INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO REY DAVID

TESINA
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

TEMA:

FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS QUE INTERVIENEN EN LA APARICIÓN DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN TRABAJADORES OPERATIVOS DE UN HOTEL DE GUAYAQUIL, ECUADOR

AUTORES:

YANANGOMEZ CALDERON ANDERSON CAMILO
KASHIJINT MORENO EDGAR EDUARDO

TUTOR:
Ing. OSCAR GUTIERREZ FRANCO.

DAULE – ECUADOR

2024

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESINA

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS QUE INTERVIENEN EN LA APARICIÓN DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN TRABAJADORES OPERATIVOS DE UN HOTEL DE GUAYAQUIL, ECUADOR

AUTOR/ES:	TUTOR:
YANANGOMEZ CALDERON ANDERSON CAMILO KASHIJINT MORENO EDGAR EDUARDO	Ing. Oscar Gutiérrez Franco M.Sc REVISORES: Eco. Roberto Caicedo Meza Ing. David Caicedo Chiriboga

INSTITUCIÓN:
Instituto Superior Tecnológico Rey David

CARRERA:
SEGURIDAD Y PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

FECHA DE PUBLICACIÓN:	No. DE PÁGS:

TÍTULO OBTENIDO:
Técnico Superior en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales

ÁREAS TEMÁTICAS:

PALABRAS CLAVE:
Posturas, Lesiones, Trabajadores, GTC-45, Cuestionario Nórdico, REBA

RESUMEN:

En el sector hotelero, existe la presencia relevante de trastornos musculoesqueléticos por movimientos repetitivos, posturas mantenidas, inadecuado diseño del puesto de trabajo y/o falta de descansos. Se realizó un estudio a los Camareros de Piso y Steward siendo estos dos de los puestos de trabajos con mayor compromiso a nivel postural y demanda física dentro del Hotel. Fue considerado realizar el estudio en el primer trimestre del año, con el objetivo de evaluar los factores de riesgos ergonómicos que intervienen en la aparición de lesiones musculoesqueléticas en trabajadores operativos de un hotel en la ciudad de Guayaquil. Se realizó un estudio de tipo

<table>
<tr><td colspan="4">descriptivo, observacional cuya temporalidad es de origen transversal. Se reclutó un total 13 Camareros de Piso y 8 Steward, se aplicó la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC-45, seguidamente se utilizó el cuestionario Nórdico de Kuorinka para detectar la existencia de síntomas iniciales, finalmente, se aplicó el método de evaluación ergonómica REBA. Como resultado de la investigación, se determinó que la identificación del peligro ergonómicos es muy alta con un nivel 4 para los Steward y medio con un nivel 2 para los Camareros de Piso. Se determina que la empresa debe tomar medidas de control de inmediato ante la presencia de riesgo ergonómico.</td></tr>
<tr><td colspan="2">No. DE REGISTRO:</td><td colspan="2">No. DE CLASIFICACIÓN:</td></tr>
<tr><td colspan="4">DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</td></tr>
<tr><td>ADJUNTO PDF:</td><td colspan="2">☐ SI</td><td>☐ NO</td></tr>
<tr><td>CONTACTO CON AUTOR/ES</td><td colspan="2">Teléfono:</td><td>E-mail:</td></tr>
<tr><td colspan="2">CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:</td><td colspan="2">Nombre: Ing. Elsy Alvarado Arevalo</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">Teléfono:</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="2">E-mail:</td></tr>
</table>

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO O FIN DE CARRERA

Guayaquil, 22 de junio del 2024

Ab. Bayardo Caicedo Gonzalez

Rector

En su despacho. -

En virtud de la designación emitida por el Instituto Tecnológico Superior Rey David, de fecha 22 de junio del 2024, en la cual me designa como Tutor del trabajo de grado para estudiantes de la carrera de: **Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales**, tengo a bien informar a usted que:

El/ Los estudiante/es : YANANGOMEZ CALDERON ANDERSON CAMILO y KASHIJINT MORENO EDGAR EDUARDO ejecutó/aron el proyecto de grado titulado: FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS QUE INTERVIENEN EN LA APARICIÓN DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN TRABAJADORES OPERATIVOS DE UN HOTEL DE GUAYAQUIL, ECUADOR. La misma ha cumplido de manera satisfactoria las directrices y recomendaciones dadas por el suscrito y atendiendo a que ha desarrollado las diferentes etapas constitutivas de la tesis; se procede a APROBAR este documento como trabajo de titulación y pone a vuestra consideración el informe de rigor para los fines legales correspondientes

Atentamente,

_____

Tutor: Ing. Oscar Gutiérrez Franco M.Sc

DECLARACIÓN DE AUTORIA Y CESIÓN DE DERECHOS

Guayaquil, 22 de junio del 2024

Abg. Bayardo Caicedo Gonzalez

Rector

En su despacho. -

Para los fines legales pertinentes comunico a usted que los derechos intelectuales de la Tesina de Investigación con el tema:

"FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS QUE INTERVIENEN EN LA APARICIÓN DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS EN TRABAJADORES OPERATIVOS DE UN HOTEL DE GUAYAQUIL, ECUADOR"

Son de mi única y absoluta autoría y los derechos pertenecen al Instituto Superior Tecnológico Rey David

Sin otro particular me suscribo de usted.

Muy atentamente;

_____

YANANGOMEZ CALDERON ANDERSON CAMILO

_____

KASHIJINT MORENO EDGAR EDUARDO

Detector de plagio v. 2215 - Informe de originalidad 20/6/2024 10:43:06

Documento analizado: Tesina-ANDERSON YANANGOMEZ, EDGAR KASHIJINT.pdf Licenciado para: DAVID CAICEDO

Preajuste de comparación: Palabra a palabra Idioma detectado: Es

Tipo de verificación: Control de internet

TEE y codificación: ifilter

Análisis detallado del cuerpo del documento:

Tabla de relaciones:

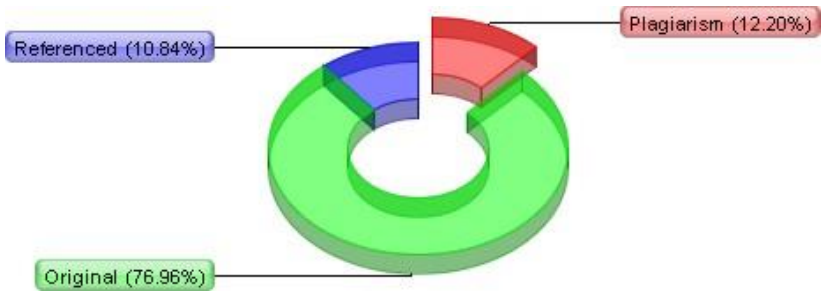


Gráfico de distribución:



Principales fuentes de plagio: 68

11%	621	1. http://cardenascentro.edu.co/normatividad/GTC 45 de 2010.pdf
10%	624	2. https://safetymeasuresas.com/wp-content/uploads/2017/05/GTC_45_2012-MATRIZ-PELIGROS.pdf
10%	624	3. https://repository.uniminuto.edu/bitstream/10656/8306/3/Anexo1_GuíaTécnicaColombianaGTC452012.pdf

Detalles de recursos procesados: 221 - Okay / 6 - Ha fallado

Notas importantes:

Wikipedia:	Libros de Google:	Servicios de escritura fantasma:	Anti-trampa:
[no detectado]	[no detectado]	[no detectado]	[no detectado]

Informe anti trampas de UACE:

1. Estado: Analizador **Encendido** Normalizador **Encendido** similitud de caracteres establecida en **100%**

2. Porcentaje de contaminación UniCode detectado: **0%** con límite de: 2%

3. Documento no normalizado: porcentaje no alcanzado 2%

4. Todos los símbolos sospechosos se marcarán en color violeta: Abcd...

5. Símbolos invisibles encontrados: 0

Recomendación de evaluación:

No se requiere ninguna acción especial. El documento está bien.

Estadísticas del alfabeto y análisis de símbolos:

Referencias activas (URL extraídas del documento):

1. http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/2680.
2. https://grandhotelier.com/que-es-un-steward/
3. https://journalbusinesses.com/index.php/revista/article/view/85/202
4. https://osha.europa.eu/es/publications/factsheet-71-introduction-workrelated-musculoskeletal-disorders
5. https://prensa.mites.gob.es/WebPrensa/noticias/ministro/detalle/3967
6. https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/2868
7. https://servicios.turismo.gob.ec/index.php/turismo-cifras/2018-09-18-21-1117/indicadores-de-alojamiento
8. https://studylib.es/doc/9217116/nte-inen-iso-11228-1-levantamiento-y-tra
9. https://tienda.icontec.org/gp-guia-para-la-identificacion-de-los-peligrosy-la-valoracion-de-los-riesgos-en-seguridad-y-salud-ocupacional-gtc45-2012.html
10. https://www.academiaintegral.com.es/blog/formacion/funciones-de-una-camarera-depisos-137/
11. https://www.aepsal.com/wpcontent/uploads/2017/11/BVCM015637.pdf
12. https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-151_sp/default.html
13. https://www.entornoturistico.com/turismo-en-la-economia-de-ecuador/
14. https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php
15. https://www.gobiernodecanarias.org/trabajo/documentos/tripticos/FOLLETO_TRAS
16. https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/guia-para-la-gestiony-evaluacion-de-los-riesgos-ergonomicos-y-psicosociales-en-el-sector-hotelero-ano2019
17. https://www.osalan.euskadi.eus/publicaciones/-/libro/protocolos-devigilancia-sanitaria-posturas-forzadas/
18. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions

URL excluidas:

No se detectaron URL

URL incluidas:

No se detectaron URL

Análisis detallado del documento:

1 INSTITUTO TÉCNICO SUPERIOR REY DAVID TESINA PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TÉCNICO SUPERIOR EN SEGURIDAD Y PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES TEMA: FACTORES DE RIESGOS ERGONÓMICOS QUE INTERVIENEN EN LA

Referenciado: **0,07%** en:https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/r… id: **1**

APARICIÓN DE LESIONES MUSCULOESQUELÉTICAS

EN TRABAJADORES OPERATIVOS DE UN HOTEL DE GUAYAQUIL, ECUADOR AUTORES: YANANGOMEZ CALDERON ANDERSON CAMILO KASHIJINT MORENO EDGAR EDUARDO TUTOR: Ing. OSCAR GUTIERREZ FRANCO. DAULE - ECUADOR 2024

Plagio detectado: **0,08%** https://pjenlinea3.poder-judicial.go.cr/biblioteca… + 4 recursos! id: **2**

2 Índice General Dedicatoria. 3

Certificado del tutor .....4 Certificación de Revisores. .....6 Resumen ..... 7 Capítulo I: Presentación ..... 9 1.1. Planteamiento del Problema ..... 9 1.2. Objetivos..... 13 1.2.1. Objetivo General..... 13 1.2.2. Objetivos Específicos. .....13 Capítulo II: Alternativas de Solución..... 14 2.1. Análisis de las Alternativas Posibles ..... 14 2.2. Justificación de la Alternativa principal (más factible de realizar)..... 16 2.3. Presupuesto de la ejecución..... 23 2.4. Cronograma de ejecución .....Capítulo III: Conclusiones. .....26 3.1. Conclusiones. .....26 Referencias Bibliográficas. .....27 1. Referencias. .....27 3 Dedicatoria Esta tesina va dedicada

Plagio detectado: **0,81%** https://www.lifeder.com/dedicatorias-para-tesis… id: **3**

con todo mi corazón a mi madre, sin ella no lo habría logrado. Su bendición a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien. Por eso le doy mi trabajo en ofrenda por su paciencia y amor madre mía, te amo.

Al culminar una etapa más en mi vida quiero expresar un profundo agradecimiento a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que caminaron junto a mí y fueron inspiración, apoyo y fortaleza. Este agradecimiento en especial para Dios, mi madre, docentes que con su apoyo y enseñanza constituyen la base de mi vida profesional. Muchas gracias a ustedes por demostrarme qué; el verdadero amor no es otra cosa que ayudar al otro para que este se supere. Kashijint Moreno Edgar Eduardo 4 Dedicatoria El presente Trabajo de Investigación está dedicado a Dios que me ha elegido para cumplir con esta gran misión al servicio de la humanidad A todas aquellas personas que han sido pilar fundamental en mi formación profesional, en especial a mi madre mujer trabajadora, noble, sencilla que con su amor único e infinito ha sido mi guía día a día a mi Padre y demás familiares quienes siempre han sido mi gran apoyo con sus palabras de aliento. Al instituto superior técnico Rey David quien me abrió las puertas para continuar con mi proceso de formación superior, a todos los licenciados e ingenieros que aportaron con toda su sabiduría para hacer de mi un gran profesional. Anderson Camilo Yanangomez Calderón 5 Certificado del tutor El suscrito certifica que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales y cuyo tema es:

Cotizaciones detectadas: **0,35%** id: **4**

"Factores de riesgos ergonómicos que intervienen en la aparición de lesiones musculoesqueléticas en trabajadores operativos de un hotel de Guayaquil, Ecuador",

de autoría de los estudiantes Kashijint Moreno Edgar Eduardo y Yanangomez Calderon Anderson Camilo, ha sido revisado en todos sus componentes. Daule, junio del 2024 .....Tutor Académico 6 Certificación de Revisores Los suscritos certificamos que la Tesina realizada como requisito previo a la obtención del título de Técnico Superior en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales y cuyo tema es:

Cotizaciones detectadas: **0,35%** id: **5**

"Factores de riesgos ergonómicos que intervienen en la aparición de lesiones musculoesqueléticas en trabajadores operativos de un hotel de Guayaquil, Ecuador",

de autoría de los estudiantes Kashijint Moreno Edgar Eduardo y Yanangomez Calderon Anderson Camilo, ha sido revisado en todos sus componentes, bajos los parámetros establecidos por los formatos del INSTITUTO

TÉCNICO SUPERIOR REY DAVID, cuya calificación es la siguiente: Daule, junio del 2024. Calificación de docente corrector 1: Calificación de docente corrector 2: ..... Docente Corrector 1 .....Docente Corrector 2 7 Resumen En el sector hotelero, existe la presencia relevante de trastornos musculoesqueléticos por movimientos repetitivos, posturas mantenidas, inadecuado diseño del puesto de trabajo y/o falta de descansos. Se realizó un estudio a los Camareros de Piso y Steward siendo estos dos de los puestos de trabajos con mayor compromiso a nivel postural y demanda física dentro del Hotel. Fue considerado realizar el estudio en el primer trimestre del año, con el objetivo de evaluar los factores de riesgos ergonómicos que intervienen en la

Referenciado: **0,07%** en:https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/r… id: **6**

aparición de lesiones musculoesqueléticas

en trabajadores operativos de un hotel en la ciudad de Guayaquil. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional cuya temporalidad es de origen transversal. Se reclutó un total 13 Camareros de Piso y 8 Steward, se aplicó la

Plagio detectado: **0,3%** http://cardenascentro.edu.co/normatividad/GT… + 5 recursos! id: **7**

guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional

GTC-45, seguidamente

Plagio detectado: **0,24%** http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_artte… + 8 recursos! id: **8**

se utilizó el cuestionario Nórdico de Kuorinka para detectar la existencia de síntomas iniciales,

finalmente, se aplicó el método de evaluación ergonómica REBA. Como resultado de la investigación, se determinó que la identificación del peligro ergonómicos es muy alta con un nivel 4 para los Steward y medio con un nivel 2 para los Camareros de Piso. Se determina que la empresa debe tomar medidas de control de inmediato ante la presencia de riesgo ergonómico. Palabras claves: Posturas, Lesiones, Trabajadores, GTC-45, Cuestionario Nórdico, REBA 8 Abstract In the hotel sector, there is a significant presence of musculoskeletal disorders due to repetitive movements, maintained postures, inadequate design of the workplace and / or lack of breaks. A study was carried out on the Floor Waiters and Steward, these two being the jobs with the greatest commitment at the postural level and physical demand within the Hotel. It was considered to carry out the study in the first quarter of the year, with the objective of evaluating the ergonomic risk factors involved in the appearance of musculoskeletal injuries in operating workers of a hotel in the city of Guayaquil. A descriptive, observational study was conducted whose temporality is of cross-sectional origin. A total of 13 Floor Waiters and 8 Stewards were recruited, the guide for

Plagio detectado: **0,24%** https://shsfeapi1.pdc-gate2.com/get_doc.php?… id: **9**

the identification of hazards and the assessment of risks in occupational health and safety

GTC-45 was applied, then the Kuorinka Nordic questionnaire was used to detect the existence ol symptoms, finally, the REBA ergonomic evaluation method was applied. As a result of the investigation, it was determined that ergonomic hazard identification is very high with a level 4 for Stewards and medium with a level 2 for Floor Waiters. It is determined that the company must take control measures immediately in the presence of ergonomic risk. Keywords: Postures, Injuries, Workers, GTC-45, Nordic Questionnaire, REBA 9 Capítulo I: Presentación 1.1. Planteamiento del Problema

Referenciado: **0,93%** en:https://www.entornoturistico.com/turismo-en-la… id: **10**

El turismo es un importante motor en la economía de Ecuador. En el contexto internacional, el sector turístico aporta con el 9,8% del Producto Interno Bruto, empleando a una de cada 11 personas en el planeta, lo que equivale en promedio a 277 millones de personas, según el Consejo Mundial de Viajes y Turismo

(Alcívar, 2018). Sumado a esto, la tasa de ocupación de alojamiento en hoteles 5 estrellas en la ciudad de Guayaquil para el mes de noviembre 2021 fue del 62,51% según lo indicado por el Ministerio de Turismo del Ecuador (MINTUR, 2021), adicionalmente, se estima que para el mes de noviembre 2022 esta cifra aumente considerablemente. Según un estudio del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH, 2012), en su publicación del Departamento de Salud y Servicios Humanos, N.º 2012-151. Casi 1 millón 800 mil personas trabajaban en la industria de viajes y hospedaje en el 2008, incluidos más de 400,000 aseadores de habitaciones de hotel, en dicho estudio también se menciona que los encargados de estas tareas de limpieza tuvieron el índice más alto de lesiones entre todos los trabajos analizados en los hoteles estudiados. En una nota de prensa del Ministerio del Trabajo y Economía Social de España (MITES, 2021) se señala que las camareras de piso representan uno de los grupos con mayor exposición a la siniestralidad laboral y a enfermedades profesionales derivadas de su actividad a lo largo de su vida laboral, en dicha nota de prensa, también se indica que

Cotizaciones detectadas: **0,35%** id: **11**

"las principales lesiones generadas por accidentes derivados de sobreesfuerzos han afectado en mayor medida a la espalda, columna, y extremidades superiores".

10 En el sector hotelero, la exposición al factor de riesgo ergonómico y la posibilidad que se presenten desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores operativos, es considerable. En este sector, existe la presencia relevante no sólo de los riesgos vinculados a la Seguridad o la Higiene, sino que también se presentan, los trastornos musculoesqueléticos por movimientos repetidos, posturas forzadas o mantenidas, inadecuado diseño del puesto de trabajo y/o falta de descansos, según indica el

Referenciado: **0,15%** en:http://www.saludlaboralmadrid.es/wp-content/u… id: **12**

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo

(INSST, 2019). Los trabajadores hoteleros presentan un alto nivel de ocurrencia de lesiones y enfermedades ocupacionales en comparación con los demás trabajadores de servicios en general. Uno de los oficios en los que más se ha observado la ocurrencia de enfermedades ocupacionales es el de la limpieza de habitaciones, sea por el esfuerzo físico y la repetición de las tareas en cada una de las habitaciones del hotel, esto puede influir significativamente en un alto riesgo de padecer un trastorno musculoesquelético (Quintana, P. y Castellanos, A. 2020). Es importante, comprender que

Plagio detectado: **0,72%** http://www.saludlaboralmadrid.es/wp-content/u… + 9 recursos! id: **13**

los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral son alteraciones que sufren las estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla,

(Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2007). La mayoría de estos son trastornos acumulados provenientes de una exposición repetida durante un período de tiempo prolongado por factores de riesgo biomecánico y organizacionales. Estos trastornos alteran básicamente a la columna vertebral (cervicales, dorsales y lumbares) y extremidades superiores (mano, antebrazo y hombro). Se trata sobre todo de dolores musculares, inflamación de los tendones, tendinitis y tenosinovitis, compresión de los nervios, inflamación articular o artritis y 11 trastornos degenerativos de la columna vertebral, según el Instituto Canario de Seguridad Laboral (ICACEL, 2018). Generalmente, las actividades desarrolladas en el sector hotelero, la carga y ritmo de trabajo se ve condicionada por la temporada y la afluencia de clientes y huéspedes. Sumado a lo anterior, en investigaciones realizadas en el sector hotelero, (Regatero, A. 2008) señala que la causa más común de ausentismo laboral, con o sin baja en las camareras de piso se debe a los trastornos músculo esqueléticos por posturas, sobreesfuerzos y movimientos repetitivos, sumado a esto, la misma autora en su investigación señala que al analizar la siniestralidad realizada en un hotel de Barcelona en el año 2003, se evidencia que el 45% de los casos de absentismo laboral, con o sin baja, las causas más frecuentes fueron trastornos musculoesqueléticos asociados a posturas, sobreesfuerzos y repetitividad dentro del departamento de camareras de piso. En el mismo orden de ideas, en el análisis de las enfermedades profesionales, del total de equipo de protección personal declaradas en Canarias en 2017 en el sector hotelero, casi el 84% fueron trastornos musculoesqueléticos, superando en 3 puntos el porcentaje de Trastornos Musculo Esqueléticos (TME) con respecto a las enfermedades Profesionales declaradas en general. En cuanto al personal con el cargo de Steward, según un estudio realizado por Zambrano (2016), al tomar en cuenta la identificación de riesgos por sobre esfuerzos en el puesto de posillero, las posiciones adoptadas por el cuerpo y el tiempo de estas durante la ejecución de las tareas encomendadas se pueden identificar lo siguiente: posturas forzadas en el lavado de vajillas y manejo manual de cargas mientras coloca la vajilla en estantes. Cabe resaltar, que el posillero también es llamado Steward. 12 Los trabajadores dedicados a actividades de limpieza presentan

Plagio detectado: **0,94%** http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015637.p… + 3 recursos! id: **14**

exposición a factores de riesgo ergonómico por la manipulación manual de cargas, con posibles efectos negativos a nivel dorsolumbar, los empujes o tracciones, con repercusión en la espalda y extremidades superiores, las posturas forzadas de tronco, miembros superiores o cuello, permanecer muchas horas de pie, la repetitividad de movimientos, principalmente a nivel de muñecas, codos y

hombro, trabajos en solitario, según lo indica un

Plagio detectado: **0,3%** http://www.saludlaboralmadrid.es/wp-content/u… + 2 recursos! id: **15**

Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2016

), donde también se señala que

Plagio detectado: **0,44%** http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015637.p… id: **16**

la mayor parte de las tareas se realizan directamente con los brazos y manos, en posición de pie, y con implicación de la espalda y cuello.

En el Hotel objeto de estudio, no se dispone de estudios relevantes y fiables para estandarizar medidas preventivas que permitan evitar la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de Camareros de Piso y Steward. Esto destaca la importancia de continuar con las investigaciones de identificación de riesgos ergonómicos y evaluación de estos, aplicando cuestionarios validados y fiables u otras metodologías para establecer estrategias preventivas-correctivas, además, de identificar y brindar atención específica a las personas de alto riesgo. El desarrollo de la investigación busca evaluar los factores de riesgos ergonómicos que intervienen en la

Referenciado: **0,07%** en:https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/r… id: **17**

aparición de lesiones musculoesqueléticas

de trabajadores operativos de un hotel en la ciudad de Guayaquil. Dicha investigación se realizó a los Camareros de piso y al personal Steward siendo estos dos de los puestos de trabajos con mayor compromiso a nivel postural y demanda física dentro del Hotel, ambos puestos dedicados a actividades de limpieza en Hoteles, pero en diferentes puestos de trabajo. Fue considerado realizar el estudio en el primer trimestre del año. 13 1.2. Objetivos 1.2.1. Objetivo General Evaluar los factores de riesgos ergonómicos que intervienen en la

Referenciado: **0,07%** en:https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/r… id: **18**

aparición de lesiones musculoesqueléticas

de trabajadores operativos de un hotel en la ciudad de Guayaquil. 1.2.2. Objetivos Específicos * Identificar riesgos por medio de la aplicación de la metodología de identificación de riesgos laborales GTC-45. * Analizar la detección y síntomas

Plagio detectado: **0,13%** https://repositorio.unbosque.edu.co/bitstreams… + 2 recursos! id: **19**

musculoesqueléticos aplicando el cuestionario Nórdico estandarizado de Kuorinka.

* Evaluar ergonómicamente a los trabajadores operativos usando para esto la metodología REBA. 14 Capítulo II: Alternativas de Solución 2.1. Análisis de las Alternativas Posibles Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), un trastorno musculoesquelético comprende

Referenciado: **0,61%** en:https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/… id: **20**

más de 150 trastornos que afectan el sistema locomotor, estos contemplan desde trastornos repentinos y de corta duración, como fracturas, esguinces y distensiones a enfermedades crónicas que causan limitaciones de las capacidades funcionales e incapacidad permanentes.

En la misma publicación, se indica que los trastornos musculoesqueléticos pueden afectar: articulaciones, huesos, músculos, la columna vertebral, varios sistemas o regiones del cuerpo. Para una correcta identificación de riesgos, es necesario definir algunos peligros ergonómicos que se encuentran presentes en el sector hotelero, entre estos el asociado a las siguientes definiciones establecidas en la Norma Técnica Ecuatoriana llamada

Cotizaciones detectadas: **0,17%** id: **21**

"Manipulación manual. Parte 1: Levantamiento y Transporte (ISO 11228-1:2003, IDT)".

Manipulación manual

Cotizaciones detectadas: **0,37%** id: **22**

"Cualquier actividad que requiera el uso de fuerza humana para levantar, bajar, transportar o de otro modo mover o controlar un objeto",

levantamiento manual

Cotizaciones detectadas: **0,27%** id: **23**

"Movimiento de un objeto desde su posición inicial hasta una posición más alta, sin ayuda mecánica",

Transporte Manual

Cotizaciones detectadas: **0,3%** id: **24**

"Desplazamiento de un objeto de un lugar a otro cuando permanece levantado, horizontalmente y soportado mediante fuerza humana".

Tomando en consideración que un peligro ergonómico es una circunstancia que está empatada con el esfuerzo físico y esta condición puede estar presente o no en el puesto de trabajo. Si la mencionada circunstancia está presente, existe la posibilidad de producir un deterioro a la salud en el ser humano según indica Álvarez, et al. (2012). Adicionalmente y según Cilveti y Idoate (2001), en su libro llamado protocolos de vigilancia sanitaria específica, posturas forzadas 15 comprenden

Cotizaciones detectadas: **0,66%** id: **25**

"posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que genera hiperextensiones, hiperflexiones osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga"

(p.10). Entre las metodologías que proporcionan

Plagio detectado: **0,59%** http://cardenascentro.edu.co/normatividad/GT… + 6 recursos! id: **26**

directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud ocupacional, se encuentra la Guía para la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos de seguridad y salud ocupacional

GTC-45. Del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, (ICONTEC, 2012). Siendo esta una de las metodologías utilizadas en la presente investigación. Por su parte, el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, es

Plagio detectado: **0,61%** https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_art… + 9 recursos! id: **27**

aplicable en el contexto de estudios ergonómicos, con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico. Kuorinka, et al. (1987

). Por lo cual, una evaluación ergonómica de puesto de trabajo

Plagio detectado: **0,54%** https://repositorio.uan.edu.co/bitstream/12345… + 3 recursos! id: **28**

tiene por objeto detectar el nivel de presencia, en los puestos evaluados, de factores de riesgo para la aparición, en los trabajadores que los ocupan, de problemas de salud de tipo disergonómico,

indican Asensio et al. (2012). Existen

Plagio detectado: **0,79%** http://www.saludlaboralmadrid.es/wp-content/u… + 5 recursos! id: **29**

diferentes métodos de evaluación ergonómica que permiten identificar y valorar los factores de riesgo presentes en los puestos de trabajo para, posteriormente, en base a los resultados obtenidos, plantear opciones de rediseño que reduzcan el riesgo y lo sitúen en niveles aceptables de exposición para el trabajador.

Entre estos métodos, se encuentra el método REBA, el cual

Referenciado: **1,01%** en:https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/r… id: **30**

es un método de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo musculoesquelético, 16 indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas.

DiegoMas (2015). En el sector hotelero, el compromiso musculoesquelético en trabajadores operativos es de necesaria atención, entre ellos se encuentran los Steward, siendo este,

Plagio detectado: **0,96%** https://es.slideshare.net/slideshow/unidad-5-ste… + 2 recursos! id: **31**

un término norteamericano que se designa a un ayudante o encargado. Este término fue adoptado por las empresas hoteleras norteamericanas para las personas encargadas en el sector de lavado de la loza, cubiertos y ollas, al interior de una cocina, más tarde el nombre de Steward lo incluyeron a las personas que trabajaban en el sector del

Cotizaciones detectadas: **0,02%** id: **32**

"Backstage"

Quintana (2017). También, se encuentra el camarero de piso, el cual

Referenciado: **0,22%** en:https://www.academiaintegral.com.es/blog/form… id: **33**

es la persona que se encarga de limpiar las habitaciones de un hotel,

Referenciado: **0,15%** en:https://www.academiaintegral.com.es/blog/form… id: **34**

incluyendo los pasillos, baños, dormitorios y áreas de descanso.

Le Frenc, (2022). En cuanto a la ergonomía del personal de limpieza,

Plagio detectado: **0,4%** http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015637.p… + 2 recursos! id: **35**

las tareas que se llevan a cabo en las operaciones de limpieza, si se realizan en condiciones inadecuadas, pueden dar lugar a lesiones musculoesqueléticas.

Plagio detectado: **0,44%** http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015637.p… id: **36**

La mayor parte de las tareas se realizan directamente con los brazos y manos, en posición de pie, y con implicación de la espalda y cuello

(Albiñana, et.al., 2016). 2.2. Justificación de la Alternativa principal (más factible de realizar) Los datos fueron recolectados a partir del 20 de febrero al 15 de marzo del año 2024. El estudio se realiza por etapas, la primera etapa consiste en la identificación de riesgos por medio de la aplicación de la metodología de identificación de riesgos laborales GTC-45, para lo cual, se realizan dos matrices de riesgos, una para cada puesto de trabajo objeto de estudio, determinando los peligros a los que se encuentra expuestos. Con los resultados obtenidos, se determinan las actividades donde se presenta mayor carga postural (ICONTEC, 2012). 17 Una vez identificada la presencia del factor de riesgo ergonómico, se procede a reunir al personal con la finalidad de aplicar el cuestionario Nórdico estandarizado de Kuorinka. Una vez culminado este proceso y en base a los resultados obtenidos se realizó una evaluación ergonómica de ambos puestos de trabajo, usando para esto la metodología REBA (

Referenciado: **0,52%** en:https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/r… id: **37**

Rapid Entire Body Assessment), este método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas

(Diego-Mas, J. 2015). El instrumento que se utilizó para evaluar la detección y síntomas musculoesqueléticos en la población objeto de estudio en un Hotel de la ciudad de Guayaquil es el antes mencionado, cuestionario Nórdico de Kuorinka. Este es un cuestionario formado por 10 ítems y consta de 7 segmentos corporales evaluados, siendo estos: cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o mano. Adicionalmente se añadió al cuestionario Nórdico, datos como: edad, género y antigüedad en el puesto para su respectivo análisis. La tercera etapa consistió en el análisis de datos utilizando el software Ergoniza del

Plagio detectado: **0,17%** http://www.saludlaboralmadrid.es/wp-content/u… + 5 recursos! id: **38**

portal de ergonomía desarrollado por la Universidad Politécnica de Valencia.

Cabe resaltar, que se selecciona la actividad de retiro de basura para el personal Steward y limpieza de inodoros para el personal Camarero de Piso. Como criterios de inclusión del estudio se tomó a hombres y mujeres ocupantes de ambos cargos y que acepten de manera voluntaria participar en esta investigación, se consideró al personal eventual que tiene más de 4 meses trabajando en el Hotel. 18 Resultados Para la interpretación de resultados, se realizó la identificación de peligros y evaluación de riesgos ergonómicos presentes en los dos puestos de trabajo objeto de estudio. En primera instancia, se realiza la observación de campo a los colaboradores ocupantes de estos cargos, pudiendo constatar la presencia de los peligros descritos en la tabla 1 y la tabla 2. Seguidamente, se empleó la metodología GTC-45 donde se evalúan las variables

Plagio detectado: **0,44%** http://cardenascentro.edu.co/normatividad/GT… + 3 recursos! id: **39**

Nivel de Deficiencia (ND), Nivel de Exposición (NE), Nivel de Probabilidad (NP), Interpretación del Nivel de Probabilidad (NDP), Nivel de Consecuencia (NC), Nivel de Riesgo (NR

). Finalmente, se realiza el cruce respectivo en las variables antes descritas para determinar la valoración de riesgos, tal como se muestra a continuación. Tabla 1. Identificación de riesgos por medio de la aplicación de la metodología de identificación de riesgos laborales GTC-45. Steward La Tabla 1 resume

Plagio detectado: **0,25%** https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-pe… + 4 recursos! id: **40**

la identificación de peligros y evaluación de riesgos ergonómicos presentes en el puesto de trabajo

del personal Steward, notando que el nivel de riesgo (NR) más alto, es de 450 para los peligros de levantamiento manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos. Peligro Evaluación del riesgo Valoración del Riesgo Descripción Clasificación Efectos a la salud ND NE NP INP NC NR Sobrecarga y esfuerzo físico Ergonómico Lumbalgias, dolor dorsal. 2 3 6 Medio 25 150 No Aceptable Levantamiento manual de cargas Ergonómico Hernias, lumbalgias. 6 3 18 Alto 25 450 No Aceptable Empuje y tracción de cargas Ergonómico Hernias, lumbalgias. 6 3 18 Alto 10 180 No Aceptable Posturas forzadas Ergonómico Lumbalgias, dolor dorsal, dolor lumbar. 6 3 18 Alto 25 450 No Aceptable Movimientos repetitivos Ergonómico Tendinitis 6 3 18 Alto 25 450 No Aceptable 19 Durante la observación en campo a las actividades realizadas por los Steward se determinó que están expuestos a levantamiento manual de cargas en actividades de retiro de la basura, traslado de vajillas y ollas, adicionalmente, el personal está expuesto a posturas forzadas al realizar limpieza en el área de cocinas y en el proceso de retiro de la basura al contenedor. Finalmente, los Steward están expuestos a movimientos repetitivos al realizar el lavado de la vajilla. La actividad seleccionada para realizar la evaluación ergonómica aplicando el método REBA fue la del retiro de la basura. Tabla 2 Identificación de riesgos por medio de la aplicación de la metodología de identificación de riesgos laborales GTC-45. Cargo Camarero de Piso. La Tabla 2 resume

Plagio detectado: **0,25%** https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-pe… + 4 recursos! id: **41**

la identificación de peligros y evaluación de riesgos ergonómicos presentes en el puesto de trabajo

del personal Camarero de Piso, notando que el nivel de riesgo (NR) más alto, es de 450 para los peligros de levantamiento manual de cargas y movimientos repetitivos. La actividad seleccionada para realizar la evaluación ergonómica aplicando el método REBA fue la de lavado del inodoro. Peligro Evaluación del riesgo Valoración del Riesgo Descripción Clasificación Efectos a la salud ND NE NP INP NC NR Sobrecarga y esfuerzo físico Ergonómico Lumbalgias, dolor dorsal, dolor lumbar. 2 3 6 Medio 25 150 No Aceptable Levantamiento manual de cargas Ergonómico Hernias, lumbalgias. 6 3 18 Alto 25 450 No Aceptable Empuje y tracción de cargas Ergonómico Hernias, lumbalgias. 2 3 6 Medio 10 60 Mejorable Posturas forzadas Ergonómico Lumbalgias, dolor dorsal, dolor lumbar. 2 3 6 Medio 25 150 No Aceptable Movimientos repetitivos Ergonómico Tendinitis 6 3 18 Alto 25 450 No Aceptable 20 Con la finalidad de evaluar la detección de síntomas musculoesqueléticos, se aplicó el cuestionario Nórdico de Kuorinka, obteniendo los siguientes resultados: Tabla 3 Número de personas que presentan o no dolencias por cargo Cargo Cantidad Presentan dolencias No presentan dolencias Steward 8 4 4 Camareros 13 11 2 En la Tabla 3 se puede comprobar que, de los 8 Steward entrevistados, el 50% manifiesta haber presentado dolencias osteomusculares mientras que el otro 50% informa no haber presentado ningún tipo de dolencia. Por su parte, el 84,61% de los Camareros de piso entrevistados indican haber presentado dolencias a nivel musculoesqueléticos mientras que el 15,38% informa no ha presentado dolencias. Tabla 4 Regiones con mayor presencia de dolencias Cargo Muñeca o mano Región dorsal o lumbar Hombro Cuello Codo o antebrazo Steward 2 3 1 2 0 Camareros 3 8 2 2 1 A través de la Tabla 4, se idéntica la región corporal con presencia de dolencias, según lo informado por los Steward y Camareros de piso, notándose que para ambos cargos la zona con mayor presencia de dolencias es la región dorsal o lumbar, seguida de la muñeca y mano y luego el cuello. Tabla 5 Consideraciones de género, edad y antigüedad en el cargo Cargo Masculino

Femenino Rango de edad Antigüedad Steward 8 0 22-49 4 meses a 11 años Camareros 6 7 20-49 2 meses a 10 años 21 En la Tabla 5 se identifica que en el cargo de Steward el 100% del personal es masculino mientras que en el personal camarero de piso el 53,84% es femenino y el 46,15% es masculino. A continuación, se procede a realizar la evaluación ergonómica por medio de la aplicación del método REBA a cada puesto de trabajo, seleccionando posturas específicas para esto. Tomando en consideración que el método

Referenciado: **0,54%** en:https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/r… id: **42**

REBA divide el cuerpo en dos grupos, el grupo A que incluye las piernas, el tronco y el cuello y el grupo B, que comprende los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas

). Las posturas seleccionadas son las siguientes: Al analizar ambas posturas con el método REBA se obtienen los siguientes resultados: Figura 2. Resumen de puntuaciones y valoración (lado derecho) para el Steward Nota. La figura representa la puntuación obtenida de cada grupo evaluado y el nivel de actuación en la evaluación ergonómica del lado derecho de la actividad seleccionada para el Steward. En la Figura 2, se puede observar que tras la aplicación del método REBA en el lado derecho del Steward, se pudo determinar que el nivel de actuación representa un riesgo muy alto lo que requiere una actuación de manera inmediata. En la misma Figura 2, se pueden observar las puntuaciones del cuello, tronco y piernas, siendo estas 3, 4 y 3 respectivamente, dando una puntuación de 8 al grupo A al cual se le suma la puntuación de 3 por fuerza o carga ejercida 22 otorgando una puntuación final de 11 al grupo A. Por su parte el grupo B tiene una puntuación final de 6 en donde la parte del cuerpo de este grupo con mayor puntuación es el brazo. Con los resultados que se muestran en la Figura 2, se puede notar que la mayor afectación al realizar la actividad evaluada del Steward es a la zona del tronco, cuello y piernas. Figura 3. Resumen de puntuaciones y valoración (lado izquierdo) para el Steward Nota. La figura representa la puntuación obtenida de cada grupo evaluado y el nivel de actuación en la evaluación ergonómica del lado izquierdo de la actividad seleccionada para el Steward. En la Figura 3, se pudo determinar que el nivel de actuación representa un riesgo muy alto lo que requiere una actuación de manera inmediata. En la misma Figura 3, se puede observar una puntuación final al grupo A de 11 puntos, con la puntuación más alta en el tronco. Por su parte el grupo B tiene una puntuación final de 6 en donde la parte del cuerpo de este grupo con mayor puntuación es el brazo. Se puede observar como la evaluación en el lado derecho es muy parecida para el lado izquierdo, variando únicamente en el valor asignado para la muñeca. En cuanto al Camarero de Piso, la evaluación se realiza mientras ejecuta la actividad de limpieza del inodoro del baño. Para este puesto de trabajo, motivado a las limitaciones en el espacio y dificultad para tomar las fotografías por ambos lados, se realiza la evaluación 23 considerando únicamente el lado izquierdo de la colaboradora. En donde se obtienen los siguientes resultados: Figura 4. Resumen de puntuaciones y valoración para el Camarero de Piso Nota. La figura representa la puntuación obtenida de cada grupo evaluado y el nivel de actuación en la evaluación ergonómica del lado izquierdo de la actividad seleccionada para el Camarero de Piso. En la Figura 4, se puede observar que el nivel de actuación representa un riesgo medio lo que requiere que es necesaria la actuación. En la misma Figura 4, se puede observar una puntuación final al grupo A de 5 puntos, otorgando la puntuación más alta al tronco. Por su parte el grupo B tiene una puntuación final de 3 en donde la parte del cuerpo de este grupo con mayor puntuación es el brazo. 2.3. Presupuesto de la ejecución Para la ejecución del presente plan de trabajo se requirió la suscripción en la plataforma Ergoniza, para lo cual se requirió de un total de $80 para poder usar la aplicación durante 2 meses y de esa manera poder ingresar los datos obtenidos de la evaluación de riesgos ergonómicos de los puestos evaluados (camareros de piso y steward) y de esa manera obtener 24 los respectivos informes de evaluación ergonómica con los resultados que se generan producto de la aplicación del método REBA. 2.4. Cronograma de ejecución Fase 1. Para la interpretación de resultados, se realizó la identificación de peligros y evaluación de riesgos ergonómicos presentes en los dos puestos de trabajo objeto de estudio. En primera instancia, se realiza la observación de campo a los colaboradores ocupantes de estos cargos, pudiendo constatar la presencia de los peligros descritos en la tabla 1 y la tabla 2. Seguidamente, se empleó la metodología GTC-45 donde se evalúan las variables

Plagio detectado: **0,44%** http://cardenascentro.edu.co/normatividad/GT… + 3 recursos! id: **43**

Nivel de Deficiencia (ND), Nivel de Exposición (NE), Nivel de Probabilidad (NP), Interpretación del Nivel de Probabilidad (NDP), Nivel de Consecuencia (NC), Nivel de Riesgo (NR

). Finalmente, se realiza el cruce respectivo en las variables antes descritas para determinar la valoración de riesgos, tal como se muestra a continuación. Fase 2. Con la finalidad de evaluar la detección de síntomas musculoesqueléticos, se aplicó el cuestionario Nórdico de Kuorinka. Fase 3. Se procede a realizar la evaluación ergonómica por medio de la aplicación del método REBA a cada puesto de trabajo, seleccionando posturas específicas para esto. Tomando en consideración que el método

Referenciado: **0,54%** en:https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/r… id: **44**

REBA divide el cuerpo en dos grupos, el grupo A que incluye las piernas, el tronco y el cuello y el grupo B, que comprende los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas

). 25 Tabla 6. Cronograma de trabajo Actividad Fecha de Inicio Duración Fecha de Fin Fase 1. Identificación de riesgos GTC-45 20/2/2024 5 25/2/2024 Fase 2. Cuestionario Nórdico 25/2/2024 5 1/3/2024 Fase 3. REBA 1/3/2024 15 15/3/2024 5 5 15 20/2/2024 25/2/2024 1/3/2024 6/3/2024 11/3/2024 Fase 1. Identificación de riesgos GTC-45 Fase 2. Cuestionario Nordico Fase 3. REBA DIAGRAMA DE GANTT 26 Capítulo III: Conclusiones 3.1. Conclusiones El estudio realizado permite concluir que en el Hotel donde se realiza el estudio

se debe priorizar la evaluación de riesgos ergonómicos en el personal operativo y tomar medidas de prevención que apoyen a la disminución de la presencia de dolencias musculoesqueléticas. El personal Steward y Camareros de Piso, representan un total de 21 personas entre hombres y mujeres de los cuales más de 50% presenta alguna dolencia según los resultados obtenidos con el cuestionario Nórdico de Kuorinka. Además, se observa que al aplicar el método REBA a una de las actividades del personal Steward, las partes del cuerpo con mayor carga postural es el tronco y cuello siendo estos los segmentos con mayor presencia de dolencias, según el personal encuestado. Ocurriendo lo mismo con los camareros de piso, cuya carga postural según el REBA recae sobre el tronco y en los resultados del cuestionario aplicado, 8 de las 13 personas mencionan presentar dolencias en la región dorsal-lumbar. 27 Referencias Bibliográficas 1. REFERENCIAS (NIOSH), I. N. (Septiembre de 2013). Seguridad y salud de los aseadores de hoteles. Obtenido de https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-151_sp/default.html Albiñana, R., Concepción, J., Martín, A., Palomino, F., & Talavera, P. (2016). Prevención de riesgos ergonómicos en el sector limpieza. Obtenido de https://www.aepsal.com/wpcontent/uploads/2017/11/BVCM015637.

Plagio detectado: **0,44%** https://revista.uniandes.edu.ec/ojs/index.php/M… + 3 recursos! id: **45**

pdf Cadena, P. (2020). Relación de trastornos musculoesquéleticos en el personal de limpieza que adoptan posturas forzadas en la unidad de salud Quichinche-Otavalo . Universidad Internacional SEK,

9. Cilveti, S., & Idoate, V. (2021). Protocolos de vigilancia sanitaria: posturas forzadas. Obtenido de https://www.osalan.euskadi.eus/publicaciones/-/libro/protocolos-devigilancia-sanitaria-posturas-forzadas/ Cóndor Simbaña, M. (2018).

Referenciado: **0,2%** en:https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456… id: **46**

FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS VINCULADOS CON TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DE

UNA EMPRESA HOTELERA. Quito: Universidad Internacional SEK. Obtenido de

Referenciado: **0,07%** en:https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456… id: **47**

https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/2868

Diego-Mas, J. (2015).

Referenciado: **0,3%** en:https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/r… id: **48**

Evaluación postural mediante el método REBA. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia. Obtenido de https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php

EU-OSHA, A. E. (2007). Introducción a los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral. Obtenido de https://osha.europa.eu/es/publications/factsheet-71-introduction-workrelated-musculoskeletal-disorders Hotelier, G. (s.f.). ?Que es un Steward y Cual es su Función? Obtenido de

Referenciado: **0,03%** en:https://grandhotelier.com/que-es-un-steward/ id: **49**

https://grandhotelier.com/que-es-un-steward

/ ICASEL. (2018). Los Transtornos Musculoesqueléticos de Origen Laboral. Obtenido de https://www.gobiernodecanarias.org/

Referenciado: **0,02%** en:https://www.gobiernodecanarias.org/trabajo/do… id: **50**

trabajo/documentos/tripticos/FOLLETO_TRAS

TORNOS_MUSCULOESQUELETICOS.pdf ICONTEC. (2012). GUIA TECNICA COLOMBIANA.

Plagio detectado: **0,3%** http://cardenascentro.edu.co/normatividad/GT… + 5 recursos! id: **51**

Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional.

GTC 45. Obtenido de https://tienda.icontec.org/gp-guia-para-la-identificacion-de-los-peligrosy-la-valoracion-de-los-riesgos-en-seguridad-y-salud-ocupacional-gtc45-2012.html INSST, I. N. (2019). Guía para la gestión

Plagio detectado: **0,24%** http://www.saludlaboralmadrid.es/wp-content/u… + 2 recursos! id: **52**

y evaluación de los riesgos ergonómicos y psicosociales en el sector hotelero. Obtenido de

Referenciado: **0,05%** en:https://www.insst.es/materias/riesgos/riesgos-e… id: **53**

https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones

/guia-para-la-gestiony-evaluacion-de-los-riesgos-ergonomicos-y-psicosociales-en-el-sector-hotelero-ano2019 Isidro, A. (28 de Febrero de 2018).

Referenciado: **0,19%** en:https://www.entornoturistico.com/turismo-en-la… id: **54**

Turismo en la economía de Ecuador. Obtenido de https://www.entornoturistico.com/turismo-en-la-economia-de-ecuador

/

Plagio detectado: **0,25%** https://sidof.segob.gob.mx/notas/docFuente/5… + 2 recursos! id: **55**

Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sorensen, F., Andersson, G., & Jorgensen, K.

(s.f.). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of 28 musculoskeletal. Institute of Occupational Health, Department of Physiology, Helsinki, Finland., 237. Le Frenc, E. (2022).

Referenciado: **0,2%** en:https://www.academiaintegral.com.es/blog/form… id: **56**

Funciones de una Camarera de Piso. Obtenido de https://www.academiaintegral.com.es/blog/formacion/funciones-de-una-camarera

-depisos-137/ MINTUR, M. d. (2021). Indicadores Conyunturales de Alojamiento. Obtenido de https://servicios.turismo.gob.ec/index.php/turismo-cifras/2018-09-18-21-1117/indicadores-de-alojamiento MITES, M. d. (2021). Ministra Díaz y la presidenta Armengol abordan en Baleares las problemáticas de las camareras de piso. Obtenido de https://prensa.mites.gob.es/WebPrensa/noticias/ministro/detalle/3967 Moyano, G. (2020).

Plagio detectado: **0,37%** https://repositorio.uan.edu.co/bitstream/12345… + 2 recursos! id: **57**

Estrategias de Mitigación de Riesgo Ergonómico al Personal del Área de Cocina en el Hotel GHL Villavicencio. Villavicencio: http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/2680.

Normalización, I. E. (2014). Ergonomía. Manipulación Manual. Parte 1: Levantamiento y Transporte (ISO 11228-1:2003, IDT). Obtenido de

Referenciado: **0,03%** en:https://studylib.es/doc/9217116/nte-inen-iso-11… id: **58**

https://studylib.es/doc/9217116/nte-inen-iso-11228-1-levantamiento-y-tra

Plagio detectado: **0,19%** https://pjenlinea3.poder-judicial.go.cr/biblioteca… id: **59**

Organización Mundial de la Salud, O. (2021). Trastornos Musculoesqueléticos. Obtenido de

Referenciado: **0,05%** en:https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/… id: **60**

https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions

Quintana, P., & Muñoz, A. (2020).

Referenciado: **0,2%** en:https://journalbusinesses.com/index.php/revista… id: **61**

Riesgos biomecánicos presentes en mujeres que desarrollan actividades de limpieza en hoteles.

Journal of business and entrepreneurial studies, 13. Obtenido de

Referenciado: **0,05%** en:https://journalbusinesses.com/index.php/revista… id: **62**

https://journalbusinesses.com/index.php/revista/article/view/85

/202 Regatero, A. (2008). Ergonomía preventiva en el sector hotelero. Fundación Dialnet, 24. Salazar, G. (2020). Condiciones ergonómicas en los stewards de un hotel del distrito de San Isidro - Lima. Lima: Universidad César Vallejo. Seguridad, I. R. (2016).

Plagio detectado: **0,39%** http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM015637.p… + 3 recursos! id: **63**

Prevención de riesgos ergonómicos en el sector limpieza. Madrid: Instituto Regional de Seguridad y Salud. Zambrano Chávez, E. (2016). Evaluación de riesgos ergonómicos

y su relación con los transtornos musculo esqueléticos en el personal de cocina, posilleros, meseros y camareros de la Hostería Rumipamba de las Rosas de Salcedo; elaboración del programa de Pausas Activas. Universidad Técnica de Cotopaxi: UTC., 142. 29 Anexos Steward Camarero de Piso

Descargo de responsabilidad:

¡Este informe debe ser interpretado y analizado correctamente por una persona calificada que asuma la responsabilidad de la evaluación!

Cualquier información proporcionada en este informe no es final y está sujeta a revisión y análisis manual. Siga las pautas: Recomendaciones de evaluación

Detector de plagio - ¡Tu derecho a conocer la autenticidad! © SkyLine LLC

Índice General

Dedicatoria i
Dedicatoria ii
Resumen iii
Capítulo I: Presentación 1
1.1. Planteamiento del Problema 1
1.2. Objetivos 5
1.2.1. Objetivo General 5
1.2.2. Objetivos Específicos 5
Capítulo II: Alternativas de Solución 6
2.1. Análisis de las Alternativas Posibles 6
2.2. Justificación de la Alternativa principal (más factible de realizar) 8
2.3. Presupuesto de la ejecución 16
2.4. Cronograma de ejecución 16
Capítulo III: Conclusiones 18
3.1. Conclusiones 18
Referencias Bibliográficas 19
1. Referencias 19

Dedicatoria

Esta tesina va dedicada con todo mi corazón a mi madre, sin ella no lo habría logrado. Su bendición a lo largo de mi vida me protege y me lleva por el camino del bien. Por eso le doy mi trabajo en ofrenda por su paciencia y amor madre mía, te amo.

Al culminar una etapa más en mi vida quiero expresar un profundo agradecimiento a quienes hicieron posible este sueño, aquellos que caminaron junto a mí y fueron inspiración, apoyo y fortaleza. Este agradecimiento en especial para Dios, mi madre, docentes que con su apoyo y enseñanza constituyen la base de mi vida profesional. Muchas gracias a ustedes por demostrarme qué; el verdadero amor no es otra cosa que ayudar al otro para que este se supere.

Kashijint Moreno Edgar Eduardo

Dedicatoria

El presente Trabajo de Investigación está dedicado a Dios que me ha elegido para cumplir con esta gran misión al servicio de la humanidad

A todas aquellas personas que han sido pilar fundamental en mi formación profesional, en especial a mi madre mujer trabajadora, noble, sencilla que con su amor único e infinito ha sido mi guía día a día a mi Padre y demás familiares quienes siempre han sido mi gran apoyo con sus palabras de aliento.

Al instituto superior técnico Rey David quien me abrió las puertas para continuar con mi proceso de formación superior, a todos los licenciados e ingenieros que aportaron con toda su sabiduría para hacer de mi un gran profesional.

Anderson Camilo Yanangomez Calderón

Resumen

En el sector hotelero, existe la presencia relevante de trastornos musculoesqueléticos por movimientos repetitivos, posturas mantenidas, inadecuado diseño del puesto de trabajo y/o falta de descansos. Se realizó un estudio a los Camareros de Piso y Steward siendo estos dos de los puestos de trabajos con mayor compromiso a nivel postural y demanda física dentro del Hotel. Fue considerado realizar el estudio en el primer trimestre del año, con el objetivo de evaluar los factores de riesgos ergonómicos que intervienen en la aparición de lesiones musculoesqueléticas en trabajadores operativos de un hotel en la ciudad de Guayaquil. Se realizó un estudio de tipo descriptivo, observacional cuya temporalidad es de origen transversal. Se reclutó un total 13 Camareros de Piso y 8 Steward, se aplicó la guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional GTC-45, seguidamente se utilizó el cuestionario Nórdico de Kuorinka para detectar la existencia de síntomas iniciales, finalmente, se aplicó el método de evaluación ergonómica REBA. Como resultado de la investigación, se determinó que la identificación del peligro ergonómicos es muy alta con un nivel 4 para los Steward y medio con un nivel 2 para los Camareros de Piso. Se determina que la empresa debe tomar medidas de control de inmediato ante la presencia de riesgo ergonómico.

Palabras claves: Posturas, Lesiones, Trabajadores, GTC-45, Cuestionario Nórdico, REBA

Abstract

In the hotel sector, there is a significant presence of musculoskeletal disorders due to repetitive movements, maintained postures, inadequate design of the workplace and / or lack of breaks. A study was carried out on the Floor Waiters and Steward, these two being the jobs with the greatest commitment at the postural level and physical demand within the Hotel. It was considered to carry out the study in the first quarter of the year, with the objective of evaluating the ergonomic risk factors involved in the appearance of musculoskeletal injuries in operating workers of a hotel in the city of Guayaquil. A descriptive, observational study was conducted whose temporality is of cross-sectional origin. A total of 13 Floor Waiters and 8 Stewards were recruited, the guide for the identification of hazards and the assessment of risks in occupational health and safety GTC-45 was applied, then the Kuorinka Nordic questionnaire was used to detect the existence ol symptoms, finally, the REBA ergonomic evaluation method was applied. As a result of the investigation, it was determined that ergonomic hazard identification is very high with a level 4 for Stewards and medium with a level 2 for Floor Waiters. It is determined that the company must take control measures immediately in the presence of ergonomic risk.

Keywords: Postures, Injuries, Workers, GTC-45, Nordic Questionnaire, REBA

Capítulo I: Presentación

1.1. Planteamiento del Problema

El turismo es un importante motor en la economía de Ecuador. En el contexto internacional, el sector turístico aporta con el 9,8% del Producto Interno Bruto, empleando a una de cada 11 personas en el planeta, lo que equivale en promedio a 277 millones de personas, según el Consejo Mundial de Viajes y Turismo (Alcívar, 2018). Sumado a esto, la tasa de ocupación de alojamiento en hoteles 5 estrellas en la ciudad de Guayaquil para el mes de noviembre 2021 fue del 62,51% según lo indicado por el Ministerio de Turismo del Ecuador (MINTUR, 2021), adicionalmente, se estima que para el mes de noviembre 2022 esta cifra aumente considerablemente.

Según un estudio del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH, 2012), en su publicación del Departamento de Salud y Servicios Humanos, N.º 2012-151. Casi 1 millón 800 mil personas trabajaban en la industria de viajes y hospedaje en el 2008, incluidos más de 400,000 aseadores de habitaciones de hotel, en dicho estudio también se menciona que los encargados de estas tareas de limpieza tuvieron el índice más alto de lesiones entre todos los trabajos analizados en los hoteles estudiados.

En una nota de prensa del Ministerio del Trabajo y Economía Social de España (MITES, 2021) se señala que las camareras de piso representan uno de los grupos con mayor exposición a la siniestralidad laboral y a enfermedades profesionales derivadas de su actividad a lo largo de su vida laboral, en dicha nota de prensa, también se indica que “las principales lesiones generadas por accidentes derivados de sobreesfuerzos han afectado en mayor medida a la espalda, columna, y extremidades superiores”.

En el sector hotelero, la exposición al factor de riesgo ergonómico y la posibilidad que se presenten desórdenes musculoesqueléticos en trabajadores operativos, es considerable. En este sector, existe la presencia relevante no sólo de los riesgos vinculados a la Seguridad o la Higiene, sino que también se presentan, los trastornos musculoesqueléticos por movimientos repetidos, posturas forzadas o mantenidas, inadecuado diseño del puesto de trabajo y/o falta de descansos, según indica el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST, 2019).

Los trabajadores hoteleros presentan un alto nivel de ocurrencia de lesiones y enfermedades ocupacionales en comparación con los demás trabajadores de servicios en general. Uno de los oficios en los que más se ha observado la ocurrencia de enfermedades ocupacionales es el de la limpieza de habitaciones, sea por el esfuerzo físico y la repetición de las tareas en cada una de las habitaciones del hotel, esto puede influir significativamente en un alto riesgo de padecer un trastorno musculoesquelético (Quintana, P. y Castellanos, A. 2020). Es importante, comprender que los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral son alteraciones que sufren las estructuras corporales como los músculos, articulaciones, tendones, ligamentos, nervios, huesos y el sistema circulatorio, causadas o agravadas fundamentalmente por el trabajo y los efectos del entorno en el que éste se desarrolla, (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo, 2007). La mayoría de estos son trastornos acumulados provenientes de una exposición repetida durante un período de tiempo prolongado por factores de riesgo biomecánico y organizacionales. Estos trastornos alteran básicamente a la columna vertebral (cervicales, dorsales y lumbares) y extremidades superiores (mano, antebrazo y hombro). Se trata sobre todo de dolores musculares, inflamación de los tendones, tendinitis y tenosinovitis, compresión de los nervios, inflamación articular o artritis y

trastornos degenerativos de la columna vertebral, según el Instituto Canario de Seguridad Laboral (ICACEL, 2018).

Generalmente, las actividades desarrolladas en el sector hotelero, la carga y ritmo de trabajo se ve condicionada por la temporada y la afluencia de clientes y huéspedes. Sumado a lo anterior, en investigaciones realizadas en el sector hotelero, (Regatero, A. 2008) señala que la causa más común de ausentismo laboral, con o sin baja en las camareras de piso se debe a los trastornos músculo esqueléticos por posturas, sobreesfuerzos y movimientos repetitivos, sumado a esto, la misma autora en su investigación señala que al analizar la siniestralidad realizada en un hotel de Barcelona en el año 2003, se evidencia que el 45% de los casos de absentismo laboral, con o sin baja, las causas más frecuentes fueron trastornos musculoesqueléticos asociados a posturas, sobreesfuerzos y repetitividad dentro del departamento de camareras de piso. En el mismo orden de ideas, en el análisis de las enfermedades profesionales, del total de equipo de protección personal declaradas en Canarias en 2017 en el sector hotelero, casi el 84% fueron trastornos musculoesqueléticos, superando en 3 puntos el porcentaje de Trastornos Musculo Esqueléticos (TME) con respecto a las enfermedades Profesionales declaradas en general.

En cuanto al personal con el cargo de Steward, según un estudio realizado por Zambrano (2016), al tomar en cuenta la identificación de riesgos por sobre esfuerzos en el puesto de posillero, las posiciones adoptadas por el cuerpo y el tiempo de estas durante la ejecución de las tareas encomendadas se pueden identificar lo siguiente: posturas forzadas en el lavado de vajillas y manejo manual de cargas mientras coloca la vajilla en estantes. Cabe resaltar, que el posillero también es llamado Steward.

Los trabajadores dedicados a actividades de limpieza presentan exposición a factores de riesgo ergonómico por la manipulación manual de cargas, con posibles efectos negativos a nivel dorsolumbar, los empujes o tracciones, con repercusión en la espalda y extremidades superiores, las posturas forzadas de tronco, miembros superiores o cuello, permanecer muchas horas de pie, la repetitividad de movimientos, principalmente a nivel de muñecas, codos y hombro, trabajos en solitario, según lo indica un Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid del Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo (2016), donde también se señala que la mayor parte de las tareas se realizan directamente con los brazos y manos, en posición de pie, y con implicación de la espalda y cuello.

En el Hotel objeto de estudio, no se dispone de estudios relevantes y fiables para estandarizar medidas preventivas que permitan evitar la ocurrencia de lesiones musculoesqueléticas en el personal de Camareros de Piso y Steward. Esto destaca la importancia de continuar con las investigaciones de identificación de riesgos ergonómicos y evaluación de estos, aplicando cuestionarios validados y fiables u otras metodologías para establecer estrategias preventivas-correctivas, además, de identificar y brindar atención específica a las personas de alto riesgo.

El desarrollo de la investigación busca evaluar los factores de riesgos ergonómicos que intervienen en la aparición de lesiones musculoesqueléticas de trabajadores operativos de un hotel en la ciudad de Guayaquil. Dicha investigación se realizó a los Camareros de piso y al personal Steward siendo estos dos de los puestos de trabajos con mayor compromiso a nivel postural y demanda física dentro del Hotel, ambos puestos dedicados a actividades de limpieza en Hoteles, pero en diferentes puestos de trabajo. Fue considerado realizar el estudio en el primer trimestre del año.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Evaluar los factores de riesgos ergonómicos que intervienen en la aparición de lesiones musculoesqueléticas de trabajadores operativos de un hotel en la ciudad de Guayaquil.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar riesgos por medio de la aplicación de la metodología de identificación de riesgos laborales GTC-45.
- Analizar la detección y síntomas musculoesqueléticos aplicando el cuestionario Nórdico estandarizado de Kuorinka.
- Valorar ergonómicamente a los trabajadores operativos usando para esto la metodología REBA.

Capítulo II: Alternativas de Solución

2.1. Análisis de las Alternativas Posibles

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018), un trastorno musculoesquelético comprende más de 150 trastornos que afectan el sistema locomotor, estos contemplan desde trastornos repentinos y de corta duración, como fracturas, esguinces y distensiones a enfermedades crónicas que causan limitaciones de las capacidades funcionales e incapacidad permanentes. En la misma publicación, se indica que los trastornos musculoesqueléticos pueden afectar: articulaciones, huesos, músculos, la columna vertebral, varios sistemas o regiones del cuerpo.

Para una correcta identificación de riesgos, es necesario definir algunos peligros ergonómicos que se encuentran presentes en el sector hotelero, entre estos el asociado a las siguientes definiciones establecidas en la Norma Técnica Ecuatoriana llamada "Manipulación manual. Parte 1: Levantamiento y Transporte (ISO 11228-1:2003, IDT)". Manipulación manual "Cualquier actividad que requiera el uso de fuerza humana para levantar, bajar, transportar o de otro modo mover o controlar un objeto", levantamiento manual "Movimiento de un objeto desde su posición inicial hasta una posición más alta, sin ayuda mecánica", Transporte Manual "Desplazamiento de un objeto de un lugar a otro cuando permanece levantado, horizontalmente y soportado mediante fuerza humana".

Tomando en consideración que un peligro ergonómico es una circunstancia que está empatada con el esfuerzo físico y esta condición puede estar presente o no en el puesto de trabajo. Si la mencionada circunstancia está presente, existe la posibilidad de producir un deterioro a la salud en el ser humano según indica Álvarez, et al. (2012). Adicionalmente y según Cilveti y Idoate (2001), en su libro llamado protocolos de vigilancia sanitaria específica, posturas forzadas

comprenden “posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejen de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición forzada que genera hiperextensiones, hiperflexiones osteoarticulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga” (p.10).

Entre las metodologías que proporcionan directrices para identificar los peligros y valorar los riesgos de seguridad y salud ocupacional, se encuentra la Guía para la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos de seguridad y salud ocupacional GTC-45. Del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, (ICONTEC, 2012). Siendo esta una de las metodologías utilizadas en la presente investigación.

Por su parte, el Cuestionario Nórdico de Kuorinka, es aplicable en el contexto de estudios ergonómicos, con el fin de detectar la existencia de síntomas iniciales, que todavía no han constituido enfermedad o no han llevado aún a consultar al médico. Kuorinka, et al. (1987). Por lo cual, una evaluación ergonómica de puesto de trabajo tiene por objeto detectar el nivel de presencia, en los puestos evaluados, de factores de riesgo para la aparición, en los trabajadores que los ocupan, de problemas de salud de tipo disergonómico, indican Asensio et al. (2012).

Existen diferentes métodos de evaluación ergonómica que permiten identificar y valorar los factores de riesgo presentes en los puestos de trabajo para, posteriormente, en base a los resultados obtenidos, plantear opciones de rediseño que reduzcan el riesgo y lo sitúen en niveles aceptables de exposición para el trabajador. Entre estos métodos, se encuentra el método REBA, el cual es un método de análisis postural especialmente sensible con las tareas que conllevan cambios inesperados de postura, como consecuencia normalmente de la manipulación de cargas inestables o impredecibles. Su aplicación previene al evaluador sobre el riesgo de lesiones asociadas a una postura, principalmente de tipo musculoesquelético,

indicando en cada caso la urgencia con que se deberían aplicar acciones correctivas. Diego-Mas (2015).

En el sector hotelero, el compromiso musculoesquelético en trabajadores operativos es de necesaria atención, entre ellos se encuentran los Steward, siendo este, un término norteamericano que se designa a un ayudante o encargado. Este término fue adoptado por las empresas hoteleras norteamericanas para las personas encargadas en el sector de lavado de la loza, cubiertos y ollas, al interior de una cocina, más tarde el nombre de Steward lo incluyeron a las personas que trabajaban en el sector del "Backstage" Quintana (2017). También, se encuentra el camarero de piso, el cual es la persona que se encarga de limpiar las habitaciones de un hotel, incluyendo los pasillos, baños, dormitorios y áreas de descanso. Le Frenc, (2022).

En cuanto a la ergonomía del personal de limpieza, las tareas que se llevan a cabo en las operaciones de limpieza, si se realizan en condiciones inadecuadas, pueden dar lugar a lesiones musculoesqueléticas. La mayor parte de las tareas se realizan directamente con los brazos y manos, en posición de pie, y con implicación de la espalda y cuello (Albiñana, et.al., 2016).

2.2. Justificación de la Alternativa principal (más factible de realizar)

Los datos fueron recolectados a partir del 20 de febrero al 15 de marzo del año 2024. El estudio se realiza por etapas, la primera etapa consiste en la identificación de riesgos por medio de la aplicación de la metodología de identificación de riesgos laborales GTC-45, para lo cual, se realizan dos matrices de riesgos, una para cada puesto de trabajo objeto de estudio, determinando los peligros a los que se encuentra expuestos. Con los resultados obtenidos, se determinan las actividades donde se presenta mayor carga postural (ICONTEC, 2012).

Una vez identificada la presencia del factor de riesgo ergonómico, se procede a reunir al personal con la finalidad de aplicar el cuestionario Nórdico estandarizado de Kuorinka. Una vez culminado este proceso y en base a los resultados obtenidos se realizó una evaluación ergonómica de ambos puestos de trabajo, usando para esto la metodología REBA (Rapid Entire Body Assessment), este método permite el análisis conjunto de las posiciones adoptadas por los miembros superiores del cuerpo (brazo, antebrazo, muñeca), del tronco, del cuello y de las piernas (Diego-Mas, J. 2015).

El instrumento que se utilizó para evaluar la detección y síntomas musculoesqueléticos en la población objeto de estudio en un Hotel de la ciudad de Guayaquil es el antes mencionado, cuestionario Nórdico de Kuorinka. Este es un cuestionario formado por 10 ítems y consta de 7 segmentos corporales evaluados, siendo estos: cuello, hombro, dorsal o lumbar, codo o antebrazo y muñeca o mano. Adicionalmente se añadió al cuestionario Nórdico, datos como: edad, género y antigüedad en el puesto para su respectivo análisis.

La tercera etapa consistió en el análisis de datos utilizando el software Ergoniza del portal de ergonomía desarrollado por la Universidad Politécnica de Valencia. Cabe resaltar, que se selecciona la actividad de retiro de basura para el personal Steward y limpieza de inodoros para el personal Camarero de Piso.

Como criterios de inclusión del estudio se tomó a hombres y mujeres ocupantes de ambos cargos y que acepten de manera voluntaria participar en esta investigación, se consideró al personal eventual que tiene más de 4 meses trabajando en el Hotel.

Resultados

Para la interpretación de resultados, se realizó la identificación de peligros y evaluación de riesgos ergonómicos presentes en los dos puestos de trabajo objeto de estudio. En primera instancia, se realiza la observación de campo a los colaboradores ocupantes de estos cargos, pudiendo constatar la presencia de los peligros descritos en la tabla 1 y la tabla 2. Seguidamente, se empleó la metodología GTC-45 donde se evalúan las variables Nivel de Deficiencia (ND), Nivel de Exposición (NE), Nivel de Probabilidad (NP), Interpretación del Nivel de Probabilidad (NDP), Nivel de Consecuencia (NC), Nivel de Riesgo (NR). Finalmente, se realiza el cruce respectivo en las variables antes descritas para determinar la valoración de riesgos, tal como se muestra a continuación.

Tabla 1. *Identificación de riesgos por medio de la aplicación de la metodología de identificación de riesgos laborales GTC-45. Steward*

Peligro			**Evaluación del riesgo**						**Valoración del Riesgo**
Descripción	Clasificación	Efectos a la salud	ND	NE	NP	INP	NC	NR	
Sobrecarga y esfuerzo físico	Ergonómico	Lumbalgias, dolor dorsal.	2	3	6	Medio	25	150	No Aceptable
Levantamiento manual de cargas	Ergonómico	Hernias, lumbalgias.	6	3	18	Alto	25	450	No Aceptable
Empuje y tracción de cargas	Ergonómico	Hernias, lumbalgias.	6	3	18	Alto	10	180	No Aceptable
Posturas forzadas	Ergonómico	Lumbalgias, dolor dorsal, dolor lumbar.	6	3	18	Alto	25	450	No Aceptable
Movimientos repetitivos	Ergonómico	Tendinitis	6	3	18	Alto	25	450	No Aceptable

La Tabla 1 resume la identificación de peligros y evaluación de riesgos ergonómicos presentes en el puesto de trabajo del personal Steward, notando que el nivel de riesgo (NR) más alto, es de 450 para los peligros de levantamiento manual de cargas, posturas forzadas y movimientos repetitivos.

Durante la observación en campo a las actividades realizadas por los Steward se determinó que están expuestos a levantamiento manual de cargas en actividades de retiro de la basura, traslado de vajillas y ollas, adicionalmente, el personal está expuesto a posturas forzadas al realizar limpieza en el área de cocinas y en el proceso de retiro de la basura al contenedor. Finalmente, los Steward están expuestos a movimientos repetitivos al realizar el lavado de la vajilla. La actividad seleccionada para realizar la evaluación ergonómica aplicando el método REBA fue la del retiro de la basura.

Tabla 2

Identificación de riesgos por medio de la aplicación de la metodología de identificación de riesgos laborales GTC-45. Cargo Camarero de Piso.

Peligro			**Evaluación del riesgo**						**Valoración del Riesgo**
Descripción	Clasificación	Efectos a la salud	ND	NE	NP	INP	NC	NR	
Sobrecarga y esfuerzo físico	Ergonómico	Lumbalgias, dolor dorsal, dolor lumbar.	2	3	6	Medio	25	150	No Aceptable
Levantamiento manual de cargas	Ergonómico	Hernias, lumbalgias.	6	3	18	Alto	25	450	No Aceptable
Empuje y tracción de cargas	Ergonómico	Hernias, lumbalgias.	2	3	6	Medio	10	60	Mejorable
Posturas forzadas	Ergonómico	Lumbalgias, dolor dorsal, dolor lumbar.	2	3	6	Medio	25	150	No Aceptable
Movimientos repetitivos	Ergonómico	Tendinitis	6	3	18	Alto	25	450	No Aceptable

La Tabla 2 resume la identificación de peligros y evaluación de riesgos ergonómicos presentes en el puesto de trabajo del personal Camarero de Piso, notando que el nivel de riesgo (NR) más alto, es de 450 para los peligros de levantamiento manual de cargas y movimientos repetitivos. La actividad seleccionada para realizar la evaluación ergonómica aplicando el método REBA fue la de lavado del inodoro.

Con la finalidad de evaluar la detección de síntomas musculoesqueléticos, se aplicó el cuestionario Nórdico de Kuorinka, obteniendo los siguientes resultados:

Tabla 3

Número de personas que presentan o no dolencias por cargo

Cargo	Cantidad	Presentan dolencias	No presentan dolencias
Steward	8	4	4
Camareros	13	11	2

En la Tabla 3 se puede comprobar que, de los 8 Steward entrevistados, el 50% manifiesta haber presentado dolencias osteomusculares mientras que el otro 50% informa no haber presentado ningún tipo de dolencia.

Por su parte, el 84,61% de los Camareros de piso entrevistados indican haber presentado dolencias a nivel musculoesqueléticos mientras que el 15,38% informa no ha presentado dolencias.

Tabla 4

Regiones con mayor presencia de dolencias

Cargo	Muñeca o mano	Región dorsal o lumbar	Hombro	Cuello	Codo o antebrazo
Steward	2	3	1	2	0
Camareros	3	8	2	2	1

A través de la Tabla 4, se idéntica la región corporal con presencia de dolencias, según lo informado por los Steward y Camareros de piso, notándose que para ambos cargos la zona con mayor presencia de dolencias es la región dorsal o lumbar, seguida de la muñeca y mano y luego el cuello.

Tabla 5

Consideraciones de género, edad y antigüedad en el cargo

Cargo	Masculino	Femenino	Rango de edad	Antigüedad
Steward	8	0	22-49	4 meses a 11 años

Camareros	6	7	20-49	2 meses a 10 años

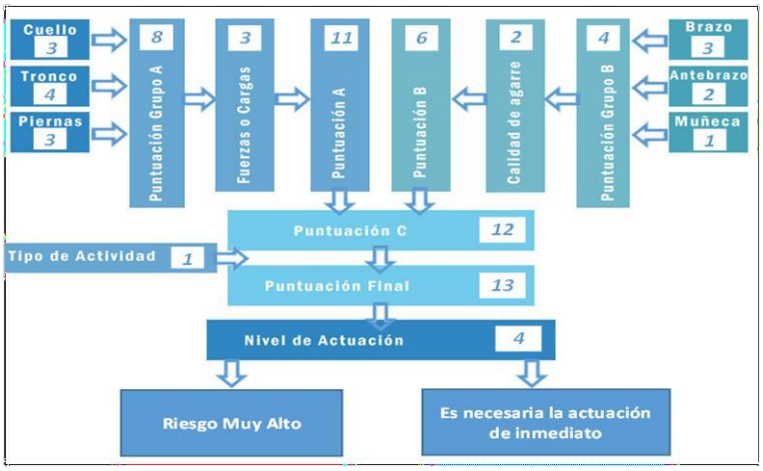
En la Tabla 5 se identifica que en el cargo de Steward el 100% del personal es masculino mientras que en el personal camarero de piso el 53,84% es femenino y el 46,15% es masculino.

A continuación, se procede a realizar la evaluación ergonómica por medio de la aplicación del método REBA a cada puesto de trabajo, seleccionando posturas específicas para esto. Tomando en consideración que el método REBA divide el cuerpo en dos grupos, el grupo A que incluye las piernas, el tronco y el cuello y el grupo B, que comprende los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas). Las posturas seleccionadas son las siguientes:

Al analizar ambas posturas con el método REBA se obtienen los siguientes resultados:

Figura 2.

Resumen de puntuaciones y valoración (lado derecho) para el Steward

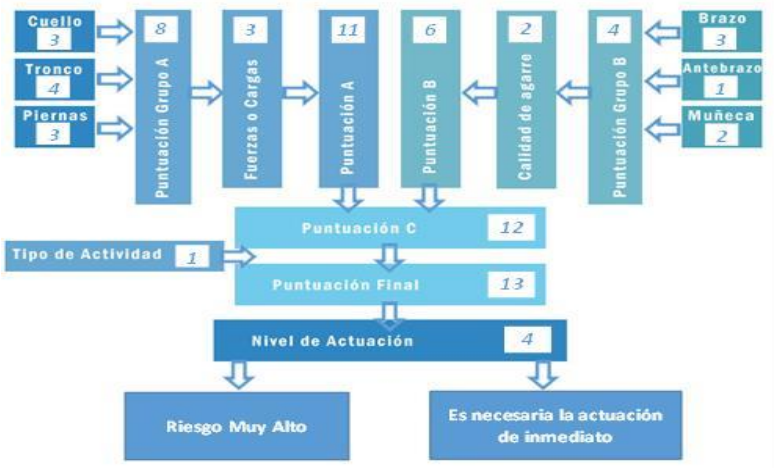


Nota. La figura representa la puntuación obtenida de cada grupo evaluado y el nivel de actuación en la evaluación ergonómica del lado derecho de la actividad seleccionada para el Steward.

En la Figura 2, se puede observar que tras la aplicación del método REBA en el lado derecho del Steward, se pudo determinar que el nivel de actuación representa un riesgo muy alto lo que requiere una actuación de manera inmediata. En la misma Figura 2, se pueden observar las puntuaciones del cuello, tronco y piernas, siendo estas 3, 4 y 3 respectivamente, dando una puntuación de 8 al grupo A al cual se le suma la puntuación de 3 por fuerza o carga ejercida otorgando una puntuación final de 11 al grupo A. Por su parte el grupo B tiene una puntuación final de 6 en donde la parte del cuerpo de este grupo con mayor puntuación es el brazo. Con los resultados que se muestran en la Figura 2, se puede notar que la mayor afectación al realizar la actividad evaluada del Steward es a la zona del tronco, cuello y piernas.

Figura 3

Resumen de puntuaciones y valoración (lado izquierdo) para el Steward



Nota. La figura representa la puntuación obtenida de cada grupo evaluado y el nivel de actuación en la evaluación ergonómica del lado izquierdo de la actividad seleccionada para el Steward.

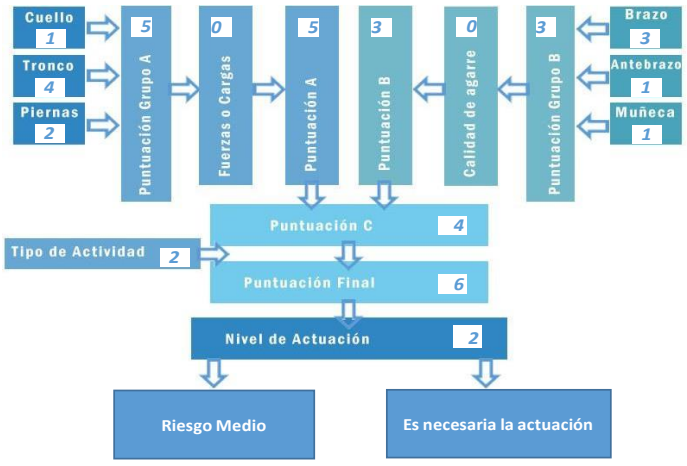
En la Figura 3, se pudo determinar que el nivel de actuación representa un riesgo muy alto lo que requiere una actuación de manera inmediata. En la misma Figura 3, se puede observar una puntuación final al grupo A de 11 puntos, con la puntuación más alta en el tronco. Por su parte

el grupo B tiene una puntuación final de 6 en donde la parte del cuerpo de este grupo con mayor puntuación es el brazo. Se puede observar como la evaluación en el lado derecho es muy parecida para el lado izquierdo, variando únicamente en el valor asignado para la muñeca.

En cuanto al Camarero de Piso, la evaluación se realiza mientras ejecuta la actividad de limpieza del inodoro del baño. Para este puesto de trabajo, motivado a las limitaciones en el espacio y dificultad para tomar las fotografías por ambos lados, se realiza la evaluación considerando únicamente el lado izquierdo de la colaboradora. En donde se obtienen los siguientes resultados:

Figura 4

Resumen de puntuaciones y valoración para el Camarero de Piso



Nota. La figura representa la puntuación obtenida de cada grupo evaluado y el nivel de actuación en la evaluación ergonómica del lado izquierdo de la actividad seleccionada para el Camarero de Piso.

En la Figura 4, se puede observar que el nivel de actuación representa un riesgo medio lo que requiere que es necesaria la actuación. En la misma Figura 4, se puede observar una puntuación final al grupo A de 5 puntos, otorgando la puntuación más alta al tronco. Por su parte el grupo

B tiene una puntuación final de 3 en donde la parte del cuerpo de este grupo con mayor puntuación es el brazo.

2.3. Presupuesto de la ejecución

Para la ejecución del presente plan de trabajo se requirió la suscripción en la plataforma Ergoniza, para lo cual se requirió de un total de $80 para poder usar la aplicación durante 2 meses y de esa manera poder ingresar los datos obtenidos de la evaluación de riesgos ergonómicos de los puestos evaluados (camareros de piso y steward) y de esa manera obtener los respectivos informes de evaluación ergonómica con los resultados que se generan producto de la aplicación del método REBA.

2.4. Cronograma de ejecución

Fase 1. Para la interpretación de resultados, se realizó la identificación de peligros y evaluación de riesgos ergonómicos presentes en los dos puestos de trabajo objeto de estudio. En primera instancia, se realiza la observación de campo a los colaboradores ocupantes de estos cargos, pudiendo constatar la presencia de los peligros descritos en la tabla 1 y la tabla 2. Seguidamente, se empleó la metodología GTC-45 donde se evalúan las variables Nivel de Deficiencia (ND), Nivel de Exposición (NE), Nivel de Probabilidad (NP), Interpretación del Nivel de Probabilidad (NDP), Nivel de Consecuencia (NC), Nivel de Riesgo (NR). Finalmente, se realiza el cruce respectivo en las variables antes descritas para determinar la valoración de riesgos, tal como se muestra a continuación.

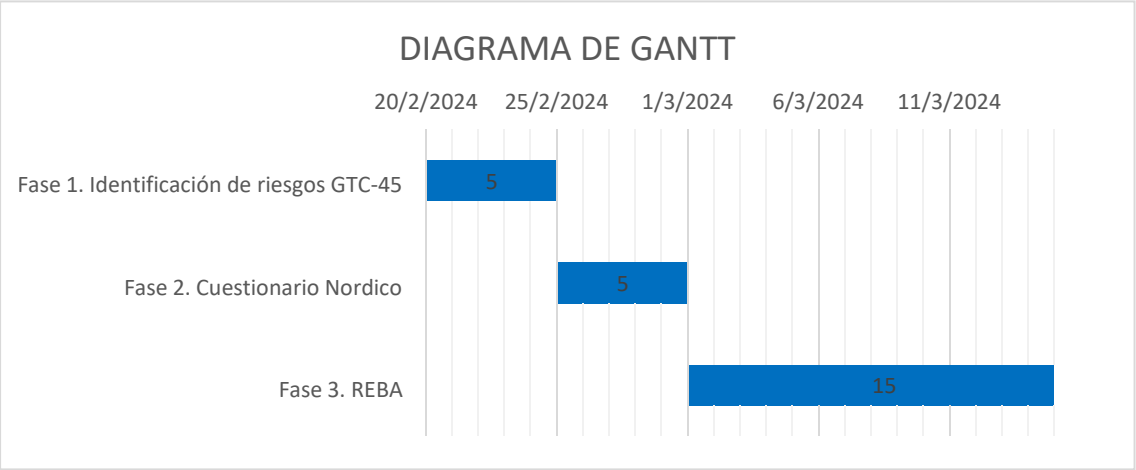
Fase 2. Con la finalidad de evaluar la detección de síntomas musculoesqueléticos, se aplicó el cuestionario Nórdico de Kuorinka.

Fase 3. Se procede a realizar la evaluación ergonómica por medio de la aplicación del método REBA a cada puesto de trabajo, seleccionando posturas específicas para esto. Tomando en

consideración que el método REBA divide el cuerpo en dos grupos, el grupo A que incluye las piernas, el tronco y el cuello y el grupo B, que comprende los miembros superiores (brazos, antebrazos y muñecas).

Tabla 6. Cronograma de trabajo

Actividad	Fecha de Inicio	Duración	Fecha de Fin
Fase 1. Identificación de riesgos GTC-45	20/2/2024	5	25/2/2024
Fase 2. Cuestionario Nórdico	25/2/2024	5	1/3/2024
Fase 3. REBA	1/3/2024	15	15/3/2024



Capítulo III: Conclusiones

3.1. Conclusiones

El estudio realizado permite concluir que en el Hotel donde se realiza el estudio se debe priorizar la evaluación de riesgos ergonómicos en el personal operativo y tomar medidas de prevención que apoyen a la disminución de la presencia de dolencias musculoesqueléticas.

El personal Steward y Camareros de Piso, representan un total de 21 personas entre hombres y mujeres de los cuales más de 50% presenta alguna dolencia según los resultados obtenidos con el cuestionario Nórdico de Kuorinka. Además, se observa que al aplicar el método REBA a una de las actividades del personal Steward, las partes del cuerpo con mayor carga postural es el tronco y cuello siendo estos los segmentos con mayor presencia de dolencias, según el personal encuestado. Ocurriendo lo mismo con los camareros de piso, cuya carga postural según el REBA recae sobre el tronco y en los resultados del cuestionario aplicado, 8 de las 13 personas mencionan presentar dolencias en la región dorsal-lumbar.

Referencias Bibliográficas

1. **REFERENCIAS**

(NIOSH), I. N. (Septiembre de 2013). *Seguridad y salud de los aseadores de hoteles*. Obtenido de https://www.cdc.gov/spanish/niosh/docs/2012-151_sp/default.html

Albiñana, R., Concepción, J., Martín, A., Palomino, F., & Talavera, P. (2016). *Prevención de riesgos ergonómicos en el sector limpieza.* Obtenido de https://www.aepsal.com/wp-content/uploads/2017/11/BVCM015637.pdf

Cadena, P. (2020). Relación de trastornos musculoesquéleticos en el personal de limpieza que adoptan posturas forzadas en la unidad de salud Quichinche-Otavalo . *Universidad Internacional SEK*, 9.

Cilveti, S., & Idoate, V. (2021). *Protocolos de vigilancia sanitaria: posturas forzadas.* Obtenido de https://www.osalan.euskadi.eus/publicaciones/-/libro/protocolos-de-vigilancia-sanitaria-posturas-forzadas/

Cóndor Simbaña, M. (2018). *FACTORES DE RIESGO ERGONÓMICOS VINCULADOS CON TRASTORNOS MUSCULO ESQUELÉTICOS EN TRABAJADORES DE UNA EMPRESA HOTELERA.* Quito: Universidad Internacional SEK. Obtenido de https://repositorio.uisek.edu.ec/handle/123456789/2868

Diego-Mas, J. (2015). *Evaluación postural mediante el método REBA. Ergonautas, Universidad Politécnica de Valencia*. Obtenido de https://www.ergonautas.upv.es/metodos/reba/reba-ayuda.php

EU-OSHA, A. E. (2007). *Introducción a los trastornos musculoesqueléticos de origen laboral.* Obtenido de https://osha.europa.eu/es/publications/factsheet-71-introduction-work-related-musculoskeletal-disorders

Hotelier, G. (s.f.). *¿Que es un Steward y Cual es su Función?* Obtenido de https://grandhotelier.com/que-es-un-steward/

ICASEL. (2018). *Los Transtornos Musculoesqueléticos de Origen Laboral.* Obtenido de https://www.gobiernodecanarias.org/trabajo/documentos/tripticos/FOLLETO_TRASTORNOS_MUSCULOESQUELETICOS.pdf

ICONTEC. (2012). *GUIA TECNICA COLOMBIANA. Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. GTC 45.* Obtenido de https://tienda.icontec.org/gp-guia-para-la-identificacion-de-los-peligros-y-la-valoracion-de-los-riesgos-en-seguridad-y-salud-ocupacional-gtc45-2012.html

INSST, I. N. (2019). *Guía para la gestión y evaluación de los riesgos ergonómicos y psicosociales en el sector hotelero.* Obtenido de https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/guia-para-la-gestion-y-evaluacion-de-los-riesgos-ergonomicos-y-psicosociales-en-el-sector-hotelero-ano-2019

Isidro, A. (28 de Febrero de 2018). *Turismo en la economía de Ecuador*. Obtenido de https://www.entornoturistico.com/turismo-en-la-economia-de-ecuador/

Kuorinka, I., Jonsson, B., Kilbom, A., Vinterberg, H., Biering-Sorensen, F., Andersson, G., & Jorgensen, K. (s.f.). Standardised Nordic questionnaires for the analysis of

musculoskeletal. *Institute of Occupational Health, Department of Physiology, Helsinki, Finland.*, 237.

Le Frenc, E. (2022). *Funciones de una Camarera de Piso*. Obtenido de https://www.academiaintegral.com.es/blog/formacion/funciones-de-una-camarera-de-pisos-137/

MINTUR, M. d. (2021). *Indicadores Conyunturales de Alojamiento*. Obtenido de https://servicios.turismo.gob.ec/index.php/turismo-cifras/2018-09-18-21-11-17/indicadores-de-alojamiento

MITES, M. d. (2021). *Ministra Díaz y la presidenta Armengol abordan en Baleares las problemáticas de las camareras de piso*. Obtenido de https://prensa.mites.gob.es/WebPrensa/noticias/ministro/detalle/3967

Moyano, G. (2020). *Estrategias de Mitigación de Riesgo Ergonómico al Personal del Área de Cocina en el Hotel GHL Villavicencio.* Villavicencio: http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/2680.

Normalización, I. E. (2014). *Ergonomía. Manipulación Manual. Parte 1: Levantamiento y Transporte (ISO 11228-1:2003, IDT).* Obtenido de https://studylib.es/doc/9217116/nte-inen-iso-11228-1-levantamiento-y-tra

Organización Mundial de la Salud, O. (2021). *Trastornos Musculoesqueléticos*. Obtenido de https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions

Quintana, P., & Muñoz, A. (2020). Riesgos biomecánicos presentes en mujeres que desarrollan actividades de limpieza en hoteles. *Journal of business and entrepreneurial studies*, 13. Obtenido de https://journalbusinesses.com/index.php/revista/article/view/85/202

Regatero, A. (2008). Ergonomía preventiva en el sector hotelero. *Fundación Dialnet*, 24.

Salazar, G. (2020). Condiciones ergonómicas en los stewards de un hotel del distrito de San Isidro - Lima. Lima: Universidad César Vallejo.

Seguridad, I. R. (2016). *Prevención de riesgos ergonómicos en el sector limpieza.* Madrid: Instituto Regional de Seguridad y Salud.

Zambrano Chávez, E. (2016). Evaluación de riesgos ergonómicos y su relación con los transtornos musculo esqueléticos en el personal de cocina, posilleros, meseros y camareros de la Hostería Rumipamba de las Rosas de Salcedo; elaboración del programa de Pausas Activas. *Universidad Técnica de Cotopaxi: UTC.*, 142.