

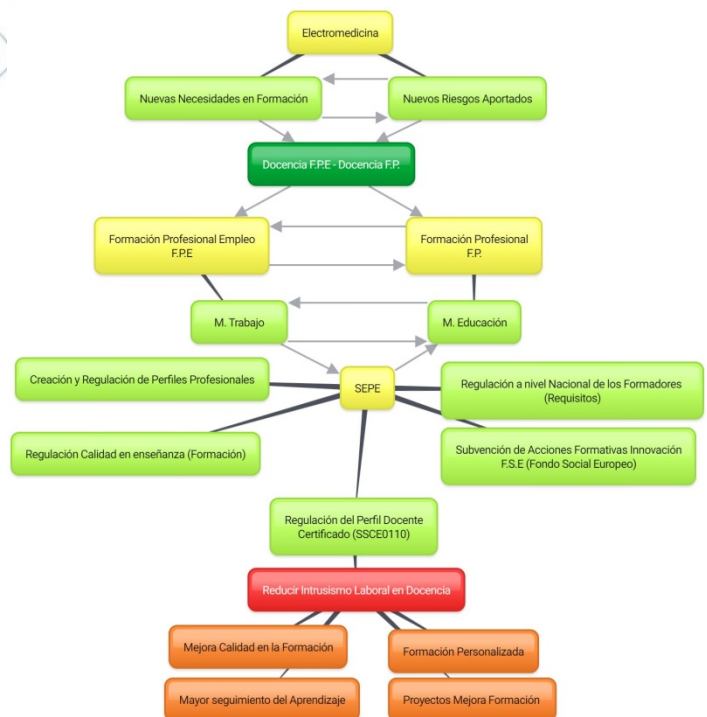
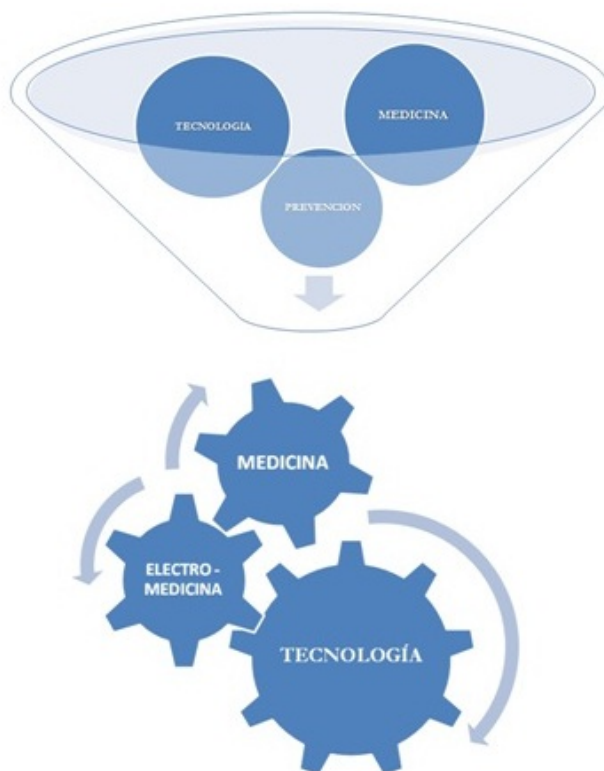
# Prevención de Eventos Adversos Emergentes del uso de la Tecnología

## Lema:

La Humanización de la H-Electromedicina. Modelo de mejora de la calidad ofrecida en la docencia tecnológica-industrial (Electromedicina).

## Resumen:

La introducción de equipos de tecnología en la medicina está generando nuevos tipos de EA's para los cuales se requiere la adaptación de: **nuevas estrategias, herramientas** así como la **introducción de nuevas figuras y modelos formativos**. Buscando la máxima de dotar al personal sanitario con mejores recursos didácticos, los cuales fomenten la seguridad entorno al paciente a través de la naturalización de los procesos de la autoprotección tecnológica industrial.



created with www.bubbl.us

Electromedicina - F.P.E. Adaptación - P.R.L. Regulación – Docencia

Autor: Jualtoblaz Flores

## **Descripción:**

Este proyecto tiene como finalidad analizar, **demostrar y dar respuesta a la necesidad de crear una vía de regulación de los requisitos mínimos a reunir por los docentes y los contenidos didácticos** (en referencia al material didáctico: tanto teórico, como en su defecto el necesario para el desarrollo de la parte práctica) **en materia de aprendizaje de las diferentes tecnologías industriales de las cuales la medicina se ha nutrido en su evolución tecnológica.** Demostrando cada relación con la tecnología sanitaria para ejercer un correcto desempeño de la docencia en prevención de riesgos laborales dentro de esta nueva especialidad. La Electromedicina.

**Mínimos cuyo cumplimiento es estricta y perfectamente exigible** (al igual que ocurre con la docencia de la formación profesional para el empleo ofrecida en otras especialidades) **así como necesario para garantizar el correcto cumplimiento de la calidad de la enseñanza profesional.**

**Consiguiendo** a través del cumplimiento de estos requisitos imprescindibles (la certificación e inscripción profesional como docente, la dedicación en exclusiva a esta profesión y el aumento del compromiso hacia el correcto aprendizaje del alumnado, por ejemplo) **elaborar acciones formativas mejor orientadas, organizadas y centradas ante la necesidad de conseguir una personalización de la formación que esta observándose necesaria en la docencia tecnológica-sanitaria.**

Creando, organizando e **impulsando un nuevo marco formativo** que reúna las cualidades necesarias para el desarrollo del ejercicio de la docencia en búsqueda de ampliar y complementar una materia (P.R.L. Tecnológica) **frente a los riesgos inherentes relacionados con el equipamiento electromédico** que están generando los altos índices de EA's Evitables venidos de esta modalidad. La electromedicina.

**Estableciendo acciones formativas que recojan y atiendan las necesidades personales de nuestros profesionales. Trabajando el contenido didáctico de forma personalizada durante la docencia para propiciar el correcto desarrollo aptitudinal y actitudinal de los profesionales sanitarios ante esta nueva serie de tecnologías y necesidades.**

**En resumen, la búsqueda de una regulación mínima de contenido didáctico y los requisitos a cumplir por el aspirante al perfil profesional docente para una correcta: creación, organización y desarrollo de acciones formativas en esta materia. (Adaptado al modelo de formación profesional para el empleo que rige el S.E.P.E.).**

## **Mejoras Previstas tras la mejora de la formación profesional:**

Pasado el periodo de: implantación, adaptación y reinserción en el servicio (tras la formación y superación de la acción formativa de los primeros grupos de alumnado), **dará comienzo una etapa de reducción progresiva de los EA's Evitables** a través de la mejora (por parte del personal sanitario) de la **percepción de riesgos relacionados con el equipamiento electromédico, así como la mejora de los tiempos de respuesta ante este tipo de eventos.** (Iniciándose una etapa donde se genere un nuevo tipo de **Mantenimiento, el Predictivo**).

Trabajando y mejorando la **comunicación horizontal** de forma combinada con un **seguimiento continuado** por parte del docente (inclusive fuera de la acción formativa, mediante la implantación de horarios para las tutorías), para garantizar una mejor **adecuación de la enseñanza.**

Llevándose un control a través del desarrollo de **estudios de la realidad sobre las necesidades recogidas en el aula** a lo largo de la acción formativa. (*Llegándose a adaptar el contenido didáctico según las necesidades recogidas si fuese necesario*).

Este periodo de mejora continua está fundamentado a través de un **mayor compromiso** (trabajando la docencia bajo condiciones de exclusividad) **desarrollando las capacidades docentes reconocidas únicamente en el perfil profesional docente del SEPE homologado para ejercer esta actividad** (Certificado de profesionalidad SSCE0110).

Consiguiendo una **mejora de la adecuación del contenido didáctico al nivel formativo requerido por los alumnos** ante la necesidad de generar una nueva etapa que consiga desarrollar la mejora e implantación de la **autoprotección profesional sanitaria en materia tecnológica.**

La cual resulta imprescindible desarrollar actualmente para una mejoría de la consecución de los **nuevos objetivos aptitudinales y actitudinales del perfil profesional sanitario.** Ya que es de urgente necesidad, **la valoración de los perfiles profesionales para el mejor desempeño de las funciones docentes ofrecido al personal sanitario en esta especialidad. La Electromedicina.**

La falta generalizada de la figura del docente de tecnología en nuestros centros (que cumpla los requisitos mínimos establecidos por el SEPE) para ejercer la correcta docencia de la formación profesional para el empleo, **originan un acceso de personas no capacitadas** (con capacidades auto-atribuidas por otros cometidos diferentes pero relacionados con esta especialidad) para: **adquirir, coordinar, gestionar y tutorizar acciones formativas y contenidos**

**didácticos que finalmente no son trabajados de forma adecuada ni completa en el aula.**

Esta situación está originando los siguientes **factores negativos**:

- 1- Los **bajos niveles de calidad** observados en la **formación profesional para el empleo**. Los cuales vienen reflejados en los **altos porcentajes de EA's "Evitables"** relacionados con la **tecnología sanitaria** que acontecen en los centros. (Ascendiendo dicha cifra hasta el **25% de EA's según el ENEAS** y con **previsión de ascenso** ante el **inminente incremento del equipamiento con que se dota a los centros**).
- 2- Los **fallos en la comunicación en clase** debido a la **falta de adecuación** de la acción formativa, la **falta de capacidades docentes** y el **contenido didáctico al nivel** desde el que parte la **clase**. (Nivel de conocimientos previos al inicio de la misma). Atendiéndose únicamente (mediante una **reiterada sobre-atención**) a una de las muchas vertientes del desarrollo aptitudinal de la formación profesional para el empleo: **"El proceso paso a paso, ó How to make"**. Pero habiendo resultado ésta **fórmula incompleta e ineficiente como demuestran los recientes resultados del ENEAS**.
- 3- La **desregulación (desvirtualización) del perfil profesional del docente de F.P.E.** en los centros de trabajo cuya labor consiste en el **ejercicio exclusivo de la docencia**. Habiéndose creado una vía al **intrusismo laboral**, por la cual se está generando la **inadecuación de la formación** ante la **falta de separación de competencias** y **regulación de capacitaciones docentes profesionales** en el ámbito sanitario.
- 4- La **falta (presencial) de una figura docente en materia de tecnología** en nuestros centros cuya dedicación exclusiva a este oficio propicie un mejor ámbito para el **desarrollo de la correcta enseñanza y comunicación con el alumnado**. Su **crecimiento profesional y personal**, el **desarrollo de nuevas habilidades** así como la **resolución de posibles dudas incluso tras el periodo de formación ofrecido por los fabricantes**.

## **Solución a esta situación:**

**La solución a la situación actual nos obliga a la creación de acciones formativas basadas en los patrones diseñados en colaboración y comunicación, regulados por el SEPE (los Certificados de profesionalidad). Quedando éstos bajo supervisión y control de la calidad ofrecida en la enseñanza, por técnicos especializados y vinculados al correcto desarrollo de acciones para la F.P.E.**

Generándose así el ambiente idóneo (y a su vez necesario) para la **redacción y regulación de guías de aprendizaje sobre tecnología industrial y la adaptación de estas tecnologías hacia la tecnología sanitaria.**

Dotando este tipo de acciones formativas (los Certificados de Profesionalidad) del **tiempo y recursos docentes** necesarios para dar a conocer y trabajar cada **concepto**.

Trabajando las **relaciones existentes** entre los mismos, así como las **orientaciones aptitudinales** a seguir para que se reúnan y desarrollen las **nuevas condiciones de seguridad necesarias en el entorno laboral.**

**Delegando** el ejercicio de la **formación únicamente en personal docente cualificado**. Trabajando la **formación** de forma **profesionalizada, exclusiva** y mediante **demostraciones prácticas de cada factor inherente** que engloba un EA. Y dando cabida a una **nueva línea de formación** que propicie la demostración de cómo en ocasiones la introducción de un único PSANI (Producto Sanitario No Implantable) llega a modificar completamente el entorno y las condiciones de seguridad del propio ambiente de trabajo.

**Consiguiendo mejores resultados** (una progresiva reducción del desarrollo de EA's) **tras su: instauración, la superación del periodo de formación, la reinserción del personal más ampliamente formado frente a esta modalidad de EA's y tras un periodo de adaptación de las nuevas pautas ofrecidas por la formación recibida en el aula** (contenidos didácticos generales relacionados con las diferentes tecnologías).

Habiéndose trabajado y relacionado cada concepto recurrente a la tecnología con la aparición de cada **"EA tipo"** de cada uno de los diferentes equipos de electromedicina.

**La confrontación de las diferentes figuras de la electromedicina** (con diferentes competencias y perfiles profesionales), **frente a la formación está generando un vacío legal ante la cual tenemos la obligación y necesidad de regular y separar las competencias de los diferentes perfiles de esta nueva especialidad para un correcto desarrollo de las diferentes realizaciones profesionales.**

Debiendo entenderse que hemos llegado a esta situación debido a que apenas ha comenzado el desarrollo y expansión industrial de este sector unas décadas atrás y resulta imprescindible centrar esfuerzos en una **regulación de perfiles profesionales con los que solventemos el reparto de tareas tanto para su correcto desarrollo así como la mejoría de la situación actual.**

Adjunto a este documento (en el archivo **Anexo I**) puede observarse el ejemplo que como docente de F.P.E. he confeccionado personalmente basado en el formato tipo en que se desarrollan los certificados de profesionalidad, creado en este caso para dar una respuesta personalizada a esta nueva especialidad.

Configurado mediante el patrón del S.E.P.E. y adaptado al formato normalizado en que se rige la F.P.E. a través de las acciones formativas impartidas por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

#### **Beneficios Directos aportados al sistema:**

El alto porcentaje de EA's Evitables relacionados con la tecnología sanitaria puede convertirse a la larga en **un talón de Aquiles** para la viabilidad de la sanidad, siendo un problema generalizado debido principalmente a la **falta de la figura del docente de formación profesional cuya labor exclusiva sea guiar al alumno a través del desarrollo de acciones formativas** (a través de la necesaria normalización de las capacidades docentes).

El nivel de reducción de EA's acontecidos en un hospital promedio puede descender significativamente (en torno a un 5% en los primeros 5 años) si se regulariza la formación mediante unos mínimos exigibles para desarrollar acciones formativas en esta materia.

**Consiguiéndose una mejoría del transcurso hospitalario del paciente, una mejora de la imagen tanto del servicio sanitario como del facultativo una vez hayan naturalizado el uso de este tipo de equipamiento a través de una ampliación de sus habilidades y capacidades únicamente desarrolladas por personal docente profesional capacitado a lo largo de acciones formativas (normalizadas) para el empleo. (Certificado de profesionalidad SSCE0110 de la F.P.E. - S.E.P.E.).**

## **Beneficios Indirectos de la mejora de la formación:**

El descenso de EA's evitables no sólo propicia una mejora en la **calidad y seguridad asistencial**, sino que se conforma como nueva herramienta para **generar ahorro tanto hacia el centro receptor, como al propio servicio sanitario (entidad)**.

El desarrollo a lo largo de un periodo medio-largo de este tipo de proyectos y acciones formativas supone un **descenso del número de equipos a reparar por parte de los departamentos de electromedicina (Mantenimiento Correctivo)**.

Ofreciéndoles una mayor disponibilidad de tiempo para realizar **las revisiones programadas a los equipos (Mantenimiento Preventivo)** y dando paso a una **mejora del sistema de calidad y aseguramiento del parque tecnológico (Ofreciendo más tiempo para elaborar la documentación de la trazabilidad del PSANI)**.

La introducción de la figura docente profesional, consigue **disminuir el alto volumen de trabajo que se desarrolla en los departamentos de electromedicina**.

**Complementando el sistema actual de formación ofrecida por los fabricantes con acciones formativas las cuales se centren exclusivamente en recoger y resolver las dudas que pueden aparecer en el profesional sanitario tiempo después de haberse desarrollado este tipo de formación.**

**Complementando la información ofrecida al profesional sanitario mediante la escucha activa, la búsqueda del aumento de la participación durante su formación, el desarrollo de prácticas que propicien el desarrollo de nuevas habilidades y la adaptación de la propia formación frente a sus necesidades personales. (Desarrollo Aptitudinal y Actitudinal del alumno).**

El cálculo de reducción de equipos deteriorados tras cualquiera de los EA's que acontecen actualmente disminuye significativamente los altos costes de mantenimiento y reparación destinados. **Generándose un preámbulo de mejora continua** en estos epígrafes.

### **Datos de relevancia sobre el sector de la electromedicina:**

El sector de la electromedicina es un conglomerado industrial (debido a sus diferentes naturalezas industriales) en el que tienen cabida unas **1200 empresas**, originando **30000 empleos directos** y unos **80000 empleos indirectos**.

Aproximadamente un **36% del capital destinado a sanidad** es derivado a la: adquisición, gestión y mantenimiento del equipamiento tecnológico sanitario. Ascendiendo la inversión en esta especialidad en torno a unos **19000 millones de euros anuales (aproximadamente)**.

**La gran expansión y crecimiento de este sector están originando necesidades que requieren el desarrollo de otras nuevas estrategias formativas y perfiles profesionales.**

Debiéndose confeccionar y regular estas actividades y necesidades a través de **colaboraciones** con los **organismos públicos cuya finalidad es la de velar por la calidad de la docencia de la formación profesional para el empleo (SEPE)**.

**Quienes velan por el cumplimiento de la calidad de la enseñanza de la formación profesional mediante la normalización de unos requisitos que garanticen las capacidades docentes así como el correcto desarrollo de acciones formativas.**

### **Propuesta de Puesta en Marcha del proyecto Formativo:**

Cualquier entidad (o centro) puede solicitar la implantación de este tipo de formación mediante comunicación directa con el servicio de Formación del S.E.P.E.

Exponiendo su interés en la puesta en marcha de esta “nueva especialidad” así como su interés en la búsqueda de la mejora de la calidad de la formación tecnológica que acontece en la entidad ó centro. Complementando la formación ya ofrecida por los diferentes fabricantes.

El segundo paso (previo al inicio de cualquier acción formativa) es la **confección de un estudio de realidad** en el cual se redacten: las necesidades del profesional sanitario.

Atendiendo también a las necesidades que se observen a través del propio estudio centrando su atención en los siguientes apartados: la infraestructura, el parque tecnológico disponible, los propios datos (internos) del departamento de electromedicina (número de reparaciones, revisiones, equipos dados de alta y



baja, etc) y del departamento de prevención (número de EA's, tipología, gravedad, etc).

La relación directa entre riesgo y equipos depende de: el número y tipo de equipos, el tipo de servicios, y el nivel de conocimientos (de los alumnos) previos al inicio de la acción formativa.

### **Sobrecostes del mantenimiento de equipamiento originados por el modelo actual.**

En un hospital de 600 camas, el sobrecoste originado en el mantenimiento del equipamiento electromédico (equipos averiados por eventos adversos) oscila en torno a los 60.000€ anuales. (según datos facilitados por el gestor de tecnología sanitaria, Rubén Aller).

Pudiendo considerarse el sobrecoste aún más elevado al no tenerse en cuenta para este cálculo más que el coste de reparación y/o reposición del equipamiento.

Sin haber sido contabilizado el coste tanto en capital humano (daños a los profesionales, y pacientes), ni el sobrecoste de otras terapias necesarias de llevar a cabo tras el surgimiento de este tipo de eventos.

### **Reducción de Eventos Adversos y Sobrecostes a través de la formación.**

Resulta difícil calcular el tiempo necesario para la evitación del 100% de este tipo de EA's en un centro debido a las propias diferencias de los factores y de su peculiar naturaleza. Así como las diferentes acciones formativas que se requieren para su supresión.

Debemos hacer hincapié en que a lo largo de los 5 primeros años desde la implantación de este tipo de acciones formativas, el número de EA's suprimidos ascenderá en torno al 5%, es decir, debemos tomar como referencia de índice de reducción de EA's una cifra no superior a un 1% anual.

Dependiendo en este caso de: El porcentaje (con respecto al número de profesionales en plantilla) de personal formado, sus ocupaciones en el centro (bien sean trabajadores, mandos intermedios, o directivos), así como su propia implicación dentro de la vida laboral en la entidad.

Al ser este tipo de acciones formativas de horario extenso, siendo 120 horas la mínima temporalización necesaria para la adaptación de actitudes preventivas, debemos observar el proyecto como una inversión a medio-largo plazo. La cual irá reduciendo de forma irreversible el número de EA's acontecidos.

La implicación, el compromiso y la predisposición al aprendizaje por parte del alumnado (desarrollada y ofrecida por el docente en clase a lo largo de la acción formativa) es el factor clave para entender la variación entre una mayor o menor repercusión del proyecto en el centro ante esta nueva especialidad.

Consiguiéndose a lo largo de su implantación y el transcurso de varios años una reducción progresiva de los EA's por parte del personal ya formado a través de la mejora de su percepción.

Siendo el propio personal un factor positivo añadido, el cual debemos entender como la figura que da "inicio e invitación a la comunicación y estudio (entre compañeros) de la información sobre estos nuevos riesgos aparecidos".