

Recursos Humanos para los SME

Dr. Juan Manuel Fraga

Hospital Tec 100.

Querétaro, Querétaro

COI

- Hospital Tec 100, Querétaro
- Asesores en Emergencias

- American Heart Association
- Academia Mexicana de Medicina Prehospitalaria
- Asociación Latinoamericana de Simulación Clínica
- Society for Simulation in Healthcare
- (Centro Regulador de Urgencias Médicas)
Querétaro

Agenda

- Recursos Humanos
 - Entrenamiento/Educación
 - Certificación
 - Educación Continua
 - Licenciamiento
 - Condiciones Laborales

Definiciones

- Educación/Formación
- Educación Continua
- Certificación
- Licenciamiento

Educación

Entrenamiento/Educación

- Modelo en México
 - Técnicos en Urgencias Médicas
 - Básico
 - Intermedio/Avanzado
 - Médicos
 - Enfermeras

Educación

Deben contar con un operador de ambulancia que demuestre documentalmente haber acreditado satisfactoriamente cursos afines a la atención prehospitalaria de las urgencias médicas y al menos un técnico en urgencias médicas con diploma legalmente expedido y registrado por las autoridades educativas competentes.

Educación

	Traslado	Urgencia Básicas	Urgencias Avanzadas	Terapia Intensiva
Operador con Cursos	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
TUM-Basico		Obligatorio		
TUM-Intermedio				
TUM-Avanzado				Obligatorio
Médico				Obligatorio
Enfermera		Opcional	Opcional	Opcional

Educación

	Cursos Cortos	“Vocacional”	Diplomado	Titulo Universitario	Duración
Operador con Cursos	Siempre				Variable (cortos)
TUM-Basico	Ocasional	Ocasional	Ocasional		Variable (150 hrs)
TUM-Intermedio		Ocasional			Variable
TUM-Avanzado		Ocasional	Ocasional	Ocasional	Variable (mayor si es con RVOE)
Médico				Obligatorio	>2400 hrs*
Enfermera		Ocasional	Ocasional	Obligatorio	>2400 hrs*

*Acuerdo 279, Secretaría de Educación Pública.

Educación

	Cursos Cortos	“Vocacional”	Diplomado	Título Universitario*
Instructor/profesor	Pares	Pares	Pares/Docentes	Docentes (Acuerdo 279)
RVOE	No tiene	Ocasionalmente	Aval Universidad o Asociación	Secretaría de Educación Pública o Universidad Autónoma
Duración	Variable	Variable	60-120 horas	Acuerdo 279 TSU 1440 hrs Lic 2400 hrs
Gestión de Calidad	Baja	Baja	Baja, ocasional	Obligatoria
Acreditación	No	No	No	Obligatoria
Autoridad	Misma Organización	Misma Organización	Variable	Autoridad Educativa

*Acuerdo 279, Secretaría de Educación Pública.

Educación

- Acuerdo 279

Artículo 15.- Los planes y programas de estudio en la modalidad escolar deberán establecer como mínimo, las siguientes actividades de aprendizaje bajo la conducción de un académico:

- I. Técnico superior universitario o profesional asociado, 1440 horas;
- II. Licenciatura, 2400 horas;
- III. Especialidad, 180 horas;
- IV. Maestría, 300 horas, y
- V. Doctorado, 600 horas.

El porcentaje mínimo de cursos que en cada programa debe estar a cargo de profesores de tiempo completo es el siguiente:

	TIPO DE PROGRAMA			
	PRACTICO	PRACTICO INDIVIDUALIZADO	CIENTIFICO PRACTICO	CIENTIFICO BASICO
Para profesional asociado o técnico superior universitario	0	0	12	---
Para licenciatura	0	7	12	30
Para especialidad	0	7	12	30
Para maestría	0	7	30	30
Para doctorado	50	50	50	50

Nivel de Entrenamiento

Medicos	4476	21%
enfermeras	1776	8%
TUM Avanzado	995	5%
TUM Intermedio	3006	14%
TUM Básico	6140	28%
<TUM Básico	5436	25%

		Mínimo	Máximo	Promedio	Porcentaje
Organización	Grupos	233	492	362	
	Ambulancias	1,496	3,161	2,329	
	Población/ambulancias	31,633	66,837	49,235	
Personal	Personal	13,838	29,238	21,538	
	Población/miembro de tripulación	3,420	7,227	5,323	
	Médicos	2,876	6,077	4,476	
	Enfermeras	1,139	2,407	1,773	
	TUM avanzado	639	1,351	995	
	TUM intermedio	1,931	4,081	3,006	
	TUM básico	3,945	8,335	6,140	
	Primer respondiente o menor	3,492	7,379	5,436	
	Personal contratado	7,838	16,560	12,199	56.64
	Voluntarios	6,000	12,677	9,339	43.36
	Cursos de Trauma	5,334	11,270	8,302	
	Reanimación cardiopulmonar (RCP)	5,097	10,770	7,934	
	ACLS o equivalente	3,059	6,464	4,761	
	PALS o equivalente	576	1,218	897	
	AMLS o equivalente	426	899	662	
ATLS o equivalente	3,042	6,427	4,735		
ABLS o equivalente	620	1,310	965		
Desastres o equivalente	2,330	4,923	3,627		
Organización	Curso de TUM básico	143	302	223	
	Curso de TUM intermedio	50	105	77	
	Curso de TUM avanzado	27	56	42	

Educación

- Oferta educativa nacional (México)
 - Cursos “Vocacionales”
 - Cursos Básicos \cong 223
 - Cursos Intermedios \cong 77
 - Cursos Avanzados \cong 42
 - Cursos Universitarios $<$ 15

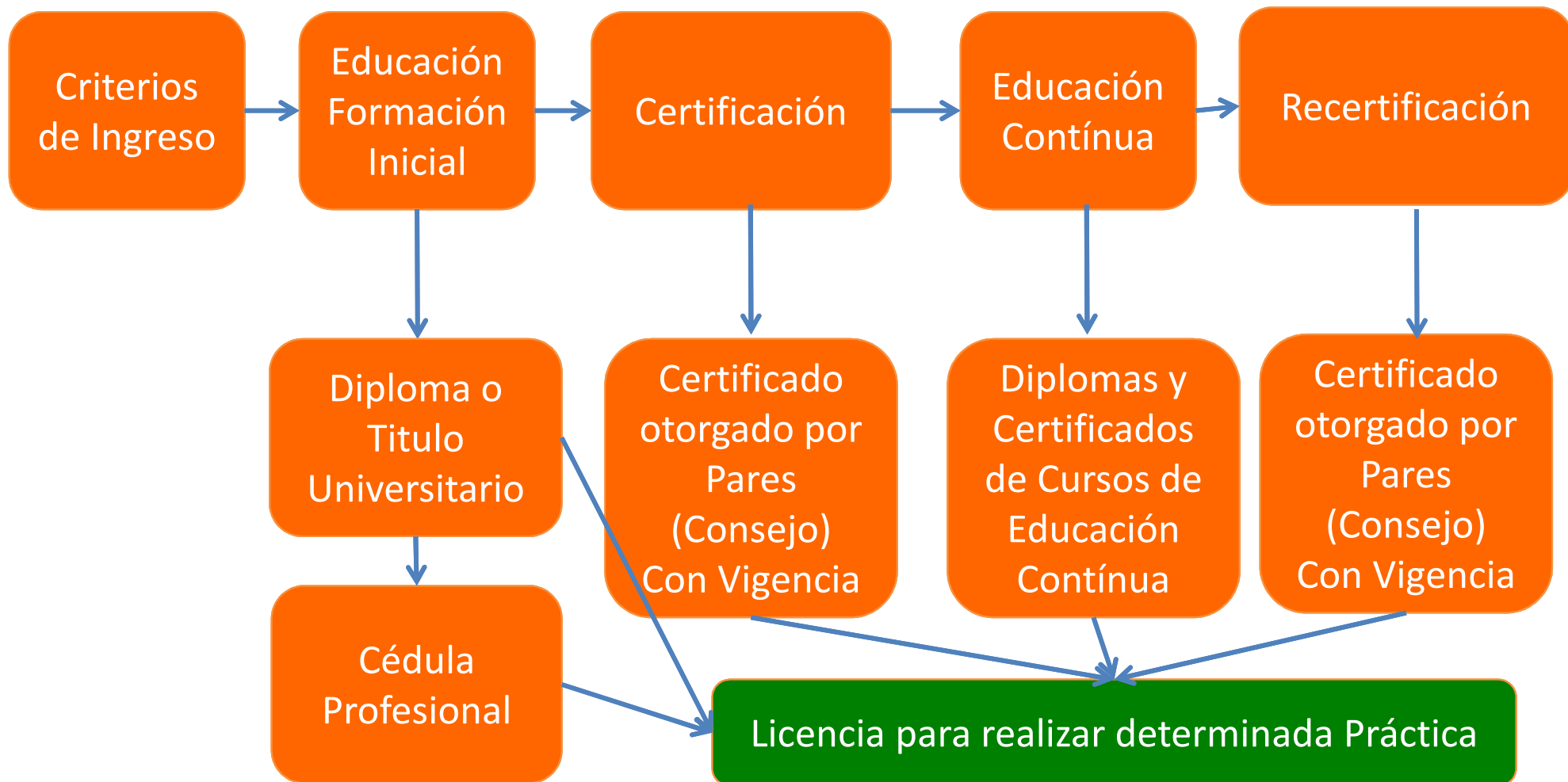
Nivel de Entrenamiento vs. Resultados (Outcomes)

- Evidencia controversial
 - Contexto (tiempos de respuesta, cadena de supervivencia y otros factores son determinantes de cual es el mejor modelo)
- Consenso es que la educación terciaria es donde se ofrece la oportunidad de desarrollar mayor conocimiento técnico, entrenamiento en trabajo multidisciplinario, práctica basada en evidencias y otras competencias útiles para el campo.

Educación Continua
Certificación
Licenciamiento

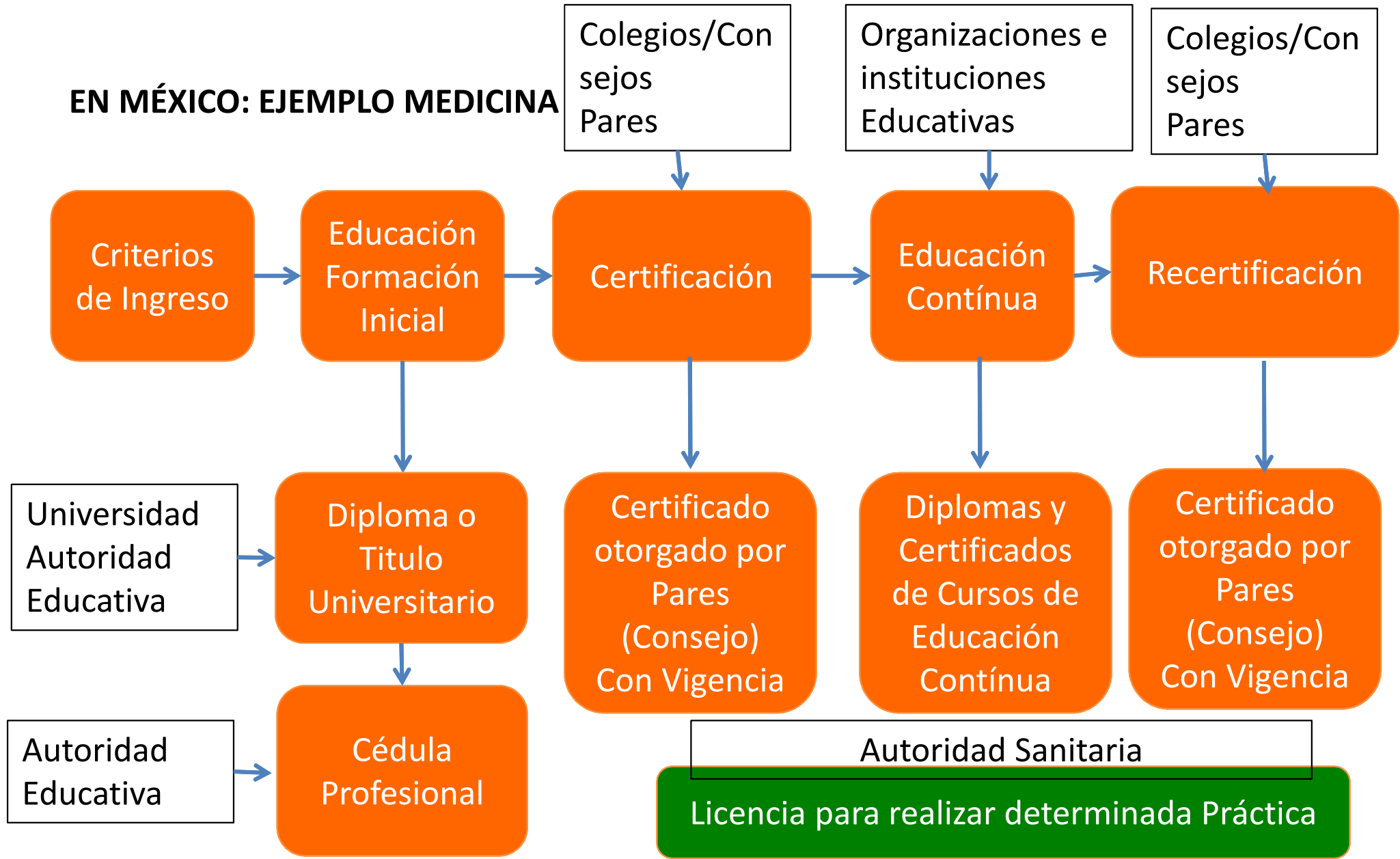
Educación Continua y Certificación

EN MÉXICO EJEMPLO: MEDICINA



Autoridad

EN MÉXICO: EJEMPLO MEDICINA



Educación Continua y Certificación

APLICACIÓN ERRÓNEA DE CONCEPTOS EN MEDICINA PREHOSPITALARIA



Estado Laboral Voluntario vs. Asalariado

		Mínimo	Máximo	Promedio	Porcentaje
Organización	Grupos	233	492	362	
	Ambulancias	1,496	3,161	2,329	
	Población/ambulancias	31,633	66,837	49,235	
Personal	Personal	13,838	29,238	21,538	
	Población/miembro de tripulación	3,420	7,227	5,323	
	Médicos	2,876	6,077	4,476	
	Enfermeras	1,139	2,407	1,773	
	TUM avanzado	639	1,351	995	
	TUM intermedio	1,931	4,081	3,006	
	TUM básico	3,945	8,335	6,140	
	Primer respondiente o menor	3,492	7,379	5,436	
	Personal contratado	7,838	16,560	12,199	56.64
	Voluntarios	6,000	12,677	9,339	43.36
	Cursos de Trauma	5,334	11,270	8,302	
	Reanimación cardiopulmonar (RCP)	5,097	10,770	7,934	
	ACLS o equivalente	3,059	6,464	4,761	
	PALS o equivalente	576	1,218	897	
	AMLS o equivalente	426	899	662	
	ATLS o equivalente	3,042	6,427	4,735	
	ABLS o equivalente	620	1,310	965	
Desastres o equivalente	2,330	4,923	3,627		
Organización	Curso de TUM básico	143	302	223	
	Curso de TUM intermedio	50	105	77	
	Curso de TUM avanzado	27	56	42	

Cuadro II.

Comparativo sobre las características y la experiencia del personal de ambulancias en tres estudios diferentes.

	Arreola-Risa (2002) ⁴	Fraga (2004) ⁹		Fraga (2007) $\bar{x} \pm DE$	Pinet (2007) ¹⁰
		México, $\bar{x} \pm DE$	EUA		
(2008) ¹¹					
Edad	26	24.2 ± 6.78	40.95 ± 9.28	NA	30.56 (IC 95% 23-39)
Años de experiencia	5	5.24 ± 4.69	16.41 ± 8.46	NA	6.76 (IC95% 9-13)
Tubos ET (último año)	3	0.74 ± 1.65	5.68 ± 6.34	NA	—
RCP (último año)	8	2.33 ± 2.4	9.09 ± 5.26	NA	—
Líneas IV (último año)	60	37.67 ± 80.54	26.59 ± 29.16	NA	—
Desfibrilaciones/año	NA	0.80 ± 3.22	4.23 ± 4.76	NA	—
Proporción masculinos	NA	56.89%	78.26%	NA	72%
Perciben un sueldo	51%	29.33%	90.48%	57%	
Primer respondiente	22%	—	13%	25%	
TUM básico	78%	58.62%	17.39%	27%	89%
TUM intermedio	—	41.38%	8.70%	14%	10%
TUM avanzado	—	—	56.53%	5%	1%
Enfermera/o	—	—	—	8%	—
Médico	—	—	—	21%	—

ET: Endotraqueales

RCP: Reanimación Cardio-Pulmonar

TUM: Técnico en Urgencias Médicas

IV: Intravenosas

DE: Desviación Estándar

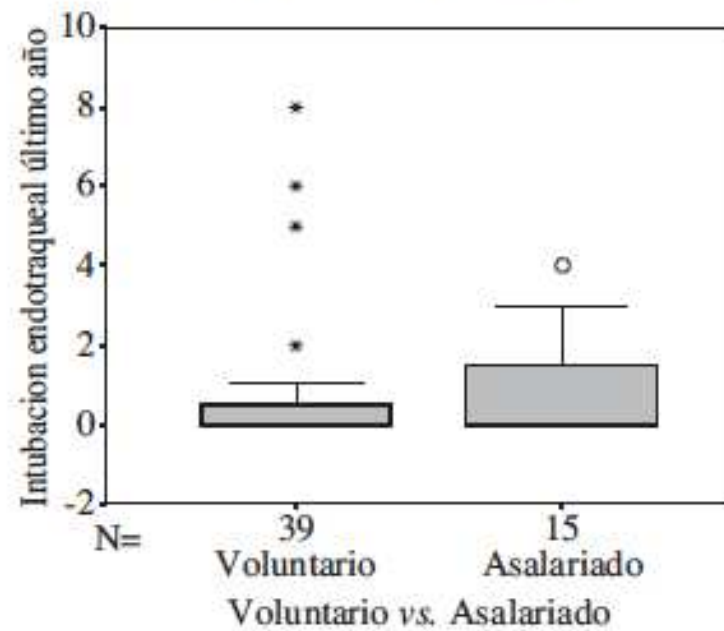
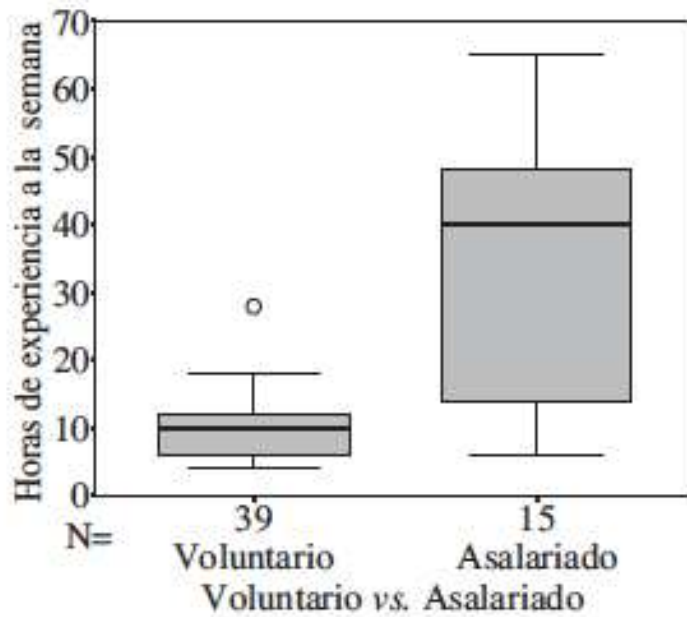
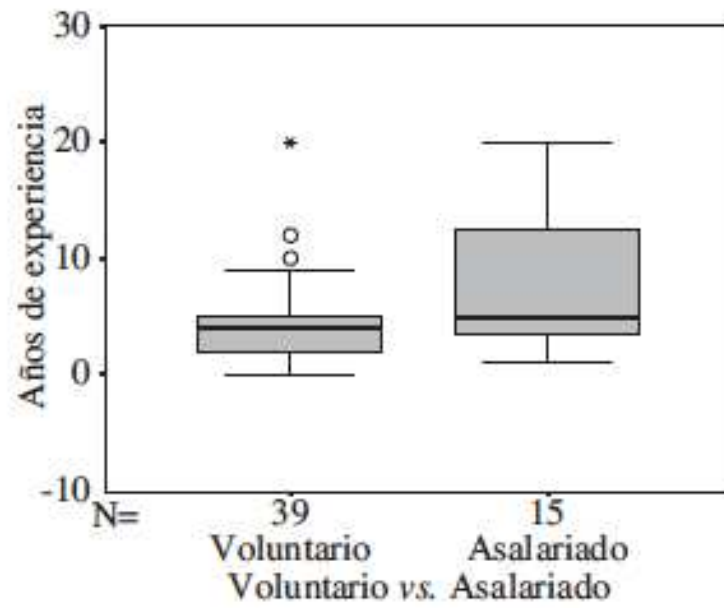
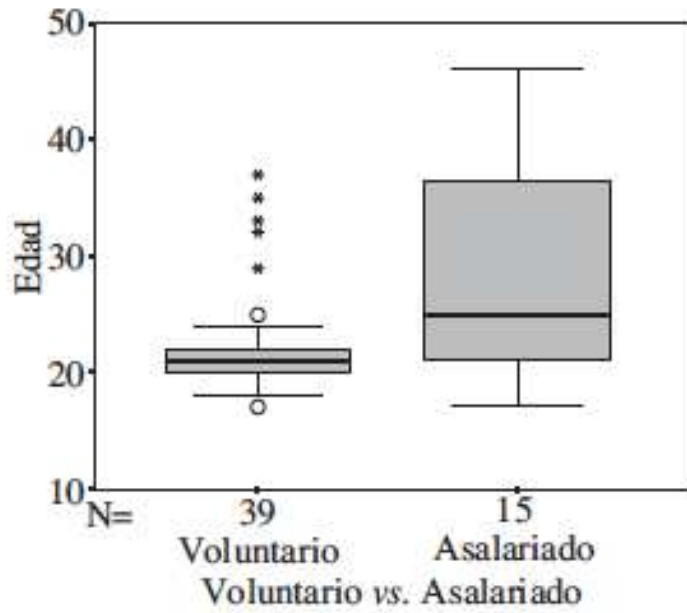
IC: Intervalo de Confianza

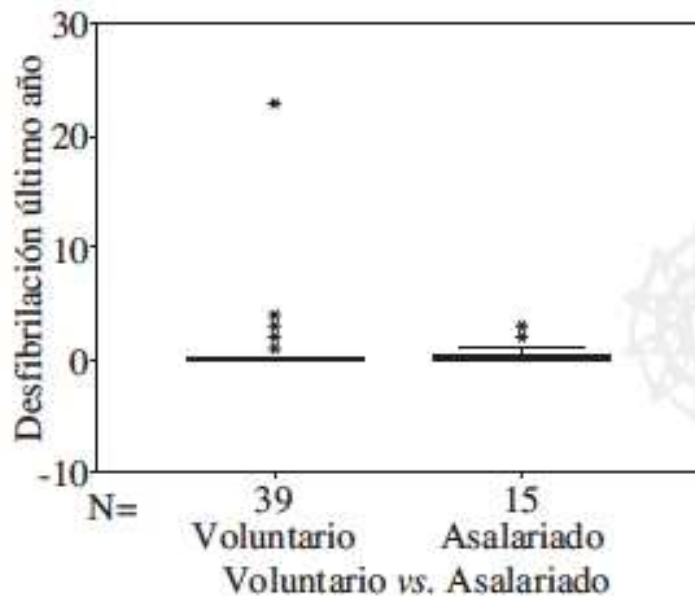
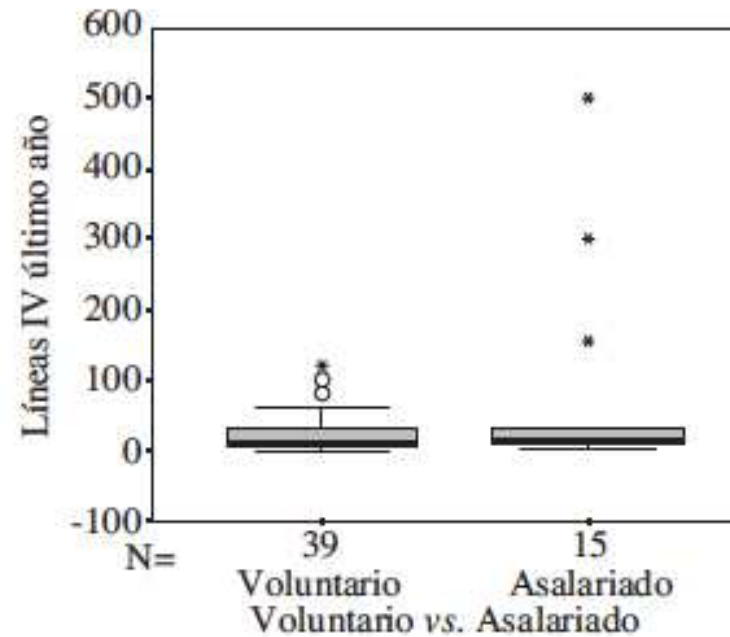
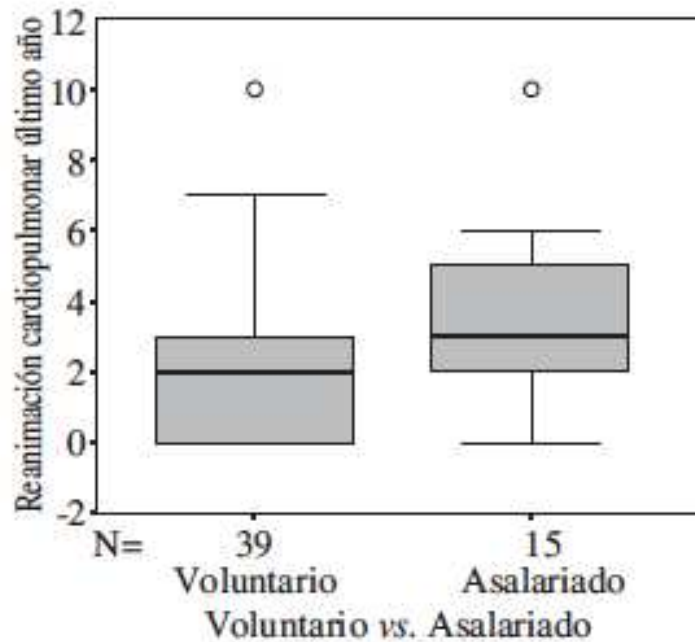
NA: No Analizado

Cuadro III.

Diferencias entre TUM's voluntarios y asalariados en la ciudad de Querétaro.

	Voluntarios	Asalariados	Significancia
Edad	22.44 (4.92)	28.80 (8.77)	p < 0.0001
Años de experiencia	4.38 (3.86)	7.60 (5.89)	p < 0.0001
Tubos ET (Último año)	0.69 (1.75)	0.87 (1.41)	p < 0.0001
RCP (Último año)	1.90 (2.21)	3.47 (2.59)	p < 0.0001
IV's Último año	23.18 (28.85)	75.33 (142.11)	p < 0.05
Desfibrilaciones (Último año)	0.92 (3.75)	0.47 (0.92)	p < 0.0001
Género masculino	68.18%	53.70%	ns
TUM's básicos	58.54%	55.56%	ns
TUM's intermedios	39.02%	44.44%	ns
TUM's avanzados	2.44%	0.00%	ns





Diferencias: Edad $p < 0.012$, años experiencia $p < 0.087$, horas de experiencia semanal $p < 0.000$, intubaciones endotraqueales en el último año $p < 0.288$, RCP último año $p < 0.001$, líneas IV último año $p < 0.179$ y desfibrilaciones en el último año $p < 0.106$

Supervivencia a Paro Cardiorrespiratorio

2011



	2006	2009	2013
n	147	204	79
Intervalo Colapso-Atención	23 min ±19	50 min ±64	17 min ±15
RCP previo arribo ambulancia	2%	10.80%	44.40%
Pacientes con Ritmos Desfibrilable	desconocido	9.60%	1.50%
Intentos Reanimación por Personal Ambulancia	27.20%	26.50%	98.50%
Pacientes Desfibrilados por personal Ambulancia	17.50%	7.40%	20.37%
RCE	30%	1.85%	20.27%
Supervivientes	0%	0%	2.50%

Querétaro - 2011



- CRUM
 - Regulación Permanente por Médico Regulador
 - Mayor número de pacientes atendido por personal asalariado (Profesionalizado)
 - Porcentaje importante de proveedores ingresa a programa de TSU
 - Educación continua obligatoria
 - Ambiente de excelencia
 - Equipamiento/Presupuesto
 - Seguimiento de los casos y retroalimentación al personal

Conclusiones

Retos y Oportunidades

Retos y oportunidades

- Medir resultados (outcomes) y su relación a:
 - Perfil educativo de los proveedores
 - Nivel de entrenamiento
 - Perfil laboral (voluntario, asalariado, etc)
- Sistema regulatorio que permita homologar las estrategias de educación, educación continua, certificación, licenciamiento, etc.
- Campo laboral aún limitado al igual que supervisión, regulación, etc
- Existen ya programas académicos a nivel TSU y Licenciatura en algunos estados
- Existen organismos encargados de la acreditación de competencias laborales
- No existe la certificación profesional en el área de la salud excepto en las especialidades médicas
- El campo está sub-regulado en contraste con otras áreas de la salud

Aún deben responderse varias preguntas

- ¿cuál es el nivel educativo deseable?
- ¿cuál es el modelo de educación continua, certificación, recertificación que se requiere?
- ¿cuál es la situación laboral deseable?
- ¿cómo deberá financiarse y promoverse un sistema de esas características?

Gracias

juanmfraga@emergencias.com.mx

@juanmfraga