

**IMPLEMENTACION DE SISTEMAS ERGONÓMICOS:
RECOMENDACIONES FINALES PARA EL PARLAMENTO, LA COMISIÓN Y EL ESTADO ESPAÑOL.**

Sánchez, A.I.

ASOCIACION EUROPEA UNIÓN POR LA INNOVACIÓN

Vicente, F.,

UNEX

Casas, J.A.

INFAD

Del Barrio J.A.

UCAM

Cabaco, A.

UPSA

González, J.

UBU

Jiménez, A.

UNEX

Fajardo, I.

UBU

Palmero, C., Gonzalez Santos, J.

UBU

<http://dx.doi.org/10.17060/ijodaep.2015.n2.v1.334>

Fecha de Recepción: 3 Octubre 2015

Fecha de Admisión: 15 Noviembre 2015

RESUMEN

Este trabajo recoge las conclusiones finales de la investigación desarrollada a lo largo de estos dos últimos años en el marco del proyecto europeo ERGO WORK, (*Joining academia and business for new opportunities in creating ERGOmic WORK places*) junto a las aportaciones complementarias realizadas por la Asociación INFAD en relación a la implementación de sistemas ergonómicos en el ámbito del empleo y la discapacidad. Como herramienta innovadora de este estudio, destacar el conjunto de recomendaciones que se han elevado ya a la Comisión Europea, con el objetivo de contribuir a los fines de mejora marcados al respecto por la U.E, además de las relativas al Estado Español, con competencia directa en la misma. La filosofía del Diseño para Todos se ha convertido en un tema de interés clave en el actual contexto nacional y europeo que, como demostraremos, aporta soluciones concretas para que tanto los entornos como los productos, servicios y sistemas puedan ser utilizados por el mayor número posible de personas respondiendo a modelos inclusivos y de atención a la diversidad.

IMPLEMENTACION DE SISTEMAS ERGONÓMICOS: RECOMENDACIONES FINALES PARA EL PARLAMENTO, LA COMISIÓN Y EL ESTADO ESPAÑOL.

La investigación se ha desarrollado a través de un Consorcio integrado por seis países europeos y diez socios, ha sido financiada por la Comisión Europea en el marco de las Alianzas Estratégicas (Erasmus-LLP), y plantea como uno de sus productos finales parte de las conclusiones recogidas en este trabajo.

Palabras clave: Ergonomía, recomendaciones, discapacidad, educación, accesibilidad, empresas, empleadores, puestos de trabajo, transferencia, políticas activas de empleo.

ABSTRACT

This paper covers the final conclusions of the research conducted over the last two years under the European project “ERGO WORK” (Joining academia and business for new opportunities in creating ERGOnomic WORK places) together with additional contributions carried out by INFAD Association in relation to the implementation of ergonomic systems in the field of employment and disability. As an innovative tool of this project, it is worth to be highlighted the set of recommendations that have already been raised both to the European Commission and Spanish Policy Makers with competences in the field, with the aim of contributing to improve the goals established in this regard by the EU and Spanish Government. “Design for All” philosophy has become a topic of key interest both in the current Spanish and European context and, as it is demonstrated afterwards, provides concrete solutions to real environments as well as products, services and systems, in order to be used by the largest possible number of people, paying attention to diversity and in response to inclusive models.

The research has been developed by a European partnership composed of six European countries and ten partners, and funded by the European Commission in the framework of the Strategic Partnerships (Lifelong Learning Programme-Erasmus). One of its public outcomes are related to the findings included in this paper.

Keywords: Ergonomics, recommendations, disability, education, accessibility, companies, employees, workplace.

INTRODUCCIÓN

ERGO WORK (*Joining academia and business for new opportunities in creating ERGOnomic WORK places*) es un programa de innovación en el marco del PAP (Programa de Aprendizaje Permanente) que toma como ámbito de actuación el desarrollo de Alianzas Estratégicas (Erasmus-LLP) implicando para ello a los principales agentes que operan en el ámbito de la Ergonomía. El proyecto comenzó su andadura en octubre del 2013, finalizando en noviembre de este mismo año 2015, y dando paso a una serie de conclusiones que han sido elevadas ya a la Comisión Europea para propuesta de implementación en los distintos itinerarios curriculares. Precisamente el desarrollo de estos diseños innovadores, atendiendo tanto a productos pedagógicos como a procesos de enseñanza-aprendizaje entorno a la Ergonomía ha sido uno de sus objetivos centrales .

El proyecto ha implicado a seis países europeos (Eslovenia, Polonia, Reino Unido, Italia, España y Bélgica) y diez socios. En el caso de España, ha sido la Asociación INFAD la encargada de poner en escena todo este escaparate de innovación en materia de Ergonomía. Aunque la especialización del socio español parte de objetivos de divulgación y difusión científica, es importante subrayar el conjunto de experiencias piloto que ha desarrollado de forma complementaria a este proyecto, y que han dado paso al desarrollo de conclusiones muy específicas y adaptadas al contexto de nuestro país. Precisamente en el transcurso del pasado año 2014 se puso en marcha desde INFAD un “Estudio de investigación sobre necesidades para la implementación de diseños ergonómicos”, tanto en empresas como en contextos educativos con especial referencia a la discapacidad, seguido de un segundo estudio sobre “Recomendaciones para un Currículo universitario multidisciplinar

en materia de Ergonomía". Ambos trabajos se han desarrollado de forma monográfica en nuestro país, si bien siguiendo las mismas metodologías y demás enfoques implementados en el proyecto ERGO WORK, generando así un cuerpo de conclusiones que vienen a complementar el conjunto de recomendaciones finales del citado proyecto.

El artículo 27 de la Convención de la ONU sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, además de otros textos como Estrategia 2020 de la Unión Europea, sitúa el empleo, y su promoción en igualdad de oportunidades, como una prioridad fundamental para todos los gobiernos de Europa. Por otra parte, considerar que el empleo es un ámbito cuyas competencias pertenecen a la política de los Estados Miembros, sin obviar el papel de la Unión Europea como coordinadora de iniciativas y propuestas innovadoras en esta materia. En INFAD hemos considerado en todo momento esta doble vertiente de tal manera que a la hora de abordar los distintos estudios propuestos en el proyecto, hemos apostado por un proceso de transferencia de esta metodología a las necesidades y contextos propios de nuestro país, dando paso a un trabajo conjunto en el que por una parte se abordan las propuestas generales (Ergo Work) y por otra las explícitas para nuestro país. En este artículo intentamos presentar las conclusiones de este programa innovador sobre itinerarios curriculares en el ámbito de la Ergonomía desde un doble abordaje: conclusiones para la Comisión y el Parlamento Europeo, y recomendaciones para su desarrollo en el Estado Español.

MUESTRA, METODO Y DISEÑO

Se generó un Consorcio integrado por socios altamente cualificados procedentes de seis países europeos:

INFAD (España), Ozarad.o.o. (Eslovenia), Universidad de Siedlce (Polonia), Universidad de Maribor (Eslovenia), Kovinarstvo, Drago Bu ars.p.(Eslovenia), Luksja (Polonia), Centrum Medyczne-Diagnostyczne (Polonia), Universidad de Coventry (Reino Unido), EASPD (Bélgica).

La cooperación entre las partes se ha implementado a través de la creación de equipos multidisciplinares (equipos complementarios) integrados por estudiantes, profesores, personal de la empresa, además de expertos procedentes de otras áreas de gestión, como la economía, organización de empresas, etc. Este enfoque multidisciplinar genera un efecto sinérgico con importante valor añadido en el diseño de puestos de trabajo ergonómicos, mejorando las condiciones del puesto de trabajo así como las oportunidades de empleo para las personas con discapacidad ("Empleabilidad" y "Dimensión Social")

El proyecto ha tenido una duración de 24 meses y se ha dividido en ocho paquetes de trabajo ("Work Packages"), cada uno con su propósito específico:

- WP1- Gerencia
- WP2- Análisis
- WP3, WP4, WP5–Aplicación
- WP6-Difusión
- WP7-Sostenibilidad y Valoración
- WP8-Evaluación y Aseguramiento de la Calidad

Cada WP ha recogido sus propios hitos que se han coordinado con el resto de los socios. Estas tareas de coordinación se han llevado a cabo a través de un grupo de gestión integrado por un representante de cada socio. Además, se ha garantizado la calidad del proyecto mediante un sistema de control auditor externo, unido a las tareas de evaluación y seguimiento.

Los dos enfoques metodológicos implementados respondieron a técnicas Need- solution, y Deming circle.

**IMPLEMENTACION DE SISTEMAS ERGONÓMICOS:
RECOMENDACIONES FINALES PARA EL PARLAMENTO, LA COMISIÓN Y EL ESTADO ESPAÑOL.**

En cuanto al diseño del proyecto, este se ha dividido en varias etapas:

1.- Análisis en profundidad sobre los contenidos de enseñanza existentes y necesidades de las partes interesadas(WP2).

2.- Desarrollo/actualización del Plan de Estudios de Ergonomía(WP3)

3.- Proyectos piloto dentro de 4 grupos multidisciplinares(WP4 y WP5)

4.- Evaluación (WP8)

5.- Valoración y Sostenibilidad(WP8)

6.- Difusión y explotación(WP6 -proceso continuo)

De forma paralela, la Asociación INFAD desarrollaría dos estudios monográficos sobre el estado de necesidades en empresas y centros educativos, además del análisis curricular. Respondiendo al diseño de la investigación se establecieron los siguientes hitos con sus correspondientes indicadores, cuya evaluación final ha dado un nivel de cumplimiento de objetivos.

a) Gestión y control de calidad:

- Informe de progreso para la Agencia EACEA (Education, Audiovisual and Culture Executive Agency) de la Comisión Europea.

- Informe final para EACEA

- 4 reuniones de socios

-Informes sobre la evaluación de los socios

b) Aplicación de Hitos:

Hito 1: definición clara de las necesidades, en base a los resultados obtenidos en el estudio sobre estado de arte de la Ergonomía como disciplina y la situación de empresas y centros de trabajo en Europa con respecto a su adaptación a diseños ergonómicos y universales.

Hito 2: Desarrollo de módulos. Plan de estudios. Recomendaciones para mejorar el Currículum sobre Ergonomía desde un punto de vista multidisciplinar y transversal de cara a su implementación final en el actual contexto europeo de la educación y formación.

Hito 3: Desarrollo experimental de los proyectos piloto. Implementación de los mismos.

Hito 4: Difusión y divulgación científica. Creación de Redes. Nivel final de impacto.

RESULTADOS

Análisis de la situación actual de la Ergonomía en Europa (D10 - Report on the In-depth Analysis)

Lista de temas ergonómicos para seminarios, Máster y tesis doctorales(D16-List of topics on Ergonomics)

Recomendaciones para un currículo ergonómico multidisciplinar(D17-Recommendations for Multidisciplinary Curriculum Ergonomics)

Seis proyectos piloto implementados en Eslovenia y Polonia

Página web (D35 - www.ergo-work.eu)

E-newsletters (disponible en 6 idiomas)

Plataforma Online (disponible en 3 idiomas)

Recomendaciones a las Instituciones Políticas (D43-disponible en 5 idiomas)

Proceedings (D45-disponible en 3 idiomas)

De forma complementaria, desde INFAD se han desarrollado dos trabajos de ámbito nacional que ocupan buena parte de las conclusiones de esta comunicación: estudio de investigación sobre NECESIDADES PARA LA IMPLEMENTACION DE DISEÑOS ERGONÓMICOS, tanto en empresas como en contextos educativos, con especial referencia a la discapacidad y "Recomendaciones para un currículum universitario multidisciplinar en materia de Ergonomía".

CONCLUSIONES

Recomendaciones para la Comisión Europea y el Parlamento Europeo

La UE debe promover el desarrollo de oportunidades de empleo para las personas con discapacidad en el marco de la Directiva Europea de Empleo y el Diálogo Social Europeo.

La UE debería extender a la contratación pública el espectro de oportunidades de empleo para las personas con discapacidad. El Fondo Social Europeo y las oportunidades proporcionadas por el Reglamento General de Exención por Categorías también pueden utilizarse para desarrollar entornos de trabajo ergonómicos para personas con discapacidad. Por otra parte, la Comisión Europea debería alentar a los Estados miembros a utilizar los fondos estructurales para desarrollar lugares de trabajo inclusivos.

La UE debe fomentar la colaboración europea y la transferencia de conocimientos y prácticas en el campo de la ergonomía y la adaptación del lugar de trabajo para personas con discapacidad. Es crucial identificar y promover modelos de buenas prácticas en materia de políticas y enfoques que puedan proporcionar puestos de trabajo adaptados y promover el diseño inclusivo del entorno laboral.

El desarrollo de una red europea en el campo de la ergonomía del lugar de trabajo para personas con discapacidad es un elemento importante para el fortalecimiento de la colaboración entre los países europeos. Por lo tanto, sería interesante desarrollar y financiar una red de grupos de interés que se centre en las relaciones estructurales entre las partes interesadas a nivel local, regional, nacional y europeo. A nivel de la UE, sería ideal incluir en la red, además de las autoridades políticas, representantes de las instituciones académicas y empresas de servicios, creadores de entornos laborales ergonómicos, empresarios, cámaras de comercio, sindicatos, asociaciones de expertos, consejeros y consultores, etc.

Se recomienda, además, fomentar la formación de profesionales especializados en soluciones ergonómicas para personas con discapacidad. En concreto, es fundamental promover programas de estudios de ergonomía multidisciplinar en las universidades, con atención especial en el diseño inclusivo, el diseño accesible y el diseño universal. Contar con especialistas que posean conocimientos específicos en el campo de la ergonomía y el diseño del lugar de trabajo para las personas con discapacidad es esencial para la creación de entornos de trabajo adaptados.

El programa Erasmus + debe abordar la promoción y el desarrollo de oportunidades de formación para los especialistas en ergonomía que se centren en las demandas de las personas con discapacidad. También debe apoyar el acceso a formación relacionada con la adaptación del lugar de trabajo para personas con todo tipo de discapacidades.

El potencial del 'enfoque de flexiguridad' - programas de empleo flexibles - se debe utilizar y promover. Este enfoque tiene como objetivo la adaptación a medida de las oportunidades de empleo que aborden las necesidades y capacidades de las personas con discapacidad mientras, además, se les sigue proporcionando la seguridad necesaria, incluyendo los regímenes de protección social.

Deben desarrollarse instrumentos que recopilen datos precisos y comparables sobre el empleo y sobre la situación de las personas con discapacidad en el mercado laboral. Se necesita una estrecha colaboración con Eurostat y una cooperación más precisa con los investigadores y el mundo académico, especialmente en materia de ergonomía. La recogida de datos debe proporcionar un valor añadido a las personas que emplean cuando apliquen la ergonomía en los lugares de trabajo. Los datos también deben ser utilizados para influir y sensibilizar a los empleadores.

Con el fin de tener una visión clara de las necesidades de las personas con discapacidad en términos de empleo, es fundamental involucrar a los representantes del sector de la discapacidad y el mundo académico en las consultas políticas sobre temas relevantes. La Comisión Europea debe tener en cuenta el impacto de cualquier política europea sobre las personas con discapacidad.

IMPLEMENTACION DE SISTEMAS ERGONÓMICOS: RECOMENDACIONES FINALES PARA EL PARLAMENTO, LA COMISIÓN Y EL ESTADO ESPAÑOL.

Como parte de los esfuerzos de la CE para combatir el desempleo a largo plazo, es importante prestar especial atención al desempleo de larga duración de las personas con discapacidad y considerar mejoras ergonómicas como una solución para hacer frente a este problema.

El Fondo Social Europeo debe utilizarse también para garantizar oportunidades de empleo para las personas con discapacidad, a través de la mejora de los ajustes razonables y accesibilidad al puesto de trabajo.

Proporcionar sesiones de formación e información, para los jóvenes con discapacidad que buscan empleo, sobre ergonomía en el trabajo a través del Programa de Garantía de la Juventud de la UE.

Recomendaciones explícitas para el Estado Español

Como hemos indicado anteriormente, desde INFAD se desarrolló un primer “Estudio de investigación sobre necesidades para la implementación de diseños ergonómicos” tanto en empresas como en contextos educativos, con especial referencia a la discapacidad, seguidos de un segundo estudio sobre “Recomendaciones para un currículum universitario multidisciplinar en materia de Ergonomía”. Ambos trabajos se han desarrollado de forma monográfica en nuestro país, si bien siguiendo las mismas metodologías y enfoques implementados en ERGO WORK, generando un cuerpo de conclusiones que vienen a complementar el conjunto de recomendaciones finales del citado proyecto.

Conclusiones en cuanto al desarrollo normativo:

A diferencia de otros países europeos, en nuestro país el Real Decreto 1/2013 sirve de base para respaldar legalmente la adaptación a Diseños Universales, Diseños para todos y accesibilidad. Consecuentemente abre un marco jurídico extenso que ha tenido como referente la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad de las Naciones Unidas, consiguiendo unificar la normativa vigente existente en esta materia.

Por el contrario no existe una dotación económica presupuestaria adecuada a los objetivos y fines que contempla la norma anteriormente explicitada.

Aunque el Art. 59 del citado texto, contempla la “Obligación de los poderes públicos en la toma de conciencia social”, lo cierto es que el nivel de desconocimiento de la población en general es muy elevado:

Se pone de relieve la falta de información sobre Ergonomía, Diseños Universales y Diseño para Todos, así como la necesidad de formar expertos y hacer llegar este tipo de conocimiento a los sectores empresariales.

Por parte de la población encuestada existe un mayor conocimiento sobre el concepto de discapacidad física, y se conocen poco la discapacidad intelectual.

Consecuentemente es necesario que se potencie por parte de los Poderes Públicos el desarrollo activo de estos procesos de información y sensibilización en respuesta a los citados objetivos de toma de conciencia social. Es fundamental dar a conocer conceptos tales como accesibilidad, diseños universales, adaptaciones, etc.... que posibiliten una adecuada comprensión por parte de todos los actores que operan en este contexto.

Se recomienda que la planificación de estrategias de información, sensibilización y comunicación vayan de abajo-arriba (bottom-up), asegurando que las personas que toman decisiones se impliquen directamente en este proceso en consonancia con los agentes sociales.

Es fundamental que los Poderes Públicos promuevan campañas que lleguen directamente los empresarios, gerentes de empresas y demás perfiles que ocupan un papel activo en la toma de decisiones para la implementación de diseños ergonómicos. Los empleadores deben ser conscientes de sus obligaciones, además de conocer las mejoras que serían recomendables en sus contextos empresariales, potenciándolas.

La formación y el asesoramiento experto a empresas y trabajadores son pilares esenciales para la puesta en marcha de estos objetivos. Las empresas deben contratar personal experto que pueda sacar adelante una adecuación correcta de los puestos de trabajo; asimismo incidir en la necesidad de impartir formación que dote de conocimientos de partida tanto a empresarios, como trabajadores y discapacitados que pertenezcan a un mismo contexto empresarial.

Incidir en la necesidad de mantener una información correcta y exhaustiva orientada a los empleados con discapacidad. Vistas las enormes dificultades que concurren en este sentido, es necesario que el trabajador sea consciente de sus derechos, del Marco Jurídico Nacional y Europeo, y de las posibilidades reales que ofrece la adaptación.

Cumplimiento efectivo de los Arts 60 y 61 del Real Decreto 1/2013 en cuanto a la necesidad de "formación de personal especializada y profesionales que trabajen con personas con discapacidad". Es necesario contar con profesionales que dispongan de conocimientos y competencias suficientes para acometer el desarrollo e implementación de este tipo de diseños, potenciando el desarrollo de equipos multidisciplinares. Uno de los principales problemas con los que se encuentran los empleadores es la falta de expertos en esta materia lo que pone de manifiesto la necesidad de desarrollar procesos formativos que doten y generen cualificaciones especializadas.

Es necesario que la Administración promueva la formación de los profesionales y para ello es preciso implementar programas permanentes de especialización y actualización, adecuado a las distintas necesidades contextuales.

El diseño de las titulaciones de Formación Profesional y el desarrollo de los correspondientes currículos se deberán incluir en Diseño para Todas las Personas, según la Disposición final segunda del citado texto normativo. Este aspecto es esencial ya que pone de relieve la necesidad de garantizar la adecuada capacitación profesional de quienes hayan de diseñarlos.

Es necesario hacer efectivos los Planes de Estudio universitarios recogidos ya en el Libro Blanco del Diseño para Todos en la Universidad(2006), que garanticen entre otros objetivos los siguientes:

Dotar a los futuros profesionales de conocimientos y herramientas que les permitan el abordaje de la accesibilidad en los proyectos.

Describir los contextos y las realidades actuales de cara a potenciar la capacidad crítica del alumno.

Conseguir que los futuros profesionales introduzcan el Diseño para Todas las personas.

Desarrollar líneas de investigación en esta materia.

Las Universidades y demás centros educativos deberán seguir impulsando estas estrategias, haciéndolas efectivas en su aplicación, toda vez se han diseñado ya varios itinerarios curriculares en distintos contextos académicos de nuestro país.

Un elemento fundamental es promover la investigación y la innovación tecnológica en este ámbito de actuación, mediante el desarrollo de propuestas que favorezcan el desarrollo de entornos accesibles e inteligentes. También es importante promover la investigación en procesos de adaptación de muebles, equipos, tecnología, etc...dependiendo de las distintas áreas de trabajo.

En cuanto a empleo, la revalorización de la Ergonomía como un importante nicho de mercado, potenciado de empleo, atendiendo también a los principios de la Cuarta Hélice que recoge la Estrategia H2020 en cuanto se retroalimentan todos los actores implicados en el proceso.

Los Poderes Públicos deben incentivar la implementación de estos procesos en empresas, generando una línea de subvención abierta y directa que propicie la puesta en marcha de entornos accesibles para todos, con especial atención a la adecuación de los puestos de trabajo a las necesidades de la personas con discapacidad. Sería recomendable establecer una línea de asesoramiento directo a los empresarios que precisen cualquier tipo de información al respecto.

**IMPLEMENTACION DE SISTEMAS ERGONÓMICOS:
RECOMENDACIONES FINALES PARA EL PARLAMENTO, LA COMISIÓN Y EL ESTADO ESPAÑOL.**

Promover nuevos perfiles profesionales en el ámbito de los recursos humanos como es el Coordinador de Ergonomía, que se encargará de establecer” un enfoque operativo y una estrecha cooperación con la gestión, por un lado, y los trabajadores, por el otro” (Ergo Work 2015).

BIBLIOGRAFIA

- Aragall, F. (2008). *Diseño para Todos, un conjunto de instrumentos*. Fundación ONCE, Colección Accesibilidad. Disponible en:
<http://www.fundaciononce.es/es/publicacion/diseño-para-todos-un-conjunto-de-instrumentos>
- Bessant J, Whyte J, Neely A (2005) Management of creativity and design within the firm. Advanced Institute for Management and Imperial College, UK
- Boucher,A.(2010) . *Ergonomie web illustrée. Designs of interface*. Paris: Amazon.
- Burgstahler, S. (2012). *Universal Design: Process, Principles, and Applications*. Recuperado el 7 de diciembre del 2015, de University of Washington. DO-IT(Disabilities, Opportunities, Internetworking, and Technology):
<http://www.washington.edu/doi/Brochures/PDF/ud.pdf>
- Burgstahler, S. (2007). *Universal Design in Education: Principles and Applications*. Recuperado el 7 de diciembre de 2015 , de University of Washington. DO-IT(Disabilities, Opportunities, Internetworking, and Technology):
http://www.washington.edu/doi/Brochures/Academics/ud_edu.html
- Casas, J., Repullo, J.R, Donado, J. (2003). *Surveys as a research technique. Composition of questionnaires and statistical processing of data*. Departamento de Planificación y Economía de la Salud. Escuela Nacional de Sanidad. ISCIII. Madrid. España.
- Cea D’Ancona M. A (1998) . *Metodología cuantitativa. Estrategias y técnicas de investigación social*.Madrid: Síntesis
- Coordinadora del Diseño para Todas las Personas, IMSERSO, Fundación ONCE. *Libro Blanco del Diseño para Todos en la Universidad* (2006).
- Federation of European Ergonomics Societies Ergonomics in and for Europe. (2015). Whatisergonomics?. Recuperado en diciembre , 2015, disponible en: <http://www.ergonomics-fees.eu/node/7>
- García, FM (1993) *La encuesta* En: Garcia M, Ibáñez J, Alvira F. *El análisis de la realidad social. Métodos y técnicas de Investigación*. Madrid: Alianza Universidad Textos. p. 141-70.
- Glas, D., Meyer, A. & Rose, D.H. (2013).Universal Design for Learning and the Arts. *Harvard Educational Review*.
- ERGO WORK Proceedings: “Ergonomics-Opportunity for new human Jobs”. Edited by Jarosław S. Kardas, MarzenaWójcik-Augustyniak(2015), SiedlceUniversity.
- Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social(2013). BOE, 3 de diciembre de 2013 Sec .I. Pag. 96635
- Libro Blanco del Diseño para Todos en la Universidad (2006). Coordinadora del Diseño para Todas las Personas, IMSERSO, Fundación ONCE
- Mallon, J. (20014). *Cost justifications and roi of ergonomics programa improvements*.Recuperado en diciembre 9, 2015, disponible en <http://www.proergonomics.ca/event.php?id=39>
- Organización Mundial de la Salud (2011). Informe mundial sobre discapacidad. Madrid: CRUE
- Sánchez, A.I., Vicente, F., Del Barrio, J.A., Sánchez, A., González, J., Jiménez, A., Fajardo, I. Gutierrez, I. y Palmero, C. (2014). Ergonomía y discapacidad: ERGOWORK una alianza estratégica para la innovación. *International Journal of Developmental and EducationalPsychology*, 2(1), 211-220.
- Sánchez, A.I., Vicente, F., Del Barrio, J.A., Sánchez, A., González, J., Jiménez, A., Fajardo, I.

- Gutierrez, I. y Palmero, C. (2015). Análisis de necesidades para la implementación de diseños ergonómicos en empresas y contextos educativos con especial referencia a la discapacidad. *International Journal of Developmental and Educational Psychology*.
- Saunders, J. (2014). *Joining academia and business for new opportunities in creating ERGOnomic WORK places*. Recuperado en diciembre 9, 2015, disponible en: http://ergo-work.eu/pdf/ergo_news2_es.pdf
- Singlenton, W.T (1972). *Introduction to ergonomics*. Ginebra. World Health Organization
- Singlenton, W.T (1974). *Man-machine systems*. Penguin.
- Sloin, E. (2010). *Sitesweb : Les bonnespratiques*. Paris: Amazon.
- Romanach, J., Lobato, J., (2005). *Diversidad funcional, Nuevo término para la lucha de la dignidad en la diversidad del ser humano*. Foro Vida Independient. Recuperado en marzo 2015 de <http://es.slideshare.net/tripsiinc/diversidad-funcional-nuevo-trmino>

WEBGRAFIA

- <http://www.ergo-work.eu/>
- [http:// www.inclusivedesign toolkit.com](http://www.inclusivedesign toolkit.com)
- <http://www.iea.cc/>
- <http://www.ergonomics.org.uk/>
- <http://businessdisabilityforum.org.uk/>
- <http://www.dol.gov/odep/index.htm>
- http://www.ergoexpo.com/on-demand_webinars.html
- <https://www.hfes.org/web/Default.aspx>
- <http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/>
- <https://en.unesco.org/>
- <http://www.uis.unesco.org/Pages/default.aspx>
- http://ec.europa.eu/education/higher-policy/doc/ds_en.pdf
- <http://www.oecd.org/education/>

