Modelo de madurez de Ergonomía. Una herramienta macroergonómica

Prof. Dr. Yordán Rodríguez Ruíz

ERGO.YES
Grupo para el desarrollo de productos de Ergonomía. www.ergoyes.com

ergcuba@gmail.com

5to Congreso Internacional de Ergonomía y Psicosociología "LA CREATIVIDAD EN LA PRÁCTICA"

Avilés, Noviembre de 2013

Definición de Ergonomía

La Asociación Internacional de Ergonomía (IEA 2000-2003)

definió la Ergonomía/Factores Humanos como:

la disciplina científica
que se ocupa (*concerned*) de estudiar (*understanding*)
las interacciones entre
las personas y los otros elementos de un sistema

y la profesión que aplica

- la teoría,
- los principios,
- la información (*data*)
- y los métodos

para optimizar el bienestar humano
y el desempeño general del sistema.

Alcance de la Ergonomía

- ✓ Con las **intervenciones puramente microergonómicas se limitan los resultados que pueden obtenerse** (ej. reducción del tiempo perdido por lesiones y accidentes, incremento de la productividad).

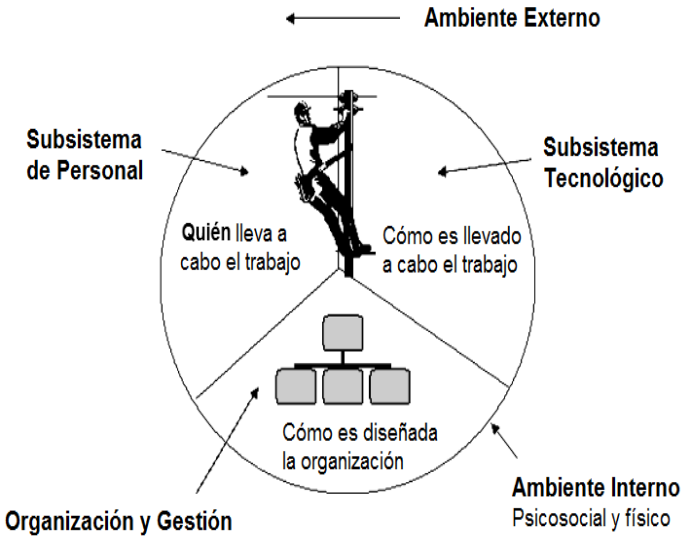
- ✓ **Considerar de forma apropiada los factores de diseño y gestión organizacional, permitiría avanzar** de un 10%-20% (típicamente alcanzado con la ergonomía) **a un 60%-80%** en la mejora del desempeño.

H. Hendrick (1991,2000)

Macroergonomía

La **macroergonomía** examina los problemas y aspectos relacionados con el sistema global de la empresa, a fin de lograr cambios efectivos y duraderos *(Scott, Kogi y otros, 2010)*.

- ✓ Se enfoca en el diseño y análisis del sistema de trabajo,
- ✓ teniendo en cuenta que un sistema de trabajo está compuesto por los empleados (ej. operadores),
- ✓ interactuando con hardware y/o software (ej. computadoras),
- ✓ un ambiente físico interno (ej. iluminación),



- ✓ los sub-ambientes externos (ej. político, legal, tecnológico, cultural),
- ✓ y el diseño organizativo, incluyendo estructuras, procesos, y sistemas de gestión.

(Kleiner, 2008)

¿En qué grado las empresas son capaces de aprovechar los beneficios de la aplicación de la Ergonomía?

Madurez de la empresa

En algunas empresas resultaba difícil llevar a cabo proyectos de Ergonomía

Dado estas razones se hacía muy difícil introducir, aplicar y desarrollar la Ergonomía en las empresas.

Provocando que muchos proyectos se prolongaran más de lo planificado, quedaran inconclusos y no se lograra el efecto deseado.

Se notó además:

- ✓ No sabían qué es la Ergonomía.
- ✓ Su visión de la Ergonomía estaba limitada a la microergonomía.
- ✓ No tenían claro cómo integrar la Ergonomía con la gestión organizacional.
- ✓ Falta de registros e indicadores.
- ✓ Carencia de personal especializado.
- ✓ Pobre trabajo en equipo.
- ✓ Falta de compromiso de la dirección.

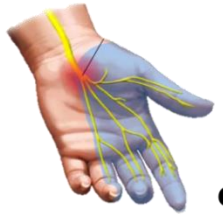
que en la medida que las empresas resolvían estos problemas, tenían mayor capacidad para asumir proyectos de Ergonomía.

Concluyéndose:

- ✓ que las empresas tenían **diferentes niveles de madurez** (capacidad para introducir, aplicar y desarrollar la Ergonomía).
- ✓ y que los **beneficios** obtenidos **de aplicar la Ergonomía se correspondían con su madurez.**

Madurez de la empresa

- Las empresas raramente adoptan la Ergonomía de la noche a la mañana.
- La mayoría lo hace a través de un proceso de maduración.



La mayoría de las empresas comienzan a aprender "Ergonomía" cuando surgen las enfermedades

Conocer en qué etapa del proceso de **maduración** se encuentra una empresa puede ser muy útil para determinar las **necesidades de la empresa** para **utilizar la Ergonomía** de una manera más eficaz (Gibson, 2000).

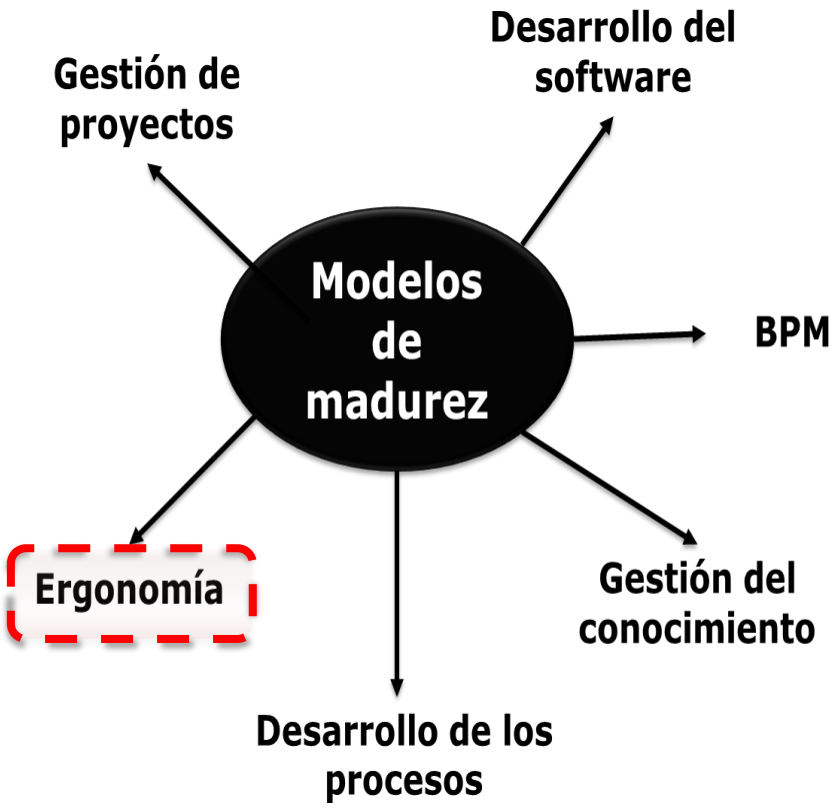
Modelo de madurez

Un modelo de madurez es un mapa que **guía** a la organización en la **implementación de buenas prácticas,** ofreciendo un punto de partida y describiendo un camino de mejoramiento evolutivo (Curtis, 2008; OMG, 2008).

Permite:

- ✓ Evaluar el estado de **desarrollo de una organización** o **proceso** de negocio.
- ✓ **Trazar** claramente **estrategias de mejoras** para alcanzar los objetivos previstos.
- ✓ **Identificar las áreas** donde la organización debe enfocarse para mejorar.

(Alden y Curtis, 2006; Curtis, 2008; OMG, 2008; Rosemann y de Bruin, 2005)



Objetivos

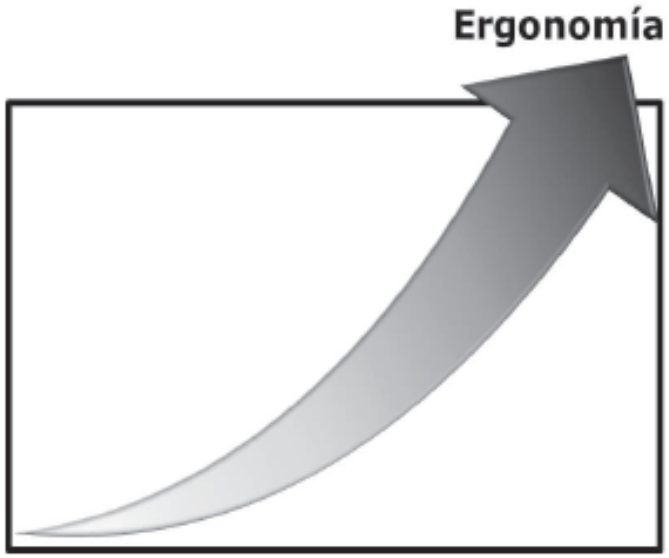
- Presentar una nueva herramienta macroergonómica: el Modelo de Madurez de Ergonomía para Empresas (MMEE).

- Mostrar cómo el empleo del MMEE permite diagnosticar el estado actual de una empresa y trazar estrategias para implementar con éxito programas de Ergonomía en la empresa.

Modelo de Madurez de Ergonomía para Empresas

Modelo de Madurez de Ergonomía para Empresas (MMEE)

YORDÁN RODRÍGUEZ RUÍZ*
ELIZABETH PÉREZ MERGAREJO**
RICARDO MONTERO MARTÍNEZ***



Resumen

Usualmente el incremento de enfermedades es el detonante para la introducción de la ergonomía en las empresas. Sin embargo, este proceso no ocurre de manera repentina, sino a través de un proceso de maduración. En este artículo se presenta un modelo de madurez de ergonomía, que puede ser usado para evaluar la capacidad de una empresa para implementar programas ergonómicos. El modelo propuesto quedó conformado en cinco niveles: Desconocimiento, Entendimiento, Experimentación, Uso regular e Innovador. Es presentada una matriz de evaluación que permite categorizar en qué nivel se encuentra la empresa evaluada, considerando un grupo de "factores influyentes". A partir de la evaluación es posible trazar estrategias

Rodríguez Y., Pérez E. y Montero R. Revista *El Hombre y la Máquina* No. 40, Septiembre-Diciembre de 2012

Modelo de Madurez de Ergonomía para Empresas (MMEE)

Objetivo del modelo:

Evaluar la **madurez** para **implementar programas ergonómicos** en la empresa y lograr una **cultura ergonómica**.

Nivel 1: Desconocimiento (deben aprender)

Desconocen qué es la Ergonomía y cómo esta puede solucionar sus problemas. Solucionan sus problemas por vías incorrectas y con la ayuda de **personal no especializado**.

Otras características:

- ✓ Desconocen el rol del Ergónomo
- ✓ Niegan la posibilidad de un problema
- ✓ Gran cantidad de lesiones, accidentes, enfermedades

Nivel 2: Entendimiento (reconocimiento de que la Ergonomía puede ayudar)

Necesitan un medio para **prevenir las lesiones** y comienzan a **entender como la Ergonomía los puede ayudar**.

Otras características:

- ✓ Tiene una imagen positiva de la Ergonomía.
- ✓ No han tenido resultados pero quieren oír sobre historias exitosas de otros en esta industria.
- ✓ Reconocen al ergónomo como una persona que les brinda seguridad.

Nivel 3: Experimentación (uso de la Ergonomía para ver si funciona)

Es **reconocida** la utilidad de la **Ergonomía**. Son realizados **pequeños proyectos** (experimentando su funcionalidad/ intervenciones ergonómicas).

Otras características:

- ✓ La empresa está dispuesta a experimentar pero debe ser probada la utilidad de la Ergonomía en la propia empresa.

- ✓ Se recurre con frecuencia de la asistencia de personal externo a la organización para resolver problemas.

Nivel 4: Uso regular (uso de la Ergonomía porque funciona: programas ergonómicos)

La empresa **usa regularmente la Ergonomía** al desarrollar programas ergonómicos. Existen y funcionan los **Comités de Ergonomía**. Son empleados procedimientos para **repetir las buenas prácticas**.

Otras características:

- ✓ Se dedican esfuerzos para mejorar los indicadores de desempeño.
- ✓ Se recoge la información basado en un sistema de vigilancia.

Nivel 5: Innovador (Cultura ergonómica: soluciones innovadoras/mejora continua)

Se ha **integrado** exitosamente **la Ergonomía** en la empresa. Son diseñados y ejecutados los **programas ergonómicos** con la **participación de todos** los trabajadores. Identifican los problemas y desarrollan soluciones usando como enfoque el **trabajo en equipo**.

Otras características:

- ✓ Seguimiento y mantenimiento de las soluciones.
- ✓ Los indicadores son usados para monitorear y mejorar.
- ✓ Incorporación de experiencias exitosas de otras empresas similares (Benchmarking).

¿Qué aspectos evalúa este modelo para determinar el nivel de madurez de la empresa?

Factores y elementos a evaluar en el MMEE

Factor	Descripción	Elementos
Integración	Grado en que las estructuras y políticas de gestión imperantes en la empresa condicionan la introducción de la Ergonomía.	• Alineación estratégica • Gestión • Compromiso • Recursos
Ejecutores	Personas que ejecutan la Ergonomía (se incluyen personas externas e internas de la empresa).	• Conocimientos y destrezas • Responsable • Compensación
Vigilancia	Forma en que se recopila, analiza e interpreta la información referente a la Ergonomía y se retroalimentan de los resultados en la empresa.	• Indicadores • Sistemas de información • Evaluación de riesgo.
Cultura	Disposición y forma de trabajo de la empresa para el empleo de la Ergonomía.	• Trabajo en equipo • Aceptación

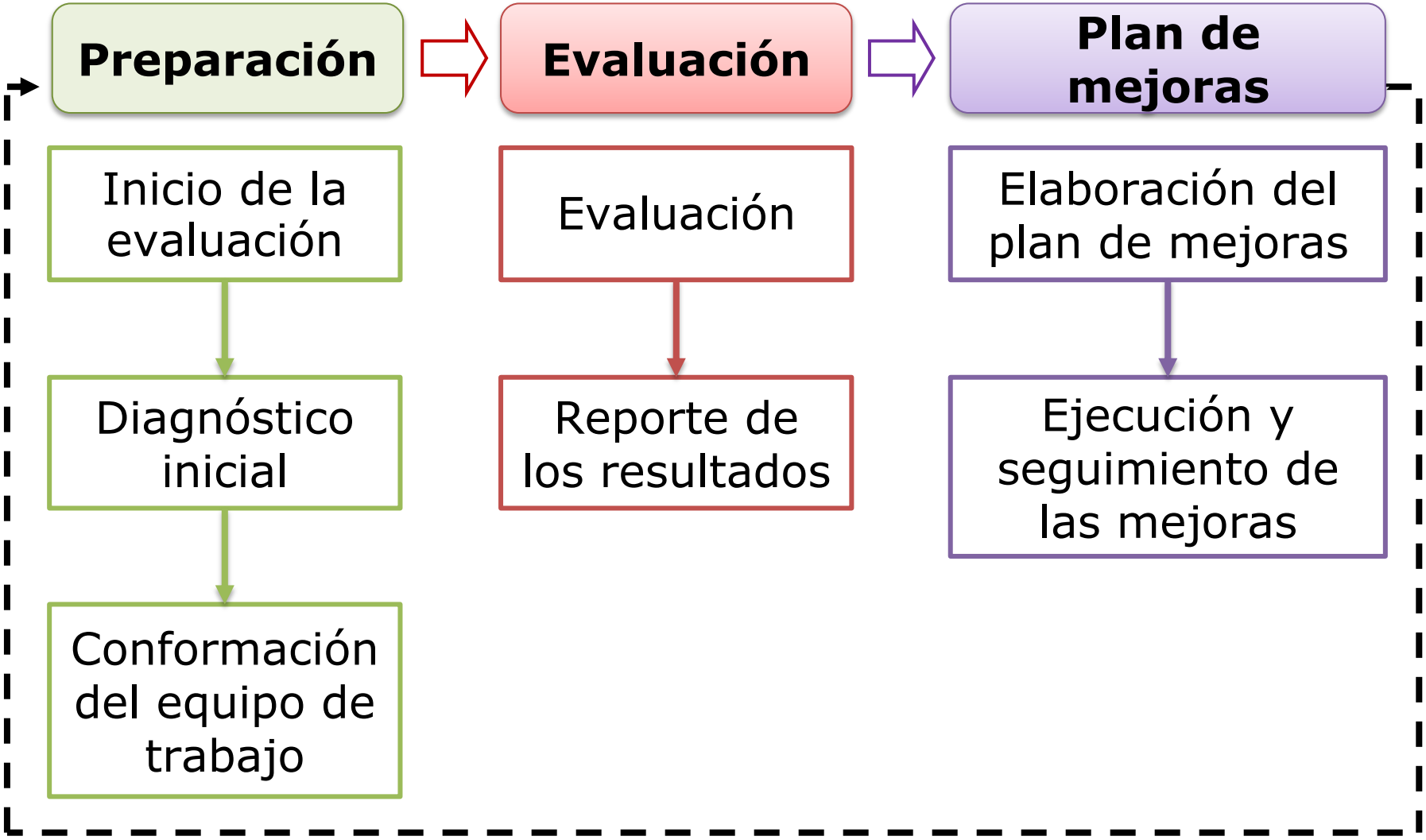
Matriz de evaluación del MMEE

		N-1 Desconocimiento	N-2 Entendimiento	N-3 Experimentación	N-4 Uso regular	N-5 Innovador
Integración	Alineación estratégica	No se asocia cómo la aplicación de la Ergonomía puede contribuir a los objetivos estratégicos de la empresa.	Las acciones aisladas que se realizan no están relacionadas con los objetivos estratégicos de la empresa.	Se desarrollan proyectos ergonómicos que pueden contribuir o no con los objetivos estratégicos de la empresa.	Los objetivos de los programas ergonómicos están vinculados a los objetivos de negocio de la empresa.	Se tiene en cuenta la Ergonomía en la conformación de los objetivos estratégicos de empresa.
	Gestión	Se desconoce que la Ergonomía puede ser un aspecto a gestionar en la empresa.	Se reconoce que las modificaciones que se realicen empleando la Ergonomía tienen un efecto positivo.	Los esfuerzos están dirigidos principalmente a rediseñar, reconstruir y reparar los puestos y sistemas de trabajo.	Se integra la Ergonomía a los programas de prevención existentes en la empresa.	La gestión de la Ergonomía está integrada al sistema de gestión de la empresa.
	Compromiso	La alta dirección no apoya las iniciativas relacionadas con la Ergonomía. Están escépticos.	La alta dirección se interesa de forma forzada por cómo la Ergonomía puede ayudarlos a resolver problemas de la	La alta dirección apoya el desarrollo de proyectos atractivos de Ergonomía para resolver los problemas más urgentes.	La alta dirección reconoce la necesidad del empleo de la Ergonomía para reducir lesiones, reducir costos y el desarrollo de programas ergonómicos.	La alta e intermedia dirección apoya y promueve el desarrollo y aplicación de la Ergonomía.
	Recursos	No se destinan recursos a la Ergonomía.	Son destinados algunos recursos (humanos y financieros) a la capacitación en Ergonomía.	Se destinan recursos solo a los proyectos que se esperan tengan éxito y/o resuelvan los problemas más urgentes.	Se destinan recursos para la realización de programas ergonómicos cuyas actividades estén debidamente justificadas.	La empresa planifica y destina los recursos necesarios para la aplicación y desarrollo de la Ergonomía.

Clasificación gradual por nivel

¿Cómo se aplica el Modelo de Madurez de Ergonomía para Empresas (MMEE)?

Procedimiento de Aplicación del MMEE



Premisa: compromiso de la alta dirección de la empresa en cuanto al suministro de la información necesaria y su participación en el proceso de evaluación.

Herramientas para la aplicación del MMEE

Preparación ⇨ **Evaluación** ⇨ **Plan de mejoras**

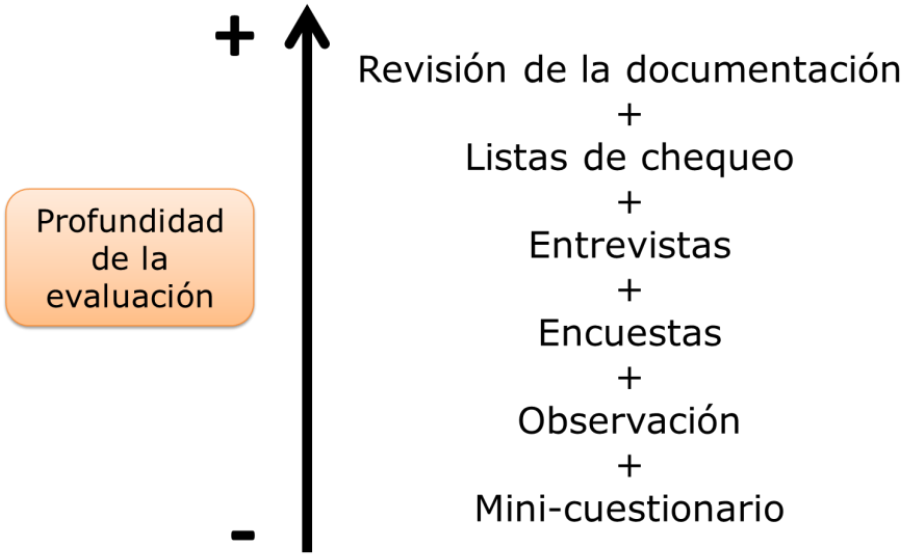
- ✓ **Mini-cuestionario**

- ✓ **Matriz de evaluación del modelo**
- ✓ ***Listas de chequeo***

- ✓ ***Matriz de evaluación del modelo***
- ✓ ***Listas de chequeo***

Otras herramientas:

- ✓ Observación directa
- ✓ Revisión de la documentación
- ✓ Entrevistas estructuradas y semi-estructuradas
- ✓ Tormenta de ideas
- ✓ Ergonomía participativa



Mini-cuestionario

Mini-cuestionario

Preparación

Herramienta que permite **estimar de forma preliminar el posible nivel de madurez** en que se encuentra la empresa estudiada.

Inicio de la evaluación

Diagnóstico inicial

Conformación del equipo de trabajo

Objetivo: conocer de forma general el nivel de introducción de la Ergonomía en la empresa.

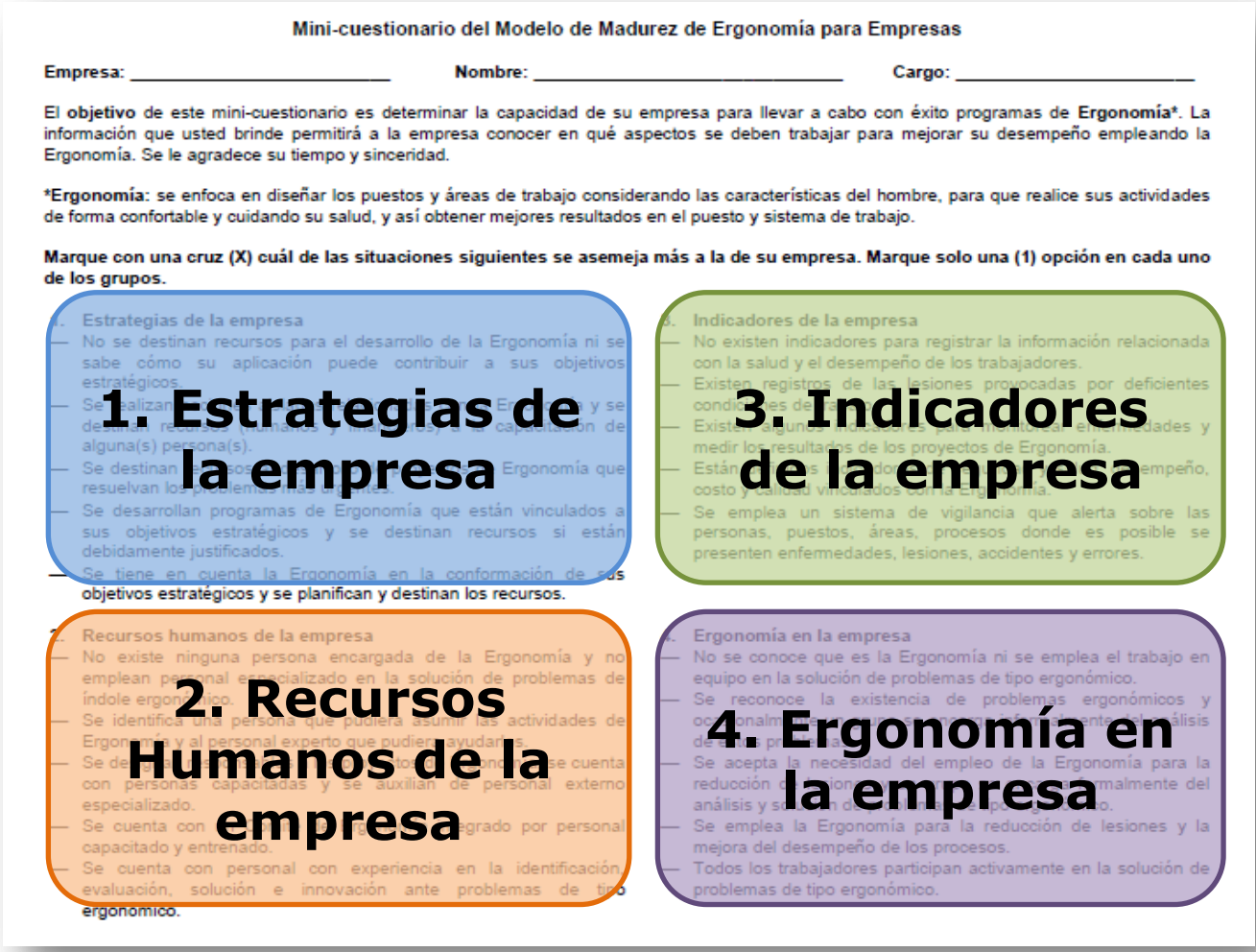
Pasos para su aplicación:

1. Seleccionar a las personas de la empresa a las que se les administrará el mini-cuestionario.
2. Administrar el mini-cuestionario.
3. Procesar el mini-cuestionario.
4. Determinar el nivel de madurez de Ergonomía en la empresa.

Mini-Cuestionario

El mini-cuestionario se encuentra dividido en cuatro grupos, cuya significación se corresponde de forma general con la de los cuatro factores de la matriz de evaluación.

Cada grupo posee 5 situaciones en las que se puede encontrar la empresa.



Mini-cuestionario del Modelo de Madurez de Ergonomía para Empresas

Empresa: _____ **Nombre:** _____ **Cargo:** _____

El **objetivo** de este mini-cuestionario es determinar la capacidad de su empresa para llevar a cabo con éxito programas de **Ergonomía***. La información que usted brinde permitirá a la empresa conocer en qué aspectos se deben trabajar para mejorar su desempeño empleando la Ergonomía. Se le agradece su tiempo y sinceridad.

***Ergonomía:** se enfoca en diseñar los puestos y áreas de trabajo considerando las características del hombre, para que realice sus actividades de forma confortable y cuidando su salud, y así obtener mejores resultados en el puesto y sistema de trabajo.

Marque con una cruz (X) cuál de las situaciones siguientes se asemeja más a la de su empresa. Marque solo una (1) opción en cada uno de los grupos.

1. Estrategias de la empresa

— No se destinan recursos para el desarrollo de la Ergonomía ni se sabe cómo su aplicación puede contribuir a sus objetivos estratégicos.
— Se realizan [illegible] y se destinan recursos [illegible] capacitación de alguna(s) persona(s).
— Se destinan [illegible] Ergonomía que resuelvan los problemas más urgentes.
— Se desarrollan programas de Ergonomía que están vinculados a sus objetivos estratégicos y se destinan recursos si están debidamente justificados.
— Se tiene en cuenta la Ergonomía en la conformación de los objetivos estratégicos y se planifican y destinan los recursos.

2. Recursos humanos de la empresa

— No existe ninguna persona encargada de la Ergonomía y no emplean personal especializado en la solución de problemas de índole ergonómico.
— Se identifica una persona que pudiera asumir las actividades de Ergonomía y al personal experto que pudiera ayudarla.
— Se designa [illegible] se cuenta con personas capacitadas y se auxilian de personal externo especializado.
— Se cuenta con [illegible] integrado por personal capacitado y entrenado.
— Se cuenta con personal con experiencia en la identificación, evaluación, solución e innovación ante problemas de tipo ergonómico.

3. Indicadores de la empresa

— No existen indicadores para registrar la información relacionada con la salud y el desempeño de los trabajadores.
— Existen registros de las lesiones provocadas por deficientes condiciones de [illegible]
— Existen algunos indicadores [illegible] enfermedades y medir los resultados de los proyectos de Ergonomía.
— Están [illegible] desempeño, costo y calidad vinculados con la Ergonomía.
— Se emplea un sistema de vigilancia que alerta sobre las personas, puestos, áreas, procesos donde es posible se presenten enfermedades, lesiones, accidentes y errores.

4. Ergonomía en la empresa

— No se conoce que es la Ergonomía ni se emplea el trabajo en equipo en la solución de problemas de tipo ergonómico.
— Se reconoce la existencia de problemas ergonómicos y ocupacionales [illegible] información [illegible] análisis de [illegible]
— Se acepta la necesidad del empleo de la Ergonomía para la reducción de [illegible] anualmente del análisis y [illegible]
— Se emplea la Ergonomía para la reducción de lesiones y la mejora del desempeño de los procesos.
— Todos los trabajadores participan activamente en la solución de problemas de tipo ergonómico.

1. Estrategias de la empresa

3. Indicadores de la empresa

2. Recursos Humanos de la empresa

4. Ergonomía en la empresa

Mini-Cuestionario

Las empresas evaluadas con el **mini-cuestionario** pueden encontrarse en **tres niveles de madurez**.

Niveles de madurez del mini-cuestionario	Niveles de madurez del MMEE
Nivel 1	Nivel 1
	Nivel 2
Nivel 2	Nivel 3
Nivel 3	Nivel 4
	Nivel 5

A mayor nivel:

mayor madurez

Matriz de evaluación y Listas de chequeo

Matriz de evaluación

Evaluación

Evaluación

↓

Reporte de los resultados

Matriz de evaluación: Herramienta que permite **determinar el nivel de madurez** en que se encuentra la empresa.

- ✓ Permite **delimitar** los niveles de **madurez** ofreciendo el **comportamiento** de los factores y elementos **por cada nivel** de madurez.

Matriz de evaluación

		N-1 Desconocimiento	N-2 Entendimiento	N-3 Experimentación	N-4 Uso regular	N-5 Innovador
Cultura	Aceptación	No se conoce acerca de la Ergonomía y cómo esta puede ayudar a solucionar problemas.	Se reconoce la existencia de problemas de Ergonomía en la empresa y comienza a crearse una imagen positiva de la Ergonomía.	Se acepta la necesidad del empleo de la Ergonomía para la reducción de lesiones y reconocen los beneficios que genera su uso.	Se acepta plenamente la necesidad y el uso de la Ergonomía en la reducción de lesiones y la mejora del desempeño (eficiencia y eficacia) de los procesos.	Los trabajadores de la empresa muestran entusiasmo por la Ergonomía y participan activamente en la solución de los problemas.
	Trabajo en equipo	No se emplea el trabajo en equipo en la solución de problemas de índole ergonómico.	Ocasionalmente un grupo se encarga informalmente del análisis de problemas de Ergonomía.	Un grupo se encarga formalmente del análisis de problemas de Ergonomía y desarrollo de soluciones.	Funcionan los Comités de Ergonomía en la capacitación del personal y en el desarrollo de programas de Ergonomía.	En la empresa como norma se emplea el trabajo en equipo para el análisis y solución de los problemas de Ergonomía.
Integración	Alineación estratégica	No se asocia cómo la aplicación de la Ergonomía puede contribuir a los objetivos estratégicos de la empresa.	Las acciones aisladas que se realizan no están relacionadas con los objetivos estratégicos de la empresa.	Se desarrollan proyectos de Ergonomía que pueden contribuir o no con los objetivos estratégicos de la empresa.	Los objetivos de los programas de Ergonomía están vinculados a los objetivos estratégicos de la empresa.	Se tiene en cuenta la Ergonomía en la conformación de los objetivos estratégicos de empresa.
	Gestión	Se desconoce que la Ergonomía puede ser un aspecto a gestionar en la empresa.	Las modificaciones aisladas que se realizan no se planifican ni controlan	Los esfuerzos están dirigidos principalmente a rediseñar, reconstruir y reparar los puestos	Se integra la Ergonomía a los programas de prevención existentes en la	La gestión de la Ergonomía está integrada al sistema de gestión de la empresa.
	Compromiso	La alta dirección no apoya las iniciativas relacionadas con la Ergonomía. Están escépticos.	La alta dir interesa d por cómo puede ayu resolver p empresa.		n reconoce el empleo de para reducir ir costos y oductividad. rollo de Ergonomía.	La alta e intermedia dirección apoya y promueve el desarrollo y aplicación de la Ergonomía.
	Recursos	No se destinan recursos a la Ergonomía.	Son desti recursos (financieros) a la capacitación en Ergonomía.	esperan tengan éxito y/o resuelvan los problemas más urgentes.	cursos para e programas de Ergonomía cuyas actividades estén debidamente justificadas.	La empresa planifica y destina los recursos necesarios para la aplicación y desarrollo de la Ergonomía.

La alta dirección apoya el desarrollo de proyectos atractivos de Ergonomía para resolver los problemas más urgentes.

Listas de chequeo

Para realizar una **evaluación más detallada**, usted como evaluador puede diseñar **Listas de chequeo**, cuestionarios, etc. o adaptar algunas herramientas existentes (puede apoyarse en un grupo de expertos).

- ✓ Es importante que las preguntas o aspectos que se midan con estas nuevas herramientas respondan a cada uno de los comportamientos descritos en la matriz de evaluación del modelo MMEE.

Fecha: _____ Hora de Inicio: _____

Nombre del encuestado: _____ Cargo del encuestado: _____

Código	Ejecutores (Conocimientos y Destrezas)	¿Se cumple?
ED-01	¿Poseen personal capacitado en temas específicos de salud, seguridad y bienestar de los trabajadores, Ergonomía?	SI / NO
	Observaciones:	
ED-02	¿Ante una determinada lesión o daño ocasionado por el trabajo buscan a un Ergónomo (o personal con formación en Ergonomía)?	SI / NO
	Observaciones:	

Pasos para determinar el nivel de madurez de la empresa

Pasos para determinar el nivel de madurez de la empresa

1. Determinar el **nivel de madurez de cada elemento** del modelo (dado por los resultados de la evaluación con la matriz o las listas de chequeo).

2. Determinar el **nivel de madurez de cada factor** del modelo. Para ello se selecciona el *mínimo nivel de madurez* obtenido por los elementos de ese factor.

3. Determinar el **nivel de madurez de la empresa**. Para ello se selecciona el *mínimo nivel de madurez* obtenido por los factores.

Ejemplo

Factor	Elementos	Nivel de madurez del elemento	Nivel de madurez del factor	Nivel de madurez de la empresa
Integración	Alineación estratégica	**2**	2	**2**
	Gestión	**3**		
	Compromiso	**4**		
	Recursos	**2**		
Ejecutores	Conocimientos y destrezas	**3**	3	
	Responsable	**4**		
	Compensación	**3**		
Vigilancia	Indicadores	**3**	2	
	Sistemas de información	**2**		
	Evaluación de riesgo	**2**		
Cultura	Trabajo en equipo	**3**	3	
	Aceptación	**3**		

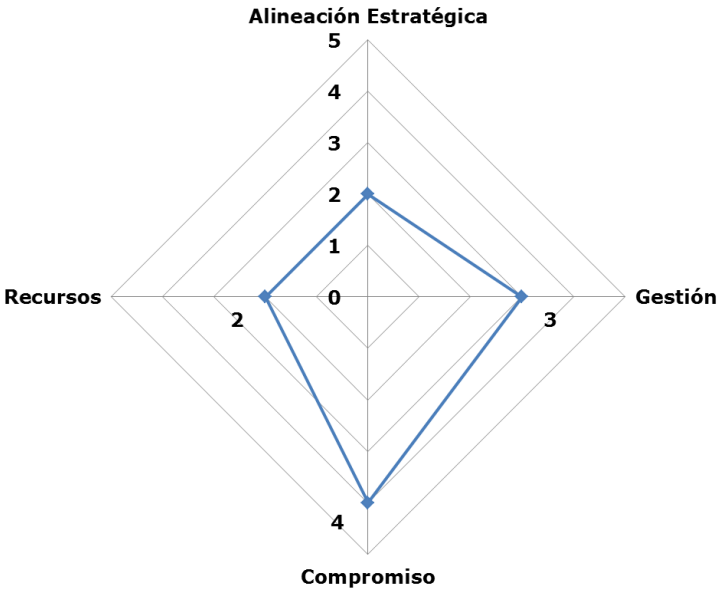
Ejemplo

Nivel 2: Entendimiento (reconocimiento de que la Ergonomía puede ayudar)

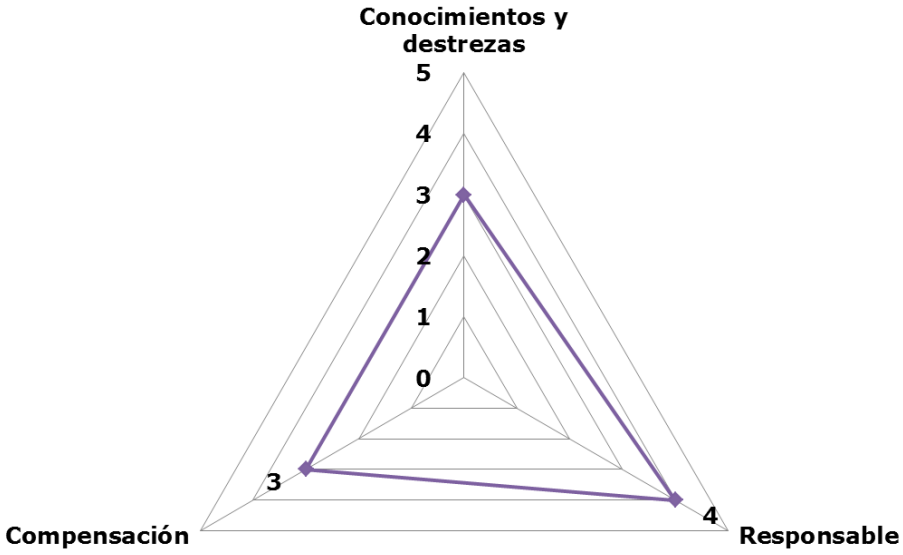
Necesitan un medio para **prevenir las lesiones** y comienzan a **entender como la Ergonomía los puede ayudar**.

Representación gráfica

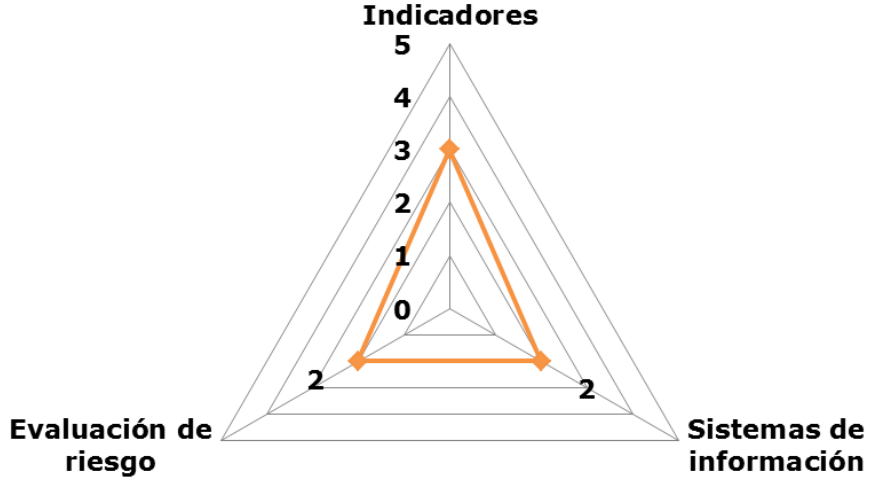
Factor Integración



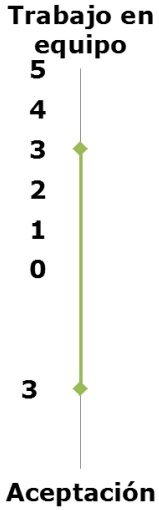
Factor Ejecutores



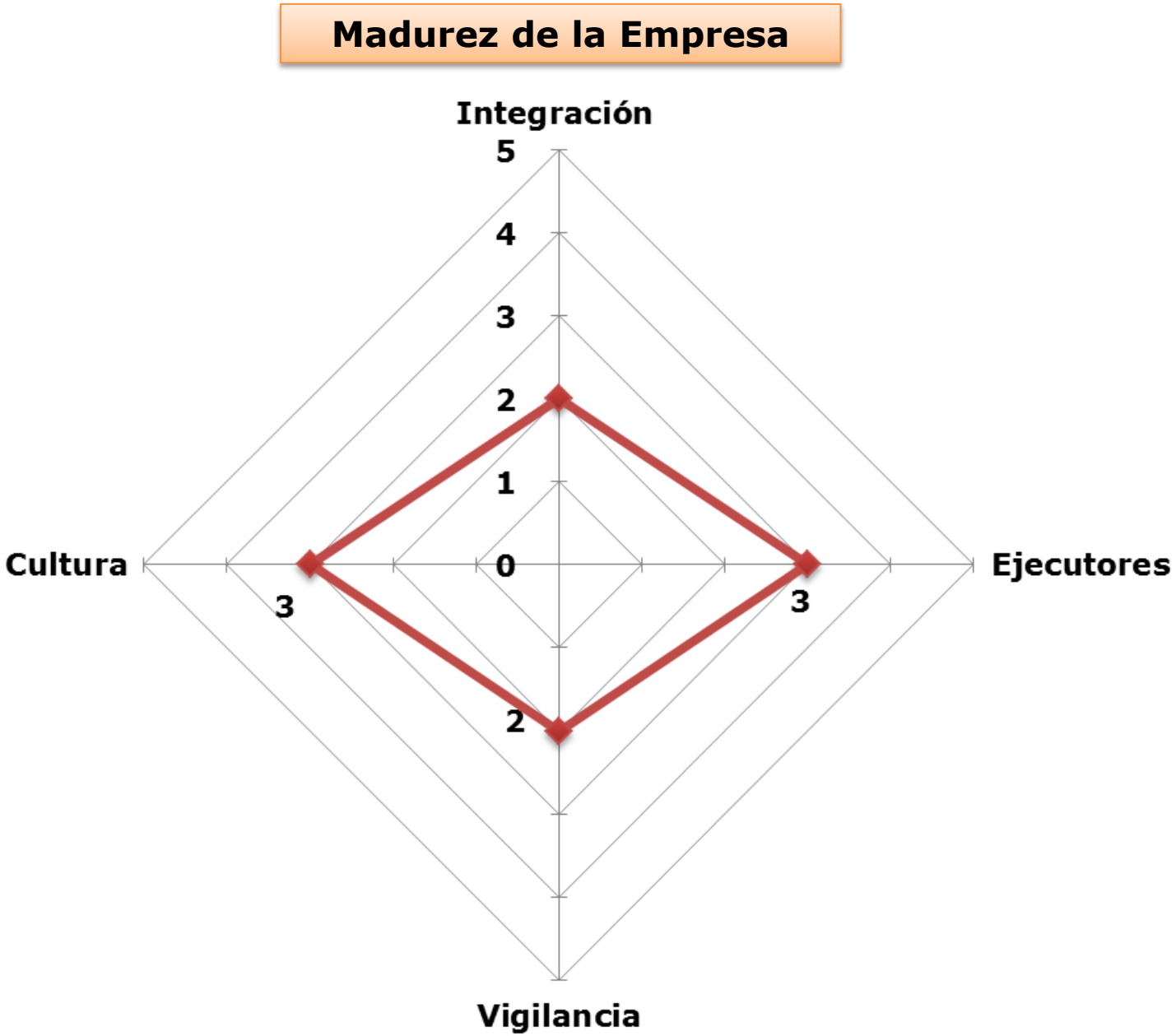
Factor Vigilancia



Factor Cultura



Representación gráfica



Estrategias para mejorar

Plan de mejoras

Elaboración del plan de mejoras

Ejecución y seguimiento de las mejoras

Resulta de mucha utilidad apoyarse en la matriz de evaluación y las listas de chequeo:

- ✓ Permiten identificar los elementos en los cuales la empresa debe enfocarse para mejorar.
- ✓ Trazar estrategias concretas para alcanzar el nivel de madurez siguiente.
- ✓ Priorizar qué elementos serán mejorados, considerando su estado (nivel de madurez) y los recursos disponibles en la empresa.

Estrategias para mejorar. Ejemplo

Trazar estrategias por cada elemento de cada factor, que permitan a la empresa alcanzar el nivel de madurez 3

Factor	Elementos	N-1	N-2	N-3	N-4	N-5
Integración	Alineación estratégica		●			
	Gestión			●		
	Compromiso				●	
	Recursos		●			
Ejecutores	Conocimientos y destrezas			●		
	Responsable				●	
	Compensación			●		
Vigilancia	Indicadores			●		
	Sistemas de información		●			
	Evaluación de riesgo		●			
Cultura	Trabajo en equipo			●		
	Aceptación			●		

Confiabilidad de las herramientas del MMEE

Evaluación de la Confiabilidad

Diseño y descripción de los experimentos

Mini-cuestionario

1. Analizar la consistencia interna
2. Analizar la confiabilidad de la estabilidad
3. Analizar el acuerdo entre los encuestados

Listas de chequeo

1. Analizar la concordancia entre los evaluadores (confiabilidad inter-evaluador)

Elección de los métodos estadísticos

Mini-cuestionario

1. Alpha de Cronbach
2. ICC (2.1)
3. Coeficiente de concordancia de Kendall (W)

Listas de chequeo

1. ICC (KR-20)
2. Kappa (K)

Evaluación de la Confiabilidad

El mini-cuestionario es una herramienta:

- ✓ **consistente**, ya que todos los grupos (**Grupo 1:** Estrategias de la empresa, **Grupo 2:** Recursos humanos de la empresa, **Grupo 3:** Indicadores de la empresa y **Grupo 4:** Ergonomía en la empresa) miden el mismo constructo: nivel de madurez de Ergonomía en las empresas.

- ✓ **confiable en su estabilidad**, pues al realizar dos administraciones en períodos de tiempo diferentes (diez días de intervalo) se mostró buena concordancia entre las repuesta de los encuetados de cada empresa.

Para listas de chequeo:

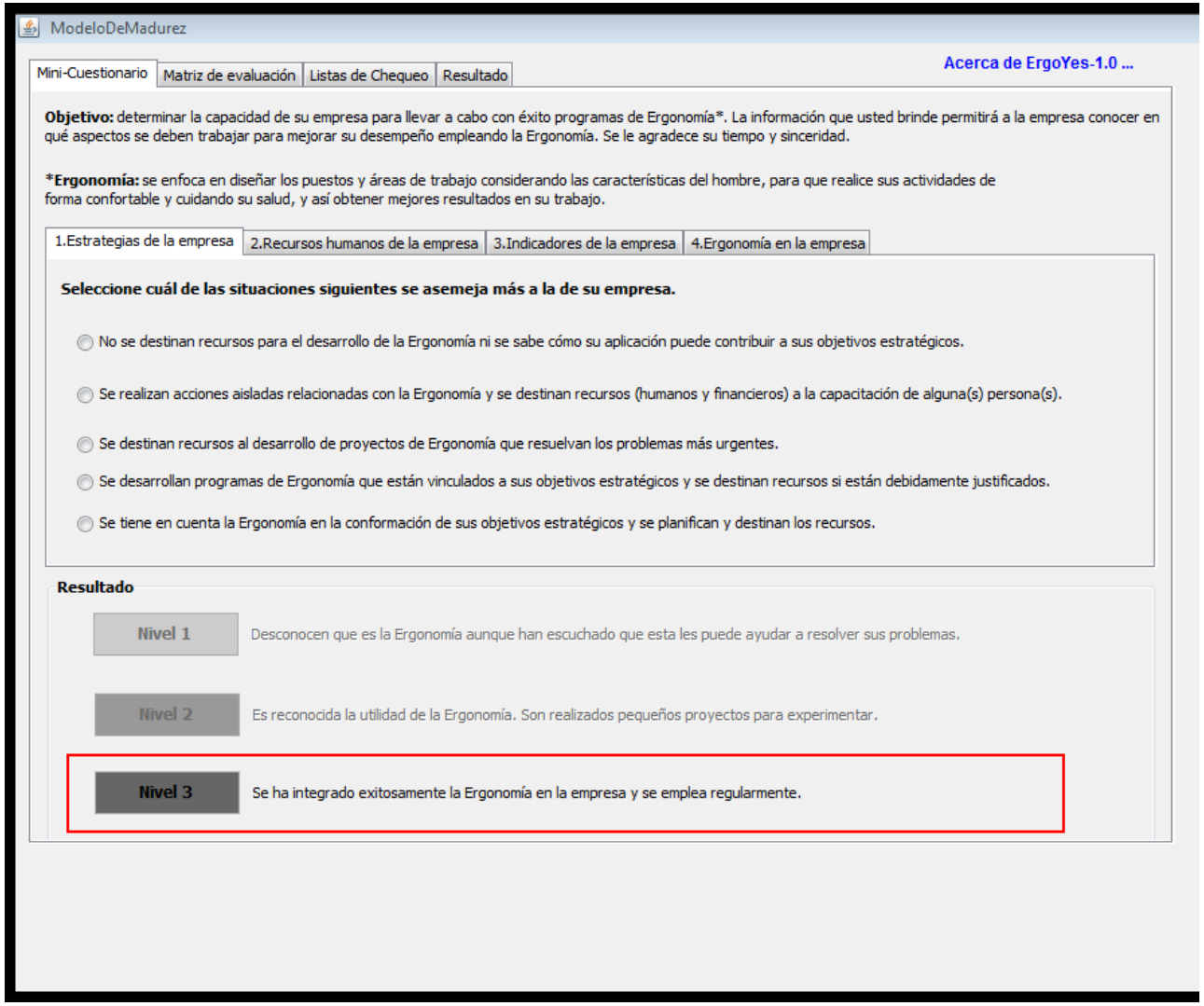
- ✓ se obtuvo una buena **confiabilidad inter-evaluador** según los análisis realizados por preguntas, por elementos y por factores.

- ✓ Se realizó la comparación entre los niveles de madurez de cada empresa obtenidos con el mini-cuestionario y por las listas de chequeo, resultando **concordancia** en 6 de 7 empresas incluidas en estudio.

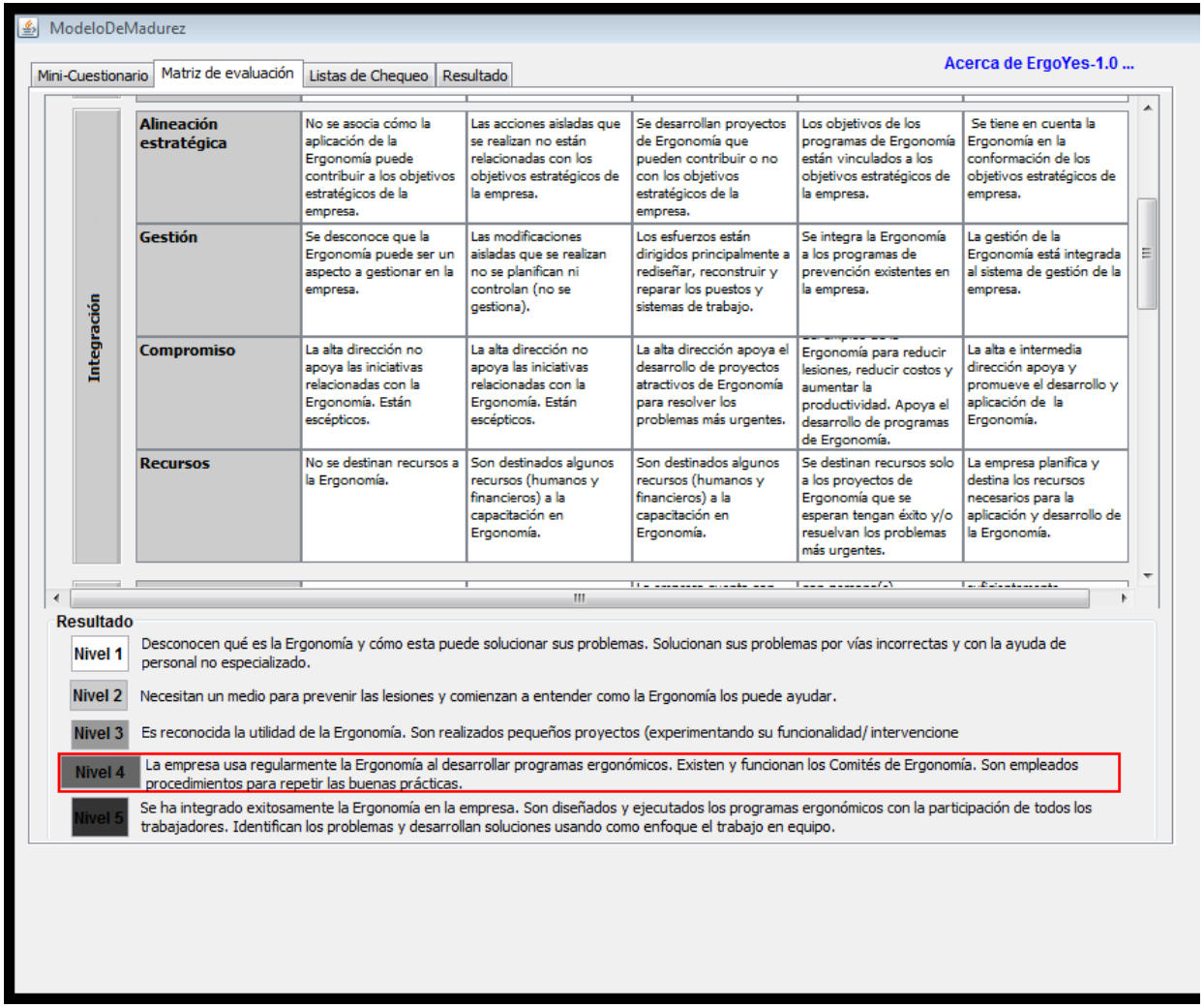
Software del MMEE

Grupo para el desarrollo de productos de Ergonomía. www.ergoyes.com

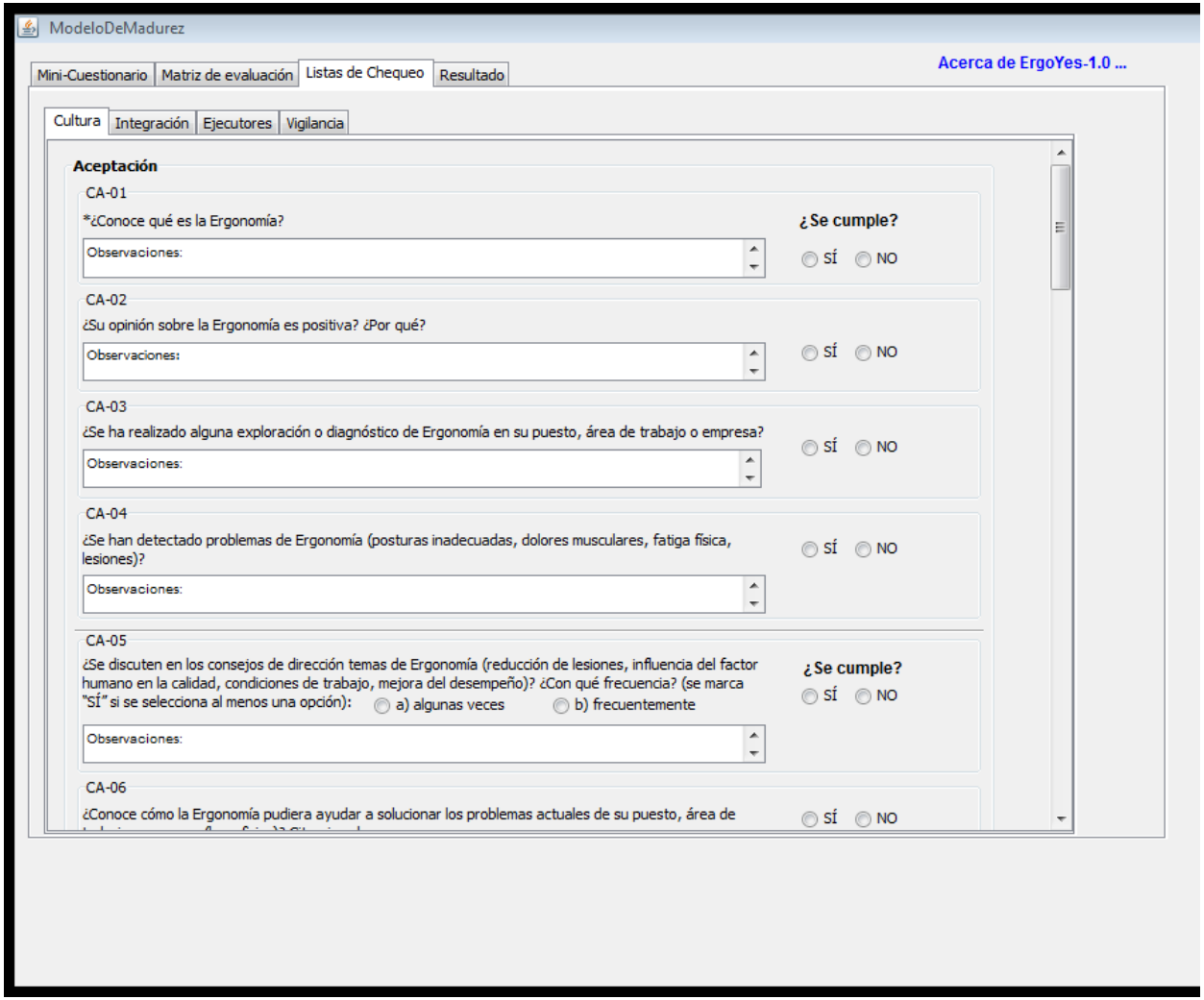
Software


ModeloDeMadurez
Mini-Cuestionario
Matriz de evaluación
Listas de Chequeo
Resultado
Acerca de ErgoYes-1.0 ...
Objetivo: determinar la capacidad de su empresa para llevar a cabo con éxito programas de Ergonomía*. La información que usted brinde permitirá a la empresa conocer en qué aspectos se deben trabajar para mejorar su desempeño empleando la Ergonomía. Se le agradece su tiempo y sinceridad.
*Ergonomía: se enfoca en diseñar los puestos y áreas de trabajo considerando las características del hombre, para que realice sus actividades de forma confortable y cuidando su salud, y así obtener mejores resultados en su trabajo.
1.Estrategias de la empresa
2.Recursos humanos de la empresa
3.Indicadores de la empresa
4.Ergonomía en la empresa
Seleccione cuál de las situaciones siguientes se asemeja más a la de su empresa.
No se destinan recursos para el desarrollo de la Ergonomía ni se sabe cómo su aplicación puede contribuir a sus objetivos estratégicos.
Se realizan acciones aisladas relacionadas con la Ergonomía y se destinan recursos (humanos y financieros) a la capacitación de alguna(s) persona(s).
Se destinan recursos al desarrollo de proyectos de Ergonomía que resuelvan los problemas más urgentes.
Se desarrollan programas de Ergonomía que están vinculados a sus objetivos estratégicos y se destinan recursos si están debidamente justificados.
Se tiene en cuenta la Ergonomía en la conformación de sus objetivos estratégicos y se planifican y destinan los recursos.
Resultado
Nivel 1
Desconocen que es la Ergonomía aunque han escuchado que esta les puede ayudar a resolver sus problemas.
Nivel 2
Es reconocida la utilidad de la Ergonomía. Son realizados pequeños proyectos para experimentar.
Nivel 3
Se ha integrado exitosamente la Ergonomía en la empresa y se emplea regularmente.

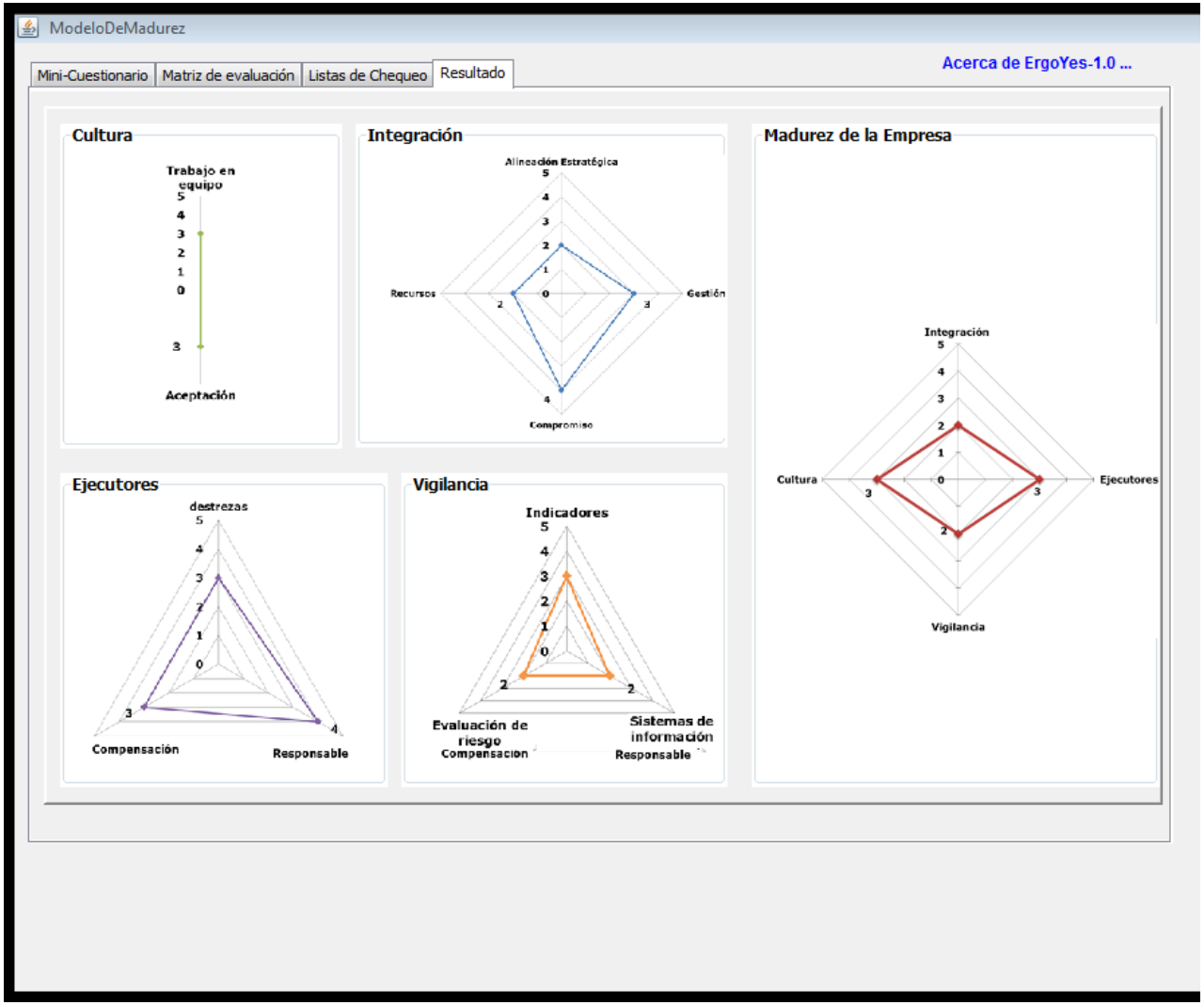
Software


ModeloDeMadurez
Mini-Cuestionario
Matriz de evaluación
Listas de Chequeo
Resultado
Acerca de ErgoYes-1.0 ...
Integración
Alineación estratégica
No se asocia cómo la aplicación de la Ergonomía puede contribuir a los objetivos estratégicos de la empresa.
Las acciones aisladas que se realizan no están relacionadas con los objetivos estratégicos de la empresa.
Se desarrollan proyectos de Ergonomía que pueden contribuir o no con los objetivos estratégicos de la empresa.
Los objetivos de los programas de Ergonomía están vinculados a los objetivos estratégicos de la empresa.
Se tiene en cuenta la Ergonomía en la conformación de los objetivos estratégicos de empresa.
Gestión
Se desconoce que la Ergonomía puede ser un aspecto a gestionar en la empresa.
Las modificaciones aisladas que se realizan no se planifican ni controlan (no se gestiona).
Los esfuerzos están dirigidos principalmente a rediseñar, reconstruir y reparar los puestos y sistemas de trabajo.
Se integra la Ergonomía a los programas de prevención existentes en la empresa.
La gestión de la Ergonomía está integrada al sistema de gestión de la empresa.
Compromiso
La alta dirección no apoya las iniciativas relacionadas con la Ergonomía. Están escépticos.
La alta dirección no apoya las iniciativas relacionadas con la Ergonomía. Están escépticos.
La alta dirección apoya el desarrollo de proyectos atractivos de Ergonomía para resolver los problemas más urgentes.
Ergonomía para reducir lesiones, reducir costos y aumentar la productividad. Apoya el desarrollo de programas de Ergonomía.
La alta e intermedia dirección apoya y promueve el desarrollo y aplicación de la Ergonomía.
Recursos
No se destinan recursos a la Ergonomía.
Son destinados algunos recursos (humanos y financieros) a la capacitación en Ergonomía.
Son destinados algunos recursos (humanos y financieros) a la capacitación en Ergonomía.
Se destinan recursos solo a los proyectos de Ergonomía que se esperan tengan éxito y/o resuelvan los problemas más urgentes.
La empresa planifica y destina los recursos necesarios para la aplicación y desarrollo de la Ergonomía.
Resultado
Nivel 1
Desconocen qué es la Ergonomía y cómo esta puede solucionar sus problemas. Solucionan sus problemas por vías incorrectas y con la ayuda de personal no especializado.
Nivel 2
Necesitan un medio para prevenir las lesiones y comienzan a entender como la Ergonomía los puede ayudar.
Nivel 3
Es reconocida la utilidad de la Ergonomía. Son realizados pequeños proyectos (experimentando su funcionalidad/ intervencione
Nivel 4
La empresa usa regularmente la Ergonomía al desarrollar programas ergonómicos. Existen y funcionan los Comités de Ergonomía. Son empleados procedimientos para repetir las buenas prácticas.
Nivel 5
Se ha integrado exitosamente la Ergonomía en la empresa. Son diseñados y ejecutados los programas ergonómicos con la participación de todos los trabajadores. Identifican los problemas y desarrollan soluciones usando como enfoque el trabajo en equipo.

Software


ModeloDeMadurez
Acerca de ErgoYes-1.0 ...
Mini-Cuestionario
Matriz de evaluación
Listas de Chequeo
Resultado
Cultura
Integración
Ejecutores
Vigilancia
Aceptación
CA-01
*¿Conoce qué es la Ergonomía?
¿Se cumple?
Observaciones:
SÍ
NO
CA-02
¿Su opinión sobre la Ergonomía es positiva? ¿Por qué?
Observaciones:
SÍ
NO
CA-03
¿Se ha realizado alguna exploración o diagnóstico de Ergonomía en su puesto, área de trabajo o empresa?
Observaciones:
SÍ
NO
CA-04
¿Se han detectado problemas de Ergonomía (posturas inadecuadas, dolores musculares, fatiga física, lesiones)?
Observaciones:
SÍ
NO
CA-05
¿Se discuten en los consejos de dirección temas de Ergonomía (reducción de lesiones, influencia del factor humano en la calidad, condiciones de trabajo, mejora del desempeño)? ¿Con qué frecuencia? (se marca "SÍ" si se selecciona al menos una opción):
a) algunas veces
b) frecuentemente
¿Se cumple?
Observaciones:
SÍ
NO
CA-06
¿Conoce cómo la Ergonomía pudiera ayudar a solucionar los problemas actuales de su puesto, área de
SÍ
NO

Software


ModeloDeMadurez
Mini-Cuestionario
Matriz de evaluación
Listas de Chequeo
Resultado
Acerca de ErgoYes-1.0 ...
Cultura
Trabajo en equipo
Aceptación
Integración
Alineación Estratégica
Recursos
Gestión
Compromiso
Madurez de la Empresa
Integración
Cultura
Ejecutores
Vigilancia
Ejecutores
destrezas
Compensación
Responsable
Vigilancia
Indicadores
Evaluación de riesgo
Compensacion
Sistemas de información
Responsable

Conclusiones

1. El MMEE es una nueva herramienta macro-ergonómica que se pone en manos de los practicantes de la ergonomía. Con ella es posible evaluar la madurez de una empresa para implementar programas ergonómicos.

2. Está claro que esto no es una tarea fácil, ni de un día, ni de una sola persona, pero si se sabe por dónde empezar y qué se quiere lograr, solo queda trabajar. Incluso en un estado hipotético donde todos los miembros de una organización trabajasen en función de la Ergonomía, no se pudiera garantizar el éxito, sino se realiza de manera ordenada, planificada y con un enfoque sistémico.

Conclusiones

3. Finalmente mencionar que los factores del modelo pueden variar y tener diferentes ponderaciones en diferentes contextos y momentos, por lo que una adecuación de este modelo siempre que sea realizada de manera consiente y por profesionales con un conocimiento profundo de la Ergonomía y del objeto de estudio donde desea aplicarse, no debe desecharse.

Modelo de madurez de Ergonomía. Una herramienta macroergonómica

Prof. Dr. Yordán Rodríguez Ruíz

ERGO.YES
Grupo para el desarrollo de productos de Ergonomía. www.ergoyes.com

ergcuba@gmail.com

5to Congreso Internacional de Ergonomía y Psicosociología "LA CREATIVIDAD EN LA PRÁCTICA"

Avilés, Noviembre de 2013