
Gráfica 4. 41 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la Universidad Autónoma de Baja California, con relación al PIFI-PROFOCIE-PFCE. Fuente minería de datos de la investigación.

Para estar en posibilidad de analizar mejor la apuesta sobre calidad educativa de la institución, se analiza el comportamiento de la curva de cada factor a lo largo de 18 años. El **Factor 1** Cuerpos Académicos ha tenido un comportamiento progresivo de manera positiva, en el 2001 presentaba 58 CA, 30 en formación, 22 en consolidación y 6 consolidados; para el 2018 eran 215 CA, 8 en formación, 63 en consolidación y 61 consolidados. El **Factor 2** matrícula presentaba en el año 2001 alcanzó 24,250 alumnos, 23,429 de licenciatura y 821 de posgrado; en el 2018 sumó 64,533 alumnos, 62,865 de licenciatura y 1668 de doctorado. Prácticamente en 18 años el posgrado solo creció en un 50%. El **Factor 3** oferta educativa presentaba 67 programas educativos, 47 de licenciatura y 20 de posgrado; en el año 2018 con 179 PE, 133 de licenciatura y 46 de doctorado. El **Factor 4** habilitación docente presenta una tendencia estable, en el 2001 presentaba en el padrón PROMEP 169, para el 2018 tenía 989. El **Factor 5** sobre contratación de PTC en el 2001 presentaba 726 PTC, 111 con doctorado, 255 con maestría, 72 con especialidad y 288 con licenciatura. Para el 2018 tenía 1286 PTC, 859 con doctorado, 387 con maestría, 40 con especialidad y 14 con licenciatura. En cuanto al índice de aprobación reprobación del examen EGEL-CENEVAL **Factor 6** y **Factor 7**, han mantenido una paridad, con ligera superioridad en el índice de reprobación.



Gráfica 4. 42 Desarrollo de la Universidad Autónoma de Baja California sobre los 7 factores a lo largo de 18 en la institución. Fuente minería de datos de la investigación.

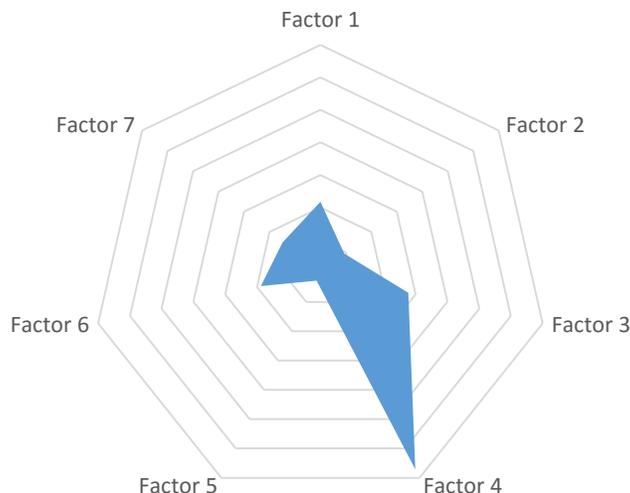
Diagnóstico: Como se puede observar en la gráfica 4.43, aunque el trabajo de la institución ha sido adecuado y siempre en sentido ascendente, a lo largo de los 18 años no consiguió estar en una tendencia positiva, siempre se ha mantenido con tendencia negativa. Con una inversión del programa de \$1,063,500,715.00 (Mil sesenta y tres millones, quinientos mil, setecientos quince pesos 00/100 m.n.).



Gráfica 4. 43 Comportamiento del total de factores por año en la Universidad Autónoma de Baja California. Fuente minería de datos de la investigación. Fuente minería de datos de la investigación.

4.3.10. Universidad Autónoma de Nuevo León.

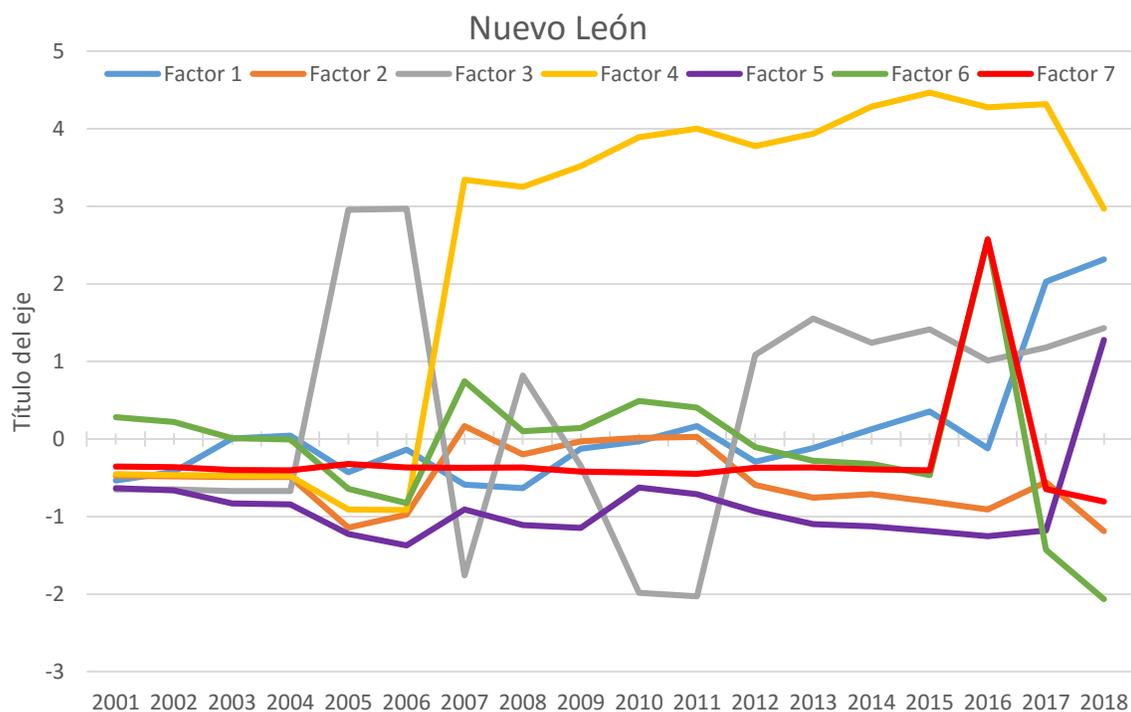
La calidad educativa de la Universidad Autónoma de Nuevo León estuvo orientada de acuerdo a la **gráfica 4.44** a los siguientes Factores: **Factor 4** sobre el Déficit de Habilitación de la Capacidad Académica; **Factor 3** Desarrollo y Consolidación de la Oferta Educativa de Calidad en el Nivel Superior; **Factor 1** Capacidad y Competitividad Académica para el Desarrollo Institucional; **Factor 6** Déficit de Titulación de Egresados; **Factor 7** Índice de Aprobación EGEL-CENEVAL de Titulación. Los Factores poco desarrollados son el Factor 2 Desarrollo de la Competitividad Académica y el Factor 5 sobre el Proceso de Contratación Institucional de PTC. La calidad educativa que ha manejado la institución en los últimos 18 años se enfocó en el proceso de habilitación de sus docentes, de licenciatura a posgrado, lo que ha impactado en su oferta educativa sin embargo no lo ha podido reflejar en la conformación de cuerpos académicos. Presenta un mayor índice de alumnos que reprobaban en examen EGEL-CENEVAL de los que lo aprueban. La matrícula de alumnos que cursan sus programas educativos no ha tenido un incremento significativo y tampoco ha generado un proceso de contratación de PTC que permita generar cuerpos académicos.



Gráfica 4. 44 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con relación al PIFI-PROFOCIE-PFCE. Fuente minería de datos de la investigación.

Para estar en posibilidad de analizar mejor la apuesta sobre calidad educativa de la institución, se revisa el comportamiento de la curva de cada factor a lo largo de 18 años. Como se puede observar en la gráfica en cuanto al **Factor 1** que es referente a la conformación de cuerpos académicos, del 2001 al 2011 presentan una tendencia negativa, teniendo picos positivos en 2011 y 2015, siendo hasta el 2016 donde presentan un despegue significativo al 2018. El **Factor 2** relativo a la matrícula educativa ha tenido una tendencia negativa del 2001 al 2018, esto es el crecimiento no ha sido exponencial por ejemplo al 2006 presenta una matrícula de 65,158 alumnos en licenciatura y 4031 en posgrado; al 2018 presenta 109,101 alumnos en licenciatura esto es creció solo en un 60%. En cuanto a posgrado para este año presentó 4374, solo creció en 343 alumnos, esto es el 7.8%. **Factor 3** que es la oferta educativa en programas educativos ha presentado un comportamiento un tanto errático a lo largo de la aplicación del Programa puesto que ha tenido tendencias negativas y positivas como es del 2004 al 2006; del 2009 al 2012 con tendencia negativa teniendo un repunte positivo en los años siguientes. Esto lo podemos observar de manera fehaciente en los siguientes datos: en el 2005 presentaba una oferta educativa de 67 programas de licenciatura y 157 de posgrado, para el 2018 tenían 75 programas de licenciatura y 170 en posgrado, esto es crecieron en licenciatura a lo largo de 18 años solo 8 programas y en posgrado solo 13. **Factor 4** la institución a partir del 2006 se avocó al proceso

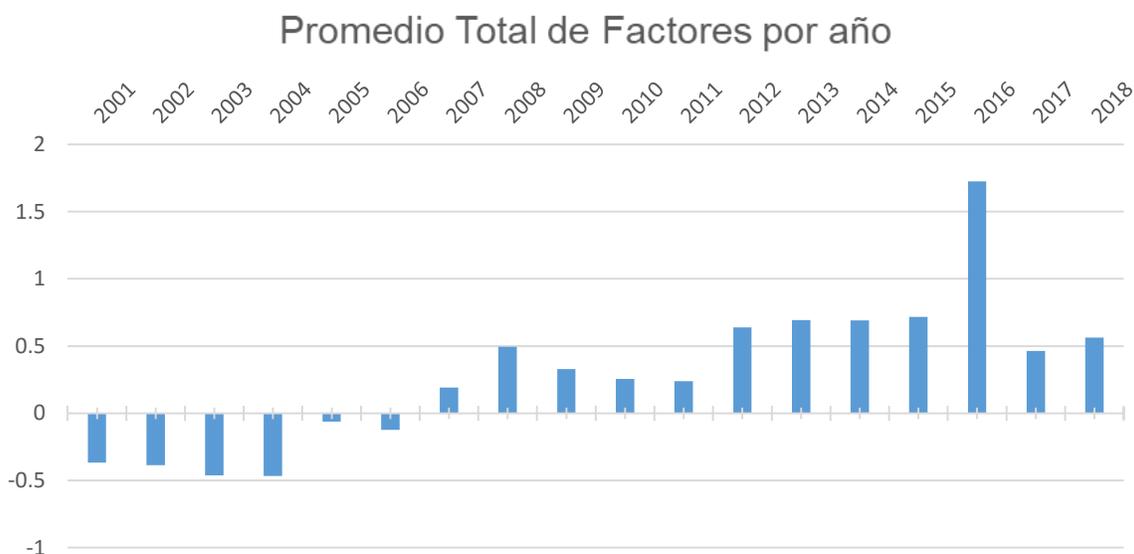
de habilitación docente, pasando en el 2003 de 526 PTC con perfil PROMEP-PRODEP a 1530 en el 2018. **Factor 5** contratación de PTC, presenta una tendencia negativa del 2001 al 2017, presentando en el 2018 un tendencia positiva, esto es debido a que en el 2007 presentaba 2781 PTC con posgrado y 2895 con licenciatura; en el año 2018, cuenta con 4502 con posgrado y 2424 con licenciatura. Así en 18 años los PTC con posgrado aumentaron en un 35.6% pero en cuanto a licenciatura solo disminuyo en un 16%, en total solo aumento un 18% de PTC en 18 años, de 5676 en 2007 a 6926 en 2018. **Factor 6** índice de reprobación y **Factor 7**, como se puede observar en la gráfica 4.45 del 2001 al 2015 el número de alumnos reprobados en el examen de titulación EGEL-CENEVAL fue superior al de los que lo aprobaron, igualándose en el 2016.



Gráfica 4. 45 Desarrollo de la Universidad Autónoma de Nuevo León sobre los 7 factores a lo largo de 18 en la institución. Fuente minería de datos de la investigación.

Diagnóstico: Como se puede observar en la gráfica 4.46, aunque el trabajo de la institución ha sido ascendente este ha sido errático a lo largo de los 18 años, a pesar de la tendencia positiva que tuvo a partir del 2007. Con una inversión del programa de \$1,219,285,795.67

(Mil doscientos diecinueve millones, doscientos ochenta y cinco mil, setecientos noventa y cinco pesos con sesenta y siete centavos).

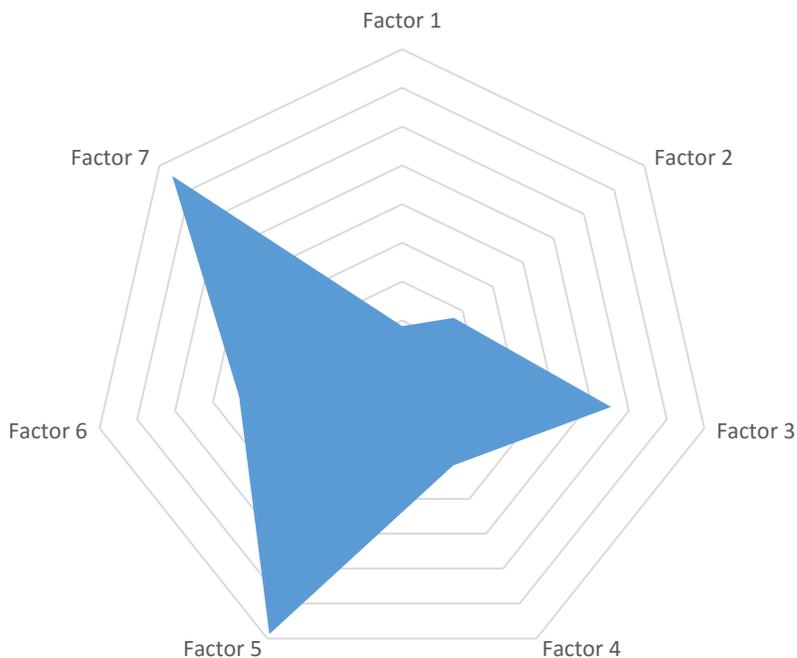


Gráfica 4. 46 Comportamiento del total de factores por año en la Universidad Autónoma de Nuevo León. Fuente minería de datos de la investigación.

4.3.11. Universidad Veracruzana.

La calidad educativa de la Universidad Veracruzana estuvo orientada de acuerdo a la **gráfica 4.47** en estos años, a los siguientes Factores: **Factor 5** Proceso de Contratación Institucional de PTC; **Factor 7** Índice de Aprobación EGEL-CENEVAL de Titulación; **Factor 3** Desarrollo y Consolidación de la Oferta Educativa de Calidad en el Nivel Superior; **Factor 4** Déficit de Habilitación en la Capacidad Académica; **Factor 2** Desarrollo de la Competitividad Académica; **Factor 6** Déficit de Titulación de Egresados. El Factor poco desarrollado es el uno denominado Capacidad y Competitividad Académica para el Desarrollo Institucional. De esta forma la calidad educativa está enfocada en la contratación de PTC, esto debería estar enfocado a la formación de cuerpos académicos y que sin embargo a lo largo de los 18 años se desarrolló de una manera poco adecuada. Aunque esto si tiene un impacto en el desarrollo de la oferta educativa, no así en el crecimiento de la matrícula de alumnos que cursan esta oferta educativa. Se le puso especial énfasis en el índice de titulación

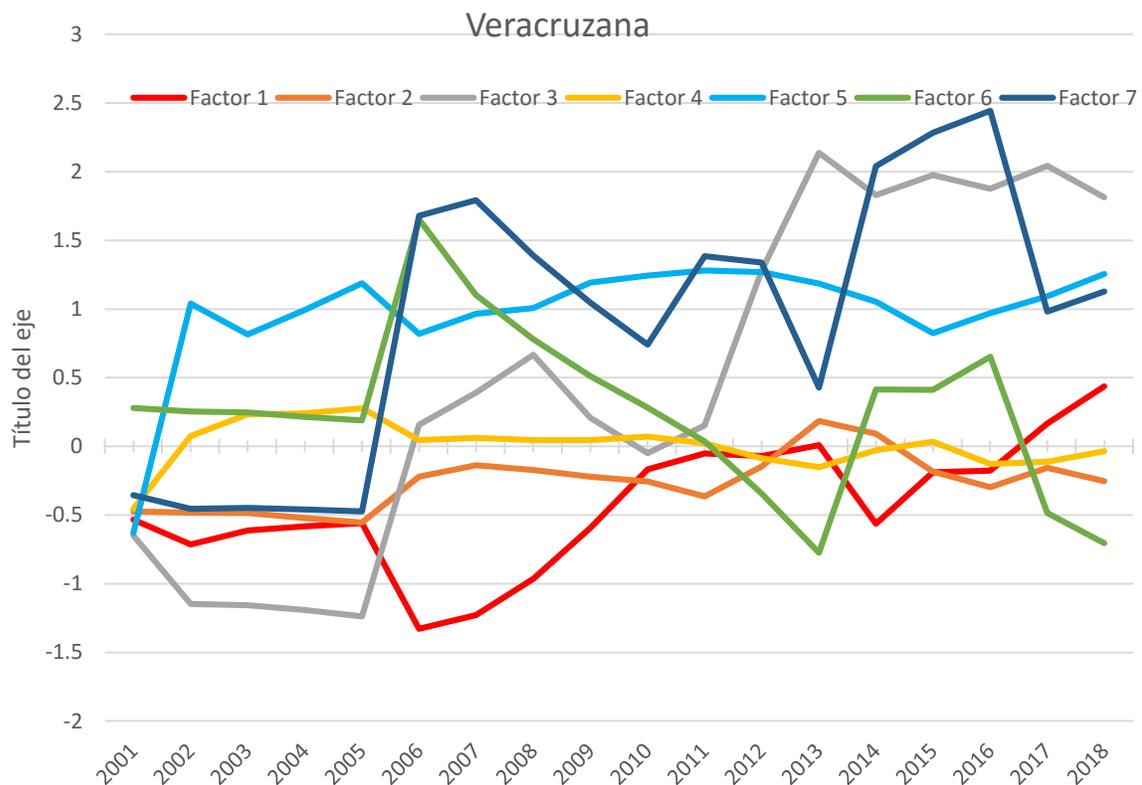
de los egresados siendo mayor la aprobación del examen de titulación de los que lo reprueban.



Gráfica 4. 47 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la Universidad Veracruzana, con relación al PIFI-PROFOCIE-PFCE. Fuente Minería de datos de la investigación.

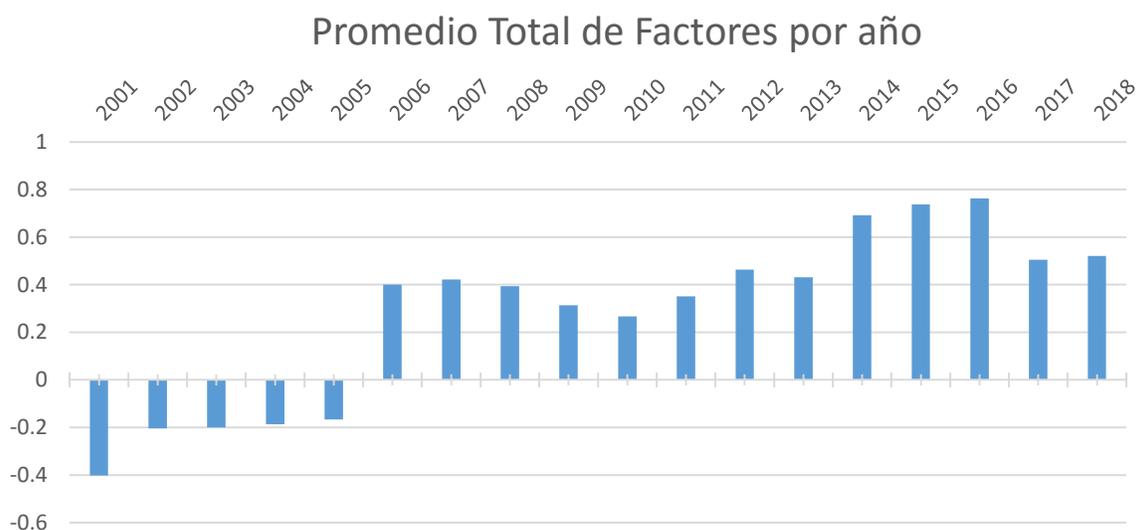
Para estar en posibilidad de analizar mejor la apuesta sobre calidad educativa de la institución, se revisa el comportamiento de la curva de cada factor a lo largo de 18 años (Gráfica 4.48). Así en cuanto al **Factor 1** sobre la conformación de cuerpos académicos que del 2002 al 2016 mantiene una tendencia negativa, es a partir del 2017 que presenta una tendencia positiva. Esto se refuerza con los siguientes datos: en el 2002 la institución presentaba 162 CA, 157 en formación y 5 en consolidación. Para el 2018 presenta 268, 122 en formación, 98 en consolidación y solo 48 consolidados. **Factor 2** sobre la matrícula, presenta una tendencia negativa a lo largo de los 18 años, exceptuando 2013 y 2014 donde apenas sobre sale una pequeña tendencia positiva. En el 2006 presenta 45935 alumnos en licenciatura y 1221 en posgrado; para el 2018 tenía 61527 en licenciatura y 2046 en posgrado, esto es en 18 años solo logro aumentar 825 en posgrado, contando especialidad, maestría y

doctorado. **Factor 3** sobre la oferta educativa presenta una tendencia negativa del 2001 al 2006, a partir del 2007 inicia una tendencia positiva, lo que se ve reflejado en las siguientes cifras: en el 2006 tenía 124 programas educativos en licenciatura y 69 en posgrado, para el 2018 en licenciatura presentaba 177 y en posgrado 130. **Factor 4** sobre el proceso de habilitación docente, en realidad se ha mantenido en una tendencia negativa, esto es ha favorecido poco la formación docente de sus profesores por asignatura, así para el 2002 presentaba 170 profesores con perfil PROMEP-PRODEP, para el 2018 contaba con 1208 docentes con perfil deseable, para 63009 alumnos. **Factor 5** contratación de PTC a partir del 2002 presenta una tendencia positiva esto es, ha ido contratado PTC a lo largo de los 18 años, así para el 2002 contaba con 1433 PTC, 157 con doctorado; para el año 2018 alcanzó 2093, 1044 con doctorado. **Factor 6** índice de reprobación del examen de titulación y **Factor 7**, índice de aprobación del mismo examen. El índice de aprobación ha sido superior a partir del 2006 en adelante.



Gráfica 4. 48 Desarrollo de la Universidad Veracruzana sobre los 7 factores a lo largo de 18 en la institución. Fuente minería de datos de la investigación.

Diagnóstico: Como se puede observar en la gráfica 4.49, el trabajo de la institución ha sido ascendente a partir del 2006, teniendo sus picos más altos del 2014 al 2016. Con una inversión del programa de \$813, 311,196.35 (Ochocientos trece millones, trescientos once mil ciento noventa y seis pesos con treinta y cinco centavos)

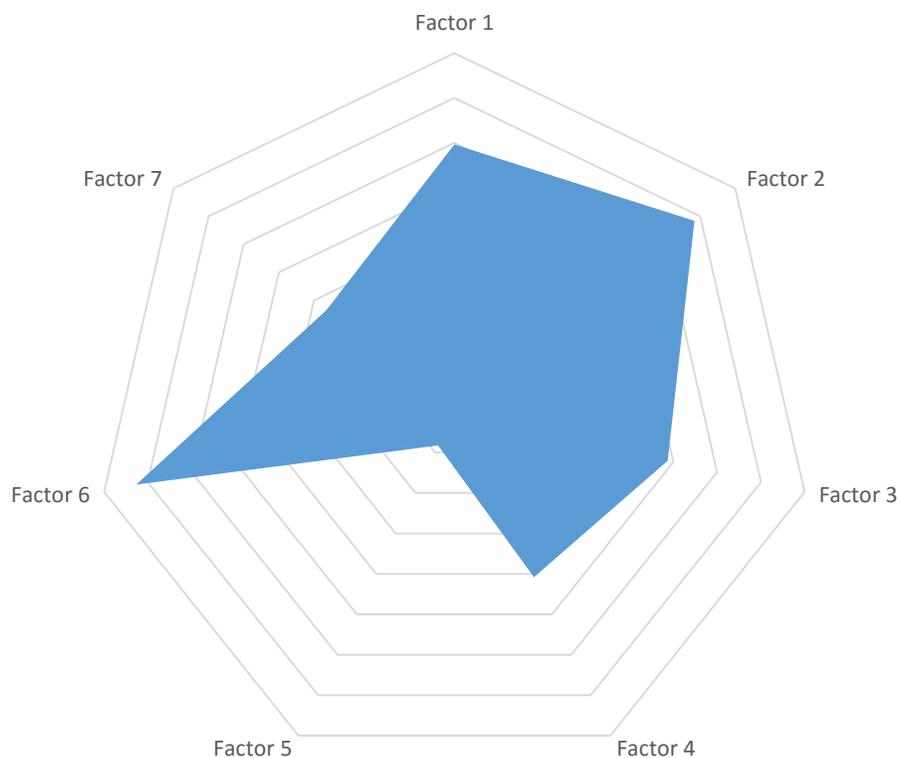


Gráfica 4. 49 Comportamiento del total de factores por año en la Universidad Veracruzana. Fuente minería de datos de la investigación. Fuente minería de datos de la investigación.

4.3.12. Universidad Autónoma de Sinaloa.

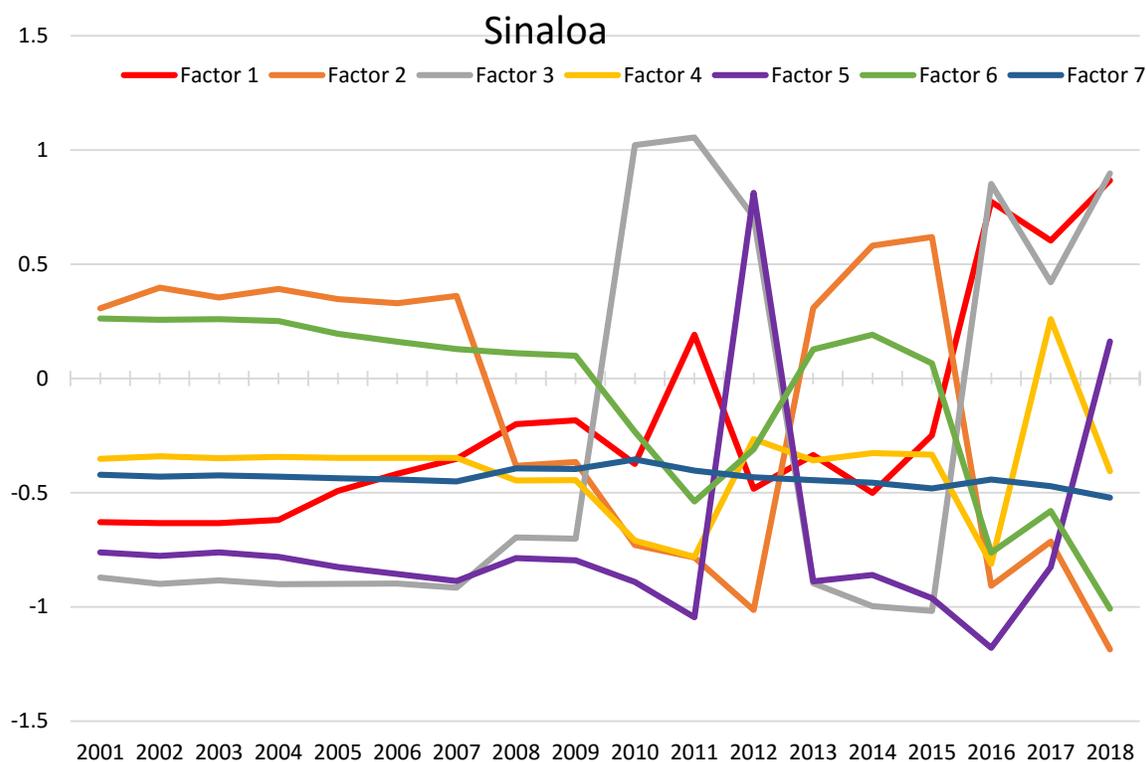
El análisis de esta institución es de suyo complicado debido a que la información recopilada fue de suyo difícil, en virtud de que no presenta información completa sobre los resultados del PIFI a los largo de los 18 años, ni en sus portales electrónicos institucionales, documentos rectorales o publicaciones de estos resultados. Ante la situación actual de pandemia por el sars-cov-2, es imposible recopilar información presencial. Por lo tanto el análisis se hace con la información recopilada. De esta forma la calidad educativa a la que apunta la institución educativa de acuerdo a la **Grafica 4.50** es la siguiente: **Factor 6** Déficit de Titulación de Egresados; **Factor 2** Desarrollo de la Competitividad Académica; **Factor 1** Capacidad y Competitividad Académica para el Desarrollo Institucional; **Factor 3** Desarrollo y

Consolidación de la Oferta Educativa de Calidad en el Nivel Superior; **Factor 4** Déficit de Habilitación en la Capacidad Académica. Los Factores poco desarrollados son el **Factor 7** Índice de Aprobación EGEL-CENEVAL de Titulación, y **Factor 5** Proceso de Contratación Institucional de PTC. La institución ha trabajado en el abatimiento de egresados que reprobaban el examen de titulación; presenta una matrícula adecuada que cursa sus programas educativos que integran la oferta educativa de calidad. La institución busca la consolidación de sus cuerpos académicos, sin embargo no ha generado un adecuado proceso de formación de sus docentes así como tampoco tiene un proceso de contratación de PTC que puedan formar de manera óptima los cuerpos académicos. Otro problema que presenta la institución es que a lo largo de los 18 años de aplicación del programa el índice de reprobación es mayor al de aprobación del examen de titulación de sus egresados.



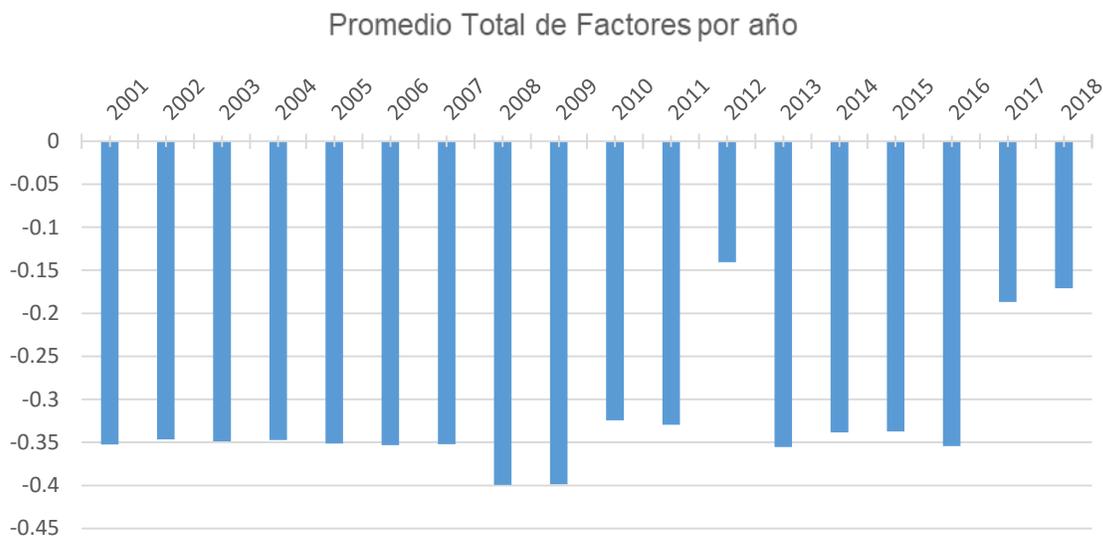
Gráfica 4. 50 Apuesta de la calidad educativa de acuerdo a los 7 factores de la Universidad Autónoma de Sinaloa, con relación al PIFI-PROFOCIE-PFCE. Fuente minería de datos de la investigación.

Para estar en posibilidad de analizar mejor la apuesta sobre calidad educativa de la institución, se revisa el comportamiento de la curva de cada factor a lo largo de 18 años (Gráfica 4.51). **Factor 1** en cuanto a la conformación de cuerpos académicos la tendencia es negativa del 2001 al 2015, teniendo una tendencia positiva a partir del 2016. En el 2011 presentaba 89 PTC, en el 2018 solo 96. **Factor 2** relativo a la matrícula de alumnos que cursan sus programas educativos presentando una tendencia positiva del 2001 al 2008, del 2009 al 2012 presentan una tendencia negativa y del 2013 al 2018 vuelven a tener una tendencia positiva. Así en el 2001 presentaban 43099 alumnos en licenciatura y 1179 en posgrado, para el año 2018 alcanzó 80921 en licenciatura y 2043 en posgrado. **Factor 3** que se refiere a la oferta educativa presenta una tendencia negativa del 2001 al 2009, del 2010 al 2012 presenta una tendencia positiva para caer de nuevo del 2013 al 2015, repuntando positivamente a partir del 2016. En el 2010 presentaba 203 programas educativos en licenciatura y posgrados para el 2018 contaba con 225 programas. **Factor 4** en cuanto al proceso de habilitación docente en la institución ha mantenido una tendencia negativa, esto significa que no ha formado a sus docentes de manera adecuada para que presenten perfil PROMEP-PRODEP, 250 para el 2005 y 452 para el 2018. **Factor 5** contratación de PTC han presentado una tendencia negativa a lo largo de los 18 años, exceptuando el 2012 y el 2018, presentando en este último año 998 PTC. **Factor 6 y Factor 7**, el número de egresados que reprueban el examen de titulación es mayor a los que lo aprueban a lo largo de los 18 años del PIFI.



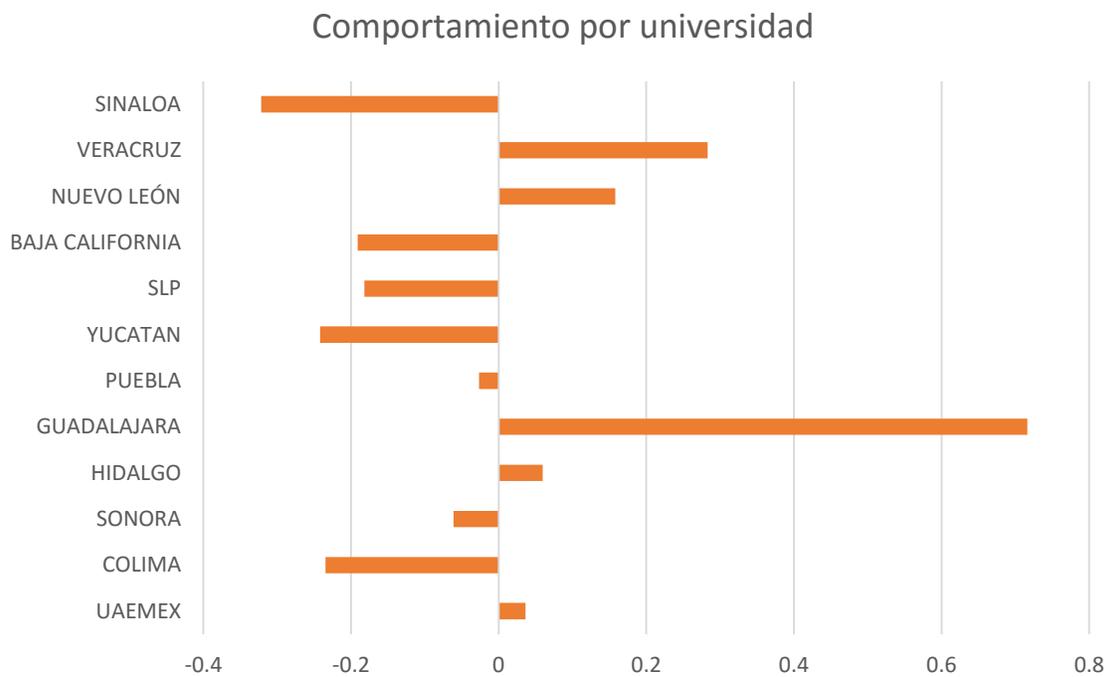
Gráfica 4. 51 Desarrollo de la Universidad Autónoma de Sinaloa sobre los 7 factores a lo largo de 18 en la institución. Fuente minería de datos de la investigación.

Diagnóstico: Como se puede observar en la gráfica 4.52, el trabajo de la institución ha sido deficiente ya que a pesar que ha tenido un proceso ascendente su tendencia en lo general ha sido negativa, sin poder alcanzar los estándares de calidad del PIFI. Con una inversión del programa de \$810, 207,202.00 (Ochocientos diez millones, doscientos siete mil doscientos dos pesos 00/100 m.n.)



Gráfica 4. 52 Comportamiento del total de factores por año en la Universidad Autónoma de Sinaloa. Fuente minería de datos de la investigación.

Retomando la afirmación de que el isomorfismo coercitivo y mimético no aplica al PIFI-PROFOCIE-PFCE y que las conclusiones de las evaluaciones institucionales tampoco se cumplen en su totalidad, en la gráfica 4.53 se demuestra de manera fehaciente este comportamiento diferenciado que las UPES tuvieron a lo largo de los 18 años de su aplicación. Amén de que cada institución enfocó la calidad educativa a indicadores diferentes dentro del mismo programa, dependiendo de la necesidad que cada una de ellas detectaba, o los que más dinero le proporcionaban. En esta última gráfica se demuestra que a pesar de todos los esfuerzos desplegados por la política pública educativa las UPES no alcanzaron el desarrollo deseado, y en algunos casos quizás ni el mínimo deseado, siendo solo cinco del universo de participantes las que buscaron desarrollar la tan anhelada calidad educativa en el nivel superior.



Gráfica 4. 53 Comportamiento de las 12 Universidades Estatales analizada a lo largo de 18 años de aplicación del programa en función de la capacidad y la competitividad del mismo. En el eje “Y” se marcan las 12 universidades estatales, en el eje “X” se establece el nivel de cumplimiento sobre calidad educativa del programa, de acuerdo al modelo establecido para el análisis. Fuente minería de datos de la investigación.

Capítulo V. Conclusiones.

Las conclusiones a las que se llegan pueden ser sorprendentes en el sentido que de acuerdo a la literatura escrita sobre la política pública educativa la mayoría de ella se polariza en dos aspectos, la parte institucional afirmando que todo ha resultado de manera adecuada que la aplicación del programa funcionó y que las brechas entre las instituciones se cerraron, y los detractores de ésta afirmando que la política educativa es inadecuada que el programa no cumplió con las expectativas y que el Estado a través de este cooptó la autonomía universitaria, que no se han tomado las decisiones adecuadas, que los actores sociales no son tomados en cuenta y que por lo tanto la realidad educativa no es correspondientes con la política educativa establecida. El análisis de los datos que arroja esta investigación se sitúa en otra posición, pone de relieve que las UPES no estaban preparadas a para operar de manera óptima el programa de fortalecimiento institucional, que centraron más su atención en la obtención de recursos económicos extraordinarios, que en generar programas pertinentes que permitieran el desarrollo de la tan anhelada calidad educativa. Del análisis que hacen Chehaibar, Díaz Barriga y Mendoza Rojas (2007), Ángel Díaz Barriga, Concepción Barrón Tirado y Frida Díaz Barriga (2008), Ibarra Colado (2009), Comas, Fresán y Buendía (2014) sugieren que las UPES inflan sus estadística para justificar el recurso económico, a pesar de los mecanismos de control del programa, situación que es desmentida por la defensa a su favor que hacen los actores educativos implicados que son las UPES, y el SES. Lo que sí es una realidad es que los actores educativos que determinan las decisiones de las UPES, seleccionaron indicadores del programa que a su criterio dejaban más recursos, que vestían más y que eran de más fácil justificación, como elevar el índice de egresados titulados, por medio de la aprobación del examen EGEL-CENEVAL, y que sin embargo en la mayoría de los casos no lograron equilibrar el índice de aprobados y reprobados por generación de egresados.

La clave en la operación del programa fue y es, el proceso de habilitación docente junto a la contratación de PTC con perfil deseable, esto es, con el grado de doctor, que pertenezcan al SNI o que pudieran concursar su ingreso. Lo anterior para habilitar cuerpos académicos que estén en posibilidad de articular procesos institucionales, de investigación y docencia; que de ellos emanará los diseños curriculares de nuevos programas educativos, así como la evaluación y rediseños curriculares que permitieran la innovación de los ya existentes. La

elección, ejecución y evaluación de programas institucionales que generaran procesos educativos en competencias educativas y profesionales. Lo anterior, a nivel interno de las UPES, las llevaría a un proceso de gobernanza entre autoridades institucionales, administrativas y académicos. Donde se generara un proceso de inclusión de alumnos y profesores por asignatura, y de manera derivada a los padres de familia y por lo tanto a la sociedad. De esta manera los procesos de investigación de la UPES se vincularían con la empresa y las instituciones del Estado, permitiendo establecer la tan ansiada vinculación con el aparato productivo. Sin embargo no es así, generosa utopía que no se cumplió, pues sería tanto como dejar la gobernabilidad institucional a los académicos, y este es un precio que la casta directiva de las UPES no se puede permitir. Aunado a esto, la complacencia, zonas de confort, ejercicios de poder, y falta de compromiso que algunos académicos encontraron en el desarrollo institucional, y que en los tiempos de bonanza del programa, encontraron beneficios personales de intercambios académicos, estancias y posdoctorados, que finalmente complementaron, la realidad educativa de las Universidades Estatales.

En el análisis por universidad, las UPES en la mayoría de los casos a lo que menos le puso atención es a la creación de cuerpos académicos, y en todos los casos analizados no le dieron importancia al proceso de habilitación docente. Deducido de esto podemos afirmar que la segregación del docente por asignatura la hacen la IES, no la política educativa, no es el Estado, son los tomadores de decisiones de las UPES quienes en un proceso de cooptación seleccionan mediante contratación externa a los PTC con grado de doctor, que integrarán los cuerpos académicos, antes de formar a sus docentes con nivel de licenciatura. Son estos los que por sus propios medios y en el mejor de los casos por medio de becas gubernamentales o de organizaciones no gubernamentales buscan su formación, para estar en posibilidad de ser contratados y acceder a los beneficios que el cargo otorga. Sin olvidar que no todos buscan esta formación, pero quién si lo hace enfrenta una realidad no muy halagüeña en muchos casos.

En cuanto a la contratación de PTC se encontró algo muy peculiar, al inicio del programa, en el 2001 estos contaban con el grado de licenciatura en su mayoría, algunos con especialidad pocos con maestría y con doctorado no pasaban de un dígito. Con el paso del tiempo se esperaba que los PTC con grado de doctor aumentaran y los de licenciatura disminuyeran,

sin embargo se presentó un fenómeno en los PTC, los que contaban con el grado de maestría fueron mayoría con relación a los de licenciatura y doctorado tal y como se muestra en las gráficas 4.7, 4.8, 4.9 y 4.10 deducidas de la Evaluación Interna Impacto PIFI 2011. p.17; Diagnóstico del PFCE, 2015. Lo anterior aunado el análisis que se llevó a cabo del Factor 5 en las 12 universidades, se detectó una disminución de PTC con maestría y un aumento de doctores, pero este no fue equilibrado, del 100% de los docentes con maestría que dejaban de laborar para la institución, el 50% se formaba en el grado superior y se reincorpora a su labor de PTC, el otro 50% desertaba de la misma. Los docentes con grado de doctor no alcanzan a cubrir el número de maestros que dejaban la institución por lo que en muchos casos para el 2018 los PTC con licenciatura seguían siendo mayoría, pero sobre todo estos se encontraban en los cargos administrativos de decisión en la planeación y ejercicio del programa, por encima de los académicos con grado de doctor. Esto trajo como consecuencia que al interior de la institución se formaran dos grandes grupos: directivos y administradores educativos por un lado, por el otro los PTC que integran los cuerpos académicos, presentándose una ascendencia jerárquica y un ejercicio de poder de los primeros sobre los segundos.

El programa PIFI-PROFOCIE-PFCE buscó promover una oferta educativa diversa no solo a nivel licenciatura, sino principalmente a nivel posgrado, consolidando la existente y ofreciendo nuevos programas de tal manera que se produjera un mayor ingreso de matrícula de posgrado y titulado a la misma, pero esto no sucedió, en la mayoría de los casos la matrícula en posgrado que presentaban en el 2001 la mantuvieron para el 2018, aumentándola muy poco en 18 años, por lo cual las instituciones no cumplieron con uno de los propósitos del programa, falla que no fue de la política educativa, sino de las instituciones. Todas las UPES se enfocaron en aumentar la matrícula de licenciatura, en titular a la mayor parte de egresados puesto que en su momento este fue uno de los indicadores que más revestía a las instituciones demostrando su trabajo de calidad educativa, lo cual hubiese sido pertinente si todas las instituciones tuvieran un seguimiento de egresados que permitiera tener un panorama más acertado de que sus egresados titulados se estaban insertando de manera adecuada al mercado laboral, sin embargo en la mayoría de las instituciones este dato no aparece, no está publicado, es una incógnita, lo que no permite establecer repito un análisis más certero de este indicador, que les significo millones de pesos. Finalmente podemos

concluir que el debate en el que se enfrascaron defensores de la política pública y sus detractores no es del todo acertado. Como se mencionó en el capítulo cuatro, las evaluaciones institucionales insistieron en que a mayor inversión por universidad, mejores resultados, que las diferencias de calidad educativa entre instituciones se habían cerrado y como se afirmó en el análisis esto no es así, de hecho esto se vuelve a reafirmar en la tabla 5.1 sobre monto de ingresos extraordinarios y desempeño sobre calidad educativa, donde se aprecia el monto total recibido por universidad versus su desempeño sobre calidad educativa:

Por ingresos económicos

No.	UPES	Monto total
1	Universidad Autónoma de Nuevo León	\$1,219,285,795.67
2	Universidad de Guadalajara	\$1,186,875,000.08
3	Universidad Autónoma de Baja California	\$1,063,500,715.00
4	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	\$1,061,965,443.00
5	Universidad de Sonora	\$1,028,901,952.00
6	Universidad Autónoma de Yucatán	\$1,001,763,766.00
7	Universidad Autónoma del Estado de México	\$944,085,882.00
8	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	\$943,410,179.00
9	Universidad Autónoma de San Luis Potosí	\$915,269,002.00
10	Universidad de Colima	\$844,510,152.00
11	Universidad Veracruzana	\$813,311,196.35
12	Universidad Autónoma de Sinaloa	\$810,207,202.00

Por desempeño de calidad educativa.

No.	UPES
1	Universidad de Guadalajara
2	Universidad Veracruzana
3	Universidad Autónoma de Nuevo León
4	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
5	Universidad Autónoma del Estado de México
6	Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
7	Universidad de Sonora
8	Universidad Autónoma de San Luis Potosí
9	Universidad Autónoma de Baja California
10	Universidad Autónoma de Yucatán
11	Universidad de Colima
12	Universidad Autónoma de Sinaloa

Tabla 5. 1 Comparativa entre monto de ingresos y desempeño de la calidad educativa de las UPES. Fuente minería de datos de la investigación.

La crítica al programa trajo como resultado una tercera postura, la afirmación que el resultado de su puesta en práctica fuera un isomorfismo coercitivo y mimético de acuerdo a lo estipulado por la teoría del neoinstitucionalismo, y que tampoco operó por el comportamiento diferenciado de las universidades, que a pesar de estar regidas por el mismo programa, con los mismos objetivos e indicadores, su apuesta en cada una fue diferente, tal y como lo demuestran los resultados. Finalmente en cuanto al CUMex, es un buen intento, una organización de buenas intenciones que esperemos sobreviva, ahora que el programa terminó y no habrá más dinero que concursar, al menos en este sexenio. Será interesante presenciar su transformación o adecuación; su extinción, dejara mucho que desear, así que por el bien de todos, esperemos su transformación.

De esta manera se confirma la hipótesis de trabajo, ya que la construcción, desarrollo y aplicación del modelo complejo permite analizar la implementación del PIFI; PROFOCIE y PFCE en las UPES, estableciendo los indicadores del programa que determinan el alcance de la calidad educativa, estableciendo que desde la política educativa se cumplen los elementos de calidad que el programa determina. Aunque como se ha venido manejando su cumplimiento es parcial, no total.

Para finalizar, quiero mencionar que hubiese sido interesante llevar a cabo entrevistas a los actores educativos, tanto a directivos, administrativos y académicos que tienen intervención en la planeación, desarrollo, aplicación y evaluación del programa, para entender su sentir y su opinión con relación a la aplicación del mismo y su concepto de calidad educativa, esto habría permitido redondear la presente investigación, sin embargo por causas de la pandemia sanitaria que inició en el primer trimestre del 2020 en México, no se estuvo en posibilidad de desarrollar estas entrevistas, aunque estaba dentro de la planeación de la investigación. Cabe acotar que el trabajo de investigación y recolección de datos se llevó en dos años y medio, se hizo minería de datos en diferentes fuentes porque no en todas las universidades la información es uniforme, en algunas los datos están incompletos, o simplemente antes del 2010 ya no aparecen, aun en fuentes gubernamentales, por lo que recopilar la información fue un trabajo muy arduo. Por lo anterior los actores institucionales en algún momento podrán objetar la veracidad de los datos de la presente investigación, y quizá estos puedan variar, lo

que difícilmente va a variar son las tendencias de los mismos, porque por más que se modifiquen, estas difícilmente cambiarán, solo podría ser en casos extraordinarios, pero difícilmente esto sucederá. En realidad no se buscan culpables, solo realidades que permitan explicar la condición de la educación superior en México, hacia dónde se debe re direccionar el trabajo educativo. La realidad actual en todo el subsistema de educación superior es incierto, no existe certidumbre que se vuelva aplicar un programa de estas características, que le inyecte dinero a la educación superior pública y esto es necesario, pero esta, la institución, se debe preparar para un mejor desarrollo, la inversión es necesaria, pero debemos mejorar y no perder de vista el objetivo real, desarrollar la calidad educativa, lejos de intereses personales o de grupo. Que la institución prevalezca y que deje de ser una utopía, una realidad inalcanzable, ojala así sea, son mis mejores deseos.

Lista de referencias bibliográficas.

- Acosta A. & Buendía A. (2016). Perspectivas Institucionales y Educación Superior desde Miradas Globales a Espacios Locales: El Caso México. Revista de la Educación Superior, ANUIES. No. 45. México.
- Aguilar L.F. (1992). Antología I. El Estudio de las Políticas Públicas. Editorial Porrúa. México D.F.
- Aguilar L.F. (1997). Antología II. La Hechura de las Políticas Públicas. Editorial Porrúa. México D.F.
- Allégre, C. Blackstone, T. Berlinger, L. Ruettgers, J. (1998). Joint declaration on harmonisation of the architecture of the European higher education system by the four Ministers in charge for France, Germany, Italy and the United Kingdom, Paris, the Sorbonne. Recuperado de http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/SORBONNE_DECLARATION1.pdf
- Amozorrutia M. & Campos J. (2012). Complejidad y sistemas sociales: un modelo adaptativo para la investigación interdisciplinaria. Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades. Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de www.scielo
- ANUIES. (2004). Documento Estratégico para la Innovación en la Educación Superior. Recuperado de <http://www.anuies.mx>
- ANUIES. (2016). Plan de Desarrollo Institucional Visión 2030. Recuperado de <http://www.anuies.mx>
- ANUIES. (2018). Visión y Acción 2030. Propuesta de la ANUIES para Renovar la Educación Superior en México. Diseño y Concertación de Políticas Públicas para Impulsar el Cambio Institucional. Recuperado de http://www.anuies.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION_Y_ACCION_2030.pdf

- Arredondo, G. (1995).Papel y perspectivas de la Universidad, México ANUIES. Colección Temas de Hoy en la Educación Superior ANUEIS.
- Armijo M. (2009). Manual de Planificación Estratégica e Indicadores de Desempeño en el Sector Público. Área de Políticas Presupuestarias y Gestión Pública ILPES/CEPAL.
- Bielschowsky R. (1998). Evolución de las Ideas de la CEPAL. Número extraordinario. Octubre. Revista de la CEPAL.
- Brunner J. (1993). Evaluación y Financiamiento de la Educación Superior en América Latina. Bases para un nuevo contrato. En Hernán Corurard Editores. Políticas Comparadas de Educación Superior en América Latina. FLACSO. Santiago de Chile.
- BUAP (2006) PIFI 3.3. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de: <http://www.docencia.buap.mx/doc-planea/PIFI%20BUAP%203.3.pdf>
- BUAP (2007) Anuario Estadístico Institucional 2006-2007. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de: https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2007/7/ANUARIO_BUAP_2006_2007.pdf
- BUAP (2008) Anuario Estadístico Institucional 2007-2008. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de: https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2008/7/ANUARIO_BUAP_2007_2008.pdf
- BUAP (2009) Anuario Estadístico Institucional 2008-2009. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de: https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2009/7/ANUARIO_BUAP_2008_2009.pdf
- BUAP (2010) Anuario Estadístico Institucional 2009-2010. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de: https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2010/7/ANUARIO_BUAP_2009_2010.pdf
- BUAP (2011) Anuario Estadístico Institucional 2010-2011. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de: https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2011/7/ANUARIO_BUAP_2010_2011.pdf

- BUAP (2012) Anuario Estadístico Institucional 2011-2012. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de:https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2012/7/ANUARIO_BUAP_2011_2012.pdf
- BUAP (2013) Anuario Estadístico Institucional 2012-2013. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de:https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2013/7/ANUARIO_BUAP_2012_2013.pdf
- BUAP (2014) Anuario Estadístico Institucional 2013-2014. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de:https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2014/7/ANUARIO_BUAP_2013_2014.pdf
- BUAP (2015) Anuario Estadístico Institucional 2014-2015. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de:https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2015/7/ANUARIO_BUAP_2014_2015.pdf
- BUAP (2016) Anuario Estadístico Institucional 2015-2016. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de:https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2016/7/ANUARIO_BUAP_2015_2016.pdf
- BUAP (2017) Anuario Estadístico Institucional 2016-2017. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de:https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2017/7/ANUARIO_BUAP_2016_2017.pdf
- BUAP (2018) Anuario Estadístico Institucional 2017-2018. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Recuperado de:https://repositorio.buap.mx/rplaneacion/public/inf_public/2018/7/ANUARIO_BUAP_2017_2018.pdf
- Budapest-Vienna Declaration. (2010). Budapest-Vienna Declaration on the European Higher Education Area. Recuperado de http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/Budapest-Vienna_Declaration.pdf
- Cassany, D. (1990). Enfoques didácticos para la enseñanza de la expresión escrita. En Comunicación, lenguaje y educación, Vol. 6, pp. 63-80. Recuperado de <https://cvc.cervantes.es/>

- CEPAL. (2018). Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Una oportunidad para América Latina y el Caribe. Naciones Unidas. Recuperado de <https://repositorio.cepal.org>
- CEPAL-UNESCO. (1998). Educación y Conocimiento: Eje de la Transformación productiva con equidad. Naciones Unidas. Santiago de Chile.
- CUMex. (2015). Estatuto Aprobado en Sesión del 19 de junio de 2015, en San Cristóbal de las Casas, Chiapas. Consorcio de Universidades Mexicanas. Recuperado de <https://cumex.org.mx/>
- Comisión de Indicadores del CUMex. (2018). Programa de Trabajo. Recuperado de <https://cumex.org.mx/>
- Comas O., Fresan M.M., Buendía A. & Gómez I. (2014). El PIFI en las Universidades Públicas: de la decisión racional a la legitimidad institucional. Revista de la educación Superior ANUIES. DOI <https://doi.org/10.1016/j.resu.2014.02.001>. Recuperado de <http://resu.anuies.mx/>
- Díaz Barriga A., Barrón C. & Díaz Barriga F. (2008). Impacto de la Evaluación en la Educación Superior Mexicana. Un Estudio en las Universidades Públicas Estatales. ISSUE/ANUIES México.
- De la Fuente S. (2011). Análisis Factorial. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad Autónoma de Madrid. Recuperado de <https://www.fuenterrebollo.com/>
- Fernández, E. (2017). Una Mirada a los Desafíos de la Educación Superior en México. Innov. educ. Vol 17, No 74. ISSN 1665-2673. México D.F. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/>
- Ferry, G. (1997). El Trayecto de la Formación. Los Enseñantes entre la Teoría y la Práctica. ISBN: 968-853-164-2 Editorial Paidós. Barcelona España.
- Gajardo M. (1998). Reformas Educativas en América Latina. Marcos de Referencia. Editorial Mensajero.

Gago, H. (1998). Evaluación de la Calidad de la Educación. Ponencia presentada en el marco del V Congreso Internacional de Educación. Universidad de las Américas-Puebla. Cholula Puebla.

Gobierno de la República. (2001-2006) Plan Nacional de Desarrollo. Estados Unidos Mexicanos.

Gobierno de la República. (2007-2012) Plan Nacional de Desarrollo. Estados Unidos Mexicanos.

Gobierno de la República. (2013-2018) Plan Nacional de Desarrollo. Estados Unidos Mexicanos.

Gómez, C. (2012). Introducción a la teoría política. Oxford University Press México. México D.F.

González F. (2010). Complejidad y Multirreferencialidad en el Contexto Educativo. Revista Xihmai V (10), pp.59-72. Recuperado de www.googleacademico

González, Wagenaar & Beneitone. (2004). Tuning-América Latina: Un Proyecto de las Universidades. Revista Iberoamericana de Educación, mayo-agosto, número 035 Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) Madrid, España pp. 151-164. Recuperado de www.redalyc.uaemex.mx

Goodstein L., Nolan T. & Pfeiffer J. (2012). Planeación Estratégica Aplicada. McGraw-Hill. Bogotá Colombia.

Guía para la Elaboración de Políticas Públicas. (2016). Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica. MIDEPLAN. San José de Costa Rica. Recuperado de www.mideplan.go.cr.

Gutiérrez, J.A.; Restrepo, R.D. & Zapata J.S. (2017). Formulación, implementación y evaluación de políticas públicas desde los enfoques, fines y funciones del Estado. Revista CES Derecho, (8), 2, pp.333-351.

- González, E. M. (1999). Un Recorrido por los Modelos Pedagógicos a Través de sus Didácticas. *Reencuentro*, (25). pp. 58-68. ISSN 0188-168X. Universidad de Antioquia.
- Hernández & Rodríguez. (2008). La Organización para el Desarrollo Económico, OCDE, y la Definición de Competencias en Educación Superior. El Caso de México. Recuperado de [http://www.ehea.info/Uploads/\(1\)/Bucharest%20Communique%202012\(1\).pdf](http://www.ehea.info/Uploads/(1)/Bucharest%20Communique%202012(1).pdf)
- Ibarra E. (2005) “Origen de la empresarialización de las universidad: el pasado de la gestión de los negocios en el presente del manejo de la universidad” En *Revista de la Educación Superior*, ANUIES, No. 134, abril-junio, México, pp. 13-37.
- Ibarra E. (2009). Impacto de la Evaluación Superior Mexicana: Valoraciones y Debates. *Revista de la Educación Superior*. Vol. XXXVIII (1), No. 149, pp. 173-182. ISSN: 0185-2760. Recuperado de http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/revista/Revista149_S5A2ES.pdf
- Ibarra E. (2010) Exigencias de la Organización y Gestión de las universidades públicas mexicanas: de su pasado político a sus mercados presentes. En Cazés Daniel, Eduardo Ibarra y Luis Porter (Coords.) *Las Universidades públicas mexicanas en el año 2030: examinando presentes, imaginando futuros*. UAM Cuajimalpa, CHCH-UNAM, México, pp. 55-92
- Jiménez Y. I. Hernández J. & González A. (2016). De frente a la reforma educativa de segunda generación para la educación superior: ¿se han logrado los cambios en la epistemología docente? *Perfiles Educativos*, vol. XXXVIII, núm. 154, octubre-diciembre, pp. 20-40 Universidad Nacional Autónoma de México Distrito Federal, México.
- Laguna G.A., Marcelín R., Patrick G., Vázquez G. (2016). *Complejidad y Sistemas Complejos: Un acercamiento multidimensional*. EditoraC3 CopIt-arXives. UNAM, México D.F.
- Lahera, E. (2004). *Política y Políticas Públicas*. Serie Políticas Sociales. ISSN 1564-4162. División de Desarrollo Social CEPAL. Santiago de Chile.

- López F. (2006). Escenarios Mundiales de la Educación Superior: Análisis Global y Estudios de Caso. 1a ed. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales - CLACSO, Buenos Aires. Pp. 21-81. Recuperado de www.CLACSO
- López Palacio, J.V. (2000). Compilación de Materiales para Cursos de Posgrado, Diplomados y Maestrías en Ciencias de la Educación. UAEH. Pachuca Hidalgo México.
- López R. (2012). ¿Es el Programa de Fortalecimiento Institucional (PIFI) una Moda? Revista de la Educación Superior. Vol. XLI(3). No. 163. pp. 91-114. México D.F.
- Lourau. R. (1975). El análisis institucional. Amorrurtu editores. Buenos Aires. Recuperado de: <http://mastor.cl/blog>
- Lybacka K. (2015). Informe Sobre Seguimiento de la Aplicación del Proceso de Bolonia. Documento de Sesión 2014-2019. Expediente A8-0121/2015. Comisión de Cultura y Educación. [Recuperado de www.parlamentoeuropeo](http://www.parlamentoeuropeo)
- Maldonado C.E. (2014). ¿Qué es un sistema complejo? Revista Colombiana de Filosofía de la Ciencia, vol. 14, núm. 29, pp. 71-93 Universidad El Bosque Bogotá, Colombia. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/414/41438646004.pdf>
- Martínez G. (2012). Sistemas Complejos. Revista Digital Universitaria. Volumen 13, Número 4, ISSN: 1067-6079. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.13/num4/art44/art44.pdf>
- Medellín A., Ruiz J. & Castillo L. (2008). Comparabilidad, estrategia para la construcción de un espacio común de calidad en las instituciones de educación superior. Revista Espacio Común. Consorcio de Universidades Mexicanas. Vol.2. Núm. 5. Pp.7-12.
- Mendoza, J. (2002). Transición de la Educación Superior Contemporánea en México. De la planeación al Estado Evaluador. Centro de Estudios sobre la Universidad. UNAM México D.F.

- Ministerial Conference Bucharest. (2012). Making the Most of Our Potential: Consolidating the European Higher Education Area Bucarest Communiqué FINAL VERSION. Recuperado de <http://www.ehea.info/Uploads/%281%29/2012%20EHEA%20Mobility%20Strategy.pdf>
- Mobility for Better Learning. (2012). Mobility strategy 2020 for the European Higher Education Area (EHEA). Recuperado de <http://www.ehea.info/Uploads/%281%29/2012%20EHEA%20Mobility%20Strategy.pdf>
- Moguel F. & Alonso D.L. (2009). Dimensiones del aprendizaje y el uso de las tic 's. El caso de la Universidad Autónoma de Campeche, México RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, vol. 12, núm. 1, -junio, 2009, pp. 195-211 Asociación Iberoamericana de Educación Superior a Distancia Madrid, Organismo Internacional. Recuperado de <http://www.redalyc.org>
- Morán, P. (1994). La Docencia como Actividad Profesional. ISBN 9656599894 Ediciones Gernika. México D.F.
- Navracsics T. (2015). The European Higher Education Area in 2015. Bologna Process Implementation Report. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency. Brussels Belgica. Recuperado de: <http://ec.europa.eu/eurydice>
- Neave, G. (2001). Educación Superior: historia y política. Estudios comparativos sobre la Universidad Contemporánea. España, Editorial Gedisa.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2010). La definición y selección de competencias clave. Resumen ejecutivo. Recuperado de http://comclave.educarex.es/pluginfile.php/130/mod_resource/content/3/DESECO.pdf
- Ottone, E. (1998). La Apuesta Educativa en América Latina. Número Extraordinario Octubre. Revista de la CEPAL.

- Perazzo, D. (2002). El Modelo Educativo. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. México D.F.
- Porlan, R.; Rivero, A & Martín del Pozo, R. (1997). Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: Teoría, métodos e instrumentos. Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas. Vol. 15, No.22. Recuperado de <https://www.raco.cat/>
- Popkewitz, T. & Brennan M. (2000). El Desafío de Foucault. Discurso, Conocimiento y Poder en la Educación. Ediciones Pomares-Corredor. Barcelona España.
- Powell W. & Dimaggio P. (1999). El Nuevo Institucionalismo en el Análisis Organizacional. Fondo de la Cultura Económica. México D.F.
- Proyecto Alfa Tuning. (2007). Borrador del Informe Final del Proyecto Alfa Tuning –América Latina p.p 306 México. Recuperado de http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&task=docclick&Itemid=191&bid=47&limitstart=5&limit=5
- Revuelta, B. (2007). La Implementación de Políticas Públicas. Universidad de la Sabana, Colombia. ISSN 0120-8942. Num. 16, pp. 135-156. Chia Colombia.
- Rodríguez, R. (2015). Relaciones Interinstitucionales de la Universidad. Documentos Básicos. Editorial Universitaria UEAH. Pachuca Hgo.
- Rincón, L. (2012). Introducción a los Procesos Estocásticos. Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias de la UNAM. México D.F. Recuperado de <https://lya.fciencias.unam.mx/>
- Sallet M. & Hein N. (1999). Modelación Matemática: Estrategia para Enseñar y Aprender matemáticas. Notas de Clase educación matemática, Vol. 11, No. 1 pp. 119-134. Recuperado de www.revista-educacion-matematica.org.mx/descargas/Vol11/1/10Salett.pdf

- Sorbonne Joint Declaration. (1998). Joint declaration on harmonisation of the architecture of the European higher education system. Recuperado de http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/SORBONNE_DECLARATION1.pdf
- SEGOB. (2001-2006). Programa Nacional de Educación. Diario Oficial de la Federación. Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de <http://dof.gob.mx/>
- SEGOB. (2013-2018). Plan Nacional de Desarrollo. Diario Oficial de la Federación. Estados Unidos Mexicanos. Recuperado de <http://dof.gob.mx/>
- SEP. (2013-2018). Programa Sectorial de Educación. México D.F. Recuperado de <https://itcampeche.edu.mx/>
- SEP. (2007). REGLAS de Operación del Fondo para la Modernización de la Educación Superior FOMES (Fondo de Concurso bajo el Programa Integral de Fortalecimiento Institucional PIFI).
- SEP. (2007-2012) Programa Nacional de Educación. Estados Unidos Mexicanos.
- SEP. (2012). ACUERDO número 624 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional.
- SEP. (2013). ACUERDO número 677 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional.
- SEP. (2013-2018) Programa Nacional de Educación. Estados Unidos Mexicanos.
- SEP. (2014). ACUERDO número 710 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa de Fortalecimiento de la Calidad en Instituciones Educativas.
- SEP. (2016). ACUERDO número 22/12/15 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Fortalecimiento de la Calidad Educativa para el ejercicio fiscal 2016.
- SEP. (2018). ACUERDO número 20/12/17 por el que se emiten las Reglas de Operación del Programa Fortalecimiento de la Calidad Educativa para el ejercicio fiscal 2018.

- Soler Y. (2017). Teorías Sobre los Sistemas Complejos. *Administración y Desarrollo* 47(2), pp. 52-69. Recuperado de www.dialnetunirioja
- Sorbonne Joint Declaration. (1998). Joint declaration on harmonisation of the architecture of the European higher education system. Recuperado de http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/SORBONNE_DECLARATION1.pdf
- Tarride M. (1995). Complejidad y Sistemas Complejos. *Historia, Ciencia, Saúde-Manguinhos*, II (1). Pp. 46-66. Recuperado de <https://www.scielo.br/pdf/hcsm/v2n1/>
- The Bologna Declaration. (1999). The european higher education área Joint declaration of the European Ministers of Education. Recuperado de: http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/BOLOGNA_DECLARATION1.pdf
- The Bologna Process 2020. (2009). The European Higher Education Area in the new decade Comunique of the Conference of European Ministers Responsible for Higher Education, Leuven and Louvain-la-Neuve. Recuperado de http://www.ehea.info/Uploads/Declarations/Leuven_Louvain-la-Neuve_Communicu%C3%A9_April_2009.pdf
- Thwaites, M. (2010). Después de la Globalización Neoliberal ¿Qué es Estado en América Latina? Buenos Aires CLACSO, No. 27 OSAL. Recuperado de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/>
- UABC (2004) PIFI 3.1 Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de: <http://patronato.uabc.edu.mx/documents/10652/10829/PIFI32.pdf/1086b9f1-b6e5-48b4-b579-26bdb38dc186>
- UABC (2006) PIFI 3.2 Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de: <http://patronato.uabc.edu.mx/documents/10652/10829/PIFI32.pdf/1086b9f1-b6e5-48b4-b579-26bdb38dc186>
- UABC (2008) Informe de Rectoría 2008 Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de: <http://www.uabc.mx/planeacion/informe/informe2008/Informe-de-actividades-2008.pdf>

- UABC (2009) Informe de Rectoría 2009 Universidad Autónoma de Baja California.
Recuperado de: <http://www.uabc.mx/planeacion/informe/informe2009/Informe-de-actividades-2009.pdf>
- UABC (2013) Informe de Rectoría 2013 Universidad Autónoma de Baja California.
Recuperado de: <http://www.uabc.mx/planeacion/informe/informe2013/Informe-de-actividades-2013.pdf>
- UABC (2014) Informe de Rectoría 2014 Universidad Autónoma de Baja California.
Recuperado de: <http://www.uabc.mx/planeacion/informe/informe2014/Informe-de-actividades-2014.pdf>
- UABC (2019) Informe de resultados institucionales. Gestión rectoral 2015-2019.
Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de:
<http://www.uabc.mx/planeacion/informe/informe2018/Informe-de-actividades-2018.pdf>
- UABC (2019) Sistema Institucional de Indicadores. Universidad Autónoma de Baja California. Recuperado de: <http://www.uabc.mx/planeacion/sii/>
- UADY (2004) PIFI 3.1 Universidad Autónoma de Yucatán. Recuperado de:
<http://www.dgplanei.uady.mx/data/PIFI/PIFI3.1.pdf>
- UADY (2016) PFCE 2016-2017. Universidad Autónoma de Yucatán. Recuperado de:
- UAEH (2006) PIFI 3.3. Anexo II Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado de:
http://sgc.uaeh.edu.mx/planeacion/images/PIFI/PIFI33/pifi%203_3/Anexo%20II%20UAEH.xls
- UAEH (2011) Anuario estadístico 2010. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Recuperado de:
http://sgc.uaeh.edu.mx/planeacion/images/estadisticas/publicaciones/anuario_2010.pdf
- UAEH (2012) Anuario estadístico 2011. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Recuperado de:
<http://sgc.uaeh.edu.mx/planeacion/images/estadisticas/publicaciones/anuario%202011%20final.pdf>
- UAEH (2012) PIFI 2012-2013. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado de: <http://sgc.uaeh.edu.mx/planeacion/index.php/principalpfce?id=134>
- UAEH (2016) PFCE 2016-2017. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Recuperado de: <http://sgc.uaeh.edu.mx/planeacion/images/pifi/PFCE2016/PFCEFINAL.pdf>

- UAEH (2017) Anuario estadístico 2016. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Recuperado de:
<http://sgc.uaeh.edu.mx/planeacion/images/estadisticas/publicaciones/Anuario%202016%20web.pdf>
- UAEH (2019) Anuario estadístico 2018. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Recuperado de:
<http://sgc.uaeh.edu.mx/planeacion/images/estadisticas/publicaciones/Anuario%202018%20web.pdf>
- UAEMEX (2006) PIFI 3.2 Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de:
<http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/PIFI/PIFI%203.2/PIFI%203.2.doc>
- UAEMEX (2012) PIFI 2012-2013. Universidad Autónoma del Estado de México.
Recuperado de: http://planeacion.uaemex.mx/InfBasCon/PIFI/2012-2013/PIFI_Institucional.pdf
- UAEMEX (2018) 1er. Informe anual de actividades de la Universidad 2017-2021.
Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de:
https://www.uaemex.mx/1informe1721/assets/pdf/Primer_Informe_2017a.pdf
- UAEMEX (2019) 2do. Informe anual de actividades de la Universidad 2017-2021.
Universidad Autónoma del Estado de México. Recuperado de:
https://www.uaemex.mx/2informe1721/pdf/Segundo_Informe_17-21.pdf
- UANL (2005) Informe anual de actividades 2005. Universidad Autónoma de Nuevo León.
Recuperado de:
<http://transparencia.uanl.mx/secciones/informes/archivos/2005/sintesis.pdf>
- UANL (2006) Informe anual de actividades 2006. Universidad Autónoma de Nuevo León.
Recuperado de: <https://docplayer.es/75356758-Sintesis-3-er-informe-anual-de-actividades-del-sr-rector-ing-jose-antonio-gonzalez-trevino-correspondiente.html>
- UANL (2007) Informe anual de actividades 2007. Universidad Autónoma de Nuevo León.
Recuperado de: <https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2018/10/uanl-informe-2016.pdf>
- UANL (2008) Informe anual de actividades 2008. Universidad Autónoma de Nuevo León.
Recuperado de:
http://transparencia.uanl.mx/secciones/informes/archivos/2008/Informe_rectoria_2008.pdf

UANL (2009) Informe anual de actividades 2009. Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de: <https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2018/10/uanl-informe-2016.pdf>

UANL (2010) Informe anual de actividades 2010. Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de: http://transparencia.uanl.mx/secciones/informes/archivos/2010/ANEXOS_INFORME_2010.pdf

UANL (2015) Informe anual de actividades 2015. Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de: <https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2018/10/uanl-informe-2016.pdf>

UANL (2016) Informe anual de actividades 2016. Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de: <https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2018/10/uanl-informe-2016.pdf>

UANL (2017) Informe anual de actividades 2017. Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de: http://sau.uas.edu.mx/pdf/1er_Informe_UAS_2017-2018.pdf

UANL (2018) Informe anual de actividades 2018. Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de: https://www.uanl.mx/wp-content/uploads/2018/12/uanl_informe2018.1.pdf

UANL (2020) Información general. Agenda estadística 2012-2020. Universidad Autónoma de Nuevo León. Recuperado de: http://transparencia.uanl.mx/informacion_general/agenda_estadistica/indice.html

UAS (2012) 3er. Informe 2011-2012. Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de:

UAS (2014) 1er. Informe 2013-2014. Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de: http://sau.uas.edu.mx/pdf/1er_Informe_UAS_2013-2014.pdf

UAS (2015) 2do. Informe 2014-2015. Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de: http://sau.uas.edu.mx/pdf/2do_Informe_UAS_2014-2015.pdf

UAS (2015) Portal de transparencia. Matrícula 2001-2015. Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de: <http://transparencia.uasnet.mx/?seccion=3&subseccion=7>

UAS (2016) 3er. Informe 2015-2016. Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de: http://sau.uas.edu.mx/pdf/3er_Informe_UAS_2015-2016.pdf

- UAS (2017) 4.to. Informe 2016-2017. Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de:
http://sau.uas.edu.mx/pdf/4to_Informe_UAS_2016-2017.pdf
- UAS (2018) 1er. Informe 2017-2018. Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de:
http://sau.uas.edu.mx/pdf/1er_Informe_UAS_2017-2018.pdf
- UAS (2019) 2do. Informe 2018-2019. Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de:
http://sau.uas.edu.mx/pdf/2do_Informe_UAS_2018-2019.pdf
- UAS (2019) Indicadores de Capacidad, Competitividad Académica y Responsabilidad Social Universitaria. Universidad Autónoma de Sinaloa. Recuperado de:
<http://sau.uas.edu.mx/indicadores.htm>
- UASL (2005) Informe 2004-2005. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Recuperado de: <http://www.uaslp.mx/Documents/Universidad/Sitio%20rector/Informes/2004-2005/INFORME%202004-2005.pdf>
- UASL (2006) Informe 2005-2006. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Recuperado de: <http://www.uaslp.mx/Documents/Universidad/Sitio%20rector/Informes/2005-2006/INFORME%202005-2006.pdf>
- UASL (2008) Logros Universitarios 2004-2008. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Recuperado de:
<http://www.uaslp.mx/Documents/Universidad/Sitio%20rector/Informes/Logros%202004-2008.pdf>
- UASL (2016) Informe Gestión 2012-2016. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Recuperado de: <http://www.uaslp.mx/Informes/Documents/2012-2016-Informe-Gestion.pdf>
- UASL (2018) Informe 2017-2018. Resumen ejecutivo. Universidad Autónoma de San Luis Potosí recuperado de <http://www.uaslp.mx/Informes/Documents/2017-2018-02-Resumen-ejecutivo.pdf>
- UASL (2019) Informe 2018-2019. Resumen ejecutivo. Universidad Autónoma de San Luis Potosí recuperado de <http://www.uaslp.mx/Informes/Documents/2018-2019-01-Resumen-ejecutivo.pdf>
- UASL (2020) Informe Gestión 2012-2020. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Recuperado de: <http://www.uaslp.mx/Informes/Documents/2012-2020-Informe-Gestion.pdf>
- UdeC (2007) Fondo para la consolidación de las universidades públicas y estatales y con apoyo solidario. Proyecto Institucional. Universidad de Colima. Recuperado de:
<https://portal.ucol.mx/content/micrositios/186/file/pef/PEF07Con.pdf>

- UdeC (2012) PIFI 2012-2013. Universidad de Colima. Recuperado de:
https://portal.ucol.mx/content/micrositios/186/file/profocie/PROGES/PIFI_2012-2013/PIFI-UCOL-2012-2013.pdf
- UdeC (2014) PIFI 2014-2015. Universidad de Colima. Recuperado de:
<https://portal.ucol.mx/content/micrositios/186/file/profocie/docsprofocie/pifi/PIFI.pdf>
- UdeC (2015) Numeralia 2015. Universidad de Colima. Recuperado de:
http://cenedic.ucol.mx/content/mtransparencia/1767_numeralia2015.pdf
- UdeC (2016) Numeralia 2016. Universidad de Colima. Recuperado de:
http://cenedic.ucol.mx/content/mtransparencia/1907_numeralia2016.pdf
- UdeC (2017) Numeralia 2017. Universidad de Colima. Recuperado de:
http://cenedic.ucol.mx/content/mtransparencia/282_numeralia2017.pdf
- UdeC (2018) Numeralia 2018. Universidad de Colima. Recuperado de:
http://cenedic.ucol.mx/content/mtransparencia/3603_numeralia2018.pdf
- UDG (2004) PIFI 3.2. Universidad de Guadalajara. Recuperado de:
http://rcoencifras.copladi.udg.mx/sites/default/files/2_pifi_institucional_3.2.pdf
- UDG (2014) Estadística Institucional 2013-2014. Universidad de Guadalajara. Recuperado de: http://www.rectoria.udg.mx/sites/default/files/IA2013-2014_estadisticaInstitucional_TBP_v4.pdf
- UDG (2014) Informe de Actividades 2013-2014. Universidad de Guadalajara. Recuperado de: http://www.rectoria.udg.mx/sites/default/files/IA2013-2014_Indicadores1314_TBP.pdf
- UDG (2015) Informe 2014-2015. Indicadores Estratégicos. Universidad de Guadalajara. Recuperado de: http://www.rectoria.udg.mx/sites/default/files/ia2014-2015_indicadores_estrategicos_tbp.pdf
- UDG (2019) Informe 2018. Indicadores Estratégicos. Universidad de Guadalajara. Recuperado de:
http://www.rectoria.udg.mx/sites/default/files/2019_0116_informesmann_indicadores.pdf
- UNAM. (2008). Guía Mínima para la Elaboración de Planes de Desarrollo Institucional. Coordinación de Planeación. Dirección General de Planeación. Recuperado de <https://www.planeacion.unam.mx/>

UNISON (2006) PIFI 3.3. Universidad de Sonora. Recuperado de:

https://sgacademica.unison.mx/pifi/2006/proyectos_institucionales/PIFI_institucional_2006.pdf

UNISON (2012) PIFI 2012 -2013. Universidad de Sonora. Recuperado de:

https://sgacademica.unison.mx/pifi/2012/proyectos_institucionales/PIFI_Institucional_2012-2013.pdf

UNISON (2016) PFCE 2016-2017. Universidad de Sonora. Recuperado de:

https://sgacademica.unison.mx/pifi/2017/1_Actualizacion-institucional-PIFI_2016-2017.pdf

UNISON (2020) PROFEXCE 2020-2021. Universidad de Sonora. Recuperado de:

<https://sgacademica.unison.mx/wp-content/uploads/2020/03/2.-Actualizacion-Institucional-PROFEXCE-2020-2021.pdf>

UV (2012) PIFI 2012-2013. Anexo XIII. Universidad Veracruzana. Recuperado de:

https://www.uv.mx/planeacioninstitucional/files/2012/11/30MSU0940B_CARPETA_PIFI.pdf

UV (2014) Entrevista de Evaluación 2014-2015. PIFI 2014-2015. Universidad Veracruzana.

Recuperado de: <https://www.uv.mx/planeacioninstitucional/files/2014/05/Entrevista-de-Evaluacion-PIFI-2014-2015.pdf>

UV (2014) PIFI 2014-2015. Anexo V B Indicadores de Competitividad Académica.

Universidad Veracruzana. Recuperado de:

https://www.uv.mx/planeacioninstitucional/files/2014/02/Anexo_5B_30MSU0940B.pdf

UV (2014) PIFI 2014-2015. Anexo V A Indicadores de Capacidad Académica. Universidad Veracruzana. Recuperado de:

https://www.uv.mx/planeacioninstitucional/files/2014/02/Anexo_5A_30MSU0940B.pdf

UV (2018) PFCE 2018-2019. Universidad Veracruzana. Recuperado de:

UV (2019) Series históricas 2010-2019. Universidad Veracruzana. Recuperado de:

https://www.uv.mx/informacion-estadistica/files/2019/01/Series-Historicas-2019_2020.pdf

UV (2020) PROFEXCE 2020-2021. Universidad Veracruzana. Recuperado de https://www.uv.mx/planeacioninstitucional/files/2019/10/Autoevaluacion_institucional-30MSU0940B-W.pdf

Winchester, L. (2011). La formulación e implementación de las políticas públicas en ALC. Curso Internacional Políticas presupuestarias y gestión por resultados en América Latina y el Caribe. CEPAL. Recuperado de <https://www.cepal.org>.

Zamora, S., Monroy, L. & Chávez, C. (2009). Análisis Factorial: una técnica para evaluar la dimensionalidad de las Pruebas. Cuaderno Técnico 6 primera edición. CENEVAL. Recuperado de <https://www.ceneval.edu.mx/>