

Artículo de Revisión

Apuntes sobre el posgrado en Seguridad y Salud en el Trabajo en el Instituto Politécnico Nacional

Notes on the postgraduate course in health and safety in the work at National Polytechnic Institute

Enrique López Hernández¹

Recibido: 10 junio de 2016

Aceptado para publicación: 18 diciembre de 2016

RESUMEN

Introducción: El posgrado en general y en México es relativamente joven. Apenas 76, 74 y 69 años hasta 2016, de que se impartieron por vez primera la especialidad, maestría y doctorado, respectivamente. A partir de entonces, la matrícula nacional ha ido aumentando, aunque no de forma equitativa, pues lo que más se imparte es la maestría, mientras que lo menos es el doctorado.

Objetivo: Dar a conocer algunos apuntes sobre el posgrado en México, particularmente sobre la Seguridad y salud en el trabajo, y específicamente sobre la Maestría en Ciencias en Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene (MSOSH) que imparte el Instituto Politécnico Nacional, con la idea de promocionar su presencia y pertinencia, pero sin menoscabo de su contexto de realidad social y académica.

Métodos: Además del escrutinio de algunos reportes de la literatura experta sobre el tema, se recurrió a los expedientes de la MSOSH, de los últimos 28 años.

Resultados: La MSOSH tuvo inicios vacilantes y, por lo mismo, irregulares durante los primeros 20 años de su existencia. Sin embargo, a partir del año 2007, la eficiencia terminal tuvo un incremento del 72.1%.

Conclusiones: El posgrado en general, y el de Seguridad y salud en el trabajo en particular, enfrenta importantes puntos de mejora, dentro de los cuales destaca la eficiencia terminal y el desempleo.

Palabras clave: Posgrado, seguridad y salud en el trabajo, Educación superior, México

ABSTRACT

Introduction: The postgraduate course in general and in Mexico is relatively young. Only 76, 74 and 69 years until 2016, which were taught for the first time the specialty, master's and doctorate, respectively. Since then, the national enrollment has been increasing, although not equitably, because what is taught is the mastery, while the least is the doctorate.

Objective: The pretension to announce some notes about the postgraduate, particularly on occupational safety and health, and specifically on the MSOSH (Master of Science in Occupational Health, Safety and Hygiene) taught by the National Polytechnic Institute, with the idea of Promote their presence and relevance, but without impairing their context of social and academic reality.

Methods: In addition to the scrutiny of some reports of expert literature on the subject, MSOSH records of the last 28 years were used. Results. The MSOSH had beginnings faltering and, therefore, irregular during the first 20 years of its existence. However, as of 2007, terminal efficiency had an increase of 72.1%.

Conclusions: The postgraduate in general, and the Occupational Safety and Health in particular, faces important points of improvement, including terminal efficiency and unemployment.

Keywords: Postgraduate, occupational safety and health, Higher Education, Mexico.

¹ Doctor en Ciencias de la Salud en el Trabajo. Maestro en Seguridad e Higiene Ocupacional. Maestro en Ciencias en Toxicología Industrial. Coordinador de la Maestría en Ciencias en Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene. Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía. Instituto Politécnico Nacional.

INTRODUCCIÓN

Desde que en México fueron impartidos por vez primera, la especialidad, la maestría y el doctorado, hasta el año de 2016 ya han transcurrido 76, 74 y 69 años respectivamente. A partir de esos inicios, el posgrado ha ido creciendo. Así, en 1970 se contabilizaban 5,953 estudiantes. En 1980 esta cifra ascendió a 25,502. En 1990 creció a 43,965 alumnos.¹ Y ya para el ciclo 2015-2016, los estudiantes de posgrado llegaron a 328,430.2 Específicamente, en el posgrado del Instituto Politécnico Nacional (IPN), a través de la Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMyH), que imparte la Maestría en Ciencias en Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene (MSOSH, y en el mismo periodo, fueron aceptados 29 alumnos. De este total de 328,430 estudiantes de posgrado y para el mismo periodo del ciclo escolar 2015-2016, los alumnos de Seguridad y salud en el trabajo tuvieron una presencia nacional del 0.28% (es decir, 928 individuos repartidos entre: 451 hombres y 477 mujeres). Destaca que de éstos, 702 fueron de maestría, 208 de especialidad y solo 18 de doctorado. También es de resaltar que de las instituciones que imparten este posgrado, 20 son para maestría, 9 para especialidad y solo 2 para doctorado. En los tres casos, las mujeres fueron mayoría.² Una de esas instituciones fue el IPN, a través de la MSOSH, en donde de los 29 alumnos aceptados, 18 fueron mujeres.³

El contexto laboral mexicano

En este mismo orden de ideas, para el tercer trimestre de 2016, México tiene 122 millones de habitantes, una población económicamente activa de 54'226,803 mexicanos, de los cuales la tasa de informalidad laboral fue del 52.4% (la «informalidad laboral» es toda forma de trabajo subordinado remunerado, operando por fuera de un marco legal-institucional, ya sea que presten sus servicios en el sector informal o en otras unidades económicas fuera de dicho sector. El «sector informal», a su vez, se define cuando la unidad económica se dedica a la producción de bienes y/o servicios para el mercado, operando a partir de los recursos de un hogar y sin llevar los registros contables básicos).⁴ Ahora bien, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) reporta para el año 2015, una población registrada para el seguro de riesgos de trabajo, de: 17'533,488, lo que representa apenas el 32.2% de toda la población económicamente activa.⁵ Y a esto hay que agregarle el ocultamiento que los empresarios nacionales realizan sobre los accidentes y enfermedades laborales ocurridas. En cuanto a los accidentes de trabajo, se ha calculado un subregistro de hasta el 60%.⁶ Es decir, las estadísticas que el IMSS reporta año tras año sobre siniestralidad laboral, no incluyen al menos al 67% de todos los mexicanos laboralmente ocupados. Esto significa que se carece de datos reales y confiables sobre la accidentabilidad y morbilidad ocupacionales, a nivel nacional.

Otro dato asociado indispensable es sobre la cantidad y naturaleza de las unidades económicas. De acuerdo a la Encuesta nacional sobre productividad y competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas (ENAPROCE), del total de las empresas consideradas, el 97.6% (3'952,422) son microempresas, es decir, unidades que tienen hasta 10 trabajadores y concentran el 75.4% del personal ocupado total. El 2% (79,367) son pequeñas empresas, es decir aquellas que tienen de 11 hasta 50 trabajadores y concentran el 13.5% del personal ocupado total. El 0.4% (16,754) son empresas medianas, es decir, aquellas que tienen de 31 hasta

100 trabajadores, para el sector comercial, de 51 hasta 100, para el sector servicios, y con 51 hasta 250 trabajadores para el sector industrial.⁷ En cuanto a las grandes empresas, con más de 250 trabajadores, ocupan el 0.2% del total de unidades económicas, concentrando al 24.9% del personal ocupado total.⁸

Estos datos conforman el universo de trabajo al que los egresados de los posgrados en Seguridad y salud en el trabajo están enfrentando o habrán de hacerlo. Destaca la gran mayoría que representan las microempresas, quienes en México regularmente están más interesadas por el pago de la renta, los impuestos y la nómina, que en un trabajo seguro en sus organizaciones. Es decir, suelen considerar a la Seguridad y salud en el trabajo como un lujo, antes que una necesidad. Y cuando dedican su atención hacia estas disciplinas, usualmente bajo la exigencia de una inspección de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), los empresarios nacionales micro, pequeños, medianos y grandes, suelen como principio y fin, no ver más allá del uso del equipo de protección personal. E incluso éste, bajo la ingenua idea de que es sinónimo de la seguridad industrial. El trabajador común no escapa a esta perspectiva, a pesar de ser él quien sufre los efectos de los riesgos de forma directa.

Un recurso del que regularmente se echa mano para intentar justificar a estas disciplinas, es la estadística sobre la siniestralidad laboral. Los accidentes, las enfermedades, las defunciones y las incapacidades permanentes suelen ser el motor que inspira a las autoridades laborales a implementar procedimientos de control, eufemísticamente (porque regularmente no evitan el evento, solo evitan la recurrencia del mismo) llamados «de prevención».

Puede apreciarse en la Figura 1 que la tendencia de los accidentes y enfermedades de trabajo, van a la baja, con dos picos de mayor incidencia en los años 2008, 2009 y 2011.

En la Figura 2 puede apreciarse que, a partir de un pico máximo en el año 2003, la tendencia sobre incapacidades permanentes ocasionadas por accidentes y enfermedades de trabajo, fue hacia la baja. No obstante, a partir del año 2009, destaca nuevamente una alza progresiva. Es decir y con respecto a los dos gráficos, en los periodos 2008 a 2010 aparentemente hay menos accidentes, aunque es mayor su trascendencia física.

Sin embargo, no debe perderse de vista que los informes solo dan cuenta de los trabajadores inscritos en el seguro de riesgos

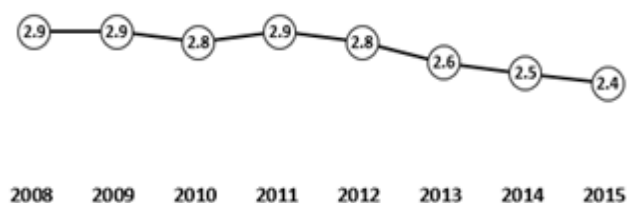


Figura 1. Tasas de incidencia de accidentes y enfermedades laborales por cada 100 trabajadores, a nivel nacional. (Periodo: 2008 a 2015).

Fuente: Secretaría del Trabajo y Previsión Social, con información de la Coordinación de Salud en el Trabajo y la Consulta Dinámica (CUBOS), IMSS.

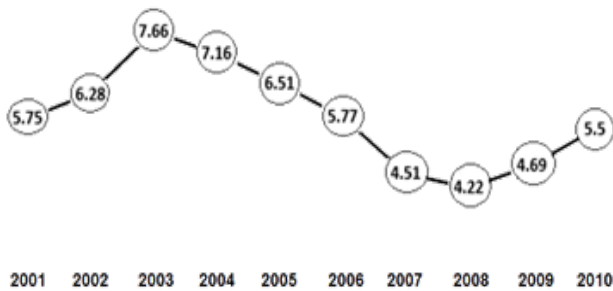


Figura 2. Tasas de incidencia de incapacidades permanentes provocadas por accidentes y enfermedades de trabajo, por cada cien casos, a nivel nacional (Periodo 2001-2010).

Fuente: Estados Unidos Mexicanos. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. Información sobre accidentes y enfermedades de trabajo nacional, 2001-2010.

de trabajo del IMSS (32.2% de la población económicamente activa). Tampoco debe olvidarse el estimado porcentaje de ocultamiento (hasta un 60%). Y no que esté mal el utilizar la estadística sobre la incidencia y prevalencia de la siniestralidad laboral, con todo y su limitada credibilidad. El punto es que usualmente no se investiga la causa raíz de la misma, pues aunque se estudia la región anatómica afectada, el mecanismo causal y las condiciones de trabajo prevalentes, se pasan por alto las causas primarias (¿qué es lo que promueve a las perniciosas condiciones de trabajo?), es decir, las que inicialmente auspician y promueven el tipo y naturaleza específicos de los riesgos, cayendo en el llamado “síndrome del iceberg”, en donde solo se aprecia la punta del evento (los efectos inmediatos), pero se olvida la gran masa (causas primarias) que está sumergida.

Otro fenómeno relacionado está en el mercado de trabajo. No todos los egresados del posgrado en general y del relacionado con la seguridad y salud en el trabajo, en particular, son empleados por las organizaciones privadas y públicas. Por ejemplo, de acuerdo a un reporte de la Organización para la cooperación y el desarrollo económicos (OCDE), “en México, alcanzar mayores niveles educativos no necesariamente se traduce en mejores resultados en el mercado laboral”. “En 2012, Corea y México fueron los únicos países que mostraron tasas de desempleo más altas entre los adultos con educación superior (2.9% y 4.6%, respectivamente).⁹

En el mismo orden de ideas y en general, “Cada año, alrededor de tres mil jóvenes mexicanos obtienen un doctorado, pero menos de la mitad logra colocarse en el mercado laboral con un trabajo fijo y bien remunerado”.¹⁰ Respecto a los profesionales de la seguridad y salud en el trabajo, en general es una práctica no escrita y no declarada que las empresas mexicanas, cuando contratan a personal para estas áreas, suelen hacerlo entre aquellos que no poseen un nivel de posgrado, para ofrecer menor cuantía en los salarios. Puede ocurrir, adicionalmente, que los profesional oculten su grado para poder contratarse, lo cual favorece la frustración que tal situación promueve en estos. Incluso, la contratación suele hacerse por motivos ajenos a los propósitos de la seguridad y salud en el trabajo. Por ejemplo, los médicos regularmente son contratados por las empresas privadas, para maquillar y ocultar la siniestralidad laboral

(accidentes y enfermedades de trabajo) ante las instituciones reguladoras (Secretaría del trabajo y previsión social STPS e IMSS). Otra grave limitación cada vez de mayor frecuencia, es la contratación indirecta, mediante los llamados *outsourcing*, lo cual empobrece aún más la remuneración y las prestaciones sociales, a la par que promueve la inseguridad en el trabajo y la ambigüedad de rol. Todo lo mencionado es otra forma de evaluar el desempleo, acaso de mayores consecuencias perniciosas, pues incide en forma directa sobre la autoestima de los afectados.

La Maestría en Ciencias en Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene (MSOSH)

La MSOSH se imparte en la ENMyH del IPN, desde el año de 1986. Abre convocatoria de ingreso durante los meses de enero a marzo de cada año. Tiene una duración de cinco semestres y solo acepta alumnos de tiempo completo. Se compone de 10 asignaturas obligatorias y 4 optativas, para un total de 68 créditos. Cada asignatura, excepto los seminarios (4 en total, cada uno con duración de 30 horas al semestre) tiene una duración de 45 horas al semestre, para una duración global de 570 horas.

Su núcleo académico básico está integrado por 12 profesores: 6 doctores (2 en ciencias de la salud en el trabajo, 1 en ciencias en toxicología, 1 en investigación en medicina, 1 en psicología y 1 en ciencias administrativas) y 6 maestros (2 en ciencias en salud ocupacional, seguridad e higiene, 1 en salud de los trabajadores, 1 en higiene y seguridad industriales, 1 en derecho laboral y 1 en administración educativa). De éstos profesores, 7 son de tiempo completo, 4 son de tiempo base parcial y 1 solo tiene horas en interinato.

Respecto a la titulación, de un total de 374 ingresos, desde la generación 1986 y hasta la 2014, se ha graduado a 137 alumnos. De éstos, 74 se han titulado dentro del tiempo establecido por el programa, y 63 a destiempo. Los estudiantes que han desertado o que cayeron en baja suman un total de 237. De estos últimos, 54 fueron dados de baja por reprobar más de una asignatura, 136 por exceder tiempos para graduarse y 47 desertaron sin concluir créditos.

Por lo ya expresado, el objetivo de este trabajo es presentar un panorama general sobre el posgrado en México, haciendo énfasis sobre el concerniente a la Seguridad y salud en el trabajo y, particularmente, compartiendo datos académicos sobre la MSOSH, que imparte la ENMyH, del IPN.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una investigación documental, transversal y retrospectiva sobre el posgrado en México, el de la Seguridad y salud en el trabajo y el impartido por la ENMyH, del IPN. Sobre éste último, se consideraron las variables: ingreso de estudiantes por año, total de graduados por año, graduados en tiempo (eficiencia terminal) asignaturas reprobadas y deserciones. Del mismo modo, se incluyeron las estrategias para elevar la eficiencia terminal y disminuir las asignaturas reprobadas y las deserciones. Todo esto, desde el año de 1986 y hasta el de 2014.

Cambios de fondo en la MSOSH para modificar la tendencia hacia la baja en la eficiencia terminal

Tiempos para graduarse

La baja de los alumnos por exceder tiempos para graduarse fue de 136, de un total de 374 ingresos (36.4%), durante el periodo de 1986 a 2014. Para revertir esta tendencia, se implementaron tres estrategias:

- Limitar los ingresos a no más de 17 por generación,
- establecer por escrito y para cada semestre, avances mínimos en la tesis de grado y
- crear comités de profesores (comités tutoriales) para vigilar, orientar y sancionar el cumplimiento de tales avances. Tales comités son el resultado de una estrategia implementada por el IPN y que está incluida en su Reglamento de Estudios de Posgrado e Investigación vigente.

Asignaturas no aprobadas y deserciones

Para el periodo 1986-2005, la proporción de deserciones fue del: 49.2%, y la de bajas por reprobación de asignaturas, llegó a: 16.2%. Para revertir esta tendencia se implementaron las siguientes estrategias:

- Se reforzó el núcleo académico básico. Esto se logró mediante la contratación de profesionales expertos en las disciplinas de: seguridad industrial, psicología laboral, protección civil y salud pública, incluyendo epidemiología laboral.
 - Se complementó la parte teórica con la práctica en las asignaturas de:
 - Toxicología industrial (mediante la creación e implementación de un procedimiento propio, denominado: Análisis de riesgos en toxicología industrial),
 - Seguridad industrial (mediante visitas guiadas a empresas y práctica de muestreos ambientales en ruido, iluminación, aerosoles y temperaturas extremas),
 - Protección civil (mediante visitas guiadas a empresas, con la creación e implementación de programas alusivos, acorde a la normativa nacional aplicable),
- Salud pública (mediante la creación de proyectos de investigación

de peligros y sus riesgos asociados, intra y extramuros, en organizaciones públicas y privadas) y

- Psicología laboral (mediante la implementación de proyectos de investigación en riesgos psicosociales diversos, así como del proyecto de creación de un Laboratorio de psicología laboral que ofrezca servicios a la iniciativa privada).

En paralelo, robusteciendo la dualidad teórico-práctica en las asignaturas de:

- Higiene industrial (mediante la implementación de otro procedimiento propio, denominado: Diagnóstico situacional modificado) y
- Ergonomía física (a través de otro procedimiento propio, denominado: Análisis ergonómico del puesto de trabajo).

c) Se promovió la actualización del personal docente adscrito al programa. Esto se logró mediante la invitación a participar en un diplomado que ofrece el IPN: Formación y actualización docente para un nuevo modelo educativo, el que cursaron y aprobaron 2 profesores. Doctorado en ciencias de la salud en el trabajo que ofrece la Universidad de Guadalajara, Jalisco, México, al que se inscribieron cuatro profesores, graduándose dos.

d) Exportando servicios de capacitación a otras organizaciones: Maestría en seguridad e higiene ocupacional que imparte la Secretaría del trabajo del Gobierno del Estado de México, Maestría en salud en el trabajo que imparte la Universidad Autónoma de Chihuahua, Diplomado en seguridad en el trabajo y salud ocupacional que imparte el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), en asociación con la Secretaría del trabajo del Gobierno del Estado de México, participando en cursos monográficos que imparte el IMSS, como parte de la formación de sus especialistas en medicina del trabajo, y participando como coorganizadores del llamado: Foro de investigación de posgrado de salud en el trabajo, en el que participan instituciones que imparten posgrados afines, como la Universidad Nacional Autónoma de México, y que lleva ya tres versiones.

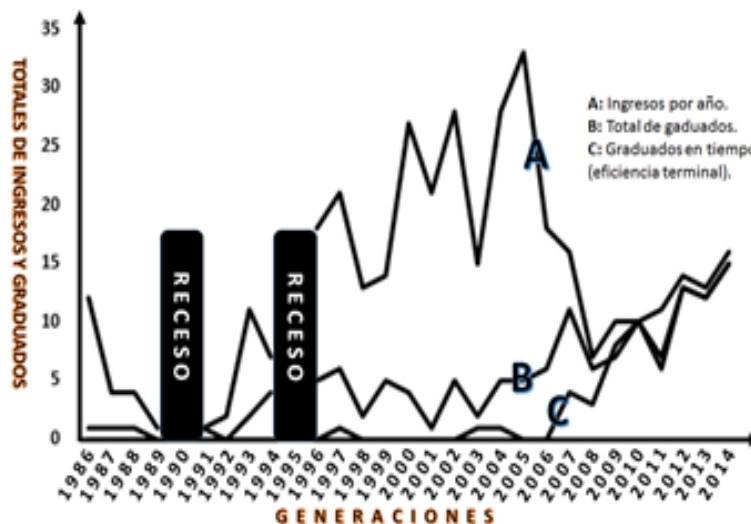


Figura 3. Eficiencia terminal de la Maestría en Ciencias en Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene, ENMyH/IPN, durante el periodo 1986 a 2014.
Fuente: Expedientes escolares de la Coordinación de la Maestría en Ciencias en Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene

RESULTADOS

En la Figura pueden destacarse los siguientes detalles:

- durante los primeros 6 años de existencia, la MSOSH tuvo ingresos con franca tendencia a la baja, además de que solo pudo graduar a destiempo a tres estudiantes, uno de ellos hasta el año de 2009. Esto creó la necesidad de establecer el receso de un año para replantear objetivos y acciones.
- A partir de los años 1991 y hasta 1994, hubo un incremento irregular en los ingresos, sin embargo, hubo un incremento de estudiantes graduados, aunque a destiempo. Se decidió otro receso de un año.
- A partir de los años 1996 a 2005, se autorizó una notable alza en el número de ingresos, sin que la eficiencia terminal lo justificara, pues de 218 alumnos aceptados, solo se graduaron 40, de los cuales solo 3 lo fueron en tiempo.
- A partir del año 2007 se acordaron e implementaron los cambios ya descritos, con lo que se logró elevar la eficiencia terminal de forma significativa, pues de 97 ingresos aceptados, 81 se graduaron y, de éstos, 71 lo fueron en tiempo. Es decir, en solo 8 años se logró una eficiencia terminal del 73.2%, en comparación con la eficiencia terminal conseguida en los previos 20 años, en donde fue de tan solo 1.1%

Considerando los ingresos de alumnos, así como el total de los mismos que fueron dados de baja por exceder el tiempo para titularse, se encontró que para el periodo 1986-2005, el total fue del 49.2%. Pero, una vez instituidas las tres estrategias correctoras y para el periodo de 2006 a 2014, se logró una reducción de hasta el 6.9%, es decir, se consiguió un decremento del 85.9%.

Por otro lado y en relación al total de ingresos por generación, se encontró que para el periodo 1986-2005 la proporción de deserciones fue del: 49.2%, y la de bajas por reprobar asignaturas llegó a: 16.2%. Con la implementación de las estrategias mencionadas se logró que, para el periodo 2006-2014, el total de deserciones descendió al: 4.3%, y el de bajas por no aprobar asignaturas bajó al: 12.2%, como puede constatarse en el Figura 4.

Adicionalmente, en la Figura 4 puede notarse que las deserciones y las bajas por no aprobar asignaturas, presentan una significativa disminución a partir de las generaciones 2006 y subsiguientes, mostrando un discreto repunte en la generación 2011 en relación a las bajas por reprobar asignaturas. También es destacable que la deserción escolar fue el parámetro más alto y, por tanto, más crítico, durante el periodo 1986-2005, sobre todo en las generaciones: 2003 y 2005, para luego descender significativamente en las generaciones ulteriores.

CONCLUSIONES

No existe una receta que pueda aplicarse en todos los casos, aunque es evidente que el punto de mejora que más resalta en los posgrados, es la eficiencia terminal y las deserciones. En este orden de ideas y en la experiencia de la MSOSH, el disminuir los ingresos de estudiantes, siendo más puntillosos en su selección mediante la creación de perfiles de ingreso y egreso, escrupulosamente consensados entre el cuerpo académico, apuntalar el núcleo académico básico con la presencia de personal competente en sus respectivas áreas, y reforzar tales competencias docentes con cursos específicos, fueron los puntales bajo los cuales se logró revertir la perniciosa tendencia hacia la ineficiencia que arrastraba la MSOSH.

REFERENCIAS

- Sandoval RJ, Reyes JM, Tapia JL. Análisis de la oferta educativa a nivel de maestría en México. UPIICSA XIII; 2005; 38:2-8.
- Asociación nacional de universidades e instituciones de educación superior (ANUIES). Anuarios estadísticos de educación superior, ciclo escolar 2015-2016. citado 2016 Dic 24. Disponible en: <http://www.anui.es.mx/iinformacion-y-servicios/informacion-estadistica-de-educacion-superior/anuario-estadistico-de-educacion-superior>.
- Expedientes escolares del periodo Programa de la Maestría en Ciencias en Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene (MSOSH). 2015-2016. Mexico DF: Instituto Politécnico Nacional; 2016.

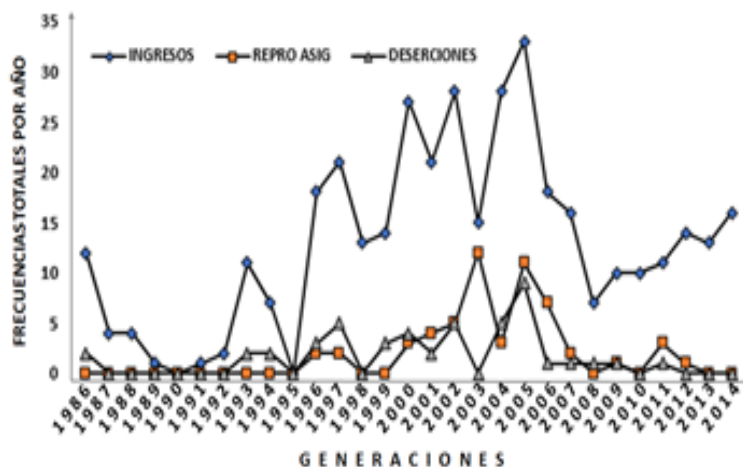


Figura 4. Frecuencia de bajas por asignaturas no aprobadas y deserciones
Fuente: Expedientes escolares de la Coordinación de la Maestría en Ciencias en Salud Ocupacional, Seguridad e Higiene.

4. Indicadores de ocupación y empleo al tercer trimestre de 2016. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Estados Unidos Mexicanos. Citado 2016 Dic 23. Disponible en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=25433&t=1>.
5. Base de Riesgos de Trabajo .Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). DPM/ Unidad de Atención Primaria a la Salud/ Coordinación de Salud en el Trabajo (CST). Citado 2016 Dic 12. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/conoce-al-imss/memoria-estadistica-2015>.
6. Pérez P, Aguilar G, Juárez CA, Sánchez FR. El subregistro de accidentes de trabajo en una unidad de medicina familiar del Instituto Mexicano del Seguro Social. Subregistro de accidentes de trabajo en asegurados. *Med Segur Trab*; 2008; 54(212): 45-54.
7. Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas. Diario Oficial de la Federación. Estados Unidos Mexicanos. Secretaría de Gobernación. Junio 30 2009. Citado 2016 Dic 15. Disponible en: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5096849&fecha=30/06/2009.
8. Censos económicos 2009. Micro, pequeña, mediana y gran empresa. Estados Unidos Mexicanos. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Citado 2016 Dic 15. Disponible en: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/pdf/M_PYMES.pdf.
9. Panorama de la educación 2014: Indicadores OCDE. México-Nota país. Organización para la cooperación y el desarrollo económicos (OCDE). Citado 2016 Dic 15. Disponible en: <https://www.oecd.org/edu/Mexico-EAG2014-Country-Note-spanish.pdf>.
10. Guía de universidades. La mitad de profesionistas con doctorado en México son desempleados. Citado 2016 Dic 06. Disponible en: <http://www.guiadeuniversidades.com.mx/la-mitad-de-profesionistas-con-doctorado-en-mexico-son-desempleados/>.