

"Las políticas públicas de salud y deporte: la actividad física y lucha contra el sedentarismo y sus consecuencias en la población y la economía nacional"



Dr. Francisco Marqués Marqués
Director del Departamento de Promoción de la Salud
Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo
fmarquesm@gmail.com



Promoción y prescripción de la actividad física en la empresa

Evidencia científica

Trabajar beneficia la salud, si las condiciones de trabajo son razonablemente buenas^{1,2,3}.

1. Black C, Frost D. Health at work: an independent review on sickness absence. 2011. <https://www.gov.uk/government/>
2. Macdonald EB, Sanati KA. Occupational health services now and in the future: the need for a paradigm shift. J Occup Environ Med. 2010 Dec;52(12):1273-7.
3. van der Noordt M, IJzelenberg H, Droomers M, et al. <http://oem.bmj.com/content/oemed/early/2014/02/20/oemed-2013-101891.full.pdf>

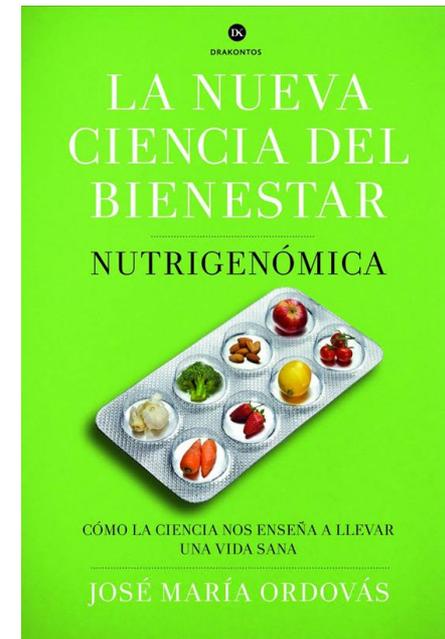
La salud y el ciclo de la vida



60% estilo de vida

30% genes

10% sistema sanitario del país

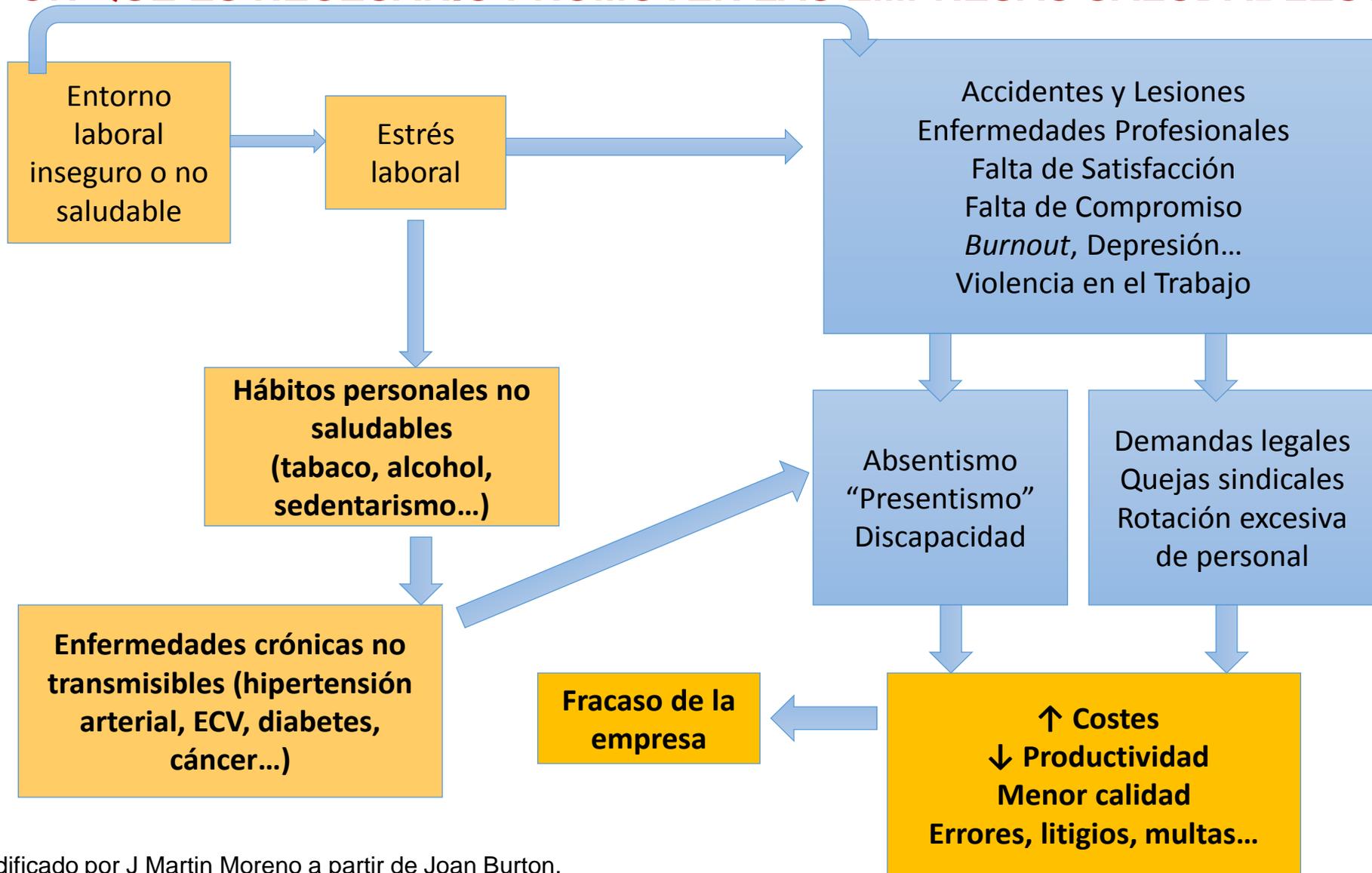


[Adv Exp Med Biol.](#) 2017;1005:167-191 **Interactions Between Genetics, Lifestyle, and Environmental Factors for Healthcare**

Factores determinantes de la salud y su contribución potencial a la reducción de la mortalidad. El estilo de vida saludable suele fundamentarse en cuatro grandes pilares:

Contribución potencial a la reducción de la mortalidad	Determinantes de la salud	Porcentaje de presupuesto invertido
27%	Biología humana y herencia	7,9%
19%	Medio ambiente y entorno	1,6%
43%	Estilo de vida	1,5%
11%	Sistemas de salud	90%

¿POR QUÉ ES NECESARIO PROMOVER LAS EMPRESAS SALUDABLES?



Beneficios de la promoción de la salud en los lugares de trabajo

Beneficios económicos

- Mejor calidad de los productos
- **Mayor competitividad**
- Contribución a la sostenibilidad económica
- Mayor productividad
- **Reducción de costes**
- Reducción de costes por absentismo

Beneficios sociales

- Rendimiento más alto
- **Mejor clima social**
- **Mantenimiento del empleo/menor rotación**
- Mejor posición en el mercado de trabajo
- Mejor imagen
- Contribuye a la gestión de la calidad

Imagen de la organización

- Mayor satisfacción del cliente
- **Refuerza la RSC**
- Benchmarking
- La sociedad demanda lugares de trabajo seguro
- Una buena gestión de la salud supone una buena gestión integral

Beneficios individuales

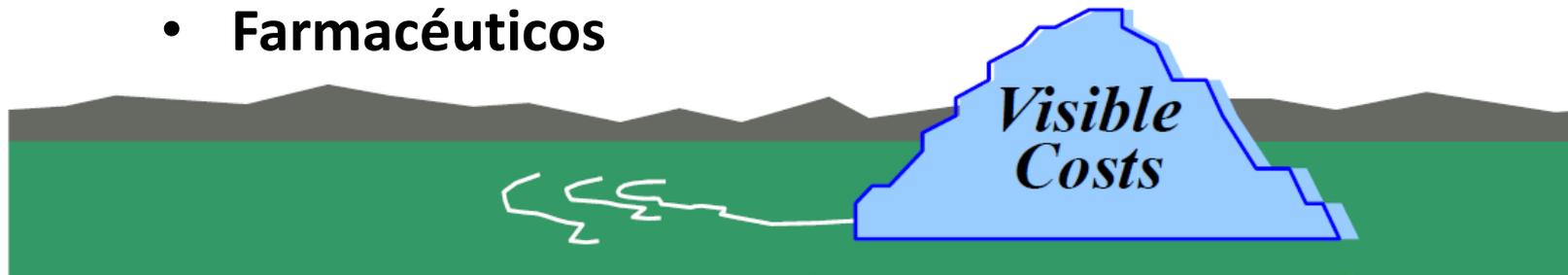
- Mejora la satisfacción laboral
- Mejora la motivación/compromiso
- **Mejor calidad de la vida laboral**
- Menos accidentes y enfermedades
- Mejora condiciones de trabajo
- **Mejora de la salud de los trabajadores**

Efecto iceberg

Costes Directos vs Costes indirectos

Costes médicos directos

- Médicos
- Farmacéuticos

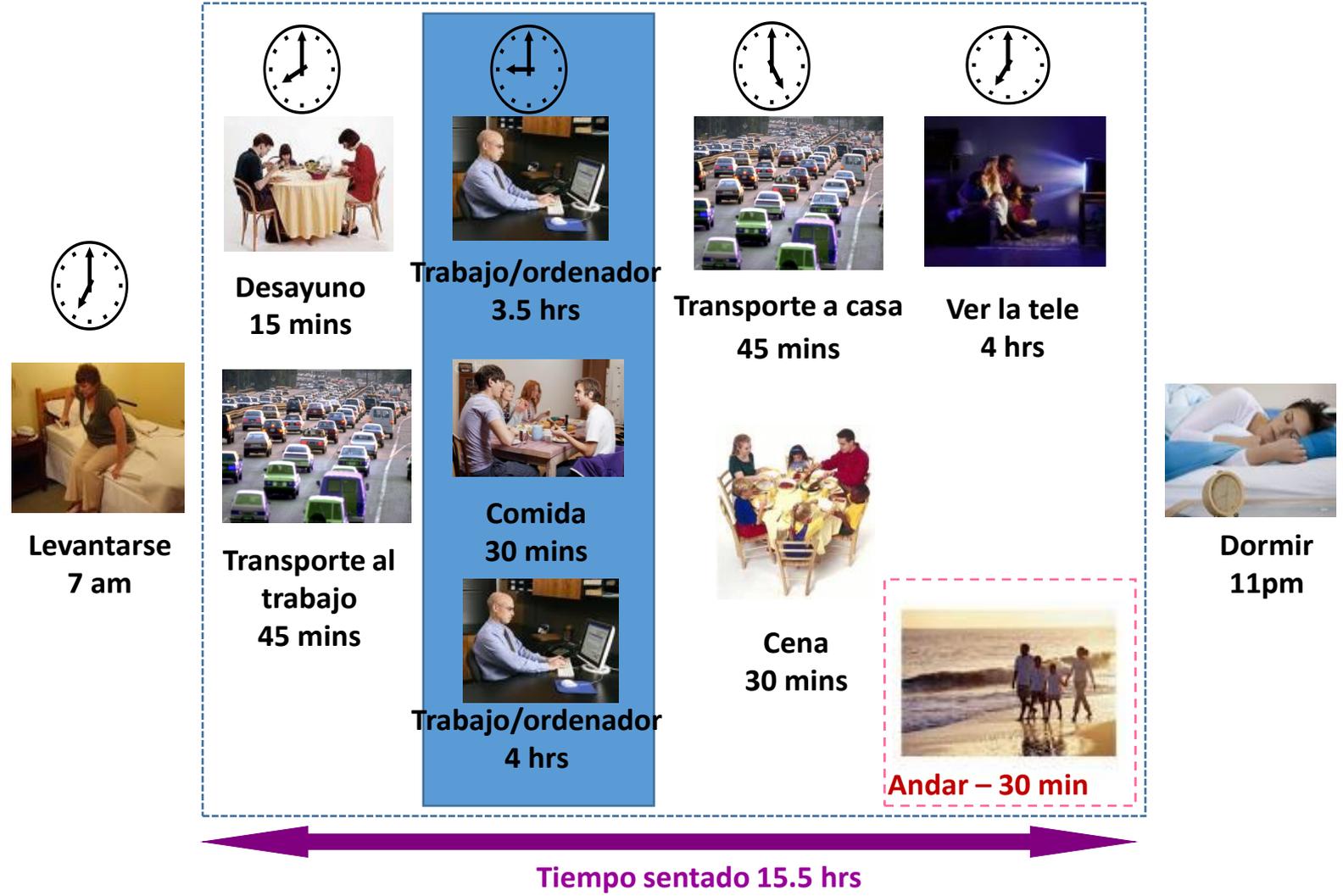


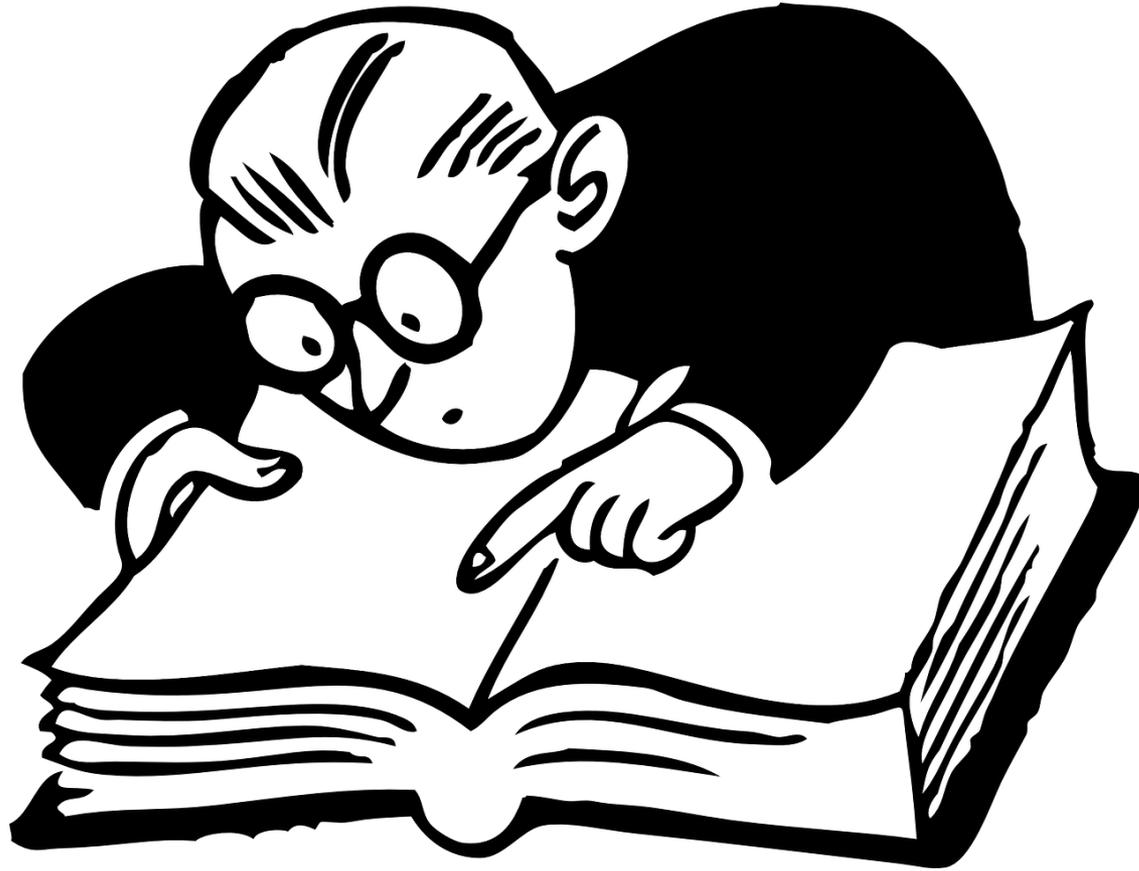
Costes indirectos

- Presentismo
- Incapacidad corta duración
- Incapacidad larga duración
- Absentismo
- Compensaciones



Nuestro modelo de vida: "estar sentado"





Algunas definiciones



Actividad Física



Deporte

Movimiento



Ejercicio Físico



Actividad física

Cualquier movimiento del cuerpo que conlleva un **gasto energético** por encima del nivel de reposo.

Ejercicio físico

Actividad física **planificada, estructurada y repetida** cuyo objetivo es la adquisición, mejora o mantenimiento de uno o más componentes de la **condición física**.

Deporte

Actividad **organizada, estructurada y competitiva** sometida a unas normas (reglamentos).

The background of the image consists of a dense, overlapping pattern of torn white paper. Each piece of paper has a large, bold, black question mark cut out of it. The question marks are scattered across the entire frame, creating a chaotic and visually busy texture.

Inactividad Física

Sedentarismo

**Factores de riesgo
independiente**



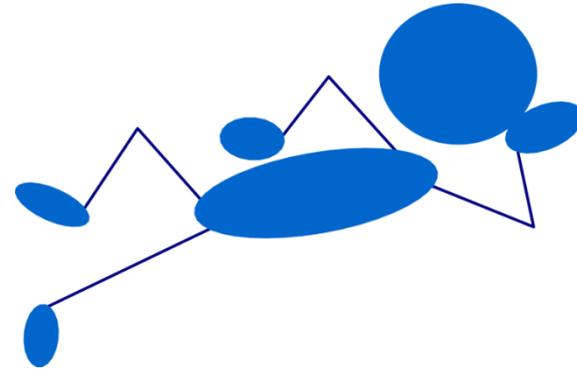
Inactividad física

No cumple con los mínimos establecidos

30' día actividad física de intensidad moderada

10.000 pasos diarios

Gasto calórico añadido de 150 kcal diarias



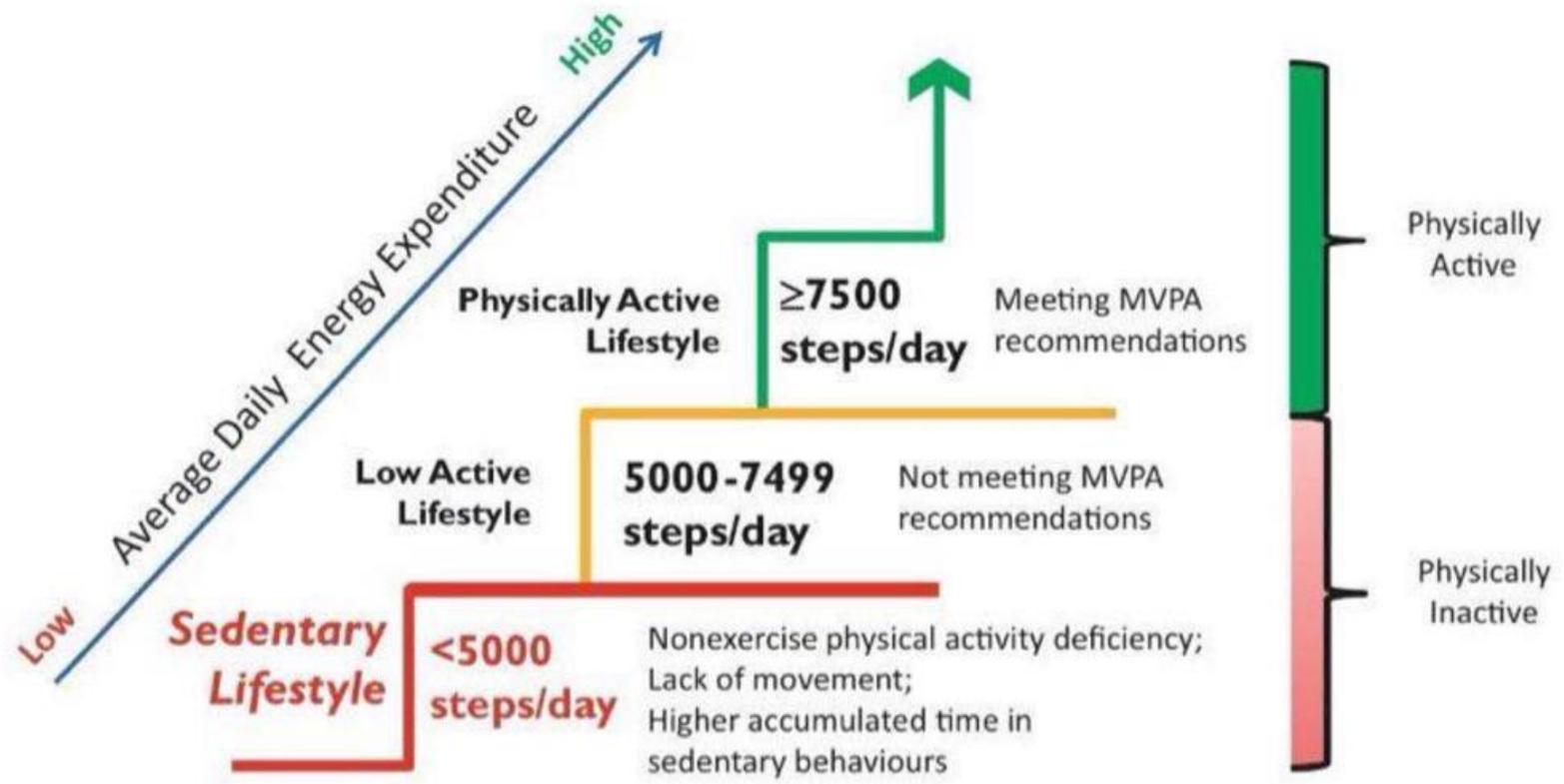
Conducta sedentaria*

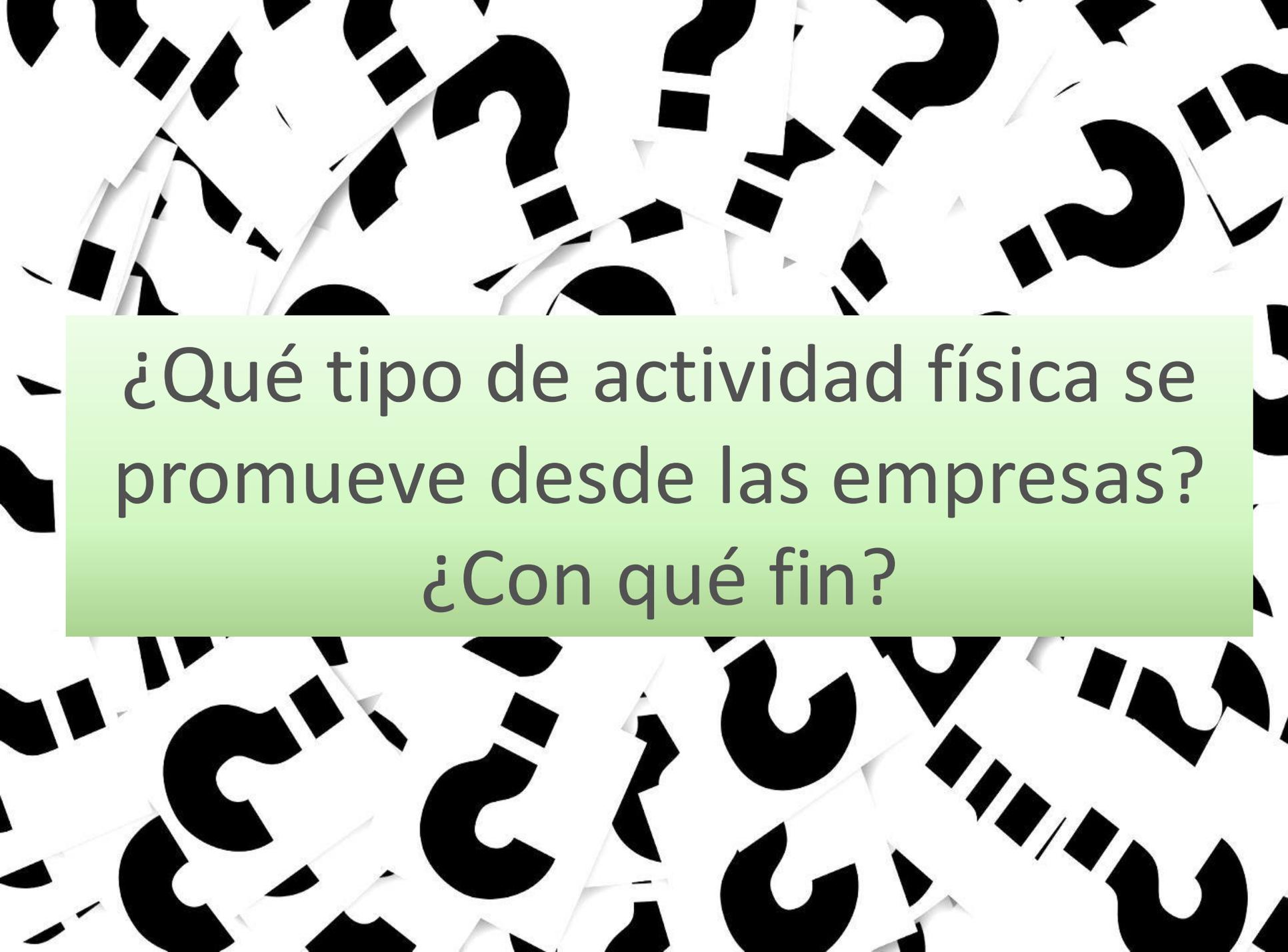
Gasto energético $< 1,5$ METs sentado o reclinado
Sentado más de 2 horas seguidas
Menos de 5.000 pasos/día

**Riesgo independiente para desarrollar EECC aunque activo*

Tudor-Locke et al.

Fig. 1. Step-defined sedentary lifestyle index for adults. MVPA, moderate-to-vigorous physical activity.





¿Qué tipo de actividad física se promueve desde las empresas?
¿Con qué fin?

Modelo socioecológico: niveles



Política

Entorno físico

Entorno social

Persona



Políticas

Urbanismo.

Transporte activo.

Educación.

Salud.

Ambientales.

De empresa.

Financiación.

Incentivos.



Entorno físico

Natural o construido

Clima-geografía.

Acceso a parques,
polideportivos, gimnasios, rutas
senderismo/bicicleta.

Estética/attractivo de los
recursos.

Seguridad (crimen-tráfico)

Diseño.

Transporte público



Entorno social

Relaciones sociales: Familia, Pares (amigos-compañeros).

Cultura/normas: lugar de trabajo, comunidad.

Acceso a redes de apoyo social vs aislamiento.

Nivel socioeconómico comunidad



Persona

Conocimiento, actitud, comportamiento, creencias, barreras percibidas, motivación, habilidades, capacidades.

Edad, sexo, nivel educación.

Nivel socioeconómico.

Autoeficacia.

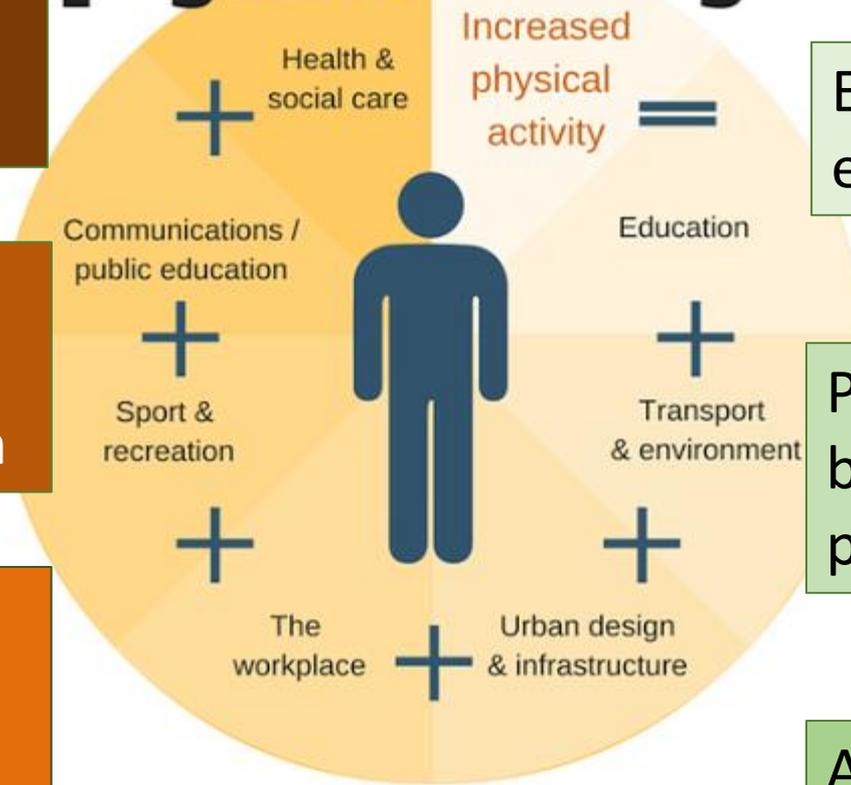
Identificación y consejo rutinario.

Sensibilización, beneficios, cambios normas sociales

Planes “Deporte para todos” y fomento participación

Políticas y entornos facilitadores AF y otros hábitos saludables

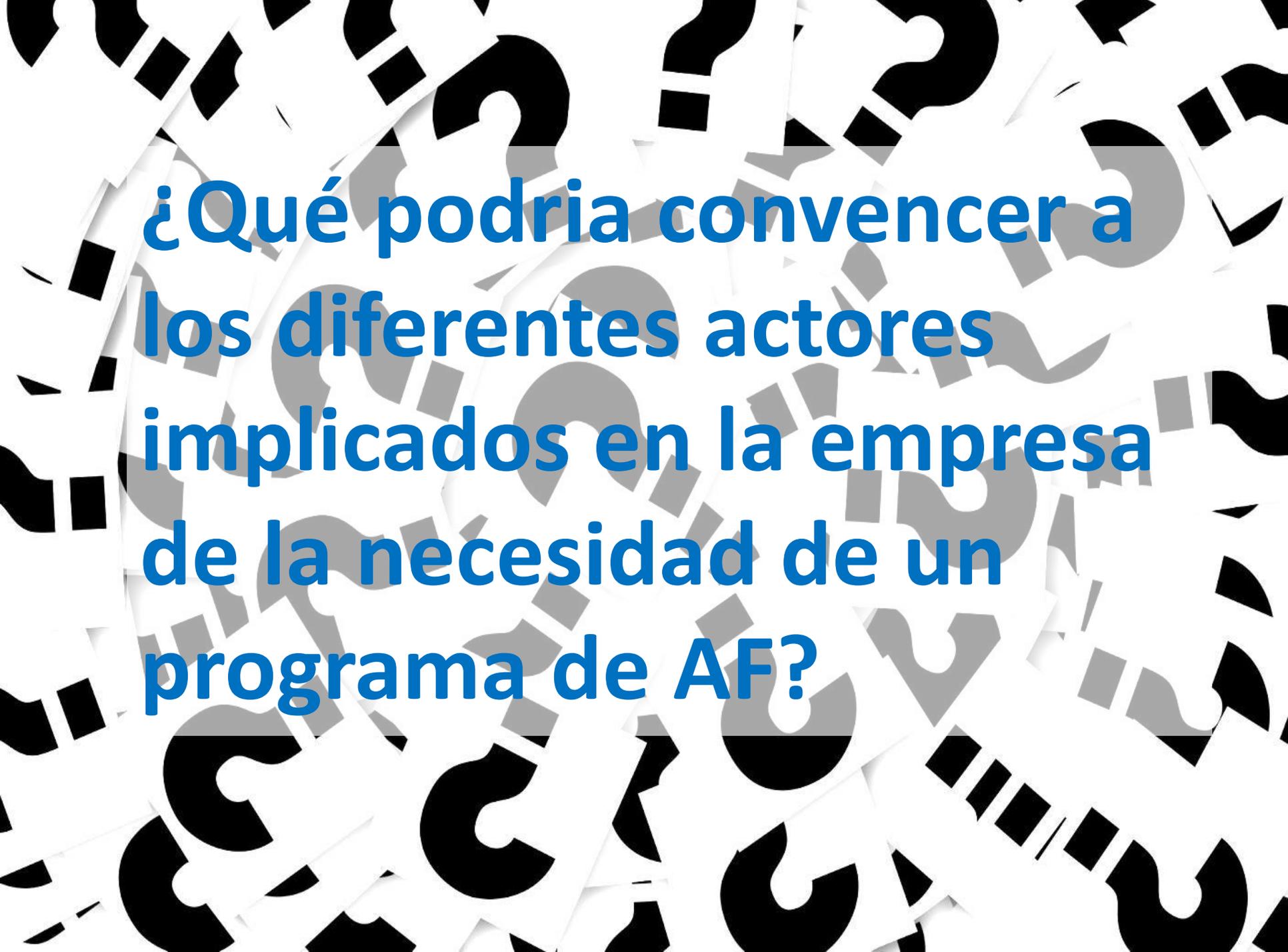
How do we increase physical activity?



Educación física edades tempranas

Prioriza andar, bicicleta, transporte público

Acceso seguro a ocio y actividad física

The background features a dense pattern of black question marks on a white background, with a torn paper effect. The text is centered and written in a bold, blue, sans-serif font.

¿Qué podría convencer a los diferentes actores implicados en la empresa de la necesidad de un programa de AF?



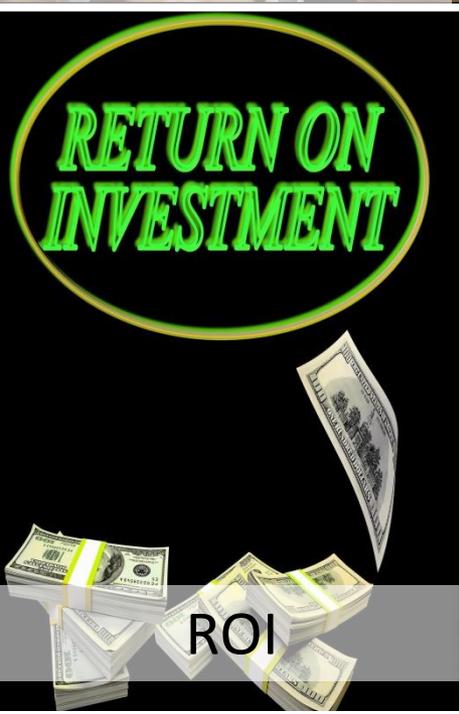
Razones



Absentismo



Accidentes



ROI

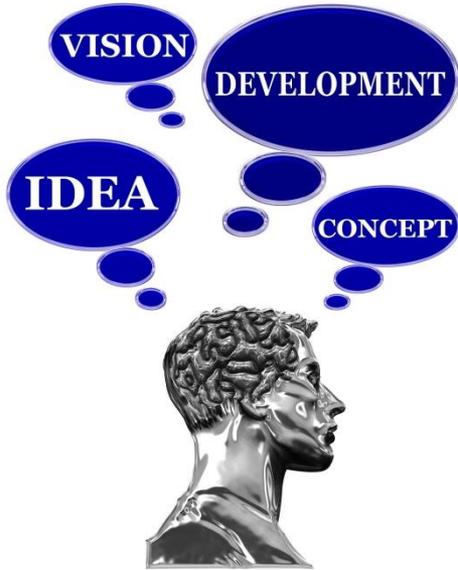


VOI



Disminución del absentismo

Resultado	Intervención	Autor
Disminución 8 -15% del absentismo > 8 semanas	AF moderada de 2-4 horas/semana	Terreros - 2013
Disminución de los días de baja: de 1,8 días por cada 10 días laborables a 0,8	Ejercicio físico de 10 semanas de duración	De Zeeuw - 2010
Disminución de la prevalencia y de la duración de la baja.	Uso de la bicicleta al ir y volver del trabajo.	Hendriksen - 2010



Mejora de la productividad

Mejora de la condición física, de la concentración, disminución del estrés, felicidad.

La realización de ejercicio físico durante la pausa de la comida aumenta la productividad durante las tres horas siguientes.

Hit the gym!

Endorphins

Serotonin

Dopamine

Antibodies

Norepinephrine

Endocannabinoids

GABA

BDNF

As your heart begins to pound, your brain chemistry reacts almost immediately to get you feeling better both physically and mentally.

Mejora del humor, del sueño y del apetito.
Serenidad y felicidad.

Bienestar, relajación y euforia.

Aumenta la producción de anticuerpos.

Bienestar y crítico en el proceso de toma de decisiones.

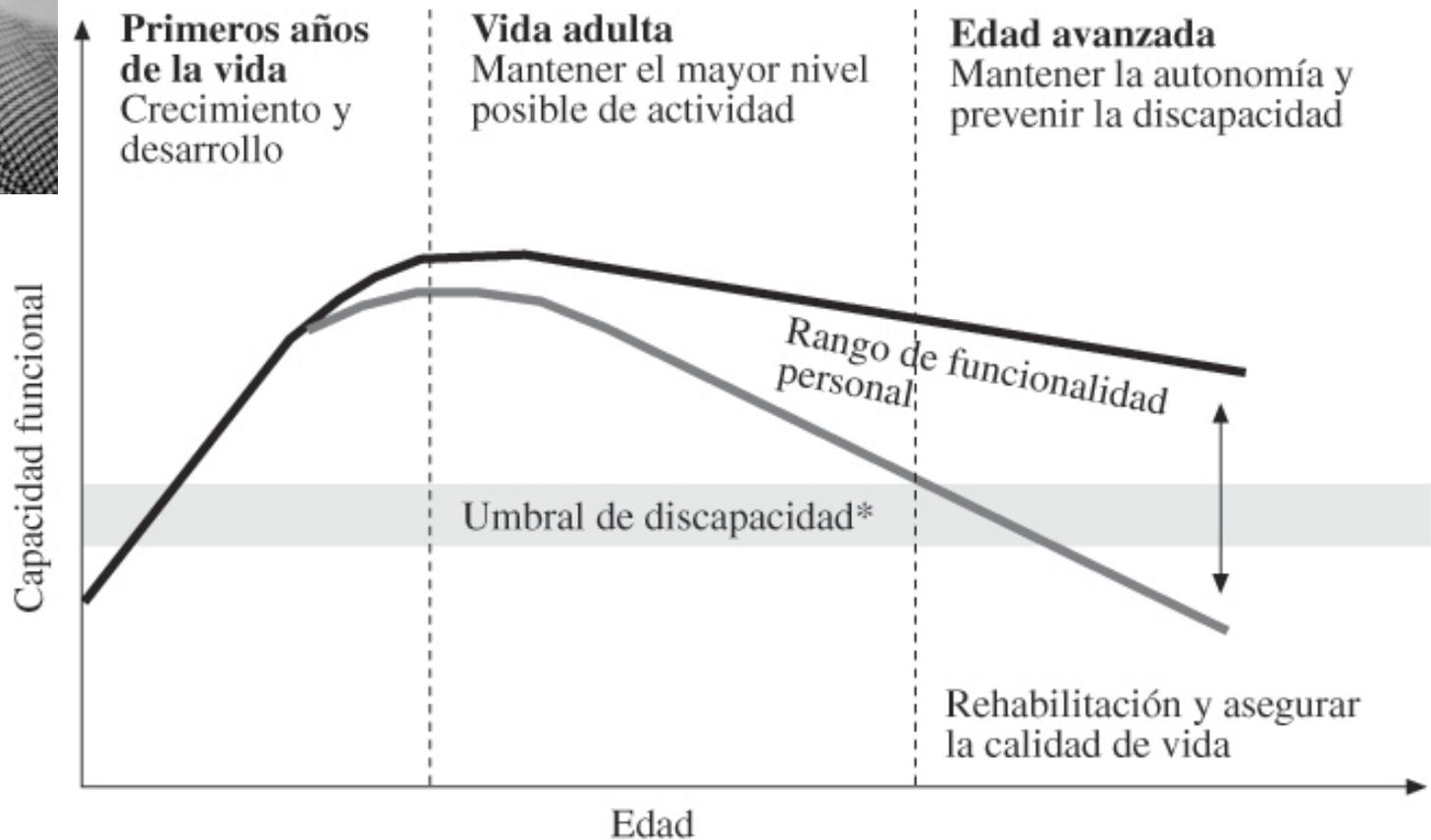
Sensación de bienestar, alivio del dolor y de la ansiedad.

Efecto relajante, reductor de la ansiedad.

Protección trastornos emocionales y reparación del daño producido por el estrés y la depresión.



Envejecimiento saludable



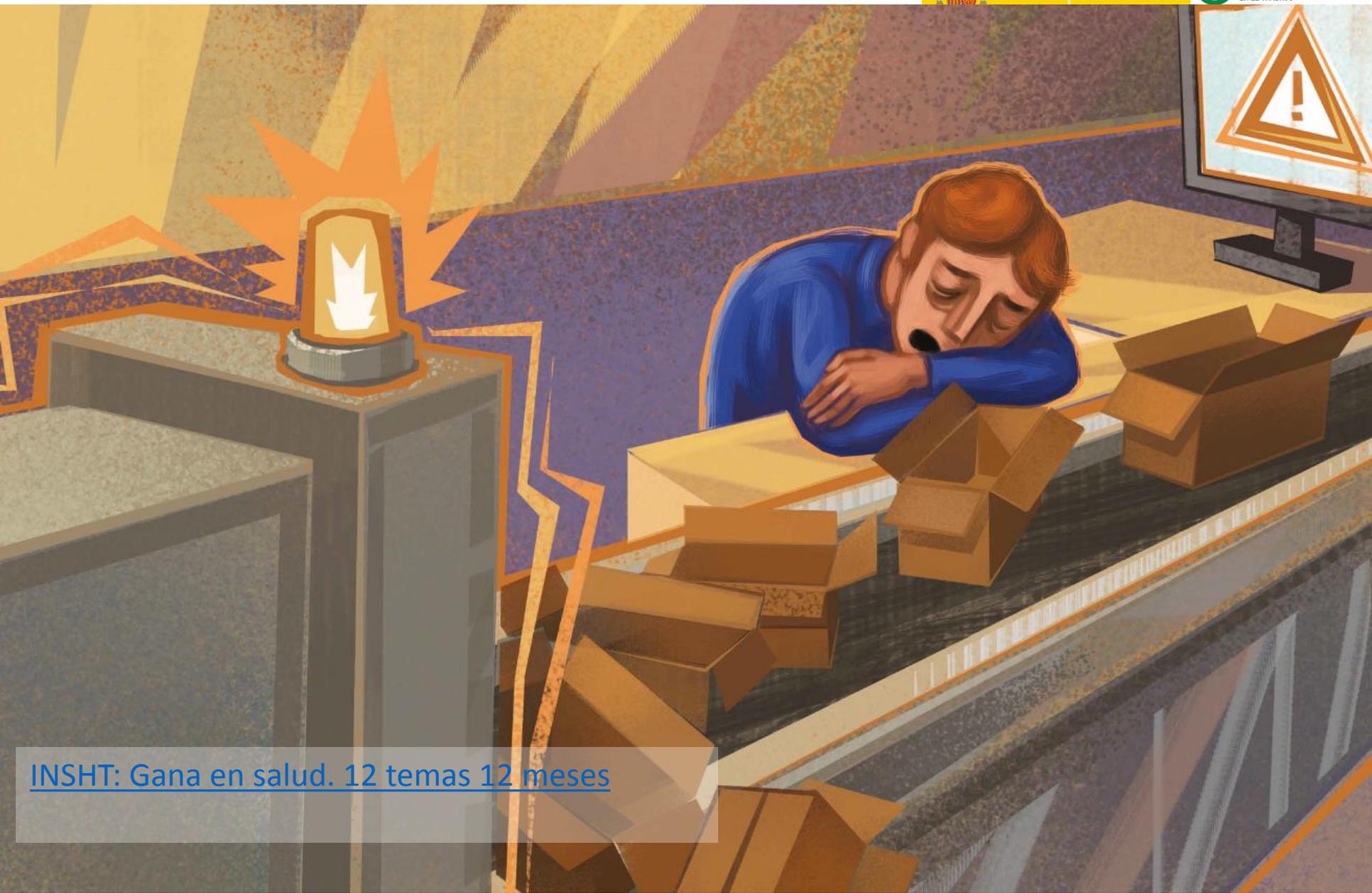


Disminución probabilidad accidentes

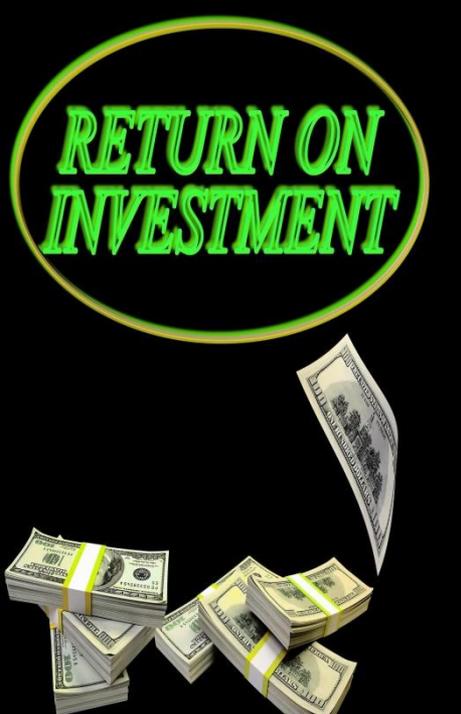
Mejora la cantidad y calidad del sueño.

Aumenta el vigor, estado de alerta y activación.

Disminuye la fatiga, la somnolencia y desactivación.



[INSHT: Gana en salud. 12 temas 12 meses](#)



Retorno de la inversión

Resultado	Referencia
PST: ROI de 1:2 a 1:13	Goetzl, 1999
Programa AF: 1:1,8	Terreros, 2013

[Beneficio-Coste]/Coste

Valoración socio-económica de un Programa de Actividad Física para los trabajadores de una empresa



Aplicación del Análisis Coste-Beneficio y de otras técnicas



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURA Y DEPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD, SALUD Y BIENESTAR EN EL TRABAJO



CONSEJO SUPERIOR DE DEPORTES

<http://bit.ly/2diruAF>



¡ CUIDADO !

La gestión de enfermedades aborda problemas de salud inmediatos, mientras que la gestión del estilo de vida reduce los riesgos a largo plazo para la salud.

Beneficios alcanzados a corto plazo.

Programas de gestión de **enfermedades**



Las intervenciones deben evitar:

- Enfermedades cardíacas
- Diabetes
- Enfisema
- Infartos cardíacos
- Amputación
- Neumonía

Beneficios alcanzados a largo plazo.

Programas de gestión de **estilos de vida**



- Malos hábitos alimentarios
- Tabaco
- Falta de ejercicio físico

Las intervenciones deben evitar:

- Pre-diabetes
- Cáncer
- Hipertensión

TIEMPO

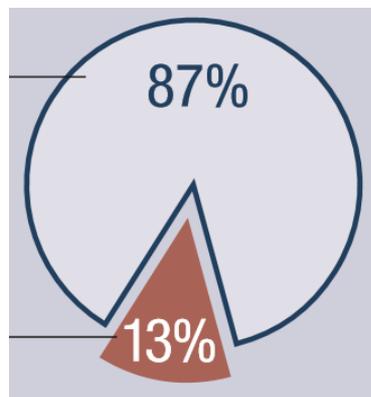


En el programa de gestión del estilo de vida participaron más empleados, sin embargo, la mayor parte del ahorro de costes en atención a la salud provino del programa de gestión de enfermedades.

PARTICIPACIÓN

Porcentaje de
EMPLEADOS QUE **PARTICIPAN**

En programas de
gestión del estilo
de vida

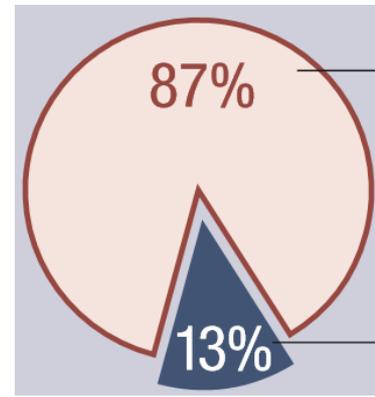


En programas de
gestión de
enfermedades

AHORRO

Porcentaje de **AHORRO** PARA EL EMPRESARIO EN
EL COSTE DE LA ATENCIÓN A LA SALUD

De los programas
de gestión de
enfermedades



De los programas
de gestión del
estilo de vida

La gestión de las enfermedades proporciona más retorno de la inversión que la gestión del estilo de vida.



ROI de programas de gestión de enfermedades

- **136\$** ahorrados por persona y mes

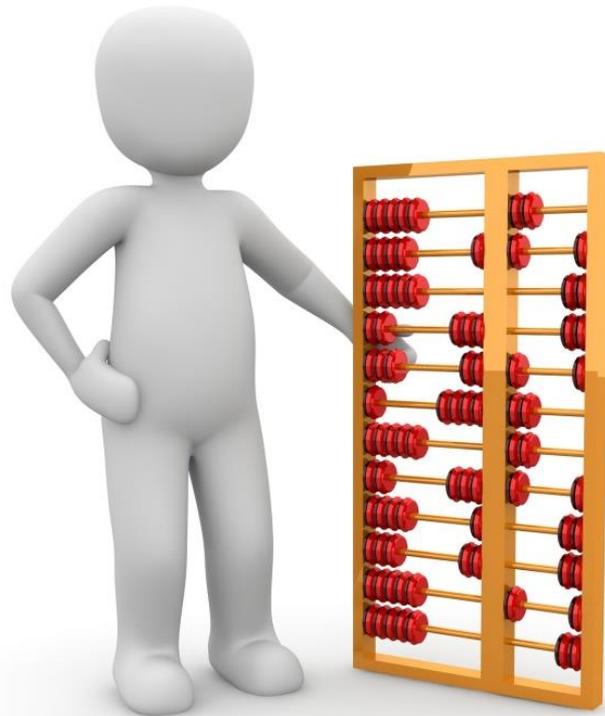
ROI de programas de gestión del estilo de vida

- **6\$** ahorrados por personas y mes

ROI TOTAL de ambos programas de bienestar

Cálculo de los costes de absentismo

¿Qué deja de PERDER?



Re-integrate

<http://bit.ly/2dH5Cxu>

Fremap

<http://bit.ly/2eqMtRN>

Engage

<http://bit.ly/2e4UkFC>

Mutua intercomarcal

<http://bit.ly/2dlzoSJ>



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD E HIGIENE
EN EL TRABAJO



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL



INSTITUTO NACIONAL
DE SEGURIDAD, SALUD Y BIENESTAR
EN EL TRABAJO

Factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares

en la población trabajadora
según la Encuesta Nacional de Salud
2011/2012



<http://bit.ly/1OcGmqZ>

41,9% no realiza ejercicio físico
en su tiempo libre.

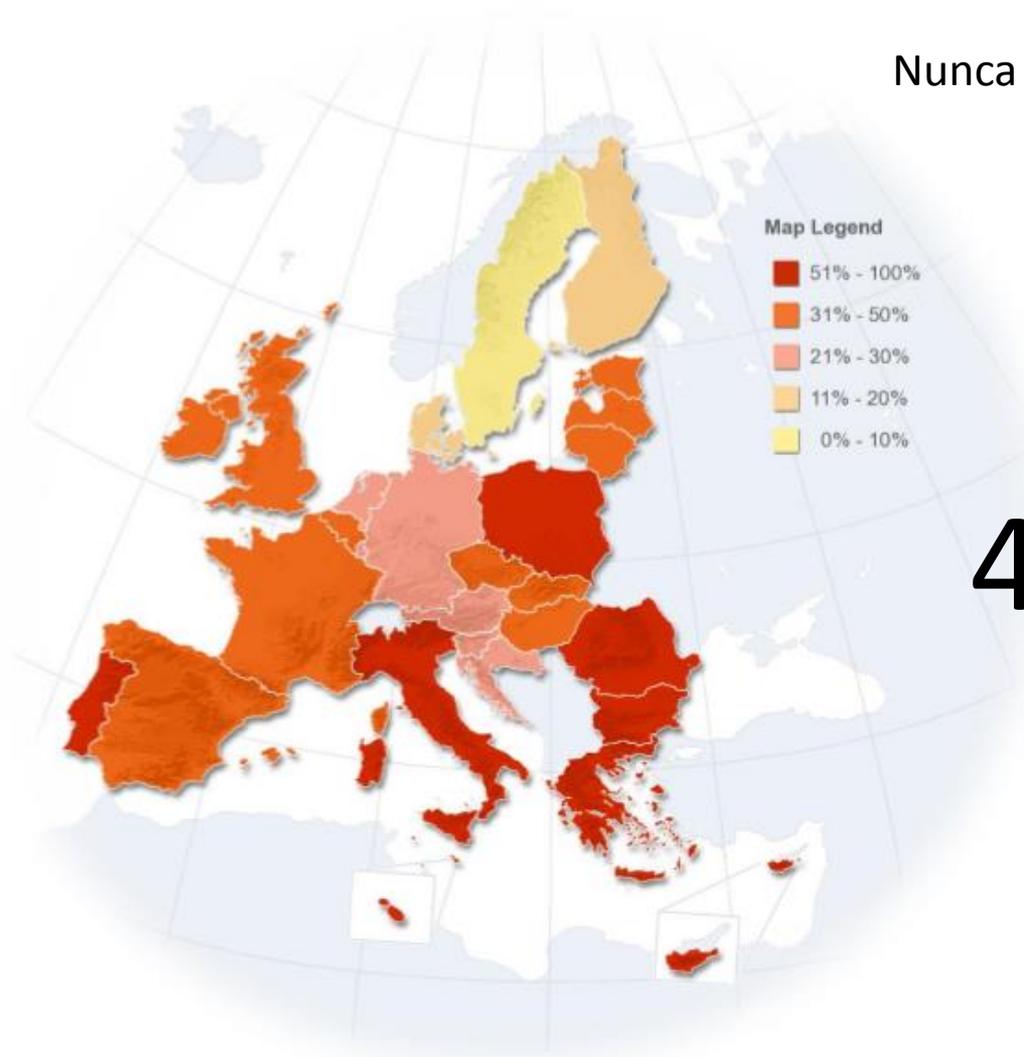
34,3% tienen un trabajo
sedentario.

45,5% de pie sin desplazarse

Question: QD1. How often do you exercise or play sport?

Answers: Never

 BG	78%
 MT	75%
 PT	64%
 RO	60%
 IT	60%
 EL	59%
 CY	54%
 PL	52%
 LT	46%
 ES	44%
 HU	44%
 FR	42%
 EU	42%
 SK	41%
 LV	39%
 EE	36%
 UK	35%
 CZ	35%
 IE	34%
 BE	31%
 HR	29%
 NL	29%
 DE	29%
 LU	29%
 AT	27%
 SI	22%
 FI	15%
 DK	14%
 SE	9%



Nunca AF/Deporte

44%

EUROBAROMETER-2014



Prevención lesiones ME

Trastorno muy prevalente en la población trabajadora.

La inactividad física es causa de fragilidad osteomuscular.

Su prevención pasa por el acondicionamiento muscular de los trabajadores.

Valor de la inversión (VOI)

- Afianza la responsabilidad social empresarial.
- Empresa más atractiva para los clientes.
- Satisfacción en el trabajo – Grupos más cohesionados.
- Trabajadores y equipos más motivados.
- Menor rotación de personal.
- Retención/atracción de talento.





Estrategia 4x4

Factores de riesgo

Tabaco
Dieta no saludable
Inactividad física
Alcohol

Mortalidad prev.

Enfermedades CV
Diabetes II
Cáncer
Enf. Respiratorias Cr.

Tabla 1. Relación entre enfermedades crónicas prevalentes y hábitos de vida. Adaptado de Australian Institute of Health and Welfare 2012. Risk factors contributing to chronic disease. Cat No. PHE 157. Canberra: AIHW

	Tabaco	Inactividad física	Alcohol	Dieta
Cardiopatía isquémica	✓	✓		✓
Ictus	✓	✓	✓	✓
Diabetes tipo2	✓	✓		✓
Osteoporosis	✓	✓	✓	✓
Cáncer colorectal		✓	✓	✓
Depresión		✓	✓	



Efectos terapéuticos de la AF

- Descenso de la TA.
- Mejora perfil lipídico.
- Disminución de la resistencia a la insulina.
- Activación del fenotipo ateroprotector.
- Retraso en la pérdida de contenido mineral óseo.
- Aumento endorfinas, norepinefrina, serotonina (sueño, depresión, memoria).
- Reducción de la tensión muscular.
- Autoconfianza, imagen corporal.
- Reducción náuseas y fatiga en cáncer.
- Protección cardiotoxicidad quimioterapia ...



Principales actores

IMPLICADOS EN LA INTERVENCIÓN

¿Quién se va a beneficiar de la intervención?

¿Sobre quién va a influir +/-?

¿A quién vamos a dirigir nuestra actuación?

¿Qué personas tienen influencia (nivel)?

¿Quiénes son los actores?

¿Qué roles formales tienen?

¿Qué roles y funciones será necesario que asuman?

¿Cómo vamos a trabajar juntos?



Agentes INT y EXT



Grupo de trabajo AF

Grupo de trabajo

- Número ideal: 4 – 9 miembros
- Incluir representantes de todos los grupos de interés (Dptos, edad, sexo ...)
- Asegurarse de que hay expertos en el objeto del proyecto (formación previa, asesores externos)
- Llegar a un acuerdo acerca de los objetivos del proyecto y del marco de referencia (políticas/estrategias)

Promoción de la práctica física en la empresa



Planificación

Situación actual



Situación deseada y posible

Transformación

En la práctica



Conseguir el compromiso de la dirección



Crear estructuras e involucrar a los actores



Diagnóstico de situación



Desarrollar el plan de acción



Evaluación y mejora

MEDICIÓN I

Actividad física

Cuestionarios validados en español

IPAQ – International Physical Activity Questionnaire (7/27)

BPAAT – Brief Physical Activity Assessment Tool

GPPAQ: General Practice Physical Activity Questionnaire

<http://www.sedentarybehaviour.org/sedentary-behaviour-questionnaires/>

Métodos objetivos extremidades inferiores

Observación directa y/o filmación

Podómetro: Nº de pasos

Acelerómetro: Nº de “counts” (intensidad por unidad de tiempo)

MEDICIÓN II

Actividad física

Métodos objetivos

Monitores de frecuencia cardiaca

Medida indirecta de la intensidad de la AF

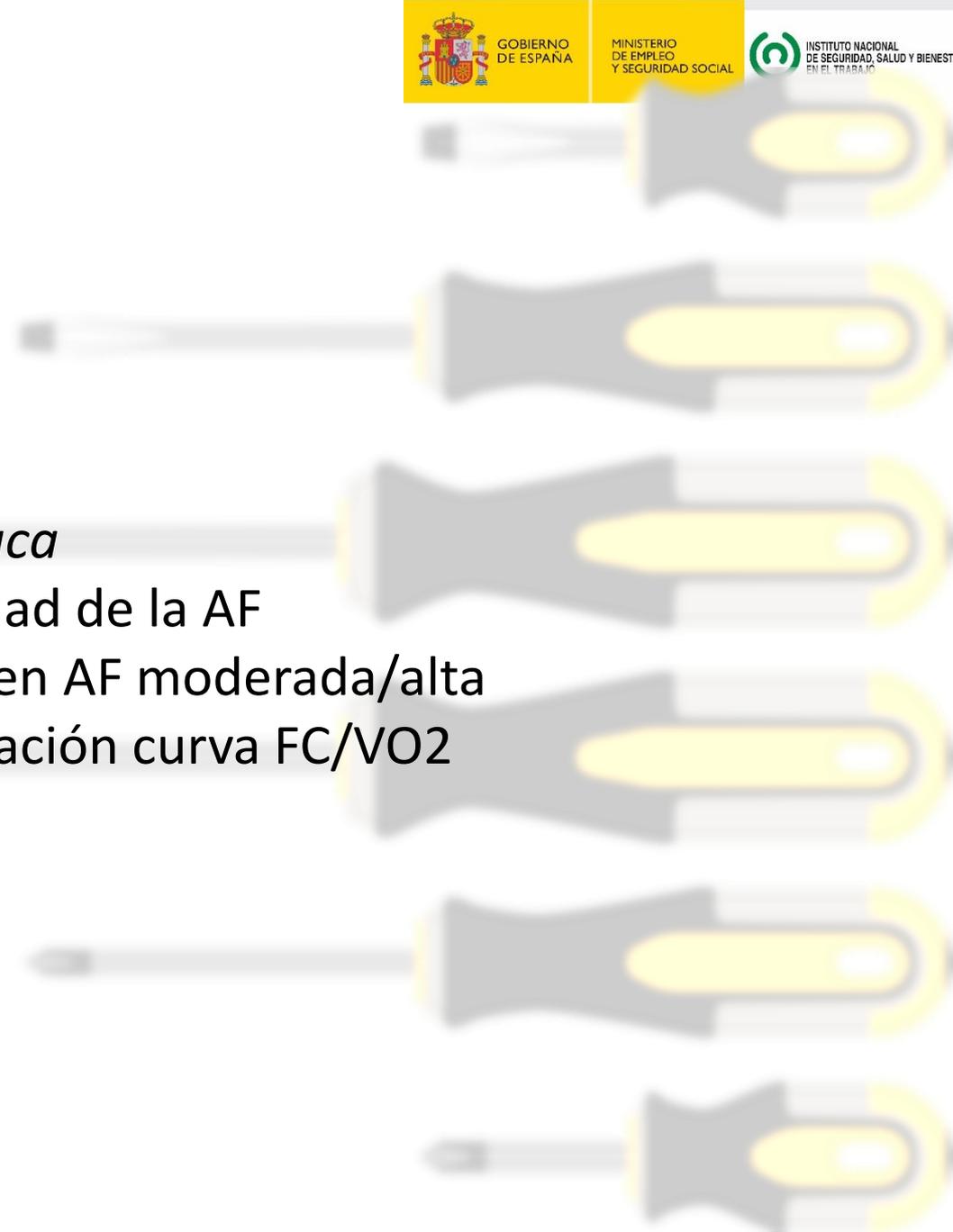
Relación lineal entre FC y VO₂ en AF moderada/alta

Conocimiento de la VO₂/calibración curva FC/VO₂

Apps para smartphone

Falta validación científica

Motivación



MEDICIÓN III

Condición física

Composición corporal

Bioimpedancia (báscula de bioimpedancia)



Antropometría (cinta métrica: bíceps, muslos, cintura, caderas)

Pliegues cutáneos (Calliper y tablas medidas estándar)

Relación cintura/cadera



Índice de masa corporal ($\text{Peso-kg}/\text{Altura}^2\text{-m}$)



MEDICIÓN IV

Condición física

Fuerza muscular

Dinamometría de prensión manual flexores antebrazo y mano (relación con salud general)



Resistencia cardiorrespiratoria

Medición VO_2 max (pruebas de esfuerzo)

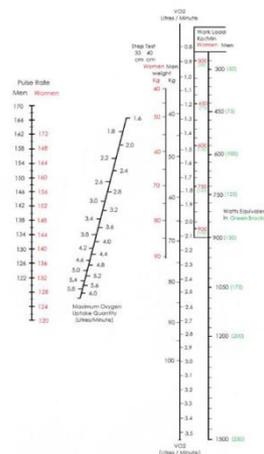
Prueba del escalón de Astrand y Ryhming/Mac Ardle

(a partir de la FC medida min. 5º /primer minuto de la recuperación)

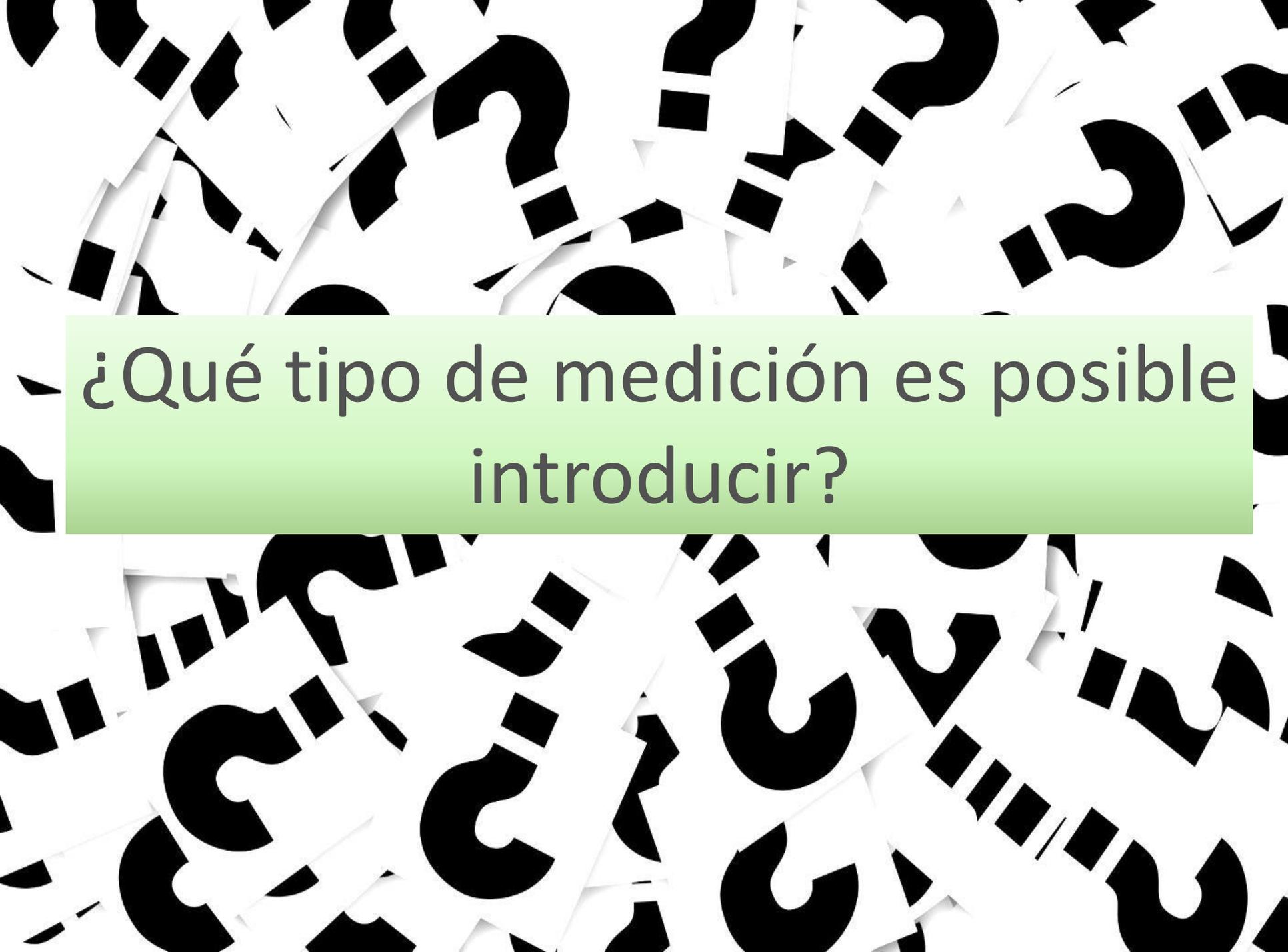
$$Vo2max = 111.33 - (0.42 \cdot FC1')$$

$$Vo2max = 65.81 - (0.1847 \cdot FC1')$$

Modified Astrand-Ryhming Nomogram



Baterías de tests ALPHA-FIT



¿Qué tipo de medición es posible introducir?

ABSENTISMO

Evolución histórica del absentismo.

Índice de frecuencia.

Duración de las ausencias.

Dispersión o concentración de las ausencias.

En función del departamento u ocupación.

En función de la edad, sexo, responsabilidades familiares.

Rotación de personal (voluntaria)

Tiempo de permanencia en la empresa.

Índice simple

salidas/plantilla media

Índice de estabilidad (antigüedad > 1a)

trabajadores ahora / # trabajadores hace un año.

Modelo Salud-Productividad

Medición de los efectos de la salud en el rendimiento del trabajador mediante cuestionarios.

Dimensiones

Persona: factores individuales, capacidades, limitaciones.

Acción: capacidad de trabajo, cantidad.

Resultado: calidad, errores, accidentes.

Modelo Salud-Productividad

Instrumentos

PRODISQ. Institute for Medical Technology assessment.

Endicott Work Productivity Scale (EWPS)

Work productivity Short Inventory (WPSI)

Stanford Presenteeism Scale.

Work Productivity and Activity Impairment Quest.(GH)

Health and labour Questionnaire (HLQ)

Felicidad como indicador del nivel de bienestar de la organización

Instrumentos

Cuestionarios

Aplicaciones y plataformas

Discusiones periódicas

Barómetro diario de la felicidad

Recogida diaria de información y discusiones semanales (resultados/acciones)



Retorno de la inversión

Varias fórmulas de cálculo

$$\text{ROI}_1 = \text{Beneficio} / \text{Coste}$$

$$\text{ROI}_2 = (\text{Beneficio} - \text{Coste}) / \text{Coste}$$

Calidad e idoneidad de la intervención.

Calidad de la evaluación económica.

OTROS INDICADORES

Satisfacción en el trabajo

Percepción de salud

Condiciones de salud y factores de riesgo



Evaluación y mejora

Nos ayuda a determinar la efectividad de las intervenciones, las áreas de mejora y el ROI y VOI conseguido

Del proceso

Qué funciona y qué no funciona



Del impacto

Cambios en conocimiento y prácticas de salud

De los objetivos

Cambios en el entorno y la salud

OBJETIVOS REALES DE UN PROYECTO DE EMPRESA

Sensibilizar sobre la importancia del ejercicio físico para la prevención de las enfermedades crónicas y la reducción del estrés.

Conseguir los beneficios del ejercicio físico y generar el hábito de realizarlo de manera periódica.

Generar el hábito de monitorizar el ejercicio físico con la utilización de tecnologías (wearables).

Indicadores para la evaluación

Nº de participantes activos

Nº de participantes activos repetidores

Nº de kilómetros totales recorridos

% de consecución del reto

Nº de entradas al blog

Visitas al servicio médico (educación salud)

ROI e impacto de las acciones mediante
herramienta RSC



¿Qué razones pueden motivar a la empresa a promocionar la actividad física?

¿En la empresa, quién nos puede ayudar a llevar a cabo el proyecto y quién puede oponerse?

Gracias por su atención



fmarques@insht.meyss.es