



Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

RIESGO BIOMECÁNICO PRESENTE EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN.

AUTORES:

MARIA MONICA GARRIDO JIMENEZ

ANTONIO CARLOS JULIO BANQUEZ

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR EL TÍTULO DE:
TECNOLOGO EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

ASESOR:

ANA ISABEL GONZALEZ MONTERROZA

ESPECIALISTA EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.

CORPORACIÓN UNIVERSITARIA ANTONIO JOSÉ DE SUCRE.

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y CONTABLES

SINCELEJO – SUCRE

2022



Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

Resumen.

El riesgo biomecánico es un factor de riesgo que ha estado presente en el puesto de trabajo de muchos trabajadores, también es uno de los riesgos más comunes que se presentan en el entorno laboral donde esté afecta notablemente la salud física de los trabajadores, los mayormente afectados por este riesgo son los trabajadores del sector construcción por eso queremos hacer un énfasis en ellos ya que el sobreesfuerzo físico, el manejo de cargas, posturas y demás, están presentes día a día en su trabajo por ello se busca proponer medidas que mitiguen la aparición de enfermedades causadas por este riesgo.

Se recopiló información que permitió conocer e identificar las condiciones de trabajo que afectan mayormente a los trabajadores del sector construcción dándonos cuenta así que el riesgo biomecánico es el principal factor causante de problemas músculo esqueléticos acompañado de la mala manipulación de las máquinas al momento de realizar estos trabajos, al investigar y comparar diversos métodos que se usan para la prevención de los riesgos se han creado una serie de recomendaciones las cuales buscan prevenir y disminuir la aparición de enfermedades causadas por este riesgo atacando y controlando los puntos donde están las falencias y así de esta manera proteger la salud de los trabajadores.

Palabras claves: Biomecánico, Riesgo, Posturas Forzadas, Posturas Inadecuadas, Salud, Seguridad, Movimiento repetitivo.





Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

Abstract.

Biomechanical risk is a risk factor that has been present in the workplace of many workers, it is also one of the most common risks that occur in the work environment where it significantly affects the physical health of workers, the most affected Due to this risk, they are the workers of the construction sector, that is why we want to emphasize them since physical overexertion, handling loads, postures and others, are present day by day in their work, for this reason we seek to propose measures that mitigate the appearance of diseases caused by this risk.

Information was collected that allowed knowing and identifying the working conditions that mainly affect workers in the construction sector, thus realizing that the biomechanical risk is the main factor causing musculoskeletal problems accompanied by poor handling of the machines at the time of performing these works, by investigating and comparing various methods used for the prevention of risks, a series of recommendations have been created which seek to prevent and reduce the appearance of diseases caused by this risk by attacking and controlling the points where the shortcomings are and so on. This way protects the health of the workers.

Key words: Biomechanics, Risk, Forced Postures, Inadequate Postures, Health, Safety, Repetitive Movement.





Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

Introducción.

El riesgo biomecánico para el sector de la construcción se ve reflejado día a día en sus jornadas laborales ¿por qué? Está compuesto de varios factores como son: Postura (prolongada mantenida, forzada, anti gravitacionales), movimiento repetitivo y manipulación manual de carga de la cual se deriva este riesgo, los problemas que genera este riesgo a la salud de los trabajadores cada día son más frecuentes aumentando así las cifras por eso es necesario controlarlo en la parte de las construcciones con el fin de no tener accidentes laborales o enfermedades profesionales a futuro evitando de la misma procesos legales para la empresa además es importante estudiar el tema ya que de esta manera se tendrá un mejor dominio en le tema el cual ayudará a evitar y controlar las afecciones causadas por el mismo.

Para controlar todas las exposiciones, es necesario la creación de un sistema de gestión de riesgos laborales para la empresa donde se van estar realizando actividades de construcción y de manera eficaz darle y control y supervisión del riesgo por medio de capacitación de buen manejo de carga, e higiene de los trabajadores y mantener la postura al momento de carga.

Cada actividad tiene sus peligros y riesgos expuesto este trabajo va enfocado para el riesgo biomecánico con el fin de dar un buen conocimiento a los trabajadores para la realización de sus actividades o tareas diarias de la misma manera para que la empresa no se vea reflejada en procesos legales al momento de ocurrencias de accidentes o enfermedades también dando una protección laboral.





Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

3. Objetivos.

3.1 Objetivo General

Analizar el riesgo biomecánico en el sector construcción a partir de una revisión documental.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los riesgos biomecánicos presentes en el sector construcción.
- Determinar las medidas preventivas para el riesgo biomecánico en el sector construcción.





Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

4. Contenido.

La biomecánica es una ciencia de la rama de la bioingeniería y de la ingeniería biomédica, la cual es encargada del estudio, descripción y análisis del movimiento del cuerpo, además también examina las fuerzas en función de la estructura biológica y los efectos producidos por esas fuerzas. La biomecánica busca solucionar los problemas de movimiento y anatómicos que surgen debido a las condiciones a las que se encuentra expuesto en las distintas actividades que realiza a diario, la biomecánica también busca beneficiar al ser humano y evitar desde el ámbito ocupacional, del deporte y de las actividades de la vida diaria lesiones a nivel musculoesquelético mediante el aprendizaje de la movilidad natural del cuerpo y sus limitaciones físicas durante su ejecución. (Juntera, s.f.)

Antes de definir factores de riesgo biomecánico, consideramos adecuado partir del concepto emitido por la Organización Internacional del Trabajo (OIT, s.f.) sobre la biomecánica definiéndose como la probabilidad de sufrir algún evento adverso o indeseado causado por algún accidente o enfermedad, se puede definir que los factores de riesgos biomecánicos corresponden a la agrupación de características de las actividades y/o puestos de trabajos, que repercuten en la probabilidad que el trabajador desarrolle una lesión.

Carga física: está definida el conjunto de requerimientos físicos a los que está sometido el trabajador durante la jornada laboral; esta se basa en los tipos de trabajo muscular, que son el estático y el dinámico. La carga estática viene determinada por las posturas, mientras que la carga dinámica está determinada por el esfuerzo muscular, los desplazamientos y el manejo de cargas Se define el trabajo estático como aquel en que la





contracción muscular es continua y mantenida. Por el contrario, en el trabajo dinámico, en el que se suceden contracciones y relajaciones de corta duración. (Issuu, s.f.)

Carga física dinámica: Es aquel donde suceden contracciones y relajaciones de corta duración.

Carga física estática: Es aquella en la que la contracción muscular es continua y mantenida. (PRL, s.f.)

Carga mental: Hace referencia al nivel de exigencia de la tarea y es evaluada a partir de indicadores de complejidad, rapidez, atención y minuciosidad.

Ciclo de trabajo: Conjunto de operaciones que suceden en un orden determinado en un trabajo que se repite. El tiempo de ciclo básico es fundamental es 30 segundos.

Condición Ambiental: Los factores de carga que componen el ambiente físico son ambiente térmico, ruido, iluminación y vibraciones. El criterio de evaluación es cómo lo experimenta el trabajador y el analista. Por lo general se debe crear un entorno de condiciones ambientales de confort para la elaboración de la tarea.

Condición física: Capacidades físicas representadas, en la fuerza, resistencia, coordinación, flexibilidad y velocidad. **Condiciones de salud:** EL conjunto de variables objetivas y de auto reporte de condiciones fisiológicas, psicológicas y socio culturales que determinan el perfil sociodemográfico y de morbilidad de la población trabajadora (Decreto 1443, 2014)

Condiciones de trabajo: Todos los aspectos intralaborales, extralaborales e individuales que están presentes al realizar una labor encaminada a la producción de bienes, servicios y/o conocimientos (Resolución 2646 , 2008)



Desórdenes Músculo Esqueléticos (DME): Se definen como la alteración de las unidades miotendinosas, los nervios periféricos y/o el sistema vascular, que resultan de movimientos comunes que en la vida diaria no producen daño, pero que en el escenario laboral son agravados por su repetición continua, frecuencia, intensidad y la presencia de factores físicos adicionales. Su aparición puede ser precipitada o progresiva. (Lopera, 2002)

Dolor Lumbar Inespecífico: (CIE 10: M545) se define como la sensación de dolor o molestia localizada entre el límite inferior de las costillas y el límite inferior de los glúteos, cuya intensidad varía en función de las posturas y la actividad física. Suele acompañarse de limitación dolorosa del movimiento y puede asociarse o no a dolor referido o irradiado. El diagnóstico de lumbalgia inespecífica implica que el dolor no se debe a fracturas, traumatismos o enfermedades sistémicas (como espondilitis o afecciones infecciosas o vasculares, neurológicas, metabólicas, endocrinas o neoplásicas) y que no existe compresión radicular demostrada ni indicación de tratamiento quirúrgico.

Enfermedad de Quervain: (CIE 10 M654) es la tenosinovitis estenosante del primer compartimiento dorsal de la muñeca. El primer compartimiento dorsal incluye los tendones del Abductor Pollicis Longus (APL) y el Extensor Pollicis Brevis (EPB). Es un proceso inflamatorio degenerativo, según el tiempo de evolución, de la porción larga del tendón del bíceps, es una de las principales causas de dolor del hombro y sus factores desencadenantes se relacionan con el sobreuso por una actividad deportiva, laboral o por inestabilidad del hombro, enfermedades inflamatorias, traumatismos, entre otras.

La biomecánica se trata del estudio de la estructura, función y movimiento de los aspectos mecánicos de los sistemas biológicos, utilizando los métodos de la mecánica. Es una



Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

disciplina que busca el estudio de las estructuras mecánicas que existen en los seres vivos, principalmente del cuerpo humano. Esta área de conocimiento se apoya en diversas ciencias biomédicas, utilizando así los conocimientos de la mecánica, la ingeniería, la anatomía, la fisiología y entre otras disciplinas, para estudiar el comportamiento del cuerpo humano y resolver los problemas derivados de las diversas condiciones a las que puede verse sometido.

La biomecánica está íntimamente ligada a la biónica y usa algunos de sus principios, ha tenido un gran desarrollo en relación con las aplicaciones de la ingeniería a la medicina, la bioquímica y el medio ambiente, tanto a través de modelos matemáticos para el conocimiento de los sistemas biológicos como en lo que respecta a la realización de partes u órganos del cuerpo humano y también en la utilización de nuevos métodos diagnósticos. Una gran variedad de aplicaciones incorporadas a la práctica médica; desde la clásica pata de palo, a las sofisticadas ortopedias con mando mioeléctrico y de las válvulas cardíacas a los modernos marcapasos existe toda una tradición e implantación de prótesis.

Hoy en día es posible aplicar con éxito, en los procesos que intervienen en la regulación de los sistemas, modelos matemáticos que permiten simular fenómenos muy complejos en potentes ordenadores, con el control de un gran número de parámetros o con la repetición de su comportamiento.

Los desórdenes músculo esqueléticos asociados con el trabajo representan el 82% de las enfermedades laborales causadas en Colombia debido al trabajo repetitivo, de manipular cargas y de las posturas estáticas. (Revista Ciencias de la salud, 2015)





El área de la biomecánica hace referencia a los riesgos que se encuentran en las actividades como manipulación de objetos pesados, el uso de herramientas y equipos de trabajo, la adopción de posturas, la ejecución de movimientos, la aplicación de fuerzas y cualquier otra acción biomecánica realizada durante el desarrollo de una actividad laboral.

Según la encuesta Nacional de la (salud, 2007) el porcentaje de exposición de los trabajadores a los principales factores de riesgo biomecánico en su orden fueron:

- Movimientos repetitivos (84,5%)
- Mantener la misma postura por un tiempo prolongado (80,3%)
- Posiciones que causan dolor (72,5%)
- Movilización de cargas (41,2%)
- Espacio insuficiente e inapropiado en el puesto de trabajo (26,5%)

Existen otros factores de riesgo biomecánico que tienen que ver con:

- Sobre esfuerzo ligado a la carga física
- Trabajar con objetos o herramientas que vibran
- Trabajar en temperaturas calientes o frías.
- Tener contacto directo contra superficies o bordes duros. Por largos periodos de tiempo.

Cada vez está más olvidado el riesgo biomecánico y ergonómico para el sector construcción ya que cuando se habla de este sector nos enfocamos principalmente en la seguridad, la higiene o la vigilancia de la salud, es curioso porque cuando nos referimos al



sector construcción siempre hablamos de que este trabajo es pesado queriendo decir que conlleva más esfuerzo físico y sobreesfuerzo.

Según la Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo 6ª EWCS (Nacional, 2015) la Construcción se encuentra entre las actividades con mayor exposición a riesgos ergonómicos, tal y como puede observarse e la imagen.

(GESPREEBRE, 2019)

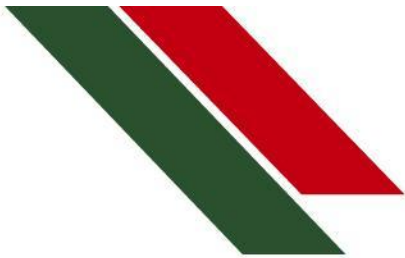
	Agricultura	Industria	Construcción	Comercio y hostelería	Salud	Otros Servicios	Total
Movimientos repetitivos de manos o brazos	79%	73%	85%	75%	65%	65%	69%
Posiciones dolorosas o fatigantes	79%	57%	69%	54%	67%	47%	54%
Llevar o mover cargas pesadas	58%	44%	73%	49%	40%	25%	37%
Levantar o mover personas	1%	2%	1%	2%	59%	29%	11%

Base: total de trabajadores (N= 3.364).

Nota: las celdas sombreadas indican diferencias estadísticamente significativas con el promedio total.

Categoría de respuesta: ¼ parte del tiempo o más.

Con el pasar del tiempo, las actividades de medicina preventiva y del trabajo han señalado al riesgo biomecánico como una de las prioridades en ser intervenida, debido a que es uno de los riesgos más comunes por que este se deriva del cuerpo humano y no tanto del entorno, y es de mucha importancia no solo efectuar la identificación y clasificación del riesgo, sino también se hace necesaria la fijación y aplicación de medidas que permitan mitigar, y reducir de esta manera su afectación al personal que se encuentra expuesto.



Según (García, 2018), “Los accidentes laborales totalizaron el año pasado 655.570 casos. Lo que significa que se presentaron cada día 1.800 de esos accidentes, y si bien la cifra es menor a la reportada en el 2016 en un 6,5 por ciento, el costo en el que incurrieron las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) para atenderlos se elevó un 12,1 por ciento real anual. Sectores como las actividades inmobiliarias, industria de manufacturas, construcción y comercio continúan aportando las mayores cifras de accidentalidad laboral en el país (59,5 por ciento del total reportado el año pasado)”. Y si bien esta información es alarmante a través de esta monografía se busca indagar porque se presenta con más fuerza en el sector económico de la construcción, y qué medidas se han buscado a través del tiempo que sirvan como un control eficaz, el cual requiere en gran parte la comprensión y el entendimiento por parte de los trabajadores acerca de cómo las fuerzas y movimientos pueden generar un daño en la estructura anatómica humana y con consecuencias irreversibles.

Según el (Consejo Colombiano de seguridad, s.f.) entre los factores agravantes que podemos encontrar en las posturas forzadas tenemos:

- Tiempo que demore la tarea, porque el permanecer en una postura que limita o dificulta la circulación sanguínea puede afectar la recuperación de tejidos.
- Repetitividad del movimiento
- Posturas antigravitacionales
- Exceso en los límites de flexión
- Exceso de fuerza o cambio brusco en el movimiento puede provocar una lesión



De acuerdo con (ATCAL, 2020) los principales factores que pueden causar riesgo biomecánico son postura, fuerza y movimiento, teniendo en cuenta también los factores organizacionales y los ambientales pueden generar riesgo biomecánico.

Las enfermedades que más desarrollan los trabajadores colombianos producto de las actividades que desarrollan a diario son patologías osteo-musculares y, por esto, son las que mayor número de incapacidades generan. Así, dicen los expertos en el tema, son frecuentes las incapacidades relacionadas con el síndrome del túnel carpiano, seguidas por afectaciones del síndrome del manguito rotador, bursitis de hombro, la epicondilitis lateral y media, esta última enfermedad ataca a las personas de entre los 40 y 50 años. Es una afección dolorosa de los tendones que se unen al hueso en la parte externa (lateral) del codo. (Rodríguez, 2018)

Según (Icontec, s.f.) Las condiciones de trabajo que conlleven la adopción de posturas forzadas, de manipulación manual de cargas, movimientos repetitivos, exposición a vibraciones mecánicas y demás. Traen consigo una alta probabilidad de producir accidentes y desarrollar enfermedades de carácter laboral. Si además, a estas situaciones de riesgo que denominamos factores biomecánicos, sumamos: los factores psicosociales, condiciones ambientales otros factores desfavorables como, características deficientes en el lugar de trabajo y las variables individuales de cada trabajador el nivel de riesgo ergonómico será veré incrementado considerablemente.

Se debe tener en cuenta la importancia de aplicar programas de prevención de riesgo biomecánico en empresas del sector construcción, ya que a partir de la necesidad de aplicar las medidas de control eficaces que requieren un entendimiento de la cantidad de factores que influyen en el riesgo de la aparición de trastornos musculoesqueléticos en el



Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

trabajador. Como respuesta a la problemática que se ha desatado por los accidentes y enfermedades laborales, que no solo afecta al trabajador como tal, sino también a la empresa u organización de la construcción al que este pertenece por el ausentismo laboral y costo de los tratamientos o indemnizaciones, en el cual se ve severamente afectada la empresa, de aquí nace la necesidad de comenzar a intervenir de forma inmediata en el riesgo biomecánico; logrando así una interacción entre la persona y las herramientas o máquinas que utiliza en sus actividades diarias; teniendo en cuenta de que no se puede modificar la persona para la máquina, sino la máquina para la persona.

El Especialista encargado de la Seguridad y salud en el trabajo juega un papel muy importante en la identificación y evaluación del riesgo de peligros biomecánicos; además es de vital importancia que cuente no solo con las facultades y si no también con los recursos necesarios para llevar a cabo todos los controles pertinentes y necesarios para prevenir enfermedades del sistema musculoesquelético por la exposición al riesgo biomecánico, este debe estar dentro del presupuesto anual del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y se debe incluir los programas de riesgo prioritario, teniendo en cuenta que en el sector económico de la construcción el riesgo biomecánico se ve reflejado en las tareas rutinarias de los trabajadores.

(Pilar, 2014) La autora del texto da algunas recomendaciones acerca de la prevención enfocándose en los puestos de trabajo como elementos y equipos ergonómicos, verificación de máquinas y herramientas, seleccionar e identificar las actividades más críticas en la obra de construcción, diseño de fichas de movimientos ergonómicos y gimnasia laboral para promover así espacios más saludable.





Casi todos los trabajos que se realizan en el sector de la construcción tienen que adoptar posturas penosas, inadecuadas y fatigantes para el trabajador como lo son el estar agachados, en cuclillas, arrodillados, como también realizar movimientos repetitivos y el levantar o mover cargas pesadas. Por estas razones es de vital importancia centrar nuestras investigaciones, e implementar acciones correctivas que permitan mejorar la salud de los trabajadores de este sector.

Los principales factores de riesgo son:

- Posturas forzadas
- Uso inadecuado de máquinas y herramientas
- Movimientos repetitivos
- Orden y limpieza

Este último factor es también causante de muchos de estos trastornos, aunque no lo parezca ya que al tener poco espacio de trabajo debido a la falta de orden y aseo, la acumulación de basuras, residuos o la mala distribución de las zonas de almacenamiento de los materiales se pueden incrementar el riesgo ergonómico. (Anclaf, P.)

Conclusión.

Es necesario que en Colombia se profundice mucho más el tema de la normatividad en cuanto a promoción y prevención para el riesgo biomecánico para el sector construcción.

También se puede evidenciar que este sector es uno de los más afectados por las enfermedades y accidentes laborales causados por la exposición a riesgo biomecánico, la realización de pausas activas, inspecciones de área, capacitaciones acerca del



Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

autocuidado y demás actividades pueden ayudar a disminuir las cifras de accidentes y enfermedades laborales.

La implementación de actividades de promoción no solo ayudará a minimizar el riesgo, sino que también creará conciencia en los trabajadores de este sector en cuanto a la importancia del autocuidado, contribuyendo así a la mejora continua de los procedimientos y estándares de salud y seguridad en el trabajo.





Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

Bibliografía

Revista Ciencias de la salud. (27 de Febrero de 2015). Obtenido de

<https://revistas.urosario.edu.co/index.php/revsalud/article/view/3649>

(17 de Julio de 2008). Obtenido de

<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://www.saludcapital.gov.co/Documentos%20Salud%20Ocupacional/RESOL.%202646%20DE%202008%20RIESGO%20PSICOSOCIAL.pdf>

Anclaf, P. (10 de Noviembre de 2020). *La ergonomia en el sector construccion*. Obtenido

de <https://anclaf.com/la-ergonomia-en-el-sector-construccion/>

ATCAL. (2020). Obtenido de

<https://www.implementandosgi.com/procesos/peligros-biomecanicos-de-los-trabajadores-en-las-empresas-y-durante-el-trabajo-en-casa/>

Consejo Colombiano de seguridad. (s.f.). Obtenido de

<https://ccs.org.co/riesgo-biomecanico-por-posturas-forzadas/>

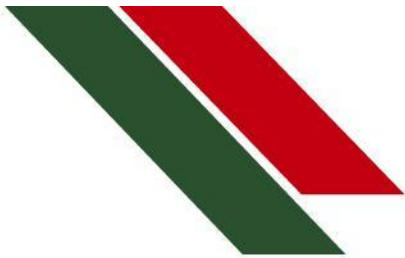
Decreto1443. (31 de Julio de 2014). Obtenido de

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36482/decreto_1443_sgsss.pdf/ac41ab70-e369-9990-c6f4-1774e8d9a5fa

Garcia, C. A. (03 de marzo de 2018). *Periodico el Tiempo*. Obtenido de

<https://www.eltiempo.com/economia/sectores/panorama-de-los-accidentes-de-trabajo-en-colombia-en-2017-189464>





Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

GESPREEBRE. (25 de 01 de 2019). *La ergonomía en la construcción*. Obtenido de

<https://grupogespre.com/la-ergonomia-en-la-construccion/>

Icontec. (s.f.). Obtenido de <https://www.icontec.org/>

Issuu. (s.f.). Obtenido de

https://issuu.com/icaselcanarias/docs/p52pr-man-9-0-grandes_superficies/s/10405454#:~:text=La%20carga%20f%C3%ADsica%20se%20puede,largo%20de%20su%20jornada%20laboral.

Juntera, I. y. (s.f.). *Fisioonline*. Obtenido de

<https://www.fisioterapia-online.com/glosario/biomecanica>

Lopera, P. (5 de Mayo de 2002). Obtenido de

<chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.diva-portal.org/s/mash/get/diva2:984649/FULLTEXT01.pdf>

Nacional, E. (2015). *Encuesta nacional de condiciones de trabajo*. Obtenido de

<chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.insst.es/documentos/94886/96082/Encuesta+Nacional+de+Condiciones+de+Trabajo+6%C2%AA+E+WCS/abd69b73-23ed-4c7f-bf8f-6b46f1998b45>

OIT. (s.f.). *Organizacion Internacional del Trabajo*. Obtenido de

<https://www.ilo.org/global/industries-and-sectors/construction/lang--es/index.htm>

ORG, I. (s.f.). Obtenido de <https://www.icontec.org/>





Antonio José de Sucre
CORPORACIÓN UNIVERSITARIA

Pilar, S. M. (2014). *Análisis de riesgo del sector*. Obtenido de

<https://es.slideshare.net/Invassat-GVa/sureda-martnez-p-2014-analisis-ergonomico-d-el-sector>

PRL. (s.f.). *Promoción de riesgos laborales*. Obtenido de

<https://blogs.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/especial-master-prevencion/carga-fisica-de-trabajo/>

Resolución 2646 . (17 de Julio de 2008). Obtenido de

<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.saludcapital.gov.co/Documentos%20Salud%20Ocupacional/RESOL.%202646%20DE%202008%20RIESGO%20PSICOSOCIAL.pdf>

Rodriguez, L. (03 de Marzo de 2018). *Enfermedades que causan mas incapacidades*.

Obtenido de

<https://www.eltiempo.com/economia/sectores/panorama-de-los-accidentes-de-trabajo-en-colombia-en-2017-189464>

salud, E. n. (2007). Obtenido de

<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/ENCUESTA%20NACIONAL.pdf>

