

ECOGRAFÍA EN REHABILITACIÓN FISIOTERAPÉUTICA

Nivel Básico, Nivel Avanzado y Nivel RUSI



DIRIGIDO A: Fisioterapeutas

DURACIÓN: 18 horas cada nivel

TÍTULO: Acreditados por la SEEFi y el departamento de posgrado de la UFV (Universidad Francisco de Vitoria)

CALENDARIO

Nivel Básico: (2 fechas disponibles)

11 y 12 de Marzo 2 017

30 de Septiembre y 01 de Octubre 2 017

Nivel Avanzado: 28 y 29 Octubre de 2 017

Nivel RUSI: 02 y 03 de Diciembre 2 017

HORARIO:

Sábado 9:00 a 14:00 y 15:00 a 20:30

Domingo 9:00 a 14:00 y 15:00 a 17:30

Campo de actuación de Ecografía en Rehabilitación:

Fisioterapia traumatológica.
Fisioterapia Manual o terapia manual en ortopedia
Fisioterapia obstétrica
Fisioterapia respiratoria
Fisioterapia neurológica
Fisioterapia reumatológica
Fisioterapia geriátrica y pediátrica
Fisioterapia del deporte



Fundación Tripartita
PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO

RECUPERA EL IMPORTE DEL CURSO

BONIFICÁNDOSE DE LA SEGURIDAD SOCIAL CON AYUDAS DE LA FUNDACIÓN TRIPARTITA
www.bonificatucurso.com

D. Samuel Fernández Carnero

Grado en Fisioterapia en la Universidad Pontificia de Comillas. Escuela de Enfermería y Fisioterapia. Osteopata. Ecografista Musculo Esquelético Nivel II acreditado mediante examen teórico y práctico por la Universidad Complutense de Madrid. Master Universitario en Neurocontrol Motor en la Universidad Rey Juan Carlos (Madrid). Técnico Especialista en Anatomía Patológica.

Formado en Ecografía Musculo-esquelética en Ultrasound Imaging Of Skeletal Muscles: Assessment and Biofeedback y The Clinical Application of Real Time Ultrasound in the Management of Lumbo-Pelvic Dysfunction

Ecografo de Unidad de Valoración Ecográfica en Clínica Centro Sur y Clínica Centro Sur (Ciempozuelos) y Operador de Instalaciones de Radiodiagnóstico. Acreditado por el Consejo de Seguridad Nuclear. Impartido por PRYMA. Madrid

Presidente, creador y Miembro de la Sociedad Española de Ecografía en Fisioterapia. www.seefi.es

Colegiado en el Ilustre Colegio de Fisioterapeutas de la Comunidad de Madrid con el nº 2723 desde el 2001. Miembro Corresponsal de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) desde el 2010. Miembro de la Sociedad Española de Ultrasonidos (SEUS) desde el 2011. Miembro de la Sociedad Española de Ecografía (SEECO) desde 2011. Miembro de la Asociación Española de Fisioterapeutas (AEFI) desde 2012. Profesor en el MASTER oficial en Terapia Manual de la Universidad Europea de Madrid sobre iniciación a la ecografía musculoesquelética. Clases Teóricas y Prácticas.



Porque formarse en Ecografía?

La necesidad formativa actual en ecografía musculoesquelética es un hecho que se puede constatar al valorar la oferta existente y la necesidad que demandan los profesionales que se dedican al tratamiento de los trastornos del aparato locomotor.

A fecha de Enero 2014 somos unos 40.000 fisioterapeutas en ejercicio en España. De los cuales tan solo 1.000 (dato estimativo) tienen formación en ecografía y solo la mitad tienen acceso a un ecógrafo. Por lo tanto tan solo el 2.5 % de los profesionales trabajarían con estándares de calidad pues su trabajo se basa en la evidencia al poder testar o comprobar lo que tratan.

Hay que tener en cuenta que en la última década los equipos de ecografía han aportado grandes avances en cuanto a la calidad de imagen. También hay que destacar los estudios de investigación sobre fiabilidad y validez en comparación con el gold estándar, la RMN.

Destacar que la formación de los profesionales Fisioterapeutas en muchos países tales como Australia, EEUU, Reino Unido o Canadá contemplan la ecografía como una parte esencial, este es un hecho que Samuel Fernández Carnero ha podido constatar por la formación que se puede recibir en lugares como Dublín (Irlanda) o Edmonton (Canadá).

Es muy relevante destacar el hecho de la incidencia de las lesiones del tejido musculoesquelético en la población y el papel que jugamos los Fisioterapeutas en el tratamiento de los mismos.

Según el último estudio de The Lancet en Diciembre'12, <http://www.thelancet.com/themed/global-burden-of-disease> arroja un total de 1,7 billones de casos de patología del aparato locomotor, la población mundial siendo repartidos por zonas del siguiente modo: i. Back pain 632.045 million, ii. Neck pain 332.049 million, iii. OA knee 250.785 million y iv. Other musculoskeletal conditions 560.978 million

Si tenemos en cuenta que el fisioterapeuta es la parte actora que más influye en el tratamiento de este tipo de lesiones podemos entender que debemos darle mayor protagonismo y empirismo a nuestra actuación tecnificando la profesión y ganar en prestigio interprofesional, hacia el paciente y con nosotros mismos.



La ley de Ordenación de las profesiones sanitarias Ley 44/2003 establece las competencias del personal sanitario a efectos de capacidad acreditación y responsabilidad en acción u omisión. En este sentido la mencionada Ley dicta las funciones en cuanto al diagnóstico mediante medios tales como la RMN, TAC ó Ecografía.

No obstante eso no impide que otros profesionales con la formación adecuada y experiencia suficiente estén utilizando día a día los ecógrafos en sus consultas. De hecho sociedades científicas como la SEECO (Sociedad Española de Ecografía) imparte los cursos de ecografía musculo esquelética a profesionales del mundo de la salud con titulación universitaria sin discriminación ninguna.

En este punto tenemos que recordar que la Orden CIN 2538/2008 establece las funciones del Fisioterapeuta entre las que incluye la valoración biomecánica del siguiente modo en la disposición primera y final apartado 3, **punto 6: "Valoración diagnóstica de cuidados de fisioterapia según las normas y con los instrumentos de validación reconocidos internacionalmente"**. RUSI tiene reconocimiento internacional.

La formación debe ser del más alto nivel, pero además los profesionales deben asegurar las máximas garantías en la aplicación de los medios terapéuticos y diagnósticos y eso no solo lo asegura la formación académica sino además el bagaje y la experiencia.

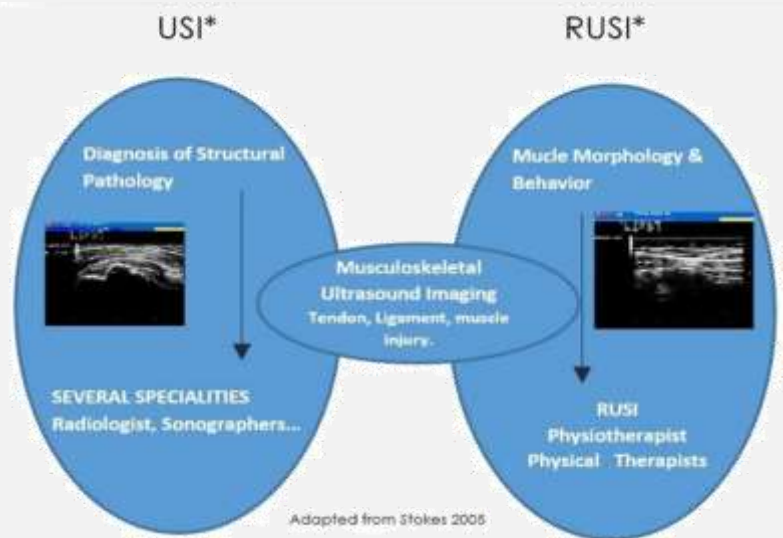


INTRODUCCIÓN

El uso de los ecógrafos en España hasta la fecha se ha basado en el análisis de los tejidos para la detección de alteraciones de tipo traumático, degenerativo...en definitiva patológico a nivel histológico. Esta materia es competencia de los Radiólogos.

A diferencia del uso de ecografía para la detección de los trastornos mencionados, este curso centrará el uso del ecógrafo para la detección de problemas de actividad muscular, por lo que nos capacitará para determinar el correcto funcionamiento de esos músculos y de este modo realizaremos una valoración concienzuda, exhaustiva y precisa de la musculatura que trataremos.

Para fijar el hilo conductor del método señalamos el diagrama que la Dra. Stokes nos facilitó al objeto de diferenciar el uso del ecógrafo con fines de diagnóstico clínico-patológico o USI (Ultrasound Imaging) y el uso del ecógrafo con fines de diagnóstico morfológico y funcional o RUSI (Rehabilitative Ultrasound Imaging)



Entendemos que es de gran calado en la profesión ya que el tratamiento del tejido musculo esquelético es la materia prima con la que trabajamos debiendo ser capaces de visualizar la actividad para poder determinar un tratamiento más acertado que el basado en test funcionales o intuición.

Este curso trata de introducir una técnica de exploración ecográfica que lleva unos 48 años utilizándose en otros países y que multitud de publicaciones científicas relevantes han corroborado su validez. Además del aval que organizaciones como la WCPT (Federación Internacional de Asociaciones de Fisioterapia), IFOMPT (Federación Internacional de Fisioterapeutas en Terapia Manipulativa Ortopédica), APTA (Asociación Americana de Fisioterapeutas), ISEAPT (Sociedad Internacional en Agentes Electrofisicos).

Además recientemente se ha creado en España la SEEFi (Sociedad Española de Ecografía en Fisioterapia) avalada por las Dra. Maria Stokes y Dra. Jackie Whittaker principales impulsoras y desarrolladoras de este método.

Por ello entendemos que tenemos la obligación de progresar en la profesión e introducirla en España para así poder dar a nuestros pacientes el más alto grado de eficiencia y utilizarlo como herramienta investigadora.



OBJETIVOS.

Los objetivos a conseguir son los siguientes:

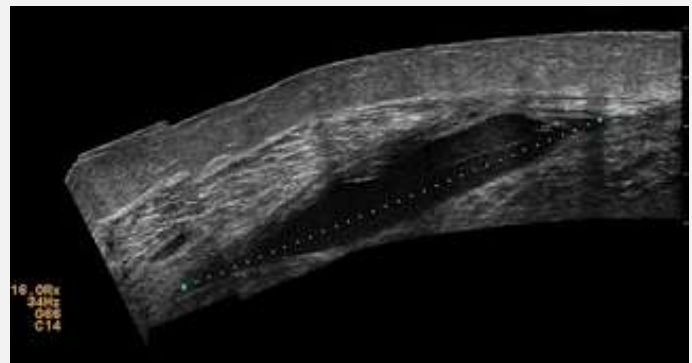
- Introducir al asistente al uso de ecógrafos:
 - o Reconocer las partes del equipo.*
 - o Poder utilizar cualquier equipo.*
 - o Saber ajustar los presets básicos autónomamente.*
- Aprender a manejar una sonda:
 - o Reconocer las partes de la sonda y las posibilidades de la misma, para saber qué podemos hacer con el equipo que nos presentan.*
 - o Colocarla en el paciente independientemente de la región anatómica y poder, siempre, hacer una aproximación, al menos anatómica.*
- Reconocimiento de estructuras.
 - o Aprenderemos a diferenciar las imágenes que aportan los tejidos musculoesqueléticos.*
 - o Manejo de un doppler para diferenciar estructuras vasculares.*
 - o Test dinámicos para comparar función con estructura.*
 - o Interpretar imágenes de ecografía.*
 - o Conocer la anatomía ecográfica de las articulaciones de hombro, carpo, rodilla y tobillo.*
- Técnica RUSI (Rehabilitative Ultrasound Imaging).
 - o Aprender cual es el origen de esta técnica y el objetivo de la sistemática de exploración.*
 - o Iniciar en los test de exploración.*
 - o Incluir en la sistemática de exploración diaria los test.*
 - o Crear una consulta de Fisioterapia basada en RUSI.*
 - o Utilizar un método de trabajo basado en la evidencia para validar el trabajo diario.*

ESTRUCTURA DE LOS CURSOS:

Para el desarrollo de toda la materia que se presenta en este informe se desarrollará en cursos que se pueden realizar por separado o de manera continuada

No es imprescindible tener conocimientos previos en ecografía para realizar el curso Introductorio básico.

- ECOGRAFÍA EN FISIOTERAPIA: BÁSICO (18 H)
- ECOGRAFÍA EN FISIOTERAPIA: AVANZADO (18 H)
- ECOGRAFÍA EN FISIOTERAPIA: RUSI (18 H)



PROGRAMA DE LOS CURSOS

CURSO DE ECOGRAFÍA EN FISIOTERAPIA: NIVEL BÁSICO

INDICADO PARA AQUELLOS QUE DESEAN INICIARSE EN EL USO DE ECÓGRAFOS PARA LA VALIDACIÓN DE TRATAMIENTO.

1. INTRODUCCIÓN. (1,5 h)

- a. Autoevaluación.
- b. Objetivos.
- c. Uso del ecógrafo en Fisioterapia. Marco Legal. Organizaciones en la Ecografía Musculoesquelética (EFSUMB, FESUMB, SEECO, SERAM, SEUS, SEEFi)
- d. Viabilidad del Ecógrafo en Fisioterapia. Estrategias para adquisición e implantación de un ecógrafo en una consulta de Fisioterapia.

2. BASES FÍSICAS DE LA ECOGRAFÍA. (3,5 h)

- a. Historia de la Ecografía.
- b. Instrumentación en Ecografía (tipos de ecógrafo, sondas, partes del equipo...)
- c. Física del Sonido y Nomenclatura ecográfica.
- d. Patrones ecográficos de los tejidos musculoesqueléticos.
- e. PRÁCTICA (1): (Eje corto, eje largo, textura de los tejidos: músculo, tendón, nervio, hueso, bursa)
- f. Optimización del ecógrafo.
- g. Artefactos en ecografía.
- h. PRÁCTICA (2): Optimización de imagen e identificación de artefactos.

3. ECO-ANATOMÍA DEL MIEMBRO SUPERIOR. (7 h)

- a. Eco-anatomía del M.M.S.S.
 - i. **HOMBRO:** Descripción anatómica de las estructuras a explorar. Protocolos de Exploración:
 - a. PRACTICA (3): Protocolo de exploración anterior.
 - b. PRACTICA (4): Protocolo de exploración coronal y antero-lateral.
 - ii. **CODO:** Descripción anatómica de las estructuras a explorar. Protocolos de Exploración:
 - a. PRACTICA (5): Protocolo de exploración anterior y medial.
- b. PRACTICA (6): Protocolo de exploración lateral y posterior.
 - iii. **CARPO:** Descripción anatómica de las estructuras a explorar. Protocolos de exploración:
 - a. PRACTICA (7): Protocolo de exploración dorsal
 - b. PRACTICA (8): Protocolo de exploración volar.

4. ECO-ANATOMÍA DEL MIEMBRO INFERIOR. (6 h.)

- a. Eco-anatomía del M.M.I.I.
 - i. **CADERA:** Descripción anatómica de las estructuras a explorar. Protocolos de Exploración:
 - a. PRACTICA (9): Protocolo de exploración anterior y medial.
 - b. PRACTICA (10): Protocolo de exploración lateral y posterior.
 - ii. **RODILLA:** Descripción anatómica de las estructuras a explorar. Protocolos de Exploración:
 - a. PRACTICA (11): Protocolo de exploración anterior y medial.
 - b. PRACTICA (12): Protocolo de exploración lateral y posterior.
 - iii. **TOBILLO:** Descripción anatómica de las estructuras a explorar. Protocolos de Exploración:
 - a. PRACTICA (13): Protocolo de exploración medial.
 - b. PRACTICA (14): Protocolo de exploración lateral.
 - c. PRACTICA (15): Protocolo de exploración posterior.

5. BIBLIOGRAFÍA.



CURSO DE ECOGRAFÍA EN FISIOTERAPIA: NIVEL AVANZADO

CURSO DE ECOGRAFÍA MUSCULOQUELÉTICA, AVANZADO PARA PROFESIONALES QUE YA TIENEN CONOCIMIENTOS PREVIOS EN ECOGRAFÍA MKS Y DESEAN AMPLIAR, PERFECCIONAR LA TÉCNICA DE EXPLORACIÓN ECOGRÁFICA Y RECONOCER ESTRUCTURAS MAS COMPLEJAS. INCLUYE UN BLOQUE PARA MEJORA DE PARÁMETROS AVANZADOS PARA OPTIMIZACIÓN DE IMAGEN.

1. INTRODUCCIÓN. (1 h)

- a. Evaluación.
- b. Objetivos.

2. AJUSTES AVANZADOS DE OPTIMIZACIÓN DE IMAGEN. (2,5 h)

- a. Artefactos.
- b. Armónicos.
- c. Foco.
- d. Rango Dinámico.
- e. Ajustes especiales.
- f. B-STEER.
- g. PRACTICA (1)

3. ECO-ANATOMÍA DEL MIEMBRO SUPERIOR. (7 h)

a. Eco-anatomía del M.M.S.S.

i. **HOMBRO:** Descripción anatómica de las estructuras a explorar. Protocolos de Exploración:

- a. PRACTICA (2): Protocolo de exploración anterior. Musculos: Coracobraquial, Cabeza corta del bíceps, Pectoral Mayor, Pectoral Menor, Espacio subacromial, Valoraciones dinámicas anteriores en flexión y rotación externa.
- b. PRACTICA (3): Protocolo de exploración coronal y antero-lateral y dorsal. Valoración de rodete glenoideo dinámico y estático, Test de la tecla.

ii. **CODO-BRAZO:** Descripción anatómica de las estructuras a explorar. Protocolos de Exploración:

- a. PRACTICA (4): Protocolo de exploración anterior y medial. Ligamentos Colaterales, Músculos flexores, Nervios (radial, mediano, cubital y musculocutáneo) Test dinámico para la Arcada de Frohse. Valoración de la musculatura flexora en la cara anterior del brazo.
- b. PRACTICA (5): Protocolo de exploración lateral y posterior. Ligamento colateral, Tendon del tríceps y Test dinámico para el paso del cubital. Variantes anatómicas del codo en el Canal de Osborne. Abordaje dorsal del bíceps.

iii. **CARPO-MANO:** Descripción anatómica de las estructuras a explorar. Protocolos de exploración:

- a. PRACTICA (6): Protocolo de exploración dorsal. Valoración de las correderas y seguimiento de inserciones de los extensores. Nervios en carpo y mano.
- b. PRACTICA (7): Protocolo de exploración volar. Exploración de la región tenar e hipotenar. Exploración de los dedos.

4. ECO-ANATOMÍA DEL MIEMBRO INFERIOR. (6 h.)

a. Eco-anatomía del M.M.I.I.

i. **CADERA-MUSLO:** Descripción anatómica de las estructuras a explorar. Protocolos de Exploración:

- a. PRACTICA (8): Protocolo de exploración anterior y medial. Articulación de la cadera, región inguinal, vasos y nervios inguinales, musculos flexores de cadera.
- b. PRACTICA (9): Protocolo de exploración lateral y posterior. Musculos rotadores profundos y extensores de cadera, nervios del muslo.

ii. **RODILLA:** Descripción anatómica de las estructuras a explorar. Protocolos de Exploración:

- a. PRACTICA (10): Protocolo de exploración anterior y medial. Alerones rotulianos, seguimiento e inserción de flexores y extensores.
- b. PRACTICA (11): Protocolo de exploración lateral y posterior. Nervios dorsales, inserciones de flexores y poplíteo.

iii. **TOBILLO-PIERNA Y PIE:** Descripción anatómica de las estructuras a explorar. Protocolos de Exploración:

- a. PRACTICA (12): Protocolo de exploración medial y dorsal. Músculos flexores, nervios y vasos. Trayecto de los flexores profundos en pierna y tobillo.
- b. PRACTICA (13): Protocolo de exploración lateral y anterior. Eversores recorrido y cruce de los peroneos. Exploración dorsal y plantar del pie, Test de Mulder.

5. INTERVENCIONISMO ECOGUIADO. (1 h)

- a. Normas para ecoguiar agujas. PRACTICA (14) con pollos.

6. CASOS CLÍNICOS. (0.5 h)

7. BIBLIOGRAFÍA.



CURSO DE ECOGRAFÍA EN FISIOTERAPIA: RUSI

CURSO DE ECOGRAFÍA RUSI PARA PROFESIONALES FORMADOS EN ECOGRAFÍA. ESTE CURSO INTRODUCE AL ASISTENTE EN LA METODOLOGÍA RUSI PARA DIAGNÓSTICO MORFOLÓGICO Y FUNCIONAL DE LAS ALTERACIONES MUSCULOESQUELÉTICAS Y TRATAMIENTO CON BIOFEEDBACK.

1. PRESENTACIÓN. Presentación del método RUSI y visión del reconocimiento Internacional del método con el apoyo institucional.
2. HISTORIA DE RUSI. INSTRUMENTACIÓN EN RUSI. SEEFi.
3. MORFOLOGÍA.
 1. Abdomen.
 2. Suelo Pélvico.
 3. Región Lumbar.
 4. Región Cervical. Dorsal y ventral.
 5. ATM.
 6. Músculos Respiratorios. Diafragma, Intercostales y Serratos.
 7. Formas, Tamaños, Grosos en el estado patológico. Ángulos de inclinación (α -pennation) en la unión miotendinosa. Infiltrados de tejido graso y conectivo.
 8. Ecografía Panorámica en Fisioterapia. Validez y Confianza de la técnica. Idoneidad y pertinencia de la técnica.
4. FUNCIONALIDAD.
 - a. Pared Abdominal: Los cuatro objetivos (goals) asociados a la exploración de la pared abdominal:
 1. *Pared Anterior: Transverso del Abdomen en supino y Fascia Abdominal en la línea media.*
 2. *Pared Lateral (Línea Semilunaris)*
 1. *Estado de Reposo.*
 2. *Espiración forzada.*
 3. *Test de ASRL (ASLR).*
 4. *Contracción Aislada del Transverso del Abdomen. (ADIM)*
 - b. Suelo Pélvico. Los cuatro objetivos (goals) asociados a la exploración del suelo pélvico.
 1. Suelo Pélvico y Vejiga. Sagital.
 1. *Reposo.*
 2. *Contracción suelo pélvico (PFM CONTRACTION)*
 3. *PFM CONTRACT + VALSALVA.*
 4. *Medición movimiento de la vejiga: caliper y modo-M.*
 2. Suelo Pélvico y Vejiga. Transversal.
 1. *Reposo.*
 2. *PFM contraction + VALSALVA.*
 3. *ASRL.*
 - c. Columna Lumbar. Los cuatro objetivos (goals) asociados a la exploración de la columna lumbar.
 1. *Multifidos en prono.*
 2. *Multifidos Superficiales y Profundos corte transversal.*
 3. *Multifidos Superficiales y Profundos corte longitudinal.*
 4. *Test de ASRL.*
 - d. Monitorización del Diafragma y Serrato.
 - e. Estudios de Fiabilidad y Confianza de RUSI. RUSI vs RMN.
 - f. Musculatura Cervical. *Trapezio, Musculatura Espinal posterior profunda, Musculatura Flexora de cuello. (Longus Colli) y Exploración de las 8 Regiones del Cuello.*
 - g. ATM y Músculos Masticatorios.
 - h. Interpretación de Imagen. Cualitativo. *Estado de reposo, Estado en respiración, Actividad Muscular con solicitud espinal e Interpretación de Imagen: Cuantitativo. Colocación de la sonda y Mediciones en RUSI.*
5. RAZONAMIENTO CLÍNICO.
 1. *Disfunción Lumbopélvica.*
 2. *RTUS Para reducir Hipertoncicidad.*
 3. *RTUS para facilitar la actividad muscular.*
6. BIBLIOGRAFÍA. <http://rusinspain.es/21.html>



España es un nicho de mercado importante para el mundo de la ecografía en tanto aún es un medio diagnóstico en expansión. La inversión coste utilidad es muy buena, pues por un coste bajo se obtiene un diagnóstico concluyente y fiable. El único escollo por salvar reside en la curva de aprendizaje ya que es larga y requiere de bagaje.

Mientras decido informar cual es la forma mas rentable, económica, inteligente.... para llegar a evaluar a un paciente con esta técnica llevo a la conclusión que para poder hacer RUSI, primero hay que saber reconocer el tejido musculo esquelético (MKS) : tejido muscular estriado, tejido de sostén (fascias, aponeurósis, bursas, tendones...) , tejido adiposo....

Esto nos lleva a cumplir con dos parámetros:

- 1.- Formarnos en ecografía.
- 2.- Comprar un ecógrafo.

Estos dos parámetros generan dos problemas en cada caso (al menos así lo creo) dado que yo he pasado por ese camino:

- 1.1.- Económico: Es caro
- 1.2.- Temporalidad: La curva de aprendizaje es larga.

- 2.1.-Económico: Es caro.
- 2.2.-Variedad: Cual elijo.

Esto parece el principio de análisis de riesgo relativo de un estudio de cohortes pero en realidad es una ecuación que creo hay que aliviar:

Respecto a la formación os digo que es cara. Como cualquier cosa de calidad en la vida. Pero si tenemos en cuenta que un tinte de pelo de señora en la peluquería cuesta 50 € de media y dura dos meses (25 €/mes). Sin embargo si aceptamos el coste de formación en ecografía normal unos 3.000 € y lo dividimos por la vida profesional (30 años = 360 meses) en la que lo amortizaríamos sale a

8,3 €/mes. A mí no se me hace caro.

La curva de aprendizaje es larga. Eso es harto conocido. Mi experiencia que es un uso diario del ecógrafo nos puede poner a la vuelta de un año en un nivel muy competente.

Por otro lado comprar un ecógrafo a cualquiera le hiela las carnes. Mi primer coche me costó 15.000 pesetas (90 €) y no era una maravilla pero hacía su función. Con esto quiero decir que no hace falta empezar con un ecógrafo muy caro sino que hay que comenzar.

En internet existe muchísima oferta de ecógrafos de segunda mano (desde 1.000 € a 5.000 €) que son aceptables para empezar. Como ejemplo en la página web de la Sociedad Española de Radiología Médica (SERAM) tenéis una sección de venta de material de segunda mano. Además con lo rápido que avanza la tecnología en un par de años nuestro equipo pierde un 60 % del valor.

De lo que se trata es de generar imagenes, de coger destreza, habilidad, aprender a ver una imagen en un monitor e interpretarla..

42. Hides JA, Boughen CL, Stanton WR, Strudwick MW, Wilson SJ. A magnetic resonance imaging investigation of the transversus abdominis muscle during drawing-in of the abdominal wall in elite Australian Football League players with and without low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010 Jan;40(1):4-10. doi:10.2519/jospt.2010.3177. PubMed [citation] PMID: 20044702
43. Hebert JJ, Koppenhaver SL, Magel JS, Fritz JM. The relationship of transversus abdominis and lumbar multifidus activation and prognostic factors for clinical success with a stabilization exercise program: a cross-sectional study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2010 Jan;91(1):78-85. doi: 10.1016/j.apmr.2009.08.146. PubMed [citation] PMID: 20103400
44. Dilani Mendis M, Hides JA, Wilson SJ, Grimaldi A, Belavý DL, Stanton W, Felsenberg D, Rittweger J, Richardson C. Effect of prolonged bed rest on the anterior hip muscles. *Gait Posture.* 2009 Nov;30(4):533-7. doi:10.1016/j.gaitpost.2009.08.002. Epub 2009 Sep 1. PubMed [citation] PMID: 19726188
45. Hebert JJ, Koppenhaver SL, Parent EC, Fritz JM. A systematic review of the reliability of rehabilitative ultrasound imaging for the quantitative assessment of the abdominal and lumbar trunk muscles. *Spine (Phila Pa 1976).* 2009 Nov1;34(23):E848-56. doi: 10.1097/BRS.0b013e3181ae625c. Review. PubMed [citation] PMID: 19927091
46. Teyhen DS, Bluemle LN, Dolbeer JA, Baker SE, Molloy JM, Whittaker J, Childs JD. Changes in lateral abdominal muscle thickness during the abdominal drawing-in maneuver in those with lumbopelvic pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009 Nov;39(11):791-8. doi: 10.2519/jospt.2009.3128. PubMed [citation] PMID: 19881003
47. Childs JD, Teyhen DS, Benedict TM, Morris JB, Fortenberry AD, McQueen RM, Preston JB, Wright AC, Dugan JL, George SZ. Effects of sit-up training versus core stabilization exercises on sit-up performance. *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Nov;41(11):2072-83. doi: 10.1249/MSS.0b013e3181a84db2. PubMed [citation] PMID: 19812508
48. Royer PJ, Kane EJ, Parks KE, Morrow JC, Moravec RR, Christie DS, Teyhen DS. Fluoroscopic assessment of rotator cuff fatigue on glenohumeral arthrokinematics in shoulder impingement syndrome. *J Shoulder Elbow Surg.* 2009 Nov-Dec;18(6):968-75. doi: 10.1016/j.jse.2009.03.002. Epub 2009 May 7. PubMed [citation] PMID: 19427234
49. Whittaker JL, Warner MB, Stokes MJ. Induced transducer orientation during ultrasound imaging: effects on abdominal muscle thickness and bladder position. *Ultrasound Med Biol.* 2009 Nov; 35(11):1803-11. doi:10.1016/j.ultrasmedbio.2009.05.018. Epub 2009 Aug 20. PubMed [citation] PMID: 19699027
50. O'Sullivan C, Meaney J, Boyle G, Gormley J, Stokes M. The validity of Rehabilitative Ultrasound Imaging for measurement of trapezius muscle thickness. *Man Ther.* 2009 Oct; 14(5):572-8. doi: 10.1016/j.math.2008.12.005. Epub 2009 Mar 5. PubMed [citation] PMID: 19264532
51. Wallwork TL, Stanton WR, Freke M, Hides JA. The effect of chronic low back pain on size and contraction of the lumbar multifidus muscle. *Man Ther.* 2009 Oct;14(5):496-500. doi: 10.1016/j.math.2008.09.006. Epub 2008 Nov 21. PubMed [citation] PMID: 19027343
52. Claus AP, Hides JA, Moseley GL, Hodges PW. Is 'ideal' sitting posture real? Measurement of spinal curves in four sitting postures. *Man Ther.* 2009 Aug;14(4):404-8. doi: 10.1016/j.math.2008.06.001. Epub 2008 Sep 14. PubMed [citation] PMID: 18793867
53. Boyles RE, Ritland BM, Miracle BM, Barclay DM, Faul MS, Moore JH, Koppenhaver SL, Wainner RS. The short-term effects of thoracic spine thrust manipulation on patients with shoulder impingement syndrome. *Man Ther.* 2009 Aug;14(4):375-80. doi:10.1016/j.math.2008.05.005. Epub 2008 Aug 15. PubMed [citation] PMID: 18703377
54. Koppenhaver SL, Parent EC, Teyhen DS, Hebert JJ, Fritz JM. The effect of averaging multiple trials on measurement error during ultrasound imaging of transversus abdominis and lumbar multifidus muscles in individuals with low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009 Aug;39(8):604-611. doi:10.2519/jospt.2009.3088. PubMed [citation] PMID: 19648721
55. Molloy JM, Christie DS, Teyhen DS, Yeykal NS, Tragord BS, Neal MS, Nelson ES, McPoil T. Effect of running shoe type on the distribution and magnitude of plantar pressures in individuals with low- or high-arched feet. *J Am Podiatr Med Assoc.* 2009 Jul-Aug; 99(4):330-8. PubMed [citation] PMID: 19605927
56. George SZ, Teyhen DS, Wu SS, Wright AC, Dugan JL, Yang G, Robinson ME, Childs JD. Psychosocial education improves low back pain beliefs: results from a cluster randomized clinical trial (NCT00373009) in a primary prevention setting. *Eur Spine J.* 2009 Jul;18(7):1050-8. doi: 10.1007/s00586-009-1016-7. Epub 2009 May 6. PubMed [citation] PMID: 19418075, PMCID: PMC2899593
57. Robinson ME, Teyhen DS, Wu SS, Dugan JL, Wright AC, Childs JD, Yang G, George SZ. Mental health symptoms in combat medic training: a longitudinal examination. *Mil Med.* 2009 Jun;174(6):572-7. Erratum in: *Mil Med.* 2009 Dec;174(12):1294. PubMed [citation] PMID: 19585767
58. Teyhen DS, Williamson JN, Carlson NH, Suttles ST, O'Laughlin SJ, Whittaker JL, Goffar SL, Childs JD. Ultrasound characteristics of the deep abdominal muscles during the active straight leg raise test. *Arch Phys Med Rehabil.* 2009 May;90(5):761-7. doi: 10.1016/j.apmr.2008.11.011. PubMed [citation] PMID: 19406295
59. Teyhen DS, Stoltenberg BE, Collinsworth KM, Giesel CL, Williams DG, Kardouni CH, Molloy JM, Goffar SL, Christie DS, McPoil T. Dynamic plantar pressure parameters associated with static arch height index during gait. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2009 May;24(4):391-6. doi: 10.1016/j.clinbiomech.2009.01.006. Epub 2009 Feb 25. PubMed [citation] PMID: 19246138
60. Claus AP, Hides JA, Moseley GL, Hodges PW. Different ways to balance the spine: subtle changes in sagittal spinal curves affect regional muscle activity. *Spine (Phila Pa 1976).* 2009 Mar 15;34(6):E208-14. doi:10.1097/BRS.0b013e3181908ead. PubMed [citation] PMID: 19282726

PRECIO DE CADA NIVEL: 270 €

Descuentos: Los descuentos SI son acumulables

GRUPO: 250€ descuento si sois un grupo de 4 alumnos o más juntos

REFERIDO: desde 0€ - Acumula un 5% de descuento por cada alumno que se matricule referido por ti. En caso de grupo se acumula el descuento al organizador del grupo

BLOQUE: 500€ Si te matriculas a ECO1 y a ECO2 a la vez. Se debe abonar el 50% en la matrícula

EXALUMNO: Desde 189€ - hasta el 30% descuento usando tus puntos KZ que tengas acumulados

FTP: Desde 0€ Formación Bonificada GRATUITA para el trabajador realizado a través de la empresa
www.bonifica.tucurso.com

Recupera el importe del curso bonificándolo por la Fundación Tripartita



Fundación Tripartita
PARA LA FORMACIÓN EN EL EMPLEO



COMO MATRICULARSE

1.- Cumplimentar Ficha inscripción que encontrarás en curso de Ecografía en la Rehabilitación Fisioterapeutica (ECO)

2.- Ingresar 50% del curso al nº de cuenta de:

BANCO SABADELL ES20 0081-0646-34-0001361838 indicado la referencia: **ECO1 + NOMBRE Y APELLIDOS** (en el caso del curso básico) **ECO2** (en el caso de avanzado) y **ECO3** en el caso de RUSI. Si se realiza el curso básico y avanzado en la misma matrícula indicar **ECO12**

Para transferencia internacional. BIC: **BSABESBB**

El importe restante se deberá abonar el día de inicio del curso en el mismo centro antes de iniciar las clases.

3.- Enviar email a info@cursosfisiosysalud.com indicando datos de contacto

(nombre + resguardo del ingreso + fotocopia título o del carnet de colegiado + título de ECO Básico en el caso de realizar ECO avanzado).

En caso de ser un grupo de 4 alumnos enviar en el mismo email los datos de todos los alumnos para tener descuento

DESCUENTO A TRAVÉS DEL PROGRAMA DE PUNTOS KZ

¿Qué es el programa de puntos KZ?

Es un sistema de recompensa que el centro de formación KenZen pone a vuestra disposición para que el precio de los cursos os salga más económicos. A través de este programa podéis conseguir hasta un 25 % de descuento del precio del curso.

¿Cómo me puedo adherir al programa de puntos KZ?

No tienes que hacer nada, la adhesión es automática, y no representa ninguna cuota ni coste para ti estar en el programa.

¿Cómo sumo puntos KZ?

Cuando hayas pagado todo el importe del curso en el que te hayas matriculado obtendrás tantos puntos como el importe satisfecho. Por ejemplo, si un curso te cuesta 200 € acumularás 200 puntos. Sumarás puntos en todos aquellos cursos en los que se indique expresamente.

¿Qué valor monetario tienen los puntos KZ?

Cada 20 puntos KZ equivalen a 1 €, por lo tanto si tienes 200 puntos puedes conseguir un descuento de 10 €.

¿Cómo saber cuántos puntos KZ tengo?

Calculando tu mismo el importe satisfecho a KenZen desde enero de 2013. Otra opción es consultándolo a nuestro departamento de administración.

¿Cómo canjeo los puntos KZ?

Una vez hayas escogido el curso que deseas realizar debes indicarlo en el formulario de inscripción, en el apartado que indica "Quiero canjear mis puntos". Automáticamente restaremos del importe del curso tu saldo de puntos y te comunicaremos vía e-mail el importe final a abonar. Nota importante: Se podrán canjear puntos hasta un valor máximo del 50 % del importe total del curso.

¿Caducan los puntos KZ?

Si. Tienen una validez de 2 años naturales. Todos aquellos puntos adquiridos en un tiempo superior a 2 años serán borrados automáticamente y perderá toda opción a utilizarlos.

Somos un grupo de 4 alumnos y tenemos un descuento, ¿podemos también utilizar los puntos KZ para obtener mayor descuento?

Si. Te pondré un ejemplo, si un curso vale 100 € y tiene un descuento por grupo del 10 % el precio del curso te queda en 90€; por lo tanto puedes añadir un descuento de un máximo de 45 € (hasta un 50 % de descuento por puntos KZ en algunos cursos)

¿Puedo transferir mis puntos o utilizar los puntos KZ de otro compañero?

No. Los puntos son exclusivamente de uso personal para realizar cursos de formación.

