

Trabajo Científico

Estudio descriptivo de la participación de estudiantes y egresados en el Programa de Práctica Académica Integral a la licenciatura de QFB de la UAM-X, 2000, 2006, 2013

Descriptive study of the participation of students and graduates in the academic practice program of comprehensive career of QFB of UAM-X, 2000, 2006, 2013

Consuelo Moreno-Bonett, H. Javier Delgadillo-Gutiérrez, Rosa Zugazagoitia-Herranz, Cristina Sánchez-Martínez, Rebeca Córdova-Moreno, Francisco López-Naranjo, Minerva L. González-Ibarra

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México

Resumen

El Programa de Práctica Académica, implementado en la UAM-X a partir de 1982, contribuye de manera importante a la formación profesional de los alumnos de la licenciatura de QFB ya que, además de la adquisición de conocimientos y las habilidades técnicas durante su estancia en la universidad, complementa su formación al adquirir actitudes que les permiten adecuarse a los paradigmas actuales, como la capacidad de trabajar en equipo y la adaptación al cambio. En este trabajo se describe la participación de alumnos y egresados de la licenciatura de QFB en el Programa de Práctica Académica en los años 2000, 2006 y 2013 en los diferentes tipos de empresa que colaboración con el programa. En el estudio se considera también el género de los participantes, el área de inserción y las relaciones interpersonales durante su estancia en la empresa asignada.

Abstract

The Academic Practice Program, carried out at UAM-X since 1982, plays an important role in the consolidation of the academic education of QFB (Biochemical Pharmacology) major students, since it encourages students to develop valuable real world skills. These skills, such as team working and adaptation to diverse working environments, are significant advantages that complement the knowledge and technical abilities gained by students while taking college courses. Due to the great importance of the Academic Practice Program in fostering student development and growth, we present an extensive analysis of the participation of QFB undergraduate and graduate students in the Program in 2000, 2006, and 2013, in the different collaborating companies. In this study we also consider the gender, working area, and personal relationships of the participating students.

Palabras clave: práctica académica, formación profesional, trabajo en equipo.

Key words: academic practice, academic education, teamwork.

Correspondencia:

Q. Consuelo Moreno-Bonett
Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco
Cidonia No. 35, Col. Jardines de Coyoacán
México DF, CP 04890
Tel: 54-83-72-62
E-mail: cmoreno@correo.xoc.uam.mx

Fecha de recepción: 09 de abril de 2015

Fecha de recepción de modificaciones: 29 de junio de 2015

Fecha de aceptación: 19 de agosto de 2015

Introducción

Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco

El modelo educativo de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM-X) favorece la capacitación del estudiante en la búsqueda, interpretación y aplicación crítica del conocimiento científico para resolver problemas, lo cual propicia una independencia del manejo de la información especializada y una actitud de colaboración con especialistas de campos relacionados, para enfrentar en forma multi e interdisciplinaria el trabajo profesional.

La UAM-X pretende incidir en el cambio y la transformación social, sus diseños curriculares surgieron de la práctica profesional, de su evolución y del análisis crítico de la estructura socioeconómica vigente. Es por ello que al diseñar sus planes curriculares, seleccionó aquellas áreas que por su función económica y social consideró más relevantes.¹ La Licenciatura en Químico Farmacéutico Biólogo (QFB) de la UAM-X eligió como eje curricular la práctica profesional en el campo de la Industria Químico Farmacéutica (IQF) debido a la importancia que ésta tiene tanto en campo de la salud como en la economía nacional.²

Aunque el país cuenta con una industria farmacéutica ya instalada, no deben pasar desapercibidos los cambios que se están presentando y condicionarán el futuro de esta planta industrial, hay empresas que han desaparecido, otras se han unido para formar consorcios; durante los últimos años se han acelerado los procesos de fusión de empresas, esta tendencia lleva consigo el cierre de algunas empresas y la inherente compactación del mercado laboral, situación que obliga a pensar en otros campos ocupacionales para el QFB.

La investigación educativa en el campo de la formación profesional del QFB, es una alternativa que responde a los objetivos planteados por los diversos planes de educación tanto en el ámbito de la UAM como del país.

En el Plan de Desarrollo Institucional de la UAM, se hacen los siguientes planteamientos: “Fortalecer los programas de vinculación con los sectores académicos, sociales, culturales y productivos”, “consolidar un sistema de vinculación y extensión que promuevan la productividad de los sectores social, público y privado”.³ La UAM-X plantea en su Plan de Desarrollo Institucional “Formar profesionales que con diferentes habilidades se incorporen con relativa facilidad al mercado de trabajo. “El modelo educativo de la UAM-X ha sido reconocido como una alternativa viable para la formación de profesionales participativos, capaces de identificar y resolver problemas en su ámbito profesional con un alto compromiso social y con la habilidad de trabajar en equipo”.⁴ En este sentido, la Unidad Xochimilco debe realizar esfuerzos extraordinarios para revalorar la importancia de una

mayor vinculación entre la Universidad, los distintos sectores sociales y particularmente con aquellos que puedan potenciar las posibilidades de inserción de los alumnos en el campo laboral y en el mercado profesional.

Formación profesional y mercado de trabajo

De acuerdo con Arias,⁵ la perspectiva de obtener un empleo bien remunerado es una de las variables para decidir qué carrera va a elegir un estudiante. Debido a las tendencias recientes del mercado laboral, hoy en día los jóvenes se enfrentan a un panorama poco optimista ante la posibilidad de que al concluir sus estudios de licenciatura se les dificulte obtener un empleo con un buen salario,⁶ máxime que hay abundancia de jóvenes que al término de sus estudios universitarios obtienen empleos que poco o nada tienen que ver con su formación.⁷

Los universitarios perciben bajos ingresos, como consecuencia de la masificación de la educación superior, la decisión a estudiar se debe principalmente a la necesidad de aceptación en el mercado de trabajo en donde cada vez se requiere mayor preparación académica. Aunque las Instituciones de Educación Superior forman profesionales capaces, en muchas ocasiones los universitarios tienen problemas para encontrar trabajo de acuerdo con sus características profesionales y un número importante de ellos se ven obligados a emplearse en trabajos en donde el ingreso no corresponde a su formación académica.⁸

La educación superior ofrece un nivel de formación que teóricamente debe permitir el acceso de los egresados a un satisfactorio mercado de trabajo; asimismo es importante considerar que el mercado laboral tiene determinantes sociales, ya que no se regula a sí mismo, sino que depende de decisiones políticas y procesos económicos, por ello pensar en la demanda social, es pensar primero en las condiciones generales que los determinan y conforman, antes de considerar la educación adquirida en las Instituciones de Educación Superior (IES) y su relación con el mercado de trabajo.^{9,10}

De acuerdo con Mungaray,¹¹ se puede afirmar que el mercado de trabajo profesional es por naturaleza imperfecto, debido a la relación entre los estudiantes como demandantes de un empleo profesional y los empleadores oferentes, ya que tienen que interactuar para la interpretación de las necesidades de los empleadores con el desarrollo y capacidades de los demandantes que han adquirido a través de las instituciones de educación superior. La imperfección se origina porque la formación y la asimilación de la información obtenida a través de la educación superior es un proceso lento y tradicionalmente independiente del mundo laboral y en su toma de decisiones incorpora información que será validada algunos años después.

Como lo expresa Dewey,¹² la educación superior, adquirida en las universidades, debe cumplir con uno de los objetivos que

la sociedad le encomienda, que es la preparación profesional calificada de la minoría de la población que accede a los estudios superiores. Además este autor señala que las IES no sólo deben aceptar el cambio, sino incluso producirlo.

Las universidades como instituciones que definen y conforman el futuro, deben preocuparse por los descubrimientos, por los avances y el tipo de sociedad a la que se puede llegar a través de ellos. Lo que caracteriza a una universidad de calidad es la responsabilidad respecto al entorno social en que se sitúa y el análisis de la estructura y el cambio social.

El Programa sectorial de educación 2013-2018 de la Secretaría de Educación Pública, en su objetivo 2 dice: “Fortalecer la calidad y pertinencia de la educación media superior, superior y formación para el trabajo, a fin de que contribuyan al desarrollo de México”. Además señala que: “Una educación de calidad mejorara la capacidad de la población para comunicarse, trabajar en grupo, resolver problemas, usar las tecnologías de la información, así como para una mejor comprensión del entorno en el que vivimos y la innovación”. Para lograr este objetivo, propone como líneas de acción: “fortalecer la cooperación educación-empresa para favorecer la actualización de planes y programas de estudio, la empleabilidad de los jóvenes y la innovación”, “impulsar las prácticas profesionales y los programas de pasantías o estadias en el espacio de trabajo”.¹³

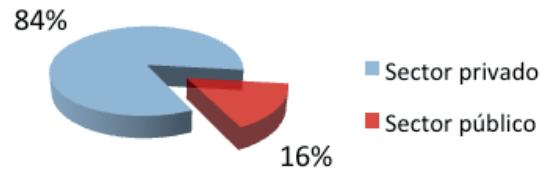
Estructura del mercado farmacéutico en México

El sistema mexicano de salud comprende dos sectores, el público y el privado. Dentro del sector público se encuentran las instituciones de seguridad social [Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa (SEDENA), Secretaría de Marina (SEMAR) y otros] y las instituciones y programas que atienden a la población sin seguridad social [Secretaría de Salud (SS), Servicios Estatales de Salud (SESA), Programa IMSS-Oportunidades (IMSS-O), Seguro Popular de Salud (SPS)], representando el 16% del mercado farmacéutico en México. El sector privado está formado por algunos mayoristas que logran tener comercialización a nivel nacional y se complementa con distribuidores de tipo regional; estos últimos atienden mercados de pequeñas farmacias y médicos de botiquín, quienes cobran al paciente la consulta y los medicamentos. El sector privado representa el 84% de la actividad total.^{14,15} (Fig. 1).

La Industria Farmacéutica en México participa con el 1.04% del PIB y aproximadamente con el 3% del PIB manufacturero. Según cifras de la Cámara Nacional de la Industria Químico Farmacéutica (CANIFARMA) están registradas 173 empresas del sector farmacéutico 1 la mayoría de ellas ubicadas en el D.F. y Edo. de México.¹⁶

Figura 1.

Mercado farmacéutico en México



México ocupa el 10º lugar en el mercado mundial farmacéutico, “La subsecretaria de Negociaciones Comerciales Internacionales de la Secretaría de Economía, Betriz Leycegui, dijo que esto le ha permitido al país colocarse en el lugar 22 como exportador mundial de fármacos. El mercado farmacéutico mexicano ocupa el primer sitio entre los países de América Latina y décimo a nivel mundial, gracias a la calidad de los procesos de elaboración de los medicamentos”.¹⁷

Inserción laboral

Diversas teorías tratan de explicar la inserción laboral de los egresados universitarios, según algunas de ellas es consecuencia, en gran medida, de factores inherentes a ellos mismos (relaciones familiares, situación económica, bagaje académico, autoestima) mientras que otras analizan factores externos a los egresados (oferta laboral, economía del país).

La globalización de la economía obligó al sector empresarial a promover cambios para mantener la competitividad y lograr subsistir en el mercado; con respecto a los recursos humanos profesionales, además de capacidad técnica, se demanda que posean actitudes de liderazgo que les permitan adecuarse a los paradigmas actuales. La incorporación al mercado laboral depende de variables como: formación académica, experiencia profesional, manejo de técnicas de la información, entre otras. Los profesionales universitarios a través de las competencias desarrolladas son capaces de adaptarse a los cambios que experimenta el mercado de trabajo.¹⁸ Las habilidades personales y profesionales, la autoestima y el grado de motivación, son factores importantes para la inserción laboral.¹⁹ Bajo esta perspectiva se presenta la necesidad de promover en los estudiantes el conocimiento de sí mismos mediante la reflexión introspectiva para descubrir capacidades y talentos, de tal manera que logren desarrollarse profesionalmente y adaptarse a situaciones cambiantes.

Las prácticas académicas son una forma de acceso al empleo, esta experiencia laboral favorece el logro de un trabajo profesional.

Programa de Práctica Académica

El programa de Práctica Académica (PPA) nace en 1982, con el interés de colaborar en la formación académica de los alumnos de la licenciatura en QFB y la finalidad de iniciar la vinculación universidad-industria, principalmente con empresas farmacéuticas, de acuerdo con el perfil de egreso de la licenciatura, a través del programa los estudiantes se insertan en las empresas durante el período vacacional de verano de la UAM-X, con la finalidad de realizar una práctica académica. La colaboración entre la universidad y el sector productivo y de servicios, enfocada a los aspectos formativos es lo que llamamos “Práctica Académica” en el sector productivo.

Existen diferentes modalidades de vinculación de las instituciones de educación superior con el sector productivo, como son: prácticas académicas, visitas a empresas, impartición de cursos, servicio social, colaboración en proyectos de investigación y prestación de servicios, entre otros.

Es importante considerar que la educación superior es responsable hasta cierto punto, del nivel de formación y del acceso de los egresados al mercado laboral, la calidad de los servicios educativos que ofrecen las instituciones de educación superior puede plantearse como una función de la capacidad de ajustarse a los cambios disciplinarios, a los perfiles profesionales, así como a las nuevas exigencias de formación profesional que se van delineando en el mercado de trabajo al que se enfrentan los egresados.

El propósito de un programa de esta naturaleza en una institución educativa, además de fomentar la relación universidad-empresa, y facilitar la incorporación a alumnos y egresados al mercado de trabajo es dar al estudiante la oportunidad de complementar su formación académica.

A través de la investigación educativa que se genera a partir del Programa de Práctica Académica se realiza un monitoreo permanente del tipo de recursos humanos que demandan las empresas participantes en el Programa. Este hecho ha permitido conocer las tendencias del empleo y de esta forma retroalimentar planes y programas de estudio.

El Programa de Práctica Académica es congruente con los planteamientos que se hacen tanto en el Programa Sectorial de Educación como en los Planes de Desarrollo Institucional de la UAM-X desde su inicio en 1982 hasta 2013, han participado 1508 alumnos (un promedio de 44 alumnos por año), que corresponde aproximadamente al 38 % de los egresados de la licenciatura en QFB en el mismo período e interactúa con un número importante de empresas, principalmente del sector farmacéutico. Aunque éste es un programa extracurricular y no tiene carácter

obligatorio, los estudiantes reconocen la importancia que tiene en su formación académica.

Las actividades de los estudiantes pueden ser en cualquiera de las dos modalidades:

- Participan los alumnos de la carrera de QFB que hayan cursado el 9º trimestre (que equivale aproximadamente al 75% de los créditos de la carrera y que posean un promedio mínimo de 8.0), la duración de la estancia es de 7 a 8 semanas.
- Participan alumnos que terminaron el 12º trimestre de la carrera último trimestre (egresados) y que no han tenido la oportunidad de realizar la práctica académica, esta segunda modalidad tiene una duración de tres meses como mínimo y seis como máximo.

Para que los estudiantes puedan participar en el Programa de Práctica Académica (PPA) se ha instrumentado un esquema de organización que consiste en:

- a) Convocatoria.
- b) Selección de aspirantes de acuerdo al número de plazas disponibles.
- c) Reunión con los alumnos para explicar el Programa.
- d) Entrega de documentos que los acredita como participantes en el PPA.
- e) Cuestionario de evaluación que será llenado por el asesor responsable del alumno en la empresa.
- f) Informe de actividades del alumno al término de la Práctica Académica.
- g) Aplicación de una encuesta a los alumnos y egresados participantes antes y después de realizar dicha Práctica.

Los participantes en el PPA contestan un cuestionario de autoevaluación antes de su estancia en la empresa. El cuestionario incluye preguntas relacionadas, con los contenidos académicos de los módulos de la licenciatura en QFB, lo que permite colocarlos en las áreas profesionales adecuadas a su formación (dependiendo del módulo al que están inscritos) o a su área de preferencia.

Se les aplicó una encuesta antes de su participación en la empresa para conocer su capacidad de relaciones interpersonales y la misma encuesta después de concluida su práctica, donde se observa según su punto de vista la posibilidad que tuvo de incrementar su desempeño en este parámetro.

Para llevar a cabo el PPA, se ha solicitado y se cuenta con el apoyo de empresas, la mayoría del sector farmacéutico, las que han colaborado con diferente número de plazas cada año.

Objetivo

Describir la participación de estudiantes y egresados de la carrera de QFB en el Programa de Práctica Académica en los años 2000, 2006 y 2013, en los diferentes tipos de empresas, área de inserción de los alumnos, género de los mismos, y relaciones interpersonales durante su estancia en la empresa asignada.

Material y método^{20,21}

Estadístico

Se utilizó estadística descriptiva y distribución t de student para muestras apareadas.

Tipo de Estudio

Descriptivo, prospectivo, observacional y transversal por lo que se considera como una encuesta descriptiva.

Variables independientes

Tipo de empresa, área de inserción de los alumnos y género.

Variables dependientes

Evaluación numérica del alumno y egresado antes y después de la Práctica en la empresa con respecto a sus relaciones interpersonales.

Universo de estudio

Alumnos, egresados y empresas participantes en la Práctica Académica en los años 2000, 2006 y 2013.

Datos

Para recabar la información se utilizó la encuesta (con una escala de 1 a 10) dirigida a los alumnos y egresados antes y después de realizar la Práctica Académica, la cual consta de las siguientes preguntas: 1) Integración al equipo de trabajo, 2) Capacidad para comunicar ideas, 3) Iniciativa, 4) aceptación de críticas. Para la validación de la encuesta se utilizó el alfa de Cronbach, dando un valor de 0.838 adecuado para la confiabilidad de la validez del instrumento.

Resultados y discusión

Empresas y alumnos participantes

En la gráfica 1 se observa que en el año 2000 participaron 29 empresas que proporcionaron 40 lugares para el mismo número de alumnos, en 2006 participaron 23 empresas y 56 alumnos, en 2013, participaron 20 empresas y 48 alumnos.

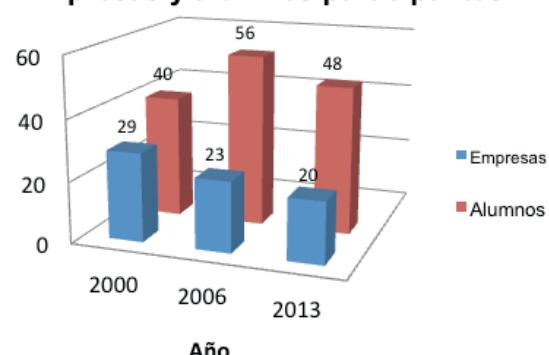
Tipo de empresas

En las gráficas 2, 3 y 4, se muestra el tipo de empresas e instituciones participantes en el PPA durante los años de estudio, para mantener la misma participación de los alumnos

y egresados en el programa ha sido necesario incorporar empresas de otras ramas industriales, esto se debe a los cambios que se presentan en el mundo y en el país como consecuencia de las fusiones que han ocurrido en los últimos años en el sector farmacéutico. En las tres gráficas se observa que el tipo de empresa en el que principalmente se incorporan los alumnos, sigue siendo en el sector farmacéutico.

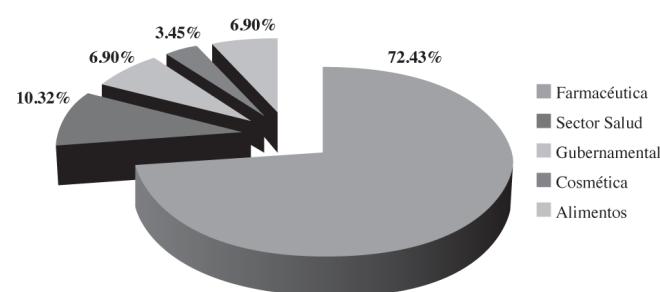
Gráfica 1.

Empresas y alumnos participantes



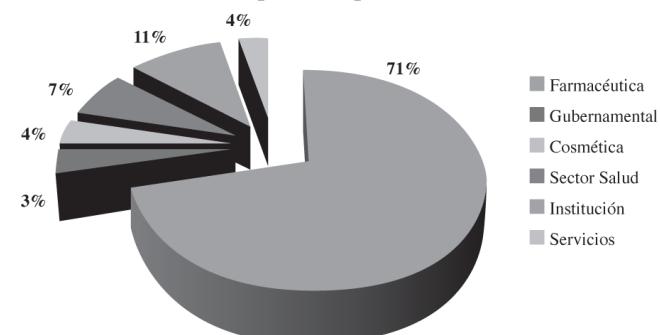
Gráfica 2.

Tipo de Empresa 2000

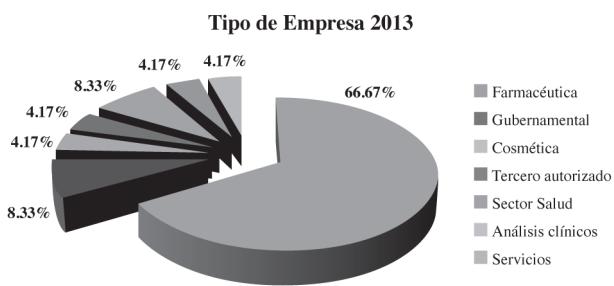


Gráfica 3.

Tipo de Empresa 2006



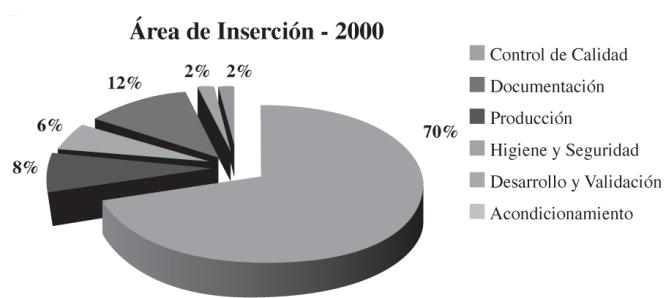
Gráfica 4.



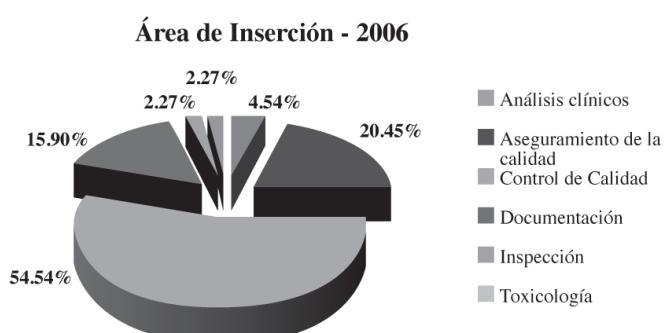
Áreas de inserción

Áreas de inserción
En las gráficas 5, 6 y 7 se observan las áreas profesionales en donde los alumnos y egresados se insertan en las diferentes empresas participantes durante los años analizados. En estas se observa que Control de Calidad es el área que capta mayor número de practicantes, sin embargo también se han incorporado nuevas áreas de inserción entre las que el área de Documentación es una de las que ha adquirido mayor relevancia debido a las nuevas disposiciones oficiales sobre normatividad.

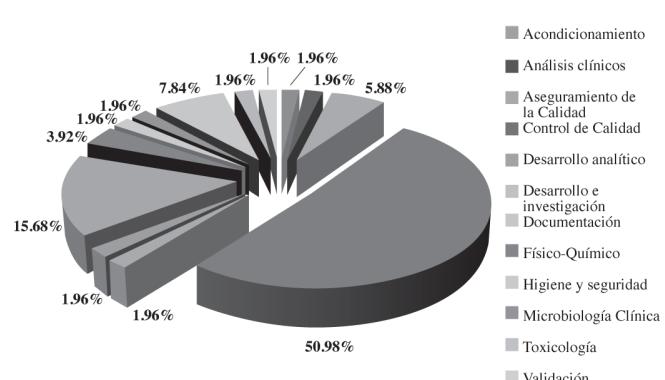
Gráfica 5.



Gráfica 6.



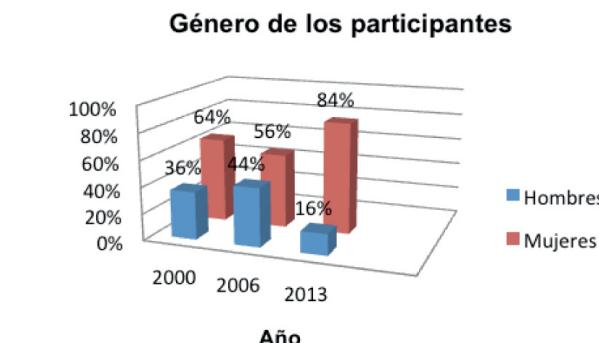
Gráfica 7.



Género

En el año 2000 el 64% de los participantes en el PPA fueron mujeres y el 36% hombres, en 2006 el 56% fueron mujeres y el 44% hombres y para el año 2013 el 84% fueron mujeres y el 16% hombres (Gráfica 8), la mayor participación en el PPA en todos los años ha sido del género femenino, este resultado coincide con el comportamiento histórico de la matrícula de QFB de la UAM-X que tiene una mayor participación de estudiantes del género femenino.

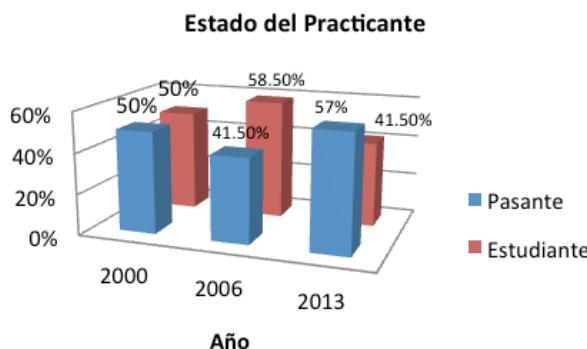
Gráfica 8.



Situación académica del practicante

Situación académica del práctico
En la gráfica 9 se observa la participación de alumnos y egresados en los tres períodos de estudio. En el año 2000 participaron igual número de alumnos y egresados, en el año 2006 participaron un número mayor de alumnos que de egresados, sin embargo, en el año 2013 se nota un importante aumento en el número de egresados que participan en el PPA; este hecho sugiere la posibilidad de que haya una mayor dificultad de los egresados para incorporarse al mercado laboral y la necesidad de adquirir la experiencia necesaria a través de la Práctica Académica para que se les facilite dicha inserción.

Gráfica 9.



Relaciones interpersonales

Se comparan las calificaciones con una escala de 1 a 10, que los alumnos se asignaron en la encuesta antes y después del período de práctica en el apartado de relaciones interpersonales en los siguientes ítems 1) integración al equipo de trabajo, 2) capacidad para comunicar sus ideas, 3) iniciativa, 4) aceptación de críticas. Los datos de la encuesta se recopilaron en Excel y se codificaron para alimentar el paquete estadístico JMP versión 8, se llevó a cabo estadística descriptiva, y además se utilizó la prueba de t de student para muestras apareadas.

El análisis de los resultados (tablas 1 y 2,) expresados en porcentaje antes y después de haber realizado su práctica académica indica que los participantes se autoasignaron calificaciones más altas en todos los aspectos evaluados después de realizada su práctica ($p < 0.05$, tablas 3, 4 y 5). Puede observarse que para la pregunta: integración al equipo de trabajo el 85.62% se autoevaluó con 9 y 10 de calificación antes de su práctica y el 93.85% con la misma calificación después de su práctica (con un aumento del 8.23%); capacidad para comunicar ideas el 70.59% se calificó con 9 y 10 antes de su práctica y el 80.65% después de su práctica con las misma calificación (con un aumento del 10.02%) ; aceptación a críticas 78.43% se autocalificó con 9 y 10 antes de su práctica y el 89.23% después de realizar su práctica (con un aumento del 10.80%); el único parámetro que no presentó un aumento importante comparando los porcentajes antes y después de su práctica fue iniciativa (0.93%).

La UAM-X ha dado gran importancia a los fines de la educación, a través de su modelo, plantea la formación integral del estudiante, la idea de formar un profesional diferente que se traduce en una orientación curricular distinta, que concibe al aprendizaje no solo como un cambio conceptual sino además, como un cambio metodológico y actitudinal.

El egresado de la licenciatura en QFB de la UAM-X, se caracteriza por su comportamiento ético y responsable, por una actitud crítica, con capacidad para integrarse a equipos de trabajo, y con una formación sólida que le permitirá acceder al campo laboral.

Tabla 1. Autoevaluación antes de su práctica académica.

Dosis (mg)	Uniformidad de dosis (%) (mín. – máx.)	Valoración (%)
400	(87.13 – 99.98)	96.65
600	(91.96 – 98.27)	96.44

Tabla 2. Autoevaluación después de su práctica académica.

Dosis (mg)	Aparato USP	TMD (min)	ED (%)
400	2	11.01±0.65	83.65±1.54
	4	18.71±0.64	71.03±1.24
600	2	8.55±0.38	85.16±1.13
	4	21.81±0.95	55.46±1.43

Tabla 3.

Variable	TMD		ED	
	F	p	F	p
Aparato USP	113.7561	0.0001	132.1615	0.0001
Dosis	0.1643	0.6872	14.5681	0.0004

Tabla 4.

Dosis (mg)	Aparato USP	Primer -orden	Higuchi	Hixson-Crowell	Weibull	Logístico
			R ² ajustado			
400	2	0.8144	0.6442	0.8249	0.9805	0.9229
	4	0.9201	0.8192	0.9088	0.9927	0.9705
600	2	0.7766	0.3517	0.7073	0.9835	0.8560
	4	0.9140	0.7831	0.9055	0.9984	0.9555
AIC						
400	2	43.25	47.35	42.64	27.92	36.95
	4	36.80	41.97	37.58	22.58	30.48
600	2	41.14	47.61	42.76	21.62	38.98
	4	36.03	41.63	36.56	8.77	32.25

Tabla 5.

Dosis (mg)	Aparato USP	α	β	Ti	F _{max}	Td (\pm EE)
400	2	79020.81	2.62	0.17	86.07	12.83±0.28
	4	32.36	1.15	4.69	86.94	19.50±1.22
600	2	5233.47	2.23	0.25	83.47	8.98±0.17
	4	145.54	1.62	3.60	70.80	22.57±1.01

Conclusiones

- Dado que la demanda de recursos humanos por las empresas farmacéuticas ha disminuido debido a los cambios sufridos, se han incorporado otras ramas industriales como la cosmética, alimentos, sector salud, gubernamental y terceros autorizados, entre otras. El tipo de empresa en el que principalmente se incorporan los alumnos y egresados de la carrera de QFB sigue siendo en el sector farmacéutico, eje curricular al que está orientada la práctica profesional de la licenciatura en QFB de la UAM-X (UAM-X 2006).
- Cada año las empresas colaboran con diferente número de plazas, que cubren las solicitudes de los estudiantes y egresados de la carrera de QFB participantes en el Programa.
- El hecho de que se haya incrementado el número de pasantes en la Práctica Académica nos habla de la mayor dificultad que tienen los egresados para incorporarse al mercado laboral.
- Uno de los aspectos importantes que influyen en la formación profesional de los alumnos de la carrera de QFB de la UAM-X, además de la adquisición de conocimientos y habilidades, la capacidad de integrarse a equipos de trabajo, de comunicar sus ideas, es la actitud que les permite adecuarse a los paradigmas actuales.
- El PPA ofrece además la oportunidad de que los alumnos establezcan relaciones directas con las empresas donde realizaron su práctica, que muchas veces se traduce en oportunidades efectivas de trabajo al término de sus estudios y a los egresados les brinda la oportunidad de insertarse al mercado de laboral.
- La aceptación por las empresas y el reconocimiento de la calidad de nuestros alumnos y egresados nos ha permitido permanecer durante más de treinta años como un Programa en donde la integración Universidad-Empresa ha sido un objetivo alcanzable.

Referencias

1. Documento Xochimilco Universidad Autónoma Metropolitana 1976.
2. Plan de estudio de la licenciatura en QFB, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco, México; 2006.
3. Plan de Desarrollo Institucional 2011-2024, UAM, México. DF. 2011.
4. Plan de Desarrollo Institucional 2007-2012 UAM-X, México DF. 2007.
5. Arias VF. El mito de la Licenciatura. Situación actual del empleo entre los jóvenes. 2005. http://www.conducef.org.mx/Revista/proteja-68/linktemasnac_68.html. Acceso 01 Jun 2015.
6. Muñoz García, H. La educación superior: algunos comentarios a la propuesta de la ANUIES Revista de la Educación Superior en Línea 2006; No. 113 p.1-4. http://www.anuies.mx/servicio/p_publicaciones/revsup/res113/art10.htm. Acceso 08 Jun 2015.
7. Muñoz IC. Determinantes de la empleabilidad de los jóvenes universitarios y alternativas para promoverla. Papeles de población México; 2006; 12(49): 75-89.
8. Salas DI, Murillo GF. Los profesionistas universitarios y el mercado laboral mexicano. Rev de la Ed Sup. 2013; vol XLII(1) No. 105: p. 63-81.
9. Vázquez CL, Moreno-Bonett C, Zugazagoitia HR, Sánchez MC, Propuesta de guía para instrumentar estancias estudiantiles en el sector laboral. Educación Química. 2003; 14(2): 95-100.
10. Flores CP. ¿Puede la educación generar desarrollo?" Revista Electrónica de Investigación Educativa 2004. <http://redie.uabc.mx.vol6no2/contenido-flores.html>. Acceso: 10 Jun 2015.
11. Mungaray LA. La educación superior y el mercado de trabajo profesional. Revista electrónica de Investigación Educativa. 2001; 3(1). <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15503104> Acceso 11 Jun 2015.
12. Dewey J. Democracia y educación una introducción a la filosofía de la educación, Ed. Morata, España. 1997; p. 177.
13. SEP (2013) Programa Sectorial de Educación 2013-2018.
14. Gómez O, Sesma S, Becerril V, Knol F, Arreola H, Frenk J, Sistemas de Salud en México. Salud Pública México; 2011, 53 Supl. 2: s220-s232.
15. Foncerrada L. Enfoques: La importancia del sector privado en México COPARMEX 2009; p. 26-27.
16. CANIFARMA. Datos Económicos Agregados del sector Químico Farmacéutico de México; 2012.
17. Leycegui GB. Subsecretaría de Negociaciones Comerciales Internacionales de la Secretaría de Economía "Ocupa México décimo lugar Mundial en el mercado farmacéutico" 2014. <http://www.economia.gob.mx/eventos-noticias> Acceso 12 Feb 2014.
18. Márquez JA. La relación entre educación superior y el mercado de trabajo en México Perfiles educativos 2011; vol XXXIII No. especial p. 169-184.
19. Vázquez CL, Moreno-Bonett C, Sánchez MC, Los cambios tecnológicos y las nuevas competencias profesionales del QFB, opinión de los empleadores de la industria químico-farmacéutica en México. Rev Mex Cienc Farm. 2003; 34(1): 15-21.
20. Méndez RI, Namihira GD, Moreno AL, Sosa MC. El protocolo de la Investigación, lineamientos para su elaboración y análisis. 2a Ed. Trillas, México, 1998; p. 11-18.
21. Pierdant RA, Rodríguez J. Elementos básicos de Estadística para Ciencias Sociales. UAM-X México, 2006, p. 29-40.