

**MODELOS DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL APLICADOS EN LA GESTIÓN DE LA  
SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN LOS SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN, UNA  
REVISIÓN DE LITERATURA 2000 – 2021.**

**CELIA CAROLINA ALDANA ROMAÑA**

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**

**BOGOTÁ D.C**

**2021**

**MODELOS DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL APLICADOS EN LA GESTIÓN DE LA  
SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN LOS SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN, UNA  
REVISIÓN DE LITERATURA 2000 – 2021.**

**CELIA CAROLINA ALDANA ROMAÑA**

**TRABAJO DE GRADO**

Presentado como requisito parcial para optar al título de

Nutricionista Dietista

GLORIA ELIZABETH ROBELTO ARIAS. ND. MSC

Directora

ANDRÉS GIRALDO TORO ING. PhD.

Codirector

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**CARRERA NUTRICION Y DIETETICA**

**BOGOTÁ D.C (Noviembre 6 de 2021)**


## **NOTA DE ADVERTENCIA**

Artículo 23 de la Resolución N° 13 de Julio de 1946

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por sus alumnos en sus trabajos de tesis. Solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y a la moral católica y por qué las tesis no contengan ataques personales contra persona alguna, antes bien se vea en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”

**MODELOS DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL APLICADOS EN LA GESTIÓN DE LA  
SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN LOS SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN, UNA  
REVISIÓN DE LITERATURA 2000 – 2021.**

**CELIA CAROLINA ALDANA ROMAÑA**



Matrícula No. MND 02899



---

Gloria Elizabeth Robelto Arias

Nutricionista Dietista, MSc

Director

---

Andres Giraldo Toro

Ingeniero Agroindustrial Ph.D.

Codirector



**ANGELICA M. NIÑO R.**  
NUTRICIONISTA U.N.  
REG. M.N.D. 01240

---

Angelica Maria Niño

Nutricionista Dietista, ES.p.

Jurado

**MODELOS DE INTERVENCIÓN NUTRICIONAL APLICADOS EN LA GESTIÓN DE LA  
SEGURIDAD Y SALUD LABORAL EN LOS SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN, UNA  
REVISIÓN DE LITERATURA 2000 – 2021.**

**CELIA CAROLINA ALDANA ROMAÑA**

---

Alba Alicia Trespalacios R., PhD

Bacteriologa. PhD

Decana de Facultad

---

Luisa Fernanda Tovar Vargas

Nutricionista Dietista, MSc.

Director de Carrera

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo de grado a Dios, por que sin él nada de esto sería posible, ya que es él quien me da la sabidura y me ha guiado diariamente hasta este punto de mi carrera.

A mi Madre, Abuela y Padre que con su paciencia, amor y sabiduría me han ayudado a llegar a este momento de mi vida.

A cada uno de los miembros de mi familia que han estado conmigo en todo momento de mi carrera y han sido ese apoyo incondicional e inspiración a no rendirme y seguir hasta mi meta.

A mi directora y codirector que me brindaron consejos pertinentes para que este trabajo fuera lo que es hoy.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primera instancia agradecerle a Dios por darme la oportunidad de estudiar esta grandiosa carrera, donde a pesar de pasar por muchas situaciones difíciles nunca me soltó la mano, y siempre fue mi guía y apoyo para confrontar cada uno de los obstáculos que sobrellevaba, por darme el conocimiento para lograr ejecutar esta investigación.

A mi familia, porque siempre me han brindado ese apoyo incondicional y hoy soy lo que soy gracias a cada uno de ellos.

Quiero darle las gracias a cada una de las personas que contribuyeron para la finalización de este trabajo de grado, en especial a mi directora Gloria Robelto y mi codirector Andrés Giraldo por su invaluable guía y apoyo a lo largo de la elaboración de dicha investigación. Finalmente, agradezco a cada uno de mis amigos y amigas por darme ánimos cuando lo necesitaba.

## TABLA DE CONTENIDO

1	Introducción.....	1
2	Marco teórico y revisión de literatura .....	2
2.1	Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST).....	2
2.2	Normatividad para seguridad y salud en trabajadores .....	3
2.3	Factores nutricionales asociados con el trabajo .....	5
2.4	Condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sector de la restauración.....	7
2.5	Modelos de intervenciones nutricionales en el trabajo .....	8
3	Formulación del problema y justificación .....	11
3.1	Formulación del problema.....	11
3.2	Justificación.....	13
4	Objetivos .....	14
4.1	Objetivo General .....	14
4.2	Objetivos específicos .....	14
5	Materiales y métodos .....	14
5.1	Diseño de investigación .....	15
5.2	Población de estudio y muestra población de estudio.....	15
5.3	Variables de estudio.....	15
5.4	Búsqueda de artículos .....	16
5.5	Recolección de Información.....	17
5.6	Análisis de la información .....	18
6	Resultados .....	19
7	Discusión de resultados .....	24
8	Conclusiones.....	26
9	Recomendaciones .....	28
10	Referencias .....	29

## Resumen

**Objetivo:** Describir los modelos de intervención nutricional en seguridad y salud en el trabajo aplicados a servicios de alimentación, como son el modelo ecológico social, modelo de asistencia o apoyo personalizado, modelo de intervención ambiental nutricional en lugar de trabajo, modelo Food Choice at Work, Programa Healthy Choices at Work, Promoting activity and changes in eating (PACE) y programa SimplyWell de bienestar. **Metodología:** Se efectuó una revisión de literatura fundada en la metodología Prisma, haciendo uso de cadenas de búsqueda en bases de datos, se escogieron y aplicaron criterios de inclusión para su selección, finalmente se realizó una matriz en Microsoft Excel para el análisis de datos.

**Resultados:** De la búsqueda se recopiló inicialmente 384 artículos, los cuales fueron depurados para obtener una muestra final de 11 artículos. La mayoría de estas investigaciones fueron de Estados Unidos, Irlanda, Chile y el periodo de publicación en el que se encontraban estos artículos fue entre los años 2013 – 2021, se identificaron diferentes intervenciones nutricionales en diferentes sectores laborales. **Conclusiones:** Se logró identificar y describir los modelos de intervención nutricional en seguridad y salud en el trabajo, basados en el enfoque de alimentación y nutrición, en el que se destaca que son modelos de promoción y prevención, principalmente en educación alimentaria y nutricional, cuyo énfasis está dado en la disminución de malos hábitos alimentarios relacionados con la ingesta de refrescos y frituras. Estas intervenciones nutricionales permitieron una mejora en la calidad de vida, mediante el aumento del consumo de frutas y verduras.

**Palabras clave:** Trabajadores, gestión, medidas de intervención modelos de intervención nutricional; seguridad y salud laboral, salud pública; servicios de alimentación

## **Abstract**

**Objective:** to describe the models of nutritional intervention in safety and health in the workplace with a focus on Food and Nutrition applied to Food services, such as the social ecological model, the personalized assistance or support model, the nutritional environmental intervention model in the workplace, the food choice at work model, the healthy choices at work program, promoting activity and changes in eating (PACE) and the SimplyWell program. of wellness. **Methodology:** A literature review based on the prism methodology was carried out, making use of search strings in the database, inclusion criteria were chosen and applied for their selection, finally a matrix was made in Microsoft Excel for data analysis. **Results:** from the search were initially collected 384 articles were initially collected, which were refined to obtain a final sample of 11 articles. Most of these articles were from the United States, Ireland and Chile, however there was a distribution between countries such as the period of publication in which these articles were found was between the years 2013-2021, identifies different nutritional interventions in different labor sectors. **Conclusions:** it was possible to identify and describe the models of nutritional intervention in safety and health at work, based on the food and nutrition approach, in which it is highlighted that they are promotion and prevention models, mainly food and nutrition education, whose emphasis It is given in the reduction of bad eating habits related to the intake of soft drinks, fried foods and the increase in the consumption of fruits and vegetables.

**Keywords:** malnutrition; nutritional intervention models; adult obesity; security and health at work; public health; food services

## 1 Introducción

La problemática sobre la cual se sustenta el presente trabajo de revisión de literatura se centra en la existencia de obesidad y sobrepeso en los trabajadores, lo cual genera profundas repercusiones en la seguridad y salud en el trabajo, pues afecta su bienestar y calidad de vida. Esto llevó a identificar como mayor problemática la existencia de malos hábitos alimentarios en la ingesta de frituras, refrescos y alimentos de comida rápida.

Ante esta problemática, la propuesta de esta investigación se centró en hacer una revisión de literatura sobre la identificación de los modelos de intervención nutricional en seguridad y salud en el trabajo que se han aplicado, teniendo en cuenta el enfoque en alimentación y nutrición. Ante este interés, la contribución está en determinar los factores nutricionales laborales, tanto en la forma como se manifiestan los malos hábitos alimentarios, como las estrategias implementadas para mejorar la dieta saludable, basada principalmente en el consumo de frutas y verduras. Su contribución estriba entonces, en caracterizar estos modelos de intervención nutricional y relacionarlos con el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo y los peligros y riesgos laborales a los cuales se encuentra asociado.

Con estos elementos de contribución, se fijó como objetivo general de la investigación describir los modelos de intervención nutricional en seguridad y salud en el trabajo con enfoque en alimentación y nutrición. Para cumplir con este objetivo, se procedió con la definición de objetivos específicos, la revisión de la literatura acerca de los procesos de intervención nutricional aplicados a los servicios de alimentación con enfoque de alimentación y nutrición y en la identificación de los modelos y procesos de intervención diseñados para los servicios de alimentación, entre el año 2000 y 2021. El diseño de investigación correspondió a la revisión de literatura basada en Prisma en trabajadores de la industria, los servicios y el comercio, de conformidad con los criterios establecidos en cada una de las intervenciones nutricionales identificadas.

## 2 Marco teórico y revisión de literatura

### 2.1 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo (SG-SST)

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) es aquél que se basa en el “desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora” (Ministerio de Trabajo, 2019, p.1). En este sentido, el objetivo de este sistema es evaluar, anticipar, controlar y reconocer los riesgos en el que se pueda afectar la seguridad y la salud de los trabajadores.

Al cumplir con este objetivo, se obtienen como principales ventajas una mejoría en el bienestar y la calidad de vida de los trabajadores, en el ambiente de trabajo, contribuir en la disminución del ausentismo causado por enfermedad, reducir tasas de accidentalidad y mortalidad generada por accidentes de trabajo y una mejora en la productividad (Ministerio de Trabajo, 2019). Del mismo modo, los requisitos esenciales para implantar el SG-SST son, entre otros, desarrollar una política de seguridad en el trabajo, determinar el sistema de gestión a implementar, establecer las responsabilidades y la prevención, definir y establecer riesgos y evaluar el SG-SST.

Conforme a estos requisitos, si se habla de seguridad y salud en los trabajadores se debe tener en cuenta la noción de peligro y riesgo, los cuales son inherentes a la actividad laboral. Respecto al primero, la Guía Técnica Colombiana GTC 45 lo define como la “Fuente, situación o acto con potencial de daño en términos de enfermedad o lesión a las personas, o una combinación de estos”. Es entonces el peligro una situación en la que está presente una posibilidad o amenaza que se produzca una adversidad o contratiempo en el ámbito laboral, en particular, de los servicios de alimentación, como podrían ser, por ejemplo, los agentes biológicos, químicos y físicos que podrían generar un efecto adverso en la seguridad y salud de los trabajadores. En el mismo sentido, el riesgo se ha definido como la “Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es)”. Esta definición corresponde a una posibilidad de presumible ocurrencia de un daño a los trabajadores.

Con estos elementos conceptuales básicos del SG-STT, valga decir que la seguridad y salud en los trabajadores debe tener en cuenta agentes que lo afectan significativamente y ponen en riesgo la seguridad y salud de los trabajadores en servicios de alimentación. En primer lugar, las condiciones físicas ambientales, equipos de trabajo, ritmos de trabajo. En segundo lugar, los aspectos psicológicos como la carga mental, el estrés, insatisfacción laboral, fatiga mental. En tercer lugar, factores fisiológicos como posturas forzadas y movimientos repetitivos en la preparación de alimentos. En cuarto lugar, elementos socioculturales. En quinto lugar, aspectos individuales como el antropológico, la fatiga, nutrición y estado de la seguridad y salud. Finalmente, el perfil

sociodemográfico relativo al nivel de educación, ingresos, estrato socioeconómico, ocupación, edad, sexo, área de trabajo (Ramos, 2014).

A través de la historia se habla sobre la protección de salud de los trabajadores en la organización internacional del trabajo desde el año de 1953 puesto que existía preocupaciones de las condiciones del ambiente en el trabajo, de forma de que se genera una preocupación y se decide constituir un programa de formación de centros de educación superior a nivel mundial con un perfil ambiental; gracias al capitalismo y los cambios.

A nivel económico y social se presentan nuevas formas de organización y división en el trabajo inclinándose de cierta forma a un enfoque más integrado llamado salud y seguridad en el trabajo. Con el fin de brindar una perspectiva más amplia presentando normativas, aspectos políticos, económicos y sociales, el enfoque de salud y medicina social de América Latina ofrece una mirada diferente a las problemáticas de salud y trabajo (Minayo & Lacaz, 2005).

## **2.2 Normatividad para seguridad y salud en trabajadores**

El soporte normativo de la seguridad y salud en trabajadores se encuentra determinado por la política nacional en esta materia, la cual se materializó en el Plan Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo 2013 – 2021 (PNSST) el cual se enmarca en el ámbito de respetar la vida, promover la salud, prevenir riesgos, implementación de mejoras políticas, equidad e igualdad de género. Para ello, se establecieron como metas específicas: avanzar en materia de protección social y cultura de la prevención relacionada con las políticas públicas sobre SST; fortalecer el Sistema General de Riesgos Laborales (SGRL); estructurar el SG-SST en prevención de accidentes y enfermedades de carácter laboral y el trabajo decente y; por último, fortalecer acciones orientadas a las prestaciones del SGRL (Ministerio del trabajo, 2021).

En misma línea, se encuentra el Decreto 1607 de 2002 en el que se fijan aspectos relativos al Sistema General de Riesgos Profesionales, en particular, la modificación de la tabla de clasificación de las actividades económicas, entre las cuales se mencionan las empresas dedicadas a la elaboración de alimentos compuestos, de productos de molinería y derivados del almidón, de productos lácteos y de productos de panadería, principalmente. Esto muestra que son múltiples las empresas dedicadas a los servicios de alimentación.

Otra de las normas aplicables a la presente investigación es la Ley 1562 de 2012 en la que se modificó el SGRL en aspectos como aportes, liquidación, el reporte sobre los resultados y las actividades en prevención y promoción, medidas de fortalecimiento de la prevención, el desarrollo de planes de promoción y prevención por la entidad administradora de riesgos laborales y el fondo de riesgos laborales, entre los aspectos más relevantes.

el cual corresponde al “conjunto de entidades públicas y privadas, normas y procedimientos, destinados a prevenir, proteger y atender a los trabajadores de los efectos de las enfermedades y los accidentes que puedan ocurrirles con ocasión o como consecuencia del trabajo que desarrollan” (art. 1º). Igualmente, se encuentra el Decreto 1477 de 2014, por el que se expide la tabla de enfermedades laborales, como las del sistema cardiovascular y cerebrovascular donde se delimita la hipertensión arterial secundaria, angina de pecho, aterosclerosis acelerada por disulfuro de carbono y cardiopatía isquémica, hemorragia subaracnoidea, hemorragia intraencefalica, intracraneales no traumáticas, infarto cerebral, encefalopatía hipertensiva, así mismo se encuentran enfermedades del sistema digestivo y el hígado como ulcera gástrica, ulcera duodenal, ulcera péptica de sitio no específico, ulcera gastroyeyunal, gastritis crónica no especificada, síndrome del intestino irritable, síndrome del colon irritable con diarrea y/o sin diarrea, entre las que se mencionan, como relacionadas con agentes psicosociales lo cual pueden presentar deficiencia en la gestión organizacional donde se incluye una disminución de recursos humanos como lo son el estilo de mando, los métodos de pago, la participación, dichas enfermedades presentan factores de riesgo relacionado con las tareas a cargo según la condición laboral como; demandas de carga mental, otro factor de concurrente con la carga física al igual que; esfuerzos fisiológicos que demanda el cargo laboral en términos de postura corporal, fuerza, movimiento, y traslado de cargas, por ultimo presentan jornadas laborales extensas, observándose un ausentismo en cuanto a pausas activas y trabajos nocturnos, dichas patologías pueden presentarse en cualquier área laboral, de modo que estos agentes son causantes de un inadecuado estado nutricional y de este modo perjudica la salud.

A esta ley se suma el Decreto 1072 de 2015 con el que se expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, en cual se compilaron todas las normas de tipo reglamentario que se encuentran presentes en este sector. Aunado se encuentra la Resolución 312 de 2019 que modificó los estándares mínimos del SG-SST, que son de obligatorio cumplimiento por parte de los empleadores. Así, en el artículo 9 y 16, se exige se debe implementar una política de seguridad y salud en el trabajo, teniendo como objetivo la identificación de riesgos y peligros, y el establecimiento de controles necesarios con el fin que organizaciones e instituciones cuenten el desempeño del mismo, de igual manera se debe ejecutar un compromiso por parte del empleador que involucra la capacidad de anticipación del progreso de acciones preventivas y correctivas. Del mismo modo se debe implementar vigilancia epidemiológica de la salud en el trabajo que integra datos, interpretación, análisis y efectos de prevención, la vigilancia es impredecible para planear, ejecutar y evaluar los programas de seguridad y salud en el trabajo, la protección y promoción, las enfermedades o lesiones relacionadas con el trabajo. (Ministerio del trabajo, 2015).

Además, se encuentra la Resolución 2120 de 2021 en el que se promulgan medidas para impulsar entornos alimentarios saludables y en la prevención de enfermedades no transmisibles. Uno de los aspectos a resaltar de esta norma se encuentra en el art. 3º en el que establecen unos lineamientos sobre hábitos y estilos de vida saludables que corresponderían a “los índices corporales adecuados

(masa grasa, entre otros) la actividad física adecuada, la buena higiene persona y un ambiente limpio”.

Asimismo, con esta Resolución 2120 de 2021 se exige un etiquetado frontal de advertencia a los consumidores sobre los contenidos exorbitantes de nutrientes críticos. Además, en el artículo 12 de esta misma ley, se establece la exigencia de implementar entornos laborales saludables, tanto en el sector público como privado. Su objetivo está centrado en generar un proceso de mejora continua en la protección y promoción de la seguridad, salud y bienestar de los trabajadores, además de la sustentabilidad del ambiente de trabajo.

Del mismo modo, se encuentran las normas técnicas, entre las que se encuentra la ISO “International Organization for standardization” es creada en 1947 en Ginebra como una organización internacional no gubernamental de estandarización (Uribe & Bejarano, 2008). En el marco de estas normas técnicas está la serie ISO14000 sobre la gestión ambiental. Igualmente, en salud y seguridad en el trabajo está la norma (OSHAS) 45001 de 2018. A esta norma se suma la Guía de responsabilidad social (ISO 26000) en el que se describe por la mezcla de líneas del conocimiento como la teoría organizacional, la teoría general de sistemas, en la cual esta concurrido por áreas de medio ambiente, prevención de riesgos laborales y conocimiento en calidad (Abad & Rodríguez; 2006).

No sobra mencionar la ISO 22000 relativo al sistema de gestión de la seguridad alimentaria. En efecto, con esta norma se establecen los criterios para que cualquier empresa que hace parte de la cadena alimentaria pueda garantizar que no existen eslabones débiles en el suministro de alimentos. Su importancia radica en generar responsabilidad conjunta de quienes son responsables de la seguridad en el proceso de elaboración de alimentos, como una respuesta a la necesidad de otorgar garantías a los consumidores. Finalmente, se encuentra la GTC 45 que es la guía en Colombia para identificar y fijar directrices relativas a los peligros en ambientes laborales, así como la valoración de riesgos en seguridad y salud ocupacional. Su pertinencia para los servicios de alimentación radica en establecer criterios para identificar los peligros y riesgos presentes en los siguientes elementos: biológicos, físicos, químicos, psicosociales, biomecánicos, condiciones de seguridad y fenómenos naturales.

### **2.3 Factores nutricionales asociados con el trabajo**

En la actualidad se ha recalado la importancia en la adquisición de hábitos saludables puesto que se ha evidenciado que la mala alimentación en el trabajo causa pérdidas de hasta 20% en la productividad, generando también efectos adversos en el organismo y por ende sobre el desarrollo de la seguridad del trabajo (OIT, 2005).

En efecto, se establece que el consumo de alimentos por fuera del hogar, incluyendo los lugares de trabajo, hacen parte de estos escenarios en los cuales las decisiones y hábitos alimentarios no son

los más idóneos. De ahí que, la OMS haya abordado este tema por afectar la salud de los trabajadores. Sobre este aspecto, Beltrán & Romero (2019), señalan los efectos que estos hábitos producen, entre ellos el sobrepeso y la obesidad. Al respecto, el sobrepeso y la obesidad se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Asimismo, el Índice de Masa Corporal (IMC) es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos, aun cuando se debe precisar que este IMC no distingue entre masa grasa y masa muscular. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). (OMS, 2021).

En efecto, para la (OIT, 2012) el suministro de alimentos en el trabajo es entendido por las organizaciones como inversiones en alimentación, en el entendido que no sólo se pueden recuperar estos recursos, sino que permite una disminución, entre otras cosas, de accidentes laborales y enfermedades laborales: “las inversiones en alimentación se recuperan por una reducción de los días de enfermedad, de los accidentes laborales y por un aumento de la productividad” (p. 12).

Un ejemplo de ello, correspondió a la ley para mejorar la alimentación laboral en Brasil. En este caso, mediante un proceso de diálogo entre empleadores y trabajadores, se establecían proyectos como “Canastas de Alimentos”, en el que se aseguraba un sustento y bienestar a trabajadores en 13 productos básicos como leche, frijol, arroz, papas, pan y café, entre otros. También el programa de “Alimentación por Convenio” que está basado en las Unidades de Alimentación y Nutrición para la distribución de comida a trabajadores. Otro de los proyectos es la “Administración de Cocina” que consiste en beneficiar a trabajadores con ingresos inferiores a 5 salarios mínimos para dar alimentación saludable. Finalmente, se encuentra el programa “Servicio Propio e incentivos fiscales” caracterizado por ofrecer incentivos fiscales para lograr mejorar las condiciones nutricionales, el nivel de calidad de vida y la productividad de los trabajadores (OIT, 2012). Los resultados de este tipo de proyectos alimentarios sugieren una mejoría en la producción, una disminución de accidentes laborales y una disminución del ausentismo laboral, entre otros aspectos.

Ahora, frente a estos factores nutricionales relacionados con el trabajo y que son generadores de sobrepeso y obesidad, producto del desequilibrio energético, el cual consiste en ingerir demasiadas calorías, pero no realizar el suficiente ejercicio. Esto ha sobrevenido a las siguientes situaciones a nivel mundial:

- Un aumento en la ingesta de alimentos de alto contenido calórico ricos en grasas saturadas
- Un descenso en la actividad física debido a la naturaleza cada vez más sedentaria de muchas formas de trabajo, los nuevos modos de transporte y la creciente urbanización. La actividad física sedentaria significa que se lleva a cabo un trabajo con poca actividad física,

dado que permanecen durante largo tiempo en una postura sentada o reclinada. Asimismo, con la creciente urbanización, los trabajadores no logran disponer del tiempo necesario para tomar alimentos preparados en la casa. Esto conlleva a consumir productos ultra procesados, los cuales se caracterizan por su alto contenido calórico (OMS, 2021)

Esto significa que el desequilibrio energético genera un estado nutricional no saludable en los trabajadores, dado que el consumo de alimentos ultra procesados no resulta ser el más beneficioso, con lo cual se afecta a la mayoría de trabajadores que no cuentan con ingresos económicos suficientes para asumir una dieta saludable, tal como resultaría ser el caso de los trabajadores que prestan los servicios de alimentación.

#### **2.4 Condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sector de la restauración**

Las condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sector de la restauración corresponden a una serie de aspectos que se deben aplicar en el proceso de compra, elaboración, preparación, producción, y distribución de alimentos, el cual se encuentra en el sector secundario de la economía, es decir, en el sector de la industria. Así, al ser la seguridad y salud laboral un elemento fundamental en la restauración, es necesario mencionar el proceso de gestión que se debe llevar a cabo para poder garantizarlo. En ese sentido la Superintendencia de Salud (2014) planteó un proceso de gestión fundamentado en la gestión del talento humano, en el que se menciona que “inicia con la verificación de los requisitos legales, continua con el diagnóstico de las condiciones de seguridad y las condiciones de salud y finaliza con la intervención de los riesgos identificados, con el fin de reducirlos o minimizarlos” (p. 1).

En el marco de este proceso de gestión en seguridad y salud en el trabajo se identifican como principales procedimientos la aplicación de evaluaciones médicas ocupacionales, acompañadas de la promoción en salud laboral; vigilancia e inspecciones de seguridad; identificación de peligros, valoración y evaluación de posibles riesgos; investigación, reporte sobre accidentes o incidentes y enfermedades laborales y; por último, desarrollo de la gestión del cambio en materia de salud y seguridad laboral y el medio ambiente (Superintendencia de Salud, 2014).

Estos procesos resultan válidos para el sector de la restauración ya que es posible encontrar que presentan una situación de vulnerabilidad en la medida que sus condiciones laborales se caracterizan por bajos ingresos, exposición permanente a riesgos biológicos y químicos y escasa afiliación a la seguridad social (Villalobos, 2019).

Este carácter vulnerable de los servicios de alimentación conlleva a que se presenten casos de estrés psicosocial, particularmente en los trabajadores operativos y en los mandos medios, como son los técnicos y administrativos (Rojas et al., 2017). Una de las razones estaría en las bajas condiciones ambientales y de infraestructura, representada en zonas inseguras, de baja iluminación,

ruidos relacionados con la ventilación, el mobiliario defectuoso y condiciones inadecuadas en techos, paredes y pisos.

Al respecto, (Soto & Montoya., 2010) planean que existen dos clases básicas de factores de riesgo en trabajadores de servicios de alimentación. El primero, las condiciones ambientales inseguras presentes en el sitio de trabajo. Esto incluye la infraestructura, las condiciones deficientes de las instalaciones eléctricas, ausencia o escaso mantenimiento de los equipos y techos sin el respectivo mantenimiento. El segundo factor de riesgo corresponde a los actos inseguros realizados propiamente por los mismos trabajadores. Esto obedece a la omisión de procedimientos o decisiones inadecuadas en la manipulación de los diversos elementos de trabajo, lo que conlleva a que se presenten quemaduras, lesiones físicas y situaciones de estrés que terminan generando accidentes laborales o incapacidades laborales recurrentes.

Ahora, otro de los peligros en servicios de alimentación es el relacionado con la manipulación de químicos. La consecuencia es que su manipulación podría generar un riesgo al entrar al cuerpo de una persona por inhalación, ingestión, absorción a través de la piel y/o cortaduras como líquidos químicos, vapores, polvos, gases. De igual manera, se habla de peligros biológicos que son generadores de lesión o enfermedad. Entre estos peligros se encuentran insectos y roedores, personas enfermas, animales, plantas (Peters, Nielsen, Nagler, Revette, Madden & Sorensen, 2020).

Ante los peligros y riesgos planteados en servicios de alimentación, valga decir que, en Colombia, está relacionado con el subsector de la economía representa el 44% del producto interno bruto (PIB) (Cáceres, Gamboa & Silva, 2019). Para el año 2019 el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) informó que había un total de 486.574 actividades de comidas y bebidas, de las cuales se destacan en primer lugar, que el 39,5% lo hacían en la vivienda; el 31,9% en sitio ambulante al descubierto; y el 20,7% en un local, tienda, taller, fábrica, oficina o consultorio.

## **2.5 Modelos de intervenciones nutricionales en el trabajo**

Inicialmente, para relacionar los diferentes modelos de intervención nutricional en el trabajo, es importante partir del concepto de intervención nutricional, el cual se entiende como todas aquellas actividades desempeñadas por una persona con el propósito de implantar medidas efectivas con el objetivo de prevenir y/o revertir la malnutrición y la pérdida de la calidad de vida (Martínez, 2009). Sobre esta base, es necesario decir que los modelos de intervención nutricional en el trabajo son las pautas que se siguen para fomentar hábitos saludables en el ambiente laboral, mejorar la calidad de vida de los trabajadores y prevenir enfermedades en el marco del sistema de seguridad y salud en el trabajo. Sobre esta definición, valga decir que existen diferentes modelos de intervención nutricional que podrían contribuir en la mitigación del impacto negativo que acarrearán los malos hábitos alimentarios.

Así, dentro de estos modelos de promoción y prevención se encuentran los de educación alimentaria y nutricional, entre ellos, el programa *SimplyWell* de bienestar (Nebraska – EEUU) cuya importancia radica en llevarse a cabo de manera virtual. Dentro de sus características se encuentran exámenes regulares de salud (6 meses o 1 año), evaluación de riesgos y salud, cuestionario de salud integral y vida saludable, educación en salud – recetas nutritivas, consejos de ejercicio y módulos educativos (Soliman, Kim, Lee, Wehbi & Canedy, 2019).

En esta misma línea de modelos de promoción y prevención se encuentra el Programa Healthy Choices at Work (HCWP) (Elecciones saludables en el trabajo). Este programa se basa en un proceso que inicia con un diagnóstico para identificar los factores de riesgo que, una vez identificados, se procede la intervención como tal (suministro de alimentos, oportunidades para la actividad física, provisión de servicios de salud y bienestar, aceptación y participación en liderazgo) pruebas clínicas y actividades de HCW durante dos años (Schouw et al., 2020).

Otro de los modelos, en línea con la promoción y prevención, son los de educación alimentaria y nutricional, como es el caso del programa de Intervención Educativa Nutricional basado en un proceso de exploración e indagación clínica o anamnesis, en el que se analizan factores de riesgo, determinantes de salud, tensión arterial, medición antropométrica para el índice de masa corporal (IMC) y encuesta de consumo, entre los aspectos más relevantes (Salina, Lera, González & Vio, 2016).

Asimismo, dentro de estos modelos de educación alimentaria y nutricional, está el Programa *Promoting activity and changes in eating* (PACE) (Promover la actividad y los cambios en la alimentación), cuyo fundamento de intervención está dado por la teoría de Aprendizaje Social. Para su aplicación el PACE se divide en cinco fases: fomento de conciencia sobre actividad física y alimentación saludable, motivación y apoyo para incrementar el comportamiento de la actividad física, motivación y apoyo para incrementar la ingesta dietética, establecer un sistema de apoyo para fomento de la actividad física y la alimentación saludable y, por último, el apoyo al mantenimiento de la actividad física y cambios dietéticos (Beresford et al., 2012).

También se encuentran los modelos de intervención nutricional en el trabajo mediados por políticas institucionales, como es el caso de los modelos propuestos por el (Ministerio de Salud y Protección Social, 2016), el cual plantea varios entornos, entre estos, el educativo, hogar, comunitario y laboral. Frente a este último se plantea específicamente un proceso de intervención nutricional basado en la disminución del consumo de grasas trans, en el que se utilizan como herramientas pedagógicas la realización de talleres de cocina saludable, generación de espacios saludables en las empresas, la utilización de redes sociales y otorgar un premio a los trabajadores más saludables. A ello se suman las campañas de difusión masivas y la promoción de consumo de alimentos naturales y frescos.

Las intervenciones nutricionales en el área laboral son fundamentales para la seguridad y salud de los trabajadores, así como por los altos costos de seguro médico. Por este motivo, las intervenciones nutricionales pueden ser útiles para mejorar la conducta relacionada con la salud, de forma que se puede mejorar la ejecución de cambios en su conducta de forma positiva como lo es el comportamiento dietético, hábitos de alimentación, la productividad en el área laboral y el estilo de vida de los empleados, relacionados con la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles de origen nutricional. Una de las barreras que presentan las personas relacionada con la nutrición es la relación costo – beneficio, la falta de conciencia, elevados costos, gustos percibidos, publicidad confusa (Abood, Black & Feral, 2003).

Según (Blackford, Jancey, Howat, Ledger, & Lee., 2013), en una revisión científica en Australia con trabajadores de la industria, mostraron las diferentes estrategias de intervención como la actividad física, y la nutrición. Teniendo en cuenta la actividad física, la mayoría de los empleados prefirieron las clases grupales donde contaban con un programa de estiramiento, al igual que contaban con una membresía de gimnasia, participación en caminatas durante la hora del almuerzo. Respecto a los materiales utilizados durante esta intervención, fueron los podómetros y los calendarios (estos con el fin de escribir sus objetivos). Ya en relación a la estrategia de nutrición, durante este estudio se realizaron programas dietéticos personalizados y demostraciones en la zona de preparación de alimentos. Otro grupo participó en un desafío de pérdida de peso entre compañeros, los materiales utilizados durante dicha intervención fueron; un manual de alimentación saludable, una tabla de pautas dietéticas, y recetas saludables; el medio más favorable para recibir la información apropiada fue por correo electrónico, concluyendo que estas intervenciones son útiles para mejorar los comportamientos dietéticos.

Otra de las investigaciones se centró en un estudio observacional analítico de dos empresas de telefonía móvil de Asunción – Paraguay. La investigación concluyó que las intervenciones nutricionales permitieron generar un entorno laboral saludable, el cual se tradujo en menor ausentismo, mayor satisfacción laboral, mayor productividad y mejor salud para sus empleados. Al finalizar el programa de los entornos de vida saludable, se encontró mejor calidad de alimentación. Esto permitió un mayor consumo de alimentos integrales, un mayor número de personas realizaban actividad física, se evidenció menor consumo de alimentos durante horarios fuera de los establecidos y un menor consumo de azúcar y bebidas azucaradas (Paredes, Ruiz, & González, 2018).

Otro trabajo de investigación se centró en una intervención dietético-nutricional en 35 trabajadores de una empresa de la ciudad de Huesca, pero sin especificar a qué sector de la industria o el comercio pertenecía. Se planificaron intervenciones dietético – nutricionales mediante la planificación de menús y asesorías en la zona de servicios de alimentación, elaboración de plan de formación y valoración de la eficacia de la intervención mencionada. La planificación de menús y asesorías de cocina llevó a un resultado de diseño de menús basados en legumbres, carne, pescado

y fruta. También se llevaron a cabo talleres relacionados con el concepto de dieta saludable y ración, pirámide de los alimentos, distribución de las comidas y constitución de las mismas y elección de opciones saludables basadas en la oferta del comedor de la empresa. De igual manera, se llevó a cabo un taller de hábitos alimentarios de los empleados y valoración de su estado nutricional. En el último taller se aplicaron consejos con el fin de optar con la mejor opción de menú disponible en el comedor de la empresa; para la última intervención se realizó una valoración de la eficacia resolviendo cuestionarios al finalizar las intervenciones anteriores. Las conclusiones apuntan a que la intervención dietética–nutricional permitió mejorar los hábitos alimentarios y nutricionales, la cual estuvo acompañada de un apoyo positivo de la empresa para mantener estos buenos hábitos señalados (Munar, Puzo, & Sanclemente, 2015).

Ahora bien, además de estas experiencias particulares, es importante subrayar las problemáticas presentadas por malos hábitos alimentarios y las condiciones de obesidad de trabajadores. Ante esto, es importante señalar que existen factores que intervienen como la industria alimentaria dedicada a la producción de productos sin analizar el alto contenido de grasas saturadas, la excesiva cantidad de azúcar e índices bajos de alimentos nutricionales. El efecto es que se presenten escenarios de obesidad mórbida y desnutrición avanzada.

Por lo anterior, la responsabilidad individual sólo puede tener pleno efecto si los trabajadores, independientemente de los sectores de la economía y la industria, tienen acceso a un modo de vida sano. Por consiguiente, en el plano laboral, es importante ayudar a los trabajadores a seguir las recomendaciones dadas por la OMS, las cuales se presentan mediante la ejecución sostenida de políticas demográficas y basadas en pruebas científicas que permitan que la actividad física periódica y las opciones alimentarias más saludables estén disponibles y sean asequibles y fácilmente accesibles para todos, en particular para las personas más pobres. (OMS, 2021)

### **3 Formulación del problema y justificación**

#### **3.1 Formulación del problema**

Abordar la problemática sobre los modelos de intervención nutricional que se aplican en la gestión de la seguridad y salud laboral en servicios de alimentación, implica reconocer inicialmente cuál es la situación a nivel mundial. En este sentido, los organismos internacionales de salud y de trabajo son los que han puesto de presente la problemática por la que atraviesan los trabajadores.

Justamente, la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2019) ha señalado el impacto negativo de los accidentes de trabajo, dado que genera consecuencias desfavorables a los trabajadores y con profundas repercusiones en las personas y en sus familias, no sólo desde el punto de vista económico, sino también en lo que respecta a su bienestar físico y emocional a corto y a largo plazo.

Profundizando desde el ámbito nutricional esta problemática, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021) ha sido clara en subrayar la existencia de obesidad y sobrepeso en la población trabajadora. Al respecto, dice que una de sus causas se encuentra en el desequilibrio energético entre calorías gastadas frente a las calorías consumidas. La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2012) señala que la razón está dada en el aumento en la ingesta de productos con un contenido calórico muy alto (ricos en grasa) que contrasta con el descenso de la actividad física, cuya causa está en la naturaleza sedentaria de muchas de las formas de trabajo.

La consecuencia de estos malos hábitos alimentarios en los trabajadores está representada en más de 1.900 millones de personas mayores de edad con sobrepeso en el mundo, en donde el 34,21% presentan obesidad (OMS, 2021). En esta misma línea, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2017) ha señalado que otra de las causas generadoras de obesidad y sobrepeso en los trabajadores, se encuentra en el cambio de los patrones alimentarios, sobre todo en el ámbito laboral.

Al respecto, (Arteaga., 2018) dice que la obesidad y el sobrepeso obedece principalmente a que la economía de mercado, dominada por el fenómeno de la globalización, ha llevado a la reducción del consumo de alimentos preparados tradicionalmente en casa y el aumento de productos ultra procesados. De esta manera, la problemática global laboral se encuentra ligada a los hábitos alimentarios. Según (Peña, 2020) en Estados Unidos el estrés laboral obedeció o estuvo asociado a un consumo excesivo de comidas rápidas y otro de menor consumo de frutas y verduras.

En el mismo estudio se plantea que esta situación es similar en trabajadores de los servicios de alimentación, quienes presentan una mayor carga de trabajo y mayor estrés con respecto a los parámetros básicos de nutrición, en la medida que se veían obligados a tomar alimentos no saludables como comidas rápidas. El resultado muestra que más del 40% de los trabajadores en este sector presentaban obesidad y el 27% sobrepeso (Peña, 2020).

Colombia no se aleja de esta problemática. Como ejemplo, en la Encuesta Nacional de la Situación Nutricional (ENSIN, 2015) mientras la obesidad en los hombres mayores de 18 años se encuentra en el 14,4%, en las mujeres mayores de 18 años es del 52,7%. Asimismo, el exceso de peso en los hombres llega al 52,7%, en el caso de las mujeres se encuentra en el 59,5%. En esta misma línea, señala el informe que el 38,3% de los hombres tienen sobrepeso, en tanto que en mujeres se encuentra en 37,2%. Esto permite colegir que existe un problema nutricional complejo que afecta a hombres y mujeres, aun cuando es más problemático en las mujeres. En esta misma línea, la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2016) en Colombia argumenta que la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adultos era de 59%, presentando tendencia a aumentar dichas cifras, lo cual pone en alerta la ejecución de intervenciones.

Esta perspectiva compleja a nivel internacional y nacional, guarda coherencia con lo establecido en los servicios de alimentación que han sido analizados en diversas investigaciones. Justamente, respecto a las causas generadoras de problemas nutricionales, (Gamboa, 2020) dice que las largas jornadas de trabajo de quienes prestan los servicios de alimentación, impide que éstos puedan preparar alimentos con un balance nutricional adecuado.

Lo anterior, porque dichos trabajadores al presentar jornadas laborales tan extensas y al no tener un adecuado conocimiento o si bien educación sobre alimentación saludable, prefieren consumir durante su jornada de trabajo alimentos con altos valores energéticos, es decir elevados en carbohidratos y grasas (Boragnio & Sordini, 2019). A ello se suma que los trabajadores no cuentan con el tiempo necesario para desplazarse a sus hogares para consumir alimentos con mayor valor nutricional. Finalmente, es importante recalcar que algunas empresas ofrecen los servicios de alimentación, pero no controlan la calidad nutricional, sino tan solo el costo de dicho suministro.

### **3.2 Justificación**

El consumo de alimentos en el lugar de trabajo establece un escenario para la toma de decisiones alimentarias. Por este motivo, la OMS aborda temas relacionados como la alimentación por fuera de la casa (Beltrán & Romero, 2019). Otra de las causas planteadas por (Gamboa, 2020), muestra que los trabajadores en servicios de alimentación presentan un problema de la falta de programas que contemplen aspectos como la actividad física, la nutrición y la prevención de la obesidad, entre otros.

Otra de las causas identificadas está en que los servicios de alimentación es uno de los sectores más vulnerables, dado que presentan condiciones laborales complejas como presupuesto insuficiente, equipamiento deficiente, bajos salarios, trabajo nocturno, alta estacionalidad, deficientes condiciones de interrelación social y familiar, excesivo control sobre el trabajo y actividades laborales desmedidamente mecanizadas. Son, en su conjunto múltiples factores de riesgo “biológicos, químicos, de carga física, psicosociales, entre otros que ocasionan efectos nocivos, agudos y crónicos sobre los trabajadores” (Villalobos, 2019, p. 13).

De la misma manera, las consecuencias generadas en los servicios de alimentación tienen que ver con el desarrollo de problemas de sobrepeso u obesidad, los cuales se encuentran ligados al sedentarismo, representado en inactividad física o ausencia de ejercicios, y los malos hábitos nutricionales (Cáceres, Gamboa & Silva, 2019). Al respecto se dice que “el sedentarismo y los malos hábitos nutricionales contribuyen a la aparición de sobrepeso corporal y obesidad, los cuales constituyen un factor de riesgo para la aparición de enfermedades crónicas como la diabetes mellitus, la cardiopatía isquémica y el cáncer” (Paredes et al., 2014, p. 223). Además de estas complicaciones,

las consecuencias también están representadas en enfermedades profesionales que impone el entorno laboral de riesgo permanente.

La relevancia del análisis de los modelos de intervención nutricional cumple un papel preponderante en el estudio de las ventajas de contar con sistemas adecuados de confrontación de riesgos de naturaleza laboral. Lo anterior, con miras a evitar la aparición de enfermedades de dicha naturaleza y con ello, inclusive, disminuir los índices de mortalidad por enfermedades derivadas al consumo de alimentos y hábitos alimentarios de las personas, puesto que hoy en día no es muy común que se hable de intervenciones a nivel nutricional en el área laboral ya que los estudios de investigación sobre estos son limitados.

Precisamente, las consecuencias de los malos hábitos alimentarios en los trabajadores de los servicios de alimentación se manifiestan en enfermedades crónicas diversas, así como en el deterioro de la calidad de vida (Peña, 2020). Ante tal problemática, surge la necesidad de identificar cuáles han sido los modelos de intervención que han sido aplicados en los procesos de gestión de la seguridad y salud laboral en los servicios de alimentación, dado que es un grupo poblacional de trabajadores que, por sus condiciones laborales, requieren de estrategias de intervención que coadyuven a mejorar su condición de salud y seguridad en el ámbito laboral. De aquí, emerge como pregunta de investigación ¿Cuáles son los modelos de intervención en alimentación y nutrición aplicados en los procesos de gestión de la seguridad y salud laboral en los servicios de alimentación en período 2000 a 2021?

## 4 Objetivos

### 4.1 Objetivo General

Describir los modelos de intervención nutricional en seguridad y salud en el trabajo con enfoque en alimentación y nutrición.

### 4.2 Objetivos específicos

- Revisar la literatura acerca de los procesos de intervención nutricional aplicados a los servicios de alimentación con enfoque de alimentación y nutrición.
- Identificar los modelos y procesos de intervención diseñados para los servicios de alimentación, entre el año 2000 y 2021.

## 5 Materiales y métodos

### Tabla 1. Fases de la revisión

FASE DE REVISION CIENTIFICA	FASE DE ANALISIS Y DESCRIPCION	FASE FINAL
1. Listado de keywords	1. Lectura de articulo y construcción de matriz de conocimiento para fortalecer la información.	<b>Sustentación</b> trabajo final
2. Criterios de inclusión y exclusión	2. Análisis de la investigación.	
3. Realizar fases de búsqueda de investigación	3. Análisis de resultados y descripción de los modelos de intervención.	
4. Selección mediante el procedimiento prisma	4. Escritura del documento	

**Tabla1: Fases de Investigación del proyecto. Fuente: Elaboración propia (2021) (Garcés & Duque, 2007)**

### 5.1 Diseño de investigación

Revisión de literatura

### 5.2 Población de estudio y muestra población de estudio

Trabajadores de la industria, servicios y comercio.

### 5.3 Variables de estudio

Las variables establecidas en este estudio corresponden a las variables bibliométricas (año, país, base de datos, idioma, modelo de intervención, área laboral del trabajador)

**Tabla 2. Variables**

Variable	Definición	Tipo	Indicador
Año publicación	Año en que fue publicado el articulo entre el año 2010 – 2021.	Cuantitativa	Porcentaje de publicaciones por año.
Base de datos	Bases de datos donde se realice la búsqueda de artículos científicos.	Cuantitativa	Numero de base de datos utilizadas para la revisión.
País de afiliación	País en que se encuentra inscrito los autores	Cuantitativa	Porcentaje de afiliación a países

Idioma	Idioma en el que está escrito el artículo	Cuantitativa	Numero de artículos con el idioma de inglés y español
Modelo de intervención	Modelo de intervención utilizado por la investigación	Cuantitativa	Tipo de modelo aplicado
Área laboral del trabajador	Área laboral donde se realiza la intervención	Cuantitativa	Número de personas que realizaron la intervención según área laboral

Fuente: Elaboración propia.

#### 5.4 Búsqueda de artículos

Inicialmente se definieron keywords para realizar la búsqueda de los artículos (tabla 3), posterior a esto se limitó criterios de inclusión y exclusión, donde se tuvo en cuenta parámetros como el periodo de tiempo, el tipo de estudio, la población, el idioma (tabla 4).

**Tabla 3. Estratificación de búsqueda – Keywords**

Palabra clave	Español	Ingles
Intervención	Intervención, modelos, programa de bienestar, procedimientos de operación, estudio, participación, estrategia, acción correctiva	Intervention, model, strategy, wellness program, operating procedures, study, practices, corrective action
Salud ocupacional	Salud laboral, salud, seguridad	Occupational health, health, security
Trabajadores	trabajadores, empleados, personal, funcionario, operario,	Workers, employees, staff, personnel, official, operator
Servicio de alimentación	Servicio de alimentación, restaurante, cafetería	Food service, restaurant

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 4. Criterios de selección de los artículos**

	Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
Periodo de tiempo	2000- 2021	< 2000

Tipo de estudio	Documentos registrados en todas las bases de datos como Scielo, Scopus, ProQuest, BMC Public Health, ScienceDirect, MDPI, Google Scholar, Academic Search/EBSCO, American Journal of Public Health, Emerald Insight, Oxford Academic, Wiley; y en el Repositorio de la Pontificia Universidad Javeriana	Tipos de documentos que son revisión, editorial, corrección, reporte de caso, resumen, carta, noticias, reunión, libro, biografía..
Idioma	Artículos en el idioma español e ingles	(-)
Población	Humanos Adultos	In vitro, animales Gestantes Lactantes Adulto mayor Adolescentes Niños
Tipo de estudios	Estudios acerca de intervención nutricional en trabajadores.	Estudios acerca de intervención nutricional en niños y adolescentes.
	Estudios desde el área de salud y seguridad en el trabajo.	Área de salud mental en trabajadores.
	Intervenciones desde el área de salud ocupacional a trabajadores del servicio de alimentación	Enfermedades en los trabajadores que no sean del área de alimentación
	Estudios realizados en entornos laborales del servicio de alimentación.	Estudios realizados en entornos laborales como oficinas, educativos, construcción.

Fuente: Elaboración propia.

### 5.5 Recolección de Información

Para la búsqueda inicial se realizó una revisión de la literatura descriptiva a través de las bases de datos Scopus, Scielo, y el repositorio de la Pontificia Universidad Javeriana (PUJ) utilizando los términos “Seguridad laboral; “salud en el trabajo”, “Suministro de alimentos” “Peligros profesionales” “Riesgos laborales” para los años 2000 – 2021 tanto en español como en inglés. También se hizo una investigación en literatura gris como OMS, ENSIN, OIT.

La búsqueda de artículos científicos se realizó durante un periodo de tiempo del año 2000 – 2021 y para ello se emplearon 2 bases de datos como; Scielo y Scopus, teniendo en cuenta la que la búsqueda también se realizó en el repositorio de la PUJ donde se evidencia el resultado de 9 bases de datos como; Scielo, Scopus, ProQuest, BMC public health, sciencedirect, mdpi, Google scholar,

Academic Search/ EBSCO, American Journal of Public Health, Emerald insight, Oxford academic, Wiley, en la búsqueda también se tuvo en cuenta revistas y otras instituciones de educación superior privadas y públicas.

Para la creación de ecuaciones de búsqueda se hizo uso de las palabras clave y operadores boléanos como:

**Tabla 5. Cadena de búsqueda de literatura**

((“Intervention OR “model” OR “strategy” OR “wellness program” OR “operating procedures” OR “study” OR “partipation “OR “corrective action”) AND (“nutrition”) AND (“health” OR “occupational health” OR “security”) AND (“food service” or “restaurant”) AND (“workes” OR “employees” OR “staff “OR “personnel”))
((“Intervention”) AND (“workers” OR “employ”) AND (“nutrition”) OR (“food service”))
((“Intervention nutrition” AND (“food service”) AND (“workers” OR “employ”))
((“Facilitators”) AND (“barriers to healthy eating”) AND (“workers” OR “employees” OR “staff” OR “personnel”) (“food service” OR “restaurant” OR “cafeteria”))
((“Occupational” OR “wellness program”) AND (“nutrition”) AND (“food service” OR “restaurant”) AND (“workers” OR “employees” OR “staff” OR “personnel”))
((“Standardized operating procedures”) AND (“nutrition”) AND (“restaurant business”) AND (“workers” OR employees OR staff OR personnel or “food services”))
((“Intervención” OR “estudio” OR “programa”) AND (“salud ocupacional” OR “salud laboral”) AND (“trabajadores”) AND (“servicio de alimentación”))

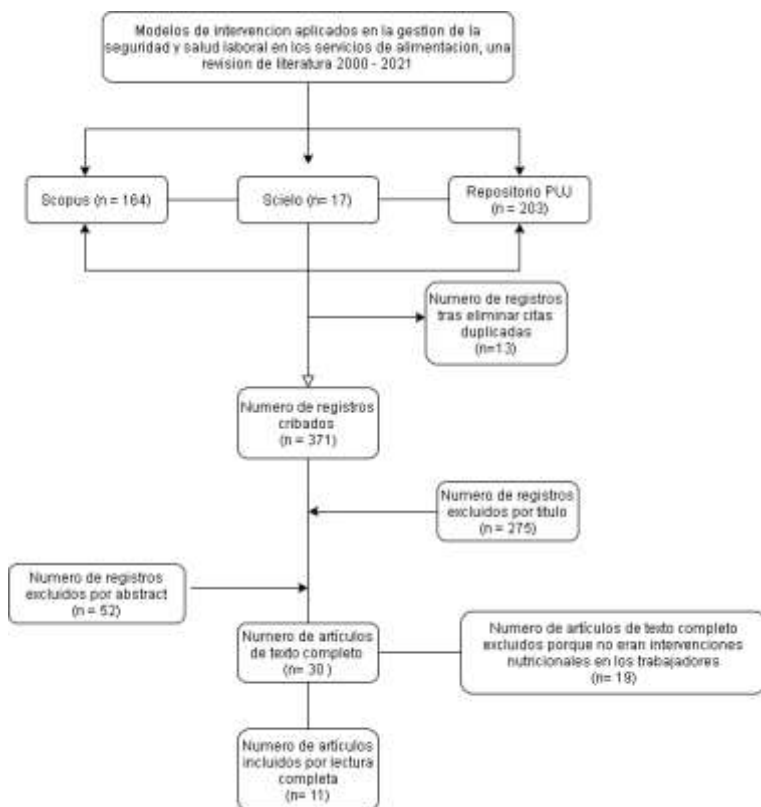
Fuente. Elaboración propia.

## 5.6 Análisis de la información

Cada artículo se resumió en una matriz elaborada en Excel con respecto a base de dato, autor, año, título, lugar de trabajo, grupo poblacional, numero de muestra, criterios de inclusión, tipo de muestra, tipo de intervención, resultado, variable, modelo, conclusión; centrándose en los sucesos de las intervenciones nutricionales de los trabajadores puesto que el objetivo de esta revisión de literatura es describir los modelos de intervención nutricional en los trabajadores con enfoque de alimentación y nutrición y se aplicó de forma independiente los criterios de inclusión para la selección de artículos por título, abstract, y tipo de intervención de las referencias rescatadas de la búsqueda bibliográfica.

### Figura 1.

#### *Flujograma del proceso de selección de artículos*



Fuente: Elaboración propia

Nota: El diagrama representa el proceso de selección de artículos científicos, donde se evidencia diferentes aspectos como registros eliminados por citas duplicadas, número de registros cribados, número de registro excluidos por título, abstract, artículos seleccionados por lectura completa.

## 6 Resultados

Los resultados que se presentan a continuación, muestran los principales hallazgos relativos a la revisión de literatura sobre los modelos de intervención nutricional aplicados en la gestión de la seguridad y salud laboral. La presentación de estos resultados se hace teniendo en cuenta las categorías que soportan la investigación, como son el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) y los factores nutricionales asociados con el trabajo. En primer lugar, la revisión de literatura permitió identificar que de los 11 artículos el 100% de las intervenciones nutricionales se enmarcaron dentro de los modelos de promoción y prevención, más específicamente en modelos de educación alimentaria y nutricional. No se identificaron modelos de intervención nutricional relacionados con estrategias de marketing y comunicación, como tampoco en modelos de intervenciones nutricionales a través de políticas institucionales.

Respecto al problema de la ausencia de intervenciones nutricionales en el mundo, es importante decir que estas tomaron en cuenta información sobre la situación alimentaria en el mundo y sus efectos sobre la seguridad y salud laboral. Uno de estos estudios se basó en los datos globales

aportados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) en el que se pone en evidencia que la prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ENT) (obesidad, hipertensión, diabetes tipo 2, enfermedades cardiovasculares, algunos tipos de cánceres) tienen que ver con la situación de seguridad y salud en el trabajo, luego se requiere hacer campañas de promoción de salud que permitan beneficiar a los trabajadores y, por ende, generar impactos positivos en las organizaciones. Por ello, se plantea que las intervenciones nutricionales conlleven a una alimentación adecuada, la cual debe ir acompañada de una práctica regular de actividad física (Caichac et al., 2013 & Fitzgerald et al., 2020).

En este sentido, en la revisión de literatura, en particular el estudio de Gambin et al, (2017) señaló que la primera causa de muerte en España son las enfermedades cardiovasculares (ECV), las cuales se encuentran ligadas a la ingesta de grasas saturadas. Esta perspectiva hace parte de la situación de obesidad en el mundo occidental, producto de la ingesta de este tipo de grasas, lo que hace que aproximadamente tres cuartas partes de enfermedades crónicas estén relacionadas con casos con diabetes mellitus tipo 2 y un tercio por accidente cerebro vascular (ACV). Para una mayor precisión, Glympi, (2020) sostiene que las enfermedades no transmisibles constituyen la principal causa de muerte a nivel mundial, convirtiéndose con ello en uno de los retos sanitarios más importantes del siglo XXI.

Ya respecto a los trabajadores que hicieron parte de las intervenciones nutricionales, importante decir que iniciaron un total de 20.218 trabajadores, de los cuales terminaron el 80,61% el proceso (16.297 trabajadores). Asimismo, del total de investigaciones, 3 utilizaron grupo de intervención y grupo de control. Para la intervención se contó con 1.384 trabajadores (8,49% del total de trabajadores que terminaron las intervenciones), mientras que el grupo de control fueron 908 trabajadores (5,57% del total de trabajadores que terminaron las intervenciones).

Por otro lado, frente a lo relativo a la seguridad y salud en el trabajo, es importante destacar que las intervenciones nutricionales se realizaron en diversos sectores de la economía por lo tanto impactaron un amplio margen de trabajadores, aun cuando es necesario dejar en claro que el sector de la restauración hay muy poca exploración. Así, las investigaciones cobijaron a trabajadores del sector de la industria (minería, manufacturas, fábricas, construcción), de los servicios (cafeterías a gran escala, energía, transportes, servicios domésticos, misceláneos, marketing, tecnologías de la información), del comercio (multinacionales) y de trabajadores agrícolas. Las investigaciones muestran cómo las intervenciones nutricionales se requieren en todos los sectores de la economía, pues todos presentan problemas relacionados con hábitos alimentarios que inciden necesariamente en el sistema de seguridad y salud.

En cuanto al tipo de trabajador, las investigaciones en su conjunto no permiten identificar las edades y sexo de los sujetos a los cuales se aplicó la intervención nutricional. Es decir, estas variables no son tenidas en cuenta como esenciales a la hora de determinar el tipo de intervención. No obstante,

se identificaron en los estudios una variedad de trabajadores, aquellos que realizaban actividades mecánicas (operadores de maquinaria pesada, mecánicos, eléctricos, operadores de planta) actividades administrativas (supervisores, oficinistas, profesionales) y de nivel ejecutivo y gerencial (altos directivos).

De igual manera, respecto a los grupos etarios no existe uniformidad frente a la muestra objeto de investigación. En efecto, hay investigaciones que presentan un rango o brecha muy alta (18 a 64 años o de 25 a 59 años) en tanto que otros estudios plantean una media que va de los 46 a 51 años de edad. En ese sentido, los resultados de las intervenciones nutricionales no revelaron la existencia de una correlación entre la edad y el nivel de seguridad y salud en el trabajo.

De otro lado en las investigaciones no se encontraron datos específicos de morbilidad y accidentabilidad en los sujetos que hicieron parte de las intervenciones nutricionales. En ese sentido, la información sobre esta variable sólo fue establecida en términos estadísticos globales, pero no para relacionarlos con cada estudio de caso. Es decir, la variable de morbilidad y accidentabilidad no fue tomada en cuenta por no generar relación alguna.

Ahora, en lo que concierne a la categoría factores nutricionales asociados al trabajo, las intervenciones nutricionales no establecieron procesos de análisis de resultados relacionados con los peligros, pero sí se tomaron en cuenta los riesgos relacionados con hábitos alimentarios. En dicho sentido, se identificaron intervenciones en el que se incluyen riesgos de obesidad y obesidad mórbida, de enfermedades no transmisibles, riesgo cardiovascular, riesgos de enfermedades con la dieta, como podría ser la hipertensión y riesgos conductuales (consumo de dietas poco saludables y actividad física inadecuada) como de enfermedades cardíacas y diabetes.

Es en efecto, sobre estos riesgos de seguridad y salud en el trabajo sobre los que se determinaron los modelos de intervención nutricional en el trabajo. En este sentido, no se identificaron modelos de intervenciones nutricionales basados en políticas institucionales, sino más bien modelos de promoción y prevención. En dicho sentido, sobre estos últimos modelos, se encontraron los modelos de educación alimentaria y nutricional, entre los que se destacan el programa SimplyWell de bienestar (Nebraska – EEUU) basado en un proceso de educación alimentaria y nutricional virtual, el Programa Healthy Choices at Work (HCWP) (Elecciones saludables en el trabajo), el programa de Intervención Educativa Nutricional y el Programa *Promoting activity and changes in eating* (PACE) (Promover la actividad y los cambios en la alimentación).

Conforme a lo anterior, se encuentra el estudio realizado por (Caichac H et al., 2013) se llevó a cabo en el sector minero, en el que el 54,3% eran operadores de maquinaria pesadas y supervisores o coordinadores. Asimismo, el 31,9% de los empleados, realizaban actividades administrativas o de atención en salud, cuya característica era pasar la mayor parte del tiempo frente a un computador.

Finalmente, el 13,8% correspondió a mecánicos y eléctricos quienes llevaban a cabo actividades con instrumentos mecánicos pesados.

En este trabajo (Caichac et al., 2013) identificaron el modelo Ecológico social, el cual presenta tres fases específicas como son la diagnóstica, de desarrollo de la intervención y de resultados. La fase diagnóstica correspondió al desarrollo de 4 grupos focales, 3 de riesgo cardiovascular y 1 sin riesgo cardiovascular. El objetivo de la fase mencionada correspondió a identificar los factores de riesgo que afectan las conductas alimentarias.

La fase de desarrollo de la intervención se basó en el modelo ecológico social, caracterizado por el desarrollo de políticas institucionales sobre el servicio de alimentación, asesoría en contrato de alimentación, capacitación trabajadores, campaña comunicacional (afiches, cartilla, video), consejerías personalizadas, talleres con la familia. Se puede decir que es un modelo de intervención educativa, pues establece estrategias educativas para un mayor compromiso con una dieta saludable que elimine los factores de riesgo (Caichac et al., 2013).

Finalmente, en la fase de resultados se observó un incremento significativo en el consumo de frutas y verduras y disminución del consumo de frituras, cecinas y carnes rojas. Cambio en la conducta alimentaria en el 50% de los trabajadores (2 porciones de frutas y 1 verduras), aumento del consumo de lácteos descremados (aumento del 10% a 43% finalizando la intervención), y disminución del consumo de bebidas azucaradas (Caichac H et al., 2013)

En esta misma línea de modelos educativos de intervención nutricional, se encuentra el trabajo de (Fitzgerald et al., 2020), el cual se llevó a cabo inicialmente con 850 trabajadores de cuatro lugares de trabajo distintos, en el que estaban trabajadores de multinacionales en Cork – Irlanda. A los 7 y 9 meses quedaron finalmente, 517 trabajadores en 4 grupos. Un grupo de control (67); un grupo de educación nutricional (EN) (107); un tercer grupo de modificación dietética nutricional (MDN) (71) y; un último grupo combinado (EN-MDN) con 272 individuos.

El modelo de intervención nutricional se basó en Food Choice at Work (FCW) o de Intervención dietética en el lugar de trabajo. Su objetivo, como ya se mencionó, es plantear un modelo de educación nutricional y modificación de la dieta ambiental, la cual es entendida como el proceso mediante el cual se busca reducir el impacto sobre el medio ambiente que tienen los servicios de alimentación en el consumo de los alimentos. En ese sentido, se habla de alimentos saludables que no sean derivados de animales o de productos locales que no impliquen gastos energéticos relacionados con su transportación.

Este modelo FCW consta de 3 etapas básicas. La fase 1 de diagnóstico, el cual está soportado en cuestionario sociodemográfico, evaluaciones físicas (peso, altura, circunferencia de cintura media, presión arterial en reposo) y recordatorio dietético de 24 horas (consumo de alimentos). La fase 2 de educación ambiental, sustentada en evitar consumo de productos demasiado contaminantes. Esta

fase se subdivide en varias etapas de información nutricional detallada; consultas nutricionales individuales; presentaciones grupales mensuales sobre el manejo dado a la dieta.

Por último, en la fase 3 se hace un proceso de evaluación de la ingesta dietética a los 9 meses, la cual se fundamenta en un recordatorio dietético y retiro dietético (consumo de alimentos fuera del lugar de trabajo). Los resultados de este modelo de intervención nutricional están en varios aspectos; entre ellos, que la combinación de educación nutricional y modificación dietética ambiental redujo la ingesta dietética de sal y grasas saturadas de los trabajadores; la reducción en los niveles de obesidad y una mejora en el conocimiento sobre nutrición:

En el seguimiento de 7 a 9 meses, hubo reducciones significativas en la ingesta dietética en servicio de energía total (-241,7 kcal / día), grasa total (-14,2 g / día), grasa saturada (-7,0 g / día), sal (-1,4 g / día) y azúcares totales (-8,9 g / día) en la intervención combinada” (Fitzgerald et al. 2020, p. 4).

En misma perspectiva educativa de la intervención nutricional, se encuentra el Modelo propuesto por (Solimán et al., 2019) *SimplyWell* de bienestar en el trabajo (en la actualidad se encuentra bajo la noción de *Virgin Pulse*). Es un programa a aplicar en medio virtual en el que el paciente establece un contacto con el nutricionista, quien revisa los documentos e información que ha sido aportada por el paciente o por los centros de salud que tienen dicha información. Dentro de las Características del programa se encuentran intervenciones como exámenes regulares de salud (6 meses o 1 año), evaluación de riesgos y salud, educación en salud y recetas nutritivas, consejos de ejercicio y módulos educativos. También se utilizan instrumentos para conocer el estado de salud de los pacientes, como es el cuestionario de salud integral y vida saludable.

El desarrollo de este programa se centró en el análisis de datos aportados durante 3 años consecutivos de los sujetos de investigación. Dentro de las características del programa se encuentran exámenes de salud en el lugar, educación nutricional, asesoría en salud, modificación de comportamientos y promoción de estilos de vida saludables (Solimán et al., 2019).

Los resultados de esta investigación muestran que se presentó una mejor ingesta de verduras en el 25% de los empleados; el 20% cambió el comportamiento hacia un aumento saludable de verduras; El 16% mejoró la ingesta de frutas; el 88% con un comportamiento favorable de inclusión de frutas, 55% aumentó cantidad de proteína vegetal. Pero también, se presentó un comportamiento desfavorable en la ingesta de lácteos, cereales y proteínas; así como un aumento del 10% en consumo de proteína animal, sin que se lograra establecer por parte de los usuarios la razón de dicho incremento en la ingesta.

## 7 Discusión de resultados

El análisis de resultados de los modelos de intervención nutricional en el trabajo aplicados en la gestión de la seguridad y salud laboral muestra las implicaciones que tiene para la seguridad y salud en el trabajo y en los factores nutricionales asociados con el trabajo. Respecto a la seguridad y salud en el trabajo, las implicaciones o efectos que tienen los modelos de intervención nutricional en el trabajo muestran que existe una mejora continua en los trabajadores, tanto en el bienestar como en su calidad de vida.

Es decir, las investigaciones muestran que las intervenciones nutricionales coadyuvaron a generar un mejor ambiente de trabajo, en la medida que aportaron en la identificación de los riesgos asociados a la mala alimentación. En efecto, con estas intervenciones la seguridad y la salud en el trabajo mejoró, dado que los resultados de las investigaciones mostraron que los trabajadores mejoraron la ingesta en el consumo de frutas y verduras, a la vez que se disminuyeron los alimentos relacionados con frituras, carnes rojas y cecinas.

Las implicaciones también se observaron en los factores nutricionales asociados al trabajo, dado que las intervenciones nutricionales se orientaron a mejorar los riesgos laborales por la mala alimentación en los trabajadores. En dicho entendido, se encontró el interés por atender, mediante estas intervenciones nutricionales, la obesidad mórbida y el sobrepeso, porque se encontraba relacionado con factores de riesgo cardiovascular, la hipertensión, diabetes y problemas respiratorios. En efecto, se plantean en los resultados de estas investigaciones, que llevar a cabo una dieta saludable, basada en frutas y verduras, contribuyó en disminuir dichos factores de riesgo laboral.

Asimismo, los resultados de las intervenciones nutricionales evidenciaron que la ingesta de frutas y verduras tenían una fuerte asociación con los índices de masa muscular más bajo, en tanto que el consumo de refrescos y comida rápida generaba un incremento en el IMC (Bersford et al., 2012). Similares resultados se encontraron en la investigación de Soliman et al. (2019) quienes evidencian que con la intervención nutricional los trabajadores mejoraron la ingesta de frutas y verduras, lo cual contribuyó a disminuir los problemas de obesidad que se presentaban.

En esta misma dirección apuntan los resultados de la intervención nutricional realizado por Salinas et al. (2016) quienes observaron que los trabajadores que hicieron parte del programa de educación nutricional no tuvieron cambios significativos en el peso, ni en el IMC; mientras que aquellos trabajadores que no hicieron parte de la intervención nutricional, presentaron un aumento de peso, incremento en el IMC y aumento de circunferencia de cintura (CC).

Esta mejora en la seguridad y salud en los trabajadores, generada por un cambio en los factores nutricionales asociados con el trabajo, como es el caso del consumo de frutas y verduras, estuvo representada en el estudio de Schouw et al. (2020) quienes observaron una mejora en la presión arterial sistólica y diastólica, mejora en el colesterol total y un bajo estrés psicosocial con los colegas. No obstante, los resultados mostraron que no hubo una mejora en el IMC, es decir, no encontraron una asociación entre el cambio de la ingesta y el IMC, porque los resultados mostraron iguales niveles en este factor de salud laboral.

Estos resultados llevan a pensar que, independientemente del modelo de intervención nutricional, el hecho de llevar procesos de educación y promoción nutricional con los trabajadores, conduce a una mejoría en la seguridad y salud en el trabajo. Una de las razones podría encontrarse en el hecho que la mayoría de estas intervenciones se orientaron al consumo de frutas y verduras como la mejor estrategia para tratar los riesgos laborales relacionados y generados por la mala alimentación. A su vez, estas estrategias de intervención nutricional buscaron disminuir la ingesta de frituras, carnes rojas y la llamada comida rápida. Es decir, la inclusión de dietas saludables como un factor nutricional en el trabajo, permitió que las condiciones en seguridad y salud en el trabajo fueran las más idóneas para los trabajadores.

Conforme a esta explicación de los resultados de las investigaciones, se puede afirmar que los modelos de intervención nutricional identificados fueron idóneos en su interés por mejorar la seguridad y salud en trabajo, en la medida que se pueden considerar como una acción de mejora, en el que se pudo reconocer y llevar un control de los riesgos relaciones con factores nutricionales en el trabajo. Esto se pudo observar en las investigaciones, pues se presentó una mejoría en el bienestar y calidad de vida de los trabajadores que hicieron parte de las intervenciones nutricionales, en tanto que aquellos que no participaron siguieron presentando problemas de obesidad o sobrepeso.

No obstante, los estudios presentaron limitaciones que no permitieron profundizar en estos factores nutricionales en el trabajo. En efecto, algunos estudios se realizaron en un período de tiempo muy corto, con lo cual no es posible establecer cuál podría ser el verdadero impacto de las intervenciones nutricionales sobre los riesgos laborales relacionados con la ingesta de alimentos. En dicho sentido, se encontraron estudios de 6, 9 o 15 meses, los cuales se podrían considerar como muy limitados en cuanto a los resultados obtenidos porque no hubo seguimiento real sobre las dietas y procesos de educación alimentaria. A ello, se debe sumar que las edades presentaban rangos muy altos, luego no lograron especificar resultados que permitieran establecer criterios de intervención nutricional diferenciado en cuanto a grupo etario.

Otra de las limitaciones de los estudios tiene que ver con el sitio en donde se realizaron, pues no se encuentran contextualizados al ámbito colombiano o de la región, ya que únicamente hay dos estudios en Chile, mientras que las demás investigaciones se llevaron a cabo en contextos ajenos a la realidad del país (Estados Unidos, Australia, Líbano, Dinamarca, Escocia, Irlanda, South África,

Japón y España). A esto se suma que los trabajos de investigación no tomaron en cuenta la normativa específica para cada país en materia de seguridad y salud en el trabajo, con lo cual, es una limitación, porque no permite identificar los efectos sobre aspectos fundamentales como la política en seguridad y salud laboral, en la planificación que deben hacer las organizaciones, en los procesos de evaluación y, por ende, el sistema de gestión que se debería implementar para contribuir a una efectiva disminución de los riesgos laborales relacionados con los factores nutricionales.

Aun así, los datos e información que se obtuvieron de estos estudios, logran contribuir en mejorar la problemática objeto de la presente investigación, dado que los modelos de intervención nutricional en el trabajo identificados permitieron una mejoría en los aspectos relacionados con la obesidad y el sobrepeso. En dicho sentido, las intervenciones nutricionales se orientaron en atacar el problema del consumo de productos con alto contenido calórico, es decir, rico en grasa como es el caso de las frituras y todo producto ligado a las comidas rápidas. A su vez, generó alternativas de alimentación saludable, representada principalmente en el consumo de frutas y verduras.

Se logró entonces, mediante las intervenciones nutricionales, incidir positivamente en el cambio de los malos hábitos alimentarios, los cuales son generadores de obesidad y sobrepeso. A ello se suma que las dietas propuestas de frutas y verduras, prevalente en la mayoría de los estudios, permitieron un cambio en los patrones alimentarios en entornos laborales.

## **8 Conclusiones**

El estudio permitió identificar y describir los modelos de intervención nutricional en seguridad y salud en el trabajo, tomando en cuenta su enfoque en alimentación y nutrición. En dicho entendido, los modelos de intervención nutricional en el trabajo identificados en las investigaciones son modelos de promoción y prevención, principalmente en educación alimentaria y nutricional, sin embargo, solo 2 artículos se centraron en el sector de servicios de alimentación (restaurante) donde uno de los modelos fue educativo con información nutricional e intervenciones ambientales, se puede decir que su principal objetivo era la reducción de peso de hombres con riesgo a obesidad, basándose principalmente en ofrecer menús saludables, 5 veces durante la semana por un periodo de 6 meses, de modo que se proporcionaba información a través de notas nutricionales sobre el control de peso, mientras que el siguiente estudio se caracterizó principalmente por la disponibilidad, compra e ingesta de alimentos al igual que estrategias aplicadas en el consumidor y en el establecimiento. Asimismo, al establecer la ponderación sobre las intervenciones alimentarias, el mayor valor en investigación lo tuvieron aquellas que contaban con dos grupos, uno de intervención y otro de control. En total se encontró que el 27,27% (3 intervenciones nutricionales) de los estudios contaron con este proceso de intervención con grupo de intervención y grupo de control.

De la misma manera, respecto al tiempo de las intervenciones, la ponderación estuvo dada por aquellas investigaciones que contaron con más de 12 meses en el proceso de investigación, pues

ello permitió evidenciar el nivel de eficiencia en y confiabilidad en los resultados. En este sentido, la ponderación arrojó que el 54,54% (6) de las investigaciones contaron con un proceso de intervención superior a 1 año, inclusive el 27,27% (3 investigaciones) superaron los 2 años de investigación

Por otro lado, de los 11 artículo 9 de estos se dirigían al sector de la industria (construcción, minería, manufacturas, fabricas), servicios (transporte, marketing, servicios domésticos, energía, tecnología de información), comercio (multinacionales) y trabajadores de agricultura, donde cada sector implementó un modelo diferente, en cuanto al sector de la construcción se hizo una intervención nutricional de tipo educativa donde el objetivo era brindar consejería de forma individual, talleres grupales sobre la alimentación saludable a través de materiales educativos como posters y volantes, por su parte el sector minero realizo una intervención en alimentación y nutrición donde se efectuaron campañas que contenían afiches, cartilla educativa, videos, consejería personalizada y una capacitación en el servicio de alimentación con el fin de incluir refrescos libres de azúcar.

En el servicio de manufactura se aplicó un programa llamado Food Choice at Work apoyado en modificaciones de la dieta en el área del trabajo (empleando un software de ingesta ponderada donde se hace restricción de grasas saturadas, azúcar y sal, aumento de frutas verduras y fibra, descuento en la venta de fruta fresca, control de tamaño de porciones), educación nutricional y consultas nutricionales de forma individual.

Ahora bien a los empleados de la industria se les estimo un programa de nutrición y ejercicio físico, el cual consistió en un seguimiento de una dieta saludable y una rutina de ejercicio que se fundamentaba en caminar 3 -4 veces a la semana en un periodo de 30 minutos, mientras que los trabajadores de servicio público (transporte, domésticos) en su modelo se exponía diversas fases (fomentar conciencia sobre alimentación saludable y actividad física, apoyo para aumentar la actividad física, promover consumo saludable) basándose en la teoría del aprendizaje social que enfatiza la autoeficacia y el papel de apoyo en el cambio del comportamiento por medio de normas sociales. De manera análoga, a los trabajadores de una planta de energía se le realizo un estudio basado en el suministro de alimentos y bocadillos más saludables con el fin de promover comida baja en grasa y sal, igualmente generaban oportunidades para el desarrollo de actividad física en el lugar del trabajo, con áreas para caminar, correr, o andar en bicicleta.

Por último, los trabajadores de una empresa de gestión en salud (marketing, tecnología de la información, agricultura) implementaron el programa SimplyWell diseñado para la reducción de riesgo en salud y promover estilo de vida equilibrado y saludable de modo que se llevaba a cabo educación nutricional, asesoría en relación al cambio del comportamiento, asesoría en salud y recursos saludables (recetas nutritivas, consejos de ejercicio). Las características de estos modelos es orientarse en la seguridad y salud en el trabajo, para atender problemáticas generadas por malos hábitos alimentarios como la ingesta de refrescos, fritura, y comidas rápidas. Al identificarse los

factores nutricionales relacionados con el trabajo, las intervenciones demostraron ser efectivas en la mejora de la ingesta en la disminución de este tipo de alimentación, el aumento de disponibilidad de alimentos saludables y sí por el impulso de entornos alimentarios saludables, como es el consumo de frutas y verduras, por lo tanto, las intervenciones tienen un impacto positivo para prevenir y/o mejorar la salud de los participantes

Igualmente, la revisión de literatura permitió identificar como principales modelos de intervención nutricional en educación alimentaria y nutricional, el programa SimplyWell de bienestar, el Modelo de Intervención Educativa Nutricional, el Modelo Promoting activity and changes in eating (PACE), el Programa Healthy Choices at Work (HCWP) (Elecciones saludables en el trabajo), el Modelo Food Choice at Work (FCW) (Intervención dietética en el lugar de trabajo), el Modelo de intervención ambiental nutricional en lugar de trabajo y el Modelo educativo de información nutricional con intervenciones ambientales nutricionales. Esta diversidad de modelos pone en evidencia la riqueza de alternativas que tienen las organizaciones para implementar, en el marco de la gestión de seguridad y salud en el trabajo, un modelo ajustado a las condiciones laborales en las cuales se encuentra cada una de las empresas, pero se consideró que hay una falta de uniformidad en el uso de modelos lo que incita a que no existe un modelo específico que se ajuste a la situación de cada uno de los trabajadores de los diferentes sectores.

## **9 Recomendaciones**

De la conclusión, se recomienda hacer estudios prácticos de intervenciones nutricionales en trabajadores de servicios de alimentación en el Colombia, dado que no se encontraron evidencias de realización de estudios en este tipo de trabajadores. Esto resulta de vital importancia, porque se requiere que existan condiciones de seguridad y salud en trabajo que posibilite a estos trabajadores de servicios de alimentación mejorar el bienestar y la calidad de vida.

En esta misma línea, se considera importante que se analicen diversas alternativas con el fin de incentivar a las empresas a mejorar las prácticas de alimentación en sus trabajadores, estas deben disponer de ambientes saludables, estar sustentadas en políticas públicas en seguridad y salud laboral en objeto de alimentación saludable. Además, es necesario que los trabajadores se capaciten, se implementen programas en todos los lugares de trabajo y se le haga seguimiento evaluándose de forma periódica para comprobar la adherencia al mismo.

## 10 Referencias

- (Abood, D. A., Black, D. R., & Feral, D. (2003). Nutrition Education Worksite Intervention for University Staff: Application of the Health Belief Model. *Journal of Nutrition Education & Behavior*, 35(5), 260-267. [https://doi.org/10.1016/S1499-4046\(06\)60057-2](https://doi.org/10.1016/S1499-4046(06)60057-2)
- Aldas Guillen, M. A. (2013), Capacitación sobre los hábitos de alimentación y sobrepeso en el área de salud n° 9 subcentro de salud la bota en el dmq 2013 (bachelor's thesis).
- Arteaga, E. (2018). *El consumo de ultra procesados y factores de riesgo para la población. Análisis y estrategias de comunicación (2017-18)*. Sevilla: Universidad de Sevilla.  
<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/79850/MEMORIA%20CONSUMO%20DE%20ULTRAPROCESADOS%20Y%20FACTORES%20DE%20RIESGO%20PARA%20LA%20POBLACION%20FINAL.pdf>
- Angulo Mota, N., Aparicio Gómez, M., Marco Ibáñez, M., & Sanjuán Sánchez, V. (2018). Nutrición en el trabajo y actividades de promoción de la salud: revisión sistemática. *Medicina y Seguridad del Trabajo*, 64(251), 200–216.  
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465546X2018000200200&lang=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465546X2018000200200&lang=es)
- Antonio Alonso Díaz, J., Belén Calleja Méndez, A., & Borbolla Ruiz, S. (2012). Prevalencia de los factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de una planta metalúrgica. *Medicina y Seguridad Del Trabajo*, 58(228), 269-269–281. <https://doi.org/10.4321/s0465-546x2012000300011>
- Beltrán, M. D. P. D., & Romero, Y. M. H. (2019). Healthy eating and restaurants. A review of recent evidence in the literatura.
- Beresford, S. A. A., Locke, E., Bruemmer, B., Duncan, G. E., Bishop, S., West, B., McGregor, B. A., & Thompson, B. (2007). Worksite study promoting activity and changes in eating (PACE): Design and baseline results. *Obesity*, 15(SUPPL. 1), 4S-4S-15S. <https://doi.org/10.1038/oby.2007.383>
- Boragnio, A. & Sordini, M. V. (2019). Gustos y prácticas alimentarias de mujeres empleadas de oficinas públicas y mujeres destinatarias de programas alimentarios en Argentina. *Revista Aposta*. (81), abril-junio.
- Cáceres, M. L., Gamboa, E. M. & Silva, M. L. (2019). Relación entre el exceso de peso y la manipulación de alimentos en servicios de alimentación. Bucaramanga, Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina*. 67(1), enero-marzo.
- Caichac H, A., Mediano S, F., Blanco P, G., Lera M, L., Yáñez G, C. G., Vio del R, F., & Olivares C, S. (2013). Intervención en alimentación y nutrición para mineros con factores de riesgo

cardiovascular, basada en la investigación formativa. *Revista chilena de nutrición*, 40(4), 336–342. [http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S071775182013000400002&lang=es](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071775182013000400002&lang=es)

Castejón, E., Benavides, F., & Moncada, S. (1998). *Teoría general de la evaluación de riesgos*. Barcelona: Centro Nacional de Condiciones del Trabajo (INSHT).

DANE. (2018). Estadísticas Vitales (EEVV) Gráfico 1. Número de nacimientos y defunciones en Colombia. Total, nacional. 32

Echemendía Tocabens, B. (2011). Definiciones acerca del riesgo y sus implicaciones. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*

ENSIN (2015), Encuesta nacional de situación nutricional

FAO. (2016). “Estrategia de Información, Educación y Comunicación en Seguridad Alimentaria y Nutricional para Colombia” PRODUCTO 3.

FAO (2018), Organización para las naciones unidas para la alimentación y la agricultura

FAO - ONU. (Marzo de 2012). Modelo de intervención en seguridad alimentaria y nutricional a nivel municipal. San Juan de Limay: Recuperado de: [https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/11/13523266649840/limay\\_sistematizacion\\_20-03-2012.pdf](https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/11/13523266649840/limay_sistematizacion_20-03-2012.pdf).

Fitzgerald, S., Buckley, L., Perry, I. J., & Geaney, F. (2020). The impact of a complex workplace dietary intervention on Irish employees’ off-duty dietary intakes. *Health Promotion International*, 35(3), 544-544–554. <https://doi.org/10.1093/heapro/daz051>

Gamboa Campos, J. J. (2020) Manipuladores de alimentos de restaurantes populares de bajo costo y mal nutrición por exceso.

Garcés Cano, J. E., & Duque Oliva, E. J. (2007). Metodología para el análisis y la revisión crítica de artículos de investigación. *Innovar*, 17(29), 184-194.

Gambin Morales, L., Rueda, J. C., Jiménez Rodríguez, D., Bastida Cabas, M., Fernández Rodríguez, A. M., & Rodríguez Tello, J. (2017). Influencia de la implantación de un servicio de nutrición en el control de factores de riesgo cardiovascular en una población trabajadora. *Revista de la Asociación Española de Especialistas en Medicina del Trabajo*, 26(3), 178–185. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-62552017000300178&lang=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-62552017000300178&lang=es)

Geaney, F., di Marrazzo, J. S., Kelly, C., Fitzgerald, A. P., Harrington, J. M., Kirby, A., McKenzie, K., Greiner, B., & Perry, I. J. (2013). The food choice at work study: effectiveness of complex workplace dietary interventions on dietary behaviours and diet-related disease risk - study protocol for a clustered controlled trial. *Trials*, 14(1), 1-1–28. <https://doi.org/10.1186/1745-6215-14-370>

Gómez, C., González, M., E., L., & Rodríguez, G. (1996). Evaluación de riesgos laborales. Madrid: INSHT

Hernández Rodríguez, J., Domínguez, Y. A., & Moncada Espinal, O. M. (2019). Prevalencia y tendencia actual del sobrepeso y la obesidad en personas adultas en el mundo. *Revista Cubana de Endocrinología*.

Hoz Castro, A. D. D. L., Arroyo Chávez, N. E., & Rodríguez Díaz, L. E. (2019). Factores de riesgo cardiovascular en trabajadores de la salud en el Hospital Universidad del Norte en el primer semestre de 2019.

ICONTE. (2012). *guía técnica gtc colombiana 45 guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional. e: guidance for hazard identification and occupational health and safety risk assessment correspondencia: iana gtc 45 (segunda guía técnica colomb actualización) contenido*.

Ismail, Immink, & Nantel. (FAO, 2002). *MEJORA DE LOS PROGRAMAS DE NUTRICIÓN*.

Iriyama, Y., & Murayama, N. (2014). Effects of a worksite weight-control programme in obese male workers: A randomized controlled crossover trial. *Health Education Journal*, 73(3), 247-247–261. <https://doi.org/10.1177/0017896912471038>

Marín Caro, M., Laviano, A., Pichard, C., & Gómez Candela, C. (2007). Relación entre la intervención nutricional y la calidad de vida en el paciente con cáncer. *Nutrición hospitalaria*

Mandracchia, F., Tarro, L., Llauradó, E., Valls, R. M., & Solà, R. (2021). Interventions to Promote Healthy Meals in Full-Service Restaurants and Canteens: A Systematic Review and Meta-Analysis. In *Nutrients* (Vol. 13, Issue 4). <https://doi.org/10.3390/nu13041350>

Martínez, N. A. B. (2009). Prevención de accidentes en adultos mayores. *Universitas Médica*, 50(2), 194-208.

Merriam, S. (1988). *Case study research in education. A qualitative approach*. San Francisco: Jossey-Bass. San Francisco: Jossey-Bass

Ministerio del trabajo, empleo y seguridad social. (2018). *Ministeriodetrabajo.gov.co*. Obtenido de <https://ministeriodetrabajo.gov.co>

Ministerio del Trabajo. (2013). Informe ejecutivo II encuesta nacional de condiciones de seguridad y salud en el trabajo en el sistema general de riesgos.

Ministerio De Trabajo. (2015). Decreto 1072. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector trabajo. Recuperado de [https://www.arsura.com/files/decreto1072\\_15.pdf](https://www.arsura.com/files/decreto1072_15.pdf)

- Ministerio del trabajo (2021). Plan Nacional De Seguridad y Salud En El Trabajo 2013 - 2021. <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/plan-nacional-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-2013-2021>
- Munar-Gelabert, M., Puzo-Foncillas, J., & Sanclemente, T. (2015). Programa de intervención dietético-nutricional para la promoción de la salud en el lugar de trabajo en una empresa de la ciudad de Huesca, España. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 19(4), 189-196.
- Salinas, J., Lera, L., González, C. G., & Vio, F. (2016). Assessment of a nutrition education intervention among construction workers. *Revista Médica de Chile*, 144(2), 194-194–201. <https://doi.org/10.4067/S0034-98872016000200008>
- Schouw, D., Mash, R., & Kolbe-Alexander, T. (2020). Changes in risk factors for non-communicable diseases associated with the “Healthy choices at work” programme, South Africa. *Global Health Action*, 13(1), 1-1–13. <https://doi.org/10.1080/16549716.2020.1827363>
- Organización Internacional del Trabajo. (2012). *Un enfoque integral para mejorar la alimentación y nutrición en el trabajo: estudio en empresas chilenas y recomendaciones adaptadas*. [https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file\\_publicacion/alimentacion.pdf](https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/alimentacion.pdf)
- Osorio Vaca, D. A. Diseño del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para la empresa Servicios de Alimentación La Vianda SA.
- OMS (2016), Organización mundial de salud
- OMS. (9 de Junio de 2021). Obesidad y sobrepeso. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>.
- OMS (2017), Organización mundial de salud
- OMS 2021, Organización mundial de la salud. recuperado de: [https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab\\_1](https://www.who.int/es/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1)
- OPS. Enfermedades no transmisibles: hechos y cifras (2019). Recuperado el 7 de abril de 2021 de: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/5148>
- Paredes, F. G., Ruiz Díaz, L., & González, N. (2018). Hábitos saludables y estado nutricional en el entorno laboral. *Revista chilena de nutrición*, 45(2), 119-127
- Presidente de Colombia. (2014 julio 31). *Decreto 1443*. Bogotá: Diario Oficial.
- Peters, SE, Nielsen, KM, Nagler, EM, Revette, AC, Madden, J. y Sorensen, G. (2020). Asegurar la adecuación de la intervención organizativa para una intervención organizativa participativa para mejorar la salud y el bienestar de los trabajadores del servicio de alimentos. *Revista de Medicina*

*Ambiental y Ocupacional* <https://oce-ovid-com.ezproxy.javeriana.edu.co/article/00043764-202002000-00015/HTML>

Ramos, A. S. (2014). Aspectos socioculturales que influyen en los accidentes laborales en los trabajadores de la salud de la salud. *Revista de Enfermería Neurológica*

Revista OTI, 2019, Seguridad y salud en el centro del futuro del trabajo, aprovechar 100 años de experiencia.

Revista OTI (2005). Empleados y los ODMs superar la pobreza mediante el trabajo, oficina internacional del trabajo, Ginebra.

Revisa OIT. (2005). *OIT 2005 mala alimentación - Una deficiente alimentación en el trabajo afecta la salud y la productividad nuevo informe de la OIT.*

Superintendencia de salud. (2014). *Gestión en seguridad y salud en el trabajo - Proceso gestión en seguridad y salud en el trabajo.*

The World Economic Fórum (2018), Foro económico mundial

Uribe, R. P., & Bejarano, A. (2008). Sistema de gestión ambiental: Serie ISO 14000. *revista Escuela de Administración de Negocios*, (62), 89-105.

Vogel, L. (1995). La evaluación de los riesgos en los cenros de trabajo y la participación de los trabajadores. Madrid: Planeta.