

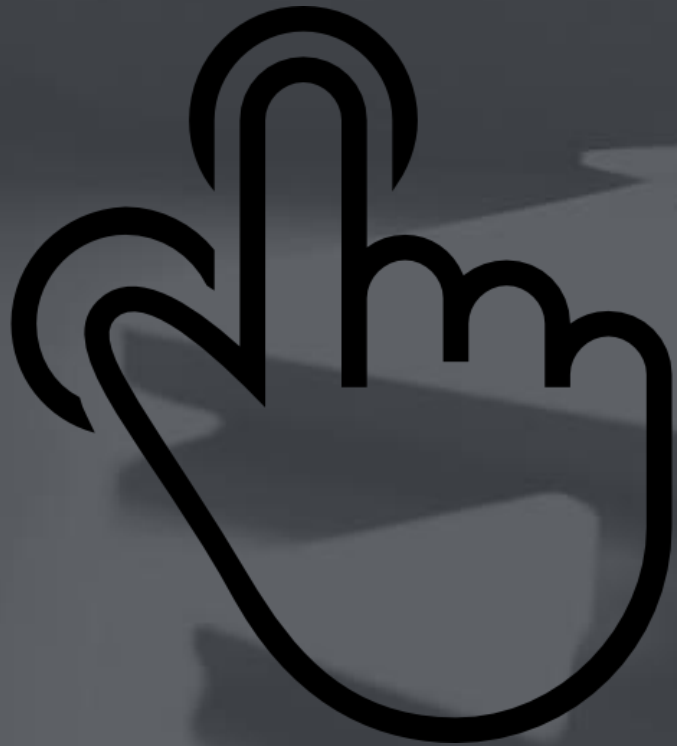
Foro Riesgos Personales: *La Biomecánica, aplicación, experiencias y oportunidades para las empresas*

Dr. Antonio Moreno Villena
Coord. Nacional I+D+i – Medicina del Trabajo

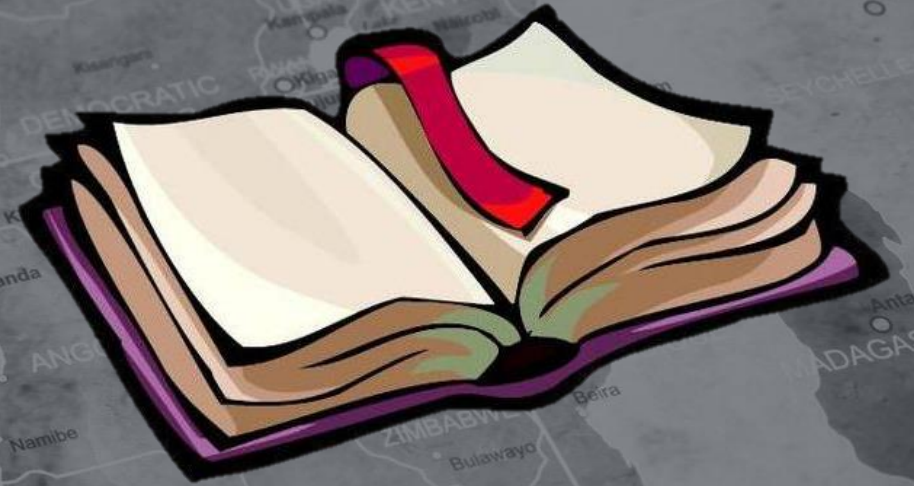
**Aplicación de la valoración biomecánica al
contexto de la Prevención.**

Índice

1. Conceptos Generales
2. Aplicación en el Ámbito Preventivo y de la Salud Laboral
3. Entornos de aplicabilidad



1. Conceptos Generales





Biomecánica: Conceptos...

Definición

“Ciencia interdisciplinar que **estudia el comportamiento del cuerpo humano y su relación con los entornos, elementos y productos con los que interactúa**”

Las **enfermedades y el envejecimiento, pueden originar alteraciones que provoquen dificultades** en relación con la(s) **capacidad(es) del individuo** para cuidarse, ser autónomo e independiente y desempeñar las funciones y obligaciones que se esperan de él, como sujeto activo en la comunidad.

Factores Incidentes

En muchos casos las alteraciones morfológicas no se corresponden con las pérdidas de función y viceversa, ya que existen compensaciones y ajustes, tanto en un sentido como en otro.

Más allá de una alteración o daño morfológico, es necesario conocer cuáles son los mecanismos de actuación y las repercusiones funcionales .



Capacidad Funcional: Conceptos...

Definición

La **facultad** presente en una persona para **realizar las actividades de la vida diaria**, sin necesidad de supervisión, es decir, la **capacidad de ejecutar tareas y desempeñar roles en la cotidianidad**, dentro de un amplio rango de complejidad.

Las **enfermedades originan dificultades** en relación con la **capacidad del individuo** para cuidarse a sí mismo y desempeñar las funciones y obligaciones que se esperan de él.

Factores determinantes

- Presencia de enfermedad
- Deterioro físico
- Deterioro sensorial
- Estado mental
- Hábitos y estilo de vida
- Uso del tiempo libre
- Motivación
- Expectativas presentes
- Roles Sociales
- Medio ambiente y condiciones de vida
- Ocupación



Capacidad Funcional y Biomecánica: *Conceptos...*

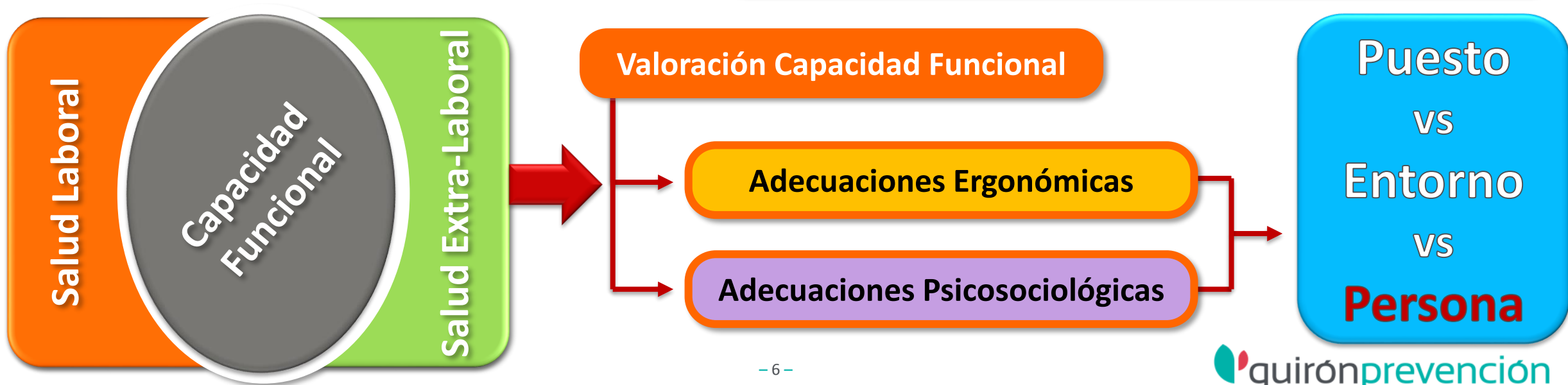
(1) – Sistema de Respuesta Fisiológica

S.R.F. (1)

Demandas

Capacidades

SALUD / Enfermedad



2. Aplicación en el Ámbito Preventivo y de la Salud Laboral



2. Aplicación en el Ámbito Preventivo y de la Salud Laboral

HADA

Herramienta de Análisis
y Diseño Asistido



1 WebCam HD
+ 1 Móvil



Generación del "AVATAR" del trabajador y reproducción del entorno



WebCam

En campo y
oficina



quirónprevención

Generación del “AVATAR” del trabajador y reproducción del entorno

HADA se dirige a técnicos de prevención de riesgos laborales que realizan estudios de campo, facilitándoles el estudio ergonómico y la valoración del riesgo



P05 P50 P95

Percentiles de Mujer:

- P05 149.0 cm
- P50 159.6 cm
- P95 170.1 cm



P05 P50 P95

Percentiles de Hombre:

- P05 158.3 cm
- P50 169.8 cm
- P95 182.0 cm



Análisis ergonómico de factores claves y Métodos utilizados en el mismo

Métodos :

- ⚙️ Análisis Biomecánico.
- ⚙️ REBA (Carga Postural)
- ⚙️ NIOSH (Manipulación Cargas)
- ⚙️ OCRA (UNE-EN_1005-52007)
- ⚙️ Análisis aceleraciones / alta velocidad.
- ⚙️ Análisis del campo visual.
- ⚙️ Análisis Musculoesquelético.



Análisis ergonómico de factores clave:

- ⚙️ Fuerza.
- ⚙️ Postura.
- ⚙️ Tiempo.
- ⚙️ Repetitividad.
- ⚙️ Recuperación

Proyectos involucrados



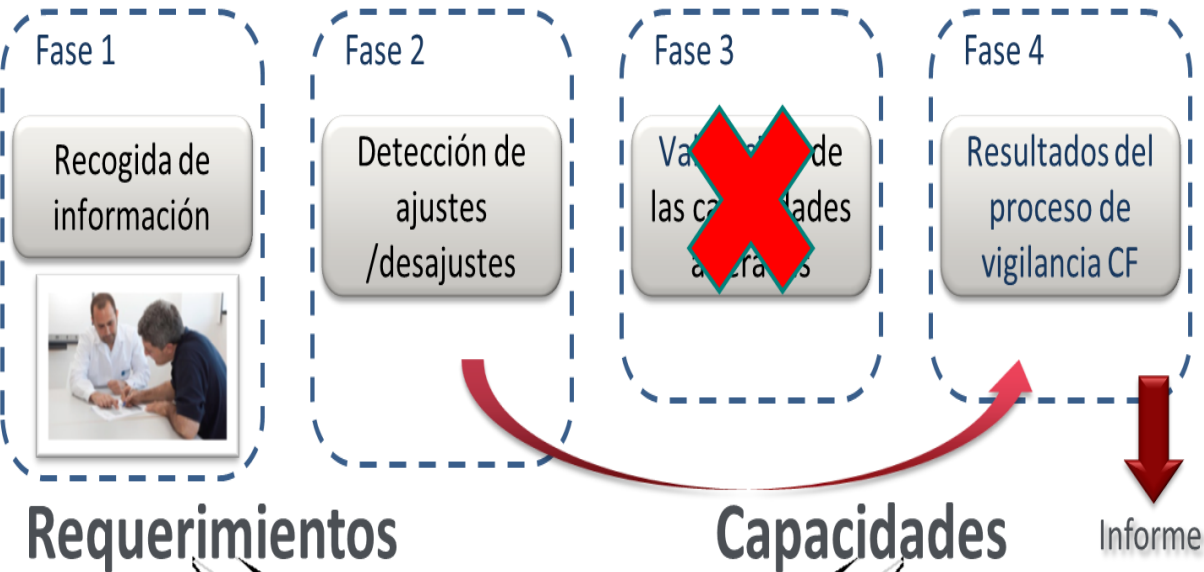
Procedimiento Secuencial de Actuación



2. Aplicación en el Ámbito Preventivo y de la Salud Laboral

Evaluación de la Capacidad Funcional

Situación 01: NO hay Desajustes



Requerimientos

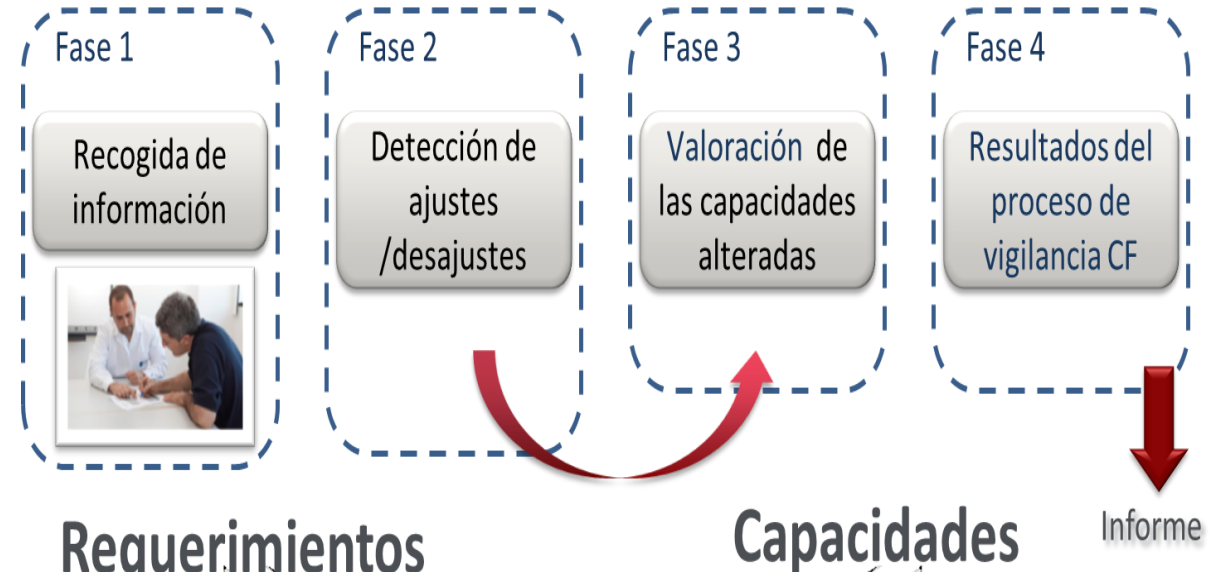
Capacidades

Informe

Ajustes

El trabajador está capacitado para ocupar su puesto de trabajo

Situación 02: SI hay Desajustes



Requerimientos

Capacidades

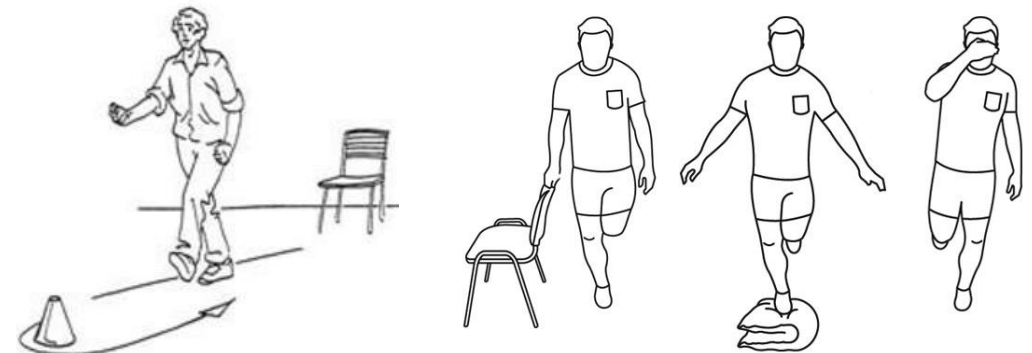
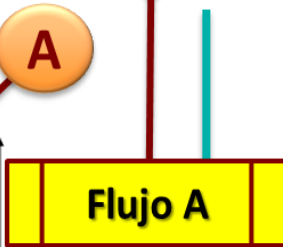
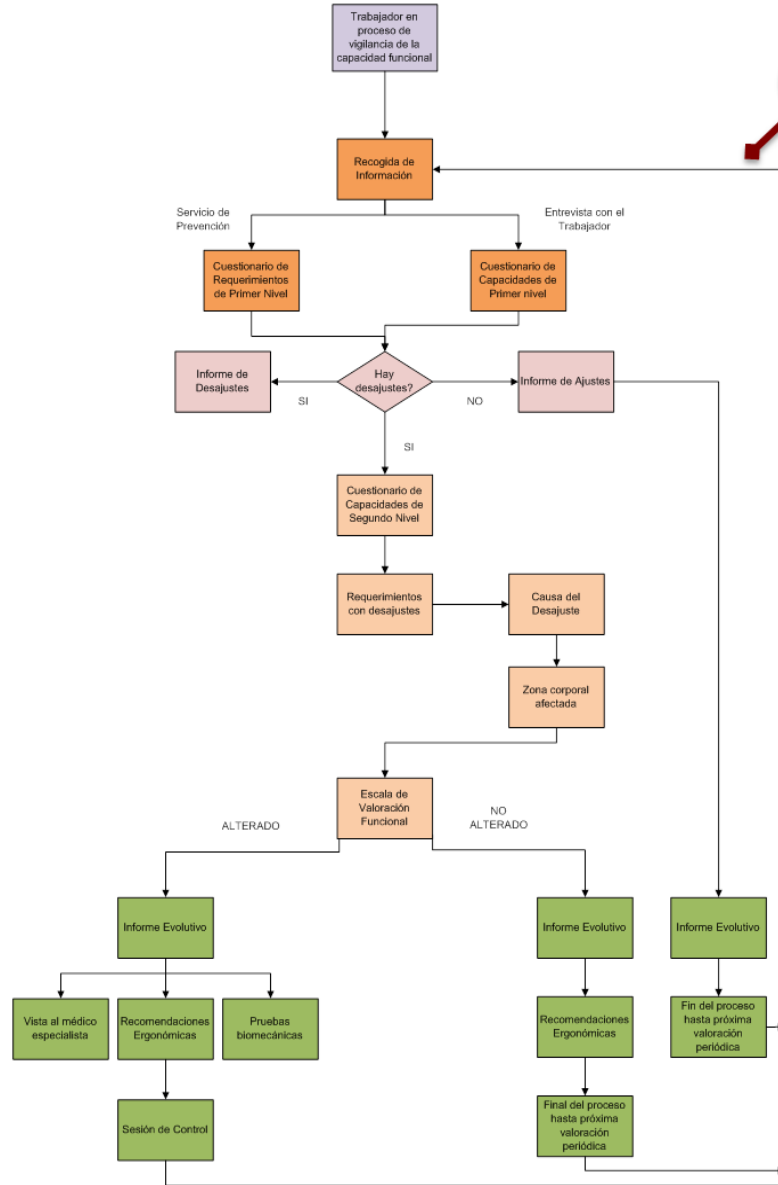
Informe

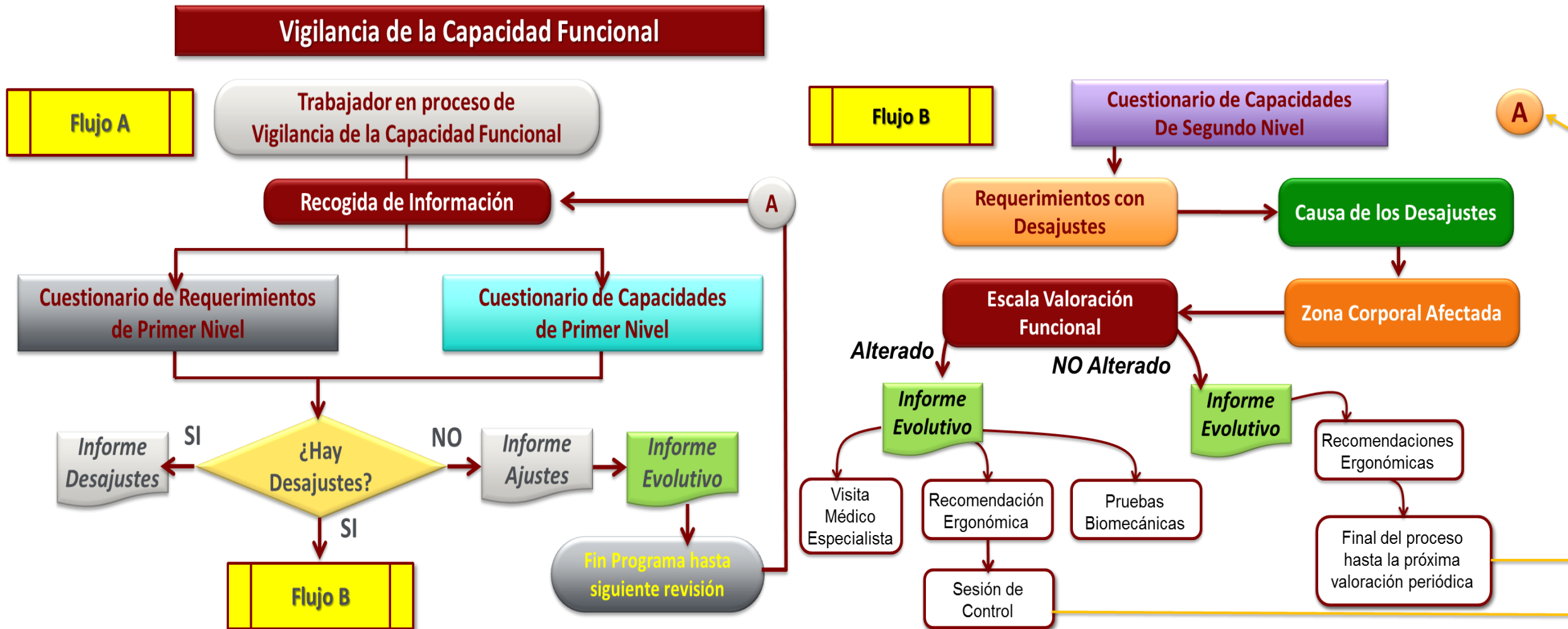
Desajustes

Hay que buscar más información sobre las Capacidades del Trabajador

Vigilancia de la Capacidad Funcional

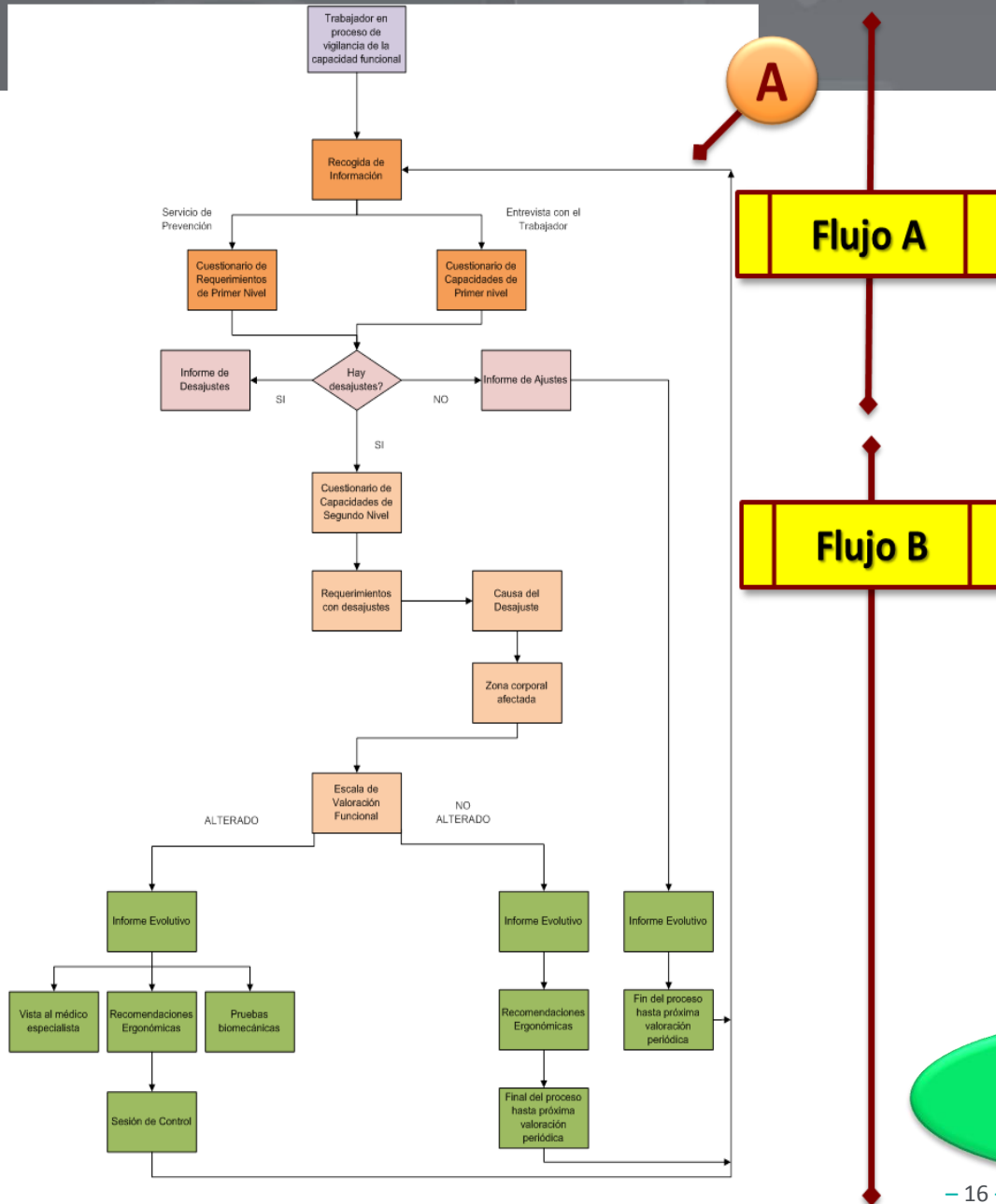
Flujograma de Actuación





3. Entornos de aplicabilidad





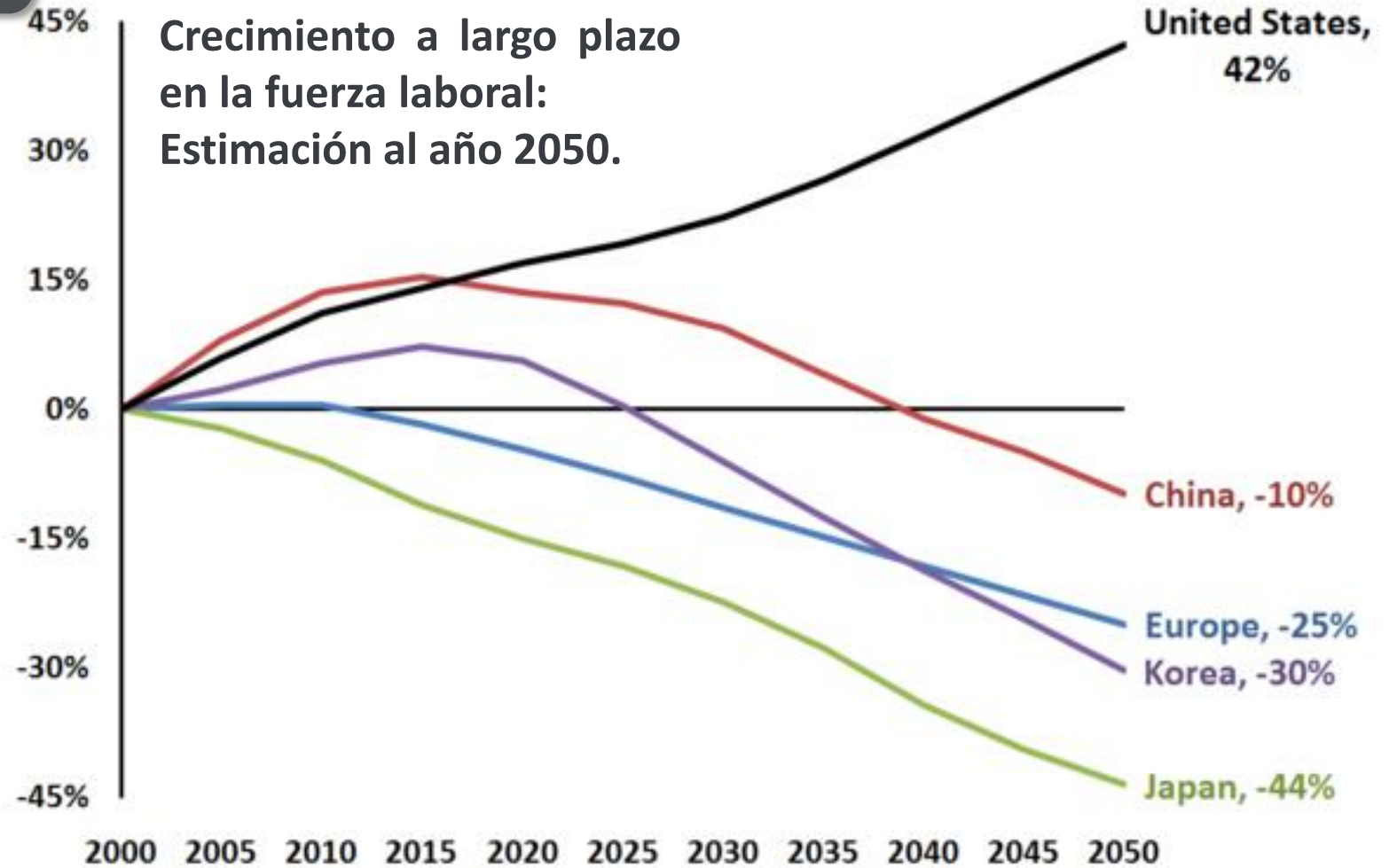
Casos de Uso...



Evaluación y Vigilancia de la Capacidad Funcional



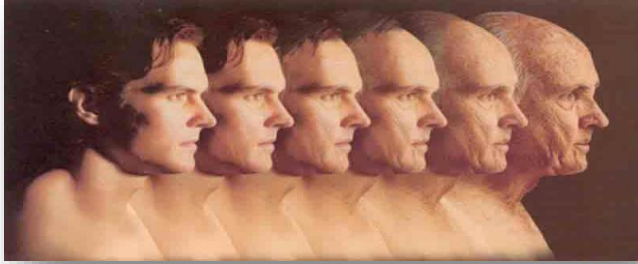
Proviene del libro "The Next Hundred Million: America in 2050"
Estimación marzo 2010



NewGeography.com

U.S. Census Bureau, International Database

Evaluación y Vigilancia de la Capacidad Funcional



El efecto del envejecimiento en el trabajador desde la perspectiva de la Medicina Laboral

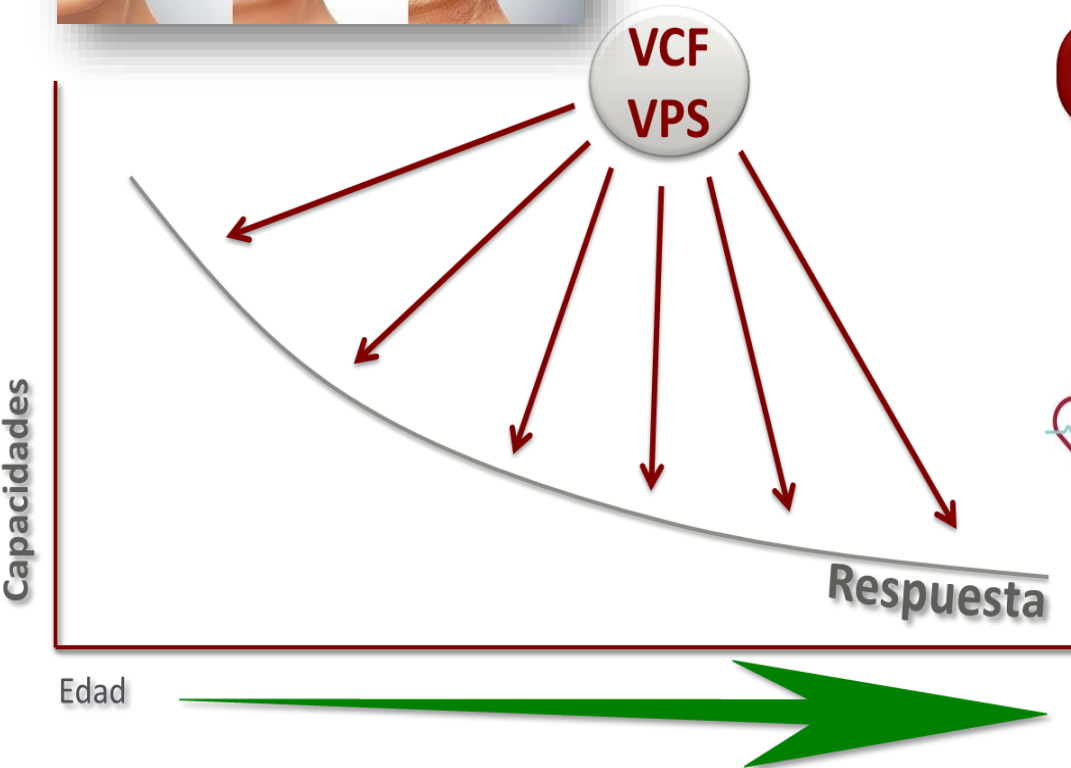
Envejecimiento:

Proyectos involucrados



- Proceso heterogéneo e irreversible que se inicia a partir del momento en el que el organismo alcanza la capacidad funcional máxima (entre los 18 a 22 años).
- Proceso heterogéneo que transforma al individuo sano, al final del proceso y de forma progresiva, en un individuo frágil.
- Cursa con una disminución progresiva de la reserva fisiológica en la mayoría de los órganos y sistemas.
- La “homeostasis” aumenta la vulnerabilidad a las enfermedades, conduciendo al éxitus letalis.

Evaluación y Vigilancia de la Capacidad Funcional



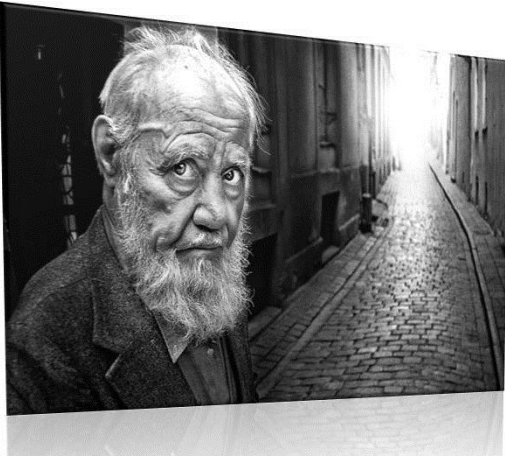
Fisiología del envejecimiento: Cambios...



Evaluación y Vigilancia de la Capacidad Funcional

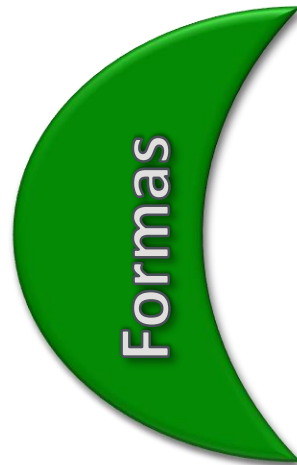
Las distintas formas de envejecer

- Normal.
- Patológico.
- Activo.
- Exitoso.



Leyenda: ECP = Enfermedad Crónica Progresiva
DFO = Discapacidad Funcional Objetivable
MRF = Moderada Repercusión Funcional

Formas de envejecer: Tipos...



Envejecimiento Satisfactorio o “saludable” (S/ECP – S/DFO)

Envejecimiento Patológico (C/ECP – C/DFO)

Envejecimiento Usual (C/ECP – C/MRF)

Mayor o menor grado de fragilidad y vulnerabilidad.
Enfermedades crónicas con o sin repercusión funcional

Prefragilidad / Fragilidad

INCLUSIÓN LABORAL


NUEVAS SITUACIONES

NUEVAS EXIGENCIAS

NUEVAS OPORTUNIDADES

Un RETO





Muchas
gracias

agers

Asociación Española
de Gerencia de
Riesgos y Seguros

Madrid a, 6 de Febrero de 2018

 quirónprevención