



Universidad Autónoma de Baja California

Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo

**“Diagnóstico de la deserción escolar en los programas educativos
de las áreas de Educación y Humanidades y de Ingeniería y
Tecnología de la Universidad Autónoma de Baja California”**

TESIS

Que para obtener el grado de

MAESTRA EN CIENCIAS EDUCATIVAS

Presenta

Brenda Kantel Escobedo

Ensenada, B. C., México, diciembre de 2021



Universidad Autónoma de Baja California
Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo



**“Diagnóstico de la deserción escolar en los programas educativos
de las áreas de Educación y Humanidades y de Ingeniería y
Tecnología de la Universidad Autónoma de Baja California”**

TESIS

Que para obtener el grado de

MAESTRA EN CIENCIAS EDUCATIVAS

Presenta

Brenda Kantel Escobedo

APROBADO POR:

Dr. Joaquín Caso Niebla
Director de tesis

Dr. Salvador Ponce Ceballos
Sinodal

Mtro. Carlos David Díaz López
Sinodal

Dr. José Alfonso Jiménez Moreno
Sinodal





Ensenada, B.C., a 7 de diciembre de 2021.

ASUNTO: Voto aprobatorio sobre trabajo de tesis de grado de Maestría.

“Nombre del Coordinador(a)”
Coordinador(a) de la Maestría en Ciencias Educativas
Presente.

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Brenda Kantel Escobedo** para poder presentar la defensa de su examen y obtener el grado de Maestría en Ciencias Educativas, me permito comunicarle que he dado mi VOTO APROBATORIO, sobre su trabajo intitulado:

“Diagnóstico de la deserción escolar en los programas educativos de las áreas de Educación y Humanidades y de Ingeniería y Tecnología de la Universidad Autónoma de Baja California”.

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

A handwritten signature in blue ink is written over a horizontal line. The signature is stylized and appears to read "J. Caso Niebla".

Dr. Joaquín Caso Niebla



Ensenada, B.C., a 7 de diciembre de 2021.

ASUNTO: Voto aprobatorio sobre trabajo de tesis de grado de Maestría.

“Nombre del Coordinador(a)”
Coordinador(a) de la Maestría en Ciencias Educativas
Presente.

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Brenda Kantel Escobedo** para poder presentar la defensa de su examen y obtener el grado de Maestría en Ciencias Educativas, me permito comunicarle que he dado mi VOTO APROBATORIO, sobre su trabajo intitulado:

“Diagnóstico de la deserción escolar en los programas educativos de las áreas de Educación y Humanidades y de Ingeniería y Tecnología de la Universidad Autónoma de Baja California”.

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

Dr. Salvador Ponce Ceballos



Ensenada, B.C., a 7 de diciembre de 2021.

ASUNTO: Voto aprobatorio sobre trabajo de tesis de grado de Maestría.

“Nombre del Coordinador(a)”
Coordinador(a) de la Maestría en Ciencias Educativas
Presente.

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Brenda Kantel Escobedo** para poder presentar la defensa de su examen y obtener el grado de Maestría en Ciencias Educativas, me permito comunicarle que he dado mi VOTO APROBATORIO, sobre su trabajo intitulado:

“Diagnóstico de la deserción escolar en los programas educativos de las áreas de Educación y Humanidades y de Ingeniería y Tecnología de la Universidad Autónoma de Baja California”.

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "CDL", is written over a horizontal line.

Mtro. Carlos David Díaz López



Ensenada, B.C., a 7 de diciembre de 2021.

ASUNTO: Voto aprobatorio sobre trabajo de tesis de grado de Maestría.

“Nombre del Coordinador(a)”
Coordinador(a) de la Maestría en Ciencias Educativas
Presente.

Después de haber efectuado una revisión minuciosa sobre el trabajo de tesis presentado por la **C. Brenda Kantel Escobedo** para poder presentar la defensa de su examen y obtener el grado de Maestría en Ciencias Educativas, me permito comunicarle que he dado mi VOTO APROBATORIO, sobre su trabajo intitulado:

“Diagnóstico de la deserción escolar en los programas educativos de las áreas de Educación y Humanidades y de Ingeniería y Tecnología de la Universidad Autónoma de Baja California”.

Esperando reciba el presente de conformidad, quedo de Usted.

Atentamente

Dr. José Alfonso Jiménez Moreno

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi Señor y Salvador Jesucristo.

“Porque de él, y por él, y para él, son todas las cosas.

A él sea la gloria por los siglos. Amén”.

Romanos 11:36

Agradecimientos

A mi Señor Jesús, gracias por amarme, por darme la salvación eterna, por ser siempre fiel en cumplir tus promesas, por permitirme ingresar a la maestría, por ser mi guía, por hacerme entender y enseñarme el camino que debía andar, por ser “uno más entre las llamas”, por no dejarme, por animarme, motivarme y darme la victoria. Gracias Señor por dar todo lo necesario para que yo terminara este reto y por todos los medios que usaste para que esto fuera posible.

A mi Mamanina, gracias por tus oraciones, tu amor y compañía en este proceso. Te amo.

A mis padres, por el apoyo de siempre que me permitió llegar hasta aquí. Por ser instrumentos de Dios para darme lo necesario para mi educación.

A mis hermanos Efra y Abraham, por todo el apoyo que le dan a nuestra familia.

A mi Goel, por ser mi reto, mi compañerito y mi alegría. Por enseñarme más del amor del Padre. Te amo mi chiquito bebé.

A mi tío José Luis, por tu apoyo, por ser instrumento de Dios para hablarme y guiar mi vida, por tu ejemplo.

A mi tía Silvia, por tus oraciones, por siempre estar dispuesta a escucharme y aconsejarme, por tu ejemplo.

A mi familia en Cristo, por sus oraciones “la oración eficaz del justo puede mucho”, gracias por su interés en mi proceso y por hacerlo más ameno.

A mi amiga Martha Barreras, por ser más que mi amiga, mi hermana. Por compartir el mismo sentir de la vida en Jesús y de la educación.

A mis niños de IEEMS por ser instrumentos de Dios para seguir trabajando en mí, enseñarme de su amor y levantar mis ánimos.

Al Dr. Joaquín Caso, por la oportunidad, por sus valiosas aportaciones a mi trabajo y por el aprendizaje que me permitió a través de los retos implicados en este proceso.

Al Dr. Alfonso Jiménez, por apoyarme más allá de su deber, por siempre estar al pendiente y tener tiempo para mí, por ser de tanto apoyo, como usted me dijo: “tanto arriba, como abajo”. Agradezco el privilegio que Dios me ha dado de coincidir con usted. Gracias por adoptarme.

A la Dra. Alicia Chaparro, por su paciencia y apoyo, por dejar su huella en mi trabajo y en mi corazón, y por poder aprender tanto de ella, aunque fuera por poco tiempo.

A los miembros de mi comité, por sus valiosas aportaciones a mi trabajo de tesis.

A mis maestros del IIDE que me apoyaron en mi proyecto de tesis, Dr. Javier Organista, Dra. Maricela López, Dr. Juan Páez y Dr. Horacio Pedroza, gracias por todas sus aportaciones y enseñanzas.

A mis compañeritos de maestría, valió la pena esperar tantos años para coincidir y compartir este proceso con ustedes. Aprendí mucho de cada uno.

A Sharon, Itzy, Adri y Naty, por las bellas amigas que son para mí y por estar siempre ahí, alegraron mi corazón cada una a su manera.

A la Mtra. Estrella Velazco, por su compromiso y paciencia, por escucharme y comprenderme, gracias por apoyarme en todos los procesos administrativos.

A Dennise Pérez y a Ale Arroyo, por su apoyo en los trámites administrativos.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), por el apoyo económico.

Contenido

Resumen.....	1
Introducción	2
1. Planteamiento del Problema.....	4
1.1 Problemática Internacional.....	4
1.2 Deserción de la Educación Superior en México	4
1.3 Deserción en los Programas Educativos Institucionales.....	8
1.4 Deserción Durante la Trayectoria Escolar.....	9
1.5 Deserción en Función del Género	10
1.6 Diagnóstico de la Deserción	10
1.7 Universidad Autónoma de Baja California	11
1.7.1 Deserción en la Universidad Autónoma de Baja California	12
2. Justificación.....	16
2.1 Relevancia Social y Práctica.....	16
2.2 Utilidad Metodológica y Aporte Teórico	17
3. Objetivos	20
4. Marco Conceptual	21
4.1 Definición y Aproximaciones Teóricas en Torno al Concepto de Deserción.....	21
4.2 Discusiones en Torno al Concepto de Deserción.....	24
4.2.1 Deserción y abandono	24
4.2.2 Componentes de la conceptualización de deserción	26
4.3 Permanencia Escolar	28
4.4 Indicadores Relacionados con la Permanencia y a la Deserción Escolar.	30
4.4.1 Retención.....	30
4.4.2 Absorción.....	31
4.4.3 Promoción	31
4.4.4 Eficiencia Terminal.....	32
4.4.5 Eficiencia terminal por cohorte.....	32
4.4.6 Egreso.....	32
4.4.7 Titulación.....	33
5. Metodología	34
5.1 Tipo de Diseño	34
5.2 Participantes.....	34

5.3 Materiales.....	35
5.4 Procedimiento.....	37
5.4.1 Preparación y adecuación de las bases de datos.....	37
5.4.2 Análisis de las bases de datos.....	41
5.4.3 Reporte final de diagnóstico de la deserción.....	45
5.5 Aspectos Éticos	46
6. Resultados	47
6.1 Variabilidad de la Deserción	47
6.2 Deserción Durante la Trayectoria Escolar.....	53
6.2.1 Deserción de acuerdo con la TCPM.....	53
6.2.2 Deserción acumulada de acuerdo con la fórmula de la SEP	54
6.2.3 Deserción absoluta o semestral.....	56
6.3 Deserción por Programa Educativo en Cada Área	58
6.3.1 Porcentajes de deserción por programa educativo en cada área del conocimiento	59
6.3.2 Programas con porcentajes más altos de deserción.....	61
6.3.3 Programas con porcentajes más bajos de deserción y más altos de retención.....	63
6.3.5 Comparaciones entre porcentajes de deserción por programa.....	65
6.4 Deserción en Función del Género	76
6.4.1 Diferencias en el indicador de deserción por género entre programas	78
6.4.2 Diferencias en el indicador de deserción por género y por semestres dentro cada área ...	85
6.5. Reporte de diagnóstico de la deserción.....	87
7. Conclusiones	89
Referencias	95
Apéndice.....	103
Apéndice A. Listado de Unidades Académicas de la UABC	103
Apéndice B. Porcentaje de la TCPM por programa en el área de Ingeniería y Tecnología.....	104
Apéndice C. Porcentaje de la TCPM por programa en el área de Educación y Humanidades ...	105
Apéndice D. Gráficas de la TCPM total del área de Ingeniería y Tecnología	106
Apéndice E. Gráficas de la TCPM total del área del conocimiento de Educación y Humanidades	116
Apéndice F. Porcentajes totales de deserción acumulada por semestre en el área de Ingeniería y Tecnología.....	121
Apéndice G. Porcentajes totales de deserción acumulada por semestre en el área de Educación y Humanidades	122

Apéndice H. Gráficas del porcentaje total de deserción acumulada por semestre de los programas del área de Ingeniería y Tecnología	123
Apéndice I. Gráficas del porcentaje total de deserción acumulada por semestre de los programas del área de Educación y Humanidades.....	133
Apéndice J. Porcentajes totales de deserción absoluta por semestre en el área de Ingeniería y Tecnología.....	138
Apéndice K. Porcentajes totales de deserción absoluta por periodo en el área de Educación y Humanidades	139
Apéndice L. Porcentajes totales de deserción de los programas del área de Ingeniería y Tecnología.....	140
Apéndice M. Porcentajes totales de deserción de los programas del área de Educación y Humanidades	141
Apéndice N. Porcentajes de deserción por género masculino en el área de Ingeniería y Tecnología.....	142
Apéndice O. Porcentajes de deserción por género femenino en el área de Ingeniería y Tecnología	143
Apéndice P. Porcentajes de deserción por género masculino en el área de Educación y Humanidades	144
Apéndice Q. Porcentajes de deserción por género femenino en el área de Educación y Humanidades	145

Índice de Tablas

Tabla 1. Indicadores de deserción, absorción y gasto educativo en la ES en México.	7
Tabla 2. Indicadores de eficiencia del sistema educativo en ES en Baja California.....	8
Tabla 3. Indicadores educativos de la UABC	13
Tabla 4. Definiciones conceptuales de la deserción y de algunos conceptos equivalentes.....	22
Tabla 5. Programas educativos del área de Ingeniería y Tecnología	35
Tabla 6. Programas educativos del área de Educación y Humanidades	37
Tabla 7. Clasificación de porcentajes de deserción para el análisis del área de Ingeniería y Tecnología.....	45
Tabla 8. Porcentaje de la TCPM en el área de Ingeniería y Tecnología por semestres	49
Tabla 9. Porcentaje de la TCPM en el área de Educación y Humanidades por semestres.....	50
Tabla 10. Resultados de la deserción en la trayectoria escolar en cada área del conocimiento....	53
Tabla 11. Promedio de deserción en ambas áreas de conocimiento, a partir de la TCPM.	54
Tabla 12. Promedio de deserción acumulada en las dos áreas del conocimiento.	55
Tabla 13. Promedio de deserción absoluta en las dos áreas de conocimiento	56
Tabla 14. Frecuencia de niveles altos de deserción acumulada y absoluta por semestre en ambas áreas.....	57
Tabla 15. Diagnóstico de la deserción por periodo, programa académico y género de los estudiantes.	88

Índice de Figuras

Figura 1. Promedio de variabilidad de la deserción a través de las dos áreas del conocimiento. .	48
Figura 2. TCPM por semestres en el programa Ingeniero Eléctrico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología en Tijuana.	52
Figura 3. TCPM por semestres en el programa Docencia de la Matemática de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa en Mexicali.	52
Figura 4 Porcentajes totales de deserción por programa en el área de Ingeniería y Tecnología....	60
Figura 5. Porcentajes totales de deserción por programa en el área de Educación y Humanidades.	61
Figura 6. Programas con los porcentajes más altos de deserción en el área de Ingeniería y Tecnología.	62
Figura 7. Programas con los porcentajes más altos de deserción en el área de Educación y Humanidades.	63
Figura 8. Programas con los niveles mayor y menor de deserción y retención en Ingeniería y Tecnología.	64
Figura 9. Programas con mayor y menor nivel de deserción y retención en Educación y Humanidades.	65
Figura 10. Programas de Licenciado en Diseño Industrial de dos facultades distintas.....	67
Figura 11. Programas de Ingeniero en Computación de tres facultades distintas.	68
Figura 12. Programas con nivel de deserción muy bajo y de retención alto en Educación y Humanidades.	70
Figura 13. Programas con porcentajes medios de deserción en el área de Educación y Humanidades.	71
Figura 14. Diferencia entre dos cohortes de Ciencias de la Educación de la Facultad de Ciencias Humanas en Mexicali.	72

Figura 15. Diferencias entre porcentajes de las cohortes de Licenciado en Asesoría Psicopedagógica de tres facultades distintas.	73
Figura 16. Diferencias entre porcentajes de los programas de Licenciado en Traducción de tres facultades distintas.	74
Figura 17. Diferencia entre porcentajes de deserción de los programas de Licenciado en Enseñanza de Lenguas de cuatro facultades distintas.	75
Figura 18. Porcentaje total de deserción por género del área de Ingeniería y Tecnología.....	77
Figura 19. Porcentaje total de deserción por género del área de Educación y Humanidades.	77
Figura 20. Porcentajes totales de deserción por género de los programas del área Ingeniería y Tecnología.	79
Figura 21. Programas con niveles más altos de deserción del género femenino en Ingeniería y Tecnología.	80
Figura 22. Programa con niveles más altos de deserción del género masculino en Ingeniería y Tecnología.	80
Figura 23. Programas con porcentajes altos de deserción total y por género en Ingeniería y Tecnología.	81
Figura 24. Porcentajes de deserción por género en el área de Educación y Humanidades.	82
Figura 25. Programas con niveles más altos de deserción de ambos géneros en Educación y Humanidades.	83
Figura 26. Niveles altos de deserción por género en tres cohortes de Licenciado en Enseñanza de Lenguas.	84
Figura 27. Porcentajes de deserción por género y por semestres en Ingeniería y Tecnología.	86
Figura 28. Porcentajes de deserción por género y por semestres en Educación y Humanidades.	87

Resumen

La deserción escolar es uno de los principales problemas con el que se enfrenta la Educación Superior. Su estudio ocupa un lugar central en la agenda del sistema educativo nacional y representa una problemática institucional, debido a las implicaciones para los universitarios y a las pérdidas económicas que causa en México y a nivel mundial.

En este estudio se propone diagnosticar la deserción escolar de los alumnos inscritos en el periodo 2015-2 y los que permanecen durante los ocho semestres de la trayectoria de la cohorte hasta el periodo 2019-1 dentro de 55 programas de las áreas del conocimiento de Ingeniería y Tecnología y de Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma de Baja California. Esto a partir de cuatro variables: la variabilidad de la deserción durante la trayectoria, la deserción durante los semestres, el programa educativo y el género de los estudiantes. Se pretende conocer en qué programas y en que semestres, se presenta mayor o menor retención y deserción dentro de las áreas analizadas en la UABC.

Los resultados del diagnóstico sugieren que la deserción ocurre principalmente en los semestres avanzados, dentro de los programas del área de Educación y Humanidades y que desertan mayormente estudiantes del género masculino. Estos hallazgos permiten emitir recomendaciones que fundamenten el diseño de estrategias institucionales orientadas a prevenir la deserción escolar dentro de los programas educativos.

Palabras clave: deserción escolar, educación superior, permanencia escolar, programas educativos.

Introducción

El objetivo principal del presente estudio fue diagnosticar la deserción escolar de 55 programas educativos seleccionados de las áreas del conocimiento de Ingeniería y Tecnología, y de Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC), en particular de la cohorte 2015-2019. El trabajo se llevó a cabo, a partir de analizar la información de las bases de datos de dichos programas, para mostrar el estado de la deserción y, así generar información útil para diseñar estrategias que ayuden a prevenir y disminuir los niveles altos de deserción dentro de la universidad.

La investigación se desarrolla a partir de cuatro variables: (a) variabilidad de la deserción, (b) deserción durante la trayectoria, (c) deserción por programa educativo y por área del conocimiento, y (d) deserción a partir del género de los estudiantes. Estas variables fundamentan los cuatro objetivos específicos y las preguntas de investigación, que se articulan con los cuatro análisis realizados cuyos resultados finales permitieron realizar el diagnóstico de la deserción.

Con este fin, el presente trabajo se integra por siete capítulos. En el planteamiento del problema se aborda la problemática de la deserción a nivel internacional y nacional, en contraste con lo que se espera en el nivel superior. Se exponen las implicaciones sociales, institucionales y personales de desertar, de las instituciones y programas educativos, durante diferentes semestres de la trayectoria escolar y en función del género de los estudiantes. Además, se delimita el contexto de la UABC ante la necesidad de diagnosticar el indicador que se estudia.

En el segundo capítulo se justifica la relevancia social y práctica, así como la utilidad metodológica y las contribuciones teóricas del estudio. Mientras que, en el tercero se enuncian los objetivos, tanto el general como los específicos, y las preguntas de investigación.

En el cuarto, que integra la revisión de la literatura, se define la deserción y se detallan aproximaciones teóricas en torno a este concepto, se discuten las variantes conceptuales del término, se desglosan los componentes de la conceptualización de la deserción con base en las causas, los momentos y la modalidad en la que se presenta el fenómeno de estudio. Asimismo, se define la permanencia escolar como referente para determinar la deserción. Por último, se presentan y definen algunos indicadores asociados con la permanencia y la deserción escolar.

En la metodología se describe el tipo de diseño, los participantes, los materiales y los datos utilizados para realizar esta investigación, así como el procedimiento que se sigue para el cumplimiento de los objetivos; mismo que consistió en la preparación y adecuación de las bases de datos y de las fórmulas utilizadas, en la descripción de los cuatro análisis realizados y del reporte final de la deserción. Finalmente se expresan los aspectos éticos de este trabajo.

En el capítulo seis se presentan los resultados obtenidos en este estudio, de acuerdo con las cuatro variables que se analizaron. Por último, en el séptimo capítulo, se presentan las conclusiones, en las que se afirma en qué manera se cumplió el objetivo de estudio, se reconocen las limitaciones del mismo, se emiten recomendaciones para futuros estudios y propuestas de posibles acciones a realizar a partir de este diagnóstico.

1. Planteamiento del Problema

1.1 Problemática Internacional

La deserción escolar es uno de los principales problemas en la Educación Superior (ES), representa una problemática tanto social como institucional. Por lo tanto, se espera que la ES, el sistema universitario, los programas y los procesos dentro de las instituciones educativas a nivel mundial, sean eficientes y de calidad, al cumplir con la función y responsabilidad que se les encomienda (Tomás y Gutiérrez, 2019).

Al respecto, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura ([UNESCO por sus siglas en inglés], 2015) a nivel internacional, las Instituciones de Educación Superior (IES) son las responsables de lograr la formación profesional del estudiante, y, por ende, de favorecer su ingreso, permanencia y egreso exitoso de los programas que ofertan (Hernández-Romo et al., 2014).

Además, la UNESCO (2012) reconoce que la igualdad social y la educativa, son parte de los propósitos de la educación superior. Sin embargo, en este nivel educativo, en el que los estudiantes carecen de mejores oportunidades para ingresar, permanecer y concluir su formación profesional (Casillas, et al., 2007; Díaz-López y Osuna-Lever, 2017).

También, la UNESCO sostiene que la deserción es un indicador de la desigualdad social y educativa, debido a que los estudiantes no tienen las mismas oportunidades de acceso a la educación, a la permanencia en un programa educativo, así como al egreso de una IES, y, por lo tanto, no cuentan con condiciones de equidad para su preparación profesional.

1.2 Deserción de la Educación Superior en México

Para México, igual que para el resto de Latinoamérica, uno de los retos de la ES, es lograr el incremento de indicadores como la retención y, por lo tanto, la permanencia de los alumnos en

los programas educativos (De los Santos, 2004; Velázquez y González, 2017). Asimismo, se espera que todos los alumnos que egresen de sus estudios universitarios, obtengan su titulación (Velázquez y González, 2017). En este sentido, los niveles de titulación y egreso se conciben como indicadores que muestran que el estudiante logró concluir en su totalidad el plan de estudios, ya sea en el tiempo de su cohorte o en otro momento (Ochoa, et al., 2017).

En México, la deserción escolar en la ES ocupa un lugar central en la agenda del Sistema Educativo Nacional (SEN). La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE, 2015) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES, 2018), en México, al igual que autores como Hernández-Romo et al., (2014) concuerdan con los planteamientos internacionales de la UNESCO (2015), pues reconocen que las IES tienen un rol primordial en la educación para la vida, al brindar a los estudiantes la formación en una disciplina específica.

Por su parte, la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2019) coincide con la UNESCO (2015) en que la deserción es un problema tanto institucional como social en la educación superior. A nivel nacional, se reconoce la necesidad de que el funcionamiento de las IES y sus programas sean eficientes y de calidad, particularmente en referencia a ampliar las oportunidades de formación profesional universitaria.

En este sentido, la eficiencia y la calidad de las IES se refiere a que los egresados universitarios estén preparados para integrarse a la sociedad, así como de lograr incorporarse y contribuir al mundo laboral, y de esta manera, al desarrollo del país. Además, implica que estén preparados para enfrentar la creciente competitividad a nivel nacional e internacional (Hernández-Romo, et al., 2014; Lemaitre y Zenteno, 2012; SEP, 2019c; Universidad Autónoma de Baja California [UABC], 2019).

Al respecto, la calidad y eficiencia de las IES se refleja en indicadores tales como la retención, la eficiencia terminal (ET), la cobertura, la absorción, el egreso, la graduación y la titulación. Estos indicadores se relacionan en conjunto con el indicador de la deserción (González, 2006, Hernández-Romo, et al., 2014; SEP 2019; Toscano, 2016; Zúñiga, 2006). Particularmente, la retención y la eficiencia terminal, por cohorte y por promedio, son clave en la evaluación de la eficiencia y calidad de las instituciones, y para el estudio de la deserción.

Ahora bien, la deserción escolar, en general, constituye una problemática que tiene consecuencias académicas, sociales, económicas y políticas de diverso orden; para el estudiante y para las IES, a nivel nacional e internacional (Fernández-Enguita, 2011; Tinto, 1989). Para el alumno, causa pérdidas personales, ya que pone en riesgo, posterga o interrumpe su oportunidad de formación profesional y su incorporación al mundo laboral (Vera-Noriega, et al., 2012).

Asimismo, en el ámbito institucional, la deserción universitaria no sólo guarda relación con los indicadores de eficiencia terminal, de egreso y titulación —como se mencionó anteriormente— sino que también los afecta de manera directa (Toscano, 2016; Vera-Noriega, et al., 2012). Esto se interpreta como baja calidad y como deficiencia de la ES a nivel institucional. Asimismo, la deserción escolar en las IES puede tener un impacto, directo o indirecto, en el desarrollo de las entidades y de la propia nación (Velázquez y González, 2017).

La deserción eleva los costos por estudiante, lo que genera pérdidas en el gasto educativo (Vera-Noriega, et al., 2012). De acuerdo con la literatura especializada (Bernardo et al., 2015; Díaz-López y Osuna-Lever, 2017; Ruiz-Mosquera y Palma-García, 2019), los altos índices de deserción ocasionan la pérdida económica para el individuo, la familia, la institución y para la sociedad en general. Esto afecta la economía interna y externa de un país, ya que implica una menor preparación de profesionistas, frente a la de otros países (Álvarez, 2009; Bernardo et al.,

2015; García-Hernández, 2015; OCDE, 2011; Toscano, 2016). Al respecto, de acuerdo con la SEP (2019), el gasto estimado que se destina a la educación superior en México en el año 2019 fue de 185 056.2 millones de pesos.

En México, de acuerdo con datos del Sistema Nacional de Información Estadística Educativa (SNIEE) y de la Dirección General de Planeación, Programación y Estadística Educativa (DGPPYEE) —pertenecientes a la SEP— así como del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2019), en el periodo 2018–2019, el nivel de eficiencia terminal en la educación superior correspondió a 25% y el de deserción escolar fue de 8.3% (SEP, 2019b); asimismo, el porcentaje de absorción escolar fue de 72.8% (SEP, 2019) y en el mismo periodo, el gasto público destinado a la educación superior en el país fue de 82.7% (SEP, 2019b).

Estos porcentajes muestran que los niveles de eficiencia, eficacia y calidad de la ES en México, son bajos. Por su parte, con base en la información de la DGPPYEE, en la Tabla 1, se muestra que en los últimos cinco años se registra aumento de los porcentajes de deserción y gasto educativo, así como una disminución en la absorción en ese periodo (SEP, 2017; SEP, 2018; SEP, 2019b). Además, se muestra que los niveles de deserción son altos y han incrementado en los últimos periodos escolares. Con los datos de la Tabla 1 es posible inferir que, el porcentaje de estudiantes que logra terminar la carrera universitaria, es bajo a nivel nacional.

Tabla 1

Indicadores de deserción, absorción y gasto educativo en la ES en México.

México	Periodos			
Indicadores	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019
Deserción	7%	7.2%	6.8%	8.3%
Absorción	76%	73%	74%	72.8%
Gasto educativo	75.2%	77.5%	79.9%	82.7%

Nota. INEGI (2019). SEP (2015, 2016, 2017, 2018, 2019b).

En la Tabla 2 se observa que, particularmente en el estado de Baja California, durante los periodos 2017-2018 y 2018-2019, los porcentajes de deserción también fueron altos, aunque permanecen prácticamente iguales de un periodo a otro. Además, los niveles de absorción han disminuido en los últimos dos periodos escolares. Asimismo, se muestra que el porcentaje de deserción fue de 6.4% y el de absorción de 62.6% (SEP, 2019).

Tabla 2

Indicadores de eficiencia del sistema educativo en ES en Baja California.

Baja California	2017- 2018	2018 -2019
Deserción	6.5%	6.4%
Absorción total	69.5%	62.6%

Nota. INEGI (2019). SEP, (2019, 2019b).

1.3 Deserción en los Programas Educativos Institucionales

La deserción puede presentarse también al interior de los programas educativos, sin que esto implique que el alumno abandone la institución. En estudios previos se ha encontrado que la deserción guarda relación con el área del conocimiento y los programas educativos. Por lo tanto, la deserción no solo afecta la retención de estudiantes a nivel institucional, sino también a nivel de programas educativos (OCDE, 2011; Páramo y Correa, 1999; Toscano, 2016).

Sin embargo, cabe destacar que la deserción es un fenómeno multideterminado, es decir, que un alumno deserte de un programa educativo se asocia con diversos factores inherentes al alumno, a la institución y al propio sistema educativo (ANUIES, 2001; Hernández-Romo et al., 2014; Páramo y Correa, 1999; Tinto, 1989).

Al respecto, algunos de los factores institucionales se relacionan con el currículo o plan de estudios, con la orientación y preocupación de la universidad por el alumno, así como con aspectos administrativos del currículo (Álvarez, 2009; De los Santos, 2004; Fernández-Enguita, et al., 2010; García, et al., 2017; Velázquez y González, 2017; Vera-Noriega et al., 2012).

En este sentido, existen implicaciones asociadas a la deserción escolar de los estudiantes, por un lado, para el estudiante representa una pérdida personal, en cuanto a recursos como el tiempo invertido y el material de estudio adquirido para el programa que abandona. Además, quien deserta interrumpe de manera —ya sea definitiva o temporal— su desarrollo personal y profesional, esto puede resultar en la desmotivación y frustración del alumno, lo cual afecta su autoestima y confianza (García-Hernández, 2015; Páramo y Correa, 1999).

De igual manera, para la institución conlleva la pérdida de estudiantes inscritos previamente en un programa, lo que implica una pérdida de recursos invertidos en el ingreso y tránsito de estos estudiantes que finalmente abandonan (Páramo y Correa, 1999; Ruiz-Mosquera y Palma-García, 2019). Esto repercute directamente en el gasto destinado al sector educativo y particularmente la inversión de la institución por alumno (OCDE, 2011; Toscano, 2016).

Por último, desertar de un programa educativo es un problema ya que, al hacerlo el alumno no logra prepararse y ejercer dicha profesión, lo que puede disminuir el desarrollo del sector correspondiente a la disciplina de la cual desertó, a nivel institucional, nacional e internacional (ANUIES, 2010).

1.4 Deserción Durante la Trayectoria Escolar

En investigaciones previas sobre el diagnóstico de la deserción, se ha demostrado que este fenómeno puede variar en los distintos periodos escolares (Casillas et al., 2007). Algunos autores han mostrado que ésta, ocurre en mayor medida, durante los primeros semestres del trayecto universitario (Acevedo, Torres y Tirado, 2015; Gartner y Gallego, 2016; Guerrero, 2018; López-Ávila, (2020); Mauricio de Anda, et al., 2016; Ortega, Guillen y Vanoye, 2019).

Sin embargo, autores como Albarrán-Peña (2019) y Castaño, et al, (2004), han afirmado que la deserción se presenta con más frecuencia en los periodos avanzados de la formación

universitaria. Esto también implica pérdidas para el estudiante y para la institución mencionadas con anterioridad, como el tiempo y gasto invertido. Por lo tanto, se requiere que las instituciones educativas tengan conocimiento de los semestres en los que más se presenta la deserción, con el fin de tomar medidas que ayuden a disminuirla.

1.5 Deserción en Función del Género

De igual manera, se sabe que los porcentajes de deserción pueden variar en función del género de los estudiantes (González-Catalán y Arismendi-Vera, 2018). De acuerdo con autores como Tinto (1975, 1989, 1992) y Ruíz-Ramírez et al. (2014), el género es un factor que ha influido en la decisión de desertar de los estudiantes, lo cual refleja una problemática respecto a la igualdad de oportunidades de formación universitaria.

Dentro de la literatura, se ha encontrado que son los alumnos de género masculino los que más desertan de las IES (Forteza, 2018; Gartner, Dussán y Montoya, 2016). Sin embargo, estudios anteriores identificaron que las estudiantes son las que más han desertado de la universidad (Hernández 2020, Ruiz-Ramírez, 2014; Papadópulos y Radakovich, 2005). En este sentido, se considera necesario diagnosticar la deserción en función del género de los estudiantes.

1.6 Diagnóstico de la Deserción

Al respecto, la ANUIES (2001) y Vanegas-Pissa y Sancho-Ugalde (2019) plantean la necesidad de contar con información sobre la deserción desagregada por carrera y por semestre o por periodo de estudio. Esto con el fin de estimar cómo se presenta la deserción a lo largo del tiempo entre áreas educativas semejantes o distintas y entre diferentes carreras, para su mejor estudio y análisis (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación [INEE], 2019).

No obstante, no se han identificado estudios publicados, de corte institucional, que realicen un diagnóstico cuyo propósito específico sea identificar y documentar el estado, las

tendencias y la caracterización de la deserción escolar y las variables que inciden en ella dentro de las instituciones mexicanas de educación superior, así como dar cuenta de dónde y cuándo se presenta en mayor grado la deserción. Estudios que a su vez integren estos factores junto con el género de los estudiantes para caracterizar este fenómeno educativo.

1.7 Universidad Autónoma de Baja California

La UABC es una de las IES públicas en el país con mayor matrícula, también es la más importante del noroeste, cuyo ranking es el mejor entre las instituciones de la región; además de contar con una amplia diversidad de programas educativos. Todos estos elementos la colocan como un escenario idóneo para el estudio de la deserción, por lo que es necesario analizar la información que actualmente existe al respecto.

Para impartir sus programas educativos, la UABC los agrupa en 40 unidades académicas, las cuales son las facultades, escuelas, institutos y centros de la Universidad; estas se encuentran en los tres campus: Mexicali, Tijuana y Ensenada, cuyas unidades universitarias se ubican en distintas áreas de Baja California (ver a detalle en el Apéndice A).

Las unidades académicas de la UABC, a su vez, se organizan dentro de siete áreas del conocimiento, mismas que se basan en la clasificación de todas las carreras que se imparten en las instituciones del Sistema Mexicano de Educación Superior (SMES), las cuales son:

- Ingeniería y Tecnología (IyT)
- Ciencias de la Salud (CS)
- Ciencias Agropecuarias (CA)
- Educación y Humanidades (EyH)
- Ciencias naturales y exactas (CNyE)

- Ciencias Sociales y Administrativas (CSyA)¹

De las áreas anteriores, para fines de esta investigación se ha decidido estudiar el área de Ingeniería y Tecnología y el área de Educación y Humanidades ya que, son dos áreas que guardan diversos contrastes, sobre todo en cuanto a su rama de conocimiento y su demanda.

1.7.1 Deserción en la Universidad Autónoma de Baja California

En la UABC, institución en la que se realiza este estudio, de acuerdo con el Sistema Integral de Información Institucional (SII) de la UABC (2019), se cuenta con algunos indicadores institucionales que también se han relacionado con la deserción escolar, tales como la retención y eficiencia terminal (ET) específica por cohorte y por promedio², que reflejan la permanencia, la calidad de la educación universitaria y el funcionamiento de la institución.

Al respecto, según el SII, en esta institución, en el año 2015 se registró un porcentaje de ET de 56% y de titulación del 43%. En la Tabla 3 se observan porcentajes de ET por cohorte estatutaria, de eficiencia terminal por cohorte duración promedio y de ET por cohorte duración promedio +1, del periodo 2010-2. Además, se pueden observar los niveles de reprobación y de retención por cohorte de la UABC, en el periodo 2017-2.

En particular, en la Tabla 3 se muestran los porcentajes correspondientes a las áreas de conocimiento de Ingeniería y Tecnología (IyT) y de Educación y Humanidades (EyH), áreas que se estudian en esta investigación. De igual manera, en la siguiente tabla se muestran los niveles de acuerdo con el género de los estudiantes, variable que también se analiza en este trabajo.

¹ La UABC divide en dos esta área del conocimiento: el área de Ciencias Administrativas y el área de Ciencias Sociales, es por eso que en esta institución son siete áreas en total.

² Estos conceptos se definen en el apartado del marco conceptual.

Tabla 3*Indicadores educativos de la UABC*

Indicador	Indicador específico	Porcentajes		
		Año 2015		
		Total		
		43%		
		56%		
Periodo 2010-2		Hombres	Mujeres	Total
E.T por cohorte	Institucional	67	75	71
	Área de conocimiento Ingeniería y Tecnología	63	73	59
Estatutaria	Área de conocimiento Educación y Humanidades	75	81	76
	Institucional	48	61	55
E.T. por cohorte	Área de conocimiento Ingeniería y Tecnología	41	52	44
	Área de conocimiento Educación y humanidades	56	71	66
Duración promedio	Institucional	61	72	67
	Área de conocimiento Ingeniería y Tecnología	57	68	60
E.T. por cohorte	Área de conocimiento Educación y humanidades	69	78	75
	Institucional	73	81	77
Duración promedio +1	Área de conocimiento Ingeniería y Tecnología	66	66	66
	Área de conocimiento Educación y Humanidades	60	69	66
Periodo 2017-2		Hombres	Mujeres	Total
Retención por cohorte	Institucional	56	47	51
	Área de conocimiento Ingeniería y Tecnología	61	53	58
	Área de conocimiento Educación y humanidades	46	42	43

Nota. Elaboración propia a partir de información de UABC (2015, 2019).

Los porcentajes que se presentaron en la Tabla 3, revelan deficiencias relacionadas con la permanencia de los alumnos dentro de la UABC y en sus programas educativos. Asimismo, muestran la necesidad de mejora en las estrategias institucionales de la orientación y atención que reciben los estudiantes desde el inicio de su formación y durante toda su trayectoria, con el fin de lograr su retención, y finalmente su egreso y titulación.

Al respecto, la UABC ha adoptado en su quehacer institucional principios básicos para lograr mayor permanencia, disminuir la deserción, favorecer el egreso oportuno de los alumnos y, por ende, la igualdad social (UABC, 2019). Uno de ellos, es el programa de tutorías

académicas, con el que se busca brindar servicios de asesoría, orientación educativa y psicopedagógica a fin de guiar las necesidades de los estudiantes durante su trayectoria escolar.

Sin embargo, la UABC reconoce que, aunque cuenta con dichos programas, no han conseguido fortalecerse ni están articulados en un llamado “Sistema de Acompañamiento Estudiantil” (UABC, 2015, p.77) que ofrezca a los alumnos —en todas las áreas del conocimiento— bases firmes que orienten su ingreso, promuevan su permanencia en la institución, así como la terminación oportuna de sus estudios; que les permita la incorporación exitosa al mundo profesional y laboral (UABC, 2015, 2019).

Asimismo, en esta institución se considera que no se han logrado implementar instrumentos de evaluación institucional interna y sistemática, que aporten información sobre el estado de la deserción y vincularla con el programa de tutorías, con el fin de guiar al estudiante en la toma de decisiones durante su trayecto universitario (UABC, 2015, 2019).

Otro medio de apoyo al ingreso, trayecto y egreso de los estudiantes, con que cuenta la UABC, es la asignación de becas mediante el programa denominado Becas de Manutención. No obstante, a pesar de que han favorecido la equidad educativa y la disminución de la deserción escolar en la universidad, se reconoce que el recurso económico que ofrecen dichas becas resulta insuficiente para solventar las necesidades de todos los estudiantes (UABC, 2019).

En suma, en la UABC se reconoce indispensable reforzar las estrategias con las que cuentan, así como facilitar al estudiante programas, servicios y apoyos institucionales que lo acompañen en las diferentes etapas de su formación. Además, que brinden condiciones internas óptimas para que todos tengan las mismas oportunidades de ingreso, permanencia y egreso (UABC, 2019). Lo anterior, permitirá reducir los niveles de deserción y generar altos niveles de retención, eficiencia terminal, egreso y titulación (Romo, 2011; UABC, 2015, 2019).

Por lo tanto, ante la necesidad elevar la permanencia y disminuir los niveles de deserción en la educación superior en el presente estudio se pretende realizar un diagnóstico sobre el estado de la deserción de los estudiantes inscritos en la UABC durante la cohorte 2015-2019, mediante el análisis de datos que proporcionan información del número de alumnos que ingresan y permanecen dentro de los programas de las áreas de conocimiento de Educación y Humanidades, y de Ingeniería y Tecnología.

2. Justificación

El diagnóstico de la deserción dentro de una institución de educación superior tiene relevancia tanto social como práctica. Además, el análisis del estado de la deserción representa, en sí mismo, una contribución teórica y metodológica. Dicha relevancia y contribución se exponen en el presente capítulo.

2.1 Relevancia Social y Práctica

La relevancia de este estudio se centra en identificar en qué periodos escolares; así como, en qué programas educativos dentro de las dos diferentes áreas de conocimiento se presenta mayor deserción escolar de estudiantes universitarios en su recorrido por la institución. Particularmente, se intenta indagar de qué medida guardan relación, la deserción escolar, los factores del género, el periodo escolar, así como los programas educativos, a partir de analizar la permanencia, la retención y los niveles de deserción de los estudiantes por su paso por los diferentes periodos escolares en distintos programas pertenecientes a las dos áreas de conocimiento de la institución, que se estudian. Este trabajo será relevante porque permitirá conocer el estado de la deserción dentro de una universidad pública estatal.

Por medio de este estudio, se ofrece una estrategia de autoevaluación sistemática con el fin de mejorar la calidad y la eficiencia de la UABC, ya que puede apoyar al fortalecimiento de las trayectorias escolares. Pretende ser un punto de partida para mejorar, articular e implementar los programas de apoyo y servicios institucionales encargados de dar atención, seguimiento y acompañamiento a los estudiantes, lo cual asegure la permanencia, el egreso y titulación de sus estudios profesionales (ANUIES, 2018; UABC, 2015).

En suma, realizar esta evaluación diagnóstica pretende generar insumos que resulten útiles para la institución en el desarrollo de estrategias que permitan disminuir los niveles de

deserción para futuras cohortes, sobre todo en las áreas identificadas. A su vez, como se mencionó en apartados anteriores, se sabe que prevenir la deserción de los estudiantes disminuye las repercusiones personales, institucionales y sociales que esta causa, por lo que se espera que los resultados del presente estudio sean útiles en la generación de información para implementar estrategias que ayuden a elevar los indicadores educativos tales como el nivel de ET, en particular, de los programas de Ingeniería y Tecnología y en el de Educación y Humanidades.

2.2 Utilidad Metodológica y Aporte Teórico

Este trabajo ofrece un estudio de la deserción escolar con enfoque cuantitativo. Se pretende conocer la tendencia de la deserción de la matrícula a través del análisis del aumento o disminución de los alumnos registrados dentro de los diferentes programas educativos, desagregada en periodos escolares, por área del conocimiento y en función del género de los estudiantes universitarios. Además, esta metodología permite recoger las particularidades del fenómeno estudiado en su dimensión longitudinal (Bernardo et al., 2015).

Parte de los análisis se realizaron con base en los niveles de deserción y la tasa de crecimiento promedio de la matrícula (TCPM). Esta aproximación de análisis puede ser útil como herramienta a los planificadores de las IES para realizar predicciones de movimientos futuros de la matrícula y de esta manera, planear objetivos de retención e identificar en qué programas se debe realizar mayor intervención en cuanto a formación docente, inversión en infraestructura y materiales para los alumnos (SEP, 2019).

Asimismo, la TCPM como herramienta técnica, permite identificar en qué programas se debe enfocar la atención para el diseño de estrategias institucionales que fundamenten la toma de decisiones y la definición de acciones orientadas a atender la equidad y la permanencia de los estudiantes inscritos en los programas donde se presenta mayor deserción.

La predicción de los niveles de deserción, también permite sentar las bases para futuros estudios donde sea posible realizar análisis específicos dentro de los programas educativos en los que desertan más estudiantes y analizar las causas, de manera que los resultados permitan implementar mejoras dentro de dichos programas con el fin evitar la pérdida de estudiantes.

En suma, este estudio ofrece una herramienta metodológica y de diagnóstico institucional generalizable para otras IES que deseen realizar una evaluación diagnóstica de la deserción y que cuenten con esquemas afines al de la UABC, particularmente en relación con la forma en la que se constituyen y operan los programas educativos y los periodos de la cohorte universitaria.

Entre las aportaciones teóricas más destacadas en el campo de la deserción, algunas instituciones (ANUIES 2001; ONU, 1987; SEP, 2019) y autores (De los Santos, 2004; Tinto 1975,1989, 1992) se han dedicado a definirla conceptualmente. Las expresiones que se utilizan para definirla, dependen de las causas por las que los estudiantes desertan y de la manera en la que desertan, ya sea voluntaria o involuntariamente (Durán-Encalada y Díaz-Hernández, 1990), definitiva o temporalmente (Tinto 1989; González, 2006), y los momentos en los que desertan durante la trayectoria escolar (Chain, 2004; Himmel, 2002; Tinto, 1989).

Es por eso que, la comparación entre los semestres e identificar de manera específica en qué momento desertan los estudiantes con mayor frecuencia en los programas analizados, ofrece una verificación empírica de la teoría que afirma que la deserción se relaciona con el momento de la trayectoria en el que desertan los estudiantes (Acevedo, Torres y Tirado, 2015; Guerrero, 2018 y Albarrán-Peña, 2019). Así, este estudio permite identificar si es en los primeros semestres o en los más avanzados, en los que se presentó más la deserción durante el periodo 2015- 2019.

Gran parte de los estudios en el tema de la deserción escolar se han concentrado en conocer y estudiar los factores asociados a esta (Álvarez, 2009; Díaz-López y Osuna-Lever,

2017; Fernández, 2010; Fernández-Enguita et al., 2010; González-González, 2006; Ramírez et al. 2016; Spady, 1970; Tinto, 1989; Velázquez y González, 2017; Vera-Noriega et al., 2012). En particular, autores como Himmel (2002), Spady (1971) y Tinto (1975, 1989, 1992), han creado modelos en los que intentan explicar dichos factores con el fin de comprender mejor este fenómeno educativo. Para crear estos modelos sobre deserción escolar, los autores se basan tanto en los resultados de sus investigaciones, como en teorías que sustentan este fenómeno desde distintas perspectivas: social, psicológica, económica, interaccional y organizacional.

Particularmente, de acuerdo con el modelo de Tinto (1975, 1989, 1992), la deserción puede deberse a variables extraescolares, como los factores personales del alumno tales como el género. En este sentido, Ruíz-Ramírez et al. (2014) apoya este modelo al afirmar que el género es un factor que puede reflejarse en el acceso, permanencia y egreso de los alumnos. De esta forma, el presente estudio es una aportación teórica al tema de la deserción en función del género, pues permite conocer si son más alumnos del género masculino o femenino, los que desertan, o bien, si no hay diferencia entre ambos, tal como se afirma mayormente en la teoría.

Estos autores afirman que el género guarda relación con el área de conocimiento, así como con el tipo de programa que se elige, lo cual pertenece a los factores intraescolares de acuerdo con los modelos mencionados. Por lo tanto, al analizar la relación que guarda esta variable con el periodo y semestre de programas en las áreas del conocimiento en este trabajo, permite un aporte al modelo de Tinto (1975, 1989 y 1992) que considera al género como un factor que incide en la deserción, sin embargo, no ha relacionado dicha variable tanto con el semestre como con el área educativa y tipo de programa en el que se estudia.

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Diagnosticar la deserción escolar dentro de los programas educativos de las áreas del conocimiento de Ingeniería y Tecnología, y de Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma de Baja California durante la cohorte 2015-2019.

3.2 Objetivos Específicos

1. Describir la variabilidad de la matrícula de la deserción durante la cohorte 2015-2019 dentro de los programas educativos en las dos áreas del conocimiento.
2. Identificar en qué semestres, durante la trayectoria de una cohorte, se presenta mayor y menor deserción en los programas de dos áreas del conocimiento de la UABC.
3. Identificar las diferencias en la deserción de una cohorte entre los programas educativos de las áreas de Ingeniería y Tecnología y de Educación y Humanidades durante 2015-2019.
4. Caracterizar la deserción en función del género de los estudiantes universitarios, dentro de los programas educativos de dos áreas del conocimiento.

3.3 Preguntas de Investigación

1. ¿Qué variabilidad de la deserción existe durante la cohorte 2015-2019, en los programas educativos de las áreas del conocimiento Ingeniería y Tecnología y Educación y Humanidades?
2. ¿En qué semestres dentro de los programas educativos de las dos áreas del conocimiento se presenta mayor y menor deserción en la cohorte 2015-2019?
3. ¿Existen diferencias en la deserción entre los programas educativos en las áreas del conocimiento de Ingeniería y Tecnología y de Educación y Humanidades de la UABC?
4. ¿Cómo se presenta la deserción en relación al género de los estudiantes universitarios dentro de los programas educativos de las dos áreas de conocimiento?

4. Marco Conceptual

Para el estudio diagnóstico de la deserción, es necesario partir de su comprensión conceptual, de la claridad de sus variantes y de las discusiones alrededor del concepto. En este capítulo se intenta dar un acercamiento a la definición de deserción a partir de la revisión de la literatura. Primeramente, se muestran algunas expresiones utilizadas para referirse a la deserción, así como las implicaciones de cada una y ante dichas expresiones se precisa cuál de ellas se utilizará en este trabajo. De igual manera, se aborda la discusión e implicaciones en torno al concepto de deserción. Finalmente, se definen algunos indicadores afines a la permanencia y se explica la relación que guardan con el concepto de interés de este trabajo.

4.1 Definición y Aproximaciones Teóricas en Torno al Concepto de Deserción

Algunos sinónimos del término deserción son abandono, huida, abjuración, conceptos que se refieren a características de las acciones y actitudes con las que una persona deserta (De los Santos, 2004). De acuerdo con la ANUIES (2001), al usar el término deserción, se asocia con acciones poco favorables, incluso en inglés, se utilizan términos como desgaste, partida, desviación, desprenderse, pérdida y desperdicio. Además, Tinto (1975) también lo ha usado con otras connotaciones tales como el término partida del estudiante.

A partir de la revisión de la literatura especializada, se identificó que existen ciertas diferencias y similitudes en aspectos que se toman en cuenta al intentar definir la deserción. En general, buena parte de los autores y organismos que la definen, tales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU, 1987), la ANUIES (2001), la SEP, (2019), y Tinto (1989, 1992) coinciden en que la deserción consiste en el acto de los estudiantes de dejar de asistir a la institución, a cualquier nivel del sistema educativo o al programa donde se inscribieron.

En este sentido, a partir de la revisión de la literatura fue posible identificar las siguientes variantes conceptuales de deserción: deserción, abandono, abandono y deserción utilizados indistintamente, deserción estudiantil, deserción escolar y abandono escolar. Además, Ramírez, Díaz-Bello y Salcedo (2016) utilizan como sinónimo de deserción los conceptos: desafiliación estudiantil y desincorporación.

Al respecto, en la Tabla 4 se presentan dichas variantes, y algunas definiciones conceptuales específicas que se han recopilado de autores interesados en el estudio de la deserción. Además, se muestra los casos en que los conceptos de deserción o abandono son utilizados, o no, de manera equivalente, así como diversas expresiones que se emplean para referirse al objeto de este estudio y se indican en cursiva.

Tabla 4

Definiciones conceptuales de la deserción y de algunos conceptos equivalentes

Término	Autor(es)	Definición
Deserción	Abarca y Sánchez (2005); Bethencourt et al. (2008); Corominas (2001); Elías (2004) como se citó en Vanegas-Pissa y Sancho-Ugalde (2019) y Tinto, (1989).	<i>Retiro voluntario</i> del estudiantado de la institución sin completar el programa académico en que estaba matriculado y que durante dos años consecutivos no se matriculó en ningún curso, ni se trasladó a otra carrera impartida por la institución (p.4).
	Páramo y Correa (1999)	<i>Abandono definitivo</i> de las aulas de clase por diferentes razones y la no continuidad en la formación académica que la sociedad quiere y desea para cada persona que inicia sus estudios de primaria, esperanzados de terminar felizmente sus estudios universitarios (p.67)
	SEP (2004)	<i>Abandono</i> de las actividades escolares antes de terminar algún grado o nivel educativo.
	INEGI (2020)	Porcentaje de alumnos que abandonan la escuela de un nivel educativo, respecto a la matrícula de inicio de cursos del mismo nivel. Porcentaje de alumnos que abandonan las actividades escolares durante el ciclo escolar y al finalizar éste, respecto al total de alumnos inscritos en el ciclo escolar.

	Hernández-Romo, et al. (2014)	<i>Interrupción</i> que hacen los alumnos de los estudios emprendidos antes de culminar el total de las asignaturas determinadas por el programa académico en el cual estaban matriculados.
	Ochoa, et al. (2017)	Indica a los alumnos que no se reinscriben en el período correspondiente a su cohorte ni en periodos ya cursados.
Abandono	González-González (2006)	Proceso progresivo de <i>retirada</i> de la escuela. La etapa final de un proceso acumulativo y dinámico de <i>desenganche</i> .
	Castro y Rivas (2006) Como se citó en Velázquez y González (2007)	Resultado final de un proceso educativo individual o grupal que implica que los aprendizajes esperados no fueron alcanzados.
	SEP (2019)	Número de alumnos que dejan la escuela de un ciclo escolar a otro, por cada cien alumnos que se matricularon al inicio de cursos de un mismo nivel educativo.
Abandono y deserción	ONU (1987) Como se citó en Navarro (2001)	Dejar de asistir a la escuela antes de la terminación de una etapa dada de la enseñanza, o en algún momento intermedio o no terminal de un ciclo escolar.
	Tinto (1989)	Dejar de asistir a cualquier nivel del sistema escolar, lo cual puede ser definitivo o temporal.
	Ramírez, Díaz-Bello y Salcedo (2016)	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Desafiliación</i> estudiantil - <i>Desincorporación</i> de los estudiantes de sus estudios formales antes de culminar los requisitos académicos para graduarse. - <i>Desincorporación</i> del sistema educativo o universitario. - El fenómeno del retiro de los estudios sin haberlos culminado. - Toda <i>desincorporación</i> de los estudios superiores. - Fenómeno de la <i>desincorporación</i> de los estudios universitarios antes de culminar la meta de graduarse.
	Tinto (1975, 1989, 1992); Himmel (2002); Boado (2004); Donoso y Schieffelbein (2007); Díaz (2008); García (2014) y Estévez, Castro y Rodríguez (2015)	<i>Retiro voluntario</i> de los estudios universitarios formales. En eso coinciden.
Deserción estudiantil	Durán-Encalada y Díaz- Hernández (1990)	Hecho mediante el cual un alumno interrumpe voluntaria o involuntariamente los estudios en forma definitiva, sin haber cubierto en su totalidad el plan de estudios de la carrera respectiva.

Deserción escolar	ANUIES (2001) Tinto (1992)	Flujo de estudiantes que dejan de asistir definitivamente a la escuela.
	UNESCO (2006)	<i>Partida</i> prematura del colegio antes de haber concluido un ciclo completo o un curso ya iniciado.
	Zúñiga (2006)	Acción de <i>abandonar</i> los estudios en un plantel educativo por cualquier motivo.
	SEP (2012)	<i>Abandono</i> de las actividades escolares antes de terminar algún grado educativo.
Abandono escolar	UNESCO (2006)	Término alternativo para <i>deserción escolar</i> .
	Díaz-López y Osuna-Lever (2017)	Fenómeno multifactorial, resultante de un proceso progresivo de <i>desenganche</i> que se da a partir de la <i>ruptura</i> y <i>desencuentro</i> del estudiante con la escuela antes de la obtención de un título.

Nota. Elaboración propia.

4.2 Discusiones en Torno al Concepto de Deserción

Dada la complejidad de la definición del concepto de deserción y a partir de lo encontrado en la revisión de la literatura, se presentan a continuación las discusiones alrededor de dicho concepto que se consideran de mayor relevancia para los objetivos de este trabajo de investigación.

4.2.1 Deserción y abandono

En cuanto a sus variantes conceptuales, mayormente la deserción se conoce como abandono escolar. Para instituciones mexicanas como la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo ([UAEH], 2003), la SEP (2012) y para algunos autores, tanto clásicos (Tinto, 1975, 1989, 1992; Páramo y Correa; 1999; Himmel, 2002) como contemporáneos (Hernández-Romo et al., 2014; Hernández-Prados et al., 2017), la deserción y el abandono escolar son conceptos equivalentes, por lo que suelen utilizarse de manera indistinta (Ramírez, Díaz-Bello y Salcedo, 2016). Incluso estas instituciones y autores definen a la deserción como el abandono prematuro o como el acto de abandonar los estudios.

Otro aspecto de la discusión teórica respecto a las diferencias entre deserción y abandono, que giran en torno a su uso, dependen de las situaciones por las que se presenta, o de las causas

por las que el alumno se retira. En algunos casos, se considera que el abandono es causado por parte del alumno, por ejemplo, como resultado de su desempeño escolar (Velázquez y González, 2017); mientras que la deserción, surge como responsabilidad de la institución.

A este respecto, también se hace referencia a que los alumnos son abandonados por la institución al no atender las necesidades que requieren durante su trayectoria (Álvarez, 2009). En otros casos, se sostiene que se trata de abandono si el estudiante se retira de manera temporal, se cambia a otro programa o de institución. Sin embargo, se le llama deserción cuando la salida del estudiante es de forma definitiva (Ramírez et al., 2016).

De acuerdo con Fernández (2010), otra diferencia entre abandono y deserción consiste en que la deserción se relaciona con situaciones causadas por la falta de integración en el ambiente universitario, no solo intelectual, sino además social, así como con la inconformidad con el programa que decide cursar, por lo que el alumno no se adapta a la universidad y decide retirarse de la institución (Tinto, 1975).

En cambio, para Fernández (2010) y Ramírez et al. (2016) el abandono es una desafiliación estudiantil causada exclusivamente por razones académicas, como los ejemplos ya mencionados que se relacionan con el bajo rendimiento y el fracaso escolar.

De igual manera, en los países de América Latina, los conceptos de abandono y deserción se utilizan de manera indistinta. Por lo que, para los países de habla hispana desertar es abandonar algo. En México también se conoce a la deserción como sinónimo de abandono. De acuerdo con la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2004, 2012) la deserción se define como el abandono de las actividades escolares antes de terminar algún grado educativo.

Para fines del presente estudio se emplea el término deserción. Por una parte, debido a que en México —contexto en el que se realiza esta investigación— el abandono y la deserción

son conceptos equivalentes sin tomar en cuenta las razones por las que los alumnos desertan. Esto es relevante ya que en este trabajo se desconocen las razones y las causas por las que cambia la matrícula en determinado programa y periodo. Por otro lado, se emplea el concepto de deserción pues de acuerdo con la SEP (2004, 2012) y Zúñiga (2006), se utiliza principalmente para referirse al indicador en sí, el cual se analiza en este trabajo de investigación.

4.2.2 Componentes de la conceptualización de deserción

Con base en la revisión de la literatura, definir de la deserción depende de varios aspectos, tales como las razones por las que los alumnos desertan (Zúñiga, 2006), los momentos (Tinto 1989) y la modalidad en la que ocurre. A continuación, se presentan los hallazgos en relación con estas aseveraciones.

Respecto a la comprensión de su definición, para algunos autores la deserción puede darse de manera definitiva o temporal (Tinto, 1989). Se considera definitiva, en el momento que el estudiante sale de la institución o programa y ya no regresa. En cambio, es temporal cuando el alumno deserta, pero retoma los estudios después (Himmel, 2002; Tinto, 1989). Sin embargo, la ANUIES (2001) y autores como Durán-Encalada y Díaz-Hernández, (1990), Tinto (1992), Páramo y Correa (1999), Fernández-Enguita, Mena, y Riviere, (2010), Becerra-González, (2013) y Ochoa, Vázquez y González (2017), definen la deserción como aquella que ocurre cuando los estudiantes dejan sus estudios en la institución o el programa al que ingresaron de forma definitiva sin concluirlos. Lo cual se retoma para fines de esta investigación.

De acuerdo con la SEP (2019), al conceptualizar la deserción también se habla de dos momentos en los que sucede, a los que en conjunto se les denomina “abandono escolar”. Uno de estos momentos es cuando los estudiantes dejan de asistir a la institución o programa educativo durante el periodo escolar sin terminarlo (UNESCO, 2020; SEP, 2004; Hernández-Romo et al., 2014), al que también se le llama deserción intraescolar (SEP, 2019). El otro momento, ocurre

cuando los estudiantes terminan el periodo escolar que están cursando y ya no se inscriben al que corresponde según su cohorte o generación (Ochoa, Vázquez y González, 2017; SEP, 2019). Esta última también es llamada deserción interescolar (SEP, 2019).

Una idea relevante en la conceptualización de la deserción, es que puede realizarse de forma voluntaria o involuntaria (Durán-Encalada y Díaz-Hernández, 1990). Al ser voluntaria el estudiante deserta por decisión personal, en la que intervienen diversos motivos (Hernández-Prados et al., 2017; Ramírez et al., 2016). De acuerdo con Rumberger (2001), González-González, (2006) y Díaz-López y Osuna-Lever, (2017), esto puede tratarse de un proceso progresivo de desenganche del alumno respecto a la institución, que resulta de situaciones tales como el desánimo y desinterés, por las que el alumno decide desertar (González-González, 2006; Ramírez, Díaz-Bello y Salcedo, 2016).

Por otro lado, el estudiante también puede desertar por verse obligado a no continuar sus estudios universitarios, a desincorporarse del sistema educativo y a salir del programa o institución antes de graduarse o titularse. Esto debido a un proceso continuo de fracaso escolar, en donde influyen factores académicos como la reprobación, repitencia y el bajo rendimiento escolar (Álvarez, 2009; Fernández-Enguita et al., 2010; Vera-Noriega et al., 2012; Ramírez et al., 2016; Díaz-López y Osuna-Lever, 2017).

En suma, con base en lo anterior, el abandono o deserción escolar se puede definir como la interrupción definitiva o temporal de los estudios formales —ya sea de forma voluntaria o involuntaria— antes de que el alumno concluya el total de las asignaturas de un periodo escolar, un curso o programa académico en el que se inscribió previamente, sin lograr el egreso y la titulación (UNESCO, 2020; Durán-Encalada y Díaz-Hernández, 1990; Hernández-Romo et al., 2014; Hernández-Prados et al., 2017).

Es importante señalar que la deserción también se define como un indicador fundamental para conocer la calidad y eficiencia en cuanto al funcionamiento esperado del sistema o de las instituciones educativas. De acuerdo con el Ministerio de Educación Nacional ([MEN], 2009) y para instituciones como INEGI (2020) y la SEP (2006; 2012; 2019), la deserción se reconoce como el porcentaje de alumnos que abandonan un nivel o programa educativo, en relación con el de los de alumnos inscritos. Este indicador es relevante ya que muestra un aspecto no deseado de la calidad y eficiencia asociado con factores de bajo rendimiento, con el retiro obligado del alumno, al igual que con fallas institucionales que inhiben la permanencia escolar (MEN, 2009).

4.3 Permanencia Escolar

Además, mientras que la deserción escolar se considera un indicador y un factor negativo y no esperado en el ámbito educativo, en la literatura, el término permanencia escolar se utiliza para referirse a la parte positiva, es decir, el aspecto esperado de la educación (De los Santos, 2004; Ramírez, Díaz-Bello y Salcedo, 2016; UABC, 2019; Velázquez y González, 2017).

De acuerdo con Velázquez y González (2017), el concepto de permanencia escolar se refiere a que el alumno se mantenga en el programa que cursa, continúe sus estudios y concluya cada periodo escolar en el tiempo correspondiente hasta obtener un título profesional. Es así que, de acuerdo con estos autores, la deserción se considera la contraparte de la permanencia.

Sin embargo, la permanencia también puede referirse al tiempo que el alumno se mantiene en sus estudios dentro de un programa o institución (Vanegas-Pissa y Sancho-Ugalde, 2019). Este enfoque no implica que el alumno concluya sus estudios en tiempo y forma, sino que puede permanecer más tiempo, incluso sin concluir, es decir, el estudiante no deserta, pero tampoco termina el programa de la manera establecida.

Otra percepción de permanencia, particularmente en la educación superior, se refiere a que el alumno si logra terminar sus estudios en un programa universitario (Fonseca y García, 2016). En este sentido, la deserción también guarda relación con la permanencia de los alumnos, ya que tanto las causas de la deserción, como los factores que intervienen en ella —mencionados con anterioridad— afectan de manera directa a la permanencia de los alumnos dentro de una institución o en un programa educativo.

Al respecto, la permanencia escolar resultará óptima cuando los factores personales como la participación y rendimiento escolar del alumno, así como los factores —tanto institucionales, como los del programa que se cursa dentro de la institución— que influyen en el estudiante, sean favorables, lo cual disminuirá o evitará la deserción (González, 2010).

Un ejemplo de los factores institucionales que determinan la deserción o permanencia, es la integración social que se logre, el enganche o desenganche, entre el alumno y la institución (Spady, 1970; Tinto, 1989; González-González, 2006; Díaz-López y Osuna-Lever, 2017; Velázquez y González, 2017). Asimismo, de acuerdo con Esteban, Bernardo y Rodríguez-Muñiz (2016), la asistencia a clases es otro factor que permite predecir la deserción escolar, pues los alumnos que asisten con regularidad a clases tienen más posibilidades de permanecer, esto disminuye el riesgo de deserción y aumenta las oportunidades de graduación y titulación.

En suma, la permanencia se puede emplear como referente para determinar la deserción. El que un estudiante no permanezca en un programa, o que los niveles de permanencia disminuyan, implica que los estudiantes desertaron del programa de estudios que cursaban.

4.4 Indicadores Relacionados con la Permanencia y a la Deserción Escolar.

A continuación, se definen algunos conceptos clave equivalentes y afines a la permanencia, al mismo tiempo se expone la relación que guardan con la deserción escolar para la comprensión de estos constructos.

4.4.1 Retención

La permanencia escolar guarda una estrecha relación con la retención. Ambos conceptos se refieren a la persistencia de los estudiantes para mantenerse y continuar en un programa de estudios, de un periodo a otro, hasta graduarse o titularse (Himmel, 2003; Durán-Aponte y Pujol, 2013; SEP, 2019). En este sentido, la deserción afecta y se contrapone a la retención, ya que, por el contrario, al desertar, el alumno abandona un programa de estudios antes de alcanzar el título o grado universitario (Velázquez y González, 2017).

La problemática planteada anteriormente integra a la retención y a la permanencia con la deserción en la ES. De acuerdo con autores como Lattuada (2017) y Durán-Aponte y Pujol (2013), esto se debe a que la permanencia y retención pueden afectarse por los factores que causan la deserción, es por eso que suelen estudiarse de manera conjunta.

Cabe señalar que existen diferencias entre permanencia y retención. Una de las que se observan en la literatura—en cuanto al uso de los términos— consiste en que la retención se le atribuye como responsabilidad a la institución, mientras que la permanencia deviene por parte del alumno (Hagedorn, 2005; Lattuada, 2017). Es decir, la retención hace referencia a los estudiantes que la IES logra conservar, cuyas medidas institucionales garanticen que los alumnos logren terminar sus estudios, sobre todo aquellos en situaciones vulnerables (Lattuada, 2017).

Un aspecto propio de la retención, consiste en que se centra en el tiempo en que la institución mantiene a los alumnos, independientemente de que logren obtener la titulación y el egreso (Durán-Aponte y Pujol, 2013). Además, de acuerdo con la SEP (2020) la retención es un

indicador de eficiencia interna que contribuye al análisis y la evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como del sistema educativo institucional. Esto sucede, sobre todo al relacionar la retención con otros indicadores de eficiencia como la reprobación-aprobación y la eficiencia terminal, conceptos que se abordan más adelante.

Asimismo, desde la perspectiva institucional, la retención es vista como la contraparte de la deserción y adquiere relevancia al asumirse como responsabilidad de la institución, en lo cual se enfocará el presente trabajo. Por eso, además de obtener los porcentajes de deserción con base en los datos del ingreso y de la permanencia de los alumnos en determinados programas de estudio, para fines de esta investigación se generarán también los índices de retención.

4.4.2 Absorción

En este orden de ideas, la absorción es un concepto igualmente relacionado con la permanencia, la retención y la deserción. La absorción se reconoce principalmente como la proporción de estudiantes que termina un ciclo o periodo escolar en un determinado nivel educativo y que se matricula al siguiente nivel sin interrumpir sus estudios. En la ES en México, es un indicador que permite medir la capacidad de una institución para conservar a los estudiantes que ingresan a este nivel educativo (SEP, 2019).

4.4.3 Promoción

De igual manera, existe una estrecha relación de la permanencia y la deserción, con el concepto de promoción. La cual no solo define a los alumnos que aprueban un periodo escolar, sino que no desertan entre un periodo y otro, y continúan sus estudios en el periodo que les corresponde después de haber terminado el anterior. La promoción, al igual que la permanencia, la retención y la deserción se considera uno de los indicadores utilizados para medir la eficiencia del sistema educativo o —en el caso de la educación superior— de la institución (SEP, 2019).

4.4.4 Eficiencia Terminal

Ahora bien, la eficiencia terminal (ET), se considera el indicador por excelencia para reflejar la eficacia de un sistema o institución, de sus planes y de sus programas, así como del proceso formativo de los estudiantes (ANUIES, 2001; SEP, 2019). Este indicador se relaciona con los conceptos asociados con la deserción ya que permite conocer la eficacia de las instituciones, en cuanto a la absorción de los estudiantes, así como de su capacidad para retenerlos durante todo el periodo escolar (SEP, 2019).

Al respecto, la ANUIES (2001), la SEP (2006, 2011, 2012, 2019), al igual que diferentes autores (Cuéllar y Bolívar, 2006; Ochoa, Vázquez y González, 2017), definen la eficiencia terminal como la proporción de estudiantes perteneciente a una cohorte — esto es, a un grupo o generación—, que logra terminar una carrera o programa en el tiempo establecido, en relación con el porcentaje de alumnos que ingresó. Para fines de este estudio no se utiliza este indicador.

4.4.5 Eficiencia terminal por cohorte

De manera particular, en Educación Superior una cohorte se refiere a determinado grupo de alumnos que cumple con todo lo requerido por la institución dentro de un periodo establecido (UABC, 2009). La Eficiencia Terminal por Cohorte es un indicador que implica el seguimiento de este grupo de alumnos dentro de un mismo periodo. Para su cálculo se compara la cantidad de egresados, con la de alumnos que ingresaron a una cohorte en específico, con el fin de conocer el porcentaje de alumnos que egresan junto con su mismo grupo (SEP, 2006; UABC, 2009; SEP, 2019). Este indicador se retoma en el presente estudio para mostrar un panorama del estado en general del contexto institucional donde se realiza este trabajo.

4.4.6 Egreso

El egreso se refiere al momento en que los alumnos cumplen satisfactoriamente con el total de elementos que conforman un plan de estudios, tales como la aprobación de asignaturas y de créditos, de manera que concluyen el programa educativo en el que están inscritos (ANUIES,

2001; UAEH, 2003; Ochoa, Vázquez y González, 2017; SEP, 2019). Que un alumno se gradúe, significa que ha permanecido y, por ende, ha completado el programa de estudios al que se inscribió dentro de la institución (Hagedorn, 2005). Sin embargo, no todos los alumnos que permanecen, logran egresar, graduarse o titularse.

4.4.7 Titulación

Al respecto, tanto para los estudiantes, como para la institución, el propósito de que los alumnos no deserten, sino que permanezcan particularmente en el programa que cursan, consiste en que se preparen sin interrumpir sus estudios, que egresen, se gradúen y por último que obtengan el título o grado que compruebe de manera formal que el estudiante logró concluir sus estudios universitarios en su totalidad, es decir, la graduación y egreso, lo que se conoce como titulación (UAEH, 2003; Ochoa et al., 2017).

De esta manera, si bien se reconoce la existencia de distintos indicadores relacionados con la deserción, como se mencionó con anterioridad, los porcentajes de los conceptos antes expuestos se muestran en este trabajo para ilustrar un panorama general del estado de la Educación Superior a nivel nacional, estatal e institucional respectivamente.

En este sentido, para fines de la presente investigación, se abordarán principalmente tres indicadores: la permanencia, el porcentaje de retención, y el de deserción. Permanencia, por cuanto es la información proporcionada para obtener y analizar los porcentajes de deserción. La retención, porque es el indicador que le concierne a las IES para hacer frente a la problemática expuesta. Por último, el porcentaje de deserción, puesto que es el tema que interesa diagnosticar en este estudio y será necesario para desarrollar el análisis del mismo.

5. Metodología

Con base en el marco de la deserción y a partir de la información recuperada de la UABC, se analizó, diagnosticó y caracterizó la deserción escolar. A continuación, se describe la metodología empleada para dichos fines, es decir, su tipo de diseño, participantes, materiales y el procedimiento de preparación, análisis e interpretación de los resultados.

5.1 Tipo de Diseño

El diseño de esta investigación es de tipo no experimental. Se caracteriza por ser de alcance descriptivo ya que se analizará información que permita diagnosticar y comparar la permanencia y deserción de los alumnos durante los diferentes periodos de una cohorte, así como caracterizar los programas analizados. Además, a partir de los datos recuperados será posible conocer la deserción de forma desagregada, particularmente, entre los programas educativos de dos áreas del conocimiento seleccionadas para este estudio.

El enfoque de estudio es cuantitativo, en el que se examinan cambios en relación con el aumento o disminución de la matrícula durante los diferentes periodos escolares dentro de la trayectoria correspondiente a la cohorte generacional 2015 a 2019. Asimismo, los análisis que se realizarán con la información proporcionada para esta investigación serán de tipo comparativo, de las variables del género y de los niveles de deserción entre los programas pertenecientes a dos áreas del conocimiento correspondientes a la misma cohorte generacional.

5.2 Participantes

La totalidad de estudiantes de 55 programas seleccionados de las áreas del conocimiento de Ingeniería y Tecnología, y de Educación y Humanidades, que ingresaron a la Universidad Autónoma de Baja California en el periodo 2015-2, y el registro de los que permanecen inscritos durante la trayectoria de la cohorte hasta el periodo 2019-1.

5.3 Materiales

Los materiales utilizados para el presente estudio pertenecen a dos bases de datos de la UABC, correspondientes a dos áreas de conocimiento de la institución que contienen datos de algunos de sus programas académicos, seleccionados a partir de la disponibilidad de la información, de los cuales, cada cohorte o grupo cuenta con clave escolar para su mejor identificación. Estas bases de datos, presentan información de la cantidad de estudiantes del género masculino y del femenino, así como el ingreso y permanencia de una cohorte, la cual abarca del periodo de ingreso 2015-2, hasta el periodo 2019-1. Dichas bases de datos se describen a continuación:

La base de datos del área del conocimiento de Ingeniería y Tecnología (Tabla 5) está compuesta por 40 programas educativos pertenecientes a tres campus: en Mexicali, tres de la Facultad de Arquitectura y Diseño y 10 de la Facultad de Ingeniería. En Tijuana, cinco de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería y 13 de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología y en Ensenada, siete programas de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño.

Tabla 5

Programas educativos del área de Ingeniería y Tecnología

Área: Ingeniería y Tecnología			
Campus	Unidad académica	clave	Programa de estudios
Mexicali	Facultad de Arquitectura y Diseño	101	Arquitecto
		105	Licenciado en Diseño Gráfico
		106	Licenciado en Diseño Industrial
	Facultad de Ingeniería	14001	Ingeniero Civil
		14006	Licenciado en Sistemas Computacionales
		14007	Ingeniero en Computación
		14008	Ingeniero Eléctrico
		14009	Ingeniero en Electrónica
		14010	Ingeniero Mecánico
		14011	Ingeniero Industrial
		14012	Ingeniero en Mecatrónica
		14013	Bioingeniero

		14015	Ingeniero en Energías Renovables
		14016	Ingeniero Aeroespacial
Tijuana	Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería	7001	Químico Industrial
		7002	Ingeniero Químico
		7005	Ingeniero En Computación
		7006	Ingeniero En Electrónica
		7007	Ingeniero Industrial
	Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología	33201	Arquitecto
		33202	Licenciado en Diseño Gráfico
		33203	Licenciado en Diseño Industrial
		33205	Ingeniero Mecánico
		33206	Ingeniero Civil
		33207	Ingeniero Eléctrico
		33208	Ingeniero en Electrónica
		33209	Ingeniero en Mecatrónica
		33210	Ingeniero Industrial
		33211	Bioingeniero
		33213	Ingeniero en Energías Renovables
		33214	Ingeniero Aeroespacial
	Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Administrativas y Sociales	40001	Ingeniero Industrial
		40002	Ingeniero en Mecatrónica
Ensenada	Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño	29002	Ingeniero Civil
		29003	Ingeniero en Electrónica
		29004	Ingeniero en Computación
		29005	Ingeniero Industrial
		29006	Bioingeniero
		29007	Ingeniero en Nanotecnología
		29008	Arquitecto

Nota. Elaboración propia con información proporcionada por la UABC (2019).

Como se enlista en la Tabla 6, la base de datos del área de Educación y Humanidades se compone de seis unidades académicas, con datos de 15 programas educativos en tres campus diferentes. Ocho programas pertenecen al campus de la ciudad de Mexicali: tres de la Facultad de Ciencias Humanas; tres de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa y dos de la Facultad de Idiomas. Del campus en Tijuana, se cuenta con información de cinco programas, tres de la

Facultad de Idiomas, uno de Troncos Comunes en Rosarito y uno de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales. En el campus en Ensenada, son dos programas de la Facultad de Idiomas.

Tabla 6

Programas educativos del área de Educación y Humanidades

Área: Educación y Humanidades			
Campus	Unidad académica	clave	Programa de estudios
Mexicali	Facultad de Ciencias Humanas	4001	Licenciado en Ciencias de la Educación
		4007	Licenciado en Ciencias de la Educación
		4012	Licenciado en Historia
	Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa	26007	Licenciado en Docencia de la Matemática
		26008	Licenciado en Docencia de la Lengua y Literatura
		26009	Licenciado en Asesoría Psicopedagógica
	Facultad de Idiomas	31013	Licenciado en Traducción
		31014	Licenciado en Enseñanza de Lenguas
	Tijuana	Facultad de Idiomas	31108
31109			Licenciado en Enseñanza de Lenguas
Facultad de Idiomas		31304	Licenciado en Enseñanza de Lenguas
Troncos Comunes (Rosarito)		50022	Licenciado en Asesoría Psicopedagógica
Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales		79012	Licenciado en Asesoría Psicopedagógica
Ensenada	Facultad de idiomas	31208	Licenciado en Traducción
		31209	Licenciado en Enseñanza de Lenguas

Nota. Elaboración propia con información proporcionada por la UABC (2019).

5.4 Procedimiento

5.4.1 Preparación y adecuación de las bases de datos

Para preparar y adecuar la información de la base de datos fue necesario obtener la cantidad total de alumnos por grupo y por semestre. Posteriormente se obtuvo la cantidad de alumnos que desertaron—tanto la absoluta, como la acumulada— con la fórmula aplicada con la adecuación correspondiente:

$$\text{Alumnos que abandonan (n)} = \text{Matrícula total(n)} - \text{Matrícula total(n+1)}$$

Posteriormente se estimó el porcentaje total y por género de estudiantes que desertan con base en los registros de la permanencia de los alumnos durante el periodo 2015 – 2019 en los programas educativos de las áreas de conocimiento de Ingeniería y Tecnología y de Educación y Humanidades. Para obtener el porcentaje de deserción se aplicó la fórmula adaptada:

$$\text{Abandono escolar (n)} = [1 - (\text{Matrícula Total } n+1 / \text{Matrícula})] \times 100$$

Así como el porcentaje de retención total y por género:

$$\text{Retención} = 100 - \text{Abandono escolar}_n$$

Para la mayoría de los análisis que se realizaron, fue necesario calcular la tasa de crecimiento o cambio promedio de la matrícula (TCPM), también conocida como tasa de crecimiento aritmética (TCMA) o lineal (Torres-Degró, 2011; SEP, 2019). Para obtener el porcentaje de la TCPM de cada periodo en relación con la matrícula de inicio se utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de Crecimiento promedio de la matrícula } n = (\text{Matrícula}_n / \text{Matrícula}_{n-k})^{1/k} - 1$$

En el presente estudio, la TCPM se calculó para conocer el crecimiento o disminución de la matrícula y, por lo tanto, la deserción que ha ocurrido en ella. Esta medida permite analizar — en términos cuantitativos— la tendencia de este cambio durante un periodo determinado, o para fines de este estudio, entre los distintos semestres del trayecto de una cohorte y entre los diferentes programas que se analizaron (Torres-Degró, 2011; SEP, 2019).

Posteriormente se organizó la información en tablas con el fin de observar los datos que resultaron de los cálculos anteriores. A partir de las tablas, se obtuvieron medidas de tendencia central, gráficas, así como las frecuencias por semestres, entre programas y por género de los alumnos. Estos datos muestran la cantidad de programas en que se presenta la deserción y la retención de estudiantes dentro de las dos áreas del conocimiento analizadas. Finalmente, se sintetizaron los resultados en tablas presentan los resultados generales y en graficas que muestran las particularidades encontradas.

5.4.1.1 Fórmulas para los cálculos de los porcentajes de deserción y de la TCPM

Para el cálculo de la deserción, en este estudio se utilizó la fórmula propuesta por la SEP (2019), la cual se expresa de la siguiente forma:

$$\text{Abandono escolar}_n = [1 - (\text{Matrícula total}_{n+1} - \text{Nuevo ingreso } 1^{\circ}_{n+1} + \text{Alumno egresado}_n / \text{Matrícula total})] \times 100$$

En esta fórmula se considera la matrícula total del periodo que se desea calcular y la matrícula del periodo posterior al que se quiere calcular (se representa como $n+1$), la matrícula de nuevo ingreso y la cantidad de alumnos. Para aplicar esta fórmula al presente estudio, solo se contaba con la matrícula total del periodo inicial y la de cada uno de los periodos. Por lo tanto, fue necesario adaptar la fórmula a los datos que se tienen para realizar los análisis.

Asimismo, a partir de la revisión de la literatura se encontraron algunas fórmulas para el cálculo de la TCPM. Para el presente estudio es de particular interés la fórmula propuesta por la SEP (2019), que se muestra a continuación:

$$\text{Tasa de crecimiento promedio de la matrícula } n = \left(\frac{\text{Matrícula } n}{\text{matrícula } n-k} \right)^{\frac{1}{k}} - 1$$

Con base en la fórmula anterior, en el primer análisis en el que se realiza la comparación entre semestres y programas, se tomó en cuenta la matrícula de un periodo escolar, misma que se representa con “n” y el número de periodos escolares anteriores que se quiere calcular, el cual se representa con una “k”. Por último, para obtener el resultado en porcentajes, se multiplica por cien. En el caso de la UABC, en la presente investigación se consideraron los ocho semestres que componen la cohorte analizada.

Por su parte, Torres-Degró (2011) propuso una fórmula para el cálculo de la TCPM, la cual se representa con una “r” y es posible obtenerla al considerar en la ecuación: P^{t+n} que representa la población al momento actual, que para el presente estudio es la matrícula del semestre que se desea calcular. Para esta fórmula se toma en cuenta la población del momento inicial referida como P^t , que para esta investigación es la matrícula que ingresa en el periodo escolar 2015-2, al que se le llama periodo de ingreso.

Además, para esta fórmula, se considera “a” que simboliza la distancia temporal entre los dos puntos de referencia, es decir, entre los dos semestres que se van a comparar. Para este cálculo se obtiene la diferencia (resta) entre los dos periodos, misma que —como ya se mencionó— para el caso de esta investigación, corresponde a ocho semestres de duración de una cohorte. Posteriormente, es necesario multiplicar el resultado por cien con el fin de obtener el porcentaje para su mejor comprensión y análisis.

Sin embargo, el uso de esta fórmula es aconsejable sólo para periodos cortos, menores de dos años, por lo que, se desconoce si es posible utilizarla para comparar periodos iniciales con periodos finales. Además, no se sabe si puede utilizar para comparar la matrícula de un semestre a otro, es por eso que no se utilizará para fines de este estudio.

Por último, la TCPM también se puede estimar mediante la función de hoja de cálculo de Excel llamada Crecimiento, aunque no se utilizó en este estudio. Esta fórmula considera los datos: conocido_“y” obligatorio, que es el conjunto de valores “y” que ya se conocen, en la ecuación $y = b \cdot m^x$, mismo que se interpreta como una variable independiente.

También se usa conocido_x opcional, el cual es un conjunto de valores x opcionales con los que ya se cuenta en la relación $y = b \cdot m^x$. Este valor puede incluir uno o más conjuntos de variables. En caso de usar una sola variable, conocido_y, y conocido_x pueden ser rangos de cualquier forma, mientras que sus dimensiones sean iguales. Sin embargo, si se utilizan diversas variables, conocido_y debe ser un vector, esto es, un rango compuesto por una fila o una columna. Por último, nueva_matriz_x opcional, son los nuevos valores de x para los que la función Crecimiento arroje como resultado los valores de y.

5.4.2 Análisis de las bases de datos

El análisis estadístico de la información proporcionada en las bases de datos, se presenta a través de cuatro resultados diferentes de la deserción, a partir de las variables de interés:

1. Variabilidad de la deserción
2. Deserción por semestres
3. Deserción por programa educativo
4. Deserción en función del género de los estudiantes

5.4.2.1 Variabilidad de la deserción

La intención de este primer análisis fue estimar la variabilidad de la matrícula correspondiente a las bases de datos. Para lo anterior, se requirió realizar análisis descriptivos, al igual que la interpretación de la variabilidad de la matrícula durante la trayectoria de 2015-2 a 2019-1. Además, mediante el programa Excel y con base en la fórmula propuesta por la SEP (2019), se calculó el porcentaje de la tasa del crecimiento de la matrícula (TCPM) institucional,

con el fin de conocer cuál es la tendencia de la permanencia de los alumnos a través de los ocho semestres de la cohorte dentro de los programas educativos en las áreas del conocimiento de Ingeniería y Tecnología y de Educación y Humanidades.

Para realizar este análisis, se consideraron los siguientes datos:

- TCPM de cada programa.
- Alumnos que ingresan en el periodo 2015-2.
- Cantidad de alumnos que permanecen en cada uno de los siete semestres.
- Ocho periodos educativos 2015 – 2019.

Particularmente, este análisis se centró en observar que cambios se presentan en la cohorte a lo largo de los distintos semestres de la trayectoria, y en cuáles se presenta menor y mayor porcentaje de cambio de la matrícula en los programas analizados.

Para esto, se realizaron los siguientes análisis y procedimientos estadísticos: Análisis descriptivos de centralidad, se calcularon promedios y se elaboraron gráficos de tendencia. Además, con el fin de analizar la trayectoria de la cohorte, los ocho semestres escolares se clasificaron de la siguiente manera: los semestres “Iniciales” que abarcan el primero, segundo y tercer semestre; el cuarto y quinto semestres se denominaron semestres “Intermedios”; y los “Últimos”, que comprenden sexto, séptimo y octavo semestres.

5.4.2.2 Deserción por semestres

Para realizar este análisis se utilizaron los porcentajes de deserción absoluta y acumulada como indicadores, con el propósito de conocer en qué momento durante la trayectoria de una cohorte desertaron mayor cantidad de estudiantes en cada programa educativo. Además, mediante análisis de frecuencias, fue posible realizar interpretaciones de comparación entre los ocho semestres de la cohorte 2015 -2019. De igual forma, se observó la relación entre la TCMP y los porcentajes de deserción escolar.

Para esto se contó con los siguientes datos:

- 55 Programas educativos.

- Porcentajes de deserción absoluta por periodo educativo.
- Porcentajes de deserción acumulada por periodo educativo.
- Ocho periodos educativos durante 2015 – 2019.

A partir de esta información, se calculó la tasa de crecimiento promedio de la matrícula (TCPM), se realizaron gráficos sobre el porcentaje de deserción y se calcularon descriptivos de centralidad y análisis de frecuencia. Cabe mencionar que aplicar la fórmula propuesta por la SEP dio como resultado el porcentaje de deserción acumulada de cada programa durante la trayectoria, lo que fue útil principalmente para conocer la tendencia de la deserción.

5.4.2.3 Deserción por programa educativo

Parte de la intención de este estudio fue identificar en qué programas educativos de las áreas del conocimiento de Ingeniería y Tecnología, y de Educación y Humanidades de la UABC, se presenta mayor y menor deserción. Además de conocer si existe relación entre la deserción escolar y la carrera universitaria que se cursa.

Al analizar las diferencias en el indicador de deserción y en el de retención, por programa educativo, fue posible comparar áreas del conocimiento, campus y programas de estudio, los cuales se registran con gráficos de barras agrupadas de los programas.

Particularmente, para el área de Ingeniería y Tecnología, se clasificaron los niveles de deserción por rangos establecidos de acuerdo con los porcentajes arrojados en cada uno de los programas. En la Tabla 7, cuya elaboración consistió primeramente en agrupar los porcentajes de acuerdo con las características observadas en cada programa dentro de esta área, se estableció un rango con intervalos iguales y se clasificaron cada uno de los rangos. Esta clasificación permitió realizar comparaciones directas entre los programas educativos de esta área.

Tabla 7

Clasificación de porcentajes de deserción para el análisis del área de Ingeniería y Tecnología.

	Clasificación	Rango	Porcentajes	Descripción de los porcentajes
Porcentajes mayores al promedio 18.6%	muy altos	33.2 – 41.5	38.1% - 50%	Más altos del área.
	altos	24.9 – 33.2	25% - 33%	Cercanos al 30%
Porcentajes cercanos al promedio	medios	16.6 -24.9	19.1% - 23.1%	Mayores y cercanos al promedio
			16.9 -17.8	Menores y cercanos al promedio
Porcentajes menores al promedio 18.6%	bajos	8.4 – 16.6	11.4% - 15%	Menores al promedio, mayores al 10%
			9.7- 10.3	Muy cercanos al 10%
			muy bajos	0 - 8.3

Nota: Elaboración Propia

5.4.2.4 Caracterización de la deserción en función del género

De la misma manera que en los casos anteriores, para este análisis se utilizaron los datos, de las dos áreas del conocimiento. Con el fin de conocer la relación entre la deserción y el género de los estudiantes universitarios, se comparó el indicador de deserción a partir del género, en cada programa educativo.

Para esto, se analizaron las diferencias entre el indicador de deserción y la TCPM de la cohorte por género, tanto masculino como femenino, de los programas educativos seleccionados de cada área. Por último, se analizaron los porcentajes de deserción de alumnos y alumnas por semestre para conocer en cuáles se presenta mayor deserción por género en dichos programas.

5.4.3 Reporte final de diagnóstico de la deserción

Finalmente, en esta investigación se presenta un reporte final de diagnóstico de la deserción. Para su realización, en función de los datos analizados, se identificó y registró de manera conjunta el porcentaje de alumnos que más deserta, por área del conocimiento, programa, semestre y género en el que se presenta mayor deserción dentro de los programas de licenciatura de la UABC. A partir de esta información, se interpretaron los resultados en relación con las

áreas de mayor oportunidad por variable, con los cuales será posible sentar las bases para realizar estrategias de acción en futuras cohortes generacionales en la universidad.

5.5 Aspectos Éticos

Los argumentos de este trabajo están correctamente citados, con el fin de reconocer la aportación de otros autores a esta investigación. En cuanto a las bases de datos, de acuerdo con la revisión de la literatura, se tiene la certeza de que la información y los indicadores analizados son adecuados y fueron utilizados exclusivamente para los fines que esta investigación demanda. Además, en ningún momento se expuso a la institución, ni la identidad de los estudiantes.

6. Resultados

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el presente estudio, los cuales están articulados con los objetivos de investigación. Los cuatro análisis realizados permitieron observar el estado de la deserción en 55 programas de las dos áreas del conocimiento analizadas, los cuales comprenden la variabilidad de la deserción, la deserción durante la trayectoria, por programa educativo, por área del conocimiento y a partir del género de los estudiantes. Por último, se presenta la interpretación conjunta y sintetizada de los resultados de estos análisis integrados en un mismo reporte de diagnóstico.

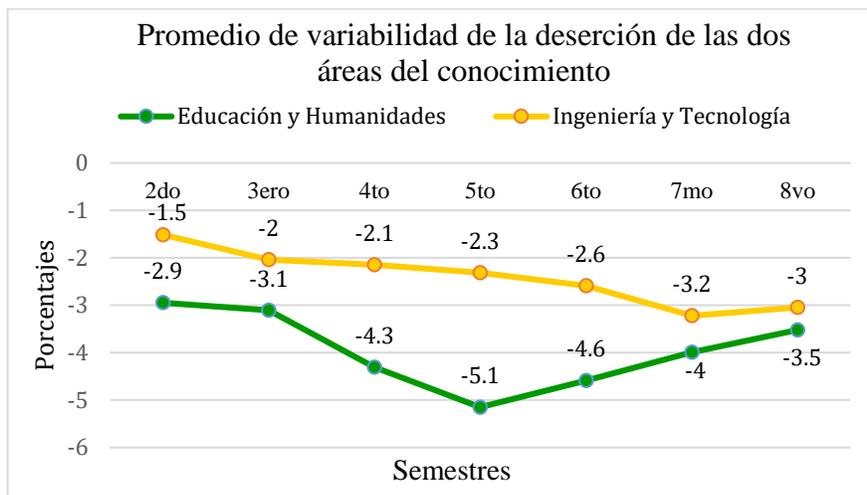
6.1 Variabilidad de la Deserción

Al analizar la tasa de crecimiento promedio de la matrícula (TCPM) por semestre, dentro de las dos áreas del conocimiento fue posible observar que la tendencia de cambio de la permanencia y deserción de los estudiantes en cada programa educativo fue siempre negativa. El hecho de que los porcentajes sean negativos indica que la matrícula disminuye. Esto sucede en ambas áreas del conocimiento, la matrícula tiende a disminuir durante el trayecto escolar 2015-2019, es decir, en la mayoría de los semestres hay alumnos que no permanecen dentro de los programas analizados.

La Figura 1, presenta el promedio de TCPM desde segundo hasta octavo semestres en ambas áreas del conocimiento analizadas. En particular, los números resultaron negativos mayormente en el área de Educación y Humanidades. En el caso del área de Ingeniería y Tecnología, se observa que la tasa de cambio negativa va aumentando gradualmente a lo largo de los semestres, mientras que, en Educación y Humanidades, esta tendencia negativa, a través del trayecto formativo, es más exponencial y se mantiene alta en los últimos semestres.

Figura 1

Promedio de variabilidad de la deserción a través de las dos áreas del conocimiento.



Nota. Elaboración propia

En las tablas 8 y 9 se presentan los resultados de TCPM para cada programa educativo de las dos áreas analizadas en la cohorte generacional 2015-2019. En los Apéndices B y C se observan los niveles de la TCPM por programa. Los Apéndices D y E muestran los datos graficados de la variabilidad de la deserción, con base en la TCPM, ilustrados en estas tablas.

En particular, la Tabla 8 muestra los resultados para el área de Ingeniería y Tecnología. Según la clasificación de los semestres —Iniciales, Intermedios y Últimos— en esta área del conocimiento la tendencia de la matrícula al decremento se presenta en los semestres Iniciales en 11 programas (27.5%), de los cuales, el mayor porcentaje ocurre en el tercero. Siete programas (17.5%) muestran más decremento en los semestres Intermedios, particularmente en el quinto, y en 22 programas (55%) resulta mayor porcentaje de decremento en los últimos con igual frecuencia en el séptimo y octavo.

Tabla 8*Porcentaje de la TCPM en el área de Ingeniería y Tecnología por semestres.*

Ingeniería y Tecnología		Tasa de Crecimiento Promedio de la Matrícula (TCPM)							
Clave del Programa	Programa de Estudios	Semestres Escolares 2015 - 2019							
		1ero	2do	3ero	4to	5to	6to	7mo	8vo
101	Arquitecto	0	-3.4	-3.4	-1.5	-1.7	-1.9	-2.4	-2.2
105	Licenciado en Diseño Gráfico	0	0	-4.9	-5	-3.8	-4.1	-3.5	-6.6
106	Licenciado en Diseño industrial	0	0	0	-2.6	-4.1	-3.3	-2.7	-3.7
14001	Ingeniero Civil	0	0	-1.9	-1.3	-1.4	-1.9	-1.9	-2.3
14006	Licenciado en Sistemas Computacionales	0	-11.8	-15.1	-14.8	-13	-11.9	-11.8	-9.4
14007	Ingeniero en Computación	0	0	0	-1.6	-4.3	-2.4	-5.3	-4.6
14008	Ingeniero Electrónico	0	0	0	-1.4	-6.9	-3.6	-5.6	-4
14009	Ingeniero en Electrónica	0	0	0	-1.2	0	-0.7	-2.4	-1.5
14010	Ingeniero Mecánico	0	0	0	-1.4	-0.7	-1.7	-1.9	-2.2
14011	Ingeniero Industrial	0	-1.4	-2.1	-2.3	-1.4	-2.3	-2.4	-2.8
14012	Ingeniero en Mecatrónica	0	0	-1.2	-1.6	-1.5	-1.5	-2.6	-2.6
14013	Bioingeniero	0	-3.4	-2.6	-0.6	-1.3	-1.8	-2.8	-2.4
14015	Ingeniero en Energías Renovables	0	0	-1.5	-2.0	-1.5	-0.6	-1.5	-0.9
14016	Ingeniero Aeroespacial	0	0	0	-0.6	-1	-1.6	-2	-1.1
7001	Químico Industrial	0	-8.3	-8.7	-5.9	-4.5	-3.6	-6.5	-5.6
7002	Ingeniero Químico	0	-2.5	-2.5	-0.8	-4	-4.4	-4.7	-4.5
7005	Ingeniero en Computación	0	0	-2	-1.3	-2	-3.4	-5.2	-6.9
7006	Ingeniero en Electrónica	0	0	0	-0.9	-4.2	-4.6	-6.1	-5.3
7007	Ingeniero Industrial	0	-1.1	-2.2	-1.1	-1.4	-1.6	-1.3	-1.4
33201	Arquitecto	0	0	0	-0.7	-2.1	-1.2	-2.1	-1.5
33202	Licenciado en Diseño Gráfico	0	-1.9	-1	-0.6	-0.5	-0.8	-0.3	-0.6
33203	Licenciado en Diseño Industrial	0	0	0	-3.5	-2.6	-4.4	-3.7	-3.1
33205	Ingeniero Mecánico	0	0	-2.2	-0.7	-1.6	-2.7	-3.1	-3
33206	Ingeniero Civil	0	0	-5.7	-8	-2.9	-2.3	-3	-3.5
33207	Ingeniero Eléctrico	0	0	0	0	0	-2.1	-3.7	-5
33208	Ingeniero en Electrónica	0	0	0	0	0	0	0	0
33209	Ingeniero en Mecatrónica	0	0	-1	-2.8	-3.8	-3.5	-3.7	-3.6
33210	Ingeniero Industrial	0	0	0	0	-1.1	-2.6	-3	-3.3
33211	Bioingeniero	0	-2.1	-1.1	-1.4	-1.6	-2.2	-2.7	-3.4
33213	Ingeniero en Energías Renovables	0	-6.7	-6.9	-4.7	-3.5	-7.8	-8.2	-5.6
33214	Ingeniero Aeroespacial	0	-2	-2	-1.4	-1	-0.8	-1.7	-1.5
40001	Ingeniero Industrial	0	-6.9	-3.5	0	-0.9	-2.2	-1.8	-1.5
40002	Ingeniero en Mecatrónica	0	0	0	0	-0.8	0	-1.1	-2
29002	Ingeniero Civil	0	0	-1.3	-0.8	0	-0.5	-0.4	-1.1
29003	Ingeniero en Electrónica	0	0	-1.6	-3.3	-1.7	-2	-2.9	-2

29004	Ingeniero en Computación	0	-5.4	-2.7	-4.7	-2.1	-2.9	-4	-3.4
29005	Ingeniero Industrial	0	-2.3	-2.3	-0.8	-0.6	-0.9	-1.2	-1.7
29006	Bioingeniero	0	0	0	-1	-2.4	-1.9	-3.9	-1.8
29007	Ingeniero en Nanotecnología	0	0	0	-1.7	-2.6	-3.2	-3.7	-2.3
29008	Arquitecto	0	-1.3	-2	-1.8	-2.1	-2.8	-2.1	-1.8

Nota. Elaboración propia

Es así que, en el área de Ingeniería y Tecnología, fue posible observar que, es en los semestres más avanzados, en los que la mayoría de los programas muestran más decremento. En particular, en séptimo y octavo son en los semestres que tiende a disminuir más la matrícula. En el Apéndice B se muestran las tendencias en cada programa.

En la Tabla 9 se muestran los porcentajes de la TCPM en el área de Educación y Humanidades. En esta área, ningún programa presenta decremento en tercero y ni en octavo semestres. En los Iniciales, solo en tres programas (20%) disminuyó la matrícula, particularmente en el tercero. En los semestres Intermedios, siete programas (47%) muestran porcentajes de decremento con mayor ocurrencia en quinto. En los Últimos semestres, cinco programas (33%) registran niveles de decremento mayormente en sexto. Por lo tanto, en el área de Educación y Humanidades, es en los semestres intermedios en los que la TCPM tiende a disminuir más.

Tabla 9

Porcentaje de la TCPM en el área de Educación y Humanidades por semestres.

Tasa de Crecimiento Promedio de la matrícula (TCPM)							
Educación y Humanidades	Semestres Escolares						
Programa de estudios	2do	3ero	4to	5to	6to	7mo	8vo
4001 Licenciado en Ciencias de la Educación	-1.7	-2.6	-3.5	-3.6	-4.4	-3.7	-3.5
4007 Licenciado en Ciencias de la Educación	-1.5	-3.9	-7.1	-22.3	-19	-14.9	-12.9
4012 Licenciado en Historia	-24.14	-21.2	-18	-15.2	-10.1	-8.5	-7.3
26007 Licenciado en Docencia de la Matemática	0	0	-1.2	-1.8	-2.2	-1.8	-1.5
26008 Licenciado en Docencia de la Lengua y Literatura	-2.7	0	-1.8	-0.7	-2.3	-1.9	-0.4
26009 Licenciado en Asesoría Psicopedagógica	0	-0.9	-1.2	-1.8	-2.6	-1.9	-1.3
31013 Licenciado en Traducción	0	-2	-2	-3.1	-2.5	-2.1	-2.7
31014 Licenciado en Enseñanza de Lenguas	0	-2.5	-3.4	-3.9	-3.1	-2.6	-3.1
31108 Licenciado en Traducción	-2.1	-1.6	-3.3	-1.4	-2.7	-3.3	-2.1

31109 Licenciado en Enseñanza de Lenguas	0	-4.2	-4	-7.8	-4.7	-5.3	-4.6
31304 Licenciado en Enseñanza de Lenguas	0	0	0	-1.5	-1.2	-1	-0.9
50022 Licenciado en Asesoría Psicopedagógica	-9.1	-4.7	-14	-10.7	-8.6	-7.3	-8.3
79012 Licenciado en Asesoría Psicopedagógica	-0.8	-0.4	-1.1	-1.3	-1.0	-0.7	-0.7
31208 Licenciado en Traducción	-2.1	-1	-0.7	-0.5	-0.8	-0.7	-0.9
31209 Licenciado en Enseñanza de Lenguas	0	-1.6	-3.3	-1.7	-3.5	-4.2	-2.5

Nota. Elaboración propia

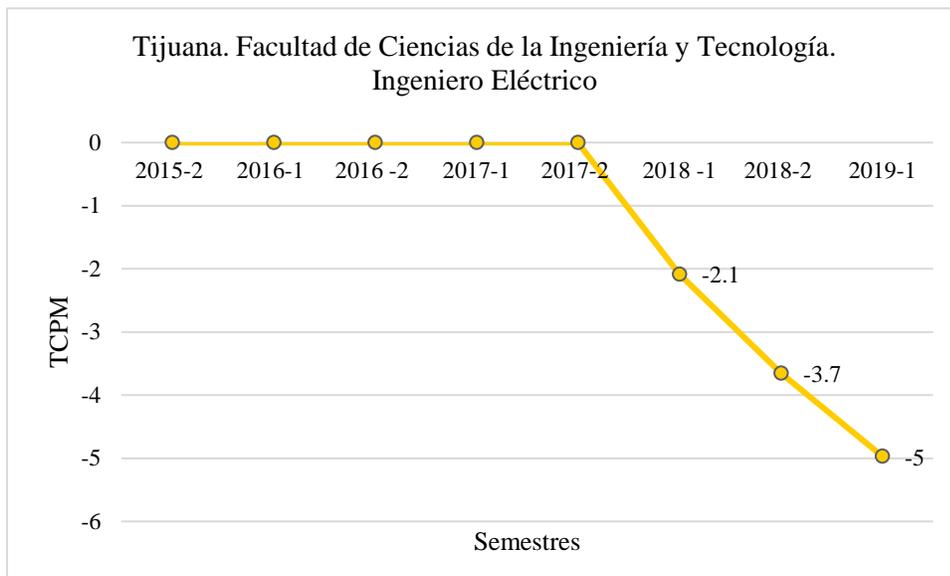
Con base en el análisis de la TCPM, es posible ver programas en los que disminuye la matrícula en todos o casi todos los semestres. Sin embargo, algunos programas registraron tres o más semestres en cero, es decir, sin cambio en la matrícula. Esto ocurre en 15 de 40 programas (37.5%) en Ingeniería y Tecnología, y en uno de 15 (6.6%) en Educación y Humanidades.

En el Apéndice D, se pueden consultar las gráficas para una visualización de la deserción a través de los semestres, cada uno de los 40 programas analizados³ en el área de Ingeniería y Tecnología. En particular, cabe destacar que, en esta área del conocimiento, el programa de Ingeniero Eléctrico en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología en Tijuana (ver Figura 2), no registró cambio en la matrícula los primeros cinco semestres, sin embargo, a partir de sexto, los niveles de decremento aumentan de manera continua, así, el punto más elevado se presenta en octavo semestre con -5% y el más bajo de -2.1% en sexto.

³ Los 15 programas se muestran en la Tabla 9 en este apartado.

Figura 2

TCPM por semestres en el programa Ingeniero Eléctrico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología en Tijuana.

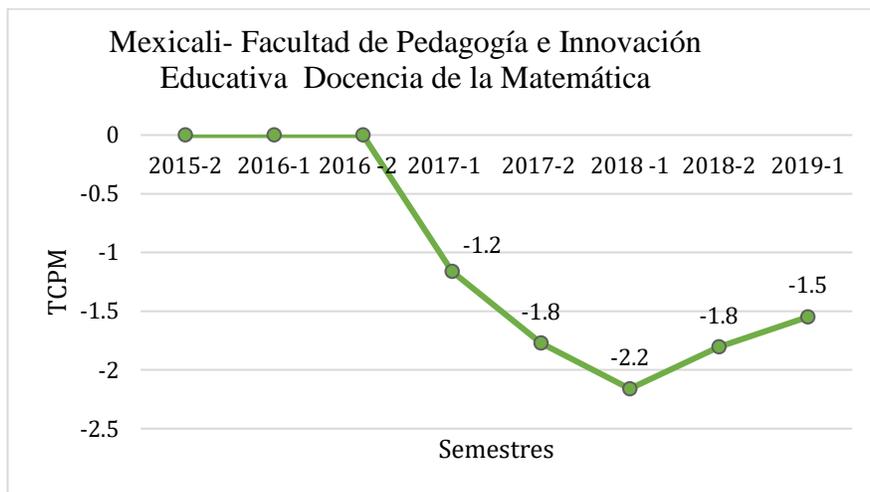


Nota. Elaboración propia

En el caso del área de Educación y Humanidades, esta situación se presenta solo en el programa de Docencia de la Matemática de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa en Mexicali, la cual no registró cambio de la matrícula en los primeros tres semestres (Figura 3).

Figura 3

TCPM por semestres en el programa Docencia de la Matemática de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa en Mexicali.



Nota. Elaboración propia

En suma, en el área de conocimiento de Ingeniería y Tecnología, los niveles de decremento son más elevados en los semestres más avanzados; mientras que en Educación y Humanidades el porcentaje de decremento se presenta mayormente en los semestres intermedios. Además, en el área de Ingeniería y Tecnología, esta disminución se concentra particularmente, en los dos últimos semestres: séptimo y octavo, y en el área de Educación y Humanidades es en el quinto semestre en el que hay mayor decremento de la matrícula.

6.2 Deserción Durante la Trayectoria Escolar

A continuación, se presentan los porcentajes de deserción en cada uno de los semestres de la trayectoria escolar del periodo 2015-2019, en los programas seleccionados para este estudio dentro las áreas del conocimiento Ingeniería y Tecnología y la de Educación y Humanidades. En la Tabla 10 se muestran los resultados más sobresalientes que se desarrollarán posteriormente.

Tabla 10

Resultados de la deserción en la trayectoria escolar en cada área del conocimiento.

Tipo de reporte	Información de la Trayectoria Escolar	Ingenierías y Tecnología	Educación y Humanidades
1. Tasa de cambio promedio de la matrícula (TCPM)	Momento de la trayectoria en la que se da mayor deserción	Últimos semestres	Semestres intermedios
	Semestre con porcentajes más elevados de deserción	7° y 8°	5°
2. Fórmula de la SEP (Deserción Acumulada)	Momento de la trayectoria en la que se da mayor deserción	Últimos semestres	5° y últimos semestres
	Semestre con porcentajes más elevados de deserción	8°	8°
3. Deserción absoluta (semestral)	Semestre con porcentajes más elevados de deserción	7°	8°

Nota. Elaboración propia.

6.2.1 Deserción de acuerdo con la TPCM

Como se mencionó anteriormente, la deserción analizada a partir de la Tasa de Crecimiento Promedio de la Matrícula (TCPM), tiende a ir en aumento en la mayoría de los programas de las dos áreas del conocimiento. En el área de Ingeniería y Tecnología, como se

observa en la Tabla 11, los porcentajes de TCPM negativos son mayores en los últimos semestres, particularmente en el séptimo con el -3.2% como porcentaje total. En el Apéndice B se muestran los resultados para cada programa educativo de esta área del conocimiento.

Tabla 11

Promedio de deserción en ambas áreas de conocimiento, a partir de la TCPM.

Porcentaje			
Momento	Semestre	Ingeniería y Tecnología	Educación y Humanidades
Iniciales	2°	-1.5	-2.9
	3°	-2	-3.1
Intermedios	4°	-2.1	-4.3
	5°	-2.3	-5.1
Últimos	6°	-2.6	-4.6
	7°	-3.2	-4
	8°	-3	-3.5

Nota. Elaboración propia.

Respecto al porcentaje de la TCPM en el área de Educación y Humanidades, en la tabla 11, se observa que, el decremento es mayor en los semestres intermedios con – 5.1% como porcentaje total del área. En el Apéndice C se pueden observar los resultados para cada programa educativo en esta área. Al respecto, con base en los promedios de la TCPM, es posible afirmar que en el área de Ingeniería y Tecnología la deserción se concentra principalmente en los últimos semestres, en particular en el séptimo, mientras que en el área de Educación y Humanidades la deserción se centra más, tanto en los últimos como en los intermedios, con el porcentaje de decremento más alto en quinto semestre.

6.2.2 Deserción acumulada de acuerdo con la fórmula de la SEP

La deserción acumulada, que resultó de calcular la deserción con la fórmula propuesta por la SEP, reflejó que la matrícula tiende a disminuir durante la trayectoria, lo que explica que el porcentaje de decremento también sea mayor en los últimos semestres. En el área del conocimiento de Ingeniería y Tecnología, se observa que la deserción se acumula mayormente en

los últimos semestres de esta área con el 19% (Tabla 12). Dicha situación ocurre en 38 de los 40 (95%) programas que se analizaron (ver Apéndice F).

Tabla 12

Promedio de deserción acumulada en las dos áreas del conocimiento.

Deserción acumulada en ambas áreas del conocimiento			
Momento	Semestre	Ingeniería y Tecnología	Educación y Humanidades
Iniciales	2	1.5	3
	3	4	6
Intermedios	4	6.1	11.7
	5	9	17.2
Últimos	6	11.9	19.2
	7	17	20
	8	19	20.3

Nota. Elaboración propia.

En las dos áreas del conocimiento se observa que el porcentaje de deserción se acumula mayormente para el octavo semestre. En Ingeniería y Tecnología ocurre en 28 de 40 programas, lo que representa 70% del total. En el área de Educación y Humanidades, la deserción se acumula más en el octavo semestre, en nueve de los 15 programas (60% del total). El único programa de esta área de conocimiento cuyo nivel más alto de deserción acumulada no se presentó en los últimos semestres, es Licenciado en Historia de la Facultad de Ciencias Humanas en Mexicali, cuyos porcentajes más altos se dan en los dos semestres intermedios con 44.8% en cuarto y 48.3% en quinto semestre (Apéndice G).

En cuanto al área de Educación y Humanidades, el nivel total de deserción acumulada indica que es en los últimos semestres, en los que ésta es mayor, particularmente en octavo con 20.3%. Además, en el Apéndice G se observa que en 14 de los 15 programas (93.3%) de esta área, los niveles más altos de deserción acumulada tienen mayor ocurrencia en los últimos semestres, y en siete de estos 14 programas (50%), se presentan también en quinto.

Es así que, en las dos áreas del conocimiento analizadas la deserción se acumula más para los últimos semestres, específicamente en el octavo. Sin embargo, el porcentaje de deserción acumulada es más alto en el área del conocimiento de Educación y Humanidades.

6.2.3 Deserción absoluta o semestral

A partir de los porcentajes de deserción absoluta fue posible observar, de manera específica, en qué semestres son más altos los porcentajes de deserción, así como las siguientes particularidades en cada área del conocimiento, a partir del segundo semestre (Apéndices J y K). En la tabla 13, se observa que en el área del conocimiento de Ingeniería y Tecnología el promedio de deserción absoluta más alto se presenta en el sexto con el 3.2%. Asimismo, en el Apéndice F se muestra que la deserción absoluta se presenta con mayor frecuencia en séptimo semestre en 17 programas de los 40 analizados (42.5%).

Tabla 13

Promedio de deserción absoluta en las dos áreas de conocimiento.

Deserción absoluta en ambas áreas del conocimiento			
Momento	Semestre	Ingeniería y Tecnología	Educación y Humanidades
Iniciales	2	1.5	3
	3	2.3	2.9
Intermedios	4	2.1	5.8
	5	3	5.5
Últimos	6	3.2	2.1
	7	5	0.8
	8	1	0.3

Nota. Elaboración propia.

En 12 programas (30%) de esta área del conocimiento, el nivel de deserción absoluta es mayor en el sexto semestre. En cinco de ellos (12.5%), éste igual en otros semestres. Además, en 10 programas de los 40 analizados, los porcentajes más altos de deserción absoluta se presentan en el octavo semestre y en cuatro de ellos (10%) el nivel es igual en otros semestres.

Sin embargo, solamente en un programa de los 40 analizados en esta área se registró que los alumnos desertan mayormente en segundo semestre. Es en la carrera de Licenciado en Diseño Gráfico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología en Tijuana, el cual muestra 1.9% de deserción absoluta al igual que en segundo, sexto y octavo (ver en Apéndice J).

En el Área del conocimiento Educación y Humanidades, el porcentaje promedio más alto de deserción absoluta se presenta en el cuarto semestre con 5.8% (Tabla 16). Aunque, en contraste con la deserción acumulada, el nivel de deserción absoluta se muestra con mayor frecuencia en sexto semestre, lo cual ocurre en siete de los 15 programas analizados (46.6%). En particular, la carrera de Licenciado en Enseñanza de Lenguas de la Facultad de Idiomas en Ensenada, registró el mayor nivel de deserción absoluta en sexto semestre con 9.7% (Apéndice K). Ningún programa dentro de esta área registró niveles de deserción en el séptimo semestre.

De igual manera, por medio del porcentaje de deserción absoluta se logró identificar que la deserción se presenta desde los primeros semestres, aunque en menor medida que en los más avanzados. En la Tabla 14 se observa la frecuencia de programas analizados dentro de las dos áreas del conocimiento en los que se registraron los niveles más altos de deserción acumulada y de deserción absoluta en cada uno de los semestres.

Tabla 14

Frecuencia de niveles altos de deserción acumulada y absoluta por semestre en ambas áreas.

Áreas	Frecuencia	2do	3ero	4to	5to	6to	7mo	8vo
Ingeniería y Tecnología	Deserción acumulada	0	0	1	1	3	20	28
	Deserción absoluta	1	3	7	7	12	17	10
Educación y Humanidades	Deserción acumulada	0	0	0	4	6	6	9
	Deserción absoluta	2	1	4	6	7	0	3

Nota. Elaboración propia.

Asimismo, como resultado de calcular la deserción absoluta fue posible identificar que la matrícula aumenta en algunos semestres. En el área de Ingeniería y Tecnología esto ocurre con

mayor frecuencia en octavo (en ocho programas). En segundo y tercero semestres no se presenta esta situación (lo cual se muestra en el Apéndice J, con los porcentajes marcados con color rojo).

Ahora bien, en el área de Educación y Humanidades, en octavo semestre aumentó la matrícula en más programas —esto es cuatro— (ver Apéndice K). En particular, en el programa Licenciado en Docencia de la Lengua y Literatura de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa en Mexicali, aumentó la matrícula en más semestres. Sin embargo, ningún programa en esta área registró aumento de la matrícula en segundo ni en cuarto semestres.

En suma, es posible afirmar que durante el trayecto 2015-2 a 2019-1, en las dos áreas del conocimiento analizadas, la deserción escolar se presentó mayormente en los últimos semestres, es decir, sexto, séptimo y octavo. En el área de Ingeniería y Tecnología la deserción absoluta tiene mayor porcentaje en sexto semestre, se registró con mayor frecuencia en séptimo y se acumula más para octavo semestre. En cambio, en el área de Educación y Humanidades, el nivel de deserción absoluta se registró mayormente en cuarto, se acumula más para octavo y se muestra con mayor frecuencia en sexto semestre.

6.3 Deserción por Programa Educativo en Cada Área

Al calcular el porcentaje total de cada área del conocimiento saber que en Ingeniería y Tecnología fue de 18%, mientras que en el área de Educación y Humanidades fue de 19%. En cuanto al promedio de deserción total de cada área, en Ingeniería y Tecnología fue de 18.6%. En esta área, 18 de los 40 programas que se analizaron (45%) tienen porcentajes de deserción mayores al promedio, por lo que de acuerdo con la clasificación cuya referencia es el promedio total, se consideran porcentajes *altos*, y en 21 programas (52.5%) son *bajos* (Ver Apéndice L).

En el área de Educación y Humanidades, el promedio de deserción total fue de 20%. Esto permitió identificar que, de los 15 programas analizados, en cinco de ellos (33.3%) los niveles de

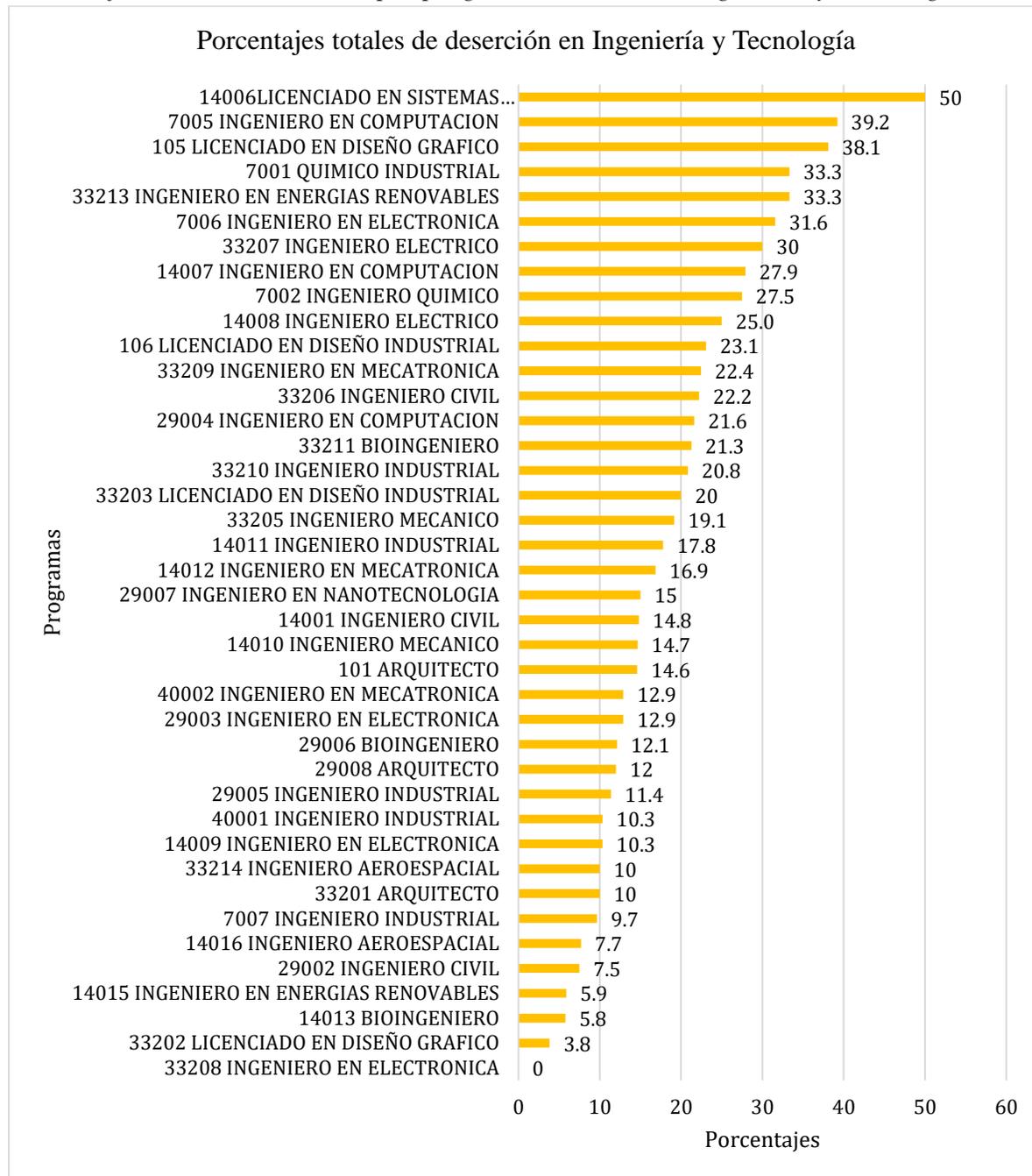
deserción son *altos*. Sin embargo, 10 programas de los 15 (66.7%) tienen porcentajes de deserción *bajos* (Ver Apéndice M).

6.3.1 Porcentajes de deserción por programa educativo en cada área del conocimiento

En la Figura 4, se presentan los porcentajes totales de deserción de cada programa educativo en el área del conocimiento de Ingeniería y Tecnología.

Figura 4

Porcentajes totales de deserción por programa en el área de Ingeniería y Tecnología.

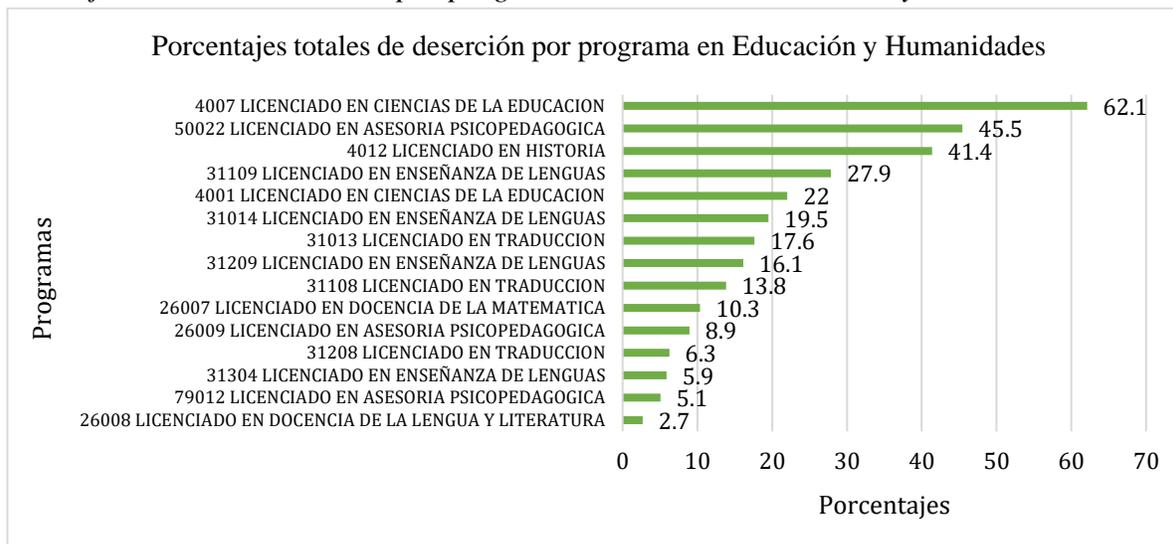


Nota. Elaboración propia.

En la Figura 5, se muestran los niveles de deserción de cada programa en el área de Educación y Humanidades, en la que todos los programas presentaron porcentajes de deserción.

Figura 5

Porcentajes totales de deserción por programa en el área de Educación y Humanidades.



Nota. Elaboración propia.

6.3.2 Programas con porcentajes más altos de deserción

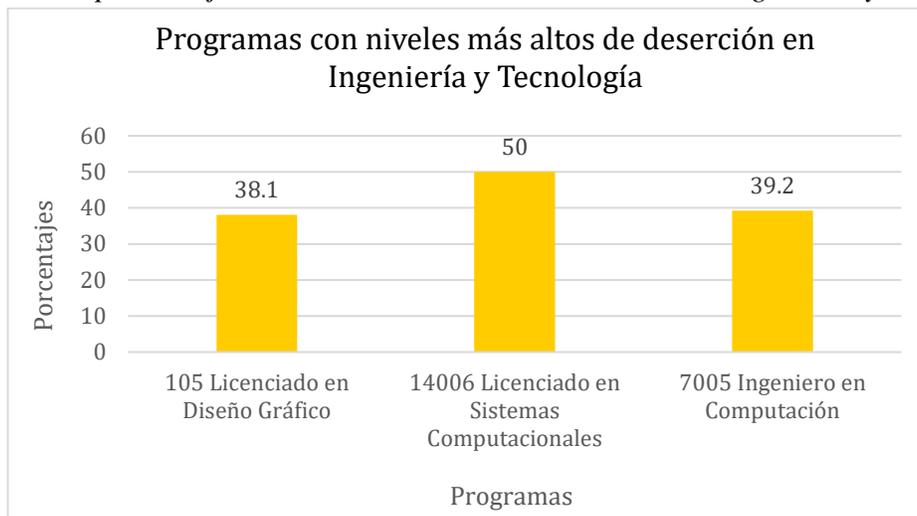
Al analizar los porcentajes de deserción de los programas por área del conocimiento, fue posible identificar los programas con porcentajes más altos de cada una. En el área de Ingeniería y Tecnología, el programa de Licenciado en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ingeniería en Mexicali presenta el mayor índice de deserción de 50%.

Al respecto, los niveles de deserción que le siguen al más alto en esta área corresponden al programa de Ingeniero en Computación de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería en Tijuana con 39.2% y al programa de Licenciado en Diseño gráfico de la Facultad de Arquitectura y Diseño en Mexicali, con 38.1% de deserción.

En la Figura 6 se presentan de forma gráfica los tres programas con niveles de deserción más altos de esta área.

Figura 6

Programas con los porcentajes más altos de deserción en el área de Ingeniería y Tecnología.

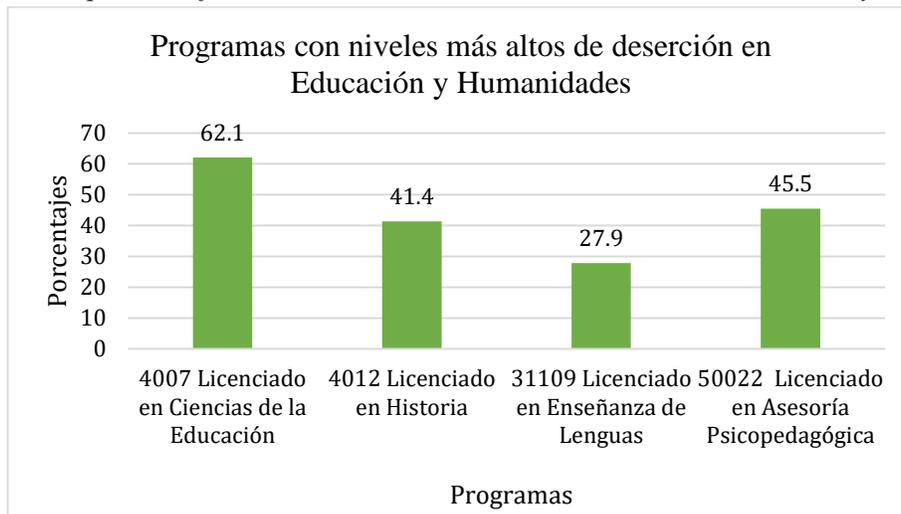


Nota. Elaboración propia.

En el área de Educación y Humanidades, el nivel de deserción más alto es de 62.1%, que corresponde al grupo con clave 4007 del programa Licenciado en Ciencias de la Educación de la Facultad de Ciencias Humanas en Mexicali. El siguiente programa con deserción alta es el de Licenciado en Asesoría Psicopedagógica de Troncos Comunes en Rosarito (45.5%). Después, Licenciado en Historia, de la Facultad de Ciencias Humanas en Mexicali (41.4%). Por último, Licenciado en Enseñanza de Lenguas de la Facultad de Idiomas en Tijuana (27.9%). Lo anterior se puede observar en la Figura 7.

Figura 7

Programas con los porcentajes más altos de deserción en el área de Educación y Humanidades.



Nota. Elaboración propia.

6.3.3 Programas con porcentajes más bajos de deserción y más altos de retención.

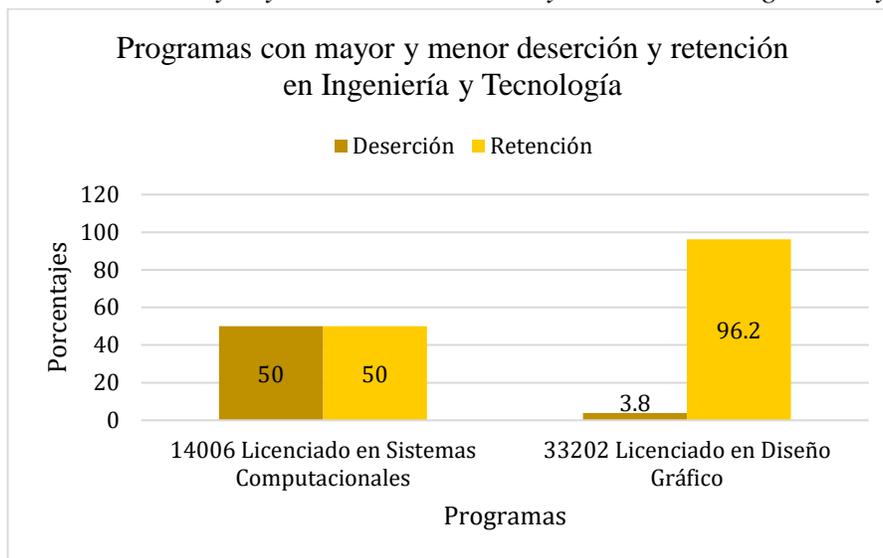
Dentro de las dos áreas del conocimiento, además de los porcentajes de deserción, se calcularon los de retención de cada programa educativo. En las Figuras 8 y 9, se observa que, en aquellos con mayor nivel de deserción, el de retención es menor. En cambio, en los programas cuyo porcentaje de deserción fue menor, se registró mayor nivel de retención de estudiantes.

Particularmente, en la Figura 8 se muestra que, en el área de Ingeniería y Tecnología, el programa de Licenciado en Diseño Gráfico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología en Tijuana, registró el menor porcentaje de deserción 3.8%, el cual, presenta el mayor porcentaje de retención con 96.2%.

Al respecto, el porcentaje más bajo de retención fue de 50% correspondiente al programa de Licenciado en Sistemas Computacionales cuyo porcentaje de deserción es el más alto en esta área (Figura 6). Sin embargo, en esta área, el programa de Ingeniero en Electrónica de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología en Tijuana, no registró deserción, pues los dos alumnos que ingresaron, permanecieron durante toda la trayectoria de la cohorte.

Figura 8

Programas con los niveles mayor y menor de deserción y retención en Ingeniería y Tecnología.

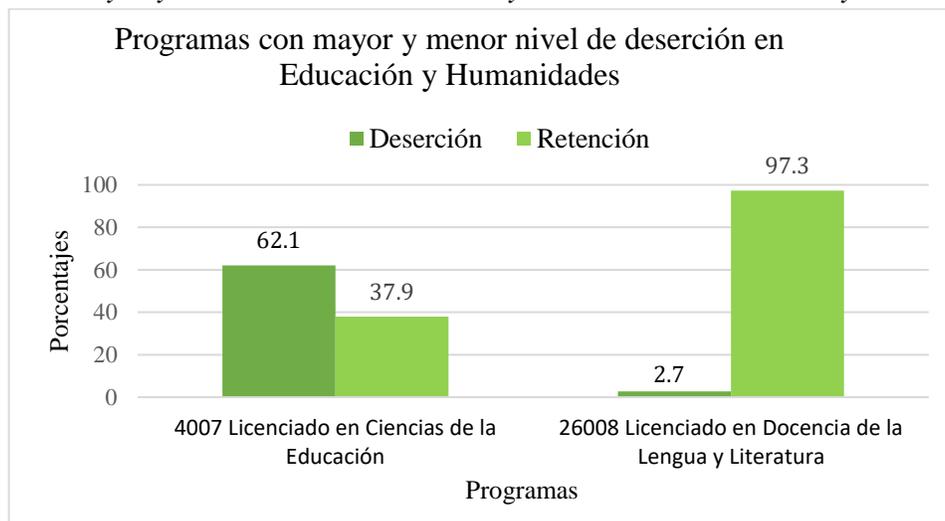


Nota. Elaboración propia.

En contraste con lo anterior, en la Figura 9 se muestra que en el área de Educación y Humanidades el nivel más bajo de deserción fue de 2.7%, en el programa de Licenciado en Docencia de la Lengua y Literatura de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa en Mexicali, cuyo porcentaje de retención es el más alto con 97.3%. Sin embargo, el porcentaje más bajo de retención en esta área fue de 37.9% del programa de Ciencias de la Educación el que presentó el porcentaje más alto de deserción (expuesto anteriormente en la Figura 7).

Figura 9

Programas con mayor y menor nivel de deserción y retención en Educación y Humanidades.



Nota. Elaboración propia.

De acuerdo con los porcentajes de deserción y retención presentados anteriormente, de los programas de las dos áreas del conocimiento, es posible identificar que, en general, existe mayor porcentaje de deserción en el área de Educación y Humanidades, así como dentro de sus programas pertenecientes a la UABC.

6.3.5 Comparaciones entre porcentajes de deserción por programa

Con base en las particularidades observadas en los porcentajes de deserción de cada programa educativo dentro de las dos áreas del conocimiento, fue posible identificar algunas diferencias y similitudes entre ellos, las cuales se presentan a continuación por área.

6.3.5.1 Ingeniería y Tecnología

Los resultados que a continuación se muestran, responden a la intención de una valoración del estado de la deserción de los programas dentro del área del conocimiento Ingeniería y Tecnología de la UABC. Con esta intención, se realizaron comparaciones directas entre los programas educativos de esta área del conocimiento, de acuerdo con la clasificación de los niveles de deserción, realizada con base en el promedio total (Tabla 7).

De los cuarenta programas analizados en esta área del conocimiento, existe una cantidad menor de programas con niveles que superan el promedio total de deserción de 18.6%. Estos se pueden identificar en la Figura 4. Primero, en la clasificación de porcentajes *muy altos*⁴ están los tres programas con niveles de deserción más altos de esta área, que se presentaron anteriormente y se muestran en la Figura 32. Estos programas tienen porcentajes de 38.1% a 50% de deserción y sus porcentajes de retención son los más bajos.

Asimismo, los siete programas con niveles de deserción clasificados como *altos* comprenden un rango de 25%- 33% (Tabla 7), los cuales se pueden ver en la Figura 4. Estos porcentajes, con excepción de dos programas, se observan en la mayoría de los programas analizados en Tijuana. Particularmente los de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, los cuales son: Ingeniero en Electrónica con 31.6%, Ingeniero en computación con 27.9%, y el programa de Químico industrial con 33.3%.

Al igual que este último, el programa de Ingeniero en Energías Renovables de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, en Tijuana, registró 33.3% de deserción. En esta misma facultad y ciudad, el programa de Ingeniero Electrónico presenta 30% de deserción. Los últimos dos programas dentro de este rango son: Ingeniero en computación con 27.9% e Ingeniero Electrónico con 25%, de la Facultad de Ingeniería en Mexicali.

Los programas con niveles de deserción *medios*, comprenden aquellos que son cercanos al promedio total del área (18.6%), ya sean mayores o menores a éste. La mayoría de estos porcentajes se presentan en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología en Tijuana a excepción de dos programas (Figura 5). El 50% de los programas de esta facultad, (seis de 12) presentan porcentajes de deserción cercanos pero mayores al promedio, éstos son: Ingeniero

⁴ La letra cursiva corresponde a los nombres de las clasificaciones expuestas en la Tabla 7

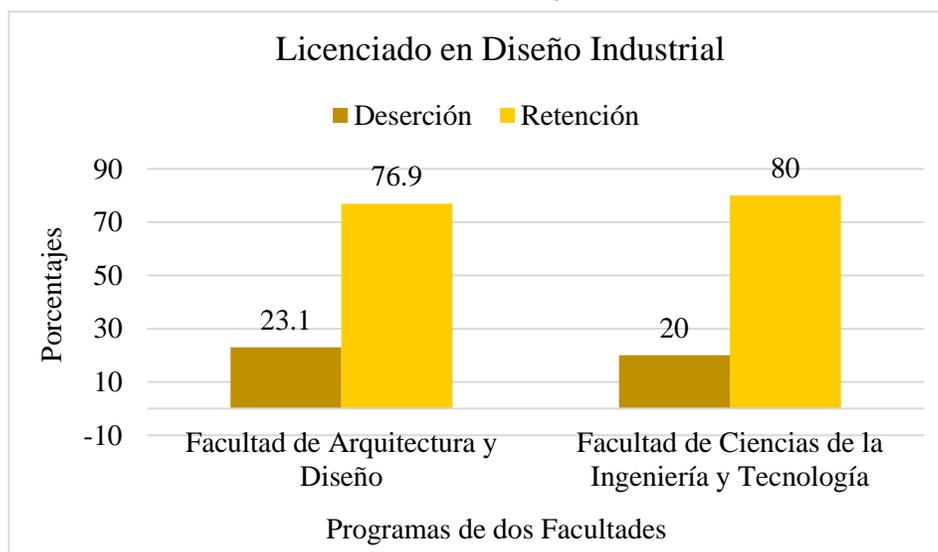
Mecánico con el 19.1%, Bioingeniero con 21.3% e Ingeniero en Mecatrónica con 22.4%. Al igual que su nivel de deserción, en estos tres programas, la cantidad de alumnos que ingresaron es elevada y es similar (dos con 47 y uno con 49 alumnos respectivamente).

En la misma facultad, los programas: Ingeniero Civil, con 22.2%, Ingeniero Industrial con 20.8% y Licenciado en Diseño Industrial con el 20% son porcentajes *medios*. Llama la atención que, en el último programa, así como en Ingeniero Eléctrico mencionado anteriormente de la misma facultad, ingresaron 10 alumnos, sin embargo, el índice de deserción en ambas fue muy diferente (de 20% y 30% respectivamente).

Como se ha mencionado, dentro de los programas seleccionados para realizar esta investigación existen algunos con dos o más cohortes generacionales dentro de las diferentes facultades que conforman cada área del conocimiento. En este sentido, como se muestra en la Figura 10, en esta área del conocimiento fue posible comparar dos cohortes de Licenciado en Diseño Industrial, al igual que la anterior, el porcentaje de la que pertenece a la Facultad de Arquitectura en Mexicali, es mayor al promedio y se clasifica como *medio* con 23.1%.

Figura 10

Programas de Licenciado en Diseño Industrial de dos facultades distintas.

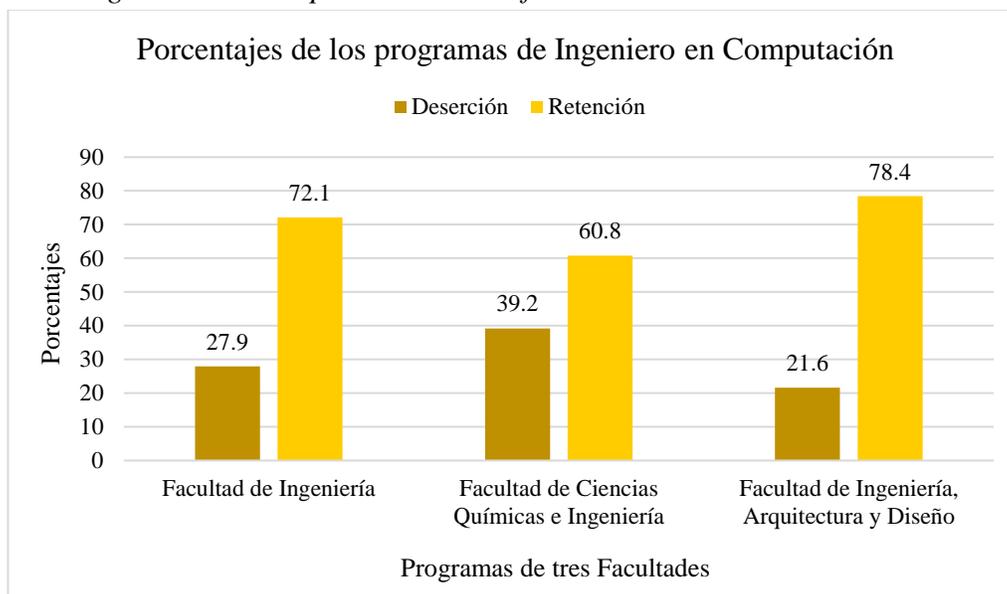


Nota. Elaboración propia.

Asimismo, los tres programas analizados de Ingeniero en Computación, presentaron porcentajes mayores al promedio, como se ve en la Figura 11. En particular, el programa de Ingeniero en Computación de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño en Ensenada, es el único en esta facultad que presentó porcentaje de deserción *medio*, de 21.6%.

Figura 11

Programas de Ingeniero en Computación de tres facultades distintas.



Nota. Elaboración propia.

Entre los programas del área del conocimiento de Ingeniería y Tecnología, se observa que son más aquellos cuyos porcentajes son menores que el promedio total de deserción (Figura 5). Dentro de los niveles *medios*, están dos programas Ingeniero Industrial (17.8%) e Ingeniero en Mecatrónica (16.9%), ambos de la Facultad de Ingeniería en Mexicali.

Además, en esta área del conocimiento, es posible observar algunos programas con porcentajes *bajos* de deserción, los cuales son menores al promedio y se presentan en mayor cantidad de programas. En la Facultad de Arquitectura y Diseño en Mexicali, el programa Arquitecto con 14.6%, en la Facultad de Ingeniería en la misma ciudad, con porcentajes similares, los programas Ingeniero Civil con 14.8% e Ingeniero Mecánico con 14.7%.

Los porcentajes *bajos* de deserción, tuvieron una mayor presencia en la Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño. Esta fue la única Facultad analizada en Ensenada del área del conocimiento. Cinco de sus siete programas analizados forman parte de esta clasificación y también son mayores al 10%. Dichos programas son: Ingeniero en Nanotecnología con 15%, Bioingeniero y Arquitecto con porcentajes muy similares de 12.1% y 12% respectivamente e Ingeniero Industrial con 11.4%. El programa de Ingeniero en Electrónica de esta misma facultad y el de Ingeniero en Mecatrónica de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Administrativas y Sociales en Tijuana, presentaron igual porcentaje del 12.9% de deserción. Este último fue el único programa en esta ciudad en la categoría de niveles bajos.

Además, son cinco los programas con porcentajes *bajos*, con rango de 8.4% a 16.6%), entre estos están: en Tijuana, el programa de Ingeniero Industrial de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería con 9.7% y los programas Ingeniero Aeroespacial y Arquitecto de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, ambos con 10%. En estos dos últimos programas, no solo el nivel de deserción es el mismo, sino la cantidad de alumnos que ingresa y deserta es igual, pues de 50 alumnos que ingresaron, desertaron cinco.

Asimismo, existe una similitud entre el programa de Ingeniero industrial, de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Administrativas y Sociales en la misma ciudad, y el programa Ingeniero en Electrónica de la Facultad de Ingeniería en Mexicali. En ambos, de los 29 alumnos que ingresaron, desertaron tres, lo cual representa el 10.3%.

Por último, los programas cuyos porcentajes de deserción dentro del área de Ingeniería y Tecnología se clasifican como *muy bajos*, están en un rango de 0 a 8.3% (Figura 4). La mayoría de estos porcentajes se encontraron en la Facultad de Ingeniería en Mexicali, en los programas: Ingeniero Aeroespacial con 7.7%, Ingeniero en Energías Renovables 5.9%, Bioingeniero 5.8%,

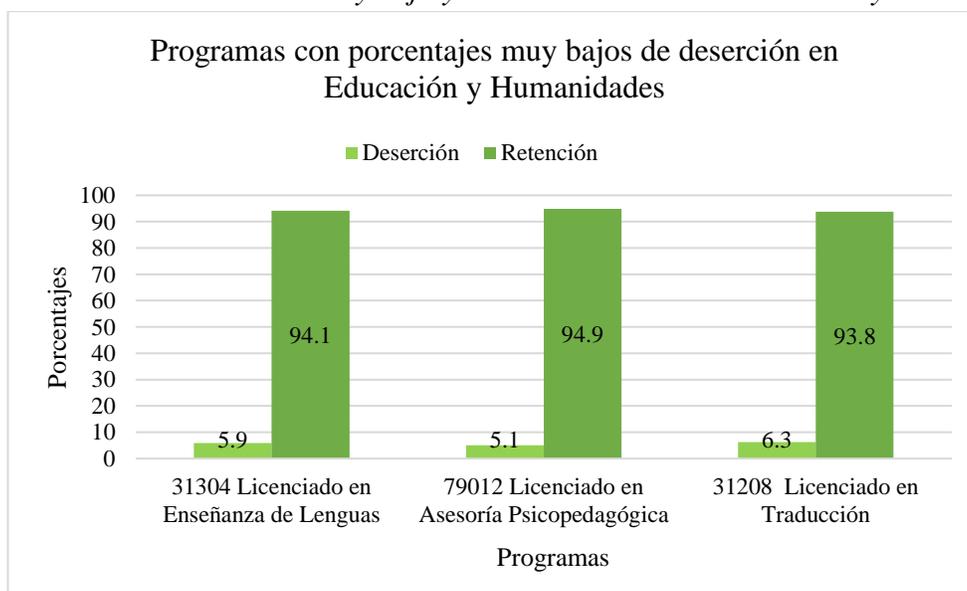
el programa Ingeniero Civil de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño en Ensenada (7.5%). En la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología en Tijuana, el programa Ingeniero en Electrónica con porcentaje nulo de deserción y el de Licenciado en Diseño Gráfico, cuyo porcentaje de deserción se mencionó como el más bajo en esta área (ver en Figura 9).

6.3.5.2 Educación y Humanidades

En el área del conocimiento de Educación y Humanidades, la mayoría de los porcentajes de deserción son *muy bajos* en relación con el promedio, lo cual se puede ver en la Figura 5. En programas tales como Licenciado en Traducción de la Facultad de Idiomas en Ensenada con 6.3% y en Tijuana, Licenciado en Enseñanza de Lenguas de la Facultad de Idiomas con 5.9%, y, en Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales, con 5.1%, la cohorte con clave 79012 del programa de Licenciado en Asesoría Psicopedagógica (Figura 12). Cabe mencionar que, en esta última, la cantidad de alumnos que ingresó fue la más alta de todos los programas analizados, con 118 alumnos, de los cuales solo seis desertaron.

Figura 12

Programas con nivel de deserción muy bajo y de retención alto en Educación y Humanidades.

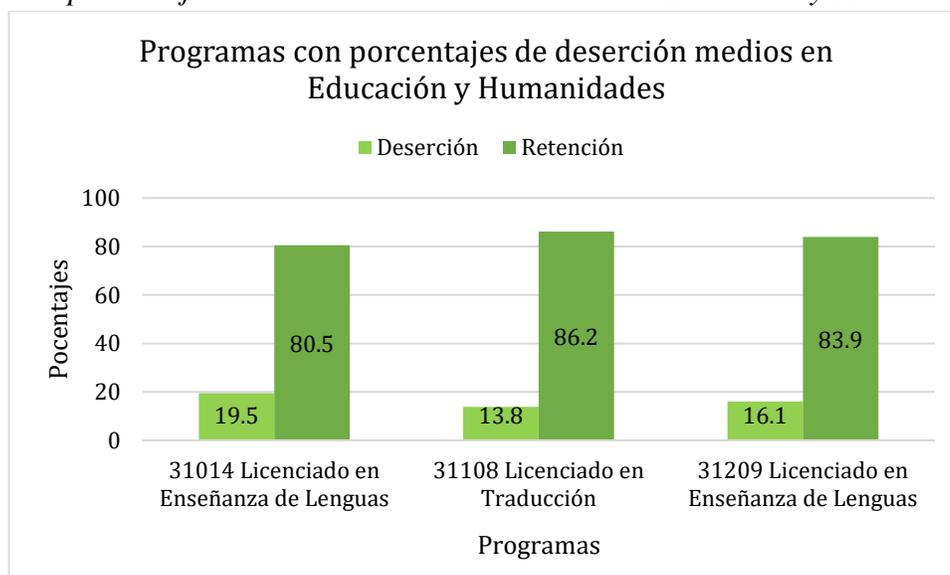


Nota. Elaboración propia.

Además, algunos de los programas de esta área presentan porcentajes medios de deserción y de retención, es decir, cercanos al promedio total (Figura 13). En particular, en la Facultad de Idiomas en Mexicali, con 17.6% de deserción, el programa Licenciado en Traducción. En la misma facultad, con 19.5%, el programa Licenciado en Enseñanza de Lenguas con clave 31014. En el mismo programa, pero de la cohorte con clave 31209 perteneciente a la Facultad de Idiomas en Ensenada, se registró 16.1% de deserción.

Figura 13

Programas con porcentajes medios de deserción en el área de Educación y Humanidades.



Nota. Elaboración propia.

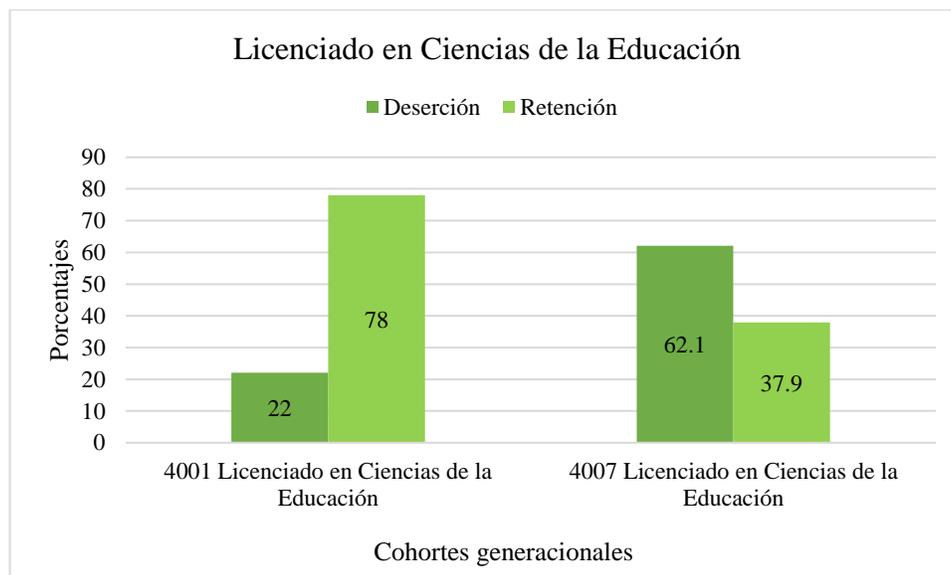
En el área del conocimiento de Educación y Humanidades, también fue posible identificar similitudes y hacer comparaciones de las diferencias entre los porcentajes de deserción y de retención de las distintas cohortes generacionales entre unidades académicas. Estas similitudes y diferencias se muestran de manera gráfica e integrada en la Figura 5.

Particularmente, en el programa de Ciencias de la Educación, la cohorte con clave 4001, de la Facultad de Ciencias Humanas en Mexicali, registró un porcentaje de 22% el cual resulta ser cercano y, al mismo tiempo, mayor al promedio total. En contraste, está la cohorte con clave

4007 de Ciencias de la Educación en la misma facultad, cuyo porcentaje de deserción es el mayor en esta área (62.1%). Si bien, los porcentajes de estas dos cohortes son mayores al promedio, distan mucho uno del otro (Figura 14), aunque en ambas se registran cantidades similares de alumnos que ingresaron (59 y 66 respectivamente).

Figura 14

Diferencia entre dos cohortes de Ciencias de la Educación de la Facultad de Ciencias Humanas en Mexicali.



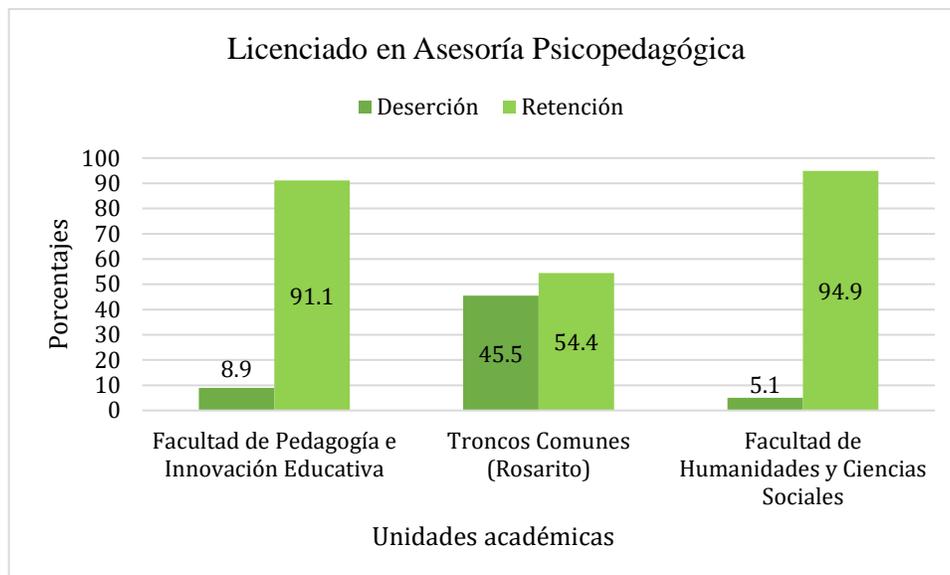
Nota. Elaboración propia.

Asimismo, fue posible comparar tres cohortes del programa de Licenciado en Asesoría Psicopedagógica (Figura 15). La cohorte con clave 26009 de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa en Mexicali y la cohorte con clave 79012 de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales en Tijuana, presentaron porcentajes altos de retención y bajos de deserción.

En cambio, el porcentaje de deserción de la cohorte con clave 50022 de la Facultad de Troncos Comunes (Rosarito) en Tijuana (45.5%), como se mencionó con anterioridad, forma parte de los índices más altos de esta área del conocimiento y su nivel de retención (54.4%) se considera bajo. La matrícula en esta última cohorte es baja, pues de los 11 alumnos que ingresaron, desertaron cinco.

Figura 15

Diferencias entre porcentajes de las cohortes de Licenciado en Asesoría Psicopedagógica de tres facultades distintas.



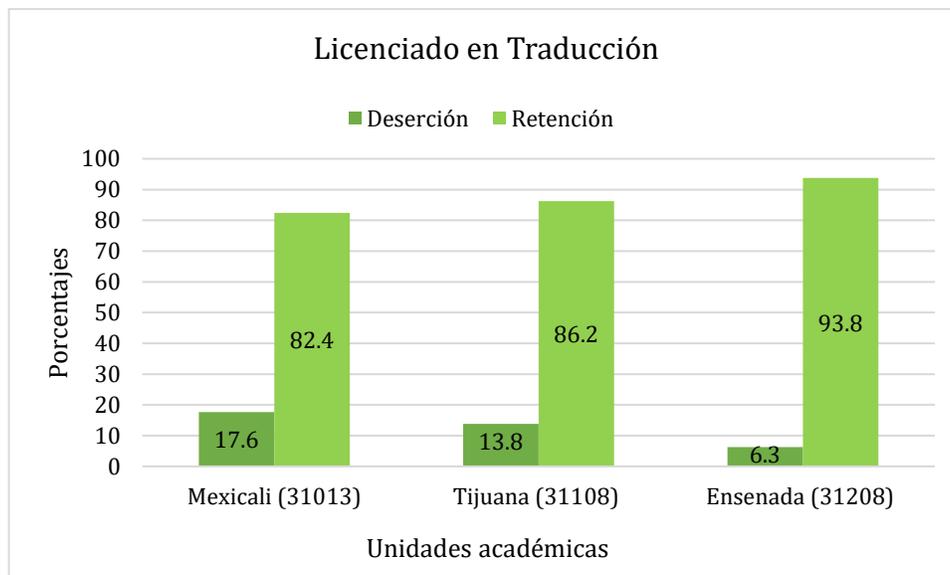
Nota. Elaboración propia.

De igual manera, se identificaron diferencias y similitudes entre los porcentajes de tres cohortes del programa de Licenciado en Traducción, cada una de distintas Facultades de Idiomas (Figura 16). En ellas, los porcentajes de deserción fueron bajos con relación al promedio. La cohorte con clave 31013 de Mexicali y la de Ensenada con clave 31208, ya se mencionaron anteriormente. La primera, como parte de los niveles medios (Figura 13) y la de Ensenada, como una de las que obtuvo porcentaje más bajo de deserción (Figura 12).

En ambas cohortes la matrícula de ingreso es muy similar (51 y 48 alumnos respectivamente). Sin embargo, en la de Mexicali desertaron más alumnos que en la de Ensenada, cuyo porcentaje de retención (93.8%), es el mayor de estas cohortes analizadas de Licenciado en Traducción. En el caso de la cohorte con clave 31108, de la Facultad de Idiomas en Tijuana (clave 311), es uno de los programas de los analizados en el área, en el que ingresó mayor matrícula (94 alumnos). En esta cohorte, desertaron 13 alumnos en total, que representa el 13.8% de deserción y 86.2% de retención.

Figura 16

Diferencias entre porcentajes de los programas de Licenciado en Traducción de tres facultades distintas.



Nota. Elaboración propia.

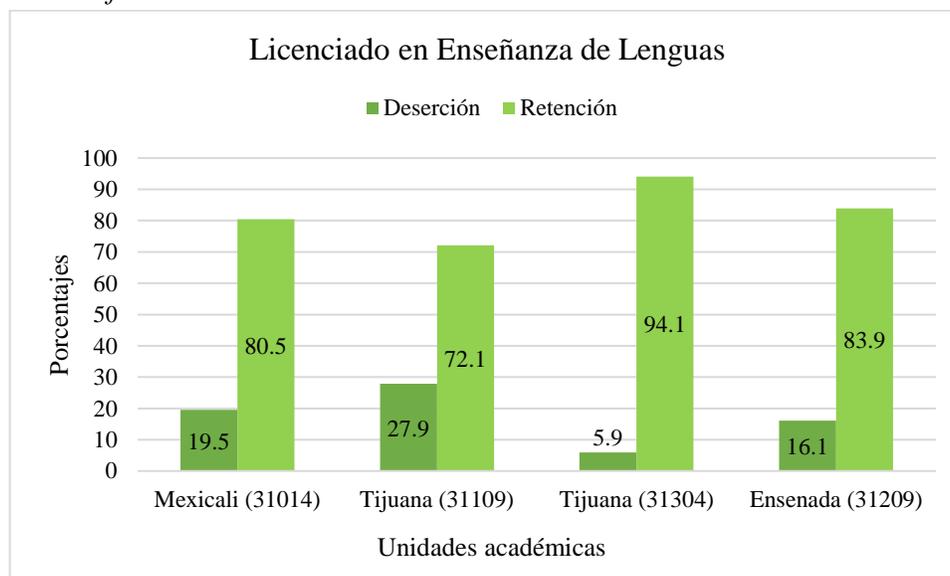
Asimismo, dentro del área de Educación y Humanidades se identificaron diferencias y similitudes en cohortes del programa de Licenciado en Enseñanza de Lenguas, pertenecientes a las Facultades de Idiomas de cuatro campus (Figura 17). En el caso de la cohorte con clave 31014 en Mexicali y la cohorte 31209 en Ensenada, los niveles de deserción son similares, ambos se señalan como porcentajes *medios* menores al promedio total (ver en Figura 13).

Las otras dos cohortes de Licenciado en Enseñanza de Lenguas pertenecen a dos distintas Facultades de Idiomas en la ciudad de Tijuana. La cohorte con clave 31304, de la Facultad de Idiomas (clave 313), se mencionó anteriormente como una de las que presenta niveles de deserción más bajos (ver en la Figura 12). En contraste, en la misma ciudad, en la cohorte con clave 31109 de la Facultad de Idiomas (clave 311), se registró 27.9% de deserción, el cual se mencionó anteriormente (ver en la Figura 7) como uno de los porcentajes altos, dentro de los programas analizados de esta área del conocimiento.

Por último, una diferencia entre estas dos cohortes de Tijuana es que, sus porcentajes, así como la matrícula que registraron, son muy diferentes, ya que la cantidad de alumnos que ingresa y deserta es mayor en la cohorte donde se registra mayor deserción.

Figura 17

Diferencia entre porcentajes de deserción de los programas de Licenciado en Enseñanza de Lenguas de cuatro facultades distintas.



Nota. Elaboración propia.

En suma, con los porcentajes totales de deserción de los programas de cada área del conocimiento, fue posible definir el estado de la deserción dentro de cada una. En general, en el área de Ingeniería y Tecnología, se observó que son más los programas cuyos porcentajes son menores al promedio total, los cuales tienen mayor presencia en Ensenada, particularmente en la Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño.

En esta área, los niveles más altos de deserción se observan en gran parte de los programas analizados en Tijuana, donde además en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología se presentan la mayoría de los porcentajes *medios*. En cambio, los niveles *muy bajos* se presentan mayormente en los programas de la Facultad de Ingeniería en Mexicali. Sin embargo, en esta última facultad se encuentra el programa con mayor deserción en esta área.

En contraste con lo anterior, en los programas del área del conocimiento de Educación y Humanidades, la mayoría de los porcentajes de deserción son *bajos* y *muy bajos* en relación con el promedio. Solo el 33.3% de los programas en esta área cuentan con niveles mayores al promedio, de los cuales, los tres con porcentaje más alto distan notablemente del promedio total con porcentajes mayores al 40% de deserción. Dos de éstos forman parte de la Facultad de Ciencias Humanas en Mexicali y el tercero es el único analizado de Rosarito.

6.4 Deserción en Función del Género

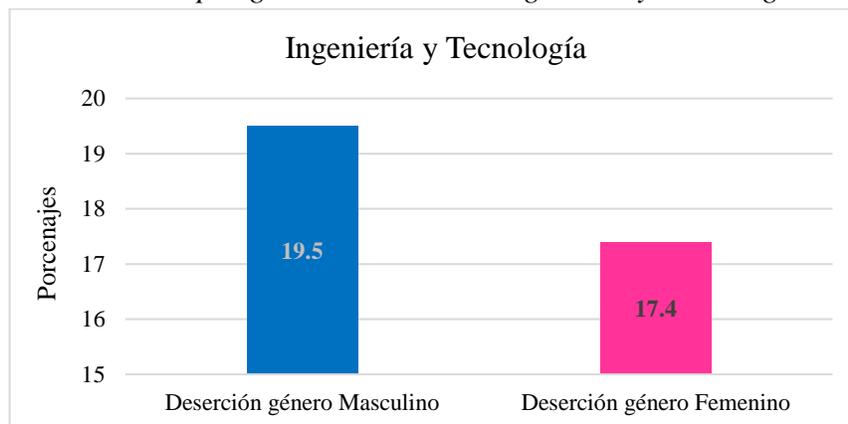
Analizar el panorama general del género como variable que afecta la deserción, permitió caracterizar la deserción en función de dicha variable dentro de los programas educativos de las áreas del conocimiento de Ingeniería y Tecnología y de Educación y Humanidades de la UABC, cuyos resultados se muestran a continuación, (ver también en Apéndices N, O, P y Q).

En general, al analizar las diferencias en el indicador total de deserción por género de las dos áreas, es posible saber que, en el área de Ingeniería y Tecnología, el 19.5% del género masculino desertó en relación con la cantidad de estudiantes, pues de los 1,118 alumnos que ingresaron en total, se registraron 218 deserciones. En el caso del género femenino, el nivel total de deserción por área fue de 17.5% ya que, desertaron 95, de las 546 estudiantes que ingresaron.

Lo anterior refleja que tanto la matrícula, como el nivel de deserción de alumnos es mayor que de alumnas en esta área. La Figura 18 muestra los niveles totales de deserción por género del área y se observa que, existe una diferencia de 2% entre la proporción de alumnos y alumnas, lo cual sugiere una condición de deserción similar entre ambos, mismos que son respectivamente mayor y menor al total de deserción de esta área de 18% (Apéndices N y O).

Figura 18

Porcentaje total de deserción por género del área de Ingeniería y Tecnología.

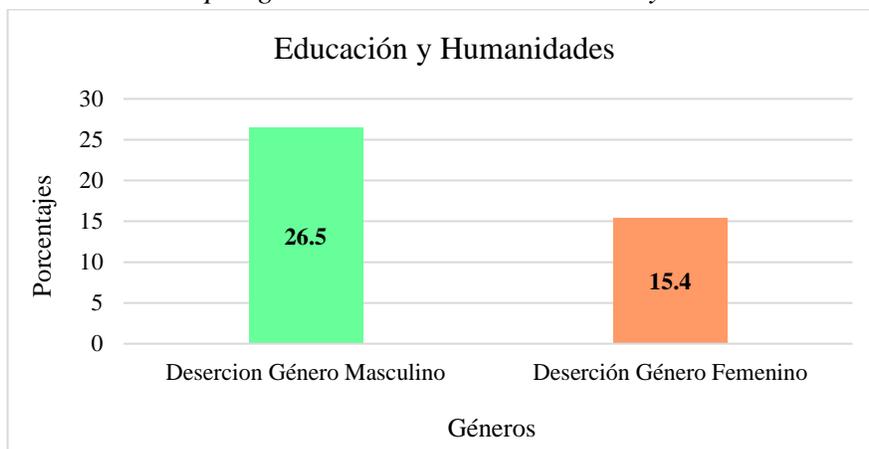


Nota. Elaboración propia

En el área de Educación y Humanidades, el porcentaje total de deserción del género masculino fue de 26.5%, ya que de los 246 alumnos que ingresaron, desertaron 66. Como se muestra en la Figura 19, este porcentaje resulta notablemente mayor al del género femenino que es de 15.4%, en el cual desertaron 77 alumnas de las 500 que ingresaron. El nivel de deserción del género masculino es mayor al 19%, que corresponde al total de deserción en esta área, el cual es mayor al nivel de deserción del género femenino. En los apéndices P y Q se pueden observar los porcentajes de deserción por género en esta área.

Figura 19

Porcentaje total de deserción por género del área de Educación y Humanidades.



Nota. Elaboración propia

Con la información anterior es posible saber que, en esta área del conocimiento la cantidad de alumnas que ingresa es doblemente mayor que la de hombres. Sin embargo, es evidente que son más alumnos del género masculino los que desertaron, en relación con los que ingresaron.

6.4.1 Diferencias en el indicador de deserción por género entre programas

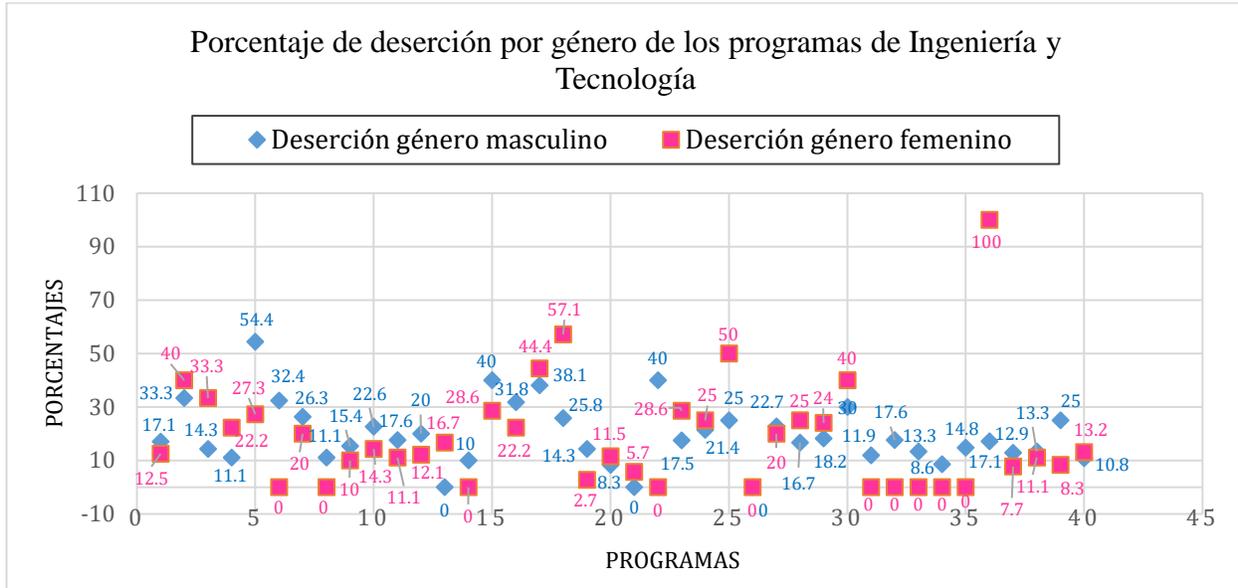
De igual manera, al analizar los porcentajes totales de deserción por género, de cada programa dentro de las dos áreas del conocimiento, se identificaron aquellos con los niveles más elevados de deserción. Lo anterior, con el fin de dar a conocer en qué programas es mayor el porcentaje de alumnos que desertan del género masculino y del femenino, así como las particularidades que se presentan en cada uno. Mismas que se desarrollan a continuación.

6.4.1.1 Ingeniería y Tecnología

En la Figura 20 se muestran los niveles de deserción por género dentro de los programas de Ingeniería y Tecnología. En esta área, en general, cinco de los 40 programas resultaron con porcentajes mayores o iguales que el 40% de deserción de las estudiantes, en cambio, solo un programa presentó esta característica del género masculino. Además, en esta área se encontraron programas con porcentajes nulos de deserción, 10 programas sin deserción de estudiantes del género femenino y dos sin deserción de estudiantes del género masculino.

Figura 20

Porcentajes totales de deserción por género de los programas del área Ingeniería y Tecnología.



Nota. Elaboración propia

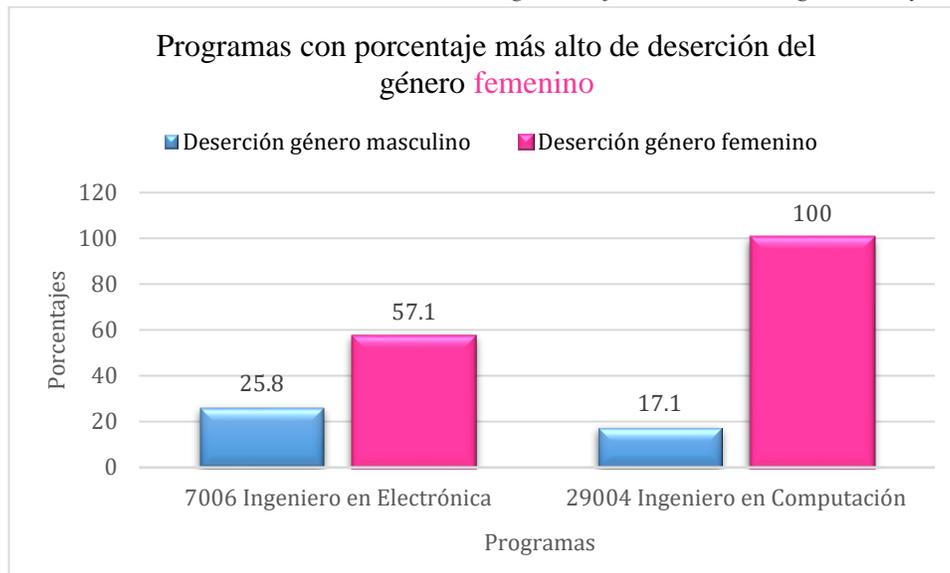
En la figura 20 también es posible observar la cantidad de programas que presentaron mayores porcentajes de deserción por género en el área de Ingeniería y Tecnología. Analizar estos porcentajes, permitió hacer comparaciones de deserción por género entre los diferentes programas de esta área, cuyos resultados se presentan a continuación.

Primeramente, fue posible identificar los programas con los niveles más altos de deserción de alumnas en esta área (Figura 21). En el programa Ingeniero en Computación de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño en Ensenada, desertaron las dos estudiantes que ingresaron. Este programa registró 17.1% de deserción de alumnos del género masculino.

El programa Ingeniero en Electrónica de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería en Tijuana es el que tiene el segundo porcentaje más alto de deserción femenina con 57.1%. En este programa, el porcentaje de hombres que desertó es de 25.8%, que, si bien no está dentro de los más altos, es mayor al porcentaje total (17.4%) de este género.

Figura 21

Programas con niveles más altos de deserción del género femenino en Ingeniería y Tecnología.

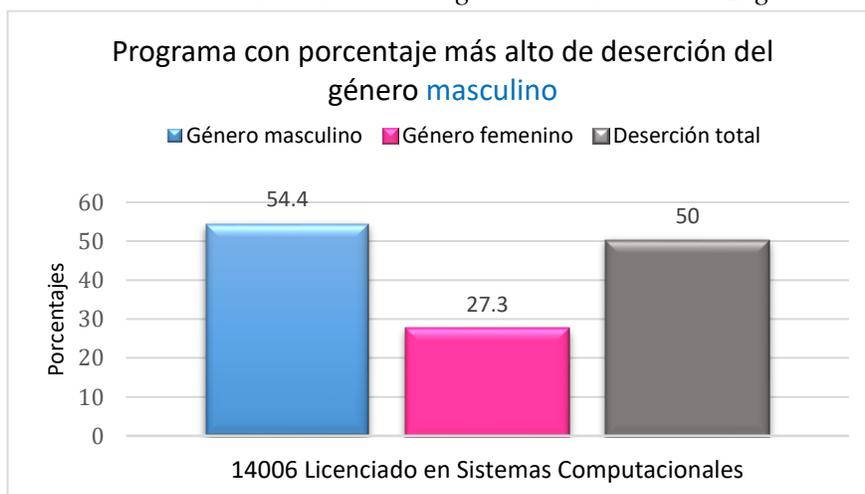


Nota. Elaboración propia

El porcentaje más alto de alumnos del género masculino que desertaron en esta área corresponde al programa Licenciado en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ingeniería en Mexicali con 54%. Cabe recordar que de todos los que se analizaron en el área, este programa presentó mayor nivel de deserción total (50%) y desertaron 27.3% de las alumnas (Figura 22).

Figura 22

Programa con niveles más altos de deserción del género masculino en Ingeniería y Tecnología.



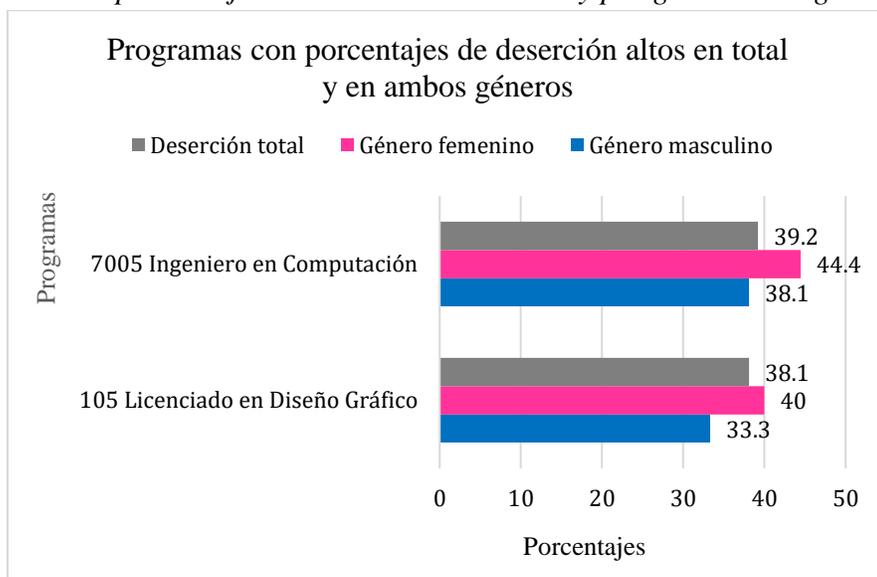
Nota. Elaboración propia

Además, en dos programas de esta área del conocimiento, los porcentajes de deserción de ambos géneros —masculino y femenino— se ubican entre los más altos de deserción por género. El primero es el de Ingeniero en Computación de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería en Tijuana con 38.1% de deserción del género masculino y con 44% del género femenino.

El segundo es el programa Licenciado en Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura y Diseño en Mexicali, con nivel de deserción de 33.3% del género masculino y 40% del femenino (Figura 23). Los niveles totales de deserción en ambos programas son muy similares y se clasificaron como parte de los programas con porcentajes totales *muy altos*.

Figura 23

Programas con porcentajes altos de deserción total y por género en Ingeniería y Tecnología.



Nota. Elaboración propia

Asimismo, entre los porcentajes de deserción por género fue posible ver que, algunos programas presentaron porcentajes altos, aunque la matrícula total —y en particular, la cantidad de alumnos que desertan— es considerablemente baja. Por ejemplo, el programa Ingeniero Electrónico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología en Tijuana presentó un nivel alto de deserción de alumnas con 50%, en el cual, de las dos que ingresaron, una desertó.

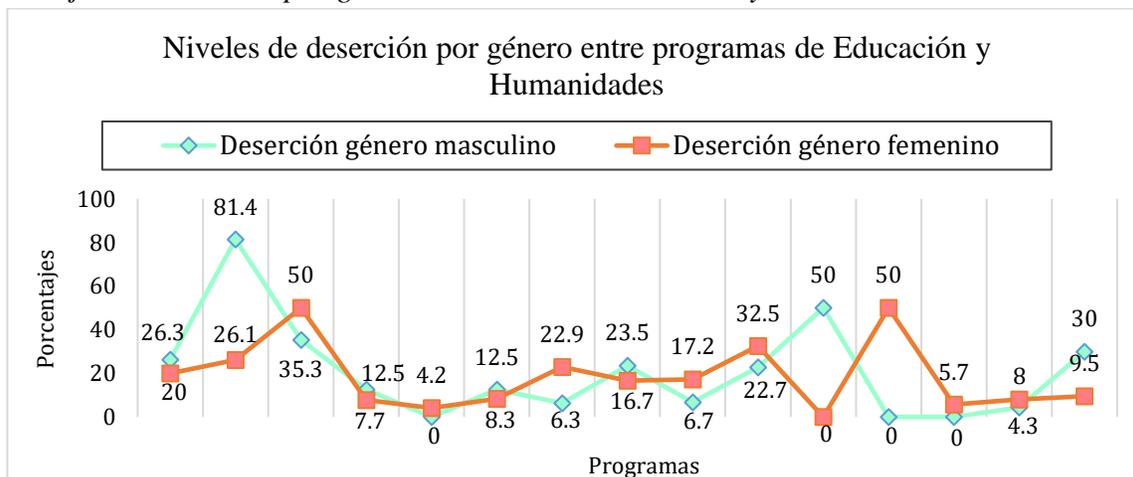
Esto mismo se observa en tres programas con porcentaje alto (40%) de deserción por género. El primero, en la carrera de Licenciado en Diseño Industrial en la misma facultad que el caso anterior, y el segundo, en el programa Químico Industrial de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería en Tijuana en el que desertaron dos alumnos de los cinco que ingresaron. El tercero, es el programa de Ingeniero en Energías Renovables de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología también en Tijuana, en donde dicha situación ocurre en el género femenino, pues de las cinco alumnas que ingresaron, solo desertaron dos.

6.4.1.2 Educación y Humanidades

En contraste, en la Figura 24 se presentan los porcentajes de deserción por género en el área del conocimiento de Educación y Humanidades. En general, en tres de los 15 programas analizados, los porcentajes de deserción de alumnos son nulos. En cambio, solo un programa no registra niveles de deserción, mismo que se mencionará más adelante. Particularmente, en los programas de la Facultad de Ciencias Humanas en Mexicali se concentraron los porcentajes altos en ambos géneros. Mientras que en la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa se concentraron los porcentajes más bajos de deserción por género.

Figura 24

Porcentajes de deserción por género en el área de Educación y Humanidades.



Nota. Elaboración propia

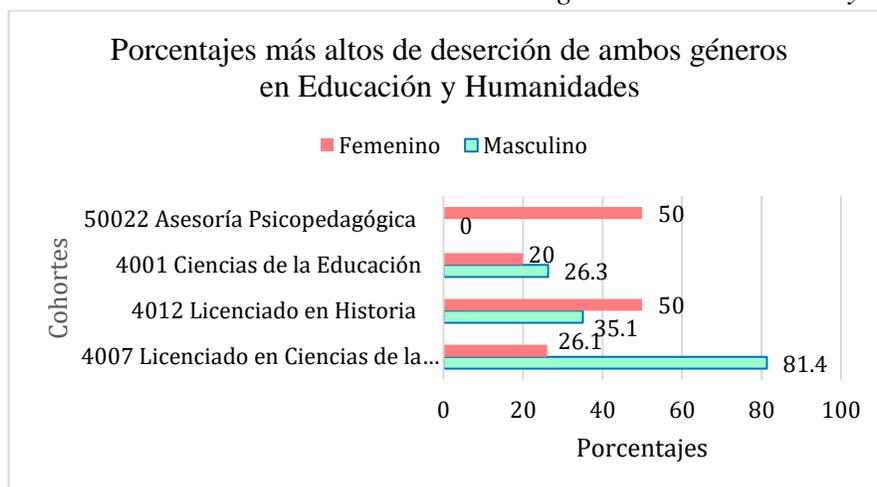
En la Figura anterior, son evidentes los porcentajes más altos de deserción por género. En general, en esta área del conocimiento, los niveles altos de deserción del género masculino resultaron más elevados que los del género femenino.

Las tres cohortes analizadas de la Facultad de Ciencias Humanas en Mexicali, mostraron niveles altos en ambos géneros. La primera es Licenciado en Ciencias de la Educación (4007) con 81.4%, que resultó el más alto del género masculino, así como, el más alto de los porcentajes totales de deserción de esta área. En esta cohorte, el porcentaje de alumnas que desertaron fue de 26.1% que es uno de los más altos en esta área del conocimiento. La cohorte con clave 4001 de Ciencias de la Educación, presentó 26.3% de deserción del género masculino y 20% del femenino; ambos resultan porcentajes elevados dentro de esta área.

De la misma facultad que los anteriores, el programa Licenciado en Historia también registró niveles altos en ambos géneros con 35.1% de deserción de alumnos y 50%, de deserción de alumnas al igual que Licenciado en Asesoría Psicopedagógica de la Facultad de Troncos Comunes (Rosarito) en Tijuana. Ambos tienen el nivel más alto de deserción de alumnas en esta área, aunque el último no presentó deserción del género masculino (Figura 25).

Figura 25

Programas con niveles más altos de deserción de ambos géneros en Educación y Humanidades.



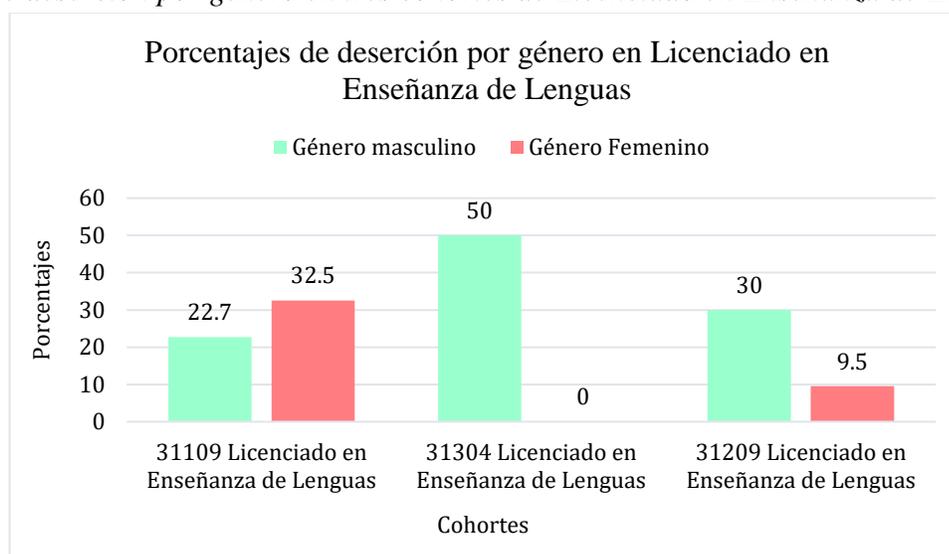
Nota. Elaboración propia

Asimismo, es posible observar similitudes entre las tres cohortes analizadas del programa Licenciado en Enseñanza de Lenguas, cuyos niveles de deserción por género son altos (Figura 27). Particularmente dos de ellas registraron niveles altos de deserción de estudiantes del género masculino. La primera, la cohorte 31209 en Ensenada, con 30% de deserción, fue la única analizada en dicha ciudad que presentó porcentaje alto de deserción de hombres.

La segunda es la cohorte con clave 31304 de la Facultad de Idiomas (313) en Tijuana, que presentó un nivel alto (50%) de deserción del mismo género, en este, no se registran porcentajes de deserción de alumnas. En cambio, la cohorte 31109 de la Facultad de Idiomas en Tijuana presentó un nivel alto de 32.5% de estudiantes del género femenino y 22.7% del masculino.

Figura 26

Niveles altos de deserción por género en tres cohortes de Licenciado en Enseñanza de Lenguas.



Nota. Elaboración propia

En suma, después de analizar los programas dentro de las dos áreas del conocimiento, se sabe que los porcentajes de deserción del género masculino fueron mayores en Educación y Humanidades, mientras que los porcentajes de deserción del género femenino fueron más altos en Ingeniería y Tecnología.

6.4.2 Diferencias en el indicador de deserción por género y por semestres dentro cada área

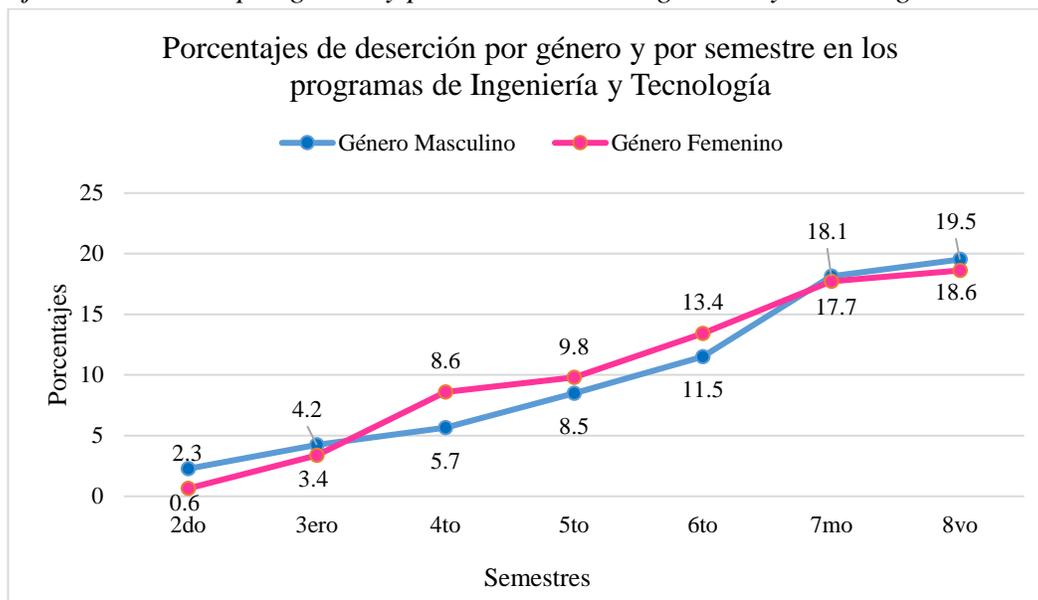
Analizar los porcentajes de deserción, de acuerdo con el género de los alumnos por semestres, dentro de los programas de las dos áreas del conocimiento, permitió caracterizar la deserción de acuerdo con el género de los estudiantes durante la trayectoria escolar, al identificar los semestres con mayores niveles de deserción por género con base la deserción acumulada.

En el área de Ingeniería y Tecnología, en séptimo y octavo semestres se presentó mayor deserción del género masculino. En particular, se acumuló mayor deserción en séptimo en 17 de los 40 programas (42.5%). Respecto a estudiantes del género femenino, en los tres últimos semestres (sexto, séptimo y octavo) se concentran mayores niveles de deserción. En particular, para octavo semestre se acumularon más estos porcentajes en 10 de los 40 programas (25%).

En la Figura 27 se muestran los porcentajes totales de deserción por género en cada semestre durante la trayectoria escolar en esta área del conocimiento. Al respecto, se observa que, para ambos géneros, la deserción fue en aumento a través de la trayectoria, de manera que tanto estudiantes del género femenino, como del masculino, desertaron más en los últimos semestres, particularmente en el séptimo. Sin embargo, en esta área, la deserción de las alumnas del género femenino fue mayor que en los alumnos de género masculino a partir de cuarto semestre con excepción del séptimo.

Figura 27

Porcentajes de deserción por género y por semestres en Ingeniería y Tecnología.



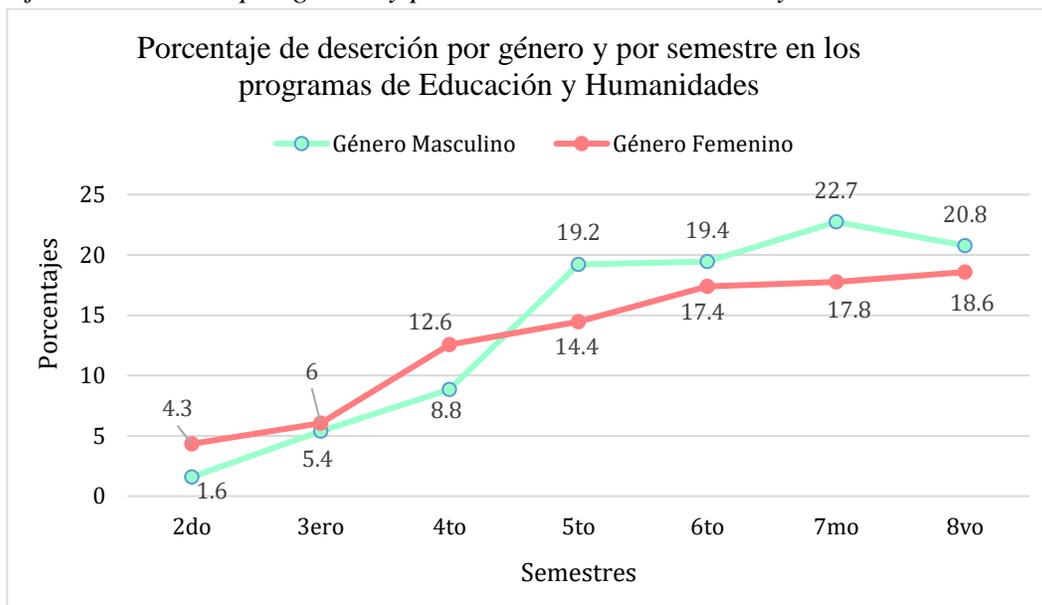
Nota. Elaboración propia

En el caso del área del conocimiento Educación y Humanidades, para séptimo semestre había desertado mayor porcentaje de alumnos del género masculino, en cuatro de los 15 programas analizados. En cuanto a estudiantes del género femenino, se identificaron cuatro programas de los 15, en los que la deserción se acumula sobre todo en el octavo periodo. Lo anterior representa 26.7% de los programas para ambos géneros, en los que se acumuló mayor deserción en los tres últimos semestres.

De acuerdo con los porcentajes totales por semestre, en la Figura 28 se observa que, en esta área del conocimiento, son más elevados los niveles de deserción de alumnos del género masculino, que los del femenino. Particularmente, la deserción de alumnas siempre fue en aumento, por lo que el nivel de deserción es más alto en octavo semestre. En cuanto a los de género masculino, la deserción fue en aumento durante los primeros semestres, a partir del quinto, los porcentajes se mantienen altos y es el séptimo, el que presentó el nivel más alto.

Figura 28

Porcentajes de deserción por género y por semestres en Educación y Humanidades.



Nota. Elaboración propia

En suma, en general, en el área de Ingeniería se manejan porcentajes de deserción más bajos que en educación y Humanidades. En esta última, la deserción de alumnos del género masculino varía durante la trayectoria, aunque es más alta en los últimos semestres, cuyo nivel más alto de deserción se presenta en séptimo, mientras que la deserción de alumnas siempre fue en aumento, en particular en octavo semestre, al igual que la deserción en el área de Ingeniería y Tecnología, en la que los porcentajes por semestre son muy cercanos entre ambos géneros.

6.5. Reporte de diagnóstico de la deserción

Este apartado tiene la intención de sintetizar la información que se presentó con anterioridad de los resultados de los análisis que se realizaron en el presente estudio. Esto, con el fin de mostrar un reporte final de diagnóstico del estado de la deserción escolar en los programas de las dos áreas del conocimiento seleccionadas, con base en los resultados más sobresalientes referente a la condición de las variables que se estudiaron en esta investigación durante el periodo 2015-2 a 2019-1. Dicho reporte se muestra en la tabla 15.

Tabla 15*Diagnóstico de la deserción por periodo, programa académico y género de los estudiantes.*

Áreas del conocimiento		Ingeniería y Tecnología	Educación y Humanidades
Deserción total por área		18%	19%
Deserción por programa	Programa con mayor deserción	Licenciado en Sistemas Computacionales, Facultad de Ingeniería, Mexicali (50%).	(4007) Licenciado en Ciencias de la Educación, Facultad de Ciencias Humanas, Mexicali (62.1%).
	Programa con mayor retención	Licenciado en Diseño Gráfico, Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología, Tijuana (96.2%)	Licenciado en Docencia de la Lengua y Literatura, Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa, Mexicali (97.3%).
Variabilidad de la deserción	TCPM	Últimos (55%)	Intermedios (50%)
	Porcentaje acumulado	Últimos (95%)	Últimos (93.3%)
Semestres con mayor deserción	TCPM	Séptimo y octavo	Quinto
	Deserción acumulada	Octavo (70%)	Octavo (60%)
	Deserción absoluta	Séptimo (42.5%)	Sexto (46.7%)
Programas con mayor deserción por género	Hombres	Licenciado en Sistemas Computacionales, Facultad de Ingeniería en Mexicali (54%).	(4007) Licenciado en Ciencias de la Educación, Facultad de Ciencias Humanas, Mexicali (81.4%).
	Mujeres	1. Ingeniero en Computación de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño, Ensenada (100%) 2. Ingeniero en Electrónica, Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, Tijuana (57.1%)	1. Licenciado en Historia Facultad de Ciencias Humanas, Mexicali (50%) 2. Licenciado en Asesoría Psicopedagógica de la Facultad de Troncos Comunes (Rosarito) en Tijuana (50%).
Semestres con mayor deserción por género	Hombres	Séptimo (42.5%)	Séptimo y octavo (26.7%)
	Mujeres	Octavo (25%)	Octavo (26.7%)

Nota. Elaboración propia.

7. Conclusiones

El objetivo principal de la presente investigación fue realizar un diagnóstico de la deserción dentro de los programas educativos de las áreas del conocimiento de Ingeniería y Tecnología, y de Educación y Humanidades de la Universidad Autónoma de Baja California durante la cohorte 2015-2019. Para el análisis de la deserción se trabajó con distintas variables, las cuales fueron: la variabilidad de la deserción, los semestres durante la trayectoria en los que se presenta, de acuerdo con el programa educativo de elección y el género de los estudiantes.

Con este propósito, el diagnóstico de la deserción se realizó por medio del cálculo de la TCPM, los porcentajes de deserción (total, acumulada y absoluta) y de retención de los programas analizados. Además, se realizaron análisis descriptivos de centralidad, como el cálculo de los promedios totales y de las frecuencias en las que ocurrió la deserción por programa, esto en cada semestre dentro del periodo estudiado, lo cual se representó con gráficos de tendencia. Estos cálculos se realizaron a partir de la información contenida en las bases de datos de los 55 programas seleccionados dentro las dos áreas del conocimiento analizadas.

Con los resultados obtenidos fue posible el cumplimiento de los objetivos planteados en este estudio, ya que este diagnóstico documenta y da cuenta del estado de la deserción dentro las dos áreas del conocimiento, asimismo permitió la detección de puntos críticos con relación con la vulnerabilidad de las variables analizadas en esta investigación.

Lo anterior se logró a través de dar las siguientes respuestas a las preguntas de investigación. Respecto a la variabilidad de la deserción durante la cohorte 2015 - 2019, este estudio permitió conocer que, en los programas educativos de las dos áreas del conocimiento, la matrícula tiende a disminuir durante la trayectoria. En el área de Ingeniería y Tecnología, la tasa de cambio negativa va en aumento de manera gradual a lo largo de los semestres, cuyo

porcentaje más alto de la TCPM se presentó en séptimo y octavo semestres. Mientras que, en Educación y Humanidades, esta tendencia negativa, a través del trayecto formativo, es más exponencial que en la otra área, y tuvo su auge particularmente en quinto semestre.

En relación con la deserción a través de los ocho semestres de la trayectoria, es posible afirmar que, dentro de los programas educativos de las dos áreas del conocimiento, se acumula mayor deserción en los últimos semestres, particularmente para octavo. En contraste, los primeros semestres son los que presentaron menor deserción. En particular, el área de Ingeniería y Tecnología presentó mayor deserción absoluta en sexto semestre. Sin embargo, en el área de Educación y Humanidades, la deserción absoluta fue más alta en cuarto semestre.

En general, respecto con los resultados anteriores, basados en los porcentajes de TCPM, la deserción acumulada y la deserción absoluta, este estudio contribuye a las aportaciones teóricas que sostienen que los alumnos desertan principalmente en los semestres más avanzados (Albarrán-Peña, J., 2019; Castaño, et al, 2004) a diferencia de estudios como los de Guerrero, (2018), López-Ávila, (2020), Mauricio de Anda, et al., (2016) y Ortega, Guillen y Vanoye, (2019) quienes han encontrado que la deserción ocurre mayormente en los primeros semestres.

Este trabajo de investigación también da respuesta a lo referente con las diferencias que existen en la deserción dentro de los programas educativos de las dos áreas del conocimiento. En este sentido, el promedio de este indicador, el porcentaje total por área y el de los programas con mayor porcentaje, fueron más altos en el área de Educación y Humanidades.

En particular, las cohortes analizadas del programa Licenciado en Enseñanza de Lenguas muestran niveles altos. En cambio, en el área de Ingeniería y Tecnología, es en el campus de Tijuana donde se muestra mayormente la problemática de estudio. Sobre todo, en los programas de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería. Específicamente, el nivel más alto de deserción

del total de los programas analizados fue de 62.1%, que corresponde al grupo 4007 de la carrera Licenciado en Ciencias de la Educación de la Facultad de Ciencias Humanas en Mexicali. Esto contrasta con estudios cuyos resultados han afirmado que la deserción ocurre en mayor medida en el área de las ingenierías (Ortega, Guillen y Vanoye, 2019) aunque en el presente estudio, los niveles de deserción en esta última también se consideran altos.

Sin embargo, dentro de los 55 programas analizados de la UABC en el trayecto estudiado, se logra una importante retención de estudiantes. En el área de Educación y Humanidades, de 97.3% en el programa Licenciado en Docencia de la Lengua y Literatura de la Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa en Mexicali. Mientras que, en el área de Ingeniería y Tecnología, 96.2% en el programa Licenciado en Diseño Gráfico de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología en Tijuana.

En suma, de acuerdo con los datos analizados, el diagnóstico de la deserción escolar de los programas educativos con mayor porcentaje en las dos áreas del conocimiento seleccionadas de la UABC, durante la cohorte 2015-2 a 2019-1, lo conforma los programas pertenecientes al área de Educación y Humanidades y en aquellos en los que la deserción se concentra principalmente en los últimos semestres, en particular para octavo.

Además, de acuerdo con la caracterización de la deserción por género, es posible concluir que el perfil de los estudiantes que presentaron mayor deserción en la UABC, lo constituye ser de género masculino y desertar en séptimo semestre dentro del área del conocimiento de Educación y Humanidades. Particularmente, en la Facultad de Ciencias Humanas en Mexicali se muestran porcentajes altos de deserción tanto en los alumnos como en las alumnas.

Esto concuerda con estudios como el de Forteza (2018) y de Gartner, Dussán y Montoya (2016), quienes concluyen que los alumnos del género masculino son los que más desertan en

una IES, a diferencia de las investigaciones cuyos resultados a lo largo del tiempo han demostrado que son más las estudiantes las que desertan a nivel universitario (Hernández, 2020; Ruiz-Ramírez, 2014; Papadópulos y Radakovich, 2005), aunque como se mencionó el porcentaje de alumnas que desertan de los programas analizados no deja de ser alto.

En este sentido, es posible que la información que se obtuvo como resultado del diagnóstico de la deserción a partir de las variables analizadas, guíe el diseño e implementación de intervenciones institucionales que propicien condiciones de apoyo para la permanencia escolar, así como la puesta en marcha de estrategias orientadas a prevenir la deserción escolar. Lo cual es viable para instituciones con esquemas similares a los de la UABC.

Asimismo, a través de este estudio se han identificado los semestres en los que más se presenta la deserción, por lo tanto, será necesario realizar investigaciones que reflejen la situación de los estudiantes durante los últimos semestres y en los intermedios, lo cual permita analizar los factores que causan la deserción específicamente en esos periodos escolares durante la trayectoria. De esta forma será posible establecer estrategias institucionales que favorezcan la retención de los estudiantes hasta terminar su trayecto formativo.

Al respecto, cabe mencionar que, a través de este trabajo no fue posible saber las causas de la deserción, ni se analizaron los factores asociados que intervienen en ella. Es por eso que, para estudios posteriores en la UABC, es preciso centrar la atención en los programas que presentaron mayor deserción de cada área del conocimiento, así como a las unidades académicas a las que pertenecen, lo que permita analizar la trayectoria de los alumnos, y realizar estudios con estrategias de enfoque cualitativo y especializado, que reflejen la situación a mayor profundidad a través de otras fuentes de información, tal como un acercamiento directo con los alumnos.

En particular, los resultados de esta investigación pueden ser una guía para futuros estudios que tengan como fin identificar las causas de deserción de acuerdo con las variables estudiadas. En los que se pueden utilizar técnicas como encuestas y entrevistas a los alumnos, o bien, grupos focales que permitan conocer las causas de esta problemática.

Para dichos fines, se recomienda retomar los programas identificados en este estudio con deserción más alta. Particularmente se propone considerar los tres programas con los niveles más altos por área, ya que son los que presentan mayor área de oportunidad y, por lo tanto, los que requieren mayor atención e intervención. Lo anterior sugiere implementar acciones orientadas a atender problemáticas específicas de dichos programas, a través del Programa de Tutorías con el que cuenta la UABC, lo cual, además, permita fortalecer y consolidar este programa.

Al respecto, se recomienda desarrollar un método de monitoreo y seguimiento para que los orientadores educativos guíen a alumnos cuyas características sean similares a la situación de deserción identificada en este diagnóstico; esto facilitará la aplicación de estrategias de acompañamiento durante la trayectoria escolar para estudiantes en situación de riesgo. Asimismo, a través de este programa se recomienda aplicar estrategias tales como la mentoría o grupos de apoyo entre estudiantes y entre la comunidad universitaria en las diferentes unidades académicas, tal como lo proponen Barraza, Rodríguez y Macías (2017).

De igual manera, como parte de las recomendaciones para la UABC, este estudio debe permitir futuras investigaciones sobre las estrategias institucionales de organización, de gestión, de orientación, administrativas, pedagógicas, entre otras, que se implementan dentro de las unidades académicas y en las carreras que presentaron mayor retención de estudiantes.

Estudios que permitan conocer los factores institucionales que influyen de manera positiva en el logro de la retención, en los programas y en las unidades académicas a las que

pertenecen dentro de cada área del conocimiento analizada. El rescate de estas experiencias puede utilizarse y adecuarse como estrategias para optimizar la retención en las áreas del conocimiento, unidades académicas y programas educativos con mayor deserción en este estudio.

Asimismo, dado que en esta investigación solo consideran ciertas variables relacionadas con la deserción, para estudios que se realicen en un futuro, será interesante considerar otras variables distintas a las analizadas (tales como los factores económicos, sociales y familiares), lo que permita ampliar el panorama de la problemática de la deserción dentro de la universidad.

Por último, es importante señalar que, para el momento de culminación de este trabajo, el contexto universitario se ha visto afectado a causa de la pandemia mundial por el surgimiento del virus SARS-CoV-2 en el año 2019, lo que ha forzado a la sociedad en general a adoptar y adaptarse a otros modos de vida, lo que ha dado pie a la modalidad de estudio a distancia a través de la implementación de la tecnología, entre otros cambios que han afectado el ámbito educativo.

Por esta razón, quedará pendiente realizar estudios que contrasten los resultados de las variables analizadas en este trabajo, durante el periodo 2015 -2019, a fin de comparar el diagnóstico de la deserción y poder determinar si lo reflejado en este estudio se ha visto afectado ante el contexto actual derivado de la pandemia. En particular, para conocer si hay un impacto importante ante esta situación en la variabilidad de la deserción durante la trayectoria, en la deserción durante los semestres, de acuerdo con género de los estudiantes y con los programas de elección dentro de las dos áreas del conocimiento analizadas.

Sin embargo, una recomendación para futuras acciones ante esta situación, es aprovechar el uso de la tecnología y las plataformas a distancia, dentro de las unidades académicas como una modalidad que permita dar apoyo y seguimiento personalizado a los alumnos que así lo requieran o en riesgo de deserción.

Referencias

Álvarez, L.A. (21-25 de septiembre de 2009). *Comportamiento de la deserción y reprobación en el Colegio de Bachilleres del Estado de Baja California: caso plantel Ensenada.*

[Ponencia]. X Congreso Nacional de Investigación Educativa, Veracruz, México.

http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v10/pdf/area_tematica_14/ponencias/0091-F.pdf

Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. (2001). *Deserción, rezago y eficiencia terminal en las IES. Propuesta metodológica para su estudio.*

ANUIES.

ANUIES (2010). *Lineamientos y estrategias para el fortalecimiento de la educación continua.*

ANUIES. <http://publicaciones.anui.es.mx/pdfs/libros/Libro37.pdf>

ANUIES (2018). *Visión y acción 2030 Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México Diseño y concertación de políticas públicas para impulsar el cambio institucional.* ANUIES.

http://www.anui.es.mx/media/docs/avisos/pdf/VISION_Y_ACCION_2030.pdf

Barraza, E., Rodríguez, J.R., y Macías, M. (2017). Detección temprana de estudiantes en situación de riesgo soportado en un sistema de información. *Congresos CLABES.*

<https://revistas.utp.ac.pa/index.php/clabes/article/view/1612>

Bernardo, A., Cerezo, R., Núñez, J., Tuero, E. y Esteban, M. (2015). Predicción del abandono universitario: variables explicativas y medidas de prevención. *Revista Fuentes*, (16), 63-

84. <http://dx.doi.org/10.12795/revistafuentes.2015.i16.03>

Casillas, M., Chain, R. y Jácome, N. (2007) Origen social de los estudiantes y trayectorias

estudiantiles en la Universidad Veracruzana. *Revista de la Educación Superior*, 36(142), 7-29. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-27602007000200001#notas

De los Santos, E. J. (2004). Los procesos de permanencia y abandono escolar en educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 3(12), 1-7. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/628Santos.PDF>

Díaz-López, K. M., y Osuna-Lever, C. (2017). Contexto sociofamiliar en jóvenes en situación de abandono escolar en educación media superior. Un estudio de caso. *Revista Perfiles Educativos*. 39(158), 70-90. UNAM. <http://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v39n158/0185-2698-peredu-39-158-00070.pdf>

Durán-Encalada, J. y Díaz-Hernández, G. (1990). Análisis de la Deserción Estudiantil en la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), (74), 1-18. ANUIES <http://publicaciones.anui.es/revista/74/1/3/es/analisis-de-la-desercion-estudiantil-en-la-universidad-autonoma>

Forteza, M., (2018). *Abandono escolar desde una perspectiva de género*. [Tesis de Grado, Universitat de les Illes Balears, (España)]. https://dspace.uib.es/xmlui/bitstream/handle/11201/148241/Forteza_Calafell_Marina.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fernández-Enguita, M., (2011). Del desapego al desenganche y de éste al fracaso escolar. *Cadernos de Pesquisa*. 41(144), 732-751. <https://doi.org/10.1590/S0100-15742011000300005>

Fernández-Enguita, M., Mena, L. y Riviere, J. (2010). *Fracaso y abandono escolar en España*.

Fundación la Caixa. <http://psicopedia.org/wp-content/uploads/2015/04/Fracaso-Escolar.pdf>

García, V., Caso, J. y Díaz-López, C.D. (2017). *Modelo explicativo del rendimiento académico en Español de estudiantes que aspiran a ingresar a la UABC*. Universidad Autónoma de Baja California.

García-Hernández, M. (22 de julio de 2015). Deserción universitaria en México. *Milenio*.
<https://www.milenio.com/opinion/maximiliano-gracia-hernandez/la-economia-del-tunel/desercion-universitaria-en-mexico>

Gartner-Isaza, L. y Gallego-Giraldo, C. (2015). La deserción estudiantil en la Universidad de Caldas: sus características, factores determinantes y el impacto de las estrategias institucionales de prevención. *Congresos CLABES*.

<https://core.ac.uk/download/pdf/234020519.pdf>

Gartner-Isaza, L., Dussán-Lubert, C. y Montoya, D.M. (2016). Caracterización de la deserción estudiantil en la Universidad de Caldas el período 2009-2013. Análisis a partir del sistema para la prevención de la deserción de la educación superior (SPADIES). *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia)*, 12(1), Universidad de Caldas.

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/1341/134149742008/html/index.html>

González-Catalán, F.I. y Arismendi-Vera, K.J. (2018). Deserción Estudiantil en la Educación Superior Técnico-Profesional: Explorando los factores que inciden en alumnos de primer año. *Revista de la Educación Superior* 47 (188) 109-137. ANUIES.

<http://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/510/271>

González, L. E. (2006). *Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2000–2005*. UNESCO. <https://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/09/america-latina.pdf>

González L. E., Uribe-Jorquera, D. y González-Vidal, S. (2005). *Estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior chilena*. UNESCO.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000140087>

Hernández, M.P. (9 de marzo de 2020). Los pendientes de las universidades con las mujeres de Medellín. *El colombiano*. <https://www.elcolombiano.com/antioquia/desercion-de-mujeres-en-las-universidades-de-medellin-es-mas-alta-DO12587206>

Hernández-Romo, O.K., Pérez-Mora, R. y González-Estévez, G. (2014). La deserción en los posgrados, un problema no menor. *Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa*, 5(8), 1-18 <https://doi.org/10.32870/dse.v0i8.309>

Himmel, E. (2002). Modelo de análisis de la deserción estudiantil en la educación superior. *Calidad en la Educación*, (17), 91-108. <https://doi.org/10.31619/caledu.n17.409>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). *Características educativas de la Población*. <https://www.inegi.org.mx/temas/educacion/default.html#Tabulados>

Lemaitre, M. J. y Zenteno, E. (2012). Aseguramiento de la calidad en Iberoamérica. *Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2012*. CINDA-Proyecto Alfa. <https://cinda.cl/publicacion/aseguramiento-de-la-calidad-en-iberoamerica-educacion-superior-informe-2012/>

Ochoa, J.M., Vázquez, M.A. y González I. (20-24 de noviembre de 2018). *Estudio descriptivo de las características de ingreso de los alumnos de la licenciatura en Ciencias de la educación del ITSON unidad Obregón cohorte 2014*. [Ponencia]. XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, San Luis Potosí, México.

<http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v14/doc/2352.pdf>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2005). *Estudio*

sobre repitencia y deserción en la educación superior en Bolivia. UNESCO.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000139799>

Papadópolos, J. y Radakovich, R. (2005). *Estudio Comparado de Educación Superior y Género en América Latina y el Caribe.* IESALC-UNESCO.

https://www.ses.unam.mx/curso2007/pdf/genero_es.pdf

UNESCO. (2012) *Lucha contra la exclusión en la educación: guía de evaluación de los sistemas educativos rumbo a sociedades más inclusivas y justas.* UNESCO.

https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000217073_spa

UNESCO (2015). *La Responsabilidad social de las Universidades: implicaciones para América Latina y el Caribe.* UNESCO.

https://www.researchgate.net/publication/281380917_Responsabilidad_social_de_las_universidades_implicaciones_para_America_Latina_y_El_Caribe_Eduardo_Aponte_coord

UNESCO (2015). *Replantear la Educación ¿Hacia un bien común mundial?.* UNESCO.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002326/232697s.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (2011). *La medición del aprendizaje de los alumnos: Mejores prácticas para evaluar el valor agregado de las escuelas.* <http://dx.doi.org/10.1787/9789264090170-es>

Páramo, G.J. y Correa, C.A. (1999). Deserción estudiantil universitaria. Conceptualización. *Revista Universidad EAFIT*, 35(114), 65-78.

<http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/1075>

Rodríguez-Lagunas, J. y Hernández-Vázquez J. (2008). La deserción escolar universitaria en México. La experiencia de la Universidad Autónoma Metropolitana Campus Iztapalapa. *Actualidades Investigativas en Educación* 8(1) 1-30. [10.15517/aie.v8i1.9308](https://doi.org/10.15517/aie.v8i1.9308)

- Roldán, C. A. (2014). *Análisis de necesidades de orientación del estudiante de primer año en la Universidad Autónoma de Occidente y líneas estratégicas para un plan de mentoría universitaria* [Tesis Doctoral, Universidad Nacional de Educación a Distancia, (España)]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=44923>
- Romo, A. (2011). *La tutoría. Una estrategia innovadora en el marco de los programas de atención a estudiantes*. ANUIES. <http://publicaciones.anuies.mx/pdfs/libros/Libro225.pdf>
- Ruiz-Mosquera, A., y Palma-García, M. (2019). Prevención del Abandono Escolar Temprano. Aportaciones desde el Trabajo Social. *PROSPECTIVA. Revista de Trabajo Social e Intervención Social*, 0(27), 139-158. <https://doi.org/10.25100/prts.v0i27.6569>
- Ruiz-Ramírez, R., García-Cué, J.L. y Pérez-Olvera, M.A. (2014). Causas y consecuencias de la deserción escolar en el Bachillerato: Caso Universidad Autónoma de Sinaloa. *Ra Ximhai*, 10(5),51-74. ISSN: 1665-0441. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132134004>
- Secretaría de Educación Pública (2004). *Sistema educativo de los Estados Unidos Mexicanos. Principales cifras. Ciclo escolar 2003-2004*. SEP http://fs.planeacion.sep.gob.mx/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2003_2004.pdf
- SEP (2016). *Principales cifras del sistema educativo nacional 2015– 2016*. SEP. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2015_2016_bolsillo.pdf
- SEP (2017). *Principales cifras del sistema educativo nacional 2016 – 2017*. SEP. https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2016_2017_bolsillo.pdf
- SEP (2018). *Principales cifras del sistema educativo nacional 2017 – 2018*. SEP.

https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2017_2018_bolsillo.pdf

SEP (2019). *Sistema Nacional de Información Estadística Educativa*.

<http://www.sniesep.gob.mx/indicadores.html>

SEP (2019b). *Principales cifras del sistema educativo nacional 2018 – 2019*. SEP.

https://www.planeacion.sep.gob.mx/Doc/estadistica_e_indicadores/principales_cifras/principales_cifras_2018_2019_bolsillo.pdf

SEP (2019c). *Sistema Nacional de Información Estadística Educativa*.

<http://www.planeacion.sep.gob.mx/estadisticaeindicadores.aspx>

Tinto, V. (1975). Drop out from higher education: a theoretical synthesis of recent research.

Review of Educational Research, 45(1), 89-125. doi:[10.3102/00346543045001089](https://doi.org/10.3102/00346543045001089)

Tinto, V. (1989). Definir la deserción: una cuestión de perspectiva. *Revista de la Educación Superior*, 18(71), 1-9.

<http://publicaciones.anui.es/revista/71/1/3/es/definir-la-desercion-una-cuestion-de-perspectiva>

Tinto, V. (1992). *El abandono de los estudios superiores. Una nueva perspectiva de las causas del abandono y su tratamiento*. México: ANUIES.

Tomás, J., y Gutiérrez, M. (2019). Aportaciones de la teoría de la autodeterminación a la

predicción de la satisfacción académica en estudiantes universitarios. *Revista de*

Investigación Educativa, 37(2), 471-485 <http://dx.doi.org/10.6018/rie.37.2.328191>

Toscano, B.A. (2016). La Eficiencia Terminal como un Indicador de la Calidad en la Educación

Superior en México en R. Enciso (Ed.), *La Universidad y sus Estrategias de Vinculación*.

(pp. 6-9). Universidad Tecnocientífica del Pacífico [10.13140/RG.2.1.3686.6648](https://doi.org/10.13140/RG.2.1.3686.6648)

Universidad Autónoma de Baja California. (2015). *Plan de Desarrollo institucional 2015-2019*.

http://fc.ens.uabc.mx/?page_id=118

UABC. (2019). *Plan de Desarrollo Institucional 2019 -2023*.

http://www.uabc.mx/planeacion/pdi/2019-2023/PDI_2019-2023.pdf

Vanegas-Pissa, J.C. y Sancho-Ugalde, H. (2019). Análisis de cohorte: Deserción, rezago y eficiencia terminal, en la carrera de Licenciatura en Medicina y Cirugía de la Universidad de Ciencias Médicas. *Revista Electrónica Educare*, 23(1), 1-22.

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/1941/194159163011/194159163011.pdf>

Velázquez, Y., y González, M. (2017). Factores asociados a la permanencia de estudiantes universitarios: caso UAMM-UAT. *Revista de la Educación Superior*, 46 (184), 117-138. <https://doi.org/10.1016/j.resu.2017.11.003>.

Vera-Noriega, et al., (2012). Factores asociados al rezago en estudiantes de una institución de educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación Superior*, 3(7), 41-56. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-28722012000200003&lng=es&tlng=es

Zúñiga, M. G. (2006). *Deserción estudiantil en el nivel superior. Causas y solución*. Trillas.

Apéndice

Apéndice A. Listado de Unidades Académicas de la UABC

Unidades Académicas	Campus	Unidad Universitaria
Facultad de Arquitectura y Diseño	Mexicali	Mexicali I
Facultad de Derecho	Mexicali	Mexicali I
	Tijuana	Otay, Tijuana(Extensión)
Facultad de Ingeniería.	Mexicali	Mexicali I
Instituto de Investigaciones Sociales	Mexicali	Mexicali I
Instituto de Ingeniería	Mexicali	Mexicali I
Facultad de Ciencias Sociales y Políticas	Mexicali	Mexicali II
Facultad de Deportes	Mexicali	Mexicali II
	Tijuana	Otay, Tijuana(Extensión)
	Ensenada	Valle Dorado (Extensión)
Facultad de Idiomas	Mexicali	Mexicali II
	Tijuana	Otay, Tijuana(Extensión)
	Tijuana	Tecate (Extensión)
	Ensenada	Valle Dorado (Extensión)
Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa	Mexicali	Mexicali II
Facultad de Artes	Mexicali	Artes
	Tijuana	Otay, Tijuana(Extensión)
	Ensenada	Valle Dorado (Extensión)
Facultad de Ciencias Administrativas	Mexicali	Ciencias Administrativas
	Mexicali	San Felipe (Extensión)
Facultad de Ciencias Humanas	Mexicali	Ciencias Humanas
Facultad de Enfermería	Mexicali	Enfermería
Facultad de Medicina	Mexicali	Medicina
Facultad de Odontología	Mexicali	Odontología
	Tijuana	Otay, Tijuana(Extensión)
Instituto de Investigaciones en Ciencias Veterinarias	Mexicali	Veterinaria
Instituto de Investigaciones Culturales-Museo	Mexicali	Colonia Nueva
Unidad de Ciencias de la Salud	Mexicali	Colonia Plutarco Elías Calles
Instituto de Ciencias Agrícolas	Mexicali	Nuevo León, Valle de Mexicali
Facultad de Ingeniería y Negocios	Mexicali	Guadalupe Victoria, Valle de Mexicali
	Mexicali	Morelos, Ciudad Morelos (Extensión)
	Ensenada	San Quintín
Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería	Tijuana	Otay, Tijuana
Facultad de Contaduría y Administración	Tijuana	Otay, Tijuana
Facultad de Economía y Relaciones Internacionales	Tijuana	Otay, Tijuana
Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales	Tijuana	Otay, Tijuana
Facultad de Medicina y Psicología	Tijuana	Otay, Tijuana
Facultad de Turismo y Mercadotecnia	Tijuana	Otay, Tijuana
Instituto de Investigaciones Históricas	Tijuana	Otay, Tijuana
Unidad Universitaria en Rosarito	Tijuana	Rosarito
Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Administrativas y Sociales	Tijuana	Tecate
Escuela de Ciencias de la Salud	Tijuana	Valle de las Palmas
Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología	Tijuana	Valle de las Palmas
Escuela de Enología y Gastronomía	Ensenada	Ensenada
Facultad de Ciencias	Ensenada	Ensenada
Facultad de Ciencias Marinas	Ensenada	Ensenada
Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño	Ensenada	Ensenada
Instituto de Investigación y Desarrollo Educativo	Ensenada	Ensenada
Instituto de Investigaciones Oceanológicas	Ensenada	Ensenada
Escuela de Ciencias de la Salud	Ensenada	Valle Dorado
Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales	Ensenada	Valle Dorado

Apéndice B. Porcentaje de la TCPM por programa en el área de Ingeniería y Tecnología

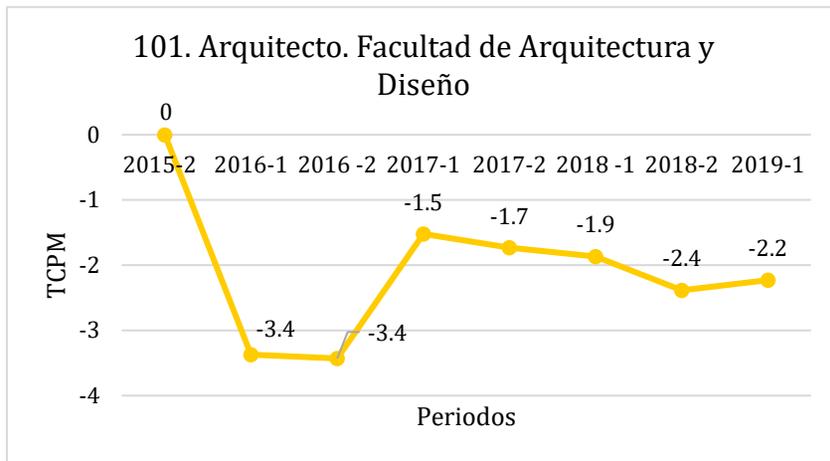
Porcentaje de TCPM en el área de Ingeniería y Tecnología												
área: Ingeniería y tecnología				Ingeniería y Tecnología								
ID área: 7		Periodo: 2015 -2 a 2019-1			2do	3ero	4to	5to	6to	7mo	8vo	
Campus	clave unidad	unidad académica	Núm	clave	Programa de Estudios	Porcentaje de la Tasa de Crecimiento Promedio de la Matrícula (TCPM)						
						2do	3ero	4to	5to	6to	7mo	8vo
MEXICALI	1	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO	1	101	Arquitecto	-3.4	-3.4	-1.5	-1.7	-1.9	-2.4	-2.2
			2	105	Licenciado en Diseño Gráfico	0	-4.9	-5	-3.8	-4.1	-3.5	-6.6
			3	106	Licenciado en Diseño industrial	0	0	-2.6	-4.1	-3.3	-2.7	-3.7
	140	FACULTAD DE INGENIERIA	4	14001	Ingeniero Civil	0	-1.9	-1.3	-1.4	-1.9	-1.9	-2.3
			5	14006	Licenciado en Sistemas Computacionales	-11.8	-15.1	-14.8	-13	-11.9	-11.8	-9.4
			6	14007	Ingeniero en Computación	0	0	-1.6	-4.3	-2.4	-5.3	-4.6
			7	14008	Ingeniero Electrónico	0	0	-1.4	-6.9	-3.6	-5.6	-4
			8	14009	Ingeniero en Electrónica	0	0	-1.2	0	-0.7	-2.4	-1.5
			9	14010	Ingeniero Mecánico	0	0	-1.4	-0.7	-1.7	-1.9	-2.2
			10	14011	Ingeniero Industrial	-1.4	-2.1	-2.3	-1.4	-2.3	-2.4	-2.8
			11	14012	Ingeniero en Mecatrónica	0	-1.2	-1.6	-1.5	-1.5	-2.6	-2.6
			12	14013	Bioingeniero	-3.4	-2.6	-0.6	-1.3	-1.8	-2.8	-2.4
			13	14015	Ingeniero en Energías Renovables	0	-1.5	-2.0	-1.5	-0.6	-1.5	-0.9
			14	14016	Ingeniero Aeroespacial	0	0	-0.6	-1	-1.6	-2	-1.1
TIJUANA	70	FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS E INGENIERIA	15	7001	Químico Industrial	-8.3	-8.7	-5.9	-4.5	-3.6	-6.5	-5.6
			16	7002	Ingeniero Químico	-2.5	-2.5	-0.8	-4	-4.4	-4.7	-4.5
			17	7005	Ingeniero en Computación	0	-2	-1.3	-2	-3.4	-5.2	-6.9
			18	7006	Ingeniero en Electrónica	0	0	-0.9	-4.2	-4.6	-6.1	-5.3
	19	7007	Ingeniero Industrial	-1.1	-2.2	-1.1	-1.4	-1.6	-1.3	-1.4		
	332	FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y TECNOLOGIA	20	33201	Arquitecto	0	0	-0.7	-2.1	-1.2	-2.1	-1.5
			21	33202	Licenciado en Diseño Gráfico	-1.9	-1	-0.6	-0.5	-0.8	-0.3	-0.6
			22	33203	Licenciado en Diseño Industrial	0	0	-3.5	-2.6	-4.4	-3.7	-3.1
			23	33205	Ingeniero Mecánico	0	-2.2	-0.7	-1.6	-2.7	-3.1	-3
			24	33206	Ingeniero Civil	0	-5.7	-8	-2.9	-2.3	-3	-3.5
25			33207	Ingeniero Eléctrico	0	0	0	0	-2.1	-3.7	-5	
26			33208	Ingeniero en Electrónica	0	0	0	0	0	0	0	
27			33209	Ingeniero en Mecatrónica	0	-1	-2.8	-3.8	-3.5	-3.7	-3.6	
28			33210	Ingeniero Industrial	0	0	0	-1.1	-2.6	-3	-3.3	
29			33211	Bioingeniero	-2.1	-1.1	-1.4	-1.6	-2.2	-2.7	-3.4	
30			33213	Ingeniero en Energías Renovables	-6.7	-6.9	-4.7	-3.5	-7.8	-8.2	-5.6	
31			33214	Ingeniero Aeroespacial	-2	-2	-1.4	-1	-0.8	-1.7	-1.5	
400	FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA, ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES	32	40001	Ingeniero Industrial	-6.9	-3.5	0	-0.9	-2.2	-1.8	-1.5	
		33	40002	Ingeniero en Mecatrónica	0	0	0	-0.8	0	-1.1	-2	
ENSENADA	290	FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO	34	29002	Ingeniero Civil	0	-1.3	-0.8	0	-0.5	-0.4	-1.1
			35	29003	Ingeniero en Electrónica	0	-1.6	-3.3	-1.7	-2	-2.9	-2
			36	29004	Ingeniero en Computación	-5.4	-2.7	-4.7	-2.1	-2.9	-4	-3.4
			37	29005	Ingeniero Industrial	-2.3	-2.3	-0.8	-0.6	-0.9	-1.2	-1.7
			38	29006	Bioingeniero	0	0	-1	-2.4	-1.9	-3.9	-1.8
			39	29007	Ingeniero en Nanotecnología	0	0	-1.7	-2.6	-3.2	-3.7	-2.3
			40	29008	Arquitecto	-1.3	-2	-1.8	-2.1	-2.8	-2.1	-1.8
			Promedio total por semestre						-1.51	-2.03	-2.15	-2.31

Apéndice C. Porcentaje de la TCPM por programa en el área de Educación y Humanidades

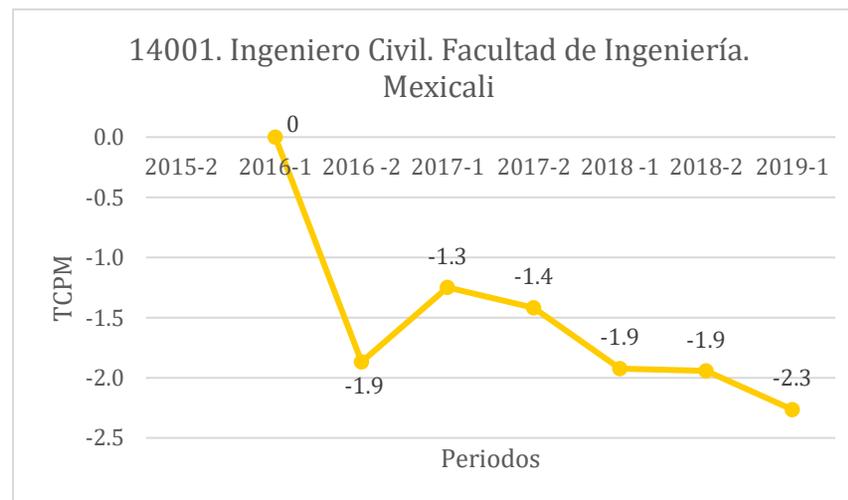
Educación y Humanidades		Tasa de Crecimiento Promedio de la matrícula (TCPM)							
Campus	unidad académica	Educación y Humanidades	Periodo Escolar						
		Programa de estudios	2do	3ero	4to	5to	6to	7mo	8vo
MEXICALI	40 Facultad de Ciencias Humanas	4001 Licenciado en Ciencias de la Educación	-1.7	-2.6	-3.5	-3.6	-4.4	-3.7	-3.5
		4007 Licenciado en Ciencias de la Educación	-1.5	-3.9	-7.1	-22.3	-19	-14.9	-12.9
		4012 Licenciado en Historia	-24.14	-21.2	-18	-15.2	-10.1	-8.5	-7.3
	260 Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa	26007 Licenciado en Docencia de la Matemática	0	0	-1.2	-1.8	-2.2	-1.8	-1.5
		26008 Licenciado en Docencia de la Lengua y Literatura	-2.7	0	-1.8	-0.7	-2.3	-1.9	-0.4
		26009 Licenciado en Asesoría Psicopedagógica	0	-0.9	-1.2	-1.8	-2.6	-1.9	-1.3
	310 Facultad de Idiomas	31013 Licenciado en Traducción	0	-2	-2	-3.1	-2.5	-2.1	-2.7
31014 Licenciado en Enseñanza de Lenguas		0	-2.5	-3.4	-3.9	-3.1	-2.6	-3.1	
TIJUANA	311 Facultad de Idiomas	31108 Licenciado en Traducción	-2.1	-1.6	-3.3	-1.4	-2.7	-3.3	-2.1
		31109 Licenciado en Enseñanza de Lenguas	0	-4.2	-4	-7.8	-4.7	-5.3	-4.6
	313 Facultad de Idiomas	31304 Licenciado en Enseñanza de Lenguas	0	0	0	-1.5	-1.2	-1	-0.9
	500 Troncos Comunes (Rosarito)	50022 Licenciado en Asesoría Psicopedagógica	-9.1	-4.7	-14	-10.7	-8.6	-7.3	-8.3
	790 Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales	79012 Licenciado en Asesoría Psicopedagógica	-0.8	-0.4	-1.1	-1.3	-1.0	-0.7	-0.7
ENSENADA	312 Facultad de Idiomas	31208 Licenciado en Traducción	-2.1	-1	-0.7	-0.5	-0.8	-0.7	-0.9
		31209 Licenciado en Enseñanza de Lenguas	0	-1.6	-3.3	-1.7	-3.5	-4.2	-2.5
		Educación y Humanidades	-2.9	-3.1	-4.3	-5.1	-4.6	-4	-3.5

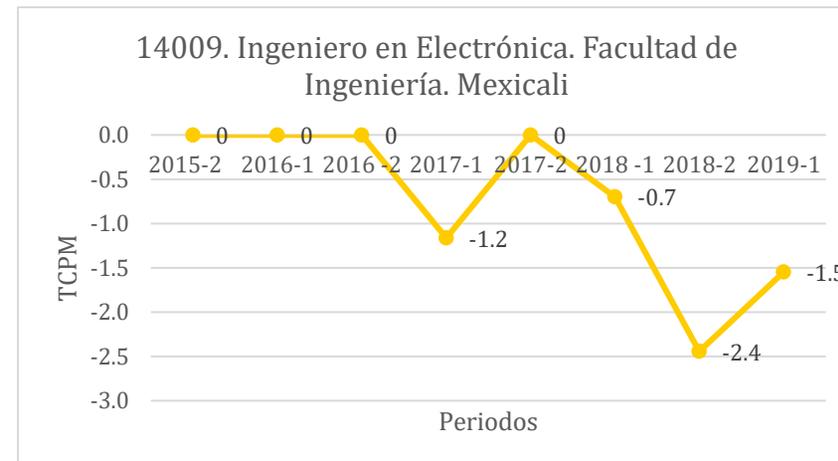
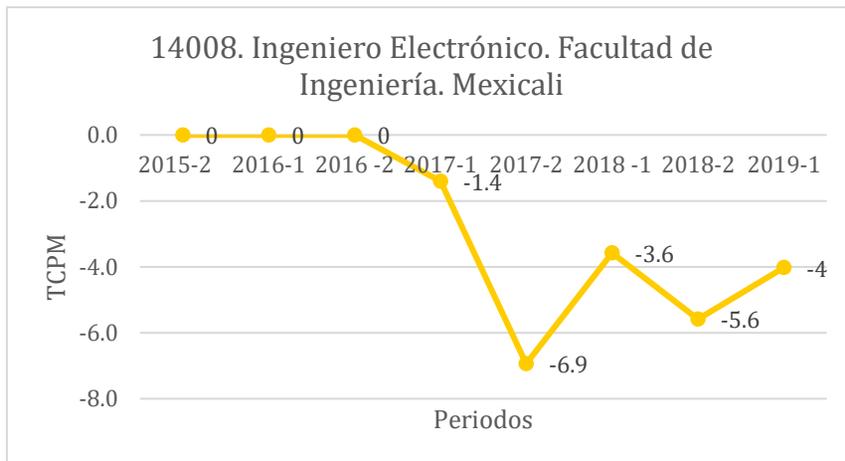
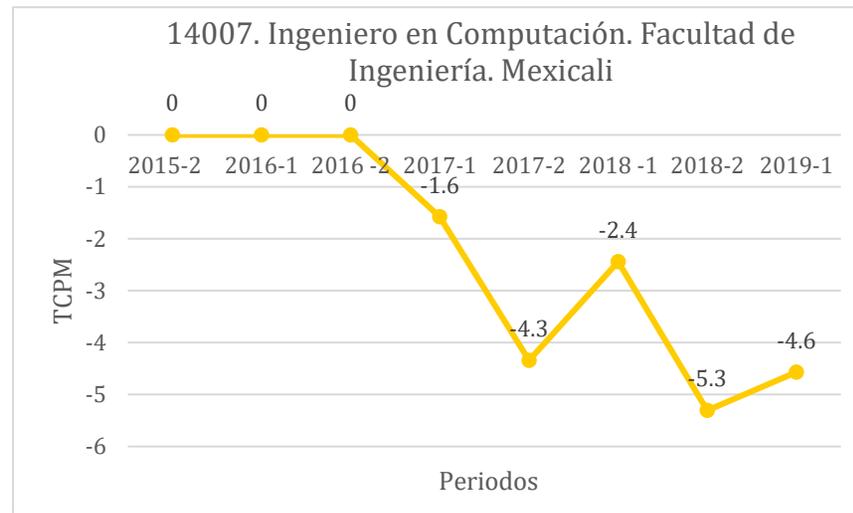
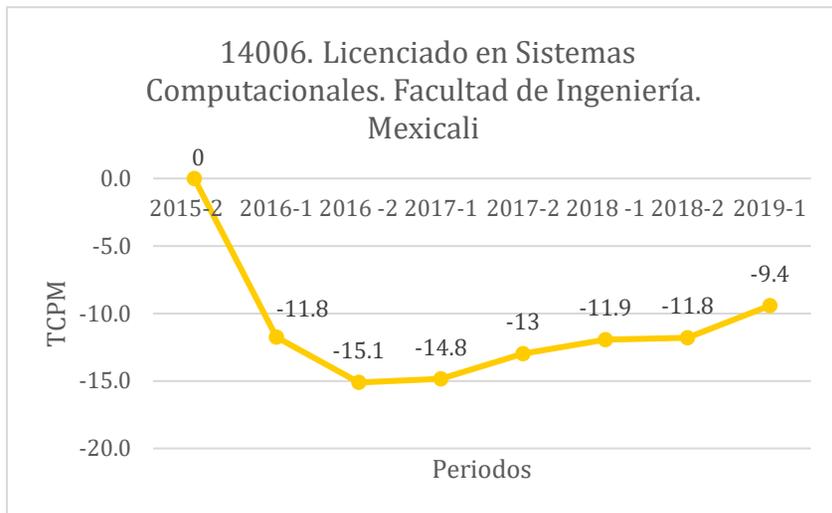
Apéndice D. Gráficas de la TCPM total del área de Ingeniería y Tecnología

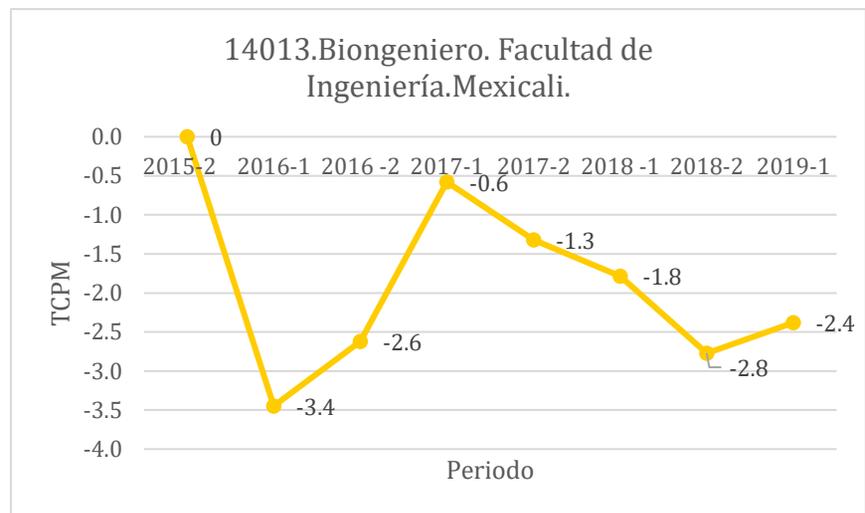
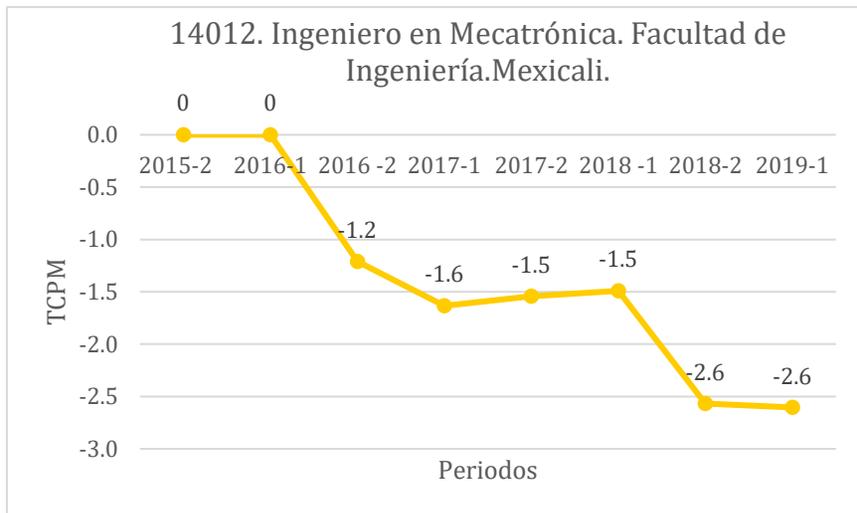
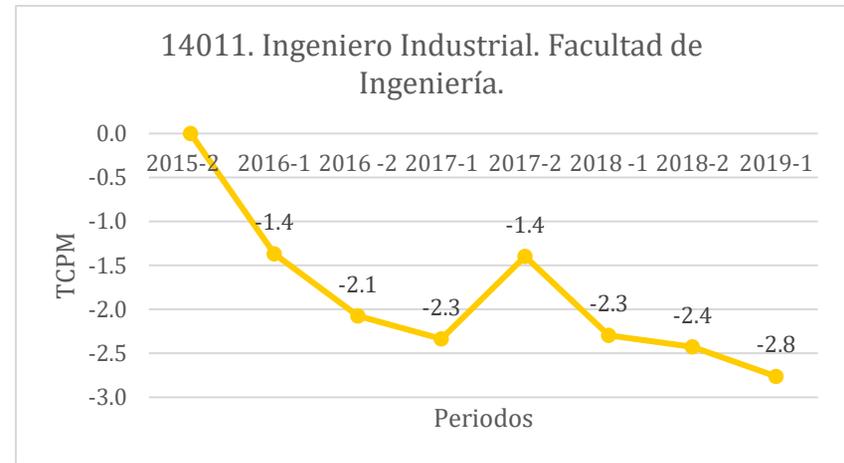
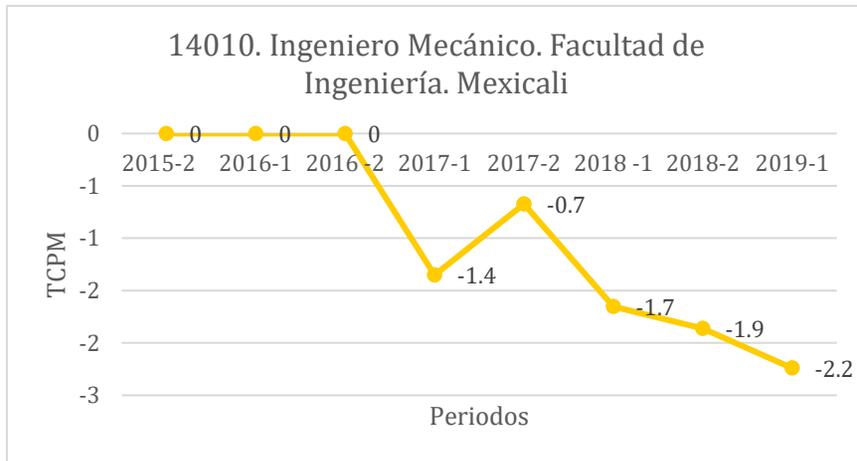
MEXICALI. 1. Facultad de Arquitectura y Diseño

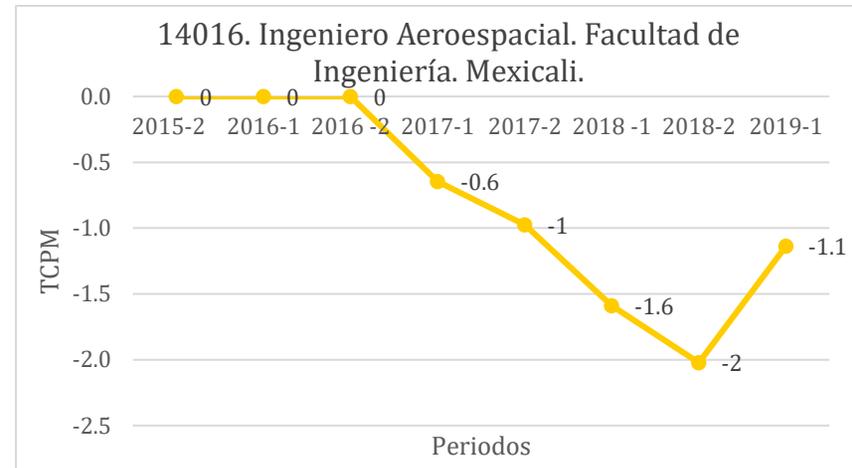
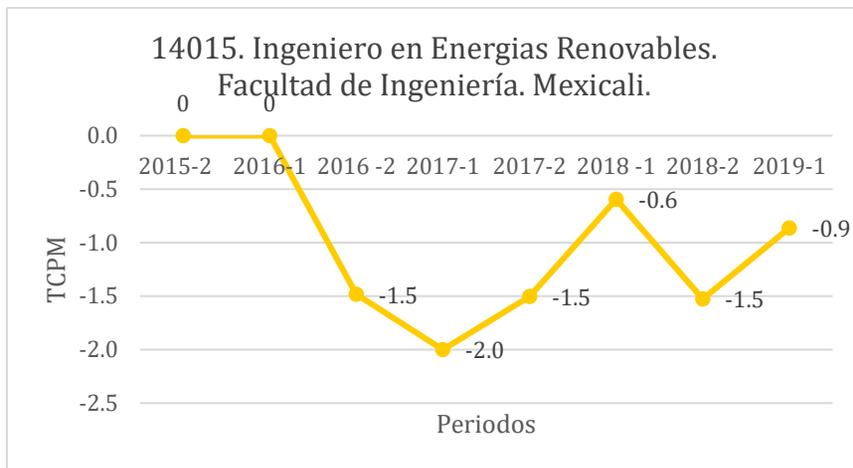


MEXICALI. 140. Facultad de Ingeniería

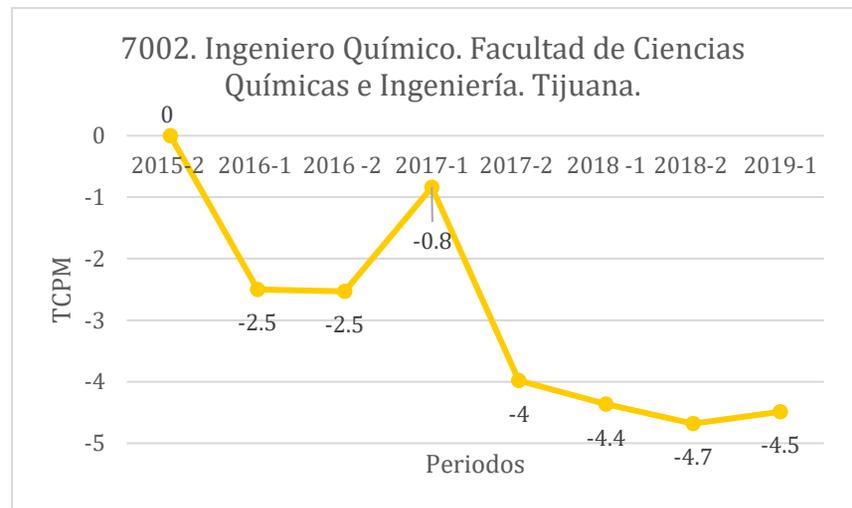
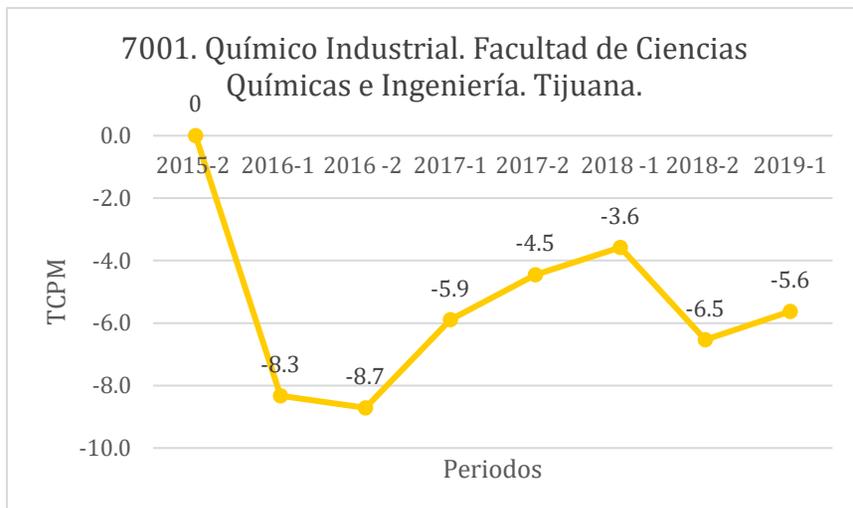


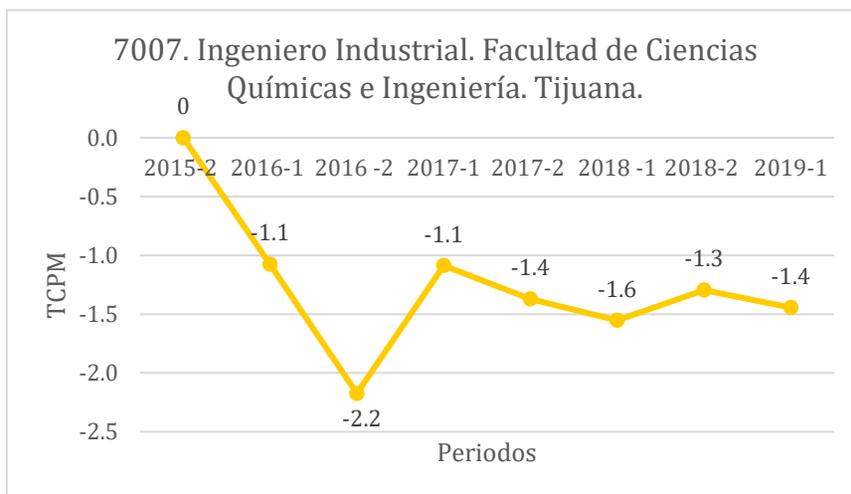
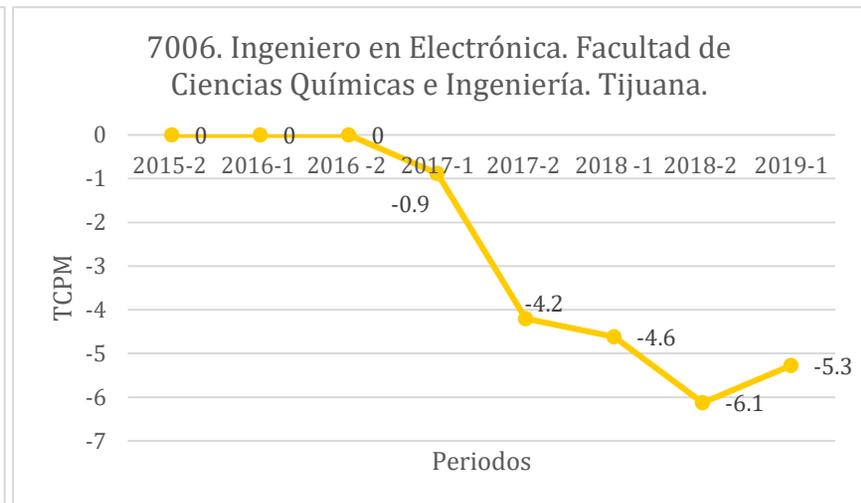
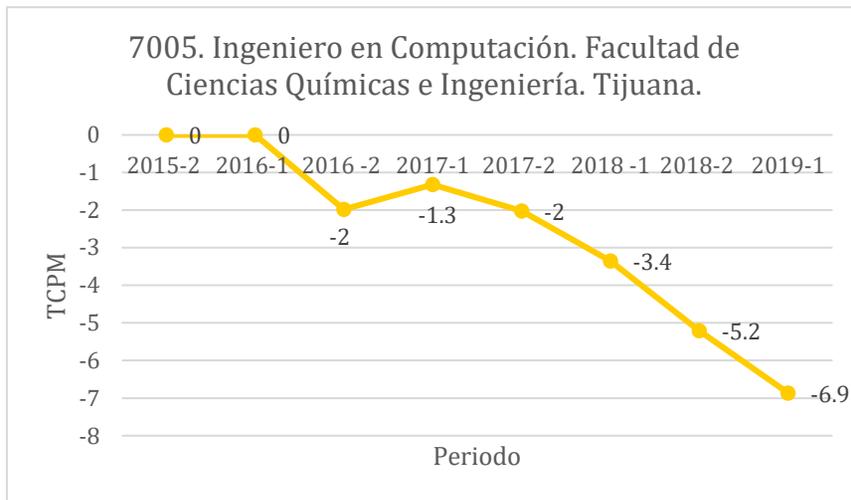




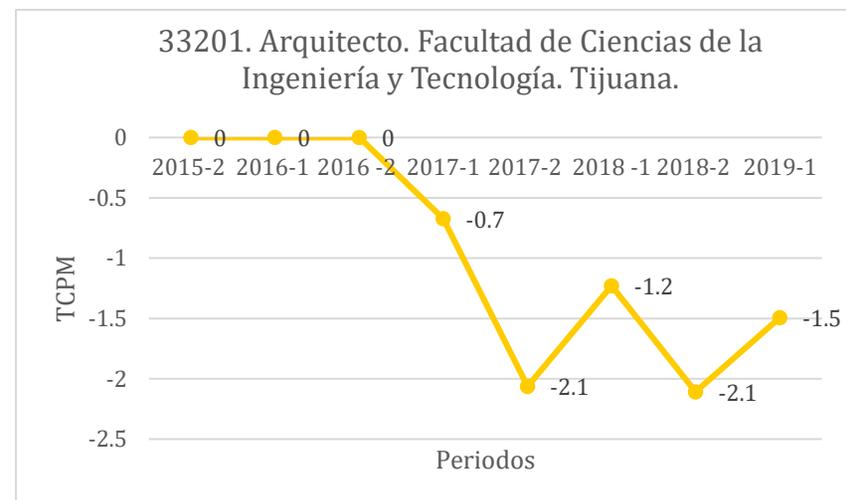


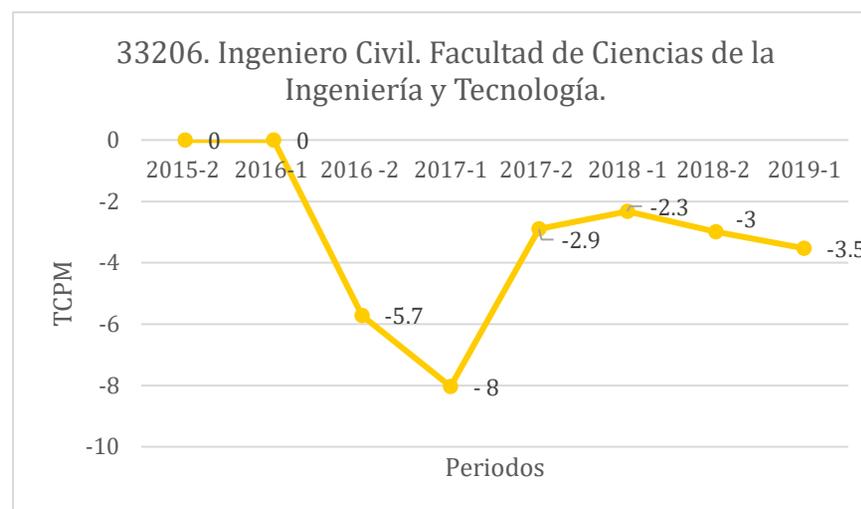
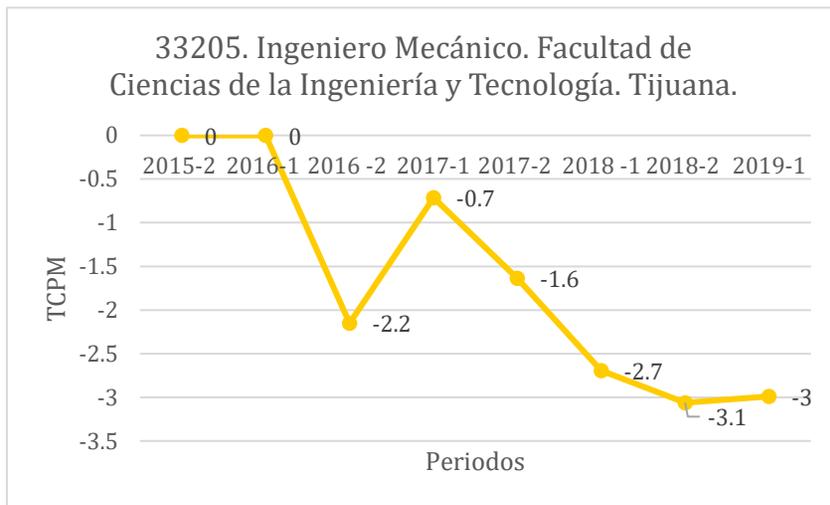
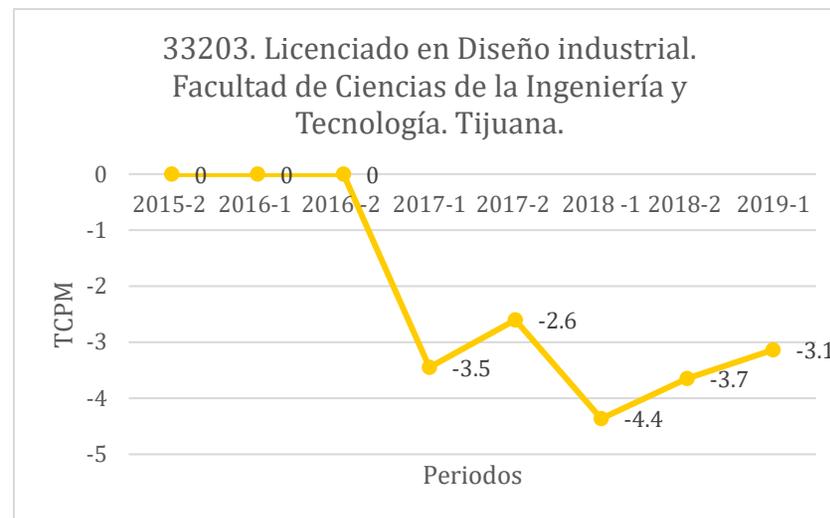
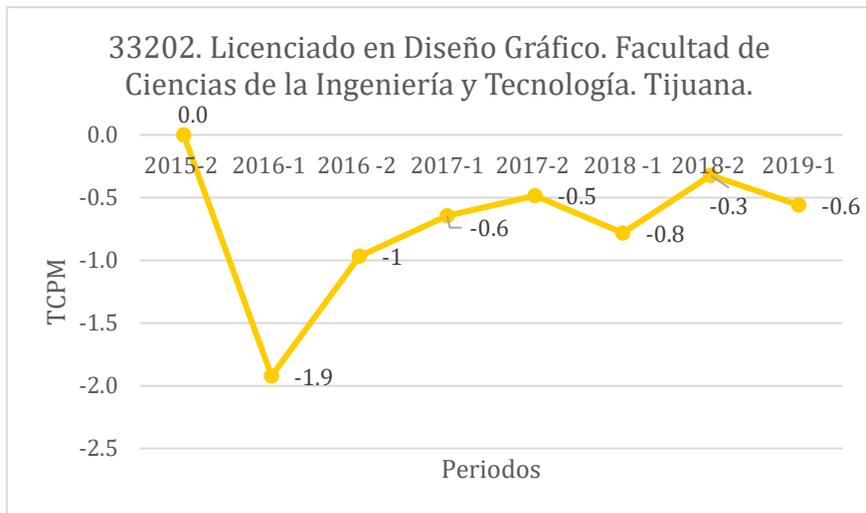
TIJUANA. 70. Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería.

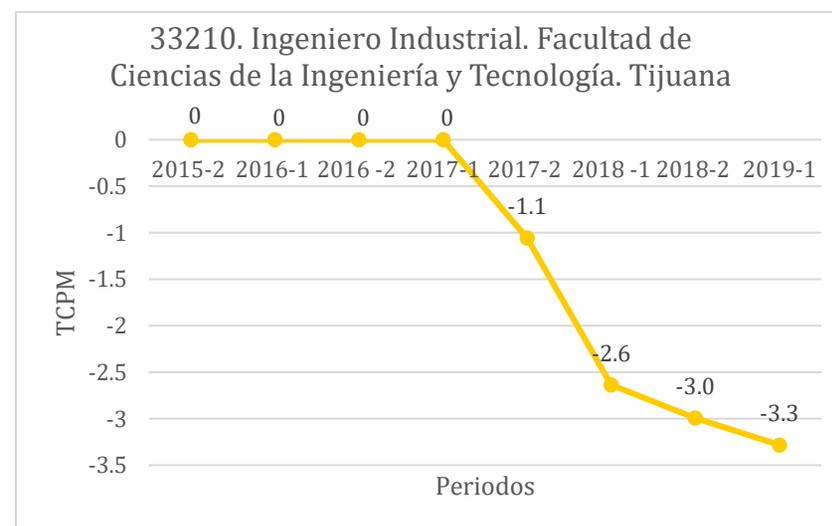
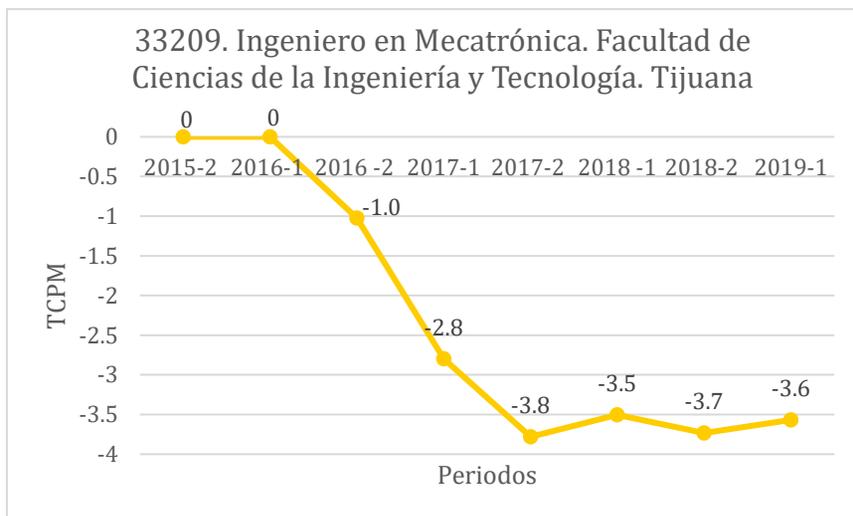
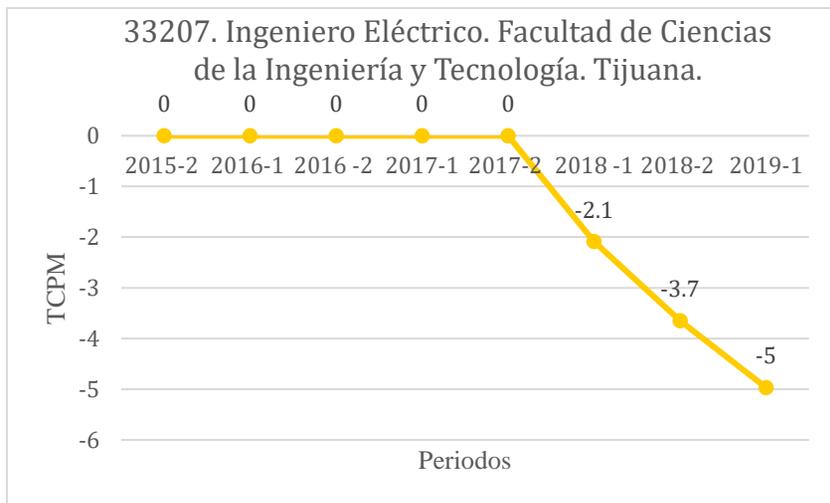


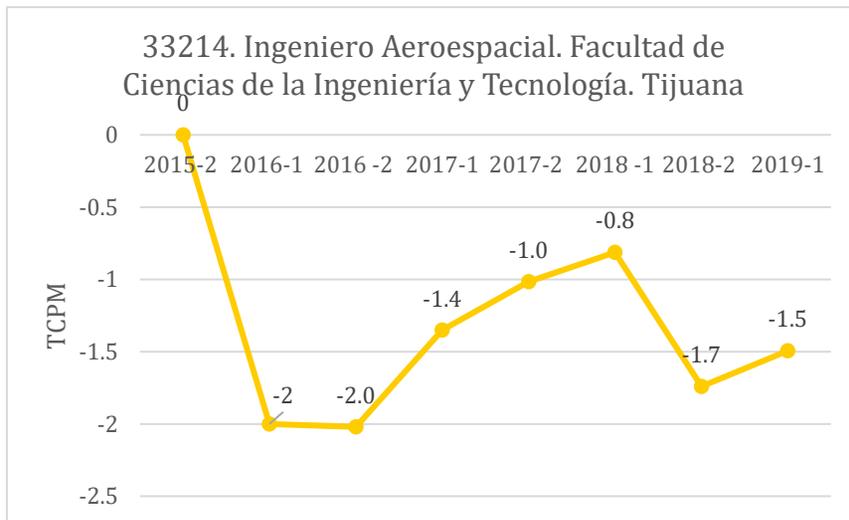
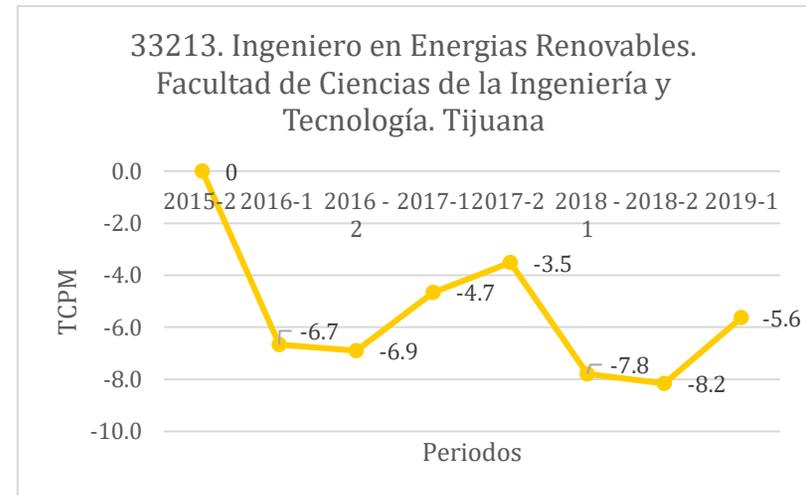
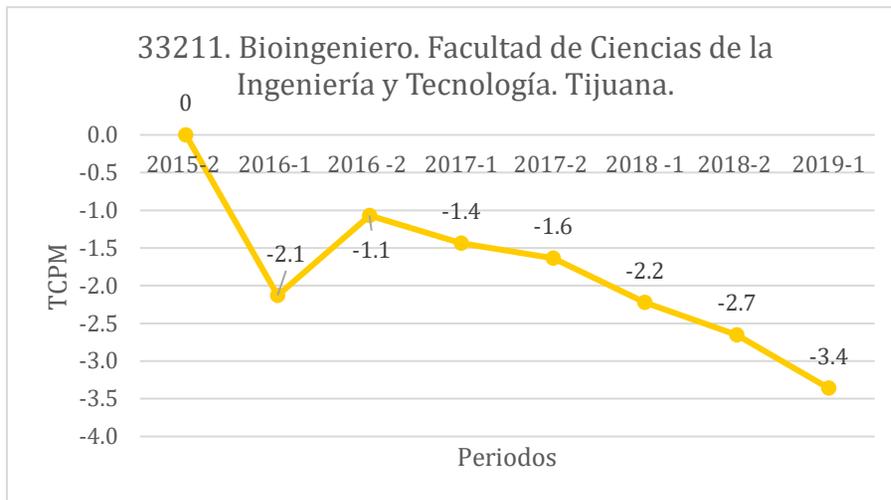


TIJUANA. 332. Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología





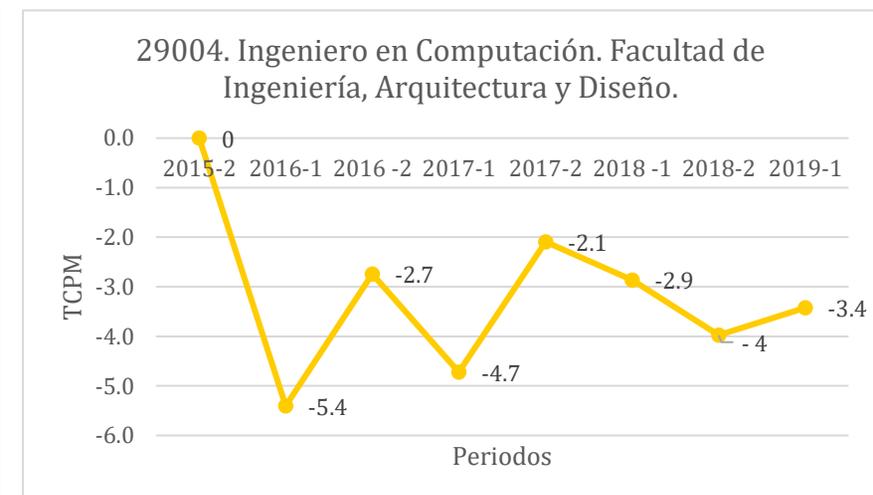
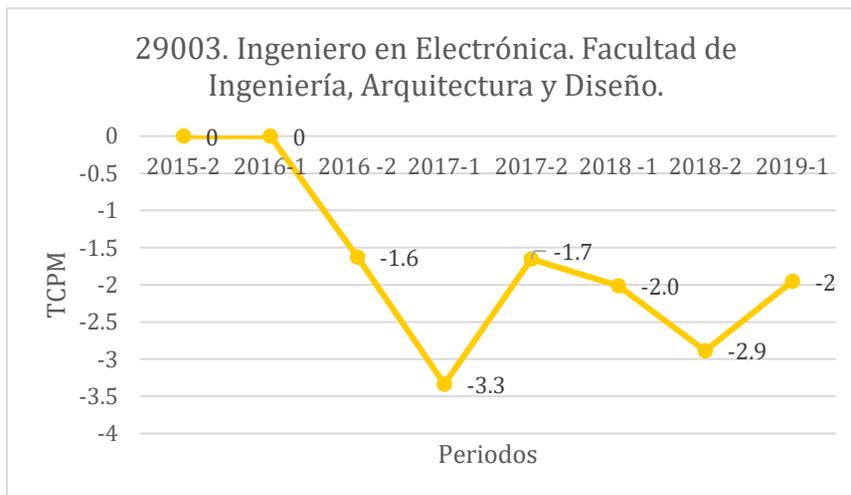
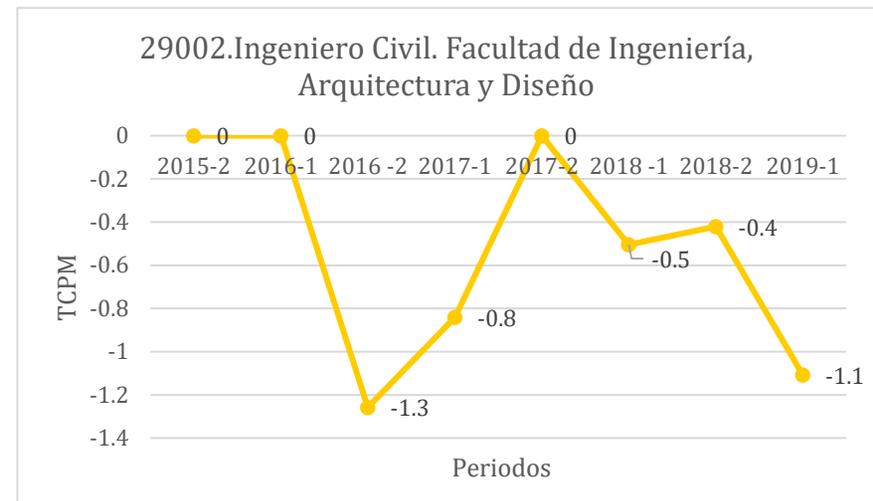
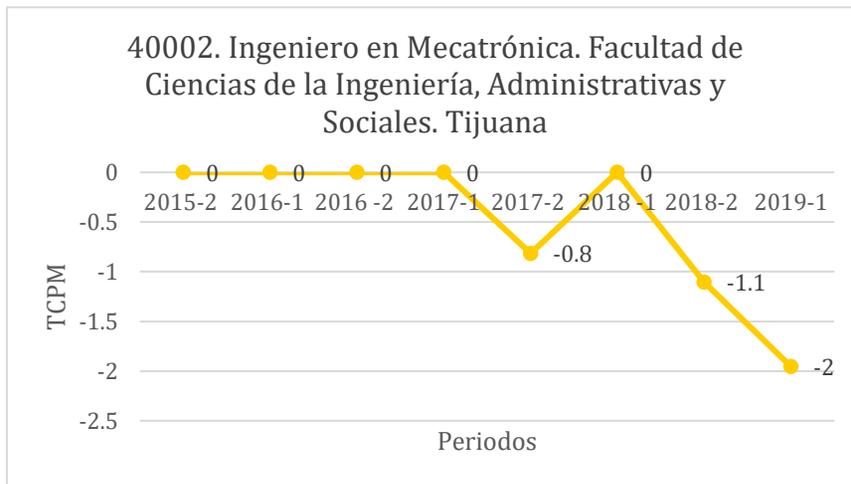


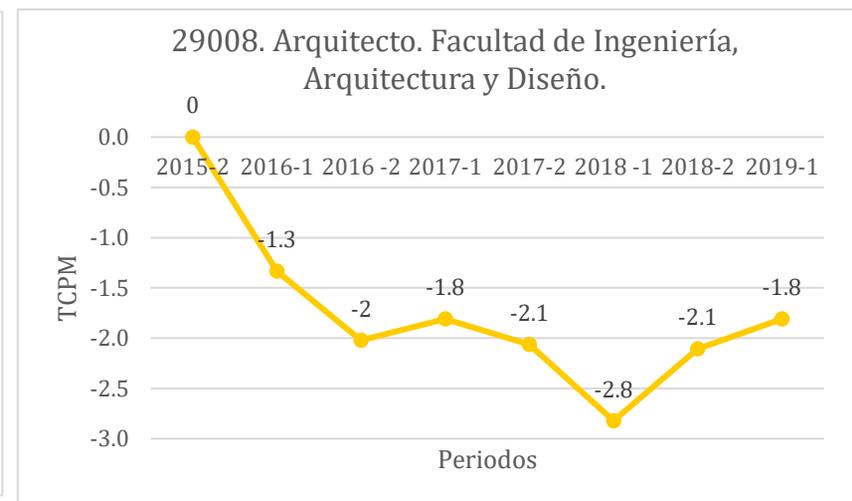
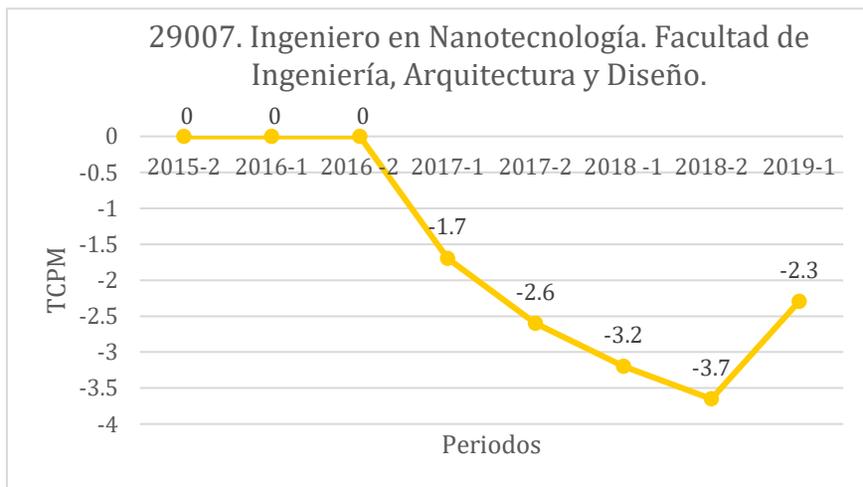
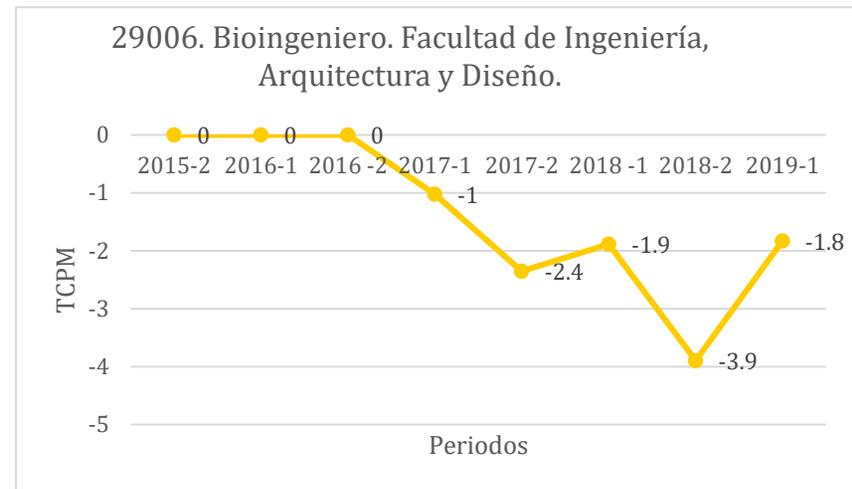
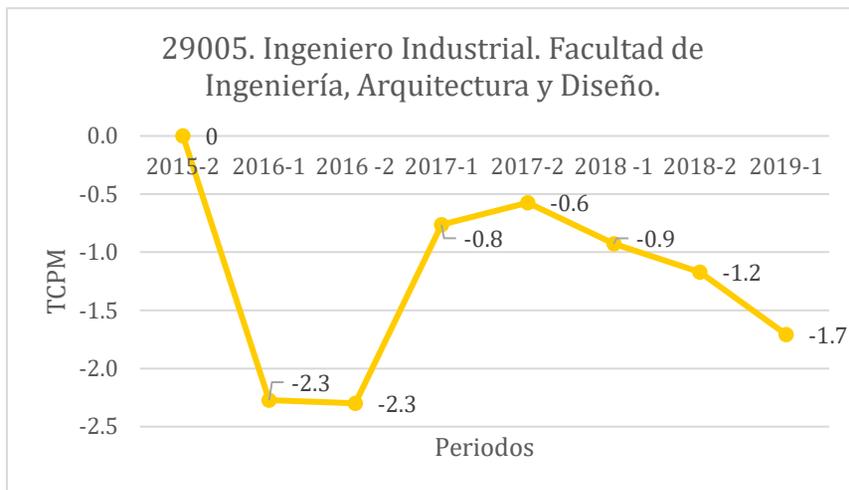


TIJUANA Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Administrativas y Sociales



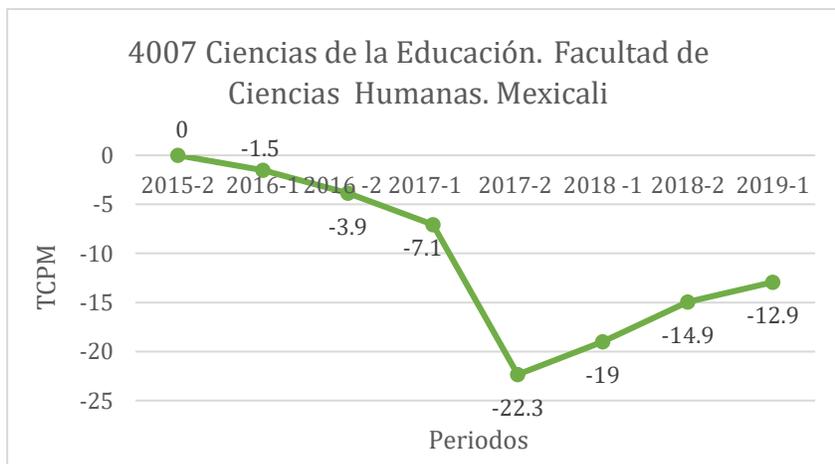
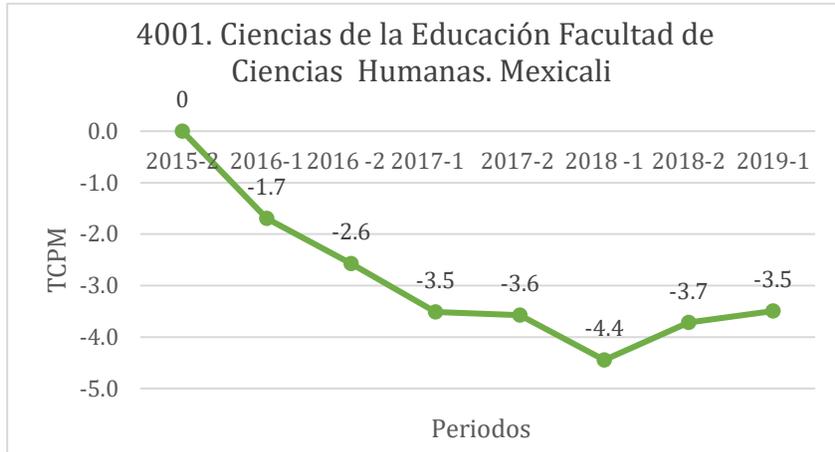
ENSENADA Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño



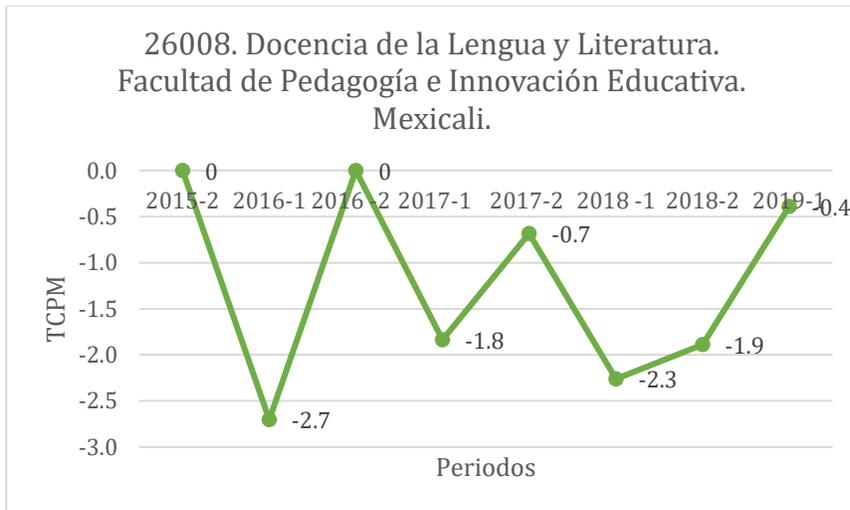


Apéndice E. Gráficas de la TCPM total del área del conocimiento de Educación y Humanidades

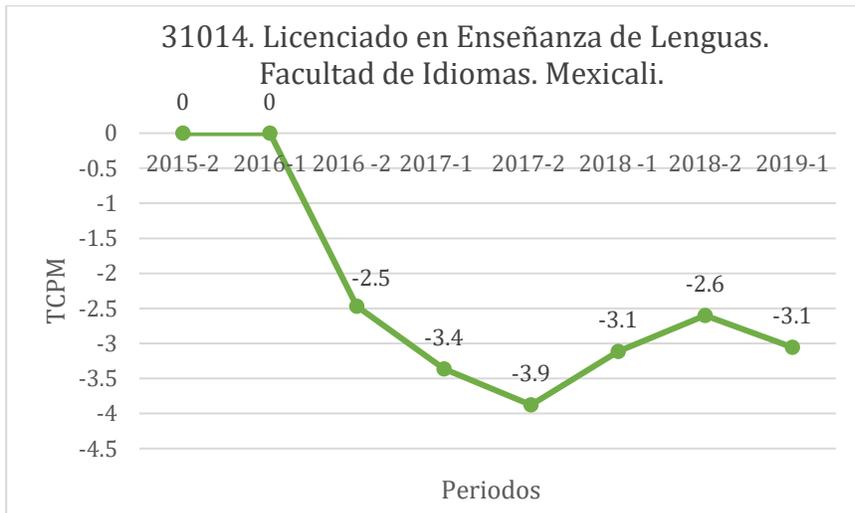
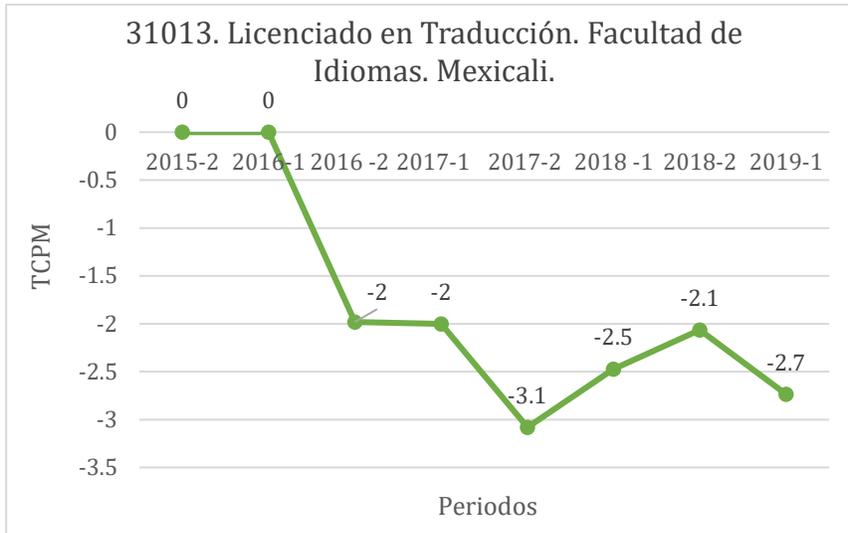
MEXICALI. 40. Facultad de Ciencias Humanas



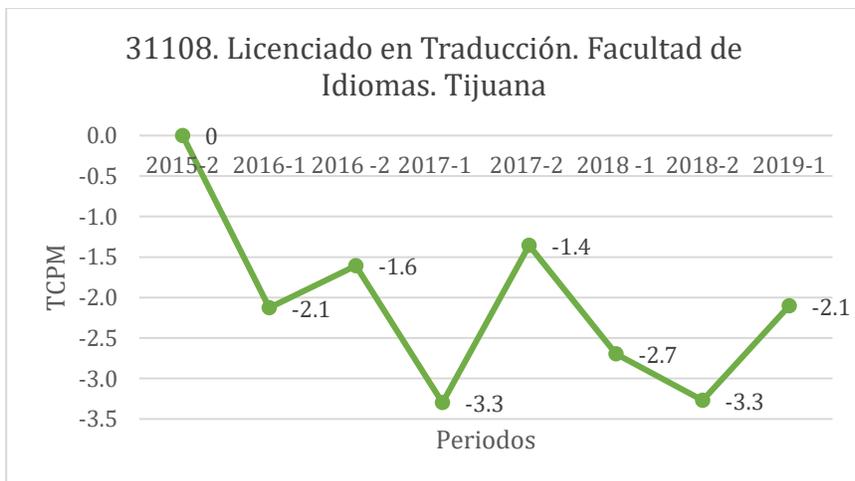
MEXICALI. Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa

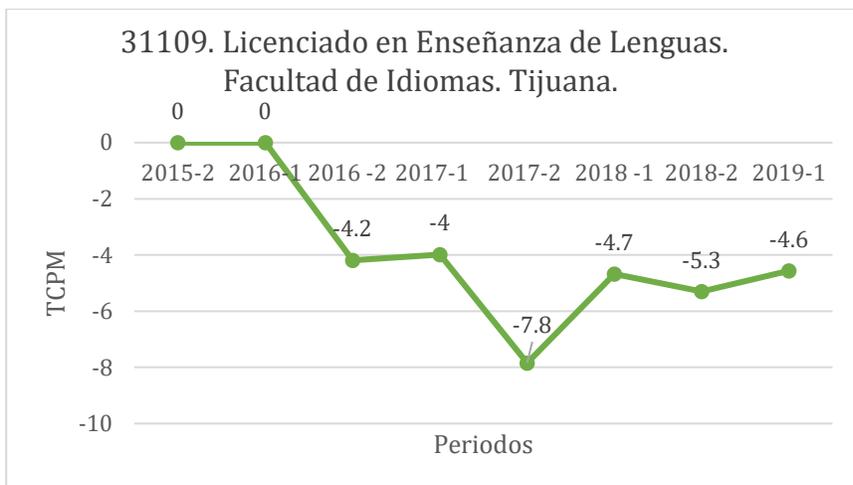


MEXICALI. Facultad de Idiomas.



TIJUANA. 311. Facultad de Idiomas.

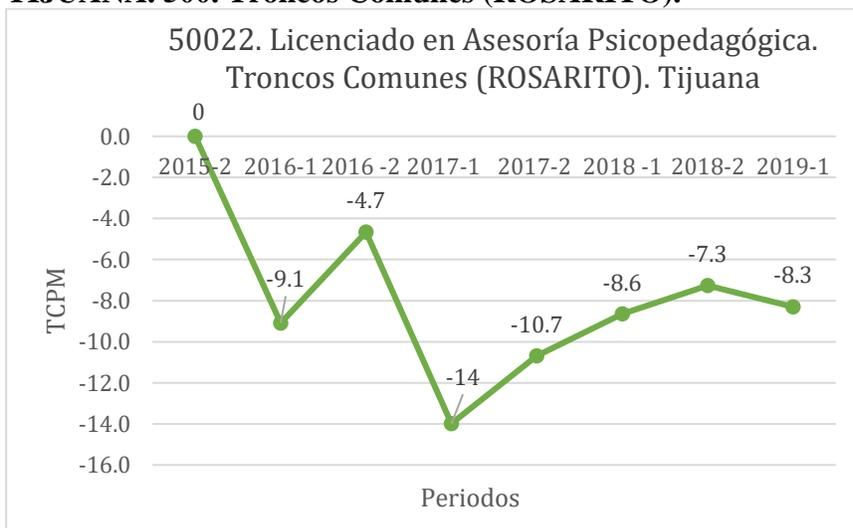




TIJUANA. 313. Facultad de Idiomas.



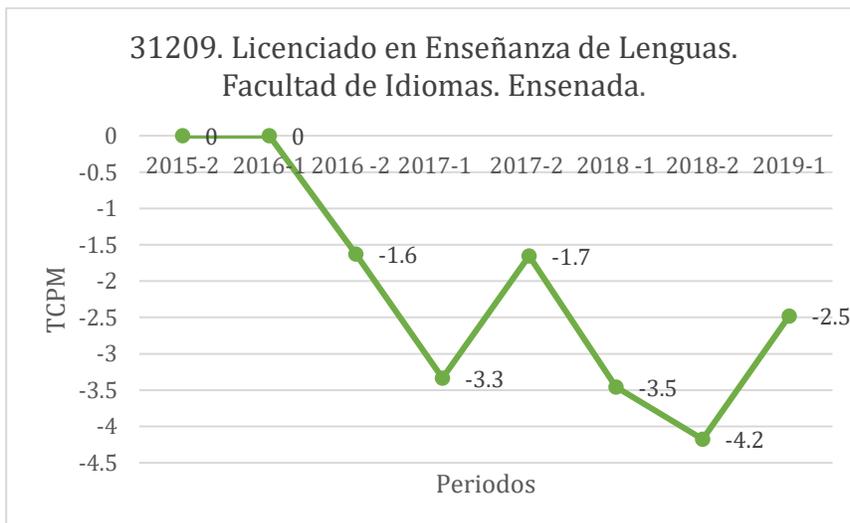
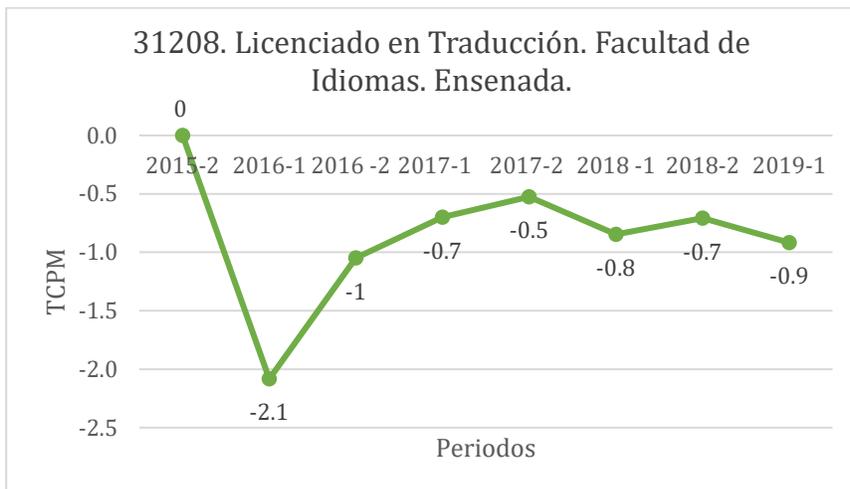
TIJUANA. 500. Troncos Comunes (ROSARITO).



TIJUANA. 790. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales.



ENSENADA. 312. Facultad de Idiomas

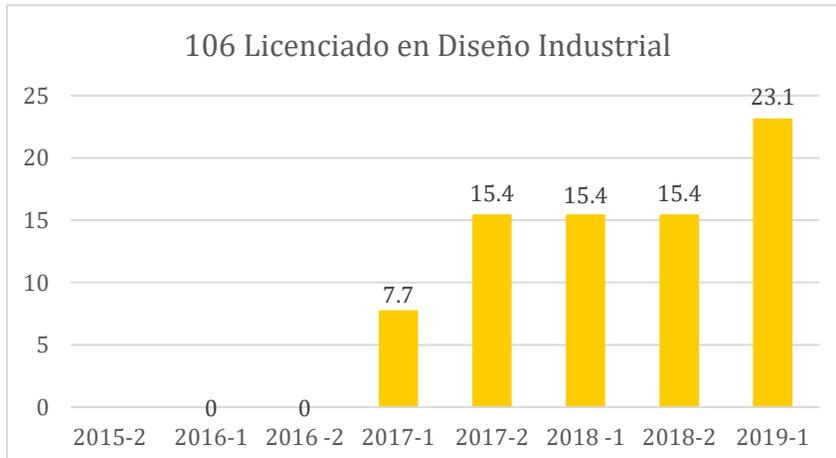
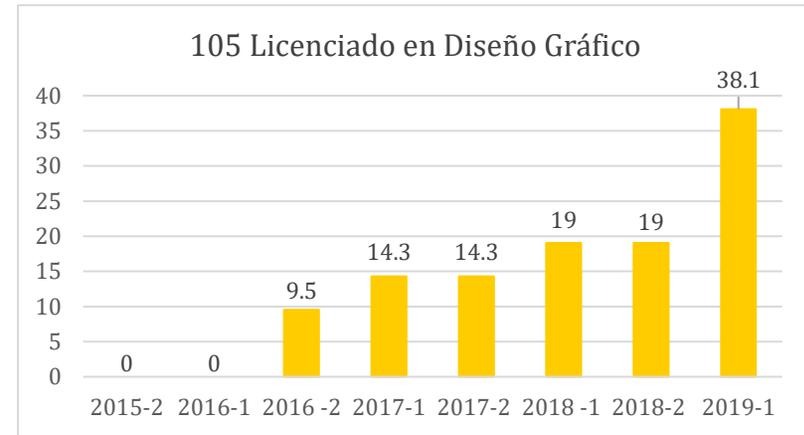
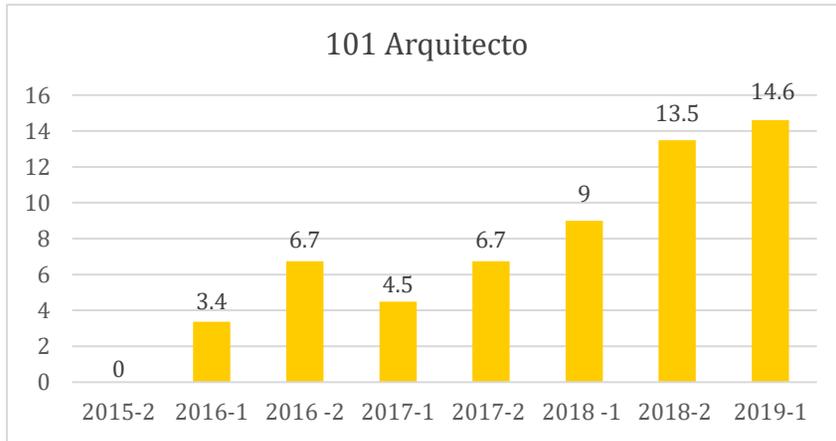


Apéndice G. Porcentajes totales de deserción acumulada por semestre en el área de Educación y Humanidades

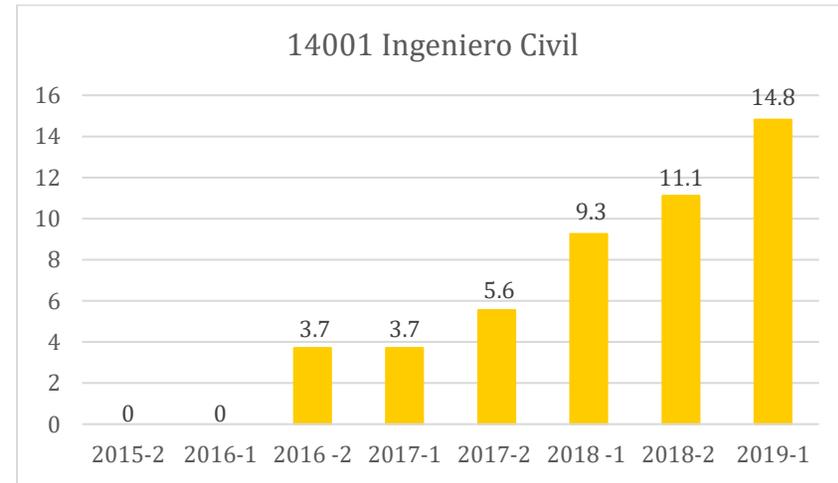
índice de TOTAL por periodo educativo																			
SEMESTRE	PERIODO	CAMPUS			MEXICALI						TIJUANA						ENSENADA		
		Unidad Académica			FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS			FACULTAD DE PEDAGOGIA E INNOVACION EDUCATIVA			FACULTAD DE IDIOMAS			FACULTAD DE IDIOMAS			TRONCOS COMUNES (ROSARITO)	FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	
		4001 LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION	4007 LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION	4012 LICENCIADO EN HISTORIA	26007 LICENCIADO EN DOCENCIA DE LA MATEMATICA	26008 LICENCIADO EN DOCENCIA DE LA LENGUA Y LITERATURA	26009 LICENCIADO EN ASESORIA PSICOPEDAGOGICA	31013 LICENCIADO EN TRADUCCION	31014 LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE LENGUAS	31108 LICENCIADO EN TRADUCCION	31109 LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE LENGUAS	31304 LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE LENGUAS	50022 LICENCIADO EN ASESORIA PSICOPEDAGOGICA	79012 LICENCIADO EN ASESORIA PSICOPEDAGOGICA	31208 LICENCIADO EN TRADUCCION	31209 LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE LENGUAS			
	2015-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2do	2016-1	1.7	1.5	24.1	0	2.7	0	0	0	2.1	0	0	9.1	0.8	2.1	0			
3ero	2016-2	5.1	7.6	37.9	0	0	1.8	3.9	4.9	3.2	8.2	0	9.1	0.8	2.1	3.2			
4to	2017-1	10.2	19.7	44.8	3.4	5.4	3.6	5.9	9.8	9.6	11.5	0	36.4	3.4	2.1	9.7			
5to	2017-2	13.6	63.6	48.3	6.9	2.7	7.1	11.8	14.6	5.3	27.9	5.9	36.4	5.1	2.1	6.5			
6to	2018-1	20.3	65.2	41.4	10.3	10.8	12.5	11.8	14.6	12.8	21.3	5.9	36.4	5.1	4.2	16.1			
7mo	2018-2	20.3	62.1	41.4	10.3	10.8	10.7	11.8	14.6	18.1	27.9	5.9	36.4	4.2	4.2	22.6			
8vo	2019-1	22	62.1	41.4	10.3	2.7	8.9	17.6	19.5	13.8	27.9	5.9	45.5	5.1	6.3	16.1			

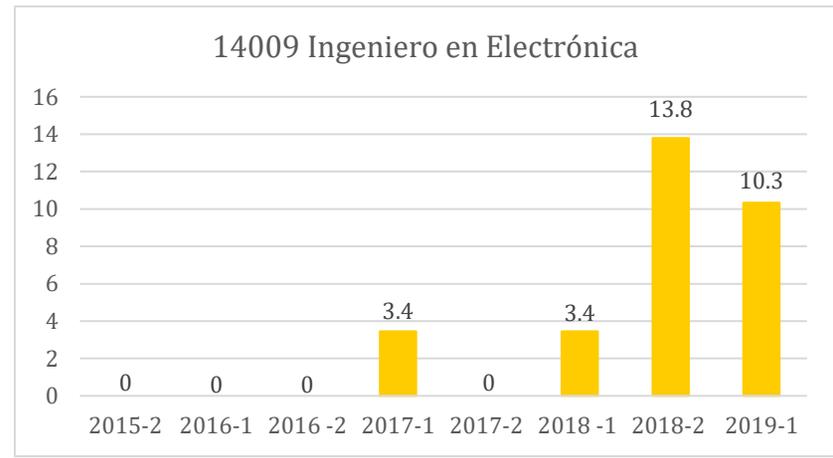
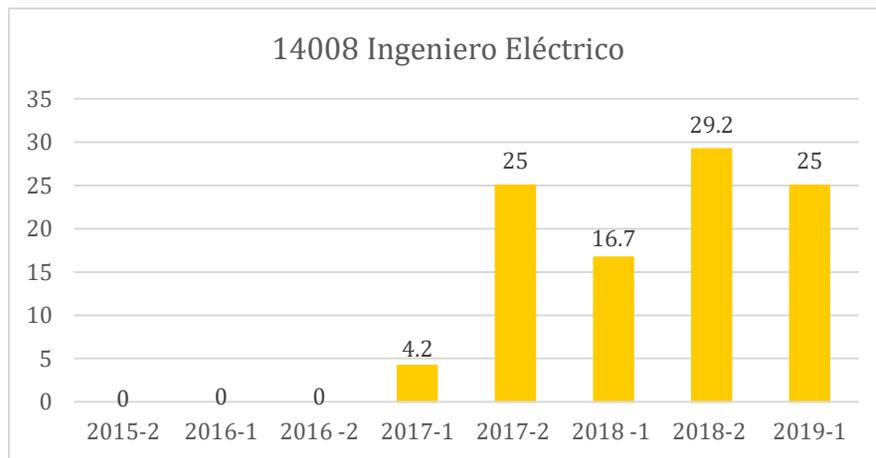
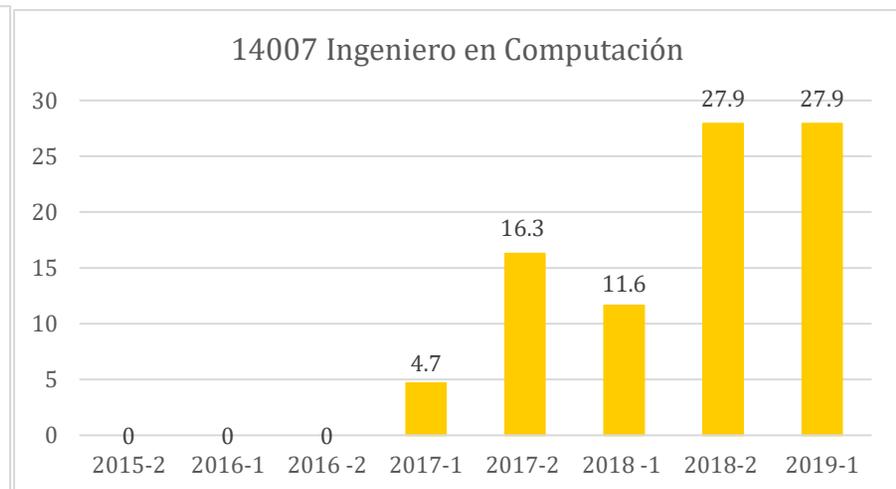
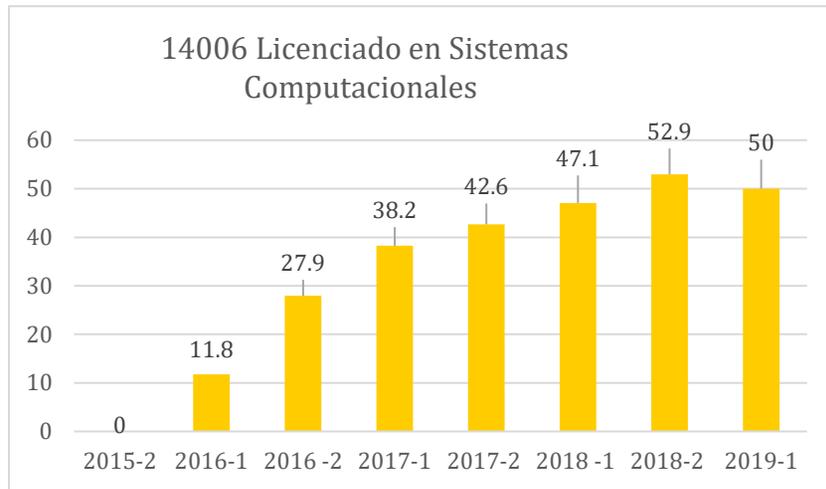
Apéndice H. Gráficas del porcentaje total de deserción acumulada por semestre de los programas del área de Ingeniería y Tecnología

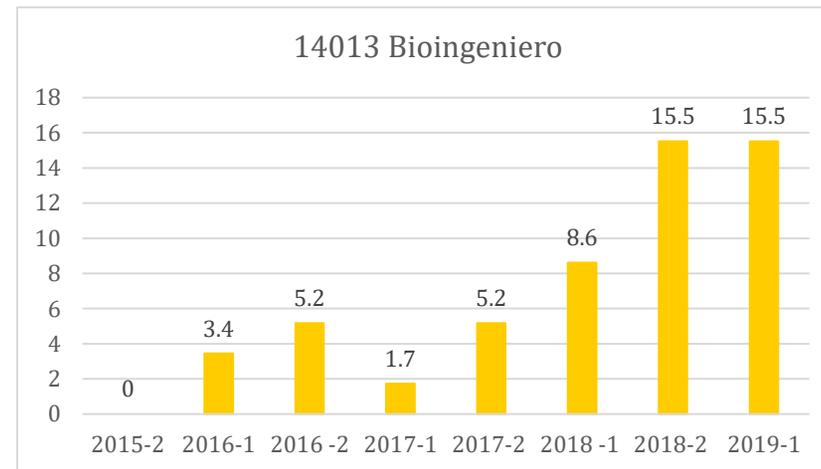
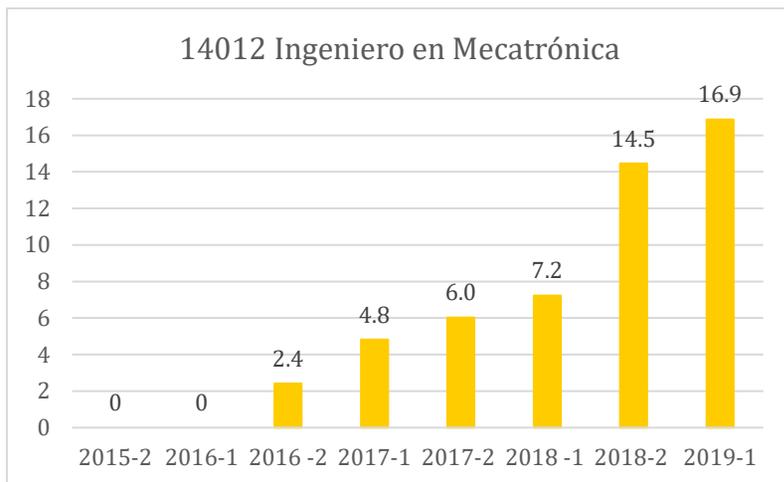
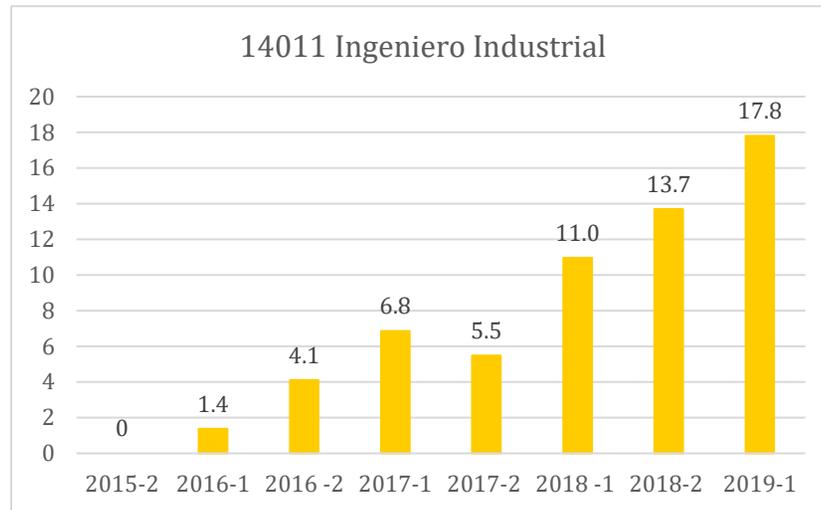
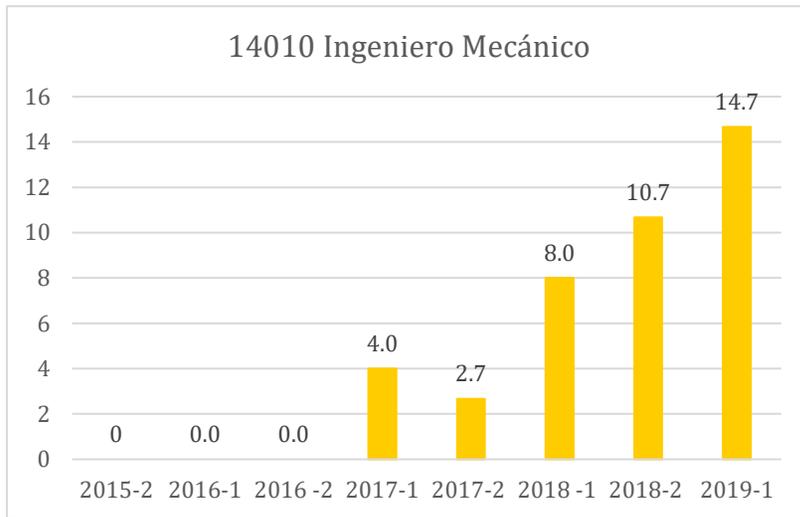
MEXICALI. 1. Facultad de Arquitectura y Diseño

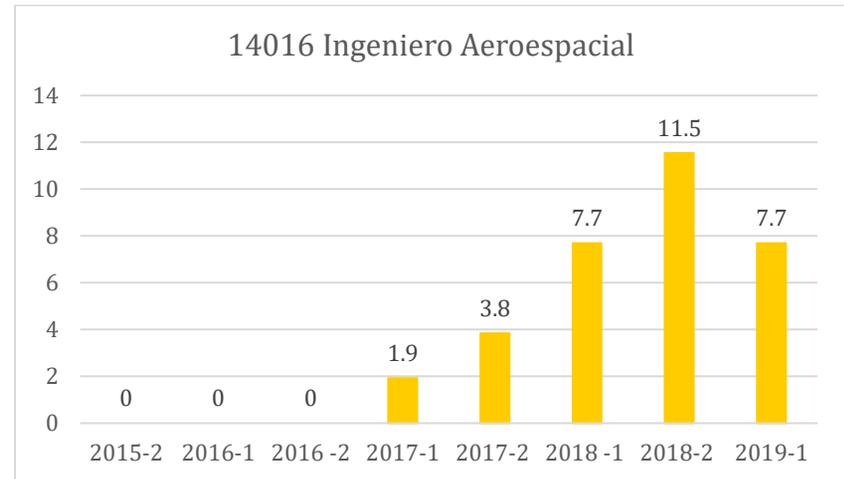
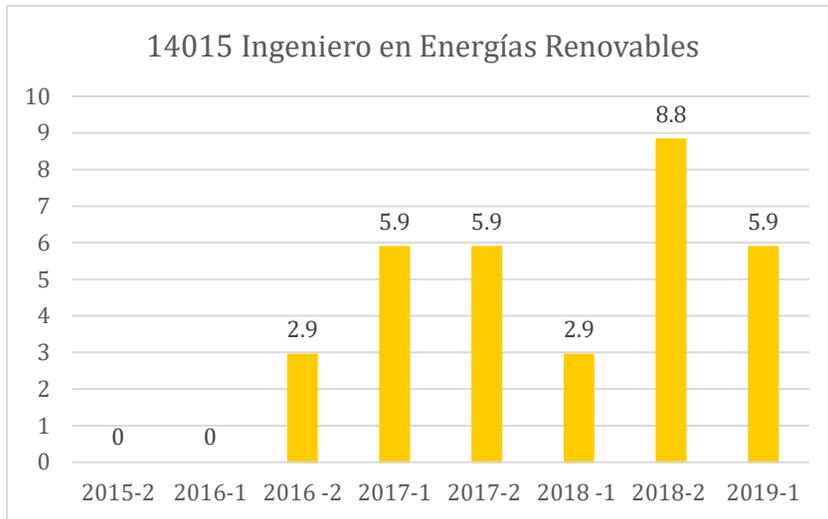


MEXICALI. 140. Facultad de Ingeniería

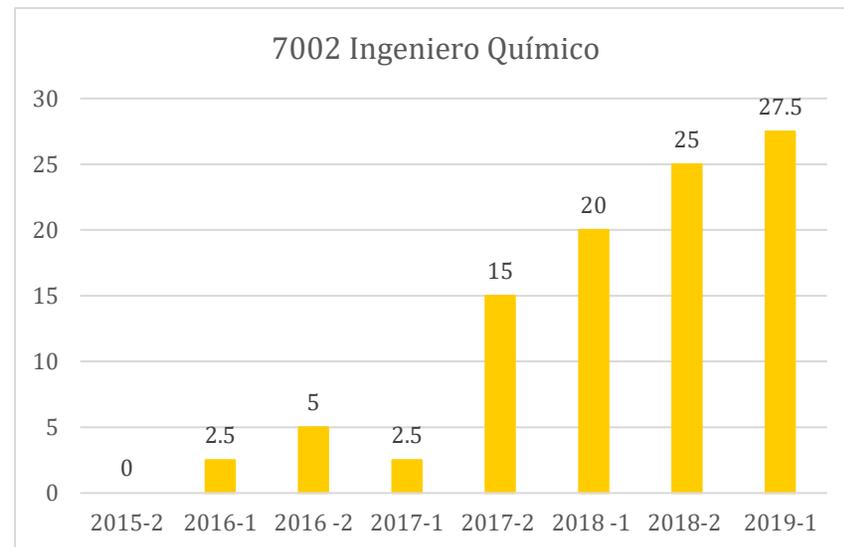
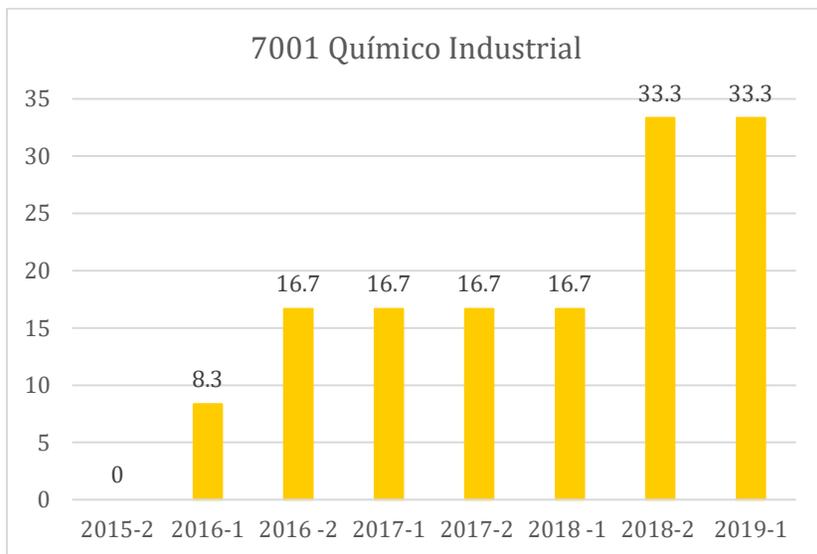


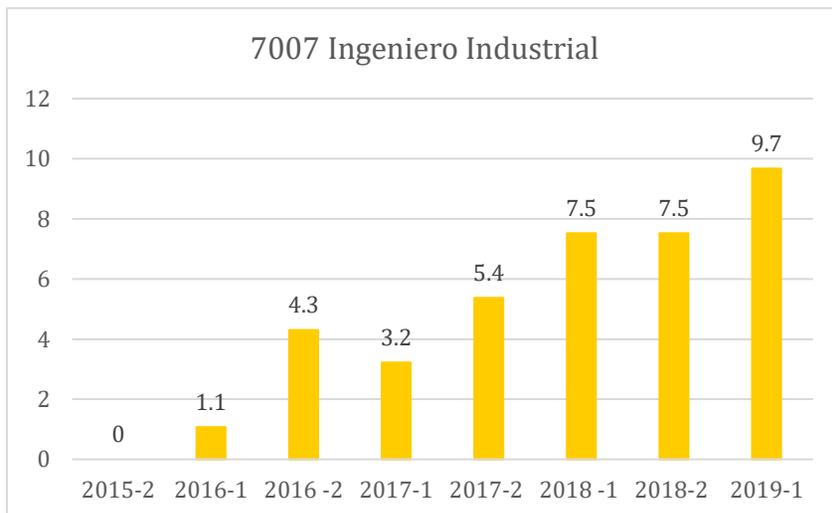
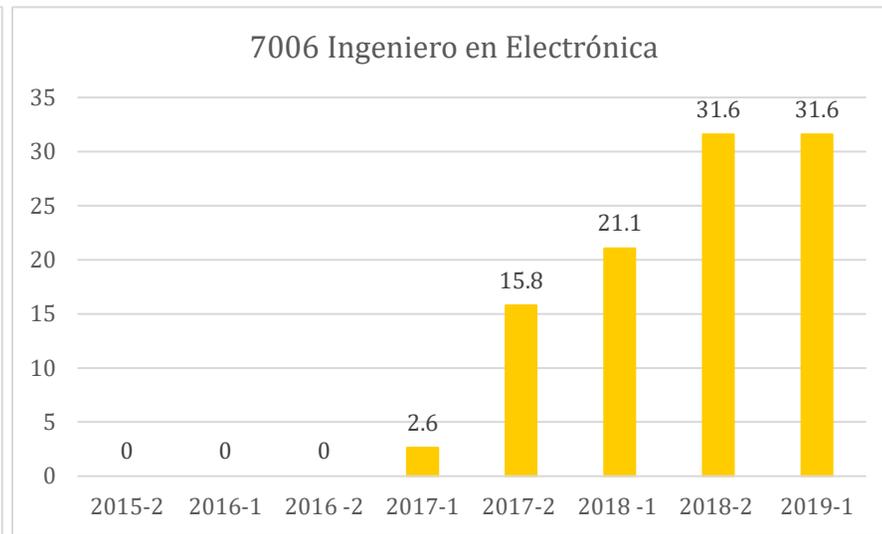
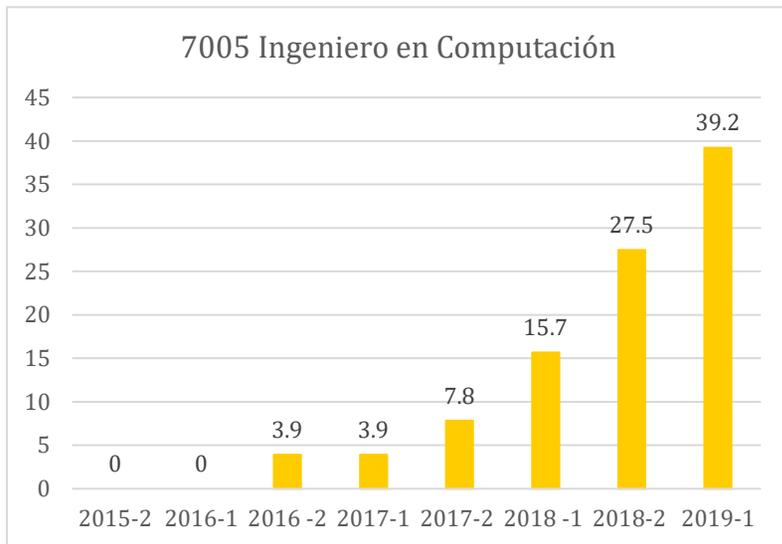




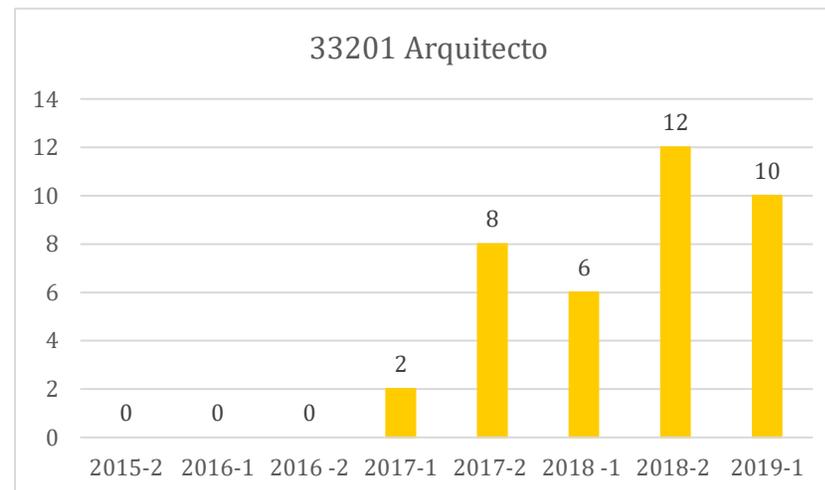


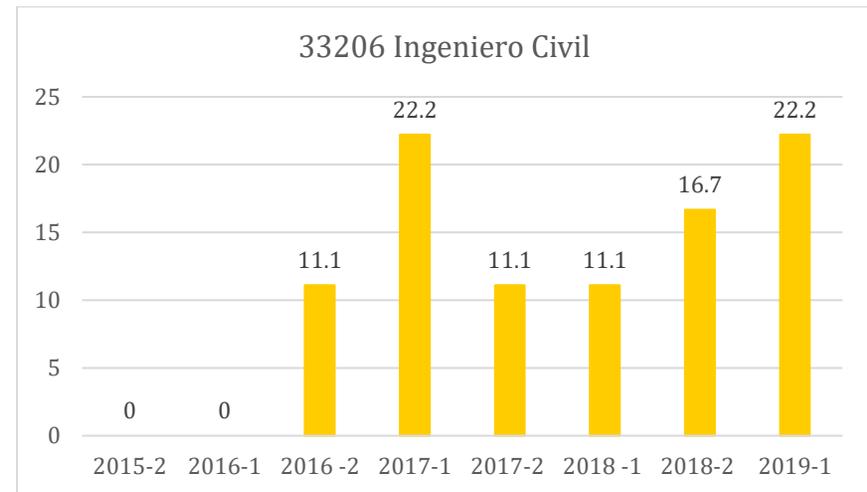
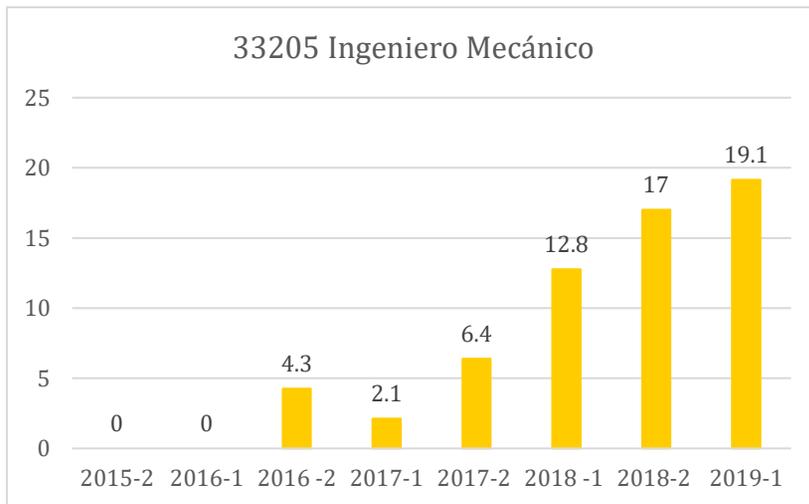
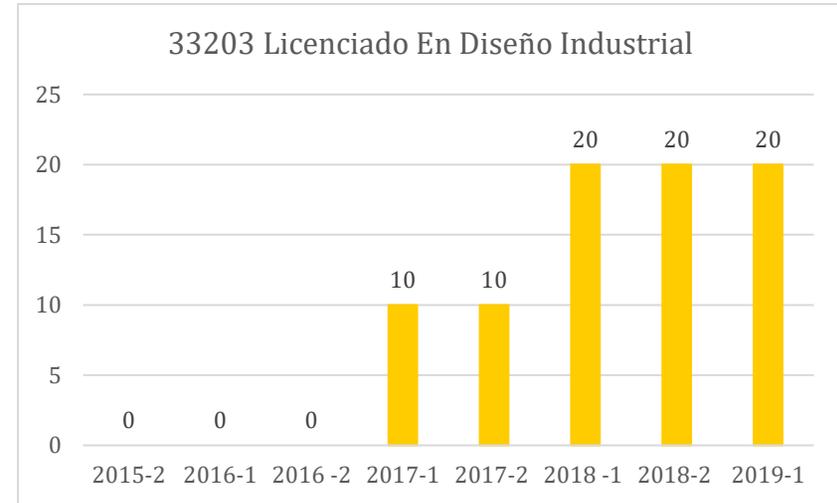
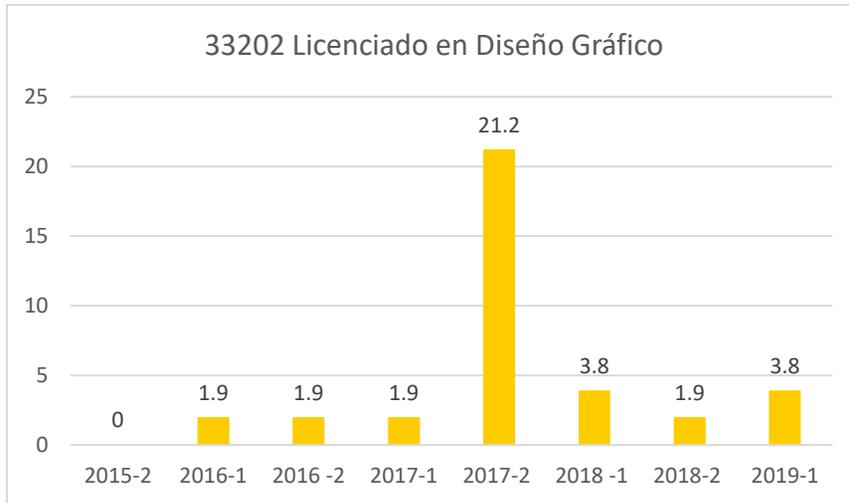
TIJUANA. 70. Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería.

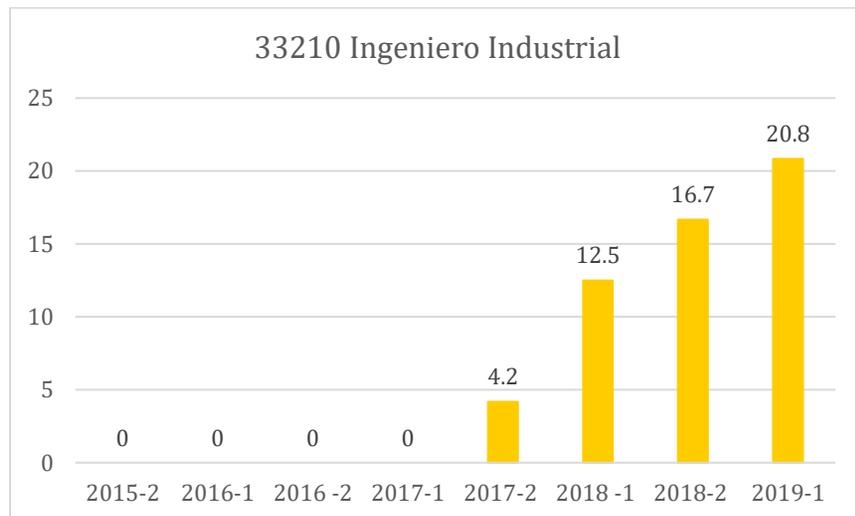
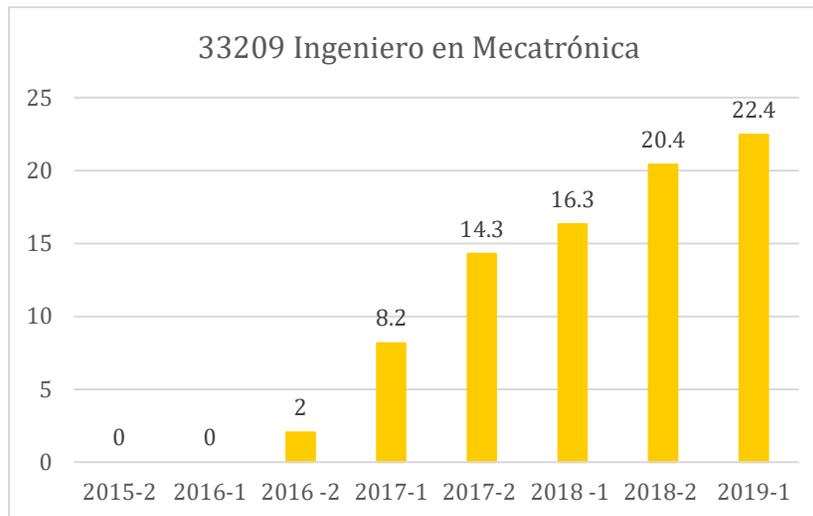
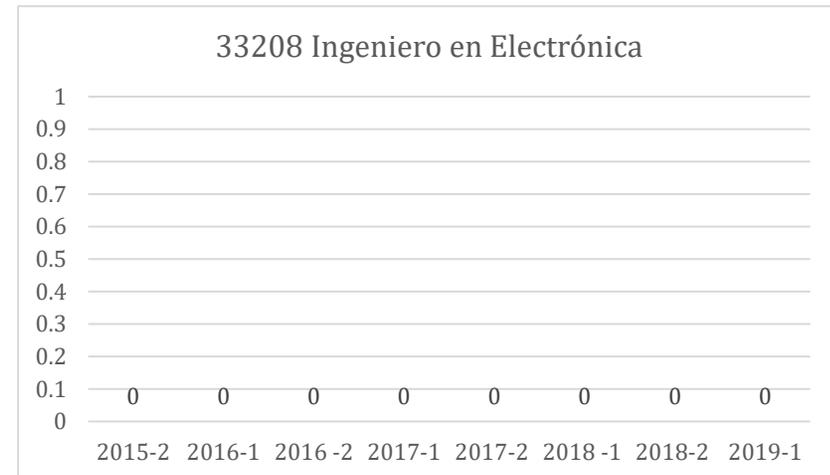
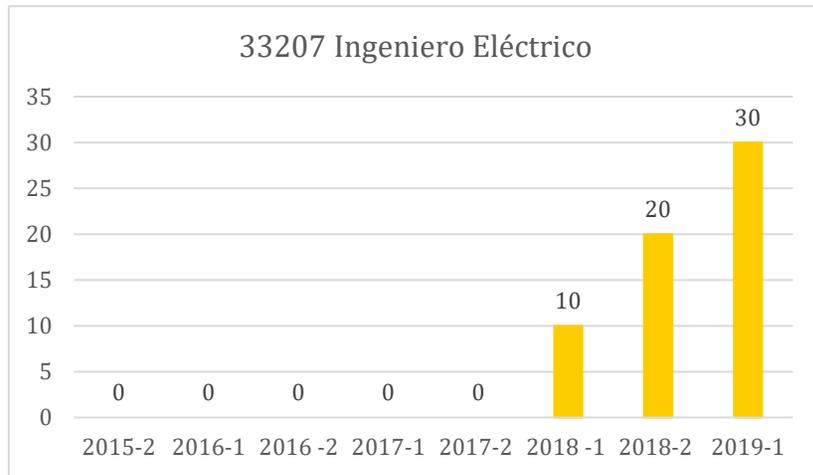


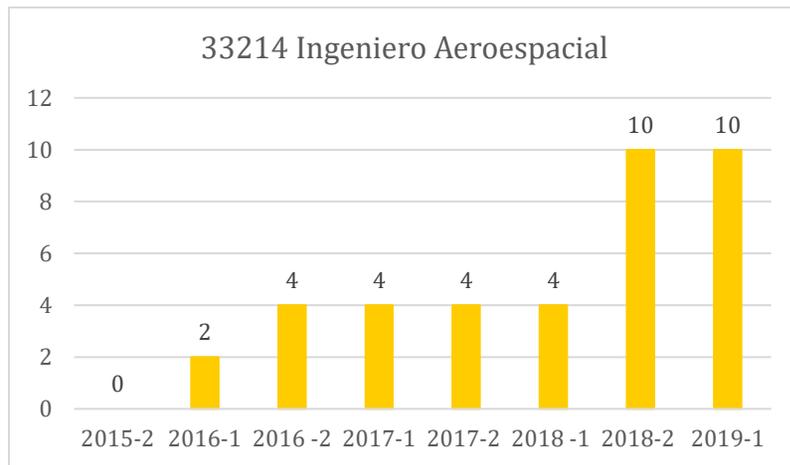
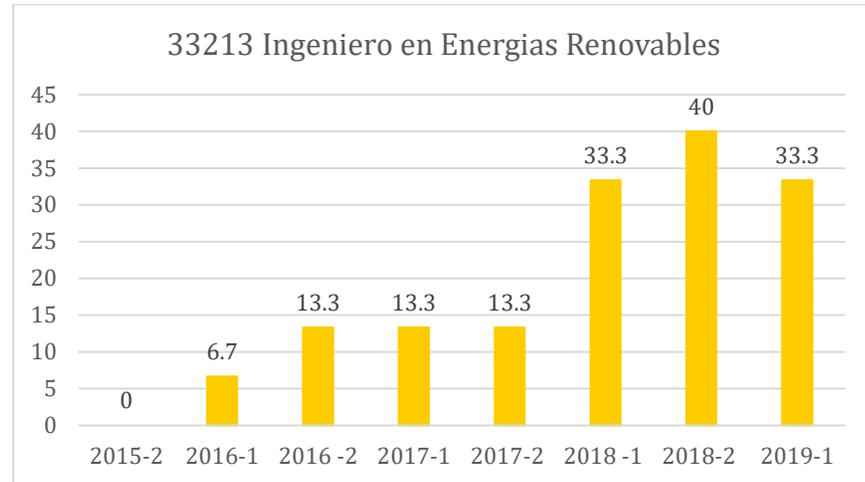
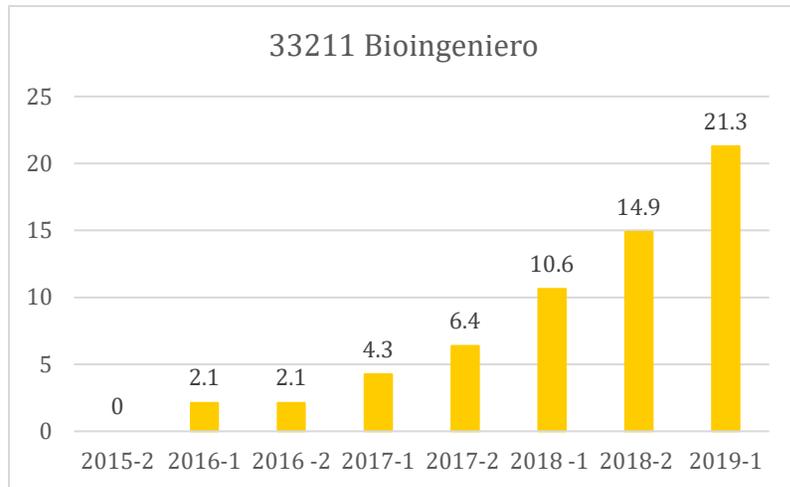


TIJUANA. 332. Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Tecnología

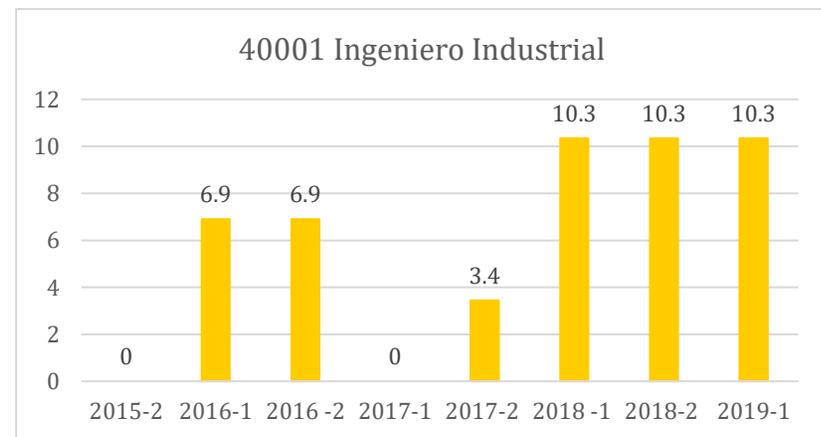


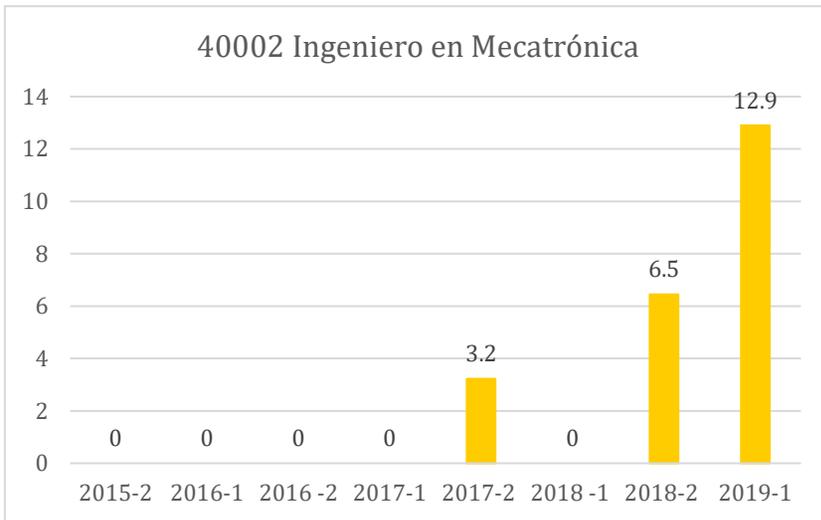




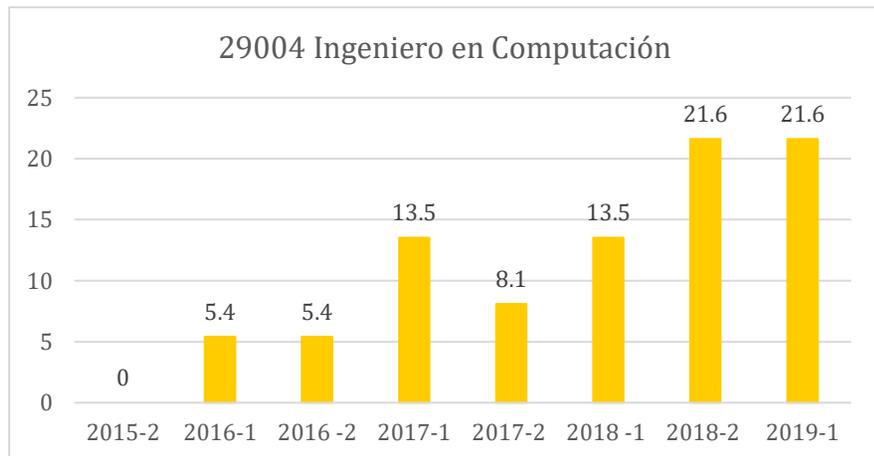
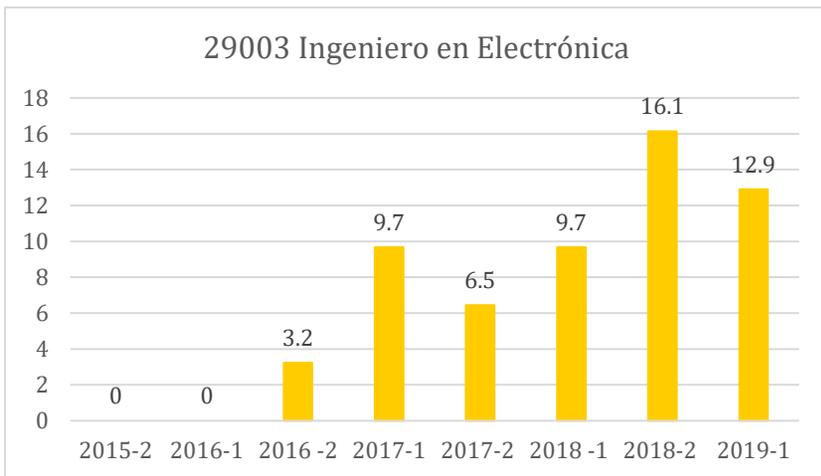
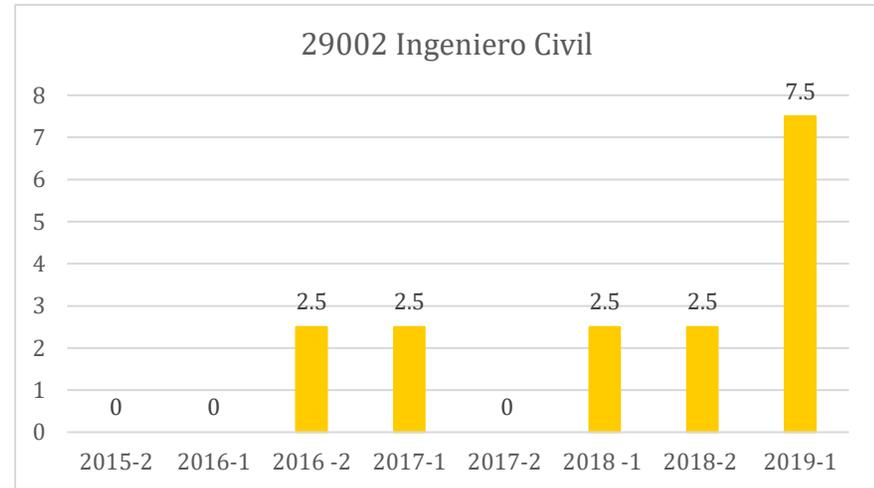


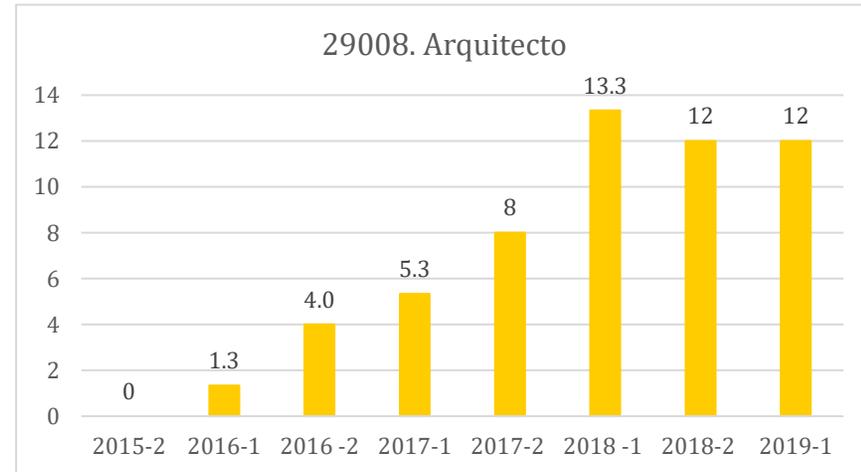
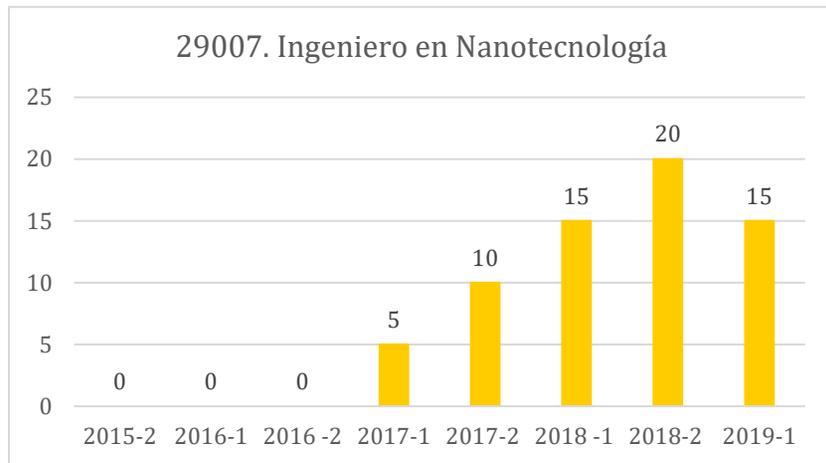
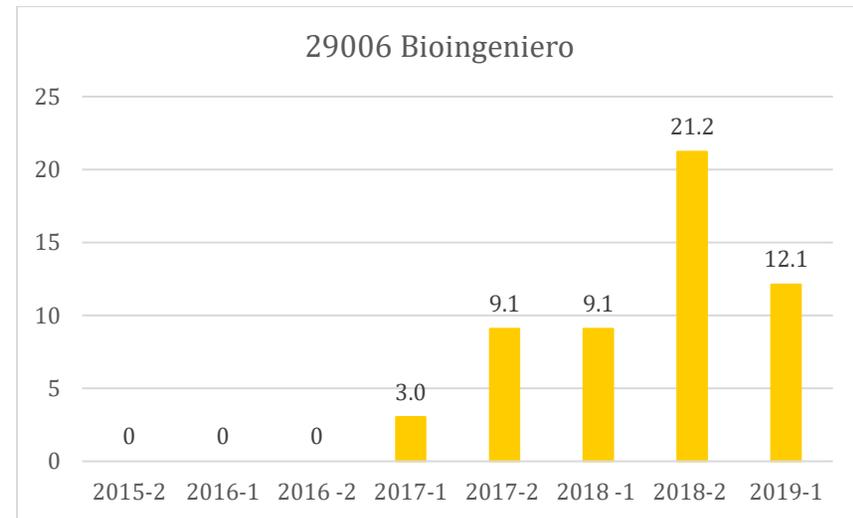
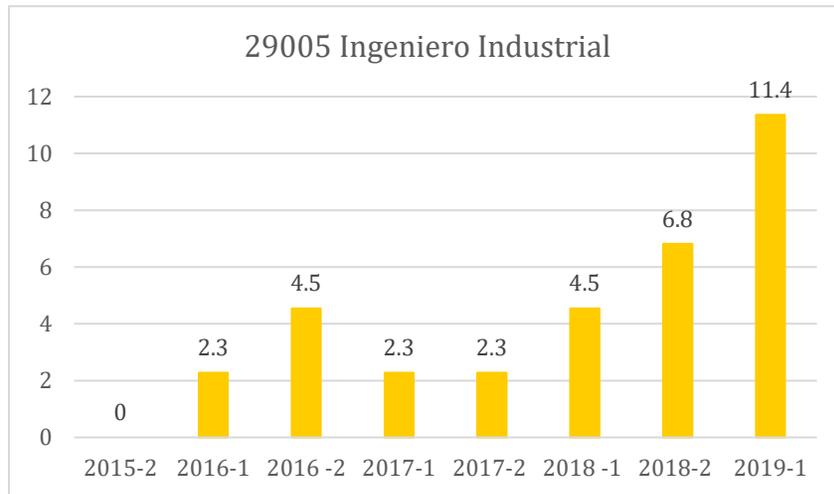
TIJUANA. 400. Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Administrativas y Sociales





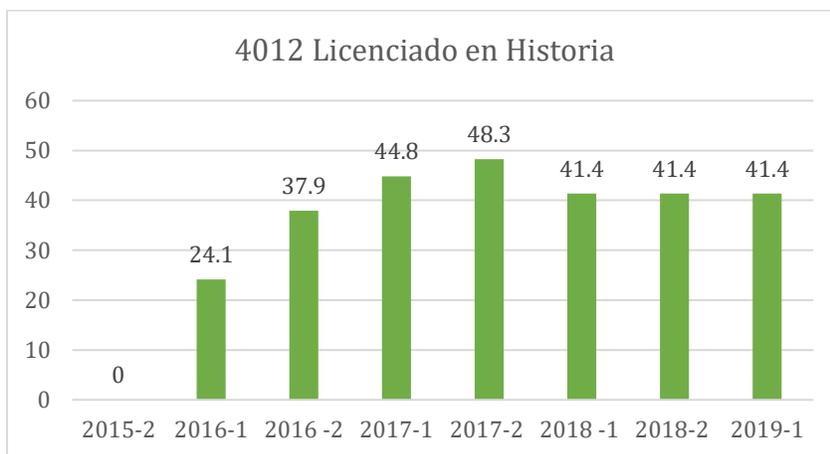
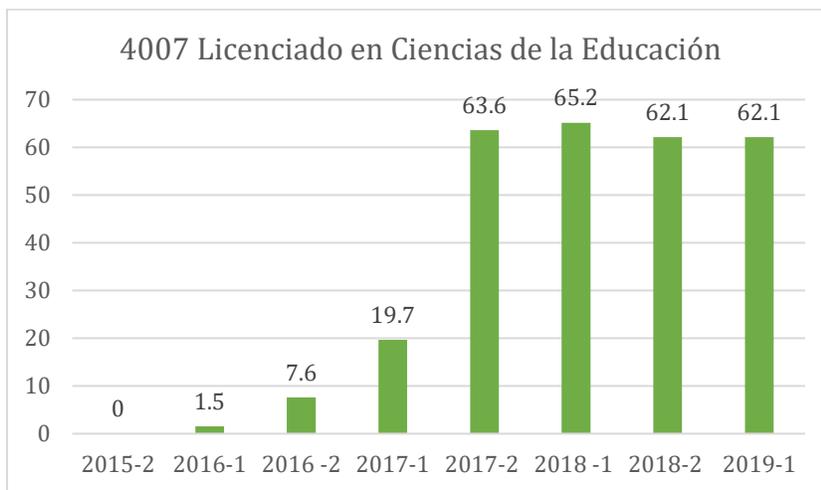
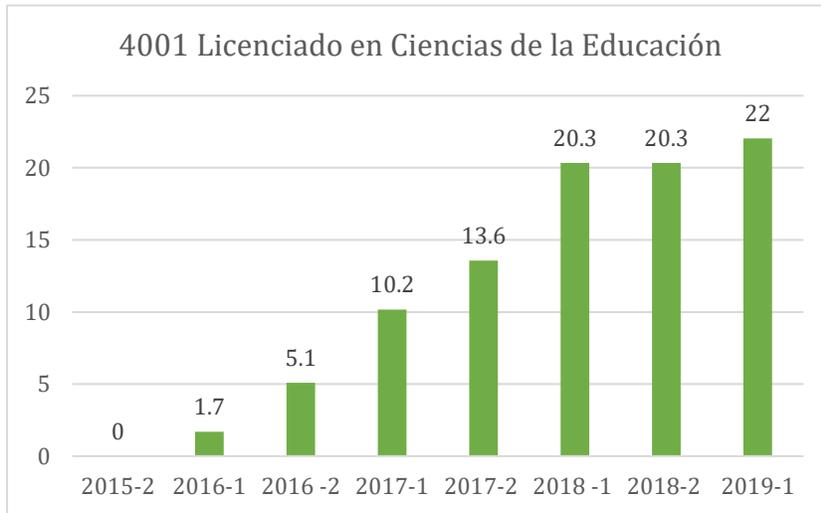
ENSENADA. 290. Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño.



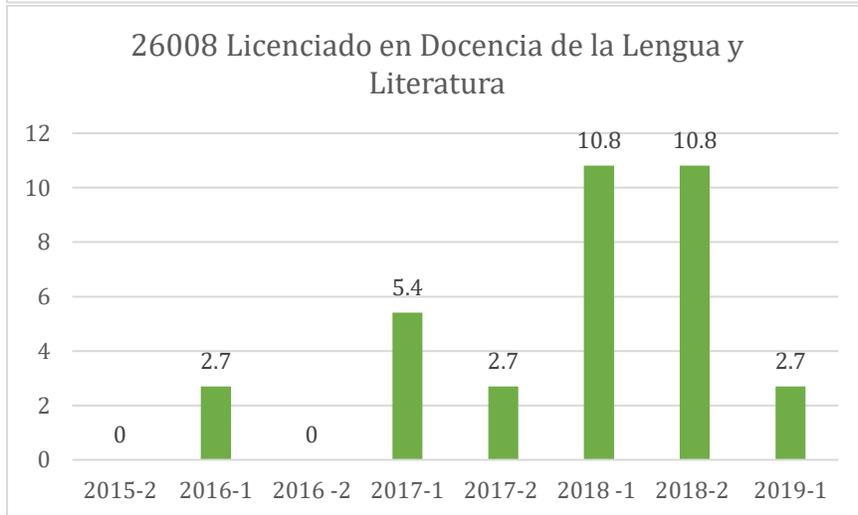
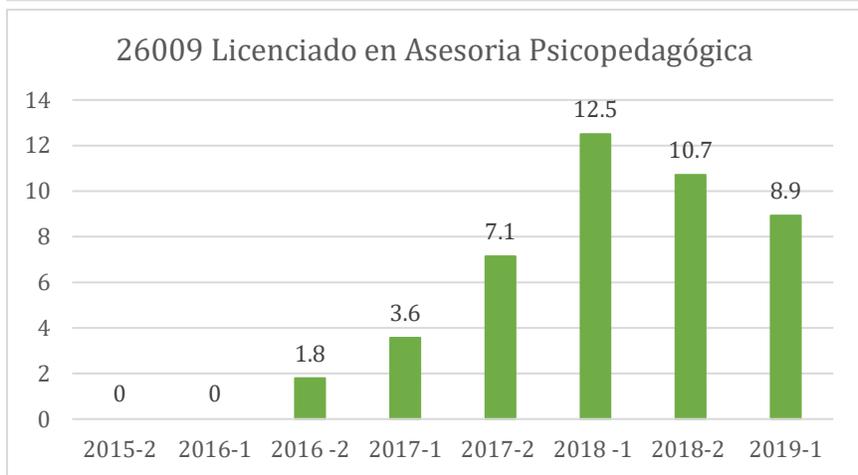
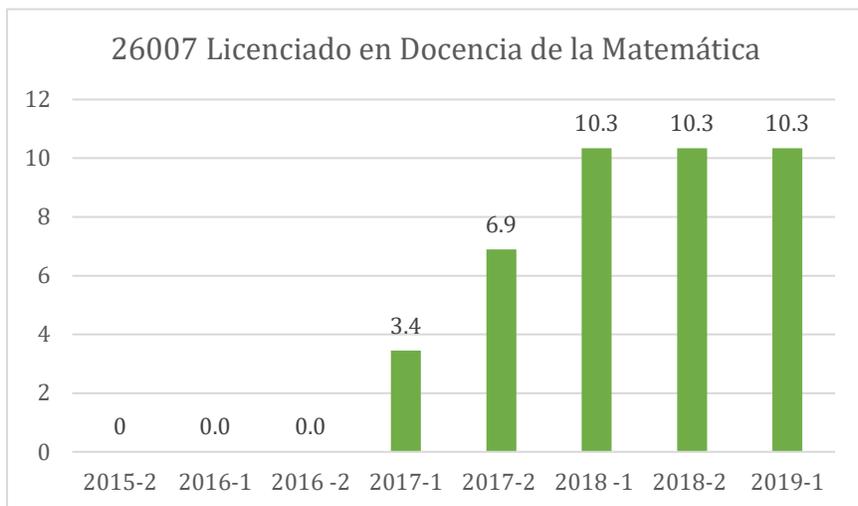


Apéndice I. Gráficas del porcentaje total de deserción acumulada por semestre de los programas del área de Educación y Humanidades

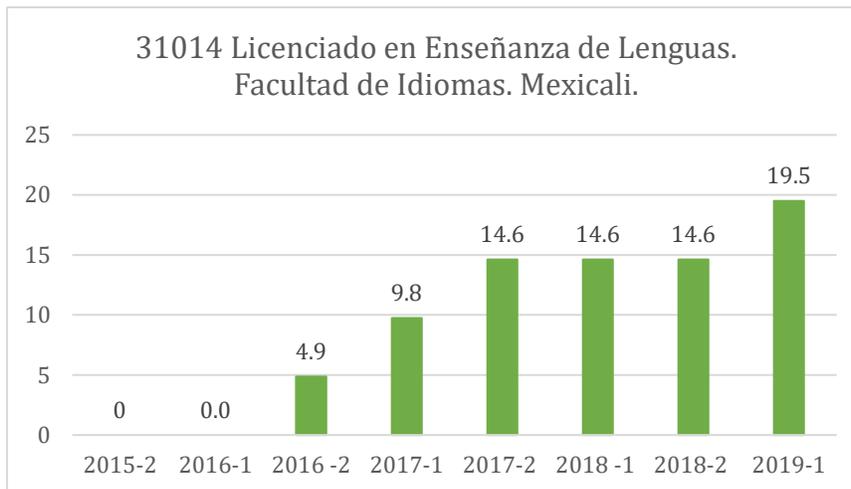
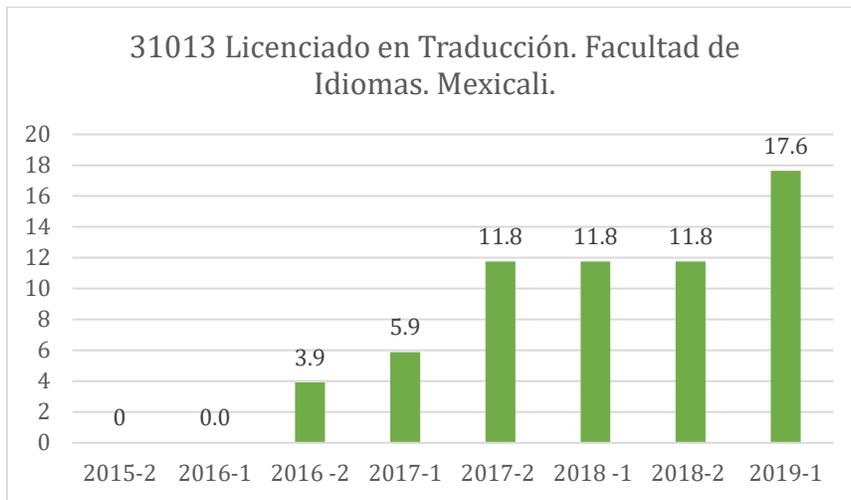
MEXICALI 40. Facultad de Ciencias Humanas.



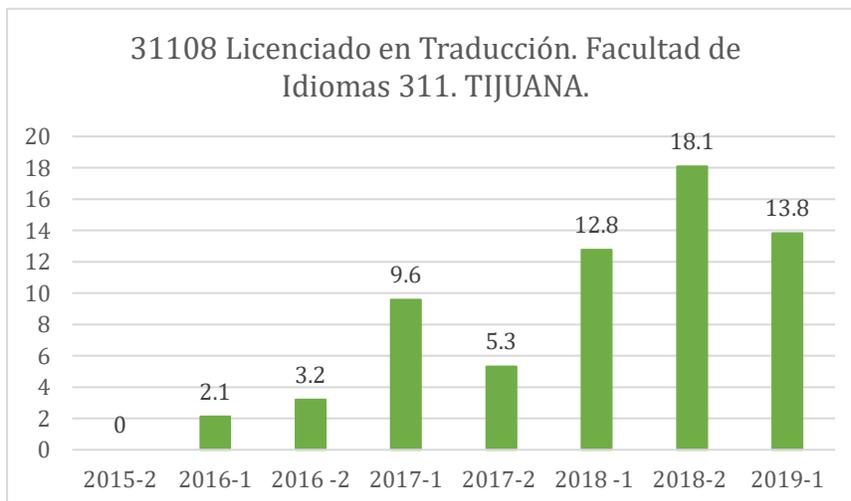
MEXICALI. 260. Facultad de Pedagogía e Innovación Educativa.

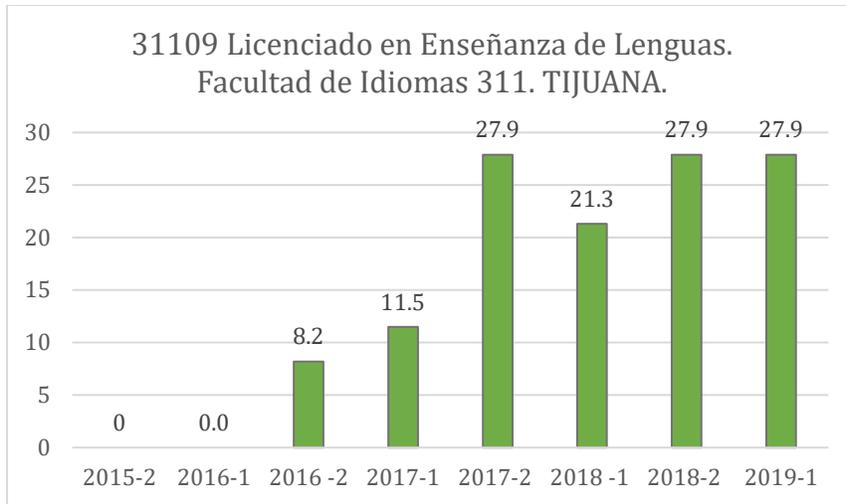


MEXICALI. 310. Facultad de Idiomas.

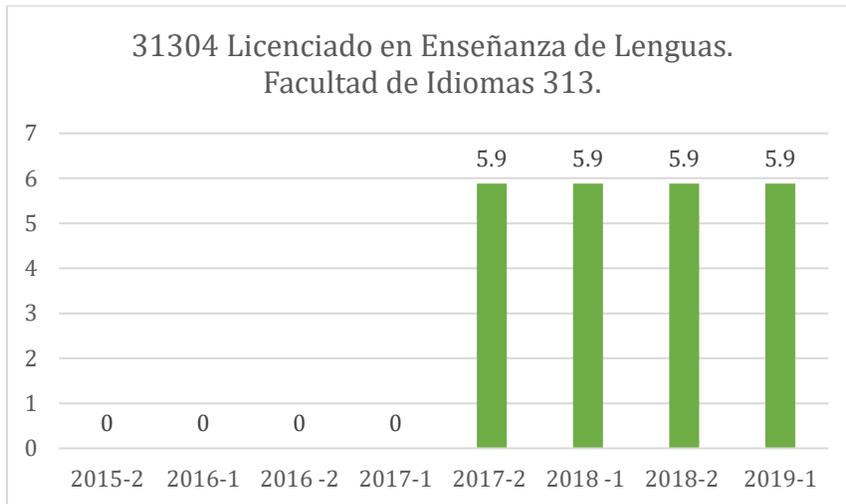


TIJUANA. 311. Facultad de Idiomas.

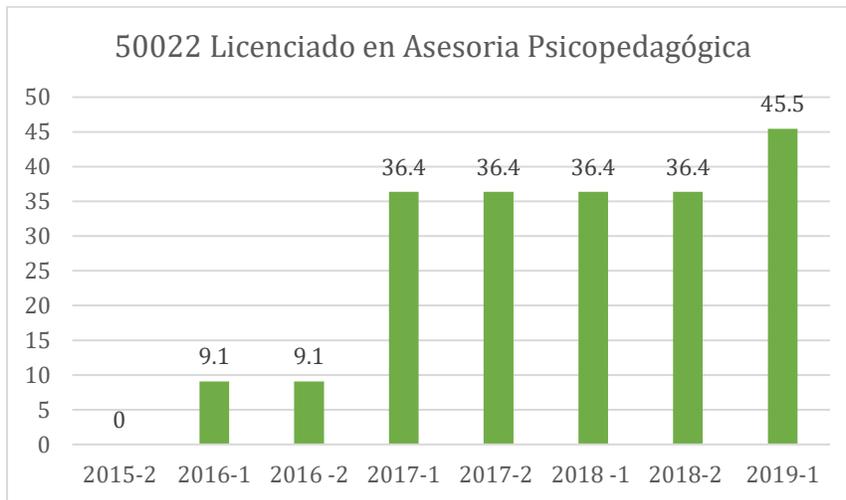




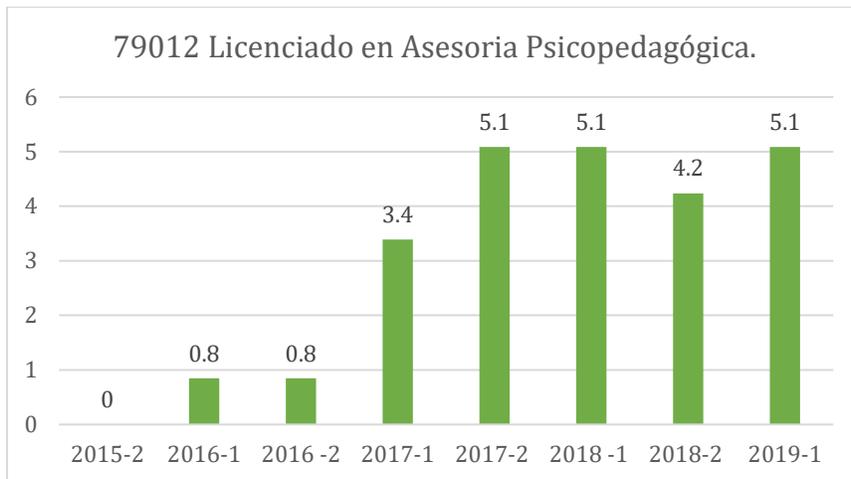
TIJUANA. 313. Facultad de Idiomas.



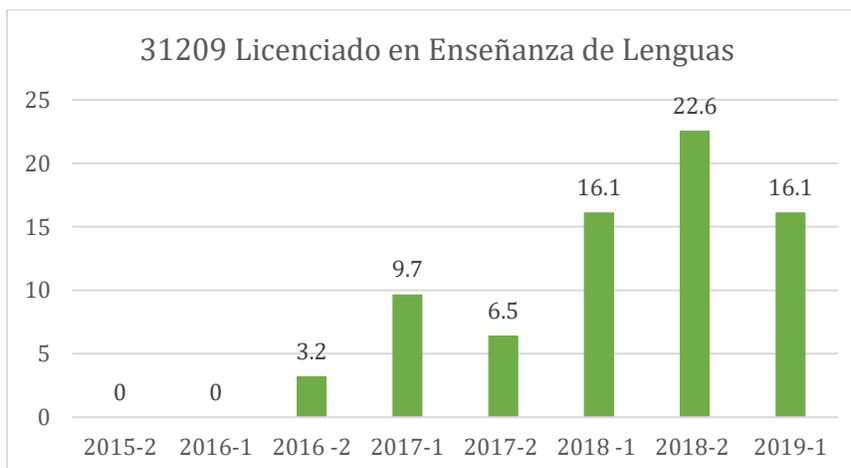
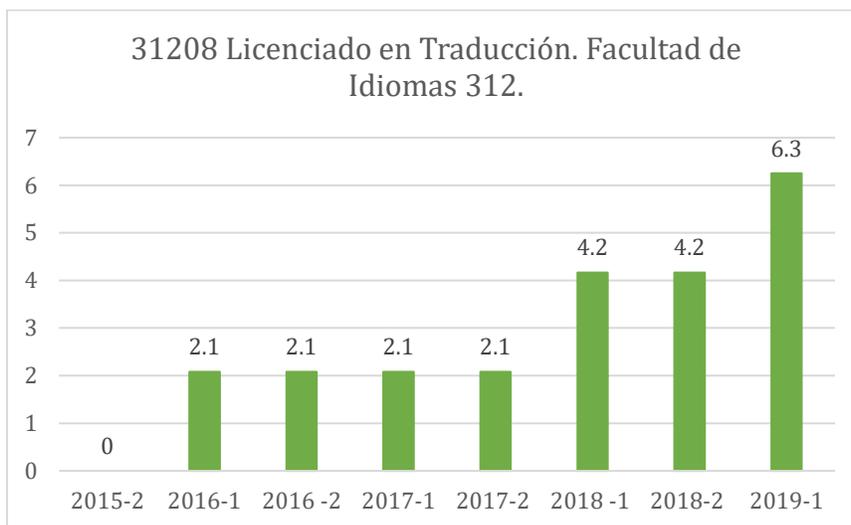
TIJUANA. 500. Troncos Comunes (ROSARITO)



TIJUANA. 790. Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales



ENSENADA. 312. Facultad de Idiomas.



Apéndice K. Porcentajes totales de deserción absoluta por periodo en el área de Educación y Humanidades

SEMESTRE	PERIODO	MEXICALI										TIJUANA				ENSENADA	
		FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS			FACULTAD DE PEDAGOGIA E INNOVACION EDUCATIVA			FACULTAD DE IDIOMAS		FACULTAD DE IDIOMAS		TRONCOS COMUNES (ROSARITO)	FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	FACULTAD DE IDIOMAS			
		4001 LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION	4007 LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION	4012 LICENCIADO EN HISTORIA	26007 LICENCIADO EN DOCENCIA DE LA MATEMATICA	26008 LICENCIADO EN DOCENCIA DE LA LENGUA Y LITERATURA	26009 LICENCIADO EN ASESORIA PSICOPEDAGOGICA	31013 LICENCIADO EN TRADUCCION	31014 LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE LENGUAS	31108 LICENCIADO EN TRADUCCION	31109 LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE LENGUAS	31304 LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE LENGUAS	50022 LICENCIADO EN ASESORIA PSICOPEDAGOGICA	79012 LICENCIADO EN ASESORIA PSICOPEDAGOGICA	31208 LICENCIADO EN TRADUCCION	31209 LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE LENGUAS	
	2015-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2do	2016-1	1.7	1.5	24.1	0	3	0	0	0	2.1	0	0	9.1	0.8	2.1	0	
3ero	2016-2	3.4	6.1	13.8	0	-3	1.8	3.9	4.9	1.1	8.2	0	0	0	0	3.2	
4to	2017-1	5.1	12.1	6.9	3.4	5.4	1.8	2	4.9	6.4	3.3	0	27.3	2.5	0	6.5	
5to	2017-2	3.4	43.9	3.4	3.4	-2.7	3.6	5.9	4.9	-4.3	16.4	5.9	0	1.7	0	-3.2	
6to	2018-1	6.8	1.5	-6.9	3.4	8.1	5.4	0	0	7.4	-7	0	0	0	2.1	9.7	
7mo	2018-2	0	-3	0	0	0	-1.8	0	0	5.3	7	0	0	-0.8	0	6.5	
8vo	2019-1	1.7	0	0	0	-8	-1.8	5.9	4.9	-4.3	0	0	9.1	0.8	2.1	-6.5	

Apéndice M. Porcentajes totales de deserción de los programas del área de Educación y Humanidades

Índice de deserción por programa educativo															
área: Educación y Humanidades			ID área: 6		Periodos de permanencia 2016 -1 a 2019-1						Periodo escolar de ingreso: 2015 -2				
Campus	clave unidad	unidad académica	Núm.	clave programa	Programa de estudios	Alumnos que Ingresaron			Alumnos que desertaron			Porcentaje TOTAL de deserción			índice de retención
						M	F	Total	M	F	Total	M	F	Total	
Mexicali	40	FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS	1	4001	Licenciado en Ciencias de la Educación	19	40	59	5	8	13	26.3	20	22	78
			2	4007	Licenciado en Ciencias de la Educación	43	23	66	35	6	41	81.4	26.1	62.1	37.9
			3	4012	Licenciado en Historia	17	12	29	6	6	12	35.3	50	41.4	58.6
	260	FACULTAD DE PEDAGOGIA E INNOVACION EDUCATIVA	4	26007	Licenciado en Docencia de la Matemática	16	13	29	2	1	3	12.5	7.7	10.3	89.7
			5	26008	Licenciado en Docencia de la Lengua y Literatura	13	24	37	0	1	1	0	4.2	2.7	97.3
			6	26009	Licenciado en Asesoría Psicopedagógica	8	48	56	1	4	5	12.5	8.3	8.9	91.1
	310	FACULTAD DE IDIOMAS	7	31013	Licenciado en Traducción	16	35	51	1	8	9	6.3	22.9	17.6	82.4
			8	31014	Licenciado en Enseñanza de Lenguas	17	24	41	4	4	8	23.5	16.7	19.5	80.5
Tijuana	311	FACULTAD DE IDIOMAS	9	31108	Licenciado en Traducción	30	64	94	2	11	13	6.7	17.2	13.8	86.2
			10	31109	Licenciado en Enseñanza de Lenguas	22	40	62	5	13	17	22.7	32.5	27.9	72.1
	313	FACULTAD DE IDIOMAS	11	31304	Licenciado en Enseñanza de Lenguas	2	15	17	1	0	1	50	0	5.9	94.1
	500	TRONCOS COMUNES (ROSARITO)	12	50022	Licenciado en Asesoría Psicopedagógica	1	10	11	0	5	5	0	50	45.5	54.4
	790	FACULTAD DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES	13	79012	Licenciado en Asesoría Psicopedagógica	12	106	118	0	6	6	0	5.7	5.1	94.9
Ensenada	312	FACULTAD DE IDIOMAS	14	31208	Licenciado en Traducción	23	25	48	1	2	3	4.3	8	6.3	93.8
			15	31209	Licenciado en Enseñanza de Lenguas	10	21	31	3	2	5	30	9.5	16.1	83.9
Totales						249	500	749	66	77	142	20.8	19	20	
Porcentaje de deserción total			19		Desercion total			50							

Apéndice O. Porcentajes de deserción por género **femenino** en el área de Ingeniería y Tecnología

índice de deserción genero femenino por periodo educativo																																									
SEMESTRE	PERIODO	MEXICALI													TIJUANA													ENSENADA													
		FACULTAD DE ARQUITECTURA Y DISEÑO			FACULTAD DE INGENIERIA										FACULTAD DE CIENCIAS QUIMICAS E INGENIERIA					FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y TECNOLOGIA								FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA, ADMINISTRATIVAS Y SOCIALES		FACULTAD DE INGENIERIA, ARQUITECTURA Y DISEÑO											
		101	105	106	14001	14006	14007	14008	14009	14010	14011	14012	14013	14015	14016	7001	7002	7005	7006	7007	33201	33202	33203	33205	33206	33207	33208	33209	33210	33211	33213	33214	40001	40002	29002	29003	29004	29005	29006	29007	29008
2do	2016-1	2.1	0	0	0	9.1	0	0	0	0	2.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	8.3	0	0	0	0	0	0	0	0
3ero	2016-2	4.2	13.3	0	5.6	18.2	0	0	0	0	2.4	0	3	8.3	0	14.3	0	0	0	5.4	0	0	0	0	25	0	0	0	0	4	0	0	8.3	0	20	0	0	0	0	0	2.6
4to	2017-1	4.2	13.3	16.7	11.1	36.4	16.7	0	0	0	7.1	11.1	3	8.3	0	14.3	5.6	11.1	14.3	5.4	0	2.9	0	0	25	0	0	40	0	8	0	0	0	0	20	0	50	0	5.6	8.3	5.3
5to	2017-2	8.3	13.3	16.7	16.7	36.4	16.7	20	0	0	4.8	11.1	6.1	0.0	0	14.3	16.7	22.2	42.9	8.1	8	2.9	0	14.3	25	0	0	40	8.3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	11.1	8	8
6to	2018-1	10.4	20	16.7	22.2	36.4	0.0	20	0	10	9.5	11.1	9.1	8.3	0	14.3	17	33.3	57.1	10.8	8	5.7	0	14.3	25	50	0	20	16.7	16	40	0	0	0	0	0	0	0	5.6	16.7	13.2
7mo	2018-2	8.3	20	16.7	22.2	36.4	0.0	20	0	10	11.9	11.1	12.1	16.7	0	28.6	22	33.3	57.1	2.7	15	2.9	0	14.3	25	50	0	20	16.7	16	40	0	0	0	0	25	100	7.7	16.7	17	13
8vo	2019-1	12.5	40	33.3	22.2	27.3	0.0	20	0	10	14.3	11.1	12.1	16.7	0	28.6	22.2	44.4	57.1	2.7	12	5.7	0	28.6	25	50	0	20	25	24	40	0	0	0	0	0	100	7.7	11.1	8	13

Apéndice Q. Porcentajes de deserción por género **femenino** en el área de Educación y Humanidades

índice de deserción género femenino por periodo educativo																
SEMESTRE	PERIODO	FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS			MEXICALI						TIJUANA				ENSEÑADA	
		4001 LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION	4007 LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACION	4012 LICENCIADO EN HISTORIA	26007 LICENCIADO EN DOCENCIA DE LA MATEMATICA	26008 LICENCIADO EN DOCENCIA DE LA LENGUA Y	26009 LICENCIADO EN ASESORIA PSICOPEDAGOGICA	31013 LICENCIADO EN TRADUCCION	31014 LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE LENGUAS	31108 LICENCIADO EN TRADUCCION	31109 LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE LENGUAS	31304 LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE LENGUAS	50022 LICENCIADO EN ASESORIA PSICOPEDAGOGICA	79012 LICENCIADO EN ASESORIA PSICOPEDAGOGICA	31208 LICENCIADO EN TRADUCCION	31209 LICENCIADO EN ENSEÑANZA DE LENGUAS
2do	2016-1	2.5	4.3	41.7	0	0	0	0	0	3.1	2.5	0	10	0.9	0	0
3ero	2016-2	5	0	50	0	0	2.1	2.9	4.2	3.1	12.5	0	10	0.9	0	0
4to	2017-1	12.5	17.4	50	7.7	8.3	4.2	5.7	8.3	14.1	17.5	0	40	2.8	0	0
5to	2017-2	12.5	30.4	50	7.7	0	8.3	14.3	12.5	7.8	27.5	0	40	5.7	0	0
6to	2018-1	17.5	26.1	50	7.7	12.5	14.6	14.3	16.7	17.2	25	0	40	5.7	4	9.5
7mo	2018-2	17.5	26.1	50	7.7	8.3	8.3	14.3	16.7	21.9	32.5	0	40	4.7	4	14.3
8vo	2019-1	20	26.1	50	7.7	4.2	8.3	22.9	16.7	17.2	32.5	0	50	5.7	8	9.5