



UNIVERSIDAD
PRIVADA
DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“REVISION SISTEMATICA SOBRE METODOS DE
EVALUACIÓN ERGONÓMICA UTILIZADOS EN
PERÚ”

Trabajo de investigación para optar al grado de:

Bachiller en Ingeniería Industrial

Autores:

JONATHAN OMAR CARO MANTILLA
MIGUEL ANGEL ASSERETO APARCANA
GIOVANNI MANUEL ROJAS ABREGU
ANTHONY JUNIOR CASTILLO SALGUEDO

Asesor:

MBA Ing. Gianni Michael Zelada García

Lima - Perú

2018

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El asesor Ing. Gianni Michael Zelada García, docente de la Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería, Carrera profesional de Ingeniería Industrial, ha realizado el seguimiento del proceso de formulación y desarrollo de la investigación del (los) estudiante(s):

- JONATHAN OMAR CARO MANTILLA
- MIGUEL ANGEL ASSERETO APARCANA
- GIOVANNI MANUEL ROJAS ABREGU
- ANTHONY JUNIOR CASTILLO SALGUEDO

Por cuanto, **CONSIDERA** que el trabajo de investigación titulado: REVISION SISTEMATICA SOBRE METODOS DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA UTILIZADOS EN PERÚ para aspirar al grado de bachiller por la Universidad Privada del Norte, reúne las condiciones adecuadas, por lo cual, **AUTORIZA** al(los) interesado(s) para su presentación.



MBA Ing. Gianni Michael Zelada García

Asesor

ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

El Sr(a) MBA Ing. Gianni Michael Zelada García, ha procedido a realizar la evaluación del trabajo de investigación del (los) estudiante(s): JONATHAN OMAR CARO MANTILLA, MIGUEL ANGEL ASSERETO APARCANA, GIOVANNI MANUEL ROJAS ABREGU, ANTHONY JUNIOR CASTILLO SALGUEDO para aspirar al grado de bachiller con el trabajo de investigación: REVISION SISTEMATICA SOBRE METODOS DE EVALUACIÓN ERGONÓMICA UTILIZADOS EN PERÚ

Luego de la revisión del trabajo en forma y contenido expresa:

Aprobado

Calificativo: Excelente [20 - 18]

Sobresaliente [17 - 15]

Bueno [14 - 13]

Desaprobado



MBA Ing. Gianni Michael Zelada Garcia

Evaluador

DEDICATORIA

A nuestra Familia

AGRADECIMIENTO

A nuestras familias, por el apoyo a lo largo de estos años.

Tabla de contenido

ACTA DE AUTORIZACIÓN PARA PRESENTACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	2
ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	3
DEDICATORIA.....	4
AGRADECIMIENTO.....	5
ÍNDICE DE TABLAS.....	7
ÍNDICE DE FIGURAS.....	8
RESUMEN.....	9
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	12
CAPÍTULO III. RESULTADOS.....	14
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	21
Referencias.....	22

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Cantidad de evaluaciones ergonómicas por sector Económico.....	14
Tabla 2 Relación de Universidades, método ergonómico y sector económico por año.....	15

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Sectores Económicos	18
Figura 2 Método de evaluación ergonómica por sector económico.....	19
Figura 3 Porcentaje de distribucion de artículos por método empleado	20

RESUMEN

La presente revisión sistemática describe los resultados cuantitativos de un estudio que tuvo como objetivo determinar los métodos de evaluación ergonómica utilizados por sector económico en nuestro País, se realizó una revisión sistemática de los diversos métodos de evaluación ergonómica por medio de la técnica de selección bibliográfica utilizando como fuente de búsqueda Google académico y la base de datos fue los repositorios digitales de cada una de las 16 Universidades Peruanas consultadas y Renati - Sunedu. La muestra estuvo compuesta por 27 publicaciones, producidas entre 2011 y 2018.

Los resultados obtenidos nos permiten identificar que el método de evaluación ergonómica REBA es el más utilizado en nuestro País,

Debido a que los resultados de las evaluaciones ergonómicas son pocas veces publicados tuvimos limitaciones al momento de recopilar información al respecto, sin embargo, debe valorarse los hallazgos de nuestra investigación al ser una base para futuras investigaciones.

PALABRAS CLAVES: Ergonomía, sectores económicos, métodos de evaluación.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Cuando la revolución industrial estallo en Europa, cambio la forma de vida en todo el mundo, asimismo trajo consigo un aumento de las enfermedades y accidentes ocupacionales.

En el año 2013, se instauro el 28 de abril como día de la seguridad y salud en el trabajo, dada la importancia de cuidar a los trabajadores, se han elaborado normas para certificar a las empresas, en la actualidad la norma OHSAS 18000 es la utilizada para la acreditación internacional de cualquier empresa. (Organizacion Internacional del trabajo, 2018)

En Nuestro País, se decreta la ley N° 29783 de seguridad y salud en el trabajo que tiene como objeto promover una cultura de prevención de riesgos laborales a través del deber de prevención de los empleadores, el rol de fiscalización y control del estado y participación de los trabajadores y sus organizaciones sindicales, quienes a través del dialogo social, deben velar por la promoción, difusión y cumplimiento de la normativa sobre la materia. (MINTRA, 2017, pág. 9)

Las practicas ergonómicas que se desarrollan en Perú, son prácticamente inexistentes, debido a que las empresas no le encuentran una utilidad práctica que se evidencie con una disminución de pérdidas económicas. La ergonomía se considera como un lujo y no como una inversión para el mejor rendimiento de los trabajadores.

El Estado Peruano a través de la norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico aprobada mediante oficio N° 2042-2008-MTPE/2 del despacho del Vice Ministro de Trabajo, y el Oficio N° 899-2008-MTPE/2/12.4 de la dirección de protección del menor y de la seguridad y salud en el trabajo. Establece los procedimientos que permiten la adaptación de condiciones de trabajo a las características físicas y mentales de los trabajadores con la finalidad de brindarles un ambiente de trabajo que les otorgue bienestar, seguridad y mayor eficiencia en el desarrollo de sus actividades, lo cual tenga como consecuencia el aumento de la productividad en todos los ámbitos laborales que se desarrollan en la empresa. (MINTRA, 2017)

A pesar de estos avances en la legislación las normas son diseñadas principalmente en función de la seguridad e higiene, se describen métodos de evaluación ergonómica pero no su aplicación dejando esa labor a las empresas y como los resultados de aquellas investigaciones casi nunca son publicados en medios especializados, se desconocen las investigaciones realizadas en nuestro País por estudiosos del tema.

Por ese motivo es importante revisar lo producido por investigadores y estudiantes, de esta manera tendremos una idea del nivel de producción de conocimiento sobre la diversidad de métodos de evaluación ergonómica.

La presente investigación plantea su objeto de estudio en identificar mediante la revisión sistemática ¿Cuál es el método de evaluación ergonómica más utilizado en nuestro País?

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio, de revisión sistemática de la literatura, es definido como “un método sistemático, explícito y reproducible para identificar, evaluar y sintetizar el cuerpo existente del trabajo realizado y registrado por investigaciones, académicos y profesionales” (Fink, 2014).

"La revisión sistemática es una revisión o actualización teórica de estudios primarios, con un desarrollo sistemático del proceso de acumulación de datos (selección de estudios, codificación de las variables, etc.), pero donde no se utilizan procedimientos estadísticos al uso para integrar los estudios" (Ato, Lopez, & Benavente, 2013).

“La revisión sistemática se basa en un diseño de investigación observacional y retrospectivo, en la cual los múltiples resultados de investigaciones primarias se sintetizan” (Beltran, 2005).

En base a estos criterios se procedió a realizar la revisión sistemática.

Criterios de inclusión y exclusión

Trabajos de grado de las universidades del Perú desarrollados en el tema ergonómico durante los años 2011 a 2018, en idioma español. Se utilizaron las siguientes palabras clave, frase exacta: “Ergonomía”, “métodos ergonómicos”, “Salud ocupacional”, “Seguridad Ocupacional”. Se excluyeron los trabajos a los cuales no se tenía acceso al documento completo.

Se definió como base de datos especializada a Renati – Sunedu y a los repositorios digitales de las 16 Universidades consultadas y los artículos seleccionados se organizaron en tablas de Excel con los ítems:

- Año de publicación
- Título
- Autores

- Universidad
- Método ergonómico utilizado
- Sector económico

Se consideraron 27 publicaciones que cumplían con el criterio de búsqueda para su revisión en profundidad.

El objetivo de nuestro trabajo es identificar el método ergonómico que actualmente se está utilizando frecuentemente por sector económico en nuestro País, y para ello nos planteamos responder la siguiente pregunta de investigación.

- ¿Cuál es el método de evaluación ergonómica más utilizado por sector económico?

CAPÍTULO III. RESULTADOS

En base a la aplicación de lo señalado en los criterios de inclusión y exclusión se obtuvieron 27 trabajos de investigación para la presentación de resultados, teniendo en consideración información como año, sector económico y el método ergonómico utilizado.

La relación del año de publicación y el sector económico nos muestran que tanto en el sector Construcción como Servicios existe un aumento de evaluaciones, lo que es acorde a las leyes peruanas en este tema.

Tabla 1 Cantidad de evaluaciones ergonómicas por sector Económico

SECTORES ECONOMICOS	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total general
COMERCIO	1						1		2
CONSTRUCCION			1				3		4
ELECTRICIDAD Y AGUA				1			1		2
MANUFACTURA		1	1	1			1		4
MINERIA METALICA				1			1	1	3
PESCA			1				1		2
SERVICIOS			1	1	2	2	3	1	10
Total general	1	1	4	4	2	2	11	2	27

En la tabla 1 se puede apreciar que en el sector económico de servicios es donde existe una mayor producción de evaluaciones ergonómicas en el periodo estudiado (2011-2018)

Tabla 2 Relación de Universidades, método ergonómico y sector económico por año.

AÑO	TITULO	AUTORES	UNIVERSIDAD	METODO ERGONOMICO UTILIZADO	SECTOR ECONOMICO
2017	EVALUACIÓN ERGONOMICA Y PROPUESTA DE MEJORA EN EL PROCESO DE POTA EN LA EMPRESA PRODUMAR SAC	JESUS YOVANY SILVA SILVA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA	OWAS	PESCA
				OCRA	PESCA
				REBA	PESCA
2013	EVALUACION ERGONOMICA Y PROPUESTA PARA MEJORA EN LOS PUESTOS DEL PROCESO DE TEÑIDO DE TELA EN TEJIDO DE PUNTO DE UNA TINTORERIA	RUDDY CORNEJO SANDOVAL	PUCP	RULA	MANUFACTURA
				REBA	MANUFACTURA
				LEST	MANUFACTURA
2014	ANALISIS, EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS DISERGONOMICOS Y PSICOSOCIALES EN UNA EMPRESA DE REPARACION DE MOTORES ELECTRICOS	MARIA ELENA CORAL ALEGRE	PUCP	REBA	ELECTRICIDAD Y AGUA
				OWAS	ELECTRICIDAD Y AGUA
				INSHT	ELECTRICIDAD Y AGUA
2013	EVALUACION DE RIESGOS ASOCIADOS A LAS POSTURAS FISICAS DE TRABAJO EN EL PROCESO DE PREPARACION DE EQUIPOS PARA ALQUILER EN UNA EMPRESA DE MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA PESADA	MIRTHA FREDESVINDA MESTAZA TUESTA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	OWAS	CONSTRUCCION
				REBA	CONSTRUCCION
				ERGO IBV	CONSTRUCCION
2018	RIESGOS ERGONOMICOS EN PROFESIONALES DE ENFERMERIA DEL CENTRO MATERNO INFANTIL RIMAC SETIEMBRE 2018	ELVIRA RAMON SANCHEZ	UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANA HEREDIA	REBA	SERVICIOS
2015	EVALUACION ERGONOMICA DE LAS ACTIVIDADES DEL FRACCIONAMIENTO DE ALIMENTOS EN EL AREA DE ALMACEN DEL PROGRAMA SOCIAL - LA LIBERTAD	PEDRO ALEJANDRO MORILLAS SICCHA	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	JSI	SERVICIOS
				OWAS	SERVICIOS
				REBA	SERVICIOS
2017	APLICACIÓN DE LA ERGONOMIA PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL PROCESO DE CLASIFICACION DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA JRC INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN SAC LINCE 2017	IRVING JOSEPH LINARES GALUFFI	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	LEST	CONSTRUCCION
2014	FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS QUE INFLUYEN EN LA SEGURIDAD Y SALUD DE LOS TRABAJADORES MINEROS	ELI TEOBALDO CARO MEZA	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERU	OWAS	MINERIA METALICA
				RULA	MINERIA METALICA
				LEST	MINERIA METALICA
2011	EVALUACION ERGONOMICA DE MOVIMIENTOS MONOTONOS Y REPETITIVOS EN LA SALA DE EMPAQUE DE UNA EMPRESA FARMACEUTICA	JORGE ENRIQUE SILVA VARGAS	UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA	RULA	COMERCIO
2017	GESTION DE LOS RIESGOS DISERGONOMICOS DE LOS OPERADORES DE EQUIPOS DE ELEVACION DE CARGAS: EMPRESA MINCOSUR S.A AREQUIPA 2015	JOSE NINO CRUZ CRUZ	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DEL PERU	RULA	MINERIA METALICA
2017	RIESGOS ERGONOMICOS Y SATISFACCION LABORAL EN EL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL SERVICIO DE TRAUMATOLOGIA, HOSPITAL EDGARDO REBAGLIATI	LAURA CILA SOTO RIVERA	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	REBA	SERVICIOS

2017	SISTEMA ERGONOMICO PARA OPTIMIZAR EL DESEMPEÑO LABORAL DE LOS COLABORADORES EN LAS EMPRESAS DEL RUBRO DE IMPRESIÓN DIGITALES. CHIMBOTE 2016	ESMERALDA DEL PILAR OBESO CUSTODIO	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	REBA	COMERCIO
2018	ESTUDIO ERGONOMICO Y PROPUESTA DE MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL CAMBIO DE LINERS DE UNA EMPRESA ESPECIALIZADA EN MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO, APLICANDO EL SOFTWARE E-LEST	JESENIA NICOLA INFANTES RODRIGUEZ	UNIVERSIDAD CATOLICA SAN PABLO	NIOSH	MINERIA METALICA
2016	PROPUESTA DE UN PROGRAMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BASADO EN EL ESTUDIO DE RIESGOS DISERGONOMICOS PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD ECONOMICA DE LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE INGENIERIA USAT	VANESSA LIZET CASTRO DELGADO	UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO	REBA	SERVICIOS
2017	EVALUACION Y CONTROL DE RIESGOS DISERGONOMICOS EN UNA COMPAÑÍA ASEGURADORA DE LIMA	NILO DENILSON MANCO GUILLEN	UNIVERSIDAD SAN IGNACIO DE LOYOLA	CORNELL	SERVICIOS
2017	DISEÑO DE LOS PUESTOS DE TRABAJO BASADO EN LOS PRINCIPIOS DE ERGONOMIA EN EL TALLER DE MANTENIMIENTO DE LA SEDE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIDRAULICO MAYOR TINAJONES, PARA INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD - CHICLAYO, 2016	FRANZ DAVID PINTADO GARCIA	UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN	LEST	ELECTRICIDAD Y AGUA
2014	APLICACIÓN DE LA ERGONOMIA A LOS TRABAJADORES DEL TERMINAL PESQUERO "MERCADO MAYORISTA" DE BUENOS AIRES, VICTOR LARCO, TRUJILLO PERU DURANTE EL 2013	JORGE CORREA LA TORRE	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	JSI	SERVICIOS
2012	EVALUACION Y PROPUESTA DE MEJORA ERGONOMICAS Y DE SALUD OCUPACIONAL PARA EL PROCESO DE FABRICACION DE UN MONTON DE ACERO SIMPLE SIN ACCESORIO	MIGUEL ANGEL SALVATIERRA MANCHEGO	PUCP	REBA	SERVICIOS
2017	IMPLEMENTACION DE UN MODULO DE TRABAJO ERGONOMICO PARA EL AUMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD EN EL AREA DE ASESORAMIENTO DE LA EDPYME ACCESO CREDITICIO SA - LOS OLIVOS 2017	ERICK ALONSO CASTAÑEDA TORERO	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	OWAS	MANUFACTURA
2013	RIESGO ERGONOMICO Y SATISFACCION LABORAL EN TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE UN INSTITUTO ESPECIALIZADO EN SALUD	JORGE GABRIEL MARROQUIN BALLON	UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	OCRA	MANUFACTURA
				REBA	MANUFACTURA
				OWAS	SERVICIOS
				REBA	SERVICIOS

2013	RIESGOS ERGONÓMICOS EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES DE UN CENTRO PISCÍCOLA	JORGE MINCHOLA GALLARDO	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO	JSI	PESCA
				REBA	PESCA
				OWAS	PESCA
2017	EXPOSICION DE RIESGOS ERGONOMICOS EN LOS TRABAJADORES ENCARGADOS DE LA RECOLECCION DE RESIDUOS SOLIDOS DEL DISTRITO DE VENTANILLA, ENERO - JULIO 2018	ISABEL ADRIANA OCROSPOMA LOPEZ	UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANA HEREDIA	REBA	CONSTRUCCION
2014	EVALUACION Y PROPUESTA DE MEJORAS DE LOS FACTORES ERGONOMICOS Y DE EXPOSICION AL FRIO EN EL PROCESAMIENTO DE PRODUCTOS CONGELADOS	SAIDA MILAGROS COCHON QUISPE	UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN AGUSTIN AREQUIPA	OWAS	MANUFACTURA
				RULA	MANUFACTURA
2017	EVALUACION DE LOS FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A LAS POSTURAS FISICAS EN EL PROCESO DE ELABORACION DE LADRILLO ARTESANAL EN LA MYPE MI LADRILLERA CAJAMARCA – 2017	ALEXANDER MANTILLA CORTEZ	UNIVERSIDAD PERUANA UNION	OWAS	CONSTRUCCION
				REBA	CONSTRUCCION
2015	DISPOSICION ERGONOMICA DE MUEBLES Y EQUIPOS Y FATIGA LABORAL DE LOS TRABAJADORES ADMINISTRATIVOS DE LA FACULTAD DE INGENIERIA DE LA UNIVERSIDAD RICARDO PALMA	CARMEN EMILIA GARAY SOTO	UNIVERSIDAD RICARDO PALMA	REBA	SERVICIOS
2016	RIESGO ERGONOMICO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERIA EN EL AREA DE CENTRO QUIRURGICO EN EL HOSPITAL NACIONAL CAYETANO HEREDIA	YANNET YESENIA ANYAIPOMA TITO	UNIVERSIDAD PERUANA CAYETANO	REBA	SERVICIOS
2017	EVALUACION Y PROPUESTAS DE MEJORA ERGONOMICAS PARA PUESTOS DE TRABAJO EN ENSAMBLAJE DE BUSES	RADE VAJDA MEDINA	PUCP	NIOSH	MANUFACTURA
				REBA	MANUFACTURA
				OCRA	MANUFACTURA

Sectores Económicos (*Economic sectors*)

Los sectores económicos a los que se hace referencia en el presente trabajo de investigación son los considerados por el Banco Central del Perú (BCRP).

El Banco Central del Perú define a los sectores económicos como: “Agrupan las actividades económicas que realizan las empresas al producir los bienes y servicios que posteriormente van al mercado, según su grado de homogeneidad productiva” (Banco Central de Reserva del Perú, 2018).

PBI POR SECTORES (18 series)

Producto bruto interno (índice 2007 = 100) - (9 series)

<input type="checkbox"/>	Código	Serie
<input type="checkbox"/>	PN02508AQ	Agropecuario
<input type="checkbox"/>	PN02509AQ	Pesca
<input type="checkbox"/>	PN02510AQ	Minería e Hidrocarburos
<input type="checkbox"/>	PN02511AQ	Manufactura
<input type="checkbox"/>	PN02512AQ	Electricidad y Agua
<input type="checkbox"/>	PN02513AQ	Construcción
<input type="checkbox"/>	PN02514AQ	Comercio
<input type="checkbox"/>	PN02515AQ	Servicios
<input type="checkbox"/>	PN02516AQ	PBI Global

Fuente: INEI, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de la Producción.

Figura 1 Sectores Económicos

Con respecto a los métodos de evaluación ergonómica utilizados en nuestro país debemos considerar los recomendados por la norma básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación de riesgo disergonómico para la evaluación detallada de los factores de riesgo y estos son:

- Método Ergo IBV
- Método RULA
- Método REBA
- Método OWAS
- Método NIOSH
- Método LEST

En la figura 2, podemos observar los métodos más utilizados por cada uno de los sectores económicos. Pudiendo apreciarse que el Método REBA es el que con mayor frecuencia se utiliza sobre todo en el sector servicios y construcción, asimismo vemos la importancia de los métodos OWAS, RULA y LEST al momento de realizarse estudios ergonómicos.

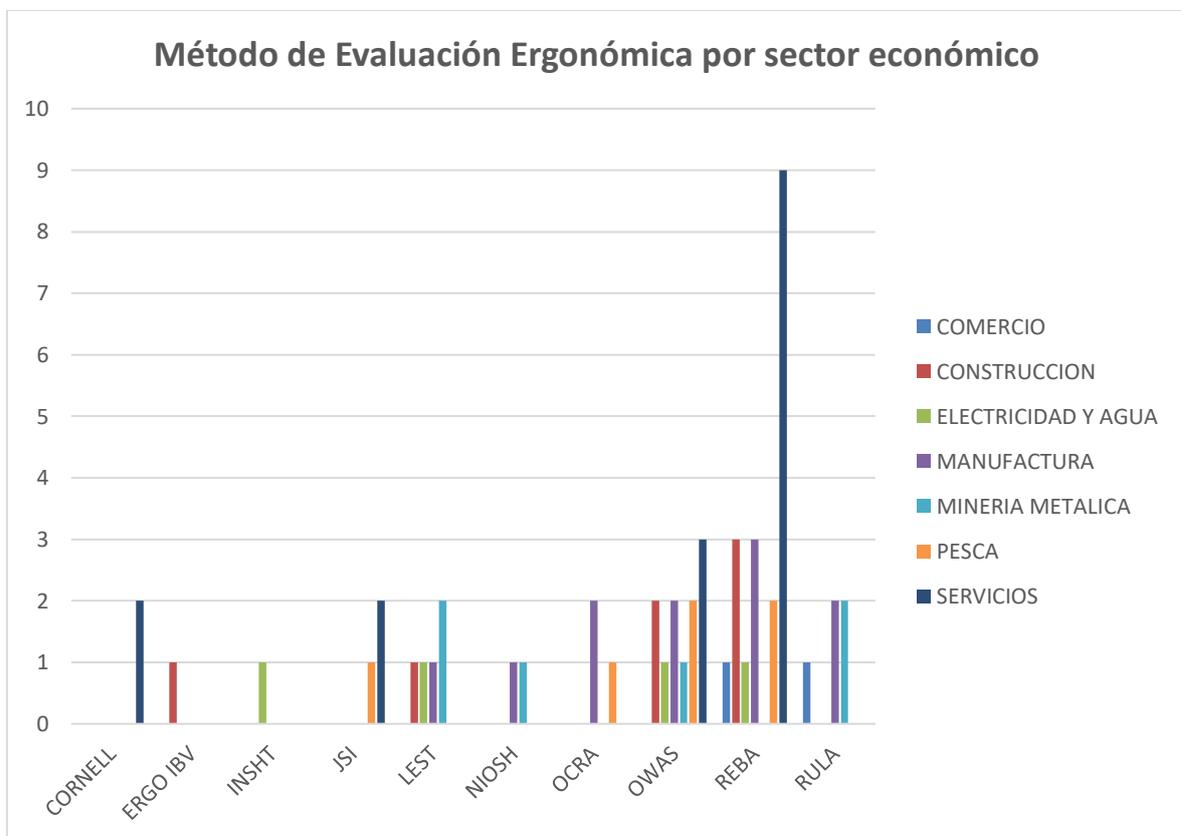
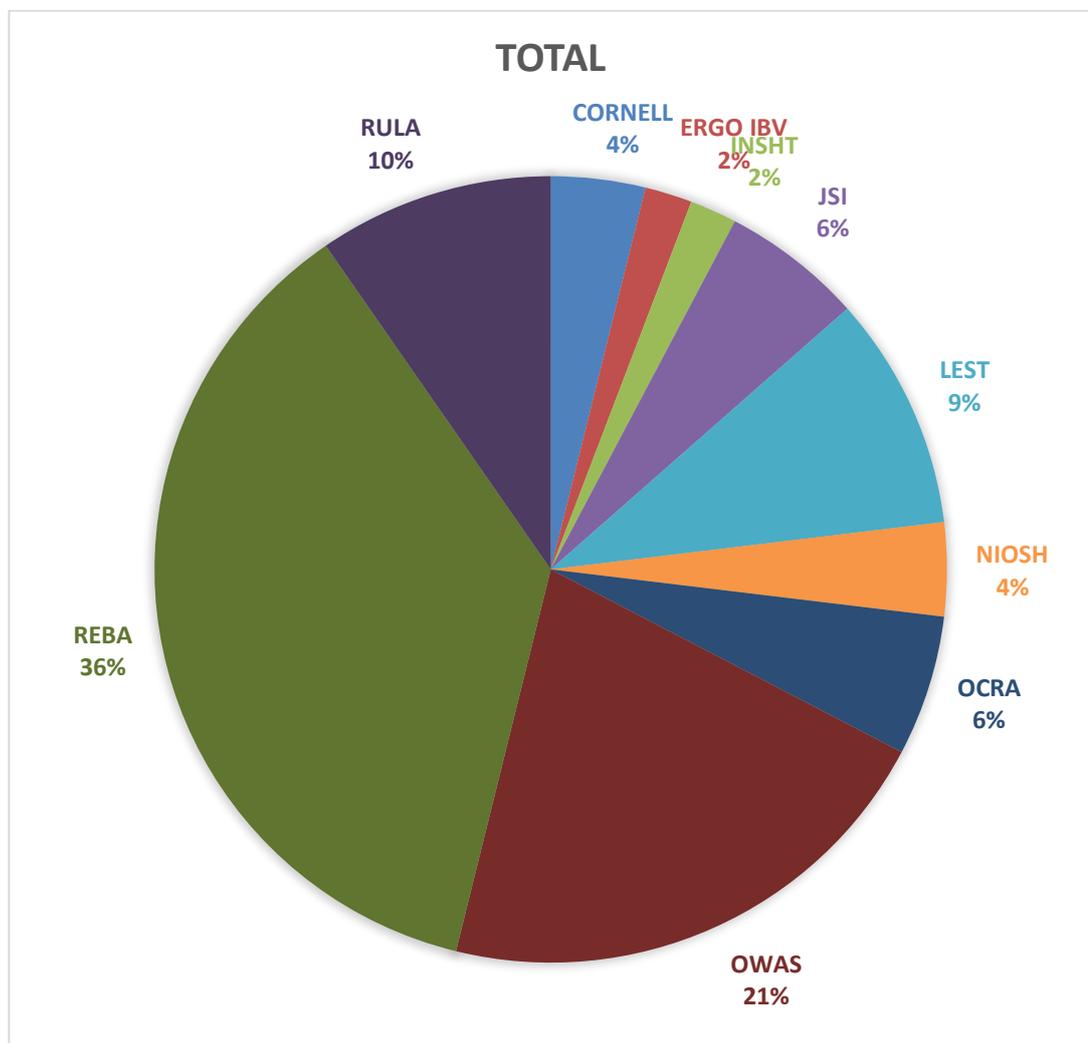


Figura 2 Método de evaluación ergonómica por sector económico

En la figura 3 se aprecia el uso mayoritario del método REBA en los 27 artículos de investigación, debido a que es el método de que mide el riesgo por la adopción de posturas inadecuadas.

Figura 3 Porcentaje de distribución de artículos por método empleado



CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En la presente revisión sistemática la búsqueda de información se efectuó en el periodo 2011-2018 encontrándose 27 artículos, de los cuales se pudo obtener información de los métodos de evaluación ergonómica más utilizados en nuestro País, siendo el método REBA el de mayor aplicación con un 36.53%, seguido del método OWAS con 21.15% y finalmente los métodos LEST y RULA con 9.6% respectivamente, respondiendo de esta manera a nuestro objetivo de investigación.

Existe una tendencia de aplicar métodos ergonómicos para rentabilizar las labores de los trabajadores en cada uno de los sectores económicos.

En esta revisión sistemática se determinó que el sector de servicios en los últimos años se ha interesado en la aplicación de métodos de evaluación ergonómica.

Referencias

- Ato, M., Lopez, J., & Benavente, A. (2013). Un Sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología. En *Anales de Psicología*. Murcia, España: Servicio de publicaciones de la Universidad de Murcia.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2018 de enero de 2018). Obtenido de <http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/s.html>
- Beltran, O. (2005). Revisiones Sistemáticas de la literatura. *Revista Colombiana de Gastroenterología*, 47.
- Fink, A. (2014). *Conducting Research Literature Reviews*. SAGE.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT). (2015). *Iluminación en el puesto de trabajo. Criterios para la evaluación y acondicionamiento de los puestos*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT).
- MINISTERIO DE TRABAJO. (4 de JUNIO de 2008). Obtenido de <https://www.mtc.gob.pe/nosotros/seguridadysalud/documentos/RM%20375-2008%20TR%20-%20Norma%20B%C3%A1sica%20de%20Ergonom%C3%ADa.pdf>
- MINTRA. (28 de Noviembre de 2017). *Ley de seguridad y salud ocupacional*. Obtenido de <http://www2.congreso.gob.pe>:
[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/982841B4C16586CD05257E280058419A/\\$FILE/4_RESOLUCION_MINISTERIAL_375_30_11_2008.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/982841B4C16586CD05257E280058419A/$FILE/4_RESOLUCION_MINISTERIAL_375_30_11_2008.pdf)
- MINTRA. (10 de abril de 2017). *www.elperuano.com.pe*. Obtenido de <http://busquedas.elperuano.com.pe/normaslegales/disposicion-excepcional-para-la-realizacion-de-las-auditoria-decreto-supremo-n-010-2017-em-1508002-3/>
- Organizacion Internacional del trabajo. (22 de Octubre de 2018). *www.ilo.org*. Obtenido de https://www.ilo.org/safework/events/safeday/WCMS_355720/lang--es/index.htm