

RIESGOS PSICOSOCIALES EN TRABAJADORES DEL OLIVAR DE JAÉN

MEMORIA

AUTORES:

Ángel Jesús Callejón Ferre

Marta Gómez Galán

María Olivencia Manzano

Manuel Barneo Alcántara

Manuel Díaz Pérez

José Pérez Alonso

ALMERÍA, SEPTIEMBRE DE 2023

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Ángel Jesús Callejón Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	1/116
			
o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	1/116
			
C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 1/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	5
1.1. ANTECEDENTES	6
1.2. JUSTIFICACIÓN	7
1.3. HIPÓTESIS	7
1.4. OBJETIVOS	7
CAPÍTULO 2: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	8
2.1. RIESGOS PSICOSOCIALES EN AGRICULTURA	9
2.1.1 CAMBIO CLIMÁTICO	9
2.1.2. APOYO SOCIAL	10
2.1.3. BAJOS INGRESOS	10
2.1.4. BIENESTAR.....	10
2.1.5. EXPOSICIÓN A AGENTES NOCIVOS	11
2.1.6. FORMACIÓN LABORAL Y ACADÉMICA	14
2.1.7. INFLUENCIA SEGÚN EL TIPO DE CULTIVO.....	16
2.1.8. INMIGRACIÓN.....	17
2.1.9. SALUD.....	18
2.1.10. INNOVACIÓN	28
2.2. RELACIÓN ENTRE FACTORES PSICOSOCIALES Y TME EN AGRICULTURA	28
2.3. OTROS ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD LABORAL	29
2.4. RIESGOS LABORALES EN AGRICULTURA	30
3. MÉTODOS DE EVALUACIÓN.....	33
4. ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO.....	34
4.1. CLASIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS SEGÚN SU TEMÁTICA.....	36
4.2. CLASIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS SEGÚN EL AÑO DE PUBLICACIÓN.....	37
4.3. CLASIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS SEGÚN EL PAÍS EN EL QUE SE HA REALIZADO EL ESTUDIO.....	39
CAPÍTULO 3: MATERIAL Y MÉTODOS	40
3.1. ÁREA DE ESTUDIO	41
3.2. SISTEMA DE CULTIVO DEL OLIVAR Y LABORES.....	41
3.3. CARACTERÍSTICAS LABORALES DE LOS TRABAJADORES.....	44
3.4. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN.....	44
3.4.1. SELECCIÓN DEL MÉTODO.....	44
3.4.2. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO.....	45
3.5. TAMAÑO DE LA MUESTRA DE ADQUISICIÓN DE DATOS.....	48
3.6. NOMENCLATURA Y CODIFICACIÓN.....	48

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Ángel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	2/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	2/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 2/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

3.7. ANÁLISIS DE DATOS.....	49
3.8. COMITÉ DE BIOÉTICA.....	49
CAPÍTULO 4: RESULTADOS.....	50
4.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA.....	51
4.2. FIGURAS DESCRIPTIVAS.....	52
4.3. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS MÚLTIPLE.....	59
4.4. MATRIZ DE PROXIMIDAD.....	70
4.5. RESUMEN RESULTADOS.....	72
CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN.....	74
CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES.....	78
CAPÍTULO 7: REFERENCIAS.....	80
ANEXO 1: TABLA BURT.....	109
ANEXO 2: RESOLUCIÓN COMISIÓN DE BIOÉTICA.....	111
ANEXO 3: GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS.....	113

ÍNDICE DE FIGURAS

Nº	Descripción	Pág.
1	Marco teórico de los TMEs relacionados con el ámbito laboral.	29
2	Esquema análisis bibliométrico realizado en el presente estudio.	34
3	Número de artículos publicados por país a nivel mundial.	35
4	Número de artículos publicados en países desarrollados.	35
5	Número de artículos publicados en países en vías de desarrollo.	36
6	Número de artículos científicos recopilados según el tema que abordan.	37
7	Número de artículos científicos recopilados por año y temática.	38
8	Número de artículos científicos recopilados por país y temática.	39
9	Áreas de cultivo de olivar en Jaén por Comarcas Agrarias.	41
10	Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial.	52
11	Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial diferenciando las distintas variables del individuo y de la explotación.	54
12	Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo del sexo.	55
13	Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo de la edad.	55
14	Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo de la altura.	56
15	Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo del peso.	56
16	Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo del índice de masa corporal (BMI).	57
17	Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo del origen del individuo.	57

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	3/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	3/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 3/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

18	Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo de la superficie de explotación.	58
19	Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo del sistema de cultivo.	58
20	Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo del régimen de riego.	59
21	Relación de todas las categorías estudiadas en dos dimensiones.	62
22	Clúster de variables del individuo y clúster cercano de factores psicosociales.	63
23	Segundo clúster de factores psicosociales alejado del clúster principal de variables del individuo.	64
24	Relación de todas las categorías de las variables respecto a las tres dimensiones.	65
25	Relación de todas las categorías diferenciando por tamaño las frecuencias.	65
26	Relación de todas las categorías diferenciando el nivel de riesgo en los factores psicosociales según la forma del objeto.	66
27	Octante I.	66
28	Octante I'.	67
29	Octante II.	67
30	Octante II'.	68
31	Octante III.	68
32	Octante III'.	69
33	Octante IV.	69
34	Octante IV'.	70
35	Clúster de categorías del individuo y la explotación junto a clúster de factores psicosociales.	70

ÍNDICE DE TABLAS

Nº	Descripción	Pág.
1	Superficie y producción del olivar en España, Andalucía y las provincias andaluzas según el Anuario de Estadística (2021).	6
2	Exposición a agentes nocivos según su tipología.	11
3	Temas relativos a la formación laboral y académica.	14
4	Riesgos psicosociales en materia de inmigración.	17
5	Riesgos psicosociales relacionados con la salud.	19
6	Riesgos laborales en agricultura.	30
7	Comparativa entre los métodos de evaluación psicosocial.	33
8	Sistemas de cultivo de olivar.	42
9	Tareas de los diferentes sistemas de cultivo de olivar.	42
10	Matriz de decisión para la elección del método.	44
11	Baremación del riesgo.	47
12	Variables cualitativas de los trabajadores y su entorno.	49
13	Frecuencia y moda para las diferentes categorías de las variables cualitativas.	51
14	Resumen del modelo.	59
15	Valores de discriminación de las variables respecto a las tres dimensiones.	61
16	Relación fuerte de factores psicosociales y variables del clúster principal.	71

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	4/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	4/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 4/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	5/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNqJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	5/116
 C3k0gOKz1BSNqJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 5/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

1.1. ANTECEDENTES

Los últimos datos recogidos en 2020 en el Anuario de estadística del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA), reflejan que Jaén cuenta con 587932 ha de olivar y suma una producción de 2779,94 miles de toneladas, siendo la provincia con mayor rendimiento a nivel estatal (4,73 t·ha⁻¹; Tabla 1) [1].

Tabla 1. Superficie y producción del olivar en España, Andalucía y las provincias andaluzas según el Anuario de estadística (2021) [1].

	Superficie (ha)	Producción (t)
ESPAÑA	2452569	7750673
ANDALUCÍA	1545255	6256094
PROVINCIAS		
Almería	22010	66320
Cádiz	30185	65993
Córdoba	366975	1617119
Granada	205650	619584
Huelva	21426	51358
Jaén	587932	2779942
Málaga	133287	350984
Sevilla	177790	704794

Los Sistemas de Cultivo del olivar jienense se clasifican en: Olivar Tradicional No Mecanizable (OTNM) con el 22% de la superficie ocupada, Olivar Tradicional Mecanizable (49%), Olivar Intensivo (26%) y Olivar Superintensivo (3%) [2]. A pesar de que el 88% de la superficie emplea maquinaria para desempeñar diversas tareas de cultivo, sigue siendo imprescindible la mano de obra, sobre todo, en el OTNM.

En septiembre de 2018, la producción estimada de aceite en dicha provincia fue de 389,31 miles de toneladas, que suponía el 31,03% de la producción nacional y el 12,23% a nivel mundial. El valor añadido del olivar de Jaén respecto a su Producto Interior Bruto representó el 10,55% en 2015, generando un total de 10850,78 millones de euros [3]. Con lo cual, el motor socioeconómico de la provincia jienense es la producción de aceite de oliva.

En 2021, la provincia de Jaén alcanzó 60357 altas en la Seguridad Social relativas al sector agrícola [4], lo que supuso el 14,20% a nivel andaluz, mientras que el total de contratos en dicho sector fue de 332209 [5], es decir, el 22,71% del total de su Comunidad Autónoma.

El instituto de Estadística y Cartografía Andaluz realizó una encuesta a la población activa durante el último trimestre de 2022 para determinar el porcentaje de hombres y mujeres que se encontraban en esta situación, y los resultados obtenidos fueron del 59,1% y 43,6%, respectivamente [6].

La mano de obra en el sector olivarero resulta imprescindible, y genera diversas ofertas de empleo, siendo el 25% de la misma desarrollada por personal temporal o discontinuo. Parte de la mano de obra la realiza personal extranjero, generalmente con falta de formación en seguridad y salud laboral [7].

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferrer	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	6/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	6/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 6/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Según Muntaner, los riesgos psicosociales en el ámbito laboral repercuten en la salud de los empleados y están relacionados con la nacionalidad y el poder adquisitivo de estos [8-9].

Es importante cuidar la salud de los trabajadores, desde el punto de vista ergonómico, sostenible y seguro, en todas las labores de manejo y cosecha de la aceituna; sin embargo, se carece de estudios específicos en trabajadores del olivar que evalúen los riesgos psicosociales [10-11].

1.2. JUSTIFICACIÓN

Seguir las últimas recomendaciones de la Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA) sobre los riesgos psicosociales del sector agrícola. Mejorar la imagen de las producciones de Andalucía desde el punto de vista de la sostenibilidad.

1.3. HIPÓTESIS

Se pretende demostrar cual es el estado psicosocial de los trabajadores del olivar de la provincia de Jaén mediante un método validado y diferenciando por sexo, y otros parámetros descriptivos.

1.4. OBJETIVOS

El objetivo general de la presente investigación es la evaluación psicosocial de los trabajadores del olivar de la provincia de Jaén. Para conseguir el objetivo general indicado, se proponen los siguientes objetivos específicos/operativos:

1. Realizar una revisión bibliográfica para conocer el estado del conocimiento sobre el tema.
2. Determinar el número de trabajadores que trabajan en las explotaciones de olivar (Jaén).
3. Elección del método de evaluación. Desarrollar un cuestionario de evaluación psicosocial, así como con variables propias del trabajador y la explotación agrícola en la que trabaja.
4. Realizar un muestreo representativo de los trabajadores del olivar (Jaén) mediante el cuestionario elaborado.
5. Analizar los datos obtenidos en la fase de muestreo y proponer medidas y/o acciones para mejorar el estado psicosocial de los trabajadores.
6. Transferencia de resultados de investigación.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	7/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	7/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 7/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

CAPÍTULO 2: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	8/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	8/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 8/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

2.1. RIESGOS PSICOSOCIALES EN AGRICULTURA

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) afirma que los Trastornos Psicosociales (TPS; estrés, depresión y ansiedad), junto con los Trastornos Musculoesqueléticos (TME) son la mayor causa de absentismo laboral en Europa, independientemente de si han sido desarrollados en el ámbito laboral y/o personal. El grado de estrés es diferente entre los trabajadores generando cansancio, malestar, ansiedad y/o depresión, burnout, insomnio, patologías cardiovasculares y musculoesqueléticas. La conducta del individuo es modificada favoreciendo, a veces, el consumo de sustancias tóxicas (alcohol, drogas y/o tabaco), es decir, un estilo de vida no saludable. Esta serie de aspectos se asocian directamente con el aumento de la siniestralidad laboral [12]. Como aclaración, el burnout va más allá de un simple anglicismo, es definido como un estado de agotamiento físico, emocional y mental que aparece tras situaciones estresantes en el ámbito laboral, es decir, es la respuesta del individuo frente a riesgos psicosociales permanentes [13].

La Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo (EU-OSHA) pone de manifiesto que factores de tensión laboral, descompensación entre el sacrificio y la retribución laboral están directamente asociados con un aumento del 40% de padecer patologías cardiovasculares [14].

En el sector agrícola, forestal y pesquero (SAFP), a veces, las jornadas en fechas de máxima demanda de productos, son excesivamente largas. Es en estas épocas donde la fatiga de los trabajadores es un factor que contribuye a accidentes. Evidentemente es un problema crítico de seguridad y salud en el SAF. Además, los trabajadores de mayor edad, nóveles, inmigrantes y los que se dedican a pequeñas tareas tienen un mayor riesgo de lesiones (lumbalgia, dolores en extremidades inferiores, patologías cardiovasculares, cansancio, angustia y problemas de gestación en mujeres). Por todo ello, el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud en el Trabajo de los Estados Unidos de América (NIOSH), indica que no basta con la formación de los trabajadores en materia laboral. Hay que abordar problemas estructurales relacionados con la organización del trabajo y los factores psicosociales. Dichas indicaciones también son compartidas por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo de Japón (JNIOSH). Es más, se afirma que el trabajo temporal o "gig work" genera mayor nivel de estrés entre los trabajadores por la inestabilidad laboral, económica y horaria [15-17].

En las explotaciones agrarias, familiares o no, las malas relaciones laborales pueden generar conflictos y desembocar en baja productividad, absentismo, retrasos y mal estado emocional, incluso la violencia doméstica estaría relacionada con similares trastornos [18-19].

En cualquier sector económico, los trastornos psicosociales (malas relaciones, bajos ingresos, violencia doméstica, estatus social, etc.) sumados al fácil acceso a fármacos y herramientas letales, pueden acarrear graves consecuencias de salud e incluso el suicidio. Esto es lo que muestran los datos en Estados Unidos (EE.UU.), es decir, cada 11 minutos, en 2020, tuvo lugar un suicidio y ésta fue la segunda causa de muerte entre personas jóvenes (10-34 años) [20].

En Finlandia, la exposición de los trabajadores agrícolas a la radiación solar y agentes nocivos (abióticos y bióticos) es controlada, a menudo, por las autoridades que informan a dichos trabajadores de los riesgos. De esta forma son ajustados los límites de exposición laborales según cada caso [21].

2.1.1 CAMBIO CLIMÁTICO

Se espera que el cambio climático influya en las condiciones laborales de los trabajadores del sector primario. El efecto combinado de temperatura, humedad, radiación solar y viento podría

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	9/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	9/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 9/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

desencadenar en peores condiciones laborales. Mayor fatiga supondrá mayor pérdida de productividad. Serán las zonas de África Occidental y Asia Meridional las más afectadas (5% de pérdida de productividad) [22].

El cambio de condiciones ambientales se producirá también sobre los cultivos. Sequías e inundaciones fuera de temporada, se supone, serán más frecuentes. Los agricultores, ingenieros y científicos deberán adaptarse. Nuevas tecnologías, suministros y semillas aclimatadas a cada zona del planeta serán necesarias. De lo contrario, se podrán abandonar las zonas de cultivo clásicas [23-25].

En resumen, la adaptabilidad frente al cambio climático resulta indispensable para producir alimentos seguros y sostenibles. Por ello, las autoridades deberán ayudar al sector agropecuario mediante incentivos económicos [26].

2.1.2. APOYO SOCIAL

El apoyo social, la desinformación y las dificultades de comunicación son factores que afectan al bienestar laboral [27]. Son, precisamente, los trabajadores inmigrantes los que más dificultades tienen desde el punto de vista sanitario, legal y social de integrarse [28]; por el contrario, los agricultores (cooperativistas) al adquirir menor responsabilidad en la toma de decisiones soportan una menor presión laboral [29].

2.1.3. BAJOS INGRESOS

En países en desarrollo la mayoría de las explotaciones agropecuarias son familiares y con pocos recursos económicos [30]. Es más, las dificultades para seguir una dieta variada y saludable son elevadas. Así, el desarrollo de enfermedades (cardiovasculares, cancerígenas, etc.) son más probables. Por ello, las administraciones sanitarias deben incidir en el apoyo social a los colectivos vulnerables [31]. Un ejemplo de ello ocurre en Uganda donde mediante ayudas económicas, apoyo psicosocial y mayor escolarización se mejora el bienestar de la población [32].

2.1.4. BIENESTAR

Los ecosistemas naturales aportan bienestar a los agricultores que los trabajan. Son entornos únicos y, a veces, turísticos [33]. Por otro lado, el intento humano por aumentar los rendimientos de los cultivos, a veces, suele ser la causa de un mal uso de los medios físicos, químicos y biológicos de los ecosistemas agrícolas alterando el estado emocional de los trabajadores del sector [34]. Este hecho está directamente relacionado con los cambios de uso de terrenos (de forestales a agrícolas – alteración del paisaje), al influir negativamente en el bienestar de la población debido a su impacto económico, social y ambiental [35].

La despoblación de las zonas rurales por la emigración de jóvenes a las grandes ciudades desencadena en un envejecimiento de su población laboral que afecta directamente a los aspectos psicosociales [36]. Hecho que contrasta con muchos trabajadores agropecuarios jubilados suecos que continúan con sus labores debido a su buen estado físico y psicológico, lo que puede considerarse un éxito de las políticas de seguridad y salud de este país [37].

El índice de absentismo en el sector agrícola depende de la situación personal, los recursos laborales y del entorno de trabajo [38]. Actitud y aptitud son parámetros positivos en los trabajadores agrícolas mientras que las limitaciones físicas y trastornos psicosociales no ayudan a la ejecución correcta de las tareas [39]. Es más, estrategias de apoyo psicosocial en trabajadores agrícolas con discapacidad (casos extremos) mejoran su bienestar laboral [40].

La calidad ergonómica de las explotaciones agrícolas (invernaderos hortofrutícolas) del Sureste de España es mejorable [41]; no obstante, un análisis más profundo de este entorno laboral destaca el

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	10/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	10/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 10/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

descontento de los trabajadores respecto a la duración de las jornadas de trabajo, la conciliación familiar y los bajos salarios [42].

En las zonas residenciales con zonas verdes y bien cuidadas el comportamiento psicosocial de los residentes mejoraba. Además, dichos residentes incrementaban el consumo de productos hortofrutícolas mejorando su estado físico [43].

2.1.5. EXPOSICIÓN A AGENTES NOCIVOS

Un gran número de artículos científicos reflejan la importancia de estudiar los agentes nocivos a los que se exponen los trabajadores agrícolas. Desde el punto de vista biótico y abiótico se tienen en cuenta las sustancias químicas y/o plaguicidas; el polvo en suspensión, y la radiación solar, respectivamente (Tabla 2).

Tabla 2. Exposición a agentes nocivos según su tipología.

	PAÍSES DESARROLLADOS	PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO
Exposición a Plaguicidas. Perjuicios generales.	1	Solo el 30% del personal conoce los riesgos de exponerse a plaguicidas lo que genera malestar laboral y familiar (USA) [44].
	2	Exposición prolongada a productos fitosanitarios provoca daños neurológicos y psíquicos en los agricultores convencionales y ecológicos (Costa Rica) [45].
	3	La exposición de trabajadores menores de 18 años a plaguicidas y otros contaminantes desencadenan la aparición de enfermedades metabólicas, psíquicas y respiratorias (Reino Unido) [46].
	4	El contacto con plaguicidas genera intranquilidad en el sector agrícola y perturba el bienestar social (USA) [47].
	5	Los productos ecológicos derivados de la agricultura biológica eliminan la posibilidad de intoxicación y no afectan al medio ambiente (USA) [48].

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	11/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	11/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 11/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	6	Enfermedades derivadas de la exposición a productos organofosforados resultan difíciles de tratar y requieren revisiones periódicas (Polonia) [49].	El uso de los equipos de protección durante la aplicación de plaguicidas reduciría el estrés. Muestra de 97 varones de los cuales 70 eran agricultores (Tailandia) [55].
Exposición a Plaguicidas. Afecciones urinarias.	1	Productos organofosforados afectan al sistema urinario (2001-2010). Muestra de 41847 personas (Australia) [56].	El eje corticótropro reduce la secreción de cortisol a causa de la exposición a plaguicidas en agricultores tradicionales. Muestra de agricultores convencionales y ecológicos (Tailandia) [59].
	2	La población chilena se ve más afectada por la exposición a plaguicidas. Revisiones enfocadas: 50% en agricultores, 25% en mujeres y 25% en niños (Chile) [57].	El cultivo de arroz presenta riesgos fisicoquímicos y ergonómicos que repercuten en la salud de las agricultoras perjudicando su sistema urinario. Muestra de 65 mujeres (Tailandia) [60].
	3	La exposición directa e indirecta a plaguicidas afecta al sistema renal. Muestra de mujeres dedicadas al sector agrario y de zonas rurales (España) [58].	-----
Exposición a Plaguicidas. Afecciones reproductivas.	1	La exposición a plaguicidas en mujeres puede generar anomalías en su sistema reproductor como infertilidad y dificultades en la gestación. Revisión entre 2000 y 2020 (Croacia) [61].	-----
	2	El contacto de embarazadas con ciertos plaguicidas puede estar relacionado con que sus hijos presenten espectro autista. Muestra de 45 estudios con mujeres y 16 ensayos (España) [62].	-----
	3	El efecto de los plaguicidas sobre mujeres agricultoras puede llegar a perjudicar la gestación y lactancia e indirectamente a sus primogénitos (España) [63]. La gestación es crucial para el desarrollo del espectro autista en la población infantil	-----

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferrer	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	12/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	12/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 12/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	4	y está ligado al contacto con productos fitosanitarios por parte de la madre. Revisión entre 1977 y 2020 (Italia) [64].	-----
Exposición a Plaguicidas. Enfermedades neurológicas y mutagénicas.	1	La concentración de etilentiourea permite evaluar efectos mutagénicos y cancerígenos en agricultores que emplean plaguicidas. Muestra 19 agricultores (Italia) [65].	El 50% de los productores rurales clasifica los plaguicidas en función del riesgo de producir cáncer y el 40% no sabe cómo tratar, ni almacenar residuos, y no emplean sistemas de protección. Muestras de 15 zonas distintas (Marruecos) [67].
	2	El contacto dérmico con plaguicidas es el más habitual y afecta al sistema neurológico alterando la conducta del individuo. Muestra 158 personas expuestas a plaguicidas y 176 no expuestas (Malasia) [66].	La aplicación de plaguicidas provoca daños en el ADN, pero no frena la producción de la enzima colinesterasa. Muestra de 54 agricultores y 26 controladores (México) [68].
	3	-----	Los insecticidas neurotóxicos provocan alteraciones que afectan los valores sanguíneos del personal agrícola que se expone a ellos. Muestra de 143 hombres (Tailandia) [69].
Exposición al polvo y otras sustancias.	1	El tratamiento de semillas granuladas con presencia de sílice y palygorskita no presenta un peligro importante para los agricultores (Japón) [70].	Evitar recolectar cacahuete si el viento es excesivo, porque el polvo que se desprende contiene elevadas concentraciones de sílice que perjudican la salud del trabajador (China) [74].
	2	El deshojado presenta mayor riesgo de contacto con el polvo, microorganismos patógenos y endotoxinas, que pueden provocar daños dermatológicos (Finlandia) [71].	-----
	3	La coccidioidomicosis se debe a la exposición al polvo, pero el 90% de productores piensa que es por contacto con plaguicidas (USA) [72].	-----
		Recomendable emplear equipos de protección respiratoria al exponerse al	

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	13/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	13/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 13/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	4	polvo, abono orgánico, carburantes y/o semillas en explotaciones agropecuarias. El 18% de los productores sufren enfermedades respiratorias crónicas (USA) [73].	-----
Exposición solar.	1	El estrés térmico produce cansancio y puede ocasionar problemas cardíacos a los trabajadores. Muestra de 30 vendimiadores (Francia) [75].	La radiación solar ultravioleta (UV) tiene mayor incidencia sobre la cabeza desde el inicio de la primavera hasta final del verano, aunque en las extremidades es más alta en otoño; y provoca lesiones cutáneas en trabajadores. (Sudáfrica) [79].
	2	El uso de chaleco refrigerante puede permitir enfrentar el clima cálido extremo al personal agrícola (Italia) [76].	La hidratación disminuye el riesgo de sufrir un golpe de calor, el cual, se agrava en función del porcentaje de grasa del personal agrícola. Muestra de 200 productores (Tailandia) [80].
	3	El uso de pañuelo de refrigeración puede impedir que los empleados excedan los 38°C. Muestra de 84 empleados de Florida (USA) [77].	-----
	4	La conexión entre el estrés térmico y la disfunción urinaria requiere de un mayor número de estudios científicos en trabajadores agrícolas. Revisión de 229 artículos (USA) [78].	-----

2.1.6. FORMACIÓN LABORAL Y ACADÉMICA

El nivel de estudios y la cualificación profesional influye directamente sobre los psicosociales y musculoesqueléticos y, a su vez, en el desarrollo de las tareas (Tabla 3).

Tabla 3. Temas relativos a la formación laboral y académica.

	PAÍSES DESARROLLADOS	PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO
Buenas Prácticas Agrícolas	1 El tipo de explotación, alfabetización del personal e interés de los agricultores por ampliar sus conocimientos	Los medios para concienciar a los agricultores sobre las Buenas Prácticas Agrícolas resultan exitosos

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	14/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	14/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 14/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	afectan al manejo de malezas (USA) [81].	desde el punto de vista psico-socioeconómico. Muestra de 400 domicilios agrícolas (China) [84].
2	Implantar estrategias bioseguras depende de rasgos psicossociales, toma de decisiones y cultura de los productores. Por eso, se establece el código de Buenas Prácticas Agrícolas (Reino Unido) [82].	La formación agrícola permite obtener mayores rendimientos en cultivos en regadío; ya que en seco no existen diferencias significativas con respecto a los agricultores sin formación (Tanzania) [85].
3	La concienciación sobre el uso de plaguicidas (2006-2019) por el perjuicio hídrico que provocan contribuye a reducir sus niveles en valles (Reino Unido) [83].	La formación ergonómica es prioritaria en el sector agrícola para evitar ciertos tipos de lesiones como la lumbalgia (23,7% del total de participantes). Muestra de 1209 personas (Corea del Sur) [86].
4	-----	El puesto laboral está directamente relacionado con la cualificación del trabajador en países subdesarrollados. A menor conocimiento mayor peligro en la aplicación de plaguicidas. Muestra de 326 empleados (Etiopía) [87].
5	-----	El 69,9% de los empleados agrícolas requieren formación y el 50% medios de prevención laboral. Muestra de 9970 explotaciones (Corea del Sur) [88].
Herramientas tecnológicas	1	Las herramientas informáticas y los servicios de formación permiten a los empleadores formar trabajadores en materia de seguridad y salud laboral (Suecia) [89].
	2	Las herramientas informáticas permiten formar supervisores de otros trabajadores en materia de salud y seguridad laboral (USA) [90].
		El contenido publicado en plataformas como Youtube

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	15/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	15/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 15/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	3	para transmitir conocimientos basados en la seguridad y salud laboral (2013-2020) ha de ser atractivo para el público y frecuente (USA) [91].	-----
	4	La adaptación de los servicios sanitarios permite formar adecuadamente a los agricultores (USA) [92].	-----
Jóvenes y niños	1		El hecho de que los padres manden tareas a sus hijos ayuda al buen compañerismo de estos y fomenta el espíritu cooperativo (Zambia) [93].
	2		La elección académica de más de la mitad de los alumnos es el Grado Intermedio de Agricultura está ligada a la falta de estudios de sus progenitores y a variables psicológicas (Brasil) [94].
	3		La implantación de una joven agricultura sostenible se ve influenciada por las exigencias sociales y familiares; junto a factores psicosociales que la fomentan (Bangladesh) [95].
Otros aspectos	1	La formación de los encargados ayuda a los jóvenes al desempeño de su trabajo cuidando su salud y bienestar. Muestra de 182 empleados (USA) [96].	Los cursos de empleabilidad son necesarios para la población inactiva agrícola que padece trastornos psicológicos, debido a que tienen más dificultad para acceder al ámbito laboral (Brasil) [98].
	2	La prevención laboral depende de la experiencia, formación y longevidad del agricultor. Muestra de 310 trabajadores agrícolas (Italia) [97].	

2.1.7. INFLUENCIA SEGÚN EL TIPO DE CULTIVO

Tradicionalmente, los pequeños agricultores tenían un método de cultivo mixto, en el que se empleaban animales y explotaciones familiares propias en la mayoría de los casos. En menor medida, alquilaban tierras y/o labraban las tierras de otros agricultores, y no se empleaba la tecnología. Asimismo, existía una correlación entre la superficie cultivada y el origen de la mano de obra [99].

Las variables que influyen en la adopción de cultivos ecológicos dependen de factores internos del agricultor (ingresos externos a la actividad agrícola y nivel educativo), características psicosociales

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	16/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	16/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 16/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

(actitud favorable y moralidad), factores relativos al cultivo (experiencia agraria, costes productivos y explotación en propiedad); y, apoyo social e institucional. Cabe destacar, que los agricultores jóvenes, las mujeres, agricultores con fincas propias, experiencia y/o ingresos externos tienen mayor probabilidad de implantar la agricultura ecológica [100]. Sin embargo, los agricultores ecológicos tienden a padecer más trastornos musculoesqueléticos y psicológicos que los agricultores tradicionales, así mismo, su inmunidad alérgica dependerá del cultivo que se trate [101-102].

2.1.8. INMIGRACIÓN

Se requieren mayor número de estudios científicos que permitan establecer programas de mejora en materia de seguridad y salud enfocados en el personal migrante agrícola, el cual, se encuentra en situación vulnerable a nivel psicosocial y físico [103].

Ejemplos sobre la prevalencia de los riesgos psicosociales en ámbito agrícola se muestran en la Tabla 4.

Tabla 4. Riesgos psicosociales en materia de inmigración.

	PAÍSES DESARROLLADOS	PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO	
Inmigración	1	<p>Bajo nivel de representación agraria de la población afroamericana en el sur de EE.UU, debido a las desigualdades sociales sufridas respecto a los ciudadanos caucásicos en 2020. Representación: 2% son trabajadores agrícolas, coupon el 0,5% de la superficie agraria y alcanzan un volumen de ventas del 0,2% (USA) [104].</p>	<p>Se requieren prácticas sociales que eliminen los factores que afectan negativamente (lenguaje, bajo salario, variables psicosociales, longevidad, entre otros) sobre el trastorno depresivo (2000-2014) en mujeres (Corea del Sur) [110].</p>
	2	<p>El 75% de la mano de obra agrícola estadounidense es de origen latino, en cambio, el 50% de los empleados carecen de contratos laborales (2021) y se enfrentan a diversos riesgos laborales y excesiva burocratización para legalizarse y obtener atención sanitaria (USA) [105].</p>	<p>La tecnificación de las instalaciones agrícolas en Camboya podría reducir los riesgos laborales y aumentar la capacidad de trabajo del personal inmigrante. Muestra de 258 empleados inmigrantes (Tailandia) [111].</p>
	3	<p>Las barreras económicas y sociales disminuyen la probabilidad de detección precoz del cáncer de mama en inmigrantes latinos que se dedican al sector agrícola en Florida (USA) [106].</p>	<p>Hay que contribuir a la igualdad social desde el punto de vista de la seguridad y salud en personal inmigrante. Muestra de 569 empleados (Tailandia) [112].</p>
		<p>Los trastornos psíquicos de los jóvenes migrantes guatemaltecos se ven</p>	

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	17/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	17/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 17/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

4	afectados, por el hecho de estar sin papeles, además del estrés, depresión, exclusión social y condiciones laborales. Muestra de jóvenes de 15-17 años (USA) [107].	-----
5	La mayor parte de personal inmigrante independientemente del género y de la ocupación carece de contrato laboral, y están expuestos a ciertos riesgos musculoesqueléticos y psíquicos. Muestra de 93 personas (España) [108].	-----
6	Los trastornos más comunes en el personal agrícola migrante en Europa son lumbalgia, afecciones cutáneas, enfermedades estomacales, respiratorias y psíquicas (España) [109].	-----

2.1.9. SALUD

Las enfermedades cardiovasculares suponen el 30% de la mortalidad anual en todo el mundo, presentando mayor riesgo las cardiopatías coronarias y cerebrovasculares. Dicha cifra es mejor en países con recursos que en países en desarrollo. Los factores que incrementan el riesgo de sufrir estas enfermedades son la conducta, adicciones, malos hábitos, aspectos económicos, materiales y psicosociales del individuo. Por ello, hay que vigilar la salud de los pacientes de alto riesgo [113]. Por supuesto, el estado de salud de los empleados determinará su continuación en el mundo laboral, tras la edad de jubilación. Los datos reflejan que el 93% del personal agrícola continúa su andadura laboral, mientras que el personal no agrícola tan solo alcanza el 76% [114].

En EE. UU. las revisiones ginecológicas en pacientes agrícolas latinas no son habituales al carecer de seguro médico [115]. Este hecho junto a las altas exigencias laborales explica que el 22% de los empleados agrarios en EE. UU. posean una salud escasa o nula, y entorno al 9% sufran trastornos psicológicos graves. La cifra de prevalencia de dichos trastornos en Canadá alcanza el 11% [116-117].

Para mejorar la salud de la población vulnerable del sector primario es necesario cambiar su estilo de vida mediante el apoyo y estabilidad laboral lo que afecta especialmente a mujeres con sobrepeso e inmigrantes [118-121].

Hay que resaltar la problemática de las enfermedades transmisión sexual e infecciosas en países en desarrollo donde la menor prevalencia se da en agricultores y asalariados agrícolas adultos que habitan áreas rurales [122]. Al contrario, ocurre con enfermedades como la Lepra en India, donde la mayor parte de los hombres afectados han sido agricultores o empleados en trabajos que requieren altas exigencias físicas, antes de contraer la enfermedad, la cual, genera daños psicológicos, sociales y económicos [123].

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	18/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	18/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 18/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Del mismo modo, el análisis de las condiciones de trabajo de menores en el Líbano concluye que el 75,8% de los menores refugiados se dedican a desarrollar tareas agrícolas, que les acarrearán trastornos musculoesqueléticos y psiquiátricos a causa de las vejaciones, duras jornadas de trabajo y exigencias de tiempo (37,4%). A pesar de ello, el 30% continúan trabajando [124].

La Tabla 5 muestra los riesgos psicosociales y su relación con aspectos como la alimentación y escasez de agua, atención sanitaria y salud mental.

Tabla 5. Riesgos psicosociales relacionados con la salud.

	PAÍSES DESARROLLADOS	PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO	
Alimentación y escasez de agua	1	Más del 25% de las mujeres chilenas con escasos recursos económicos padecen obesidad, al igual que del 10 (<6años) al 17,5% (>6años) de la población infantil, debido al consumo excesivo de grasas y e inactividad física (Chile) [125].	Los factores que afectan en mayor medida a la obesidad en niñas de 11 a 14 años son los empleos y educación de sus progenitores, aspectos económicos, relación peso-altura e inseguridad alimentaria. Muestra de 452 niñas estudiantes (Irán) [144].
	2	Hay que incrementar el grado de confianza sobre los productos ecológicos teniendo en cuenta aspectos psicosociales y mediante la intervención de profesionales dedicados a la nutrición (USA) [126].	La depresión se correlaciona con la violencia (doméstica física y emocional), inseguridad alimentaria y trauma infantil, padeciendo 20% de las embarazadas depresiones y el 30% de los niños presentan algún trauma. Muestra de 992 embarazadas (Sudáfrica) [145].
	3	Una herramienta que permite evaluar variables psicosociales y conductuales según la ingesta y mide el nivel de carotenoides mediante marcadores moleculares, micronutrientes específicos (Vitamina C), fragmentos de frutas y hortalizas y comportamiento de estos productos en mujeres. Muestra de mujeres de 8 regiones (USA) [127].	Cumplir con el segundo Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionado con una alimentación saludable y la agricultura sostenible permite reducir los peligros psicosociales e incrementar el apoyo social hacia colectivos vulnerables (Nicaragua) [146].
		El 50% de la población padece obesidad en países desarrollados. Cifras más bajas	La escasez de agua, especialmente en países subdesarrollados provoca

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferrer	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	19/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	19/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 19/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

4	se registran en país bajos recursos. Se necesita producir alimentos saludables y personal sanitario cualificado en materia de nutrición (USA) [128].	genera ansiedad (Zambia) [147].
5	La población de color no hispana presenta un índice de Quetelet del 38% superior al de la población blanca, demostrando que la posición social es el factor más influyente en la alimentación. Muestra de 4356 adultos estadounidenses (USA) [129].	-----
6	Las personas blancas con alto poder adquisitivo presentan una alimentación notoriamente más saludable que la población de color, puesto que tienen cierta formación nutricional (USA) [130].	-----
7	La escolarización de los menores está relacionada con una mejor calidad de vida desde el punto de vista nutricional (USA) [131].	-----
8	El desarrollo de los menores es crítico entre los 6 meses y 2 años de edad y se puede ver afectado por variables sanitarias, económicas, legales, socioeducativas, culturales, agrícolas, alimentarias, de abastecimiento y ambientales (Suiza) [132].	-----
9	La probabilidad de padecer diabetes tipo 2 se relaciona en los menores indios de EE.UU. con el excesivo consumo de azúcar, inseguridad alimentaria (40%), lejanía de servicios alimentarios cerca y depresión (20%) (USA) [133].	-----
10	El Plan de Acción Ecológico trata de sustituir los alimentos de origen convencional y/o ultraprocesados por productos ecológicos. Permite conocer	-----

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	20/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	20/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 20/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	las diferencias de calidad entre los productos (Dinamarca) [134].	
11	La pobreza y no consumir productos hortofrutícolas están directamente relacionados con la obesidad. Se plantean programas educativos de nutrición que permiten a todas las familias acceder a estos productos (USA) [135].	-----
12	La insalubridad alimentaria conlleva trastornos psicológicos, sobre todo en mujeres gestantes, madres, mujeres en vías de desahucio, maltratadas y/o consumidoras de estupefacientes (Canadá) [136].	-----
13	La población chilena que sigue una dieta mediterránea presenta un 35% menos de enfermedades cardiovasculares y psicosociales (Chile) [137].	-----
14	El 93% de los menores evaluados asistieron a un campamento alimenticio en EE.UU, de los cuales el 90% eran de color. No hubo diferencias significativas de Índice de Masa Corporal (IMC), pero sirvió para que realizasen actividad física y aprendiesen sobre alimentación saludable [138] (USA).	-----
15	La inseguridad alimentaria conlleva un deterioro de la salud mental que combinado con la inseguridad alimentaria puede acarrear una disminución de rendimientos académicos en jóvenes. Muestra de jóvenes de 18-25 años (USA) [139].	-----
16	La inseguridad alimentaria y el estado emocional de los adultos afecta en la calidad del sueño de la población infantil, y, mientras que el horario de	-----

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	21/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	21/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 21/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	sueño de los padres no afecta al sueño de los menores. Cuestionario Breve del Sueño Infantil (USA) [140].	
17	El concepto de seguridad alimentaria, en ocasiones, difiere dependiendo del individuo y de su pensamiento en relación a la sostenibilidad de un producto determinado (Alemania) [141].	-----
18	El 20% de mujeres sufre inseguridad alimentaria por su bajo salario, exceso de peso y consumo de tabaco; y se siente angustiada y desanimada. Recomendable evaluación de salud mental de las madres durante el embarazo, con el objetivo, de mejorar la salud de sus hijos (USA) [142].	-----
19	Una parte de la población de Malasia padece obesidad, y otra, desnutrición. Se relaciona con variables económicas, psicosociales e inseguridad alimentaria, sobre todo, en mujeres mayores con depresión. Muestra de 289 encuestadas de 64 a 70 años (Malasia) [143].	-----
Atención Sanitaria		
1	Los estados con menor posibilidad de acceso a ecografías mamarias son Arkansas, Misisipi y Tennessee a causa de sus escasos recursos. Muestra de personas región del Delta del río Misisipi y a la población no perteneciente al Delta (USA) [148].	-----
2	El papel de los asesores es determinante en la detección precoz del malestar en agricultores. Muestra de 50 consultores (Australia) [149].	-----
3	Los sistemas de vigilancia permiten anticiparse a posibles enfermedades que puedan padecer los trabajadores en un futuro, y controlar la evolución	-----

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	22/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	22/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 22/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

**Salud Mental.
Aspectos generales**

	de las ya presentes (Francia) [150].	
4	En Ohio (EE.UU.), el personal sanitario es escaso, por lo que no puede dar una atención sanitaria de calidad a los agricultores (USA) [151].	-----
1	La presión económica que sufren los agricultores puede derivar en suicidio (Suecia) [152].	Los fenómenos climáticos alteran la salud mental de la población (India) [161].
2	En ancianos los trastornos psicológicos generan mayor impacto en el estado de salud, y están relacionados con factores económicos y sociales. También afectan a su estado físico: la alimentación y forma de vida. Muestra de 162 ancianos de 60 a 80 años (Malasia) [153].	La personalidad y el poder adquisitivo de los hombres y mujeres hace que seleccionen o no, una semilla de calidad (Tanzania) [162].
3	Las personas con mayor predisposición a participar en tareas deportivas poseen una mejor salud mental, cierta formación, empleo fuera del sector primario y consumen alcohol (Japón) [154].	La escasez de agua afecta sobre todo a las menores, seguidas de los adultos, los cuales, ceden su agua a los niños y niñas (India) [163].
4	Una de las ocupaciones con mayor riesgo de sufrir trastornos psicosociales es la agricultura (Francia) [155].	-----
5	La agricultura ecológica conlleva un estrés emocional y económico adicional a la agricultura convencional, no obstante, la satisfacción que sienten afecta positivamente a su salud mental (USA) [156].	-----
6	El desempeño de la actividad agrícola urbana es especialmente beneficioso para la salud mental (Japón) [157].	-----
7	La pandemia del COVID-19, ha generado cierta inestabilidad económica y social, en mayor medida sobre agricultores hortícolas y ganaderos de avanzada edad, y en menor medida, a los	-----

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	23/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	23/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 23/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

**Salud Mental.
Trastornos
psicológicos**

	productores de cereal (Turquía) [158].	
8	La situación laboral en agricultura repercute directa e indirectamente en la sobrecarga física y psicológica del trabajador, y, por tanto, requiere un periodo de recuperación (USA) [159].	-----
9	Los problemas personales de cada agricultor son una barrera para buscar ayuda médica y psicológica (Australia) [160].	-----
1	La alta tasa de migración parental afecta a la salud mental de sus hijos que tienen que aportar ingresos al hogar, lo que produce falta de autoestima y depresión, que a pesar de ello normalizan la situación [164] (México).	El 38,4% de los productores agrícolas en China sufre dolores de espalda, de los cuales, el 66% afirma que ese dolor reduce su rendimiento y calidad laboral, siendo las mujeres el grupo más vulnerable frente a esta patología [180] (China).
2	El principal factor psicosocial que conlleva el desarrollo de enfermedades mentales como la ansiedad y/o depresión es un estilo de vida no saludable [165] (Australia).	Un programa enfocado en la ansiedad y satisfacción de la población pobre mejoró un 75% la sensación de angustia sufrida y un 30% la satisfacción ciudadana. Muestra de mujeres de 2006 a 2009 [181] (Bangladesh).
3	Los gemelos entre 6 y 12 años presentar menor riesgo de sufrir trastornos psicológicos que los hijos únicos, pero los padres de los gemelos tienen peor salud mental hasta que sus hijos cumplen los 6 años. Muestra de 300 niños [166] (USA).	Sufrir Hepatitis B está ligado a sufrir depresión y el perfil más habitual son varones agricultores chinos que viven en zonas rurales y tienen escasos ingresos [182] (China).
4	El trabajo agrícola independiente incrementa el volumen de trabajo efectivo y disminuye el estrés. Muestra de trabajadores con más de 1700 h/año [167] (Noruega).	En países en vías de desarrollo, los empleados agrícolas sufren un fuerte estrés ocasionado por el insomnio, nerviosismo y agotamiento tanto físico (dolores, patologías musculoesqueléticas) como mental [183] (Nigeria).
	Los factores que afectan al estrés en empleados agrícolas inmigrantes se ordenan de	La seguridad laboral, salud y bienestar laboral contribuyen a incrementar la

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferrer	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	24/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	24/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 24/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

5	mayor a menor importancia en factores físicos, psicológicos y sociales, económicos e insalubridad laboral. Muestra de 270 empleados [168] (Turquía).	producción sostenible y la confianza de los empleados ayudándolos a dominar el estrés. Muestra de 435 productores dedicados más del 40% a tiempo completo [184] (Nigeria).
6	La dificultad para compaginar el trabajo con la familia y la falta de atención de sus superiores afecta al estrés que sufren mujeres hispanas [169] (USA).	La falta de adaptación laboral genera estrés a los pequeños agricultores. Requiere apoyo emocional que ayude a mejorar sus rendimientos en el trabajo. Muestra de 494 productores agrícolas [185] (China).
7	Los niños que viven en zonas rurales son más felices que los que viven en áreas urbanas o industriales, a causa del ruido generado por el tráfico y las industrias. Muestra de menores de 7 a 12 años entre 2012 a 2015 [170] (Bélgica).	-----
8	El control de la angustia de los trabajadores mediante estrategias adaptativas puede reducir sus niveles de estrés, y, en consecuencia, la inestabilidad emocional [171] (Australia).	-----
9	La sequía aumenta el estrés laboral en los agricultores por las exigencias laborales. Muestra de 498 productores agrícolas entre 2012 y 2015 [172] (USA).	-----
10	Prevenir los problemas de salud mental de los agricultores requiere establecer medidas preventivas (2017-2018). Muestra de 75 agricultores [173] (Canadá).	-----
11	La población de las cabeceras comarcales y áreas colindantes a los ríos tiene mayor número de trastornos postraumáticos [174] (Chile).	-----
	El nivel de estrés difiere según el tipo de cultivo, edad de los agricultores,	

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	25/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	25/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 25/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	12	climatología, sobrecarga laboral y problemas económicos. Muestra de 736 productores [175] (Australia).	-----
	13	El estudio del sistema inmune permite el estudio de enfermedades físicas y psicosociales como el estrés [176] (Reino Unido).	-----
	14	Los programas de salud mental para agricultores fomentan la comunicación, informan sobre el estrés y evitan actitudes suicidas [177] (USA).	-----
	15	Durante la pandemia las enfermedades psíquicas se incrementaron, en especial, la ansiedad y la depresión en el personal agrícola. Muestra de 1115 empleados [178] (USA).	-----
	16	Hay factores estresantes en el ámbito laboral que no son controlables y requieren de herramientas preventivas que los detecten [179] (USA).	-----
Salud mental. Suicidio	1	La ingesta de plaguicidas es la principal causa de envenenamiento en países subdesarrollados, siendo China el país que más recurre a los servicios sanitarios en estos casos (10% más en mujeres), seguido de Sri Lanka (43% hombres y 20% mujeres) e India (33% en hombres y 23% en mujeres). Registrándose un 65% de mortalidad en China e India y el 33% de los pacientes se deriva a atención psicológica [186] (Suiza).	Las políticas de rehabilitación pueden disminuir el riesgo de suicidio, especialmente, en pacientes sin ingresos (1975-1990) Muestra de 120 pacientes psiquiátricos permanentes [194] (China).
	2	Las cifras de suicidio en agricultores son mínimas, pero resultan mortales (el número de intentos en mujeres dobla al de hombres). Muestra de 7389 mujeres y 6264 varones [187] (Francia).	La tasa de mortalidad por autoagresiones es del 10% en hombres y 8,1% en mujeres. Se debe discusiones en el entorno familiar, desamor y problemas económicos [195] (India).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	26/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	26/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 26/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

3	La crisis económica incrementa el índice de suicidios en personas de 15 a 59 años (2000-2013) a causa del estrés [188] (Grecia).	La tensión que genera la aplicación de plaguicidas y la mala situación familiar elevan el número de suicidios. Muestra tomada de 1680 viviendas de 21 pueblos [196] (India).
4	El índice de suicidio depende de la posición laboral, el poder adquisitivo, población activa-desempleada y el género (1990-2014). Especialmente, afecta a desempleados o empleados descontentos. Respecto al género no se reportaron diferencias significativas. Muestra de 5834618 personas [189] (Suiza).	La terapia ayuda a identificar los trastornos psicológicos y evaluar la eficacia del método terapéutico online. Tiene efectos positivos en pacientes depresivos [197] (India).
5	El riesgo de suicidio es mayor en hombres dedicados al sector primario y/o de transformación industrial de alimentos. También se asocia a una baja formación laboral [190] (Francia).	Dormir menos de 6 horas se relaciona con pensamientos suicidas en trabajadores agrícolas. Se recomienda su prevención. Muestra de 964 empleados [198] (Corea del Sur).
6	La dificultad para compaginar el entorno laboral y familiar; barreras de la actividad empresarial y exceso de compromiso aumentan el índice de suicidio entre la población agrícola [191] (Francia).	Determinar los factores intrínsecos y extrínsecos al empleado que se relacionan con el riesgo de suicidio es primordial [199] (Brasil).
7	La sensación de culpabilidad y enfermedades psicológicas (depresión y/o ansiedad) de los agricultores/as potencian el riesgo de suicidio [192] (USA).	Los países en los que hay mayor preocupación respecto al suicidio en el ámbito laboral son Australia, Brasil, China e India. Se relaciona con los ingresos y contacto con plaguicidas [200] (Brasil).
8	En las áreas rurales y agrarias hay escasez de recursos respecto a la salud psicológica y psiquiátrica, lo que impide tratar pacientes con ideación suicida [193] (USA).	El fomento de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) contribuye a la seguridad laboral en materia de plaguicidas. Muestra de 680 productores agrícolas [201] (Tailandia).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	27/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	27/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 27/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

9	<p>Los intentos de suicidio se producen en jóvenes (11 y 30 años) en Bangkok, mientras que la media mundial está entre los 30 y 50 años. La mayoría se producen en mujeres a partir de fármacos. Muestra de 74 pacientes [202] (Tailandia).</p>
---	---

2.1.10. INNOVACIÓN

La innovación en la agricultura puede ayudar a superar retos, pero ha de establecerse una normativa gubernamental sostenible [203]. Desde el punto de vista musculoesquelético, el desarrollo de herramientas permite evaluar las tareas laborales y sus riesgos atendiendo a factores mecánicos (repetición de tareas), organizativos (horario laboral) y psicosociales. Esto optimiza las labores y beneficia a los trabajadores del sector primario [204-205].

2.2. RELACIÓN ENTRE FACTORES PSICOSOCIALES Y TME EN AGRICULTURA

Los TME en el ámbito laboral repercuten sobre millones de empleados en toda Europa al afectar al 60% de los empleados, y, suponen un gasto sanitario y empresarial elevado, a causa del detrimento de los rendimientos. La agricultura es uno de los sectores laborales más afectados, por eso, la cooperación entre gobiernos, empresas y personal es imprescindible para que los métodos de seguridad preventivos sean eficaces [206]. Además, los TME están estrechamente relacionados con aspectos psicosociales como tensión, seguridad, bienestar y jornada laboral [207].

Según la EU-OSHA, los TME se ven favorecidos por la falta de apoyo social (mayor dolor general: lumbar, cervical y de hombros), descontrol laboral (dolor articular en codos, caderas y rodillas), insatisfacción (dolor en brazos, relacionado con una experiencia agrícola superior a 10 años), conciliación familiar (perjuicios en el inferior del tronco) e inadecuado entorno social (bullying: daños musculoesqueléticos y estrés). Cuando TME son crónicos y el estrés se prolonga en el tiempo afecta al sistema endocrino dificultando la reparación del sistema musculoesquelético que tenderá a inflamarse y provocará dolor, lo que dificulta la reincorporación laboral. Sin embargo, las políticas sanitarias inclusivas favorecen la vuelta al trabajo de manera exitosa [208; 12]. Otros factores que afectan a la lumbalgia son las jornadas de larga duración, la edad y aspectos psicosociales (estrés, insomnio y malestar), poniendo de manifiesto que las personas mayores y menores tienen mayor predisposición de sufrir este tipo de lesiones, al igual que las mujeres y el personal extranjero. Se necesita concienciar a los trabajadores para disminuir este tipo de lesiones [209-213].

Se han identificado hasta 21 factores de riesgo organizativos y psicosociales distintos que están estrechamente relacionados con alguno de los TME más frecuentes como dolor de espalda, miembros superiores e inferiores. De estos, nueve presenta relaciones significativas con dos o tres TME: ansiedad, carga mental, cansancio generalizado, insomnio, abuso verbal laboral, acoso sexual, exaltación, tiempo de trabajo y conocimiento de las expectativas laborales. Asimismo, algunos de estos factores están conectados con alguno de los TME citados. Con lo cual, cada TME se asigna a factores de riesgo propios. Por este motivo, se deben buscar interconexiones entre los TME y los factores de riesgo organizativos y psicosociales mediante análisis estadísticos [Figura 1; 214].

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferrer	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	28/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	28/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 28/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

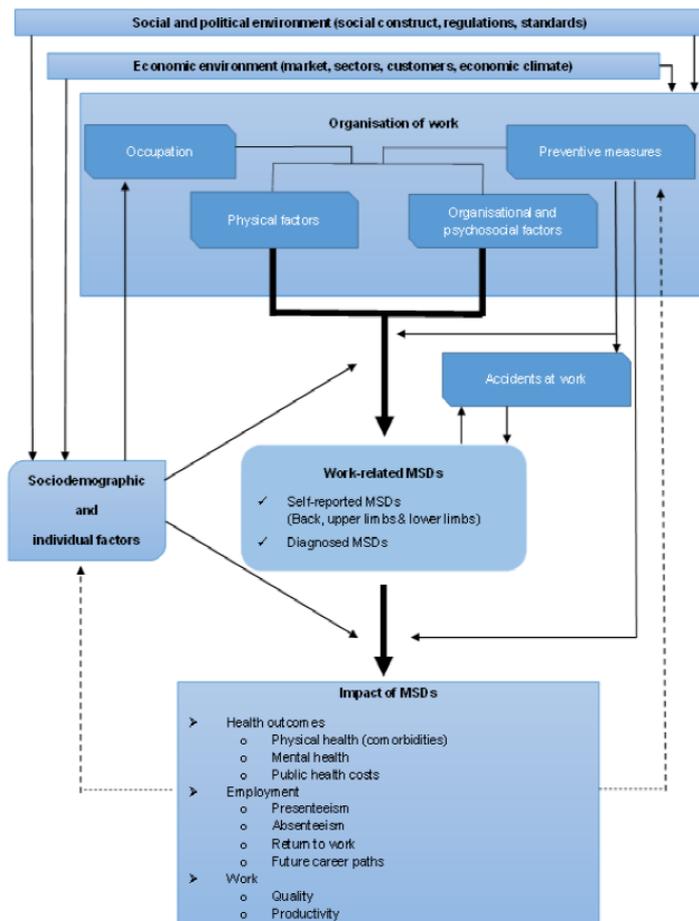


Figura 1. Marco teórico de los TME relacionados con el ámbito laboral [214].

2.3. OTROS ASPECTOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD LABORAL

La seguridad laboral depende drásticamente del clima de trabajo, de los dirigentes, del empleado y de los sistemas de protección que velan por el bienestar y salud del trabajador evitando la aparición de estrés y, en consecuencia, depresión, ansiedad y fatiga. También se han de evitar condiciones extremas de temperatura [215-217]. Los bajos ingresos y la inseguridad laboral incrementan la tasa de siniestralidad en explotaciones agrícolas [218].

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	29/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	29/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 29/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

El cambio en el mercado mundial de trabajo requiere que se estudie el impacto laboral, se vigilen los peligros psicosociales y se informe al personal [219]. De esta manera, la aplicación del Cuestionario Nórdico que permite evaluar los trastornos musculoesqueléticos brindando información a las empresas sobre el estado de los trabajadores, y, además, se puede relacionar con determinados trastornos psicosociales y laborales, y, de este modo, pueden establecerse medidas que garanticen la salud del trabajador [220].

En 1998 (Singapur) se advertía de que la implantación de una Ley que proteja la seguridad de los trabajadores y la formación de los médicos debía aplicarse a todos los sectores [221]. Ha llovido mucho desde entonces, es más, mucho antes en los países desarrollados, estas leyes ya existían. En general, desde hace muchos lustros una de las claves para mejorar la salud y seguridad en el trabajo radicaba en el cuidado de los grupos vulnerables como: extranjeros, personal temporal o fijos discontinuos, personal con escasa experiencia, personas mayores, jóvenes, minusválidos e incluso los afectados por enfermedades (reciente pandemia del coronavirus) [222-225]. Estas claves deben ser apoyadas por las autoridades y secundadas por los empresarios agrícolas lo que permitirá una continua retroalimentación de implementación de medidas de seguridad [226-227].

En el caso de los minusválidos, la probabilidad de obtener una pensión no está relacionada con el estrés sufrido por el empleado, asimismo, dicha pensión no tiene relación con trabajar para un extraño o a nivel familiar [228].

Para los trabajadores inmigrantes, las condiciones de seguridad y salud en el trabajo suelen ser peores que los trabajadores locales [229].

La salud de las mujeres es más vulnerable, aunque hay variables del entorno que afectan a ambos géneros como el trabajo autónomo, manipulado, tensión laboral, incidencia de radiación solar y número de tareas; no obstante, las mujeres presentan, sobre todo, una variable adicional "la conciliación familiar" [230].

Las actividades agrícolas de mantenimiento de equipos, máquinas y vehículos en explotaciones familiares pueden acarrear graves consecuencias a los operarios por la exposición a productos químicos, daños físicos y psíquicos, fisio-morfológicos y posturales; sumado a la baja especialización y largas jornadas de trabajo [231]. Parece claro que un buen bienestar laboral, en el caso de conductores, disminuye el riesgo de accidentes [232]. Otro ejemplo, sería evitar el contacto del personal ganadero y la población rural, con el sulfuro de hidrógeno que se desprende en la remoción del estiércol [233].

2.4. RIESGOS LABORALES EN AGRICULTURA

En la Tabla 6 se muestran casos generales relacionados con la prevención de riesgos laborales en agricultura.

Tabla 6. Riesgos laborales en Agricultura.

	PAÍSES DESARROLLADOS	PAÍSES EN VÍAS DE DESARROLLO
Riesgos Laborales relacionados con los TME	1 El grupo de edad más vulnerable frente TME son los trabajadores con una edad comprendida entre los 45 y 59 años, y que tienen una	Existe una relación entre el riesgo de sufrir TME y aspectos como la formación, ámbito legal y motivación laboral (Irán) [243].

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	30/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	30/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 30/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

		ocupación laboral adicional a la agricultura (USA) [232].	
	2	La prevalencia de padecer TME es mayor en agricultores que desarrollan una actividad laboral adicional y depende de la forma de producir y del lugar de trabajo (Noruega) [233].	Los modelos predictivos que estudian los TME utilizan variables como la experiencia laboral, número de horas de pie y sobrecarga de trabajo (Tailandia) [244].
	3	Los varones agricultores tienen mayor prevalencia de sufrir TME por la falta de organización empresarial [234] (Taiwán).	-----
	4	La jubilación anticipada por una lesión crónica en el hombro se relaciona con personal de edad comprendida entre los 30 y 59 años [235] (Finlandia).	-----
Riesgos Laborales relacionados con las mujeres	1	Los empleos discontinuos generan un conflicto entre la conciliación familiar y el crecimiento laboral de las mujeres afectando a la estabilidad psicosocial. A pesar de todo el nivel de satisfacción global es alto. Muestra de 106 trabajadoras [236] (Chile).	-----
	2	Independientemente de la ocupación laboral, en Sudamérica, existe es mayor la prevalencia a enfermedades en mujeres en todos los casos [237] (España).	-----
Riesgos Laborales relacionados con la población infantil	1	La población infantil presenta un riesgo elevado al exponerse a plaguicidas, al sol y a trastornos psicosociales. Se requiere supervisión de las explotaciones [238] (Turquía).	-----
Riesgos Laborales relacionados con otros aspectos	1	Los riesgos físicos, seguidos de los individuales y emocionales, respectivamente, presentan mayor incidencia en el sector agrícola en países con una renta per cápita intermedia y/o baja [239] (Suecia).	-----
		Los peligros psicosociales que pueden darse en el personal de los invernaderos	

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	31/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	31/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 31/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

	2	almerienses son admisibles, aunque deben reducirse en un futuro. Muestra de 548 empleados [240] (España).	-----
	3	Uno de los grupos más violentos frente al personal sanitario es el personal agrícola [241] (Nueva Zelanda).	-----
	4	Los agricultores ecológicos son más conscientes de los riesgos laborales derivados de la actividad agraria. Muestra de 10 agricultores ecológicos y 20 empleados [242] (USA).	-----
Siniestralidad-Accidentes.	1	El índice de mortalidad en menores que intervienen en actividades agrícolas y ganaderas es del 40%. Se requiere atención pediátrica [245] (USA).	La inexperiencia del trabajador, seguridad inadecuada y prácticas erróneas incrementan la tasa de accidentes (33,85% de peligros graves y 66,15% lesiones en trabajadores agrícolas) y el número de peligros en el ámbito laboral (2012-2015) [249] (India).
	2	El riesgo de accidentes con vehículos todoterreno depende del terreno, pendiente, ángulos y dirección de giro, y edad (mayor mortalidad en conductores jóvenes); y su tasa de mortalidad es elevada Australia y Nueva Zelanda. Se deben incorporar dispositivos de seguridad que alerten al conductor [246] (Nueva Zelanda).	El número de caídas aumenta en los varones cuádragenarios y en personal con obesidad [250] (Tailandia).
	3	Hay escasos artículos que estudien la siniestralidad porque hay multitud de variables implicadas, lo que hace que los investigadores no se centren en su estudio [247] (España).	-----
	4	La siniestralidad es más elevada en el sector agrícola que en otros sectores y se asocia al género, procedencia, edad y ubicación [248] (España).	-----

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	32/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	32/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 32/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

3. MÉTODOS DE EVALUACIÓN

Generalmente, la evaluación psicosocial se lleva a cabo de dos maneras [251]:

1. Empleando herramientas capaces de definir con exactitud el estado del empleado mediante medidas antropométricas midiendo las variaciones fisiológicas de un individuo que se asocian a requerimientos cognitivos de la actividad, como ocurre con los dispositivos Brain Vision.
2. Empleando los métodos verificados más habituales que están basados, por lo general, en cuestionarios.

Los métodos de evaluación psicosocial son diversos, sin embargo, los más usuales en España son los que aparecen en la Tabla 7 [251]. Todos los métodos mencionados están verificados, aunque para su exclusión y selección no hay que perder de vista los empleados participantes en la evaluación y su actividad laboral.

Tabla 7. Comparativa entre los métodos de evaluación psicosocial.

Método	Ítems	VARIABLES a evaluar
FPSICO [252]	89	Tiempo de trabajo Autonomía Carga de Trabajo Demandas psicológicas Variedad/contenido Participación/Supervisión Interés por el trabajador/Compensación Desempeño de rol Relaciones y apoyo social
FP-ISR [253]	30	Participación, implicación y responsabilidad Formación, información y comunicación Gestión del tiempo Cohesión de grupo
ISTAS21 [254]	Según versión >38	Exigencias psicológicas Trabajo activo y posibilidades de desarrollo Apoyo social y calidad de liderazgo Inseguridad Doble presencia Estima Compensaciones
MINI PSYCHOSOCIAL FACTOR (MPF) [255]	15	Ritmo Mobbing Relaciones Salud

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	33/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	33/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 33/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

		Reconocimiento Autonomía Emocional Apoyo Compensación Control Demandas Carga mental
PSICOMAP [256]	53	Distribución y diseño Comunicación Control y liderazgo Carga mental Turnicidad Satisfacción social
RED-WONT [257]	195	Demandas laborales Recursos laborales Recursos Sociales Recursos Personales

4. ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO

Se ha realizado un análisis bibliométrico exhaustivo con el objetivo de evaluar la producción científica que trata y/o está relacionada con los riesgos psicosociales en agricultura.

En primer lugar, se han revisado todos los Boletines de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sector Agrícola (SSTSA) de los años 2021 y 2022 [258], sumando un total de seis boletines (abril, agosto y diciembre tanto de 2021 como de 2022). De dichos boletines se han seleccionado 90 artículos de un total de 214 (Figura 2).

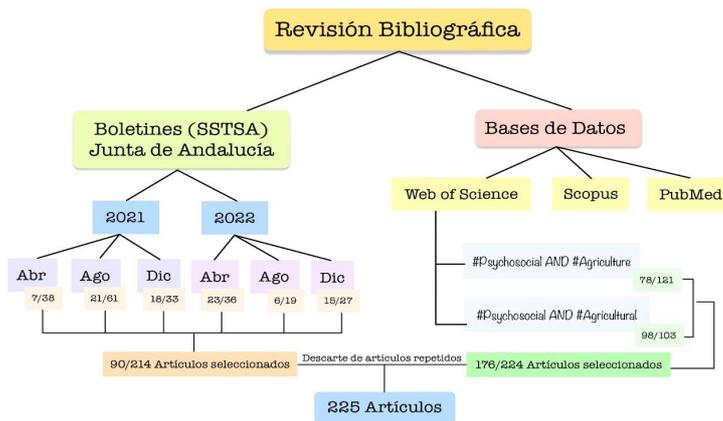


Figura 2. Esquema análisis bibliométrico realizado en el presente estudio.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	34/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	34/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 34/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

En segundo lugar, se ha consultado la colección principal de la base de datos de Web of Science Core Collection introduciendo las palabras clave: Psicosocial (Psychosocial), Agricultura (Agriculture) y Agrícola (Agricultural). Para las palabras clave Psicosocial y Agricultura aparecen 121 artículos, de los cuales, se han seleccionado 78; mientras que para la combinación de Psicosocial y Agrícola, se muestran 103 artículos y se han seleccionado 98 (Figura 2).

A continuación, se han eliminado aquellos artículos que estaban repetidos, es decir, que se habían seleccionado tanto en los boletines como en la base de datos quedando un total de 225 artículos que han sido incorporados al presente estudio (Figura 2).

Por último, los artículos han sido clasificados en función de su temática, año de publicación y país. Se ha adoptado la clasificación de países de la ONU en la que se diferencia entre países desarrollados o en vías de desarrollo [259], con el objetivo de conocer dónde se ha realizado un mayor número de estudios (psicosociología en agricultura; Figuras 3-5).

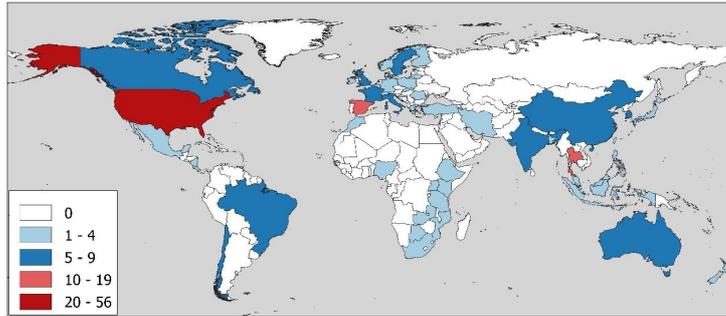


Figura 3. Número de artículos publicados por país a nivel mundial.

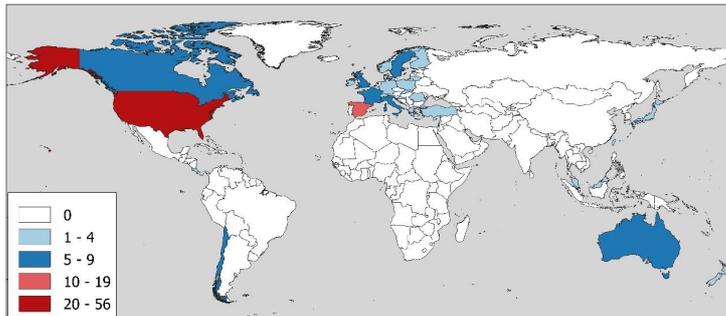


Figura 4. Número de artículos publicados en países desarrollados.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	35/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	35/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 35/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

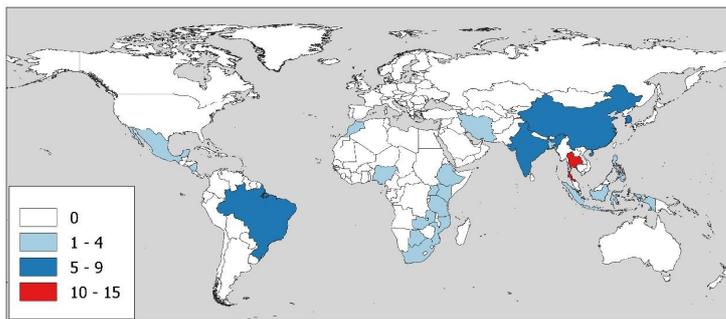


Figura 5. Número de artículos publicados en países en vías de desarrollo.

4.1 CLASIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS SEGÚN SU TEMÁTICA

Una vez seleccionados los artículos, se clasifican en función del tema que se aborde en ellos (Figura 6). A continuación, se muestran los distintos temas y el número de artículos recogidos en cada uno de ellos:

- 1) Cambio climático (Climate Change, CC): 4 artículos.
- 2) Apoyo social (Social Support, SS): 3 artículos.
- 3) Bajos ingresos (Low Income, LI): 3 artículos.
- 4) Bienestar (Welfare, W): 11 artículos.
- 5) Exposición a agentes nocivos (Exposure to Harmful Agents, EHA): 35 artículos.
- 6) Formación (Laboral and Academic Training, LAT): 18 artículos.
- 7) Influencia según el tipo de cultivo (Influence According to the Type of Crop, IATC): 4 artículos.
- 8) Inmigración (Immigration, I): 10 artículos.
- 9) Salud (Health, H): 90 artículos.
- 10) Innovación (Innovation, IN): 3 artículos.
- 11) Relación entre factores psicosociales y TME en agricultura (Relationship between Psychosocial Factors and MSD in Agriculture, PMSD): 4 artículos.
- 12) Otros aspectos relacionados con la seguridad laboral (Other Aspects Related to Labor Safety, OARLS): 19 artículos.
- 13) Riesgos laborales en agricultura (Occupational Hazards, OH): 21 artículos.

Las temáticas más destacadas en este estudio han sido Salud, Exposición a agentes nocivos, riesgos laborales en agricultura, otros aspectos relacionados con la seguridad laboral y formación, respectivamente (Figura 6).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	36/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	36/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 36/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

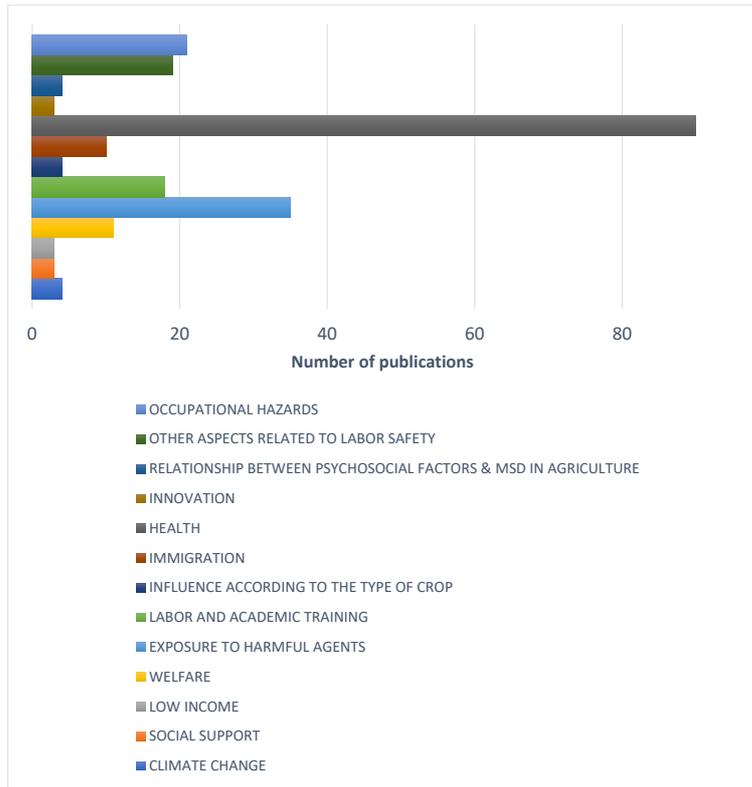


Figura 6. Número de artículos científicos recopilados según el tema que abordan.

4.2 CLASIFICACIÓN DE ARTÍCULOS SEGÚN EL AÑO DE PUBLICACIÓN

La clasificación de artículos científicos atendiendo a su año de publicación y su temática, nos muestran que los años en los que se publicaron un mayor número de artículos relacionados con los aspectos psicosociales fueron 2021 y 2022, con 60 y 52 publicaciones, respectivamente. Destacan también, aunque en menor medida, los años 2017, 2019 y 2020 donde recogieron de 11-13 publicaciones por año. El resto de los años, el número de publicaciones osciló entre 1-9 publicaciones, siendo la moda una publicación al año (Figura 7).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	37/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	37/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 37/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

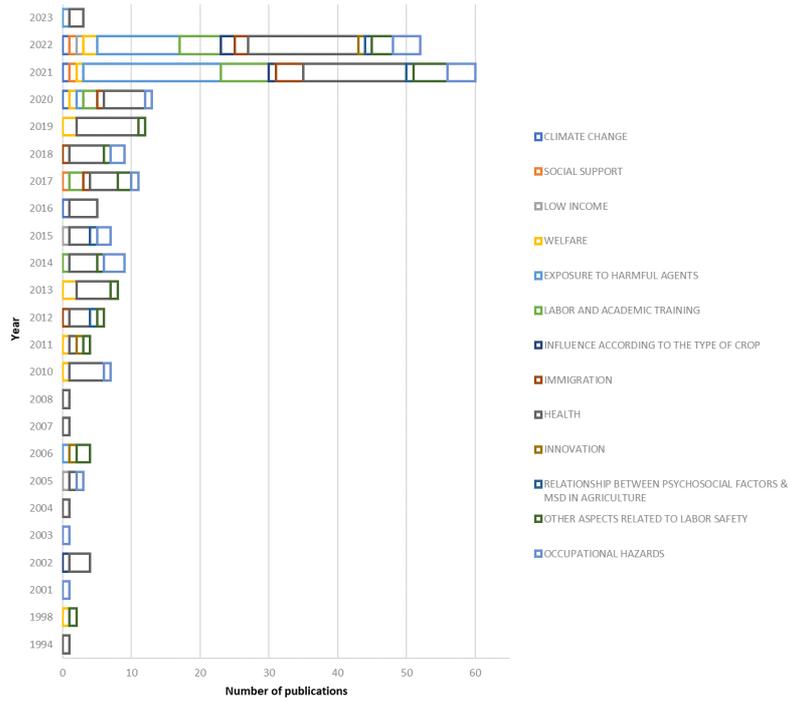


Figura 7. Número de artículos científicos recopilados por año y temática.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	38/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	38/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 38/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

4.3 CLASIFICACIÓN DE LOS ARTÍCULOS SEGÚN EL PAÍS EN EL QUE SE HA REALIZADO EL ESTUDIO

Los países con mayor número de publicaciones han sido Estados Unidos, Tailandia y España, con un total de 56, 15 y 14 publicaciones. También destacan India (8 publicaciones), Australia, China, Francia, Corea del Sur y Suecia, con un total de 7 publicaciones (Figura 8).

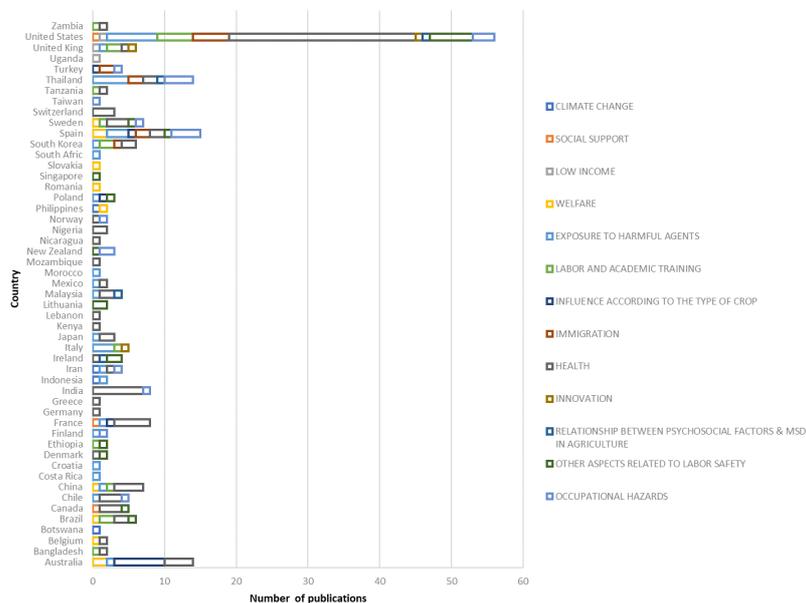


Figura 8. Número de artículos científicos recopilados por país y temática.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	39/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	39/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 39/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

CAPÍTULO 3: MATERIAL Y MÉTODOS

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	40/116
			
o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	40/116
			
C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 40/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

3.1. ÁREA DE ESTUDIO

En España hay alrededor de 2,5 millones de hectáreas destinadas al cultivo del olivar [260]. La mayor parte de estas hectáreas se ubican en Andalucía, específicamente en un porcentaje del 60,80%, lo que equivale a 1,5 millones de hectáreas [261]. Dentro de esta comunidad autónoma, Jaén es la provincia que posee una mayor extensión de olivares, representando un 23,12% del total de España (578000 ha) [262-263], y el 38,53% de la superficie olivarera andaluza [261], cuya distribución ocupa un total de nueve Comarcas Agrarias distintas (Figura 9): Sierra Morena (33218 ha), Sierra de Segura (41431 ha), Sierra de Cazorla (42515 ha), Sierra Mágina (46178 ha), El Condado (56018 ha), Sierra Sur (66754 ha), Campiña Sur (85015 ha), Campiña Norte (98054 ha) y La Loma, la cual, alberga la mayor superficie de olivar de la provincia alcanzando las 108739 hectáreas.

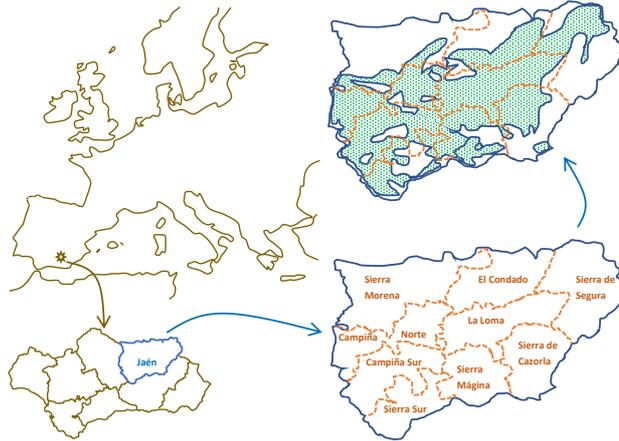


Figura 9. Áreas de cultivo de olivar en Jaén por Comarcas Agrarias.

3.2. SISTEMA DE CULTIVO DEL OLIVAR Y LABORES

En la provincia de Jaén, la variedad predominante en el olivar es Picual que representa más del 90% de los cultivos [261]. Una característica particular de la comarca de "Sierra de Cazorla" es la presencia de una variedad endémica de olivo denominada Royal.

Habitualmente, se identifican seis sistemas de cultivo (Tabla 8) [260, 261, 264].

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	41/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	41/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 41/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Tabla 8. Sistemas de cultivo de olivar [260, 261, 264].

Sistema	Estado	Densidad Olivos-ha ⁻¹	Producción kg aceituna-ha ⁻¹	Pies	Pendiente	Recolección	Observaciones
Olivar de Montaña, alta pendiente (OMAP)	Adulto	100-120	1650	2-3	>20%	Mecanización muy limitada - no mecanización	Dificultad cambio de cultivo
Olivar Secano bajos rendimientos (OSBR)	Adulto	100-120	775kg	2-4	<20%	Posibilidad de mecanización	Pies gruesos, más de 20 cm de diámetro
Olivar Secano rendimientos medios (OSRM)	Adulto	130-150	4750	2-4	<20%	Posibilidad de mecanización	Proceso de reconversión. Menos costes y mayor productividad
Olivar Regadío no intensivo (ORNI)	Adulto	100-120	6000	2-4	< 20%	Posibilidad de mecanización	Sin proceso de renovación. Posibilidad de reconvertir en intensivo.
Olivar Regadío intensivo (ORI)	Adulto <30 años	190-300	10000	1	<10 %	Mecanizada	Tipo Monocono, vaso
Olivar Superintensivo (alta densidad; OSI)	Adulto en seto	1000 a 2500	11000	1	<5%	Mecanizada con cabalgadoras	Falsa palmeta, en seto

Cada uno de los sistemas de cultivo (Tabla 8) pueden desarrollarse de manera convencional, Producción Integrada (PI) y ecológica. Asimismo, las tareas a realizar pueden variar en función del sistema de cultivo utilizado (Tabla 9) [265]:

Tabla 9. Tareas de los diferentes sistemas de cultivo de olivar [265].

Sistema	Plantación	Manejo del suelo	Podas	Tratamientos fitosanitarios	Fertilización	Riego	Recolección
Olivar de Montaña, alta pendiente (OMAP)	✓	✓	✓	✓	✓	-	Manual
Olivar Secano bajos rendimientos (OSBR)	✓	✓	✓	✓	✓	-	Manual
Olivar Secano rendimientos medios (OSRM)	✓	✓	✓	✓	✓	-	Mixta
Olivar Regadío no intensivo (ORNI)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Mixta
Olivar Regadío intensivo (ORI)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Mecanizada
Olivar Superintensivo (alta densidad; OSI)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Mecanizada

- Plantación:** esta actividad se lleva a cabo únicamente una vez durante la vida del árbol y depende del sistema de cultivo, ya sea de forma manual o mecanizada.
- Manejo del Suelo:** comprende todas aquellas tareas que se realizan previas a la recolección, así como el empleo de herbicidas y desbrozado (manual o mecanizado con tractor si se requiere). La aplicación de herbicidas, en caso necesario, tiene lugar en otoño y primavera. En agricultura convencional, pero, sobre todo en ecológica,

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	42/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	42/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 42/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

el control de la vegetación se logra mediante pastoreo (a diente) y desbrozado mecánico de la capa vegetal.

- c) **Poda:** eliminación de ramas o ramillas, limpieza, retirada de los restos de poda, así como el desvareto (poda en verde). Para desarrollar estas tareas se utilizan herramientas y normalmente, son manuales. En seco se realiza de 2 a 4 años, y en regadío anualmente. Las cuadrillas que realizan estas labores se componen de 2 a 4 personas. Los restos vegetales mayoritariamente se pican, aunque también pueden quemarse. El desvareto, implica la eliminación de parte de la madera del año, generalmente se realiza de mecánicamente durante los meses de verano. En los cultivos ecológicos, a veces, se sustituye por el pastoreo. En setos de olivar se recomienda realizar prácticas mixtas (mecanizadas y manuales) para hacer que la recolección sea más versátil.
- d) **Tratamientos fitosanitarios:** son aquellas tareas de aplicación de productos fitosanitarios contra plagas y enfermedades especialmente, pero también se aplican tratamientos foliares de forma manual o mecanizada. Se emplean atomizadores, cuba de tratamientos con mangueras a presión y mochilas, en función de las características del terreno. Normalmente se realizan entre 2 y 3 tratamientos foliares al año. Los tratamientos fitosanitarios varían dependiendo de la incidencia de plagas y enfermedades (se aplican solo si la incidencia supera el umbral económico de daño), y su elección es distinta dependiendo del tipo de producción (convencional, integrada o ecológica).
- e) **Fertilización:** mediante aplicación de fertilizantes sólidos o a través de fertirriego (manual). Los abonos sólidos se aplican en seco empleando abonadora o "a voleo". Habitualmente, se fertiliza una vez al año. Los cultivos ecológicos presentan más restricciones, al no poder emplearse productos químicos de síntesis. En el caso del fertirriego, el aplica en cada riego.
- f) **Riego:** tareas de utilización y mantenimiento de la instalación de riego manualmente. La frecuencia de riego difiere dependiendo de las características de la explotación, suelo y clima, principalmente. La frecuencia de riego aumenta entre marzo y octubre.
- g) **Recolección:** recolección de la aceituna, así como su transporte a la almazara mediante intervención manual, mecanizada o mixta. Esta tarea requiere el mayor

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	43/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	43/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 43/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

número de jornales, oscilando las cuadrillas entre 5 y 20 personas, en su mayoría. Los métodos de recolección pueden llevarse a cabo con varas y fardos, vibradores de rama y de tronco, los cuales, emplean cabezales, bugües y paraguas. Normalmente, se usan vibradores de rama también conocidos como vibradores de mochila.

Para realizar las tareas pertinentes, se requieren herramientas y equipos específicos como tractores, desbrozadoras, motosierras, tijeras, espectugador (tipo hacha), picadoras, abonadoras, atomizadores, vibradores y sopladoras.

3.3. CARACTERÍSTICAS LABORALES DE LOS TRABAJADORES

En la actividad agrícola, la mano de obra se divide en dos tipos: familiar y asalariada. Los trabajadores pueden ser "autónomos" o "empleados" (trabajan todo el año o solo durante tres meses durante la recolección, poda y tratamientos). Además, los trabajadores por cuenta ajena pueden dedicarse exclusivamente a las tareas de recolección [264]. Entorno al 65% de la mano de obra en el olivar tradicional es familiar, y sobre el 40% en el olivar ecológico [265].

En el ámbito laboral del sector olivero se implementa el plan de Prevención de Riesgos Laborales (PRL), ya sea a través de una empresa interna o no. Dicho plan brinda a los trabajadores formación en PRL y revisión médica anual. También, se proporciona un contrato de trabajo, atención sanitaria, subsidio por desempleo y acceso a los sindicatos [266].

3.4. METODOLOGÍA DE LA EVALUACIÓN

3.4.1. SELECCIÓN DEL MÉTODO

Para la selección del método, se ha empleado una matriz de decisión (Tabla 10). En este proceso, se asignarán puntuaciones del 1 al 4 a los métodos descritos, optando por aquel que obtenga la puntuación más alta.

Para la elección del método se ha utilizado una matriz de decisión (Tabla 10). De esta forma, los métodos descritos en la Tabla 8 se puntuarán de 1 a 4, eligiendo el que alcance mayor puntuación.

Tabla 10. Matriz de decisión para elección del método.

Método	Rapidez de aplicación	Variables estudiadas	Aplicabilidad en agricultura	Fiabilidad estadística y facilidad	Costes de la licencia	Total
FPSICO [27]	2	3	3	4	3	15
ISTAS21 [28]	3	3	3	3	3	15
MINI PSYCHOSOCIAL FACTOR (MPF)	4	4	3	2	3	16
FP-ISR [30]	3	3	3	3	3	15
PSICOMAP [31]	2	3	2	3	3	13
RED-WONT [32]	2	2	2	4	3	13

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	44/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	44/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 44/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

El método elegido ha sido Mini Psychosocial Factor (MPF) [255].

3.4.2. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

A diferencia de otros métodos MPF es un método rápido con 15 preguntas que van desde la puntuación 1 a 10. Evalúa 12 variables psicosociales de los trabajadores. Además, está validado científicamente [255]. Los 15 ítems del cuestionario son:

1. ¿Su estado de salud es satisfactorio?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

2. ¿Las relaciones con los compañeros de trabajo en general son buenas?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

3. ¿Su trabajo le resulta agradable?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

4. ¿Dispone de tiempo suficiente para efectuar sus tareas?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

5. ¿Puede decidir algunos aspectos en sus tareas de trabajo?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

6. ¿Existen tensiones en el trabajo por culpa de otros compañeros de equipo?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

7. ¿Habitualmente tiene interrupciones durante su trabajo?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

8. ¿Su esfuerzo en el trabajo es reconocido por sus superiores?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

9. ¿Dispone de los medios suficientes para desempeñar su tarea?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

10. ¿Puedo concentrarme en mi trabajo?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

11. ¿Se implica emocionalmente demasiado en su trabajo?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

12. ¿Puede hacer las tareas a un ritmo adecuado?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

13. ¿Alguien del equipo trata reiteradamente mal a alguno de mis compañeros?

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	45/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	45/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 45/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

14. ¿La cantidad de trabajo que realiza le produce sobrecarga?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

15. ¿Dispongo de medios para proponer mejoras en mi trabajo?

1-nada-/muy poco-2 3-poco-4 5-normal-6 7-bastante-8 9-mucho-10

El número de la respuesta marcada representa una puntuación cuantitativa para la evaluación de las doce variables (cualitativas - cuantitativas):

a) Ritmo (Rhy). El ritmo de trabajo al que está sometido el trabajador y el grupo/equipo en su conjunto. Tiene relación directa con las exigencias psicológicas del trabajo (demandas): el volumen de trabajo, la presión de tiempo y las interrupciones en el trabajo. Relacionado con las preguntas 4 y 12.

b) Mobbing (Mob). Relacionado con la ausencia o presencia de elementos conductuales que puedan llevar a situación de Mobbing o de acoso hacia las personas que integran la unidad o el grupo. Relacionado con las preguntas 6 y 13.

c) Relaciones (Rel). Las relaciones humanas y laborales entre los grupos-personas que integran la unidad junto con la comunicación de las mismas. Se incluyen en este concepto las derivadas del trato con los clientes si los hubiere. Relacionado con las preguntas 2, 11 y 15.

d) Salud (Hea). Se evalúa la percepción individual- colectiva del estado de salud física y mental. Relacionado con la pregunta 1.

e) Reconocimiento (Rec). Sería el reconocimiento que se hace de las tareas realizadas, y de los logros, por parte de los superiores jerárquicos de la organización, dirección (mandos y jefaturas). Relacionado con la pregunta 8.

f) Autonomía (Aut). El grado de autonomía para la gestión de las demandas de trabajo que se percibe por parte del trabajador-es: la capacidad de decisión sobre las mismas. Relacionado con la pregunta 5.

g) Emocional (Emo). El grado de implicación emocional del grupo en el desempeño de tareas y proyectos derivados del trabajo. Los requerimientos y habilidades derivadas de las relaciones humanas en el trabajo, relaciones de equipo, relaciones con los clientes. También los nuevos proyectos laborales suponen implicaciones de puntuación elevada en sus etapas iniciales. Relacionado con la pregunta 11.

h) Apoyo (Sup). El nivel de apoyo en el trabajo, tanto de los compañeros como de los superiores en aspectos básicos de armonía y respeto, así como organizacionales en el sentido de conseguir y fomentar el trabajo en equipo, y en ayudar a resolver los problemas de trabajo, y/o las dudas técnicas que se presenten en el desempeño del mismo. Relacionado con la pregunta 2 y 9.

i) Compensación (Com). La compensación del trabajo, la percepción de la estima tanto de compañeros de trabajo como de nuestros clientes, el control de estatus con respecto a los

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferro	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	46/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	46/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 46/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

puestos de cada trabajador, el reconocimiento moral y económico, así como la valoración del esfuerzo y competencias percibidas. Relacionado con la pregunta 3 y 8.

j) Control (Con). El grado de control sobre el trabajo hace referencia a la posibilidad de desarrollo de habilidades, aprendizaje y niveles de capacitación, que permitan asegurar respuestas adecuadas y eficaces a las demandas de trabajo presentes. Relacionado con la pregunta 5 y 12.

k) Demandas (Dem). Son el conjunto de exigencias psicológicas del trabajo, son factores intervinientes de las mismas la cantidad de trabajo (volumen de trabajo) el tiempo disponible para gestionarlas, y las interferencias en la resolución de las mismas: interrupciones, falta y ocupación de medios técnicos, dependencias de terceros sujetos, organizaciones o productos. Relacionado con la pregunta 4, 7, 10 y 14.

l) Carga mental (MeL). Es el grado de requerimientos, el esfuerzo intelectual que debe realizar el trabajador/a para hacer frente al conjunto de demandas que recibe en el curso de la realización de su trabajo. Intervienen en este factor: el número de demandas, la cantidad de informaciones, el esfuerzo de atención, su tiempo asignado de respuesta, el nivel de complejidad y minuciosidad, así como la percepción subjetiva de la dificultad. Su valor se obtiene de la suma de Apoyo, Control, Compensación menos la variable Demandas.

Para facilitar esta tarea se ha dispuesto de una "hoja Excel cedida por los autores del método" que ayuda a obtener las puntuaciones. Dichas puntuaciones se valoran según la escala para cada parámetro que se muestra en la Tabla 11:

Tabla 11. Baremación del riesgo.

Variables Método MPF	Ratios
Ritmo (Rhy), Mobbing (Mob), Relaciones (Rel), Salud (Hea), Reconocimiento (Rec), Autonomía (Aut), Emocional (Emo), Apoyo (Sup), Compensación (Com) y Control (Con)	> 1 < 4 = Riesgo Alto (H) > 4 y < 7 = Riesgo Medio (M) > 7 y < 10 = Riesgo Bajo (L)
Demandas en el trabajo (Dem)	< 1 < 4 = Riesgo Bajo (H) > 4 y < 7 = Riesgo Medio (M) > 7 y < 10 = Riesgo Alto (L)
Carga Mental (MeL)	< 1 < 7 = Riesgo Alto (H) > 7 y < 14 = Riesgo Medio (M) > 14 y < 20 = Riesgo Bajo (L)

Así, cada variable (de las doce descritas) tendrá un valor asociado (categorías) Alto (H), Medio (M) o Bajo (L).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	47/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	47/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 47/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

3.5. TAMAÑO DE LA MUESTRA DE ADQUISIÓN DE DATOS

En la provincia de Jaén, los jornales del olivar ascienden a $6,76 \cdot 10^6$ [261]. Si una UTA (Unidad de Trabajo Agrario) equivale con 228 jornales de 8 h (1826 h) [8], se tendrá:

$$\text{Número trabajadores} = 6,76 \cdot 10^6 \text{ jornales} \cdot \frac{\text{UTA}}{228 \text{ jornales}} \cdot \frac{\text{Trabajador}}{\text{UTA}} = 29649,12 \text{ trabajadores}$$

Por tanto, se estiman **30000 trabajadores para la provincia de Jaén** en el cultivo del olivar.

El tamaño muestral [267-268] propuesto será:

$$n = \frac{N \cdot Z_a^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N - 1) + Z_a^2 \cdot p \cdot q}$$

donde:

N = Total de la población

Z_a = 1,962 si el nivel de confianza es del 95%; si 90%=1,645; si 97,5%=2,24; si 99%=2,576.

p = frecuencia esperada del factor a estudiar. Cuando se desconoce dicha frecuencia se utiliza el valor p=0,5 (50%) que maximiza el tamaño muestral.

q = 1 - p

d = precisión o error admitido.

Por lo que, teniendo en cuenta d=5,0%, nivel de confianza del 95% y p=0,5:

$$n = \frac{30000 \cdot 1,962^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2 \cdot (30000 - 1) + 1,962^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = 380,09$$

Así los trabajadores a estudiar serán 381.

Durante el trabajo de campo se han intentado realizar unas 2000 entrevistas siendo la tasa de respuesta del 25,10%; es decir, se han completado 502 cuestionarios.

Por esta razón, el error admitido (d') ha sido menor:

$$n = \frac{30000 \cdot 1,962^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{d'^2 \cdot (30000 - 1) + 1,962^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5} = 502$$

Por lo que d' = 0,0433728 lo que equivale a una precisión del 4,34 %.

La fase de adquisición de datos se ha realizado de forma aleatoria no estratificada en toda la provincia de Jaén (figura 9) desde el 27 de enero hasta el 2 de junio de 2023.

3.6. NOMENCLATURA Y CODIFICACIÓN

Se ha confeccionado una codificación de las variables cualitativas de los trabajadores y su entorno (Tabla 12), así como de las respuestas del cuestionario (Tabla 10).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferrer	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	48/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	48/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 48/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Tabla 12. Variables cualitativas de los trabajadores y su entorno.

Variable	Categorías	Codificación
Sexo (Sex)	Hombre	ML
	Mujer	F
Edad (Age)	<25 años	T1
	Entre 25 y 40 años	T2
	>40 años	T3
Altura (Height)	<1,60 m	A1
	Entre 1,60 y 1,70 m	A2
	>1,70 m	A3
Peso (Weight)	<70 kg	P1
	Entre 70 y 80 kg	P2
	>80 kg	P3
Índice de Masa Corporal (BMI=Peso/Altura ²)	De 17,00 a 18,49 (kg/m ²) - Peso Bajo	W0
	De 18,50 a 24,99 (kg/m ²) - Peso Normal	W1
	De 25,00 a 29,99 (kg/m ²) - Sobrepeso	W2
	De 30,00 a 34,99 (kg/m ²) - Sobrepeso crónico	W3
	De 35,00 a 39,99 (kg/m ²) - Obesidad premórbida	W4
Superficie (Crop Area)	<5 ha	S1
	Entre 5 y 10 ha	S2
	>10 ha	S3
Riego (Irrigation System)	Secano	R0
	Regadío	R1
Sistema de cultivo (Cultivation System)	Olivar Tradicional de montaña	O1
	Olivar Tradicional con pendientes <20%	O2
	Olivar Tradicional sin pendiente	O3
	Olivar Intensivo	O4
	Olivar Superintensivo	O5
	Olivar Ecológico (tradicional)	O6
Nacionalidad (Origin)	Africano	Afr
	Asiático	Asi
	Español	Spa
	Europeo del Este	EurE
	Hispanoamericano	His

3.7. ANÁLISIS DE DATOS

Se ha realizado un análisis de correspondencias múltiple y de estadística descriptiva mediante SPSS v.25 y XLSTAT2019.

3.8. COMITÉ DE BIOÉTICA

Se ha obtenido resolución favorable para esta investigación Comité de Bioética de Investigación Humana, de la Universidad de Almería (ANEXO 2).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	49/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	49/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 49/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

CAPÍTULO 4: RESULTADOS

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	50/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	50/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 50/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

4.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

En la tabla 13 se observan la moda y frecuencias de todas las categorías de cada variable.

Tabla 13. Frecuencia y moda para las diferentes categorías de las variables cualitativas.

Variable	Categoría	Frecuencia	%	Variable	Categoría	Frecuencia	%
Sexo	F	77	15,34	Mobbing	Rhy-M*	333	66,33
	ML*	425	84,66		Mob-H	20	3,98
Edad	T1	52	10,36	Mob-L*	351	69,92	
	T2*	232	46,22	Mob-M	131	26,10	
	T3	218	43,43	Relaciones	Rel-H	8	1,59
Altura	A1	44	8,76	Rel-L	169	33,67	
	A2	171	34,06	Rel-M*	325	64,74	
	A3*	287	57,17	Salud	Hea-H	38	7,57
Peso	P1	130	25,90	Hea-L	149	29,68	
	P2	157	31,27	Hea-M*	315	62,75	
	P3*	215	42,83	Reconocimiento	Rec-H	69	13,75
BMI	W0	2	0,40	Rec-L	168	33,47	
	W1	164	32,67	Rec-M*	265	52,79	
	W2*	236	47,01	Autonomía	Aut-H	35	6,97
	W3	87	17,33	Aut-L	206	41,04	
Superficie	W4	13	2,59	Aut-M*	261	51,99	
	S1	108	21,51	Emocional	Emo-H	156	31,08
	S2	75	14,94	Emo-L	29	5,78	
Riego	S3*	319	63,55	Emo-M*	317	63,15	
	R0	242	48,21	Apoyo	Sup-L*	295	58,76
	R1*	260	51,79	Sup-M	207	41,24	
Sistema de cultivo	O1	138	27,49	Compensación	Com-H	13	2,59
	O2	148	29,48	Com-L	179	35,66	
	O3*	186	37,05	Com-M*	310	61,75	
	O4	13	2,59	Control	Con-H	24	4,78
	O5	11	2,19	Con-L	149	29,68	
	O6	6	1,20	Con-M*	329	65,54	
Nacionalidad	Afr	113	22,51	Demandas	Dem-H	44	8,76
	EurE	86	17,13	Dem-L	20	3,98	
	His	26	5,18	Dem-M*	438	87,25	
	Spa*	277	55,18	Carga mental	MeL-L*	276	54,98
Ritmo	Rhy-H	10	1,99	MeL-M	226	45,02	
	Rhy-L	159	31,67				

*Moda

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferro	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	51/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	51/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 51/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Según las frecuencias de las distintas categorías, el individuo “moda” sería hombre (“ML”) de origen español (“Spa”), entre 25 y 40 años (“T2”) de edad, de estatura superior a 1,70 m (“A3”), peso mayor de 80 kg (“P3”) e IBM entre 25 y 29,99 kg/m² (“W2”) trabajando en explotaciones de una superficie mayor a 10 ha (“S3”) en régimen de regadío (“R1”) donde el cultivo es olivar tradicional sin pendiente (“O3”). Los factores psicosociales en los que menor riesgo tiene son: mobbing (“Mob-L”), apoyo (“Sup-L”) y carga mental (“MeL-L”); tiene riesgo medio en ritmo (“Rhy-M”), relaciones (“Rel-M”), salud (“Hea-M”), reconocimiento (“Rec-M”), autonomía (“Aut-M”), implicación emocional (“Emo-M”), compensación (“Com-M”), control (“Con-M”) y demandas (“Dem-M”); pero no tiene riesgo alto para ningún factor.

4.2. FIGURAS DESCRIPTIVAS

La Figura 10 muestra los porcentajes para los distintos niveles de riesgo psicosocial. No se han encontrado casos de nivel alto de riesgo en los factores “apoyo” y “carga mental”. El riesgo bajo es el más común en “mobbing”, “apoyo” y “carga mental”; el riesgo medio es el más común en “ritmo”, “relaciones”, “salud”, “reconocimiento”, “autonomía”, “emocional”, “compensación”, “control” y “demandas”; el riesgo alto no es el más común en ningún factor, pero destacan los altos porcentajes para los factores “reconocimiento” y “emocional”.

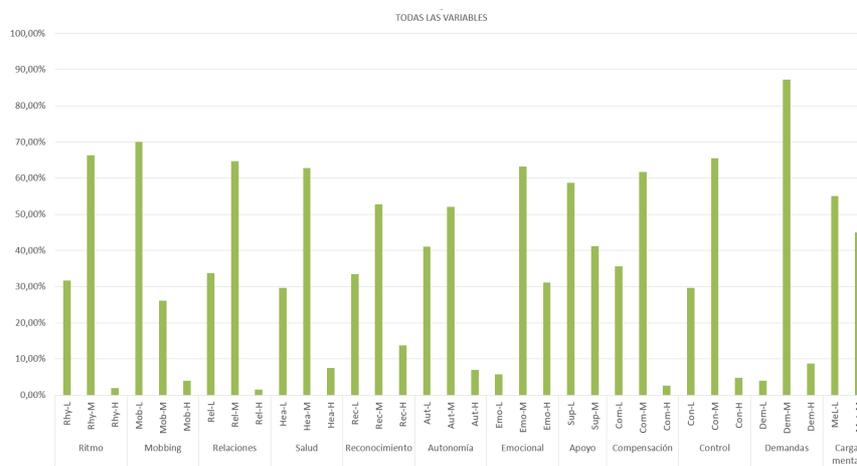


Figura 10. Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial.

En la Figura 11 se desglosan los porcentajes de la Figura 10 dependiendo de las categorías relacionadas con el individuo y la explotación. En la leyenda se muestran los porcentajes de cada categoría respecto al total de individuos. Las categorías que destacan en la mayoría de

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	52/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	52/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 52/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

factores, por encima o por debajo de la media, son aquellas (O4, O5, O6, W0, W4 e His) con baja frecuencia (inferior al 6 % del total de individuos). Las Figuras de la 3 a la 8 muestran los porcentajes de los distintos niveles de riesgo psicosocial según las variables del individuo (sexo, edad, altura, BMI y nacionalidad) de forma aislada y las Figuras de la 9 a la 11 de la explotación (superficie, riego y sistema de cultivo).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	53/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	53/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 53/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

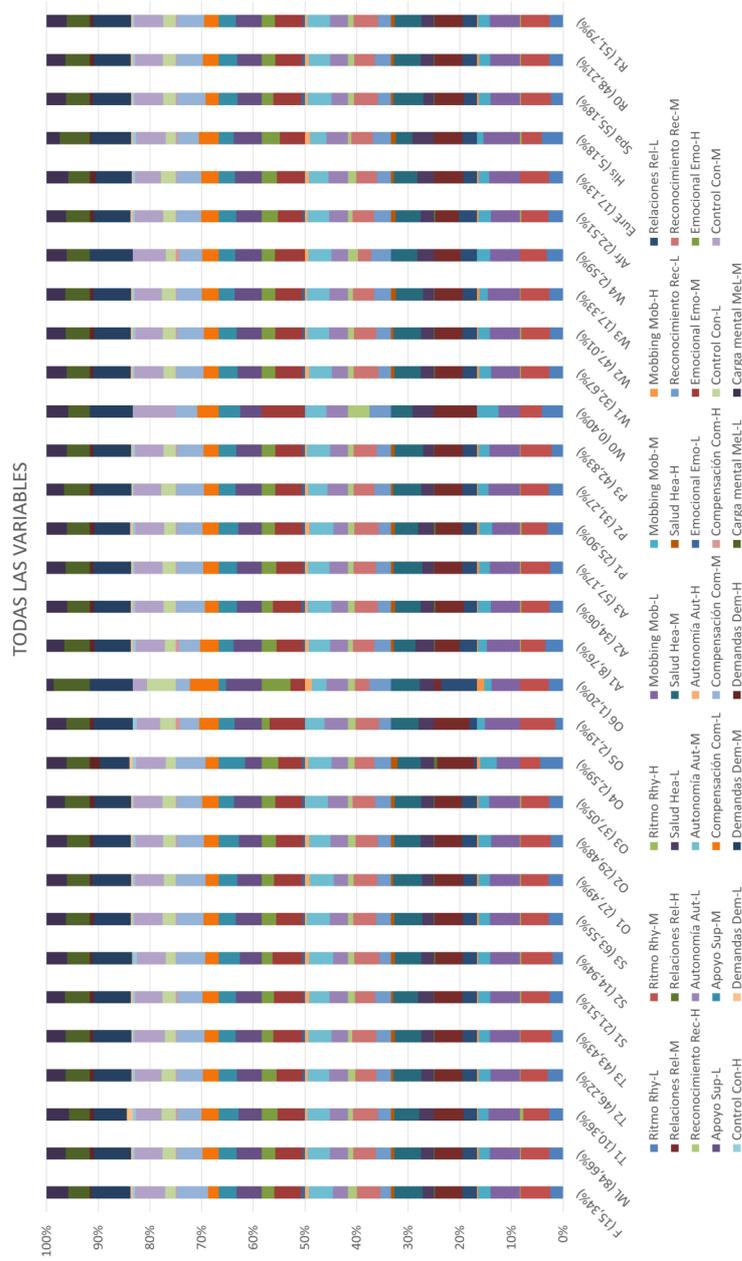


Figura 11. Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial diferenciando las distintas variables del individuo y de la explotación.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	54/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	54/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 54/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

La Figura 12 muestra las diferencias entre hombres y mujeres para los distintos niveles de riesgo psicosocial. Tienen porcentajes muy similares en todos los factores. Destacan las mujeres en riesgo medio del factor “compensación” y los hombres en riesgo bajo “reconocimiento”. De media, un 32,47 % de las mujeres (F) se sitúan en riesgo bajo, un 60,50 % en riesgo medio y un 7,03 % en riesgo alto. Para los hombres (ML), en riesgo bajo hay un 36,27%, para riesgo medio un 56,82% y para riesgo alto un 6,90 %.

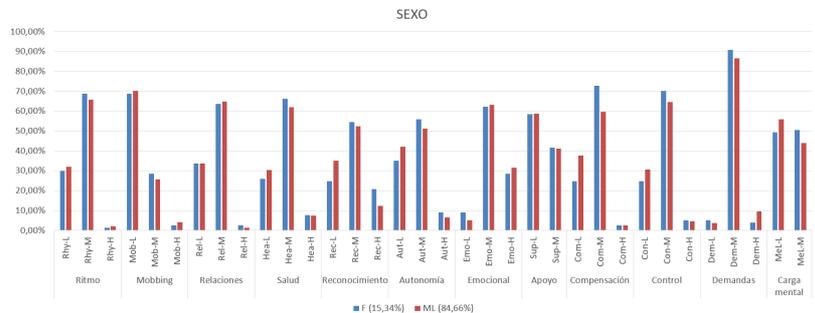


Figura 12. Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo del sexo.

La Figura 13 muestra las diferencias en niveles de riesgo psicosocial dependiendo del rango de edad al que pertenecen los individuos. El porcentaje medio de individuos jóvenes (T1) en riesgo bajo es del 36,22 %, en riesgo medio el 56,09 % y en riesgo alto el 7,69 %. En individuos con edad intermedia (T2) en riesgo bajo hay un 36,53 %, en riesgo medio un 56,09 % y en riesgo alto 7,69 %. Para edad avanzada (T3) las medias se sitúan en un 34,67 % para riesgo bajo, un 59,02 % para riesgo medio y un 6,31 % para riesgo alto.

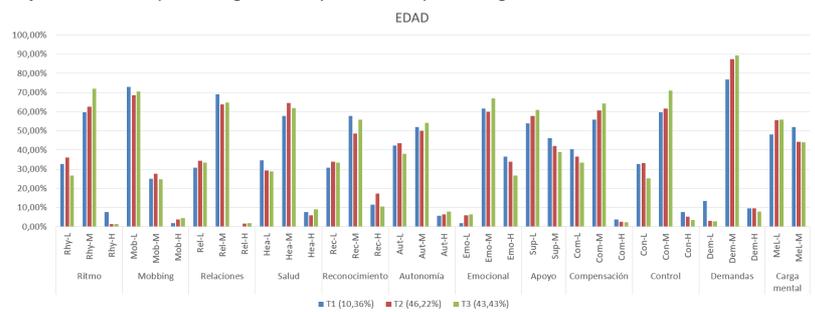


Figura 13. Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo de la edad.

La Figura 14 muestra las diferencias en niveles de riesgo psicosocial dependiendo de la altura del individuo. Los porcentajes medios para los individuos con menor estatura (A1) son: 40,34% para riesgo bajo, 51,89 % para riesgo medio y 7,77 % para riesgo alto. Para estatura media (A2): 34, 41 % en riesgo bajo, 58,82 % en riesgo medio y 6,77 % en riesgo alto. Para los más altos (A3): 35,74 % en riesgo bajo, 57,38 % en riesgo medio y 6,88 % en riesgo alto.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	55/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	55/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 55/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

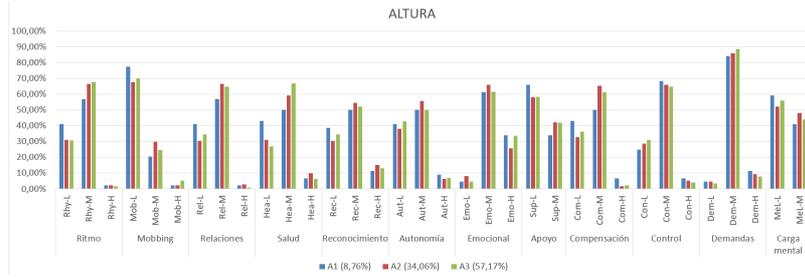


Figura 14. Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo de la altura.

En la Figura 15 podemos ver las diferencias en niveles de riesgo psicosocial dependiendo del peso de los individuos. Los porcentajes medios para los individuos con menor peso (P1) son: 34,94 % para riesgo bajo, 56,92 % para riesgo medio y 8,14% para riesgo alto. Para los de peso intermedio (P2): 37,79 % en riesgo bajo, 56,16 % en riesgo medio y 6,05 % en riesgo alto. Para los pesos mayores (P3): 34,61 % en riesgo bajo, 58,57 % en riesgo medio y 6,82 % en riesgo alto.

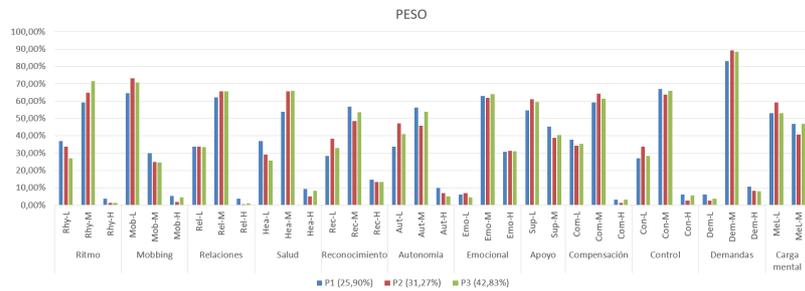


Figura 15. Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo del peso.

La Figura 16 muestra las diferencias en niveles de riesgo psicosocial dependiendo del índice de masa corporal de los individuos (BMI). Los porcentajes medios para los individuos con menor BMI (W0) son: 33,33% para riesgo bajo, 62,50 % para riesgo medio y 4,17 % para riesgo alto. Para individuos con el siguiente nivel de BMI (W1): 34,45 % en riesgo bajo, 58,54 % en riesgo medio y 7,01 % en riesgo alto. Para sobrepeso (W2): en riesgo bajo 35,88 %, en riesgo medio 57,13 % y en riesgo alto 6,99 %. Para sobrepeso crónico (W3): en riesgo bajo 37,36 %, en riesgo medio 55,84 % y en riesgo alto 6,80 %. Para obesidad premórbida (W4): 37,18 % en riesgo bajo, 57,05 % en riesgo medio y 5,77 % en riesgo alto. Los valores de W0 destacan debido a la baja frecuencia (0,40 % sobre el total de individuos) encontrada.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	56/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	56/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 56/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

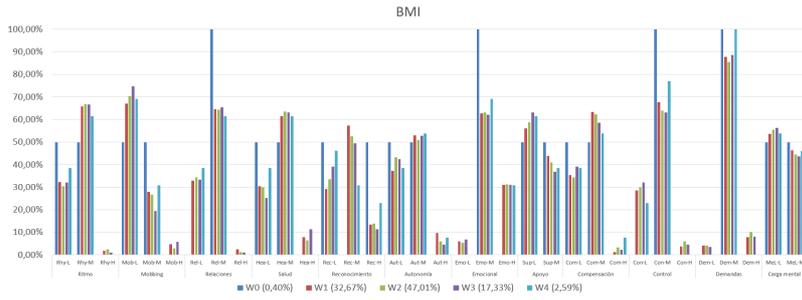


Figura 16. Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo del índice de masa corporal (BMI).

La Figura 17 muestra las diferencias en niveles de riesgo psicosocial dependiendo del origen del individuo. Los porcentajes medios para los individuos con origen africano (Afr) son: 37,76 % en riesgo bajo, 54,79 % en riesgo medio y 7,45 % en riesgo alto. Para los de origen en Europa del Este (EurE): para riesgo bajo 37,02 %, para riesgo medio 54,84 % y 8,14 % para riesgo alto. Individuos con origen hispanoamericano (His): 43,27 % en riesgo bajo, 49,04 % en riesgo medio y 7,69 % en riesgo alto. Por último, en individuos con origen español (Spa): 33,72 % en riesgo bajo, 60,02 % en riesgo medio y 6,26 % en riesgo alto.

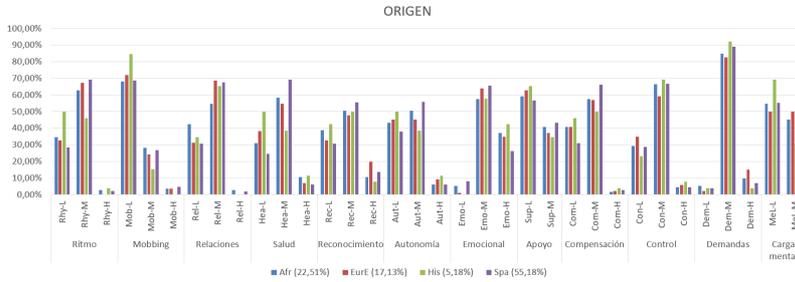


Figura 17. Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo del origen del individuo.

La Figura 18 muestra las diferencias en niveles de riesgo psicosocial dependiendo de la superficie de la explotación. Los porcentajes medios para los trabajadores de las explotaciones más pequeñas (S1) son: en riesgo bajo el 37,27 %, en riesgo medio el 55,63 % y en riesgo alto el 7,10 %. Para trabajadores de explotaciones de mediano tamaño (S2): en riesgo bajo 31,89 %, en riesgo medio 61,22 % y en riesgo alto el 6,89 %. En trabajadores de grandes explotaciones (S3): 36,05 % en riesgo bajo, 57,08 % en riesgo medio y 6,87 % en riesgo alto.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	57/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	57/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 57/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

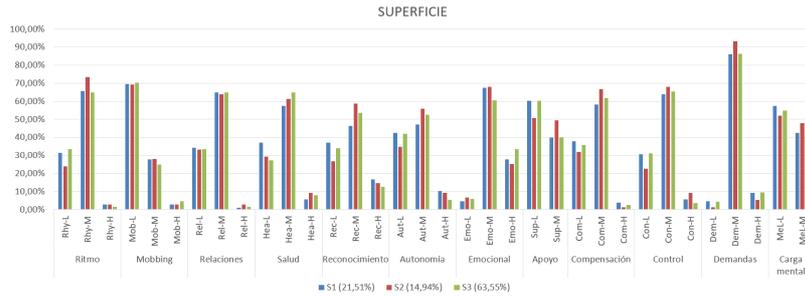


Figura 18. Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo de la superficie de explotación.

La Figura 19 muestra las diferencias en niveles de riesgo psicosocial dependiendo del sistema de cultivo. Los porcentajes medios para los trabajadores de las explotaciones de olivar tradicional de montaña (O1) son: para riesgo bajo 33,82 %, para riesgo medio 59,60 % y para riesgo alto 6,58 %. Para trabajadores de explotaciones de olivar tradicional con pendiente (O2): para riesgo bajo 34,40 %, para riesgo medio 57,94 % y para riesgo alto 7,66 %. Para trabajadores de explotaciones de olivar tradicional sin pendiente (O3): 37,81 % en riesgo bajo, 55,82% en riesgo medio y 6,36 % en riesgo alto. Para trabajadores de explotaciones de olivar intensivo (O4): 32,05 % en riesgo bajo, 57,69 % en riesgo medio y 10,26 % en riesgo alto. Para trabajadores de explotaciones de olivar superintensivo (O5): 36,36 % en riesgo bajo, 58,33 % en riesgo medio y 5,30 % en riesgo alto. Y, por último, para trabajadores de explotaciones de olivar ecológico (O6): 51,39 % en riesgo bajo, 38,89 % en riesgo medio y 9,72 % en riesgo alto.

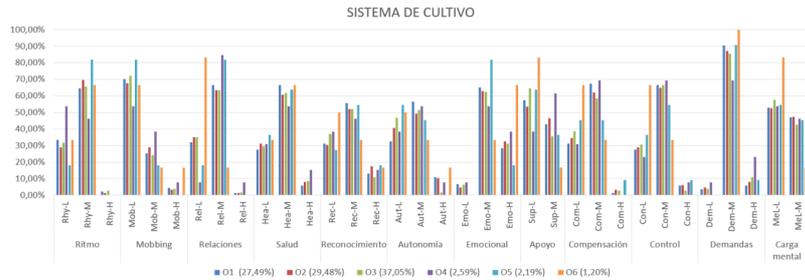


Figura 19. Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo del sistema de cultivo.

La Figura 20 muestra las diferencias en niveles de riesgo psicosocial dependiendo del riego de la explotación. Los porcentajes medios para los trabajadores de las explotaciones de secano (R0) son: 36,40 % para riesgo bajo, 56,37 % en riesgo medio y 7,23 % en riesgo alto. Para trabajadores de las explotaciones de regadío: 35,03 % en riesgo bajo, 58,33 % en riesgo medio y 6,63 % en riesgo alto.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	58/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	58/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 58/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

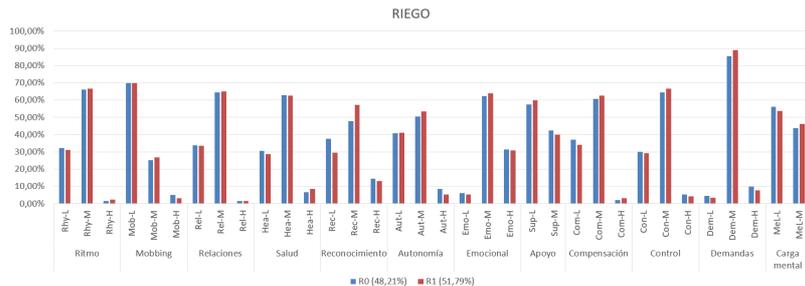


Figura 20. Porcentajes según los niveles de riesgo para cada factor psicosocial dependiendo del régimen de riego.

Los trabajadores de olivar, de media para todos los factores psicosociales estudiados, se encuentran en un 36,34 % en riesgo bajo, un 56,61 % en riesgo medio y un 7,05 % en riesgo alto.

Dependiendo de las variables analizadas, la mayor desviación por encima de la media en riesgo bajo es para olivar ecológico (O6; 51,39 %) y la mayor desviación por debajo de la media es para explotaciones de medio tamaño (S2; 31,89 %). En riesgo medio las mayores desviaciones por encima de la media son para W0 (peso bajo; 62,50 %) y S2 (explotaciones de medio tamaño; 61,22%) y por debajo de la media para olivar ecológico (O6; 38,89 %). En riesgo alto la mayor desviación por encima de la media la tiene olivar intensivo (O4; 10,26 %) y por debajo de la media los individuos con obesidad premórbida (W4; 5,77 %).

4.3. ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIAS MÚLTIPLE

En el modelo resultante de analizar las 3 dimensiones más relevantes (Tabla 14) la primera explica un 24,315 % de la varianza (inercia de 0,243) con un coeficiente α de Cronbach de 0,844 y un autovalor de 5,106; la segunda dimensión explica el 14,106 % (inercia de 0,141) con un coeficiente α de Cronbach de 0,696 y un autovalor de 2,962; y la tercera dimensión explica el 9,920 % (inercia de 0,099) de la varianza con un α de Cronbach de 0,546 y un autovalor de 2,083. Para el modelo en su conjunto, la varianza media explicada es del 16,114 % (por dimensión), la varianza acumulada es del 48,341 % (inercia del 0,483) con un coeficiente α medio de Cronbach de 0,740 y un autovalor medio de 3,384. Por tanto, el modelo puede ser considerado como fiable.

Tabla 14. Resumen del modelo.

Dimension	Cronbach's α	Varianza contabilizada para		
		Total (autovalor)	Inercia	% varianza
1	0,844	5,106	0,243	24,315
2	0,696	2,962	0,141	14,106
3	0,546	2,083	0,099	9,920
Total		10,152	0,483	48,341
Media	0,740	3,384	0,161	16,114

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	59/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	59/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 59/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

La Tabla 15 muestra los valores de discriminación para cada variable (cuanto más próximo a 1, más peso tiene el valor en la dimensión) con respecto a cada una de las dos dimensiones del modelo. La primera dimensión muestra valores de rango alto de discriminación para las variables: "Compensation" (0,665), "MentalLoad" (0,637), "Recognition" (0,588) y "Control" (0,541); valores de rango medio para las variables: "Rythm" (0,478), "Relationships" (0,476), "Autonomy" (0,368), "Support" (0,358), "Health" (0,346); y valores de rango bajo de discriminación para las variables: "Emotional" (0,264), "Demands" (0,245), "Mobbing" (0,080), "Origin" (0,016), "CropType" (0,015), "Sex" (0,007), "CropArea" (0,007), "Height" (0,005), "Weight" (0,004), "Age" (0,002), "BMI" (0,001) e "IrrigationSystem" (0,000).

La segunda dimensión muestra valores de rango alto de discriminación para la variable "Rythm" (0,515); muestra valores de rango medio de discriminación para las variables: "Demands" (0,452), "Relationships" (0,349), "Control" (0,345), "Compensation" (0,330) y "Health" (0,302); y valores de rango bajo de discriminación para: "Recognition" (0,216), "Emotional" (0,162), "Autonomy" (0,141), "Mobbing" (0,046), "Weight" (0,036), "Height" (0,022), "Origin" (0,017), "Age" (0,017), "BMI" (0,004), "CropType" (0,003), "CropArea" (0,003), "IrrigationSystem" (0,002), "Support" (0,001), "Sex" (0,000) y "MentalLoad" (0,000).

La tercera dimensión muestra valores de rango alto de discriminación para las variables: "Weight" (0,668) y "BMI" (0,537); no muestra valores de rango medio y muestra valores de rango bajo de discriminación para: "Origin" (0,186), "Height" (0,172), "CropType" (0,165), "Age" (0,074), "IrrigationSystem" (0,074), "Mobbing" (0,047) y "CropArea" (0,031) "Health" (0,021), "Control" (0,019), "Recognition" (0,016), "Rhythm" (0,014), "Demands" (0,013), "Support" (0,012), "Compensation" (0,011), "Autonomy" (0,010), "MentalLoad" (0,006), "Emotional" (0,005), "Relationships" (0,002) y "Sex" (0,000).

Como se puede apreciar la variable líder en el ranking de variables explicativas de la varianza del modelo homogeneizador (columna "media" en tabla 3) es "Rhythm" (0,336), ya que presenta la discriminación más alta, seguidas en orden de explicación descendente por las variables "Compensation" (0,335), Control (0,301), "Relationships" (0,276) y "Recognition" (0,274). Aunque, en general, las discriminaciones medias son pequeñas para las distintas variables cualitativas del individuo, destacan: "Weight" (0,236), y "BMI" (0,181). El sexo de los individuos resulta ser, de media, la variable cualitativa menos discriminante (0,003) seguida de la superficie de explotación (0,014). La menor tasa de discriminación en la dimensión 1 es para el sistema de riego (0,000) y en las dimensiones 2 y 3 es para el sexo (0,000 en ambas).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	60/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	60/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 60/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Tabla 15. Valores de discriminación de las variables respecto a las tres dimensiones.

Variables	Dimensión				Variables	Dimensión			
	1	2	3	Media		1	2	3	Media
Sexo	0,007	0,000	0,000	0,003	Salud	0,346	0,302	0,021	0,223
Edad	0,002	0,017	0,074	0,031	Reconocimiento	0,588	0,216	0,016	0,274
Superficie	0,007	0,003	0,031	0,014	Autonomía	0,368	0,141	0,010	0,173
Sistema de cultivo	0,015	0,003	0,165	0,061	Emocional	0,264	0,162	0,005	0,143
Altura	0,005	0,022	0,172	0,066	Apoyo	0,358	0,001	0,012	0,124
Peso	0,004	0,036	0,668	0,236	Compensación	0,665	0,330	0,011	0,335
BMI	0,001	0,004	0,537	0,181	Control	0,541	0,345	0,019	0,301
Origen	0,016	0,017	0,186	0,073	Demandas	0,245	0,452	0,013	0,237
Riego	0,000	0,002	0,074	0,025	Carga mental	0,637	0,000	0,006	0,214
Ritmo	0,478	0,515	0,014	0,336	Total activo	5,106	2,962	2,083	3,384
Mobbing	0,080	0,046	0,047	0,058	% de varianza	24,315	14,106	9,920	16,114
Relaciones	0,476	0,349	0,002	0,276					

Asimismo, el modelo de correspondencias múltiple realizado, permite identificar las categorías de cada variable que más discriminación de los objetos realiza, siendo estas las más importantes.

En la Figura 21 se muestra la relación entre las 65 categorías pertenecientes a las variables estudiadas en las dimensiones 1 y 2.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==				
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre		Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==	PÁGINA	61/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==				

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==				
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación		Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==	PÁGINA	61/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==				

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 61/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

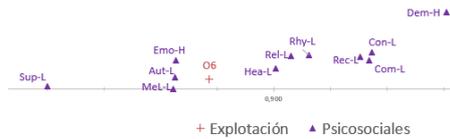


Figura 23. Segundo clúster de factores psicosociales alejado del clúster principal de variables del individuo.

Se han realizado vídeos (Figuras 24-26) para mostrar la relación entre todas las categorías de todas las variables estudiadas desde diferentes ángulos en tres dimensiones. Al añadir una tercera dimensión obtenemos un modelo con ocho octantes en lugar de los cuatro cuadrantes del modelo de dos dimensiones. Los octantes I y I' se corresponden con el cuadrante I de la Figura 21, los octantes II y II' se corresponden con el cuadrante II, los octantes III y III' se corresponden con el cuadrante III y, por último, los octantes IV y IV' se corresponden con el cuadrante IV.

En el vídeo de la Figura 24 los cubos verdes representan las variables del individuo, los cubos naranjas las variables de la explotación y los cubos morados los factores psicosociales. Los valores positivos de cada eje quedan marcados por la flecha al final de los mismos. En las etiquetas se pueden leer los códigos de cada categoría.

Gracias a la representación del modelo incluyendo una tercera dimensión podemos identificar categorías que parecen cercanas en el modelo de dos dimensiones, pero la tercera dimensión las aleja de la zona a la que parecen pertenecer. Es el caso de O6 que, en la Figura 23, parece incluido en un clúster de factores psicosociales en el cuadrante I, pero en realidad se localiza en el octante I' algo más alejado, aunque aún con relación, como se observa en el vídeo de la Figura 24. De igual modo sucede con el clúster de variables del individuo (Figura 22), en el que, por un lado, variables como W0, O5, P1, W1 y A1 adquieren valores positivos en la tercera dimensión que los alejan del origen de coordenadas y, por otro lado, W4, P3 y W3 se alejan por sus valores negativos.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	64/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	64/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 64/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

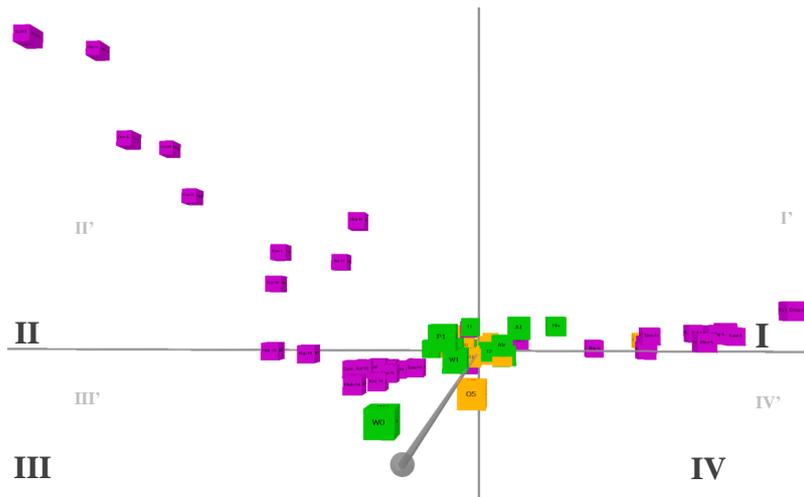


Figura 24. Relación de todas las categorías de las variables respecto a las 3 dimensiones
(<https://youtu.be/uzt33TXvLjk>).

En el vídeo de la Figura 25 se han redimensionado los objetos según la frecuencia con la que se encuentra cada categoría que representan (a mayor frecuencia mayor tamaño). De esta forma se aprecian mejor las relaciones entre categorías con frecuencias altas.

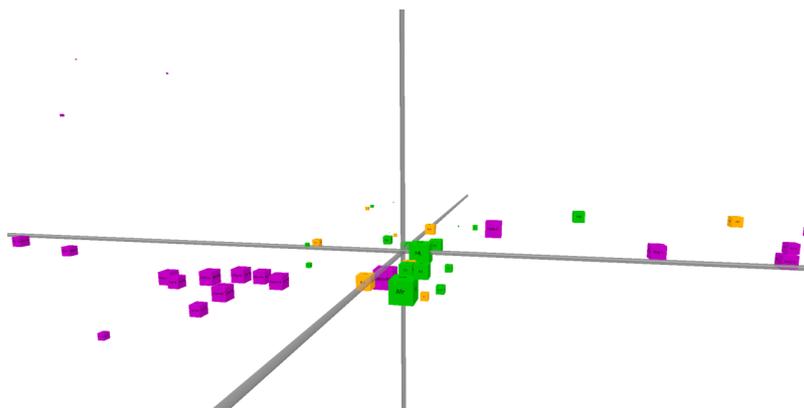


Figura 25. Relación de todas las categorías diferenciando por tamaño las frecuencias
(https://youtu.be/_uwXOGOMEI4).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	65/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	65/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 65/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

En el vídeo de la Figura 26 se han asignado diferentes formas a las categorías relacionadas con factores psicosociales dependiendo del nivel de riesgo: esferas para riesgo bajo, cilindros para riesgo medio y dodecaedros para riesgo alto.

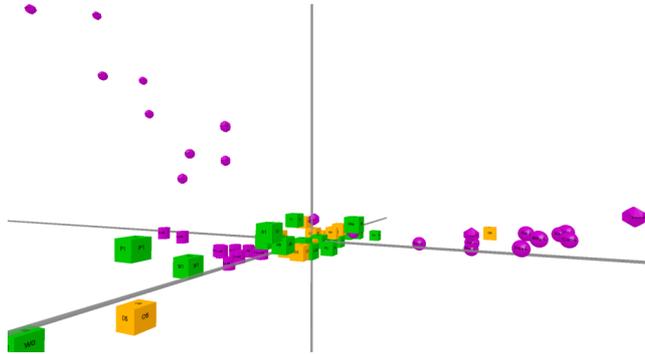


Figura 26. Relación de todas las categorías diferenciando el nivel de riesgo en los factores psicosociales según la forma del objeto (<https://youtu.be/5hTA4ZtIQQ>).

El octante I (valores positivos para las tres dimensiones; Figura 27) tiene 5 categorías referidas a las características del trabajador: His, A1, EurE, Afr y T2; 1 categoría referida a las características de la explotación: O3; y 5 categorías referidas a factores psicosociales: Dem-H, Com-L, Rhy-L, Hea-L y Emo-H.

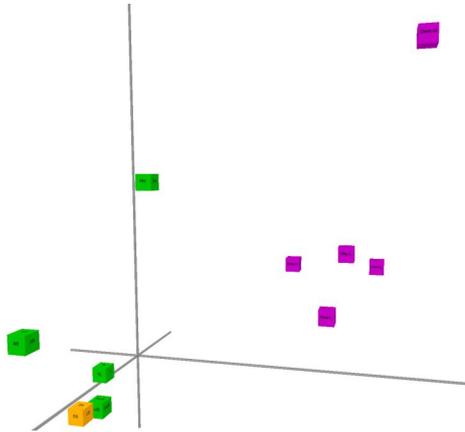


Figura 27. Octante I.

El octante I' (valores positivos para las dimensiones 1 y 2, pero negativos para la dimensión 3; Figura 28) no tiene categorías referidas a las características del trabajador; pero tiene 3 categorías referidas a las características de la explotación: O6, R0 y S1; y

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	66/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNqJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	66/116
 C3k0gOKz1BSNqJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 66/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

tiene 7 categorías referidas a los factores psicosociales: Con-L, Rec-L, Rel-L, Aut-L, Mel-L, Sup-L y Mob-L.

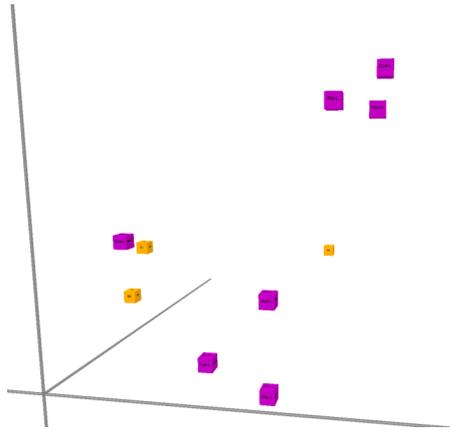


Figura 28. Octante I'

El octante II (valores negativos para la dimensión 1 y positivos para las dimensiones 2 y 3; Figura 29) tiene 5 categorías referidas a las características del trabajador: T1, W1, A2, P1 y F. No tiene categorías referidas a las características de la explotación, pero tiene 1 categoría referida a factores psicosociales: Rel-H.

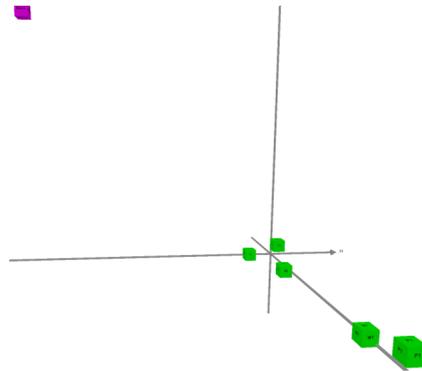


Figura 29. Octante II

El octante II' (valores negativos para la dimensión 1 y 3, pero positivos para la dimensión 2; Figura 30) no tiene categorías referidas a las características del trabajador, pero tiene 3 categorías referidas a las características de la explotación: O2, O4 y S2; y 9 categorías referidas a los factores psicosociales: Hea-H, Aut-H, Rec-H, Emo-L, Con-H, Com-H, Dem-L y Rhy-H.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	67/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	67/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 67/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

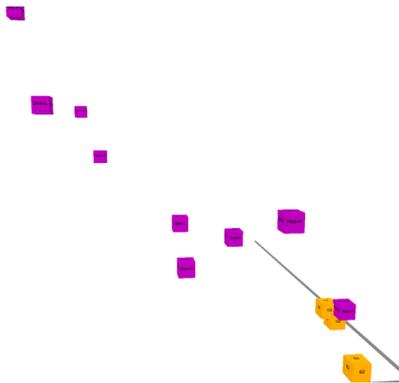


Figura 30. Octante II'.

El octante III (valores negativos para la dimensión 1 y 2, pero positivos para la 3; Figura 31) tiene 1 categoría referida a las características del trabajador: W0; 1 categoría referida a las características de la explotación: R1; y 9 categorías referidas a los factores psicosociales: Emo-M, Con-M, Rec-M, Rel-M, Mob-M, Aut-M, Com-M, Sup-M y MeL-M.

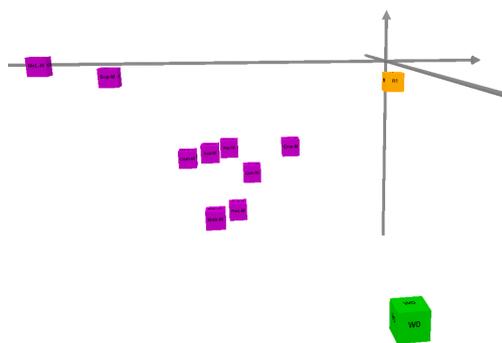


Figura 31. Octante III.

El octante III' (valores negativos para las 3 dimensiones; Figura 32) tiene 4 categorías referidas a las características del trabajador: W2, P3, T3 y Spa; 1 categoría referida a las características de la explotación: O1; y 3 categorías referidas a los factores psicosociales: Dem-M, Hea-M y Rhy-M.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	68/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	68/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 68/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

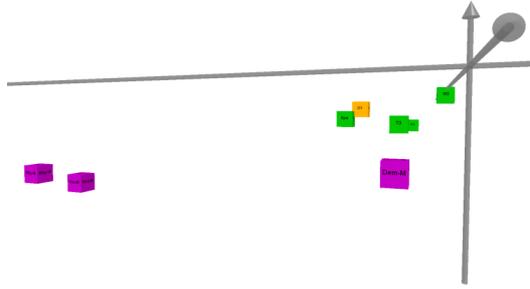


Figura 32. Octante III'.

El octante IV (valores positivos para las dimensiones 1 y 3 y negativos para la dimensión 2; Figura 33) tiene 1 categoría referida a las características del trabajador: P2; 2 categorías referidas a las características de la explotación: S3 y O5; y no tiene categorías referidas a los factores psicosociales.

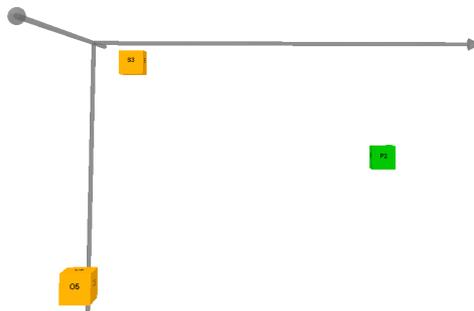


Figura 33. Octante IV

El octante IV' (valores positivos para la dimensión 1 y negativos para las dimensiones 2 y 3; Figura 34) tiene 4 categorías referidas a las características del trabajador: W4, W3, ML y A3. No tiene categorías referidas a las características de la explotación ni a factores psicosociales.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	69/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	69/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 69/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Tabla 16. Relación fuerte de factores psicosociales y variables del clúster principal.

Clúster	Relación	Individuo	Frecuencia	Explotación	Frecuencia	Psicosocial	Frecuencia
Principal	Muy cercanas entre sí.	F	15,34%	S1	21,51	Mob-H	3,98%
		ML	84,66%	S2	14,94	Mob-L*	69,92%
		T1	10,36%	S3	63,55	Dem-M*	87,25%
		T2	46,22%	O1	27,49		
		T3	43,43%	O2	29,48		
		A1	8,76%	O3	37,05		
		A2	34,06%	O4	2,59		
		A3	57,17%	O5	2,19		
		P1	25,90%	R0	48,21		
		P2	31,27%	R1	51,79		
		P3	42,83%				
		W0	0,40%				
		W1	32,67%				
		W2	47,01%				
		W3	17,33%				
		W4	2,59%				
		Afr	22,51%				
		EurE	17,13%				
		His	5,18%				
		Spa	55,18%				
Secundario	Muy cercanas entre sí y cercanas al clúster principal.					Rhy-M*	66,33%
						Mob-M*	26,10%
						Rel-M*	64,74%
						Hea-M*	62,75%
						Rec-M*	52,79%
						Aut-M*	51,99%
						Emo-M*	63,15%
				Con-M*	65,54%		

*10 categorías relacionadas con factores psicosociales superan el 20%

De todas éstas (Tabla 16 y Figura 35), y adoptando el criterio gráfico de proximidad y frecuencia (más del 20%) entre categorías destacan diez niveles de riesgo de factores psicosociales asociados a prácticamente todas las categorías del olivar y su entorno: Mob-L (69,92%), Dem-M (87,25%), Rhy-M (66,33%), Mob-M (26,10%) Rel-M (64,74%), Hea-M (62,75%), Rec-M (52,79%), Aut-M (51,99%), Emo-M (63,15%) y Con-M (65,54%).

Los factores psicosociales que presentan menor riesgo son Mob-L, Sup-L y MeL-, mientras que las categorías más destacadas relativas tanto a la explotación como al individuo son: O4, O5, O6 y W0, W4 e His, respectivamente (Figuras 10-11). A pesar de que no existen diferencias significativas relativas al sexo, los riesgos psicosociales más significativos en mujeres (F) tienen que ver con el factor Com-M, y en hombres (ML) con el factor Rec-L (Figura 12).

Los grupos que mayor riesgo psicosocial bajo presentan para el individuo: T2, A1, P2 y Spa, respecto al riesgo medio destacan: T3, A2 y P3 (Figuras 13-15; 17). El BMI en riesgo medio representa el 62,05% en la categoría W0 (Figura 16).

En base a la explotación destacan las categorías S2 según su superficie; O1, y en menor medida, O6 referentes al tipo de cultivo; y, R1 en referencia al riego (Figuras 18-20). Los resultados obtenidos para los trabajadores del olivar en la provincia jienense muestran

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferro	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	71/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	71/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 71/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

que los porcentajes promedio para todas las categorías se ordenan de mayor a menor según el porcentaje de riesgo: medio (56,61%), bajo (36,34%) y alto (7,05%), reflejándose las mayores desviaciones para el riesgo medio en las categorías W0 (62,50%) y S2 (61,22%).

El análisis de correspondencias múltiple indica la relevancia de cada variable en función de la dimensión evaluada. Por este motivo, las variables "Compensation", "MentalLoad", "Recognition" y "Control" presentan un riesgo alto en una dimensión, pero en tres dimensiones su riesgo es bajo. Al contrario, ocurre con las variables Weight y BMI que muestran un riesgo bajo en una dimensión, mientras que en tres dimensiones su riesgo es alto (Tabla 15).

Por este motivo, se calculan las variables promedio en base a las tres dimensiones y los resultados obtenidos muestran que la variable con mayor discriminación es "Rhytm", seguida de "Compensation", "Control", "Relationships" y "Recognition". En rasgos generales, el grado de discriminación promedio es bajo para las variables de tipo cuantitativo estudiadas para el individuo, aunque destacan "Weight" y "BMI", respectivamente.

Los factores psicosociales concretos relacionados con el individuo y el tipo de explotación son Mob-L, Mob-H y Dem-M, los cuales, están en cierto modo relacionados con estos otros: Aut-M, Rel-M, Rhy-M, Mob-M, Rec-M, Con-M, Hea-M y Emo-M tal y como se observa en la Figura 22.

Por otro lado, la información que proporcionan los clúster, según las distintas categorías, muestra que las variables más relacionadas referidas al individuo son: T1, A2, P2, T2 y Afr (e His relativamente relacionado) y en relación con la explotación: O2, R1 y S3 (Figura 24). En base a su frecuencia destacan las categorías Afr y ML, para el individuo); y R1 junto con S3, para la explotación (Figura 25). También se identifica en la Figura 26, en función de su forma, que todas la variables destacables presentan riesgo bajo T2, P2, ML y T1, para el individuo; S3 y R1, para la explotación; y, Mob-L para los factores psicosociales, a excepción de Dem-M, que presenta riesgo medio. Finalmente, las variables psicosociales más próximas en los cluster son Dem-M y Mob-L (Figuras 24-26).

4.5. RESUMEN RESULTADOS

Los trabajadores de olivar, independientemente de sus características o de la explotación, se encuentran en nivel de riesgo medio para los distintos factores psicosociales (en torno al 57 % de media). El nivel de riesgo bajo es el siguiente más común (en torno al 36% de media). En nivel de riesgo alto, de media, sólo se encuentran un 7 % de los individuos (sólo olivar intensivo supera el 10 % de individuos en este nivel de riesgo).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	72/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	72/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 72/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Los niveles de riesgo son más o menos similares entre las distintas variables estudiadas. Destaca olivar ecológico que tiene la mayor media para riesgo bajo (51,39 % de media), desviándose 15 puntos respecto a la media de las distintas variables. En riesgo medio destacan las mujeres (60,50 % de media), que se desvían 4 puntos de la media general. En riesgo alto destacan olivar ecológico (10,26 % de media) e intensivo (9,72 % de media) que se desvían en torno a 3 puntos por encima de la media general.

Aunque las diferencias son pequeñas (en torno al 4%), es más común encontrar mujeres en niveles superiores de riesgo (medio o alto).

Se encuentran menos trabajadores mayores en riesgo bajo respecto a los demás rangos de edad.

Las explotaciones de tamaño medio parecen ser las que tienen menos individuos en riesgo bajo (31,89 % de media) y las que más en riesgo medio (61,22 % de media).

Según su origen, los trabajadores hispanoamericanos son los que más fácilmente se encuentran en riesgo bajo (43,27 % de media) y los que más difícil es encontrar en riesgo medio 49,04 % de media).

El factor psicosocial con un nivel de riesgo alto más común es “emocional” con un 31,39 % de media para las distintas variables, seguido de “reconocimiento” con un 15,50 % y “demandas” con un 8,27 %. Los menos comunes son “apoyo” y “carga mental” para los que no se han encontrado casos.

Los factores psicosociales con un nivel de riesgo bajo más comunes son “mobbing” con un 69,70 % de media para las distintas variables, seguido de “apoyo” con un 59,04 % y “carga mental” con un 55,66 %. Los menos comunes son “demandas” y “emocional” con porcentajes inferiores al 5 % de media para todas las variables.

Del análisis de correspondencias múltiple se desprende que todas las categorías del olivar y su entorno están muy relacionadas a 9 de los 12 factores psicosociales en un nivel de riesgo medio. Sin embargo, de riesgo bajo sólo encontramos el factor “mobbing” como el único relacionado a la práctica totalidad de variables del individuo y de la explotación. En riesgo alto no se dan frecuencias significativas entre las relaciones cercanas.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	73/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	73/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 73/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

CAPÍTULO 5: DISCUSIÓN

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	74/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	74/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 74/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

Los resultados del estudio sugieren la importancia de mejorar las medidas preventivas a medio/largo plazo para reducir los riesgos de trastornos psicosociales en los trabajadores de este sector. Por ello, implementar sistemas de vigilancia preventivos y de control específicos del sector, que velen por la salud física y mental de los trabajadores en relación a las enfermedades que estos padezcan o puedan padecer [150; 179] junto con el mantenimiento de las evaluaciones periódicas que ya se realizan [184] podrían ser una de las muchas acciones de mejora (ver Anexo 3).

Los factores de riesgo psicosociales, organizativos y musculoesqueléticos están íntimamente relacionados [214]. Reducir presión de trabajo, introducir descansos en la jornada laboral [159; 167; 169] y aumentar las evaluaciones de riesgos [180], también serían acciones de mejora necesarias.

Los trastornos psicosociales junto con otras causas pueden ser consecuencia de suicidio [20], este hecho debe ser una señal de alarma para las autoridades del Sur de España que deberían analizar su incidencia en el sector agrícola y crear plataformas de ayuda que protejan a los trabajadores, especialmente desempleados, por presentar mayor riesgo [175; 178; 187; 189; 190; 193].

El factor psicosocial “emocional” es el más común con un % de nivel de riesgo alto (31.08%; Tabla 4), por ello, mejorar servicios de atención primaria para reducir enfermedades de salud mental [109] e incrementar personal psiquiátrico y psicológico en los centros sanitarios para facilitar acceso a colectivos más vulnerables [153; 173; 181] serían acciones de prevención para éste y otros factores con tasas superiores al 20% de frecuencia.

Alrededor del 45% de los trabajadores evaluados han sido inmigrantes (Tabla 4) de muy diversas nacionalidades (Marruecos, Argelia, Senegal, Lituania, Rumanía, Ecuador, etc.). La mitad (50%) de estos trabajadores son africanos, el 38% de Europa del Este y el resto hispanoamericanos (12%). Esta diversidad de nacionalidades se suele asociar con colectivos vulnerables. Por ello, entre otras medidas, acciones de integración y apoyo social [118-121], regularización del personal cuando proceda [12; 107; 208], brindar ayudas alimenticias [129; 143] y mantener un buen ambiente de trabajo que evite conflictos [18-19] podría favorecer la disminución de riesgo psicosocial medio detectado en el presente estudio; no obstante, acciones de este tipo ya son ofertadas por las autoridades del país y, seguramente, dichas acciones no lleguen al total de la población vulnerable. España es un país cuya legislación en prevención de riesgos laborales cumple estrictamente con las directrices emanadas de la Unión Europea [266].

Un dato muy importante es el exceso de peso (W2, W3, W4; Tabla 7; Figura 11) que presentan casi el 67% del total de trabajadores lo que coincide con otros estudios relacionados en el Olivar de Jaén [270]. Esto demuestra que el exceso de peso es causa tanto de trastornos musculoesqueléticos como psicosociales. Una buena condición física de los trabajadores, sin exceso de peso, mejora la sensación de bienestar para abordar la jornada laboral [271]. Además, el impulso de programas sanitarios basados

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	75/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	75/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 75/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

en estilos de vida saludables (nutrición y forma física), ayudarían a reducir los trastornos alimenticios, cardiovasculares y psicológicos [128; 137; 165].

Otro aspecto a destacar es la mayoritaria mano de obra masculina. Sólo el 15% de los trabajadores son mujeres. Actividades de conciliación familiar y la ocupación mayoritaria de mujeres en el sector del manipulado de la aceituna (industria agroalimentaria) podrían ser la explicación [11]; no obstante, sería más por razones socioculturales que por legislación de igualdad de género [272]. El desarrollo de programas de conciliación familiar (flexibilidad horaria, teletrabajo, reducción de jornada laboral, apoyo psicológico y comunicación abierta con la empresa) permitiría especialmente a las mujeres lidiar con la vida profesional y personal [169; 230; 236].

En la Tabla de Burt (ver Anexo 1) se observa que la mayoría de trabajadores españoles (167 de 277 trabajadores) están en el rango T3 (>40 años). Este hecho indica el envejecimiento de la población local y la ocupación de ese hueco por parte de la población inmigrante que encuentra trabajo en el sector primario; sin embargo, este problema de edad también ocurre en las demás nacionalidades. Las causas pueden ser la caída de la natalidad y/o la despoblación de las zonas rurales de los hijos de los agricultores por falta de motivación y estatus social [273]. Sería relevante apostar por la mejora salarial y contratos laborales dignos evitando la precariedad [218].

Actualmente, los alimentos consumidos en la Unión Europea requieren de exigencias no sólo relacionadas con la calidad de los productos (aceitunas, tomates, pimientos, lechugas, etc.) sino también con las condiciones en las que se obtienen [274]. Estas condiciones son objeto de mejora y evaluación continua en Andalucía, región del Sur de España, donde la interacción entre trabajadores locales e inmigrantes es elevada, tal y como se demuestra en esta investigación y en otras relacionadas [10-11]. Afortunadamente, los resultados parecen orientarse hacia unas buenas relaciones de convivencia en el trabajo sin advertirse riesgos altos coincidiendo con otros sectores agrarios (invernaderos de frutas y hortalizas del Sur de España).

Si los productos agrarios son de buena calidad, respetuosos con el medio ambiente y se obtienen en condiciones saludables para los trabajadores, tendrían el sello de productos sostenibles [275], lo cual es un aspecto diferenciador frente a productos procedentes de países terceros y justifica la presente investigación.

La formación de agricultores sobre seguridad y salud [97; 215-217], ergonomía [86; 209-214; 243], uso de equipos de protección individual para aplicación de fitosanitarios [55], manipulado de dichos productos [201], primeros auxilios [184], salud mental [96; 149; 160], etc., además de desarrollo de herramientas [204-205], delimitación de áreas peligrosas [184; 248-250], mantenimiento y revisión periódica de maquinaria agrícola [184] y medidas específicas en el sector del olivar contra el estrés térmico [269] son otras medidas de carácter general que permiten alcanzar condiciones saludables para los agricultores. Muchas de estas últimas acciones se aplican, pero quizás el problema es llegar a los trabajadores más vulnerables.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	76/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	76/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 76/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Como limitaciones de este trabajo, haber realizado un segundo cuestionario de riesgos psicosociales hubiese complementado la investigación con otras variables que el método MPF no tiene. Otras variables del entorno de los trabajadores pudieron haber sido estudiadas como el nivel de estudios, relación con otros riesgos, conciliación familiar, tipo de servicio de prevención, etc. Igualmente, hubiese sido deseable una mayor tasa de respuesta que hubiera permitido menor trabajo de campo hasta alcanzar el error admisible de la muestra (menos del 5%). Por último, quizás sea necesaria una actualización/recopilación de la legislación española en materia de prevención de riesgos laborales ya que esta data de 1995 y las diversas actualizaciones están dispersas en el tiempo.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	77/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	77/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 77/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

CAPÍTULO 6: CONCLUSIONES

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	78/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	78/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 78/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

Nuestra investigación ha revelado que las condiciones psicosociales de los trabajadores del olivar de Jaén (España) son aceptables. No hay riesgo alto en ninguna de las variables estudiadas, pero sí medio. No es un problema de legislación, sino un **problema de gestión que impide que medidas incluidas en la legislación lleguen plenamente a los trabajadores más vulnerables.**

Nº Reg. Entrada: 2023999013880775. Fecha/Hora: 15/11/2023 15:20:06

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	79/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	79/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 79/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

CAPÍTULO 7: REFERENCIAS

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	80/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	80/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 80/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

- [1] MAPA (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación). 2021. Anuario de Estadística 2021. Apartado 7.12.1.8. Olivar de aceituna total de almazara: Análisis provincial de superficie, árboles diseminados, rendimiento y producción, 2020. Disponible online: <https://www.mapa.gob.es/estadistica/pags/anuario/2021/ANUARIO/AE_2021.pdf>. (Último acceso 16/03/2023).
- [2] AEMO. 2020. Aproximación a los costes del cultivo del olivo. Desarrollo y Conclusiones del Estudio AEMO. Disponible online: <<https://www.aemo.es/slides/slide/estudio-de-costes-aemo-2020-241/download>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [3] CMI. 2018. Cuadro de Mando Integral (CMI) del II Plan Estratégico de la Provincia de Jaén. Fundación Estrategias para el Desarrollo Económico y Social de la Provincia de Jaén. Disponible online: <<https://www.planestrajaen.org/centro-documental/cuadro-de-mando-integral/cmi-actualizado-sept-2018.html>>. (Último acceso 17/03/2023).
- [4] Caja Rural Jaén 1. 2022. Afiliaciones en alta en el régimen agrario de la Seguridad Social. Caja Rural de Jaén. Disponible online: <<http://www.cajaruraljaen.com/indicadoresdesarrollo/indicadores/afiliaciones-en-alta-laboral-en-el-regimen-agrario-de-la-seguridad-social/>>. (Último acceso 17/03/2023).
- [5] Caja Rural Jaén 2. 2022. Contratos de trabajo registrados en agricultura. Caja Rural de Jaén. Disponible online: <<http://www.cajaruraljaen.com/indicadoresdesarrollo/indicadores/contratos-de-trabajo-registrados-en-agricultura/>>. (Último acceso 17/03/2023).
- [6] IECA (Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía). 2022. Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos. Nota divulgativa. Encuesta de Población Activa. Cuarto trimestre de 2022. Disponible online: <<https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/epa/notaprensa.htm>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [7] Benach, J., Muntaner, C., Chung, H., Benavides, F.G. 2010. Immigration, Employment Relations, and Health: Developing a Research Agenda. Am J Ind Med. **53(4)**, 338-343 (doi: 10.1002/ajim.20717).
- [8] Muntaner, C., Chung, H., Benach, J., Ng, E., 2012. Hierarchical cluster analysis of labour market regulations and population health: a taxonomy of low- and middle-income countries. BMC Public Health. **12**, 286 (doi:10.1186/1471-2458-12-286).
- [9] Muntaner, C., Borrell, C., Ng, E., Chung, H., Espelt, A., Rodriguez-Sanz, M., Benach, J., O'Campo, P. 2011. Review article: Politics, welfare regimes, and population health: controversies and evidence. Sociol Health Ill. **33(6)**, 946-964 (doi: 10.1111/j.1467-9566.2011.01339.x).
- [10] Montoya-García, M.E., Callejón-Ferre, A.J., Pérez-Alonso, J., Sánchez-Hermosilla, J. 2013. Assessment of psychosocial risks faced by workers in Almería-type greenhouses, using

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	81/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	81/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 81/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

the Mini Psychosocial Factor Method. Appl Ergon. **44(2)**, 303-311 (doi: 10.1016/j.apergo.2012.08.005).

- [11] Callejón-Ferre, A.J., Montoya-García, M. E., Pérez-Alonso, J., Rojas-Sola, J.I. 2015. The psychosocial risks of farm workers in south-east Spain. Safety Science, **78(1)**, 77-90 (doi:10.1016/j.ssci.2015.04.015).
- [12] EU-OSHA (Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo). 2022. Factores psicosociales en la prevención de los trastornos musculoesqueléticos (TME) de origen laboral. Disponible online: <<https://osha.europa.eu/es/publications/psychosocial-factors-prevention-work-related-musculoskeletal-disorders-msds>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [13] OIT (Organización Internacional del Trabajo). 2016. Estrés en el Trabajo: Un reto colectivo. Disponible online: <https://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_466549/lang-es/index.htm>. (Último acceso 16/03/2023).
- [14] EU-OSHA (Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo). 2023. The links between exposure to work-related psychosocial risk factors and cardiovascular disease. Disponible online: <<https://osha.europa.eu/en/publications/links-between-exposure-work-related-psychosocial-risk-factors-and-cardiovascular-disease>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [15] NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional). 2019. Working Hours, Sleep and Fatigue Forum: A Recap and Future Directions. Disponible online: <<https://blogs.cdc.gov/niosh-science-blog/2019/10/07/fatigue-forum>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [16] JNIOOSH (Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de Japón). 2022. Stress and the gig economy: it's not all shifts and giggles. Disponible online: <https://www.jniosh.johas.go.jp/en/indu_hel/doc/IH_61_2_140.pdf>. (Último acceso 16/03/2023).
- [17] NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional). 2015. Evidence of health risks associated with prolonged standing at work and intervention effectiveness. Disponible online: <https://www2a.cdc.gov/nioshtic-2/BuildQyr.asp?s1=evidence+of+health+risks+associated+with+prolonged+standing+at+work+and+intervention+effectiveness&f1=%2A&StartYear=&Adv=0&terms=1&B1=Search&whichdate=DP&D1=10&Limit=500&Sort=DP+DESC&EndYear=&PageNo=1&RecNo=1&View=f&>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [18] JNIOOSH (Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional de Japón). 2022. Work-family conflict and withdrawal behavior among mainland China's IT employees: the mediating role of emotional exhaustion and moderating role of job autonomy. Disponible online: <https://www.jniosh.johas.go.jp/en/indu_hel/doc/IH_61_2_112.pdf>. (Último acceso 16/03/2023).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	82/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	82/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 82/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [19] EU-OSHA (Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo). 2023. Building safe spaces: domestic violence and the workplace. Disponible online: <<https://osha.europa.eu/en/publications/building-safe-spaces-domestic-violence-and-workplace>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [20] NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional). 2022. Suicide and Occupation. Disponible online: <<https://www.cdc.gov/niosh/topics/stress/suicide.html>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [21] EU-OSHA (Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo). 2019. Exposición a agentes biológicos y problemas de salud relacionados con ellos en las explotaciones agrícolas. Disponible online: <<https://osha.europa.eu/es/publications/exposure-biological-agents-and-related-health-problems-arable-farming>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [22] OIT (Organización Internacional del Trabajo). 2019. Trabajar en el planeta más caliente: El impacto del estrés térmico en la productividad laboral y el trabajo decente. Disponible online: <https://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_768707/lang-es/index.htm>. (Último acceso 16/03/2023).
- [23] Varela, R.P., Apdohan, A.G., Balanay, R.M. 2022. Climate resilient agriculture and enhancing food production: Field experience from Agusan del Norte, Caraga Region, Philippines. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, **6**, 974789 (doi: 10.3389/fsufs.2022.974789).
- [24] Kolawole, O.D., Motsholapheko, M.R., Ngwenya, B.N., Thakadu, O.; Mmopelwa, G., Kgathi, D.L. 2016. Climate Variability and Rural Livelihoods: How Households Perceive and Adapt to Climatic Shocks in the Okavango Delta, Botswana. *Weather Climate and Society*, **8(2)**, 131-145 (doi: 10.1175/WCAS-D-15-0019.1).
- [25] Basir-Cyio, M., Mahfudz, Isrun, Zeffitni. 2021. The impact of liquefaction disaster on farming systems at agriculture land based on technical and psychosocial perspectives. *Plos One*, **16(1)**, e0245591 (doi: 10.1371/journal.pone.0245591).
- [26] Ghanian, M., Ghoochani, O.M., Dehghanpour, M., Taqipour, M., Taheri, F., Cotton, M. 2020. Understanding farmers' climate adaptation intention in Iran: A protection-motivation extended model. *Land Use Policy*, **94**, 104553 (doi: 10.1016/j.landusepol.2020.104553).
- [27] Caille, A., Jeoffrion, C. 2017. Prevention of psychosocial risks within public educational institutions for agricultural studies: When organizational diagnosis contributes to the improvement of the quality of life at work. *Psychologie du Travail et des Organisations*, **23(4)**, 308-325 (doi: 10.1016/j.pto.2017.08.002).
- [28] Colindres, C., Cohen, A., Caxaj, C.S. 2021. Migrant Agricultural Workers' Health, Safety and Access to Protections: A Descriptive Survey Identifying Structural Gaps and Vulnerabilities in the Interior of British Columbia, Canada. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(7)**, 3696 (doi: 10.3390/ijerph18073696).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	83/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	83/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 83/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [29] Liang, Y.N., Janssen, B., Casteel, C., Nonnenmann, M., Rohlman, D.S. 2022. Agricultural Cooperatives in Mental Health: Farmers’ Perspectives on Potential Influence. *Journal of Agromedicine*, **27(2)**, 143-153 (doi: 10.1080/1059924X.2021.2004962).
- [30] Sprung, J.M. 2022. Economic Stress, Family Distress, and Work-Family Conflict among Farm Couples. *Journal of Agromedicine*, **27(2)**, 154-168 (doi: 10.1080/1059924X.2021.1944417).
- [31] James, P. 2006. Marabou 2005: Nutrition and human development – Introduction. *Nutrition Reviews*, **64(5)**, S1-S11 (doi: 10.1301/nr.2006.may.S1-S11).
- [32] Zuilkowski, S.S., Alon, I. 2015. Promoting Education for Vulnerable Children by Supporting Families: A Holistic Intervention in Uganda. *Journal of Social Service Research*, **41(4)**, 454-465 (doi: 10.1080/01488376.2015.1039103).
- [33] Li, M., Qin, Y.T., Zhang, H., Zheng, J., Hou, Y., Wen, Y.L. 2021. Improving Well-Being of Farmers Using Ecological Awareness around Protected Areas: Evidence from Qinling Region, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(18)**, 9792 (doi: 10.3390/ijerph18189792).
- [34] Hill, S.B. 1998. Redesigning agroecosystems for environmental sustainability: A deep systems approach. *Systems Research and Behavioral Science*, **15(5)**, 391-402 (doi: 10.1002/(SICI)1099-1743(199809)15:5<391::AID-SRES266>3.0.CO;2-0).
- [35] Izakovicova, Z., Moyzeova, M., Oszlanyi, J. 2010. Problems in agricultural landscape management arising from conflicts of interest - a study in the Trnava Region, Slovak Republic. *Innovations in European Rural Landscapes*, 77-95 (doi: 10.1007/978-3-642-04172-3_6).
- [36] Cirstea, A.C., Dobre, R. 2013. Rural Area - an Untapped Opportunity for Entrepreneurship Development?. *Scientific Papers-Series Management Economic Engineering in Agriculture and Rural Development*, **13(2)**, 57-64.
- [37] Anxo, D., Ericson, T., Herbert, A. 2019. Beyond retirement: who stays at work after the standard age of retirement?. *International Journal of Manpower*, **40(5)**, 917-938 (doi: 10.1108/IJM-09-2017-0243).
- [38] Siqueira, V.B., Carvalho, F.M. 2022. Presenteeism among fruit farm workers in Northeast Brazil: cross-sectional study. *Industrial Health*, **60**, 525-534 (doi: 10.2486/indhealth.2021-0105).
- [39] Gonzales, A.M., Ambong, R.M.A., Bais, L.S., Macaspac, L.P. 2020. Health-related quality of life and work ability of smallholder rice farm workers in San Jose, Occidental Mindoro, Philippines. *Makara Journal of Health Research*, **24(2)**, 96-103 (doi: 10.7454/msk.v24i2.1203).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	84/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	84/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 84/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [40] Ziveri, D., Kiani, S., Broquet, M. 2019. The impact of psychosocial support on well-being and agency within an inclusive livelihood programme. *Intervention-International Journal of Mental Health Psychosocial Work and Counselling in Areas of Armed Conflict*, **17(1)**, 86-95 (doi: 10.4103/INTV.INTV_26_18).
- [41] Callejon-Ferre, A. J., Perez-Alonso, J., Carreno-Ortega, A., Velazquez-Marti, B. 2011. Indices of ergonomic-psychosociological workplace quality in the greenhouses of Almeria (Spain): Crops of cucumbers, peppers, aubergines and melons. *Safety Science*, **49(5)**, 746-750 (doi: 10.1016/j.ssci.2010.12.009).
- [42] Montoya-Garcia, M.E., Callejon-Ferre, A.J., Perez-Alonso, J., Sanchez-Hermosilla, J. 2013. Assessment of psychosocial risks faced by workers in Almeria-type greenhouses, using the Mini Psychosocial Factor method. *Applied ergonomics*, **44(2)**, 303-311 (doi: 10.1016/j.apergo.2012.08.005).
- [43] Hume, C., Grieger, J.A., Kalamkarian, A., D'Onise, K., Smithers, L.G. 2022. Community gardens and their effects on diet, health, psychosocial and community outcomes: a systematic review. *BMC Public Health*, **22(1)**, 1247 (doi: 10.1186/s12889-022-13591-1).
- [44] Quandt, S.A., Hernandez-Valero, M.A., Grzywacz, J.G., Hovey, J.D., Gonzales, M., Arcury, T.A. 2006. Workplace, household, and personal predictors of pesticide exposure for farmworkers. *Environmental Health Perspectives*, **114(6)**, 943-952 (doi: 10.1289/ehp.8529).
- [45] Farnham, A., Fuhrmann, S., Staudacher, P., Quiros-Lepiz, M., Hyland, C., Winkler, M.S., Mora, A.M. 2021. Long-Term Neurological and Psychological Distress Symptoms among Smallholder Farmers in Costa Rica with a History of Acute Pesticide Poisoning. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(17)**, 9021 (doi: 10.3390/ijerph18179021).
- [46] Scott, N.B., Pocock, N.S. 2021. The Health Impacts of Hazardous Chemical Exposures among Child Labourers in Low-and Middle-Income Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(10)**, 5496 (doi: 10.3390/ijerph18105496).
- [47] Curl, C.L., Meierotto, L., Castellano, R.S.L. 2021. Understanding Challenges to Well-Being among Latina FarmWorkers in Rural Idaho Using in an Interdisciplinary, Mixed-Methods Approach. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(1)**, 169 (doi: 10.3390/ijerph18010169).
- [48] Benbrook, C., Kegley, S., Baker, B. 2021. Organic Farming Lessens Reliance on Pesticides and Promotes Public Health by Lowering Dietary Risks. *Agronomy-Basel*, **11(7)**, 1266 (doi: 10.3390/agronomy11071266).
- [49] Orzeł, A.K., Flieger, W., Szlichta, D., Terpiłowska, B., Terpiłowski, M., Orzeł, Z., Tchórz, M., Szponar, J. 2022. Assessment of hospitalizations of patients after intoxication with organophosphates used in agriculture. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, **29(1)**, 143-148 (doi: 10.26444/aaem/145769).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	85/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	85/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 85/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [50] Sapbamrer, R., Thammachai, A. 2020. Factors affecting use of personal protective equipment and pesticide safety practices: A systematic review. *Environmental Research*, **185**, 109444 (doi: 10.1016/j.envres.2020.109444).
- [51] Sirivarasai, J., Chanprasertyothin, S., Kongtip, P., Woskie, S. 2021. Genetic Polymorphisms of Pesticide-Metabolizing Enzymes and Transporters in Agricultural Workers and Thyroid Hormone Levels. *Risk Management and Healthcare Policy*, **14**, 3435-3451 (doi: 10.2147/RMHP.S314510).
- [52] Mardhiyah, D., Komaruddin, W.N., Jalal, F.N., Wuryanti, S., Bahri, S., Qomariah, Q., Sosiawan, I., Marsiati, H., Legiono, L., Hanif, H., Woskie, S., Kongtip, P. 2021. Comparison of Thyroid Hormone Levels between Women Farmers and Non-Farmers in Banten Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(12)**, 6618 (doi: 10.3390/ijerph18126618).
- [53] Kim, E.Y., Han, J.Y., Lee, J.K., Kim, W., Lee, S.J. 2022. Bioaerosol exposure by farm type in Korea. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, **29(1)**, 38-43 (doi: 10.26444/aaem/144759).
- [54] Sookhtanlou, M., Allahyari, M.S., Surujal, J. 2022. Health Risk of Potato Farmers Exposed to Overuse of Chemical Pesticides in Iran. *Safety and Health at Work*, **13(1)**, 23-31 (doi: 10.1016/j.shaw.2021.09.004).
- [55] Forte, C.A., Colacino, J., Polemi, K., Guytingco, A., Peraino, N.J., Jindaphong, S., Kaviya, T., Westrick, J., Neitzel, R., Nambunmee, K. 2021. Pesticide exposure and adverse health effects associated with farmwork in Northern Thailand. *Journal of Occupational Health*, **63(1)**, e12222 (doi: 10.1002/1348-9585.12222).
- [56] Wan, E.T., Darssan, D., Karatela, S., Reid, S.A., Osborne, N.J. 2021. Association of Pesticides and Kidney Function among Adults in the US Population 2001-2010. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(19)**, 10249 (doi: 10.3390/ijerph181910249).
- [57] Zuniga-Venegas, L., Saracini, C., Pancetti, F., Munoz-Quezada, M.T., Lucero, B., Foerster, C., Cortes, S. 2021. Exposición a plaguicidas en Chile y salud poblacional: urgencia para la toma de decisiones. *Gaceta Sanitaria*, **35(5)**, 480-487 (doi: 10.1016/j.gaceta.2020.04.020).
- [58] Martin-Reina, J., Casanova, A.G., Dahiri, B., Fernandez, I., Fernandez-Palacin, A., Bautista, J., Morales, A.I., Moreno, I. 2021. Adverse Health Effects in Women Farmers Indirectly Exposed to Pesticides. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(11)**, 5909 (doi: 10.3390/ijerph18115909).
- [59] Kongtip, P., Nankongnab, N., Kallayanatham, N., Pengpumkiat, S., Gore, R., Pundee, R., Konthonbut, P., Woskie, S.R. 2021. Disruption of the Diurnal Cortisol Hormone Pattern

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	86/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	86/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 86/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

by Pesticide Use in a Longitudinal Study of Farmers in Thailand. *Annals of Work Exposures and Health*, **65(4)**, 406-417 (doi: 10.1093/annweh/wxaa124).

- [60] Arphorn, S., Manothum, A., Santiwung, K., Pangunta, K., Hara, K., Ishimaru, T. 2021. Working Conditions and Urinalysis Dipstick Testing among Female Rice Farmers: A Preliminary Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(17)**, 8942 (doi: 10.3390/ijerph18178942).
- [61] Fucic, A., Duca, R.C., Galea, K.S., Maric, T., Garcia, K., Bloom, M.S., Andersen, H.R., Vena, J.E. 2021. Reproductive Health Risks Associated with Occupational and Environmental Exposure to Pesticides. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(12)**, 6576 (doi: 10.3390/ijerph18126576).
- [62] Biosca-Brull, J., Perez-Fernandez, C., Mora, S., Carrillo, B., Pinos, H., Conejo, N.M., Collado, P., Arias, J.L., Martin-Sanchez, F., Sanchez-Santed, F., Colomina, M.T. 2021. Relationship between Autism Spectrum Disorder and Pesticides: A Systematic Review of Human and Preclinical Models. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(10)**, 5190 (doi: 10.3390/ijerph18105190).
- [63] Dahiri, B., Martin-Reina, J., Carbonero-Aguilar, P., Aguilera-Velazquez, J.R., Bautista, J., Moreno, I. 2021. Impact of Pesticide Exposure among Rural and Urban Female Population. An Overview. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(18)**, 9907 (doi: 10.3390/ijerph18189907).
- [64] Miani, A., Imbriani, G., De Filippis, G., De Giorgi, D., Peccarisi, L., Colangelo, M., Pulimeno, M., Castellone, M.D., Nicolardi, G., Logroscino, G., Piscitelli, P. 2021. Autism Spectrum Disorder and Prenatal or Early Life Exposure to Pesticides: A Short Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(20)**, 10991 (doi: 10.3390/ijerph182010991).
- [65] Costa, C., Teodoro, M., Giambò, F., Catania, S., Vivarelli, S., Fenga, C. 2022. Assessment of Mancozeb Exposure, Absorbed Dose, and Oxidative Damage in Greenhouse Farmers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **19(17)**, 10486 (doi: 10.3390/ijerph191710486).
- [66] Yusof, M.Z., Cherrie, J.W., Samsuddin, N., Semple, S. 2022. Mosquito Control Workers in Malaysia: Is Lifetime Occupational Pesticide Exposure Associated with Poorer Neurobehavioral Performance? *Annals of Work Exposures and Health*, **66(8)**, 1044-1055 (doi: 10.1093/annweh/wxac038).
- [67] Ben Khadda, Z., Fagroud, M., El Karmoudi, Y., Ezrari, S., Berni, I., De Broe, M., Behl, T., Bungau, S.G., Houssaini, T.S. 2021. Farmers' Knowledge, Attitudes, and Perceptions Regarding Carcinogenic Pesticides in Fez Meknes Region (Morocco). *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(20)**, 10879 (doi: 10.3390/ijerph182010879).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	87/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	87/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 87/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

- [68] Valencia-Quintana, R., Lopez-Duran, R.M., Milic, M., Bonassi, S., Ochoa-Ocana, M.A., Uriostegui-Acosta, M.O., Perez-Flores, G.A., Gomez-Olivares, J.L., Sanchez-Alarcon, J. 2021. Assessment of Cytogenetic Damage and Cholinesterases' Activity in Workers Occupationally Exposed to Pesticides in Zamora-Jacona, Michoacan, Mexico. International Journal of Environmental Research and Public Health, **18(12)**, 6269 (doi: 10.3390/ijerph18126269).
- [69] Suwannarin, N., Prapamontol, T., Isobe, T., Nishihama, Y., Mangklabruks, A., Pantasri, T., Chantara, S., Naksen, W., Nakayama, S.F. 2021. Association between Haematological Parameters and Exposure to a Mixture of Organophosphate and Neonicotinoid Insecticides among Male Farmworkers in Northern Thailand. International Journal of Environmental Research and Public Health, **18(20)**, 10849 (doi: 10.3390/ijerph182010849).
- [70] Hirano, M., Mbelambela, E.P., Eitoku, M., Awn, J.P.N., Iida, Y., Terada, M., Suganuma, N. 2021. Risk assessment of farmers handling pelleted seeds containing crystalline silica and attapulgite. Journal of Occupational Health, **63(1)**, e12304 (doi: 10.1002/1348-9585.12304).
- [71] Suuronen, K., Hölttä, P., Korva, M., Koponen, M. 2022. Exposure to dust, endotoxins and microbes in Finnish vegetable greenhouses. Annals of Agricultural and Environmental Medicine, **29(1)**, 56-62 (doi: 10.26444/aaem/146725).
- [72] Sipan, C.L., Portillo-Silva, C., Bang, H., McCurdy, S. 2022. Coccidioidomycosis Knowledge and Behaviors of California Hispanic Farm Workers. Journal of Agromedicine, **27(2)**, 197-206 (doi: 10.1080/1059924X.2021.2002223).
- [73] Puvvula, J., Baccaglini, L., Johnson, A., Du, Y., Bell, J.E., Rautiainen, R.H. 2022. Prevalence and Risk Factors for Pulmonary Conditions among Farmers and Ranchers in the Central United States. Journal of Agromedicine, **27(4)**, 378-390 (doi: 10.1080/1059924X.2021.2025180).
- [74] Zhang, P., Xu, H.B., Hu, Z.C., Chen, Y.Q., Cao, M.Z., Yu, Z.Y., Mao, E.R. 2021. Characteristics of Agricultural Dust Emissions from Harvesting Operations: Case Study of a Whole-Feed Peanut Combine. Agriculture-Basel, **11(11)**, 1068 (doi: 10.3390/agriculture11111068).
- [75] Grimhuhler, S., Viel, J.F. 2021. Heat Stress and Cardiac Strain in French Vineyard Workers. Annals of Work Exposures and Health, **65(4)**, 390-396 (doi: 10.1093/annweh/wxaa115).
- [76] Del Ferraro, S., Falcone, T., Morabito, M., Messeri, A., Bonafede, M., Marinaccio, A., Gao, C., Molinaro, V. 2021. Cooling garments against environmental heat conditions in occupational fields: measurements of the effect of a ventilation jacket on the total thermal insulation. International Journal of Industrial Ergonomics, **86**, 103320 (doi: 10.1016/j.ergon.2021.103320).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	88/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	88/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 88/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [77] Chicas, R., Xiuhtecutli, N., Elon, L., Scammell, M.K., Steenland, K., Hertzberg, V., McCauley, L. 2021. Cooling Interventions Among Agricultural Workers: A Pilot Study. *Workplace Health & Safety*, **69(7)**, 315-322 (doi: 10.1177/2165079920976524).
- [78] Smith, D.J., Pius, L.M., Plantinga, L.C., Thompson, L.M., Mac, V., Hertzberg, V.S. 2022. Heat Stress and Kidney Function in Farmworkers in the US: A Scoping Review. *Journal of Agromedicine*, **27(2)**, 183-192 (doi: 10.1080/1059924X.2021.1893883).
- [79] Linde, K., Wright, C.Y., du Plessis, J.L. 2022. Personal Solar Ultraviolet Radiation Exposure of Farmworkers: Seasonal and Anatomical Differences Suggest Prevention Measures Are Required. *Annals of Work Exposures and Health*, **66(1)**, 41-51 (doi: 10.1093/annweh/wxab049).
- [80] Kiatkitroj, K., Arphorn, S., Tangtong, C., Maruo, S.J., Ishimaru, T. 2022. Risk factors associated with heat-related illness among sugarcane farmers in Thailand. *Industrial Health*, **60**, 447-458 (doi: 10.2486/indhealth.2021-0161).
- [81] DeDecker, J.J., Masiunas, J.B., Davis, A.S., Flint, C.G. 2014. Weed Management Practice Selection Among Midwest U.S. Organic Growers. *Weed Science*, **63(3)**, 520-531 (doi: 10.1614/WS-D-13-00138.1).
- [82] Maye, D., Chan, K.W. 2020. On-farm biosecurity in livestock production: farmer behaviour, cultural identities and practices of care. *Emerging Topics in Life Sciences*, **4(5)**, 521-530 (doi: 10.1042/ETLS20200063).
- [83] Okumah, M., Chapman, P.J., Martin-Ortega, J., Novo, P., Ferre, M., Jones, S., Pearson, P., Froggatt, T. 2021. Do awareness-focussed approaches to mitigating diffuse pollution work? A case study using behavioural and water quality evidence. *Journal of Environmental Management*, **287**, 112242 (doi: 10.1016/j.jenvman.2021.112242).
- [84] Waseem, R., Mwalupaso, G.E., Waseem, F., Khan, H., Panhwar, G.M., Shi, Y.Y. 2020. Adoption of Sustainable Agriculture Practices in Banana Farm Production: A Study from the Sindh Region of Pakistan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **17(10)**, 3714 (doi: 10.3390/ijerph17103714).
- [85] Mgendi, G., Mao, S., Qiao, F. 2021. Is a Training Program Sufficient to Improve the Smallholder Farmers' Productivity in Africa? Empirical Evidence from a Chinese Agricultural Technology Demonstration Center in Tanzania. *Sustainability*, **13(3)**, 1527 (doi: 10.3390/su13031527).
- [86] Lee, H.J., Oh, J.H., Yoo, J.R., Ko, S.Y., Kang, J.H., Lee, S.K., Jeong, W., Seong, G.M., Kang, C.H., Song, S.W. 2021. Prevalence of Low Back Pain and Associated Risk Factors among Farmers in Jeju. *Safety and Health at Work*, **12(4)**, 432-438 (doi: 10.1016/j.shaw.2021.06.003).
- [87] Tessema, R.A., Nagy, K., Adam, B. 2021. Pesticide Use, Perceived Health Risks and Management in Ethiopia and in Hungary: A Comparative Analysis. *International Journal*

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	89/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	89/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 89/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

of Environmental Research and Public Health, **18(19)**, 10431 (doi: 10.3390/ijerph181910431).

- [88] Kim, K., Kim, H., Choi, D., Lee, H., Kim, I., Choi, W. 2022. Occupational Safety and Health Education Experience and Prevention Service Needs among South Korean Farmers: A National Survey. Journal of Agromedicine, **27(1)**, 64-74 (doi: 10.1080/1059924X.2021.1879700).
- [89] Trask, C., Koehncke, N., Trask, D. 2021. High Risk? Indoor Cannabis Producers' Perceptions of Occupational Health and Safety. Journal of Agromedicine, **26(4)**, 361-373 (doi: 10.1080/1059924X.2020.1795031).
- [90] Rohlman, D.S., Campo, S., TePoel, M. 2022. Protecting Young Agricultural Workers: The Development of an Online Supervisor Training. Journal of Agromedicine, **27(4)**, 359-367 (doi: 10.1080/1059924X.2021.1979155).
- [91] Beseler, C.L., Crawford, K.J., Charlier, D.E., Ramos, A.K. 2022. The NIOSH Agricultural Centers' YouTube Channel: Time Series Modeling of Viewership of Agricultural Health and Safety Videos. Journal of Agromedicine, **27(4)**, 368-377 (doi: 10.1080/1059924X.2021.2000907).
- [92] Harwell, E.M., LePrevost, C.E., Cofie, L.E., Lee, J.G.L. 2022. Community Health Workers' Role in Addressing Farmworker Health Disparities. Journal of Agromedicine, **27(4)**, 391-401 (doi: 10.1080/1059924X.2022.2040069).
- [93] Serpell, R., Adamson-Holley, D. 2017. African Socialization Values and Nonformal Educational Practices: Child Development, Parental Beliefs, and Educational Innovation in Rural Zambia. Laboring and Learning, **10**, 19-43 (doi: 10.1007/978-981-287-032-2_22).
- [94] Souza Soares, M.C., Melo Goncalves, S.M. 2021. Professional Choice of High School Concluding Students: Influencing Factors. Comunicacoes, **28(3)**, 263-286 (doi: 10.15600/2238-121X/comunicacoes.v28n3p263-286).
- [95] Sarkar, A., Wang, H.Y., Rahman, A., Azim, J.A., Memon, W.H., Qian, L. 2022. Structural equation model of young farmers' intention to adopt sustainable agriculture: a case study in Bangladesh. Renewable Agriculture and Food Systems, **37(2)**, 142-154 (doi: 10.1017/S1742170521000429).
- [96] Rohlman, D.S., TePoel, M., Campo, S. 2021. Evaluation of an Online Training for Supervisors of Young Agricultural Workers. International Journal of Environmental Research and Public Health, **18(19)**, 10395 (doi: 10.3390/ijerph181910395).
- [97] Caffaro, F., Roccato, M., de Paolis, G., Cremasco, M.M., Cavallo, E. 2022. Promoting farming sustainability: The effects of age, training, history of accidents and social-psychological variables on the adoption of on-farm safety behaviors. Journal of Safety Research, **80**, 371-379 (doi: 10.1016/j.jsr.2021.12.018).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	90/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	90/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 90/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

- [98] Passos de Oliveira, A.C., Pereira Jorge, I.M., Mariotti, M.C. 2017. Sociodemographic profile from the users of a psychosocial care center and the work. *Cadernos brasileiros de terapia ocupacional-brazilian journal of occupational therapy*, **25(4)**, 795-802 (doi: 10.4322/2526-8910.ctoAO925).
- [99] Natural, H.G., Sumayao, B.R. 2002. Resource management in mixed crop-animal farming systems in a hillyland community in Batangas, Philippines. *Philippine Agricultural Scientist*, **85(2)**, 194-203.
- [100] Sapbamrer, R., Thammachai, A. 2021. A Systematic Review of Factors Influencing Farmers' Adoption of Organic Farming. *Sustainability*, **13(7)**, 3842 (doi: 10.3390/su13073842).
- [101] Maharjan, A., Gautam, R., Jo, J., Acharya, M., Lee, D., Bahadur K.C.P., Gim, J., Sin, S., Kim, H., Kim, C., Lee, S., Lee, S., Heo, Y., Kim, H. 2022. Comparison of Overall Immunity Levels among Workers at Grape Orchard, Rose Greenhouse, and Open-Field Onion Farm. *Safety and Health at Work*, **13(2)**, 248-254 (doi: 10.1016/j.shaw.2021.12.002).
- [102] Mattila, T.E.A., Perkiö-Mäkelä, M., Hirvonen, M., Kinnunen, B., Väre, M., Rautiainen, R.H. 2022. Work exposures and mental and musculoskeletal symptoms in organic farming. *Ergonomics*, **65(2)**, 242-252 (doi: 10.1080/00140139.2021.1974102).
- [103] Habib, R.R., Fathallah, F.A. 2012. Migrant women farm workers in the occupational health literature. *Work - a Journal of Prevention Assessment & Rehabilitation*, **41**, 4356-4362 (doi: 10.3233/WOR-2012-0101-4356).
- [104] Carter, A.L., Alexander, A. 2020. Soul Food: [Re]framing the African-American Farming Crisis Using the Culture-Centered Approach. *Frontiers in Communication*, **5**, 5 (doi: 10.3389/fcomm.2020.00005).
- [105] Castillo, F., Mora, A.M., Kayser, G.L., Vanos, J., Hyland, C., Yang, A.R., Eskenazi, B. 2021. Environmental Health Threats to Latino Migrant Farmworkers. *Annual Review of Public Health*, **42**, 257-276 (doi: 10.1146/annurev-publhealth-012420-105014).
- [106] Casanova, F., Knaul, F.M., Rodriguez, N.M. 2021. Harvesting Health Knowledge: Breast Cancer Perceptions in the South Florida Latinx Farmworker Community. *Qualitative Health Research*, **31(8)**, 1423-1436 (doi: 10.1177/10497323211003542).
- [107] Carlos Chavez, F.L., Gonzales-Backen, M.A., Grzywacz, J.G. 2021. Work, Stressors, and Psychosocial Adjustment of Undocumented Guatemalan Adolescents in United States Agriculture: A Mixed-Methods Approach. *Journal of Research on Adolescence*, **31(4)**, 1218-1234.
- [108] De Diego-Cordero, R., Romero-Saldana, M., Jigato-Calero, A., Badanta, B., Lucchetti, G., Vega-Escano, J. 2021. "Looking for Better (Job) Opportunities": A Qualitative Analysis of the Occupational Health of Inmigrants in Southern Spain. *Workplace Health & Safety*, **69(5)**, 198-207 (doi: 10.1177/2165079920988005).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	91/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	91/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 91/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [109] Urrego-Parra, H.N., Rodríguez-Guerrero, L.A., Pastells-Peiro, R., Mateos-García, J.T., Gea-Sánchez, M., Escrig-Pinol, A., Briones-Vozmediano, E. 2022. The Health of Migrant Agricultural Workers in Europe: A Scoping Review. *Journal of Immigrant and Minority Health*, **24(6)**, 1580-1589 (doi: 10.1007/s10903-022-01330-y).
- [110] Nho, C.R., Kim, J.H., Shin, H.J., Heo, S.H. 2017. Meta-analysis of depression among marriage-based migrant women in South Korea. *Asian Social Work and Policy Review*, **11(3)**, 205-215 (doi: 10.1111/aswp.12126).
- [111] Kaewboonchoo, O., Awatsadarak, A., Jonglertmontree, W., Dejkun, A. 2018. Influence of Work-Related Factors on Work Ability Among Young Cambodian Migrant Workers in Thailand. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, **30(5)**, 437-446 (doi: 10.1177/1010539518786521).
- [112] Jiaranai, I., Sansakorn, P., Mahaboon, J. 2022. Developing the Vulnerability Factor Structure Affecting Injuries and Health Problems Among Migrant Seafood Processing Industry Workers. *Safety and Health at Work*, **13(2)**, 170-179 (doi: 10.1016/j.shaw.2022.03.002).
- [113] Mendis, S., Banerjee, A. 2010. Cardiovascular disease: equity and social determinants. *Equity, Social Determinants and Public Health Programmes*, 31-48.
- [114] Thelin, A., Holmberg, S. 2010. Farmers and Retirement: A Longitudinal Cohort Study. *Journal of Agromedicine*, **15(1)**, 38-46 (doi: 10.1080/10599240903389623).
- [115] Castaneda, S.F., Rosenbaum, R.P., Gonzalez, P., Holscher, J.T. 2012. Breast and Cervical Cancer Screening Among Rural Midwestern Latina Migrant and Seasonal Farmworkers. *Journal of Primary Care and Community Health*, **3(2)**, 104-110 (doi: 10.1177/2150131911422913).
- [116] Grzywacz, J.G., Alterman, T., Gabbard, S., Shen, R., Nakamoto, J., Carroll, D.J., Muntaner, C. 2014. Job Control, Psychological Demand, and Farmworker Health Evidence from the National Agricultural Workers Survey. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, **56(1)**, 66-71 (doi: 10.1097/JOM.000000000000025).
- [117] Shahidi, F.V., Gignac, M.A.M., Oudyk, J., Smith, P.M. 2021. Assessing the Psychosocial Work Environment in Relation to Mental Health: A Comprehensive Approach. *Annals of Work Exposures and Health*. **65(5)**, 418-431 (doi: 10.1093/annweh/wxaa130).
- [118] De Juan, A., Barrio Anta, G., Caballero, P., Gea, M.T., Ronda-Pérez, E. 2022. Health risk behaviors by occupation in working population in Spain. *Gaceta Sanitaria*, **36(4)**, 301-308 (doi: 10.1016/j.gaceta.2021.10.006).
- [119] Briones-Vozmediano, E., Andres-Cabello, S., Escrig-Pinol, A., Gonzalez-Rodriguez, J.A., Jimenez-Lasserrotte, M.M., Julia-Traveria, R., Loezar-Hernandez, M., Mateos, J.T.,

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	92/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	92/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 92/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

Pastells-Peiro, R., Pastor-Bravo, M.M., Pedreno-Canovas, A., Perez-Urdiales, I. 2022. Trabajo agrícola y migración en España: precariedad sociolaboral y salud (Proyecto AGROMISALUD). Gaceta Sanitaria, **36(1)**, 74-77 (doi: 10.1016/j.gaceta.2021.08.002).

- [120] D'Souza, M.S., Karkada, S.N., Somayaji, G. 2013. Factors associated with health-related quality of life among Indian women in mining and agriculture. Health and Quality of Life Outcomes, **11**, 9 (doi: 10.1186/1477-7525-11-9).
- [121] Eleraky, L., Issa, R., Maciel, S., Mbwana, H., Rybak, C., Frank, J., Stuetz, W. 2021. High Prevalence of Overweight and Its Association with Mid-Upper Arm Circumference among Female and Male Farmers in Tanzania and Mozambique. International Journal of Environmental Research and Public Health, **18(17)**, 9128 (doi: 10.3390/ijerph18179128).
- [122] Shaffer, D.N., Ngetich, I.K., Bautista, C.T., Sawe, F.K., Renzullo, P.O., Scott, P.T., Kibaya, R.M., Imbuki, K.O., Michael, N.L., Bix, D.L., Wasunna, M.K., Robb, M.L. 2010. HIV-1 Incidence Rates and Risk Factors in Agricultural Workers and Dependents in Rural Kenya: 36-Month Follow-Up of the Kericho HIV Cohort Study. J AIDS-Journal of Acquired Immune Deficiency Syndromes, **53(4)**, 514-521 (doi: 10.1097/QAI.0b013e3181bcdae0).
- [123] Kaur, H., Van Brakel, W. 2002. Is beggary a chosen profession among people living in a 'leprosy colony'?. Leprosy Review, **73(4)**, 334-345.
- [124] Habib, R.R., Katrib, R.S., Katrib, F.S., Younes, E.A., Ziadee, M., Al Barathie, J. 2022. Mistreatment at work and musculoskeletal pain in male and female working Syrian refugee children. Ergonomics, **65(11)**, 1469-1476 (doi: 10.1080/00140139.2022.2051610).
- [125] Albala, C. Vio, F. Kain, J. Uauy, R. 2002. Nutrition transition in Chile: determinants and consequences. Public Health Nutrition, **5(1A)**, 123-128 (doi: 10.1079/PHN2001283).
- [126] Robinson, R., Smith, C. 2002. Psychosocial and demographic variables associated with consumer intention to purchase sustainably produced foods as defined by the midwest food alliance. Journal of Nutrition Education and Behavior, **34(6)**, 316-325 (doi: 10.1016/S1499-4046(06)60114-0).
- [127] Townsend, M.S., Kaiser, L.L. 2007. Brief psychosocial fruit and vegetable tool is sensitive for the US Department of Agriculture's Nutrition Education Programs. Journal of the American Dietetic Association, **107(12)**, 2120-2124 (doi: 10.1016/j.jada.2007.09.015).
- [128] Makara-Studzinska, M., Buczyjan, A. 2008. Obesity as a civilization disease. Family Medicine and Primary Care Review, **10(3)**, 935-937.
- [129] Wang, Y., Chen, X. 2011. How Much of Racial/Ethnic Disparities in Dietary Intakes, Exercise, and Weight Status Can Be Explained by Nutrition- and Health-Related Psychosocial Factors and Socioeconomic Status among US Adults?. Journal of the American Dietetic Association, **111(12)**, 1904-1911 (doi: 10.1016/j.jada.2011.09.036).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	93/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	93/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 93/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [130] Wang, Y., Chen, X. 2012. Between-Group Differences in Nutrition- and Health-Related Psychosocial Factors among US Adults and Their Associations with Diet, Exercise, and Weight Status. *Journal of the Academy of Nutrition and Detetics*, **112(4)**, 486-498 (doi: 10.1016/j.jand.2011.12.003).
- [131] Ruel, M.T., Alderman, H. 2013. Nutrition-sensitive interventions and programmes: how can they help to accelerate progress in improving maternal and child nutrition?. *Lancet*, **382(9891)**, 536-551 (doi: 10.1016/S0140-6736(13)60843-0).
- [132] Stewart, C.P., Iannotti, L., Dewey, K.G., Michaelsen, K.F., Onyango, A.W. 2013. Contextualising complementary feeding in a broader framework for stunting prevention. *Maternal and Child Nutrition*, **9**, 27-45 (doi: 10.1111/mcn.12088).
- [133] Chambers, R.A., Rosenstock, S., Neault, N., Kenney, A., Richards, J., Begay, K., Blackwater, T., Laluk, O., Duggan, C., Reid, R., Barlow, A. 2015. A Home-Visiting Diabetes Prevention and Management Program for American Indian Youth The Together on Diabetes Trial. *Diabetes Educator*, **26(1)**, 137-163 (doi: 10.1177/0145721715608953).
- [134] Sorensen, N.N., Loje, H., Tetens, I., Wu, J.H.Y., Neal, B., Lassen, A.D. 2016. Wellbeing at work among kitchen workers during organic food conversion in Danish public kitchens: a longitudinal survey. *European Journal of Public Health*, **26(2)**, 323-328 (doi: 10.1093/eurpub/ckv229).
- [135] Seguin, R.A., Morgan, E.H., Hanson, K.L., Ammerman, A.S., Pitts, S.B. J., Kolodinsky, J., Sitaker, M., Becot, F.A., Connor, L.M., Garner, J.A., McGuirt, J.T. 2017. Farm Fresh Foods for Healthy Kids (F3HK): An innovative community supported agriculture intervention to prevent childhood obesity in low-income families and strengthen local agricultural economies. *BMC Public Health*, **17**, 306 (doi: 10.1186/s12889-017-4202-2).
- [136] Maynard, M., Andrade, L., Packull-McCormick, S., Perlman, C.M., Leos-Toro, C., Kirkpatrick, S.I. 2018. Food Insecurity and Mental Health among Females in High-Income Countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **15**, 7 (doi: 10.3390/ijerph15071424).
- [137] Echeverria, G., Dussailant, C., Mcgee, E.E., Mena, C., Nitsche, M.P., Urquiaga, I., Bitran, M., Pedrals, N., Rigotti, A. 2019. Promoting and Implementing the Mediterranean Diet in the Southern Hemisphere: the Chilean Experience. *European Journal of Clinical Nutrition*, **72**, 38-46 (doi: 10.1038/s41430-018-0307-7).
- [138] Hopkins, L.C., Holloman, C., Melnyk, B., Fristad, M., Goodway, J.D., Kennel, J.A., Eneli, I., Gunther, C. 2019. Participation in structured programming may prevent unhealthy weight gain during the summer in school-aged children from low-income neighbourhoods: feasibility, fidelity and preliminary efficacy findings from the Camp NERF study. *Public Health Nutrition*, **22(6)**, 1100-1112 (doi: 10.1017/S1368980018003403).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	94/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	94/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 94/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [139] Raskind, I.G., Haardorfer, R., Berg, C.J. 2019. Food insecurity, psychosocial health and academic performance among college and university students in Georgia, USA. *Public Health Nutrition*, **22(3)**, 476-485 (doi: 10.1017/S1368980018003439).
- [140] Na, M., Eagleton, S.G., Jomaa, L., Lawton, K., Savage, J.S. 2020. Food insecurity is associated with suboptimal sleep quality, but not sleep duration, among low-income Head Start children of pre-school age. *Public Health Nutrition*, **23(4)**, 701-710 (doi: 10.1017/S136898001900332X).
- [141] Kretschmer, S., Kahl, J. 2021. Sustainable Development Goal Drivers in Food Systems. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, **5**, 536620 (doi: 10.3389/fsufs.2021.536620).
- [142] Sullivan, K., St John, M., DeFranco, E., Kelly, E. 2023. Food Insecurity in an Urban Pregnancy Cohort. *American Journal of Perinatology*, **40(01)**, 57-61.
- [143] Hudin, R.S., Shahar, S., Ibrahim, N., Yahaya, H.M. 2017. Influence of socio-economic and psychosocial factors on food insecurity and nutritional status of older adults in FELDA settlement in Malaysia. *Journal of Clinical Gerontology & Geriatrics*, **8(1)**, 35-40.
- [144] Motlagh, A.R.D., Azadbakht, L., Kaboli, N.E. 2019. Food Insecurity in Obese Adolescent Females in Tehran Schools: An Examination of Anthropometric and Socio-Economic Factors. *Current Research in Nutrition and Food Science*, **7(1)**, 280-286 (doi: 10.12944/CRNFSI.7.1.28).
- [145] Barnett, W., Pellowski, J., Kuo, C., Koen, N., Donald, K.A., Zar, H.J., Stein, D.J. 2019. Food-insecure pregnant women in South Africa: a cross-sectional exploration of maternal depression as a mediator of violence and trauma risk factors. *BMJ Open*, **9(3)**, e018277.
- [146] Briceno Moraga, R.A., Patricia Castilla, K., Jiron Guzman, Y.M., Espino Bravo, M. 2020. Programs developed by UNAN - FAREM Chontales in compliance with the Sustainable Development Goals. *Reice-Revista Electronica de Investigacion en Ciencias Económicas*, **8(16)**, 98-114 (doi: 10.5377/reice.v8i16.10662).
- [147] Marcantonio, R.A. 2020. Water, anxiety, and the human niche: a study in Southern Province, Zambia. *Climate and Development*, **12(4)**, 310-322 (doi: 10.1080/17565529.2019.1617664).
- [148] Zahnd, W.E., McLafferty, S.L., Sherman, R.L., Klonoff-Cohen, H., Farner, S., Rosenblatt, K.A. 2019. Spatial Accessibility to Mammography Services in the Lower Mississippi Delta Region States. *Journal of Rural Health*, **35(4)**, 550-559 (doi: 10.1111/jrh.12349).
- [149] Gunn, K.M., Hughes-Barton, D. 2022. Understanding and addressing psychological distress experienced by farmers, from the perspective of rural financial counsellors. *Australian Journal of Rural Health*, **30**, 34-43 (doi: 10.1111/ajr.12815).
- [150] Petit, P., Bosson-Rieutort, D., Maugard, C., Gondard, E., Ozenfant, D., Joubert, N., François, O., Bonnetterre, V. 2022. The TRACTOR Project: TRACKing and MonIToring

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	95/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	95/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 95/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

Occupational Risks in Agriculture Using French Insurance Health Data (MSA). Annals of Work Exposures and Health, **66(3)**, 402-411 (doi: 10.1093/annweh/wxab083).

- [151] Drerup, E.A., Kilanowski, J.F., Jepsen, S.D., Brinkman, P., Duffy, S. 2022. Health Behavior Resources Available to Farmers in Rural Ohio. Journal of Agromedicine, **27(1)**, 7-14 (doi: 10.1080/1059924X.2021.1893882).
- [152] Kolstrup, C.L., Kallioniemi, M., Lundqvist, P., Kymalainen, H.R., Stallones, L., Brumby, S. 2013. International Perspectives on Psychosocial Working Conditions, Mental Health, and Stress of Dairy Farm Operators. Journal of Agromedicine, **18(3)**, 244-255 (doi: 10.1080/1059924X.2013.796903).
- [153] Din, N.C., Ghazali, S.E., Ibrahim, N., Ahmad, M., Said, Z., Ghazali, A.R., Razali, R., Shahar, S. 2014. Health Needs Assessment of Older People in an Agricultural Plantation. International Journal of Gerontology, **8(3)**, 120-126 (doi: 10.1016/j.ijge.2013.12.003).
- [154] Yamakita, M., Kanamori, S., Kondo, N., Kondo, K. 2015. Correlates of Regular Participation in Sports Groups among Japanese Older Adults: JAGES Cross-Sectional Study. Plos One, **10(10)**, e0141638 (doi: 10.1371/journal.pone.0141638).
- [155] Telle-Lamberton, M., Faye, S., Pontin, F., Bensefa-Colas, L., de Claviere, C., Le Barbier, M., Lasfargues, G. 2018. Trends in work-related mental disorders by sector in France. Occupational Medicine-Oxford, **68(7)**, 431-437 (doi: 10.1093/occmed/kqy090).
- [156] Brigance, C., Mas, F.S., Sanchez, V., Handal, A.J. 2018. The Mental Health of the Organic Farmer: Psychosocial and Contextual Actors. Workplace Health & Safety, **66(12)**, 606-616 (doi: 10.1177/2165079918783211).
- [157] Harada, K., Hino, K., Iida, A., Yamazaki, T., Usui, H., Asami, Y., Yokohari, M. 2021. How Does Urban Farming Benefit Participants' Health? A Case Study of Allotments and Experience Farms in Tokyo. International Journal of Environmental Research and Public Health, **18(2)**, 542 (doi: 10.3390/ijerph18020542).
- [158] Cevher, C., Altunkaynak, B., Guru, M. 2021. Impacts of COVID-19 on Agricultural Production Branches: An Investigation of Anxiety Disorders among Farmers. Sustainability, **13(9)**, 5186 (doi: 10.3390/su13095186).
- [159] Ramos, A.K., McGinley, M., Carlo, G. 2021. Fatigue and the Need for Recovery among Latino/a Immigrant Cattle Feedyard Workers. Journal of Agromedicine, **26(1)**, 47-58 (doi: 10.1080/1059924X.2020.1845894).
- [160] Hull, M.J., Gunn, K.M., Smith, A.E., Jones, M., Dollman, J. 2022. "We're Lucky to Have Doctors at All"; A Qualitative Exploration of Australian Farmers' Barriers and Facilitators to Health-Related Help-Seeking. International Journal of Environmental Research and Public Health, **19(17)**, 11075 (doi: 10.3390/ijerph191711075).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	96/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	96/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 96/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

[161] Shukla, J. 2016. Extreme Weather: Mental Health Challenges and Community Response Strategies. *Extreme Weather, Health, and Communities: Interdisciplinary Engagement Strategies*, 245-270 (doi: 10.1007/978-3-319-30626-1_11).

[162] Okello, J.J., Lagerkvist, C.J., Kakuhenzire, R., Parker, M., Schulte-Geldermann, E. 2018. Combining means-end chain analysis and goal-priming to analyze Tanzanian farmers' motivations to invest in quality seed of new potato varieties. *British Food Journal*, **120(7)**, 1430-1445 (doi: 10.1108/BFJ-11-2017-0612).

[163] Maxfield, A. 2020. Testing the theoretical similarities between food and water insecurity: Buffering hypothesis and effects on mental wellbeing. *Social Science & Medicine*, **244**, 112412 (doi: 10.1016/j.socscimed.2019.112412).

[164] Aguilera-Guzman, R.M., Garcia, M.S.C., Garcia, F.J. 2004. Psychometric characteristics of CES-D in a sample of Mexican rural adolescents in areas with a strong migratory tradition. *Salud Mental*, **27(6)**, 57-66.

[165] Battams, S., Roche, A.M., Fischer, J.A., Lee, N.K., Cameron, J., Kostadinov, V. 2014. Workplace risk factors for anxiety and depression in male-dominated industries: a systematic review. *Health Psychology and Behavioral Medicine*, **2(1)**, 983-1008 (doi: 10.1080/21642850.2014.954579).

[166] Anderson, K.N., Koh, B.D., Connor, J.J., Koerner, A.F., Damario, M., Rueter, M.A. 2014. Twins conceived using assisted reproduction: parent mental health, family relationships and child adjustment at middle childhood. *Human Reproduction*, **29(10)**, 2247-2255 (doi: 10.1093/humrep/deu190).

[167] Logstein, B. 2016. Predictors of mental complaints among Norwegian male farmers. *Occupational Medicine-Oxford*, **66(4)**, 332-337 (doi: 10.1093/occmed/kqw019).

[168] Simsek, Z., Ersin, F., Kirmizitoprak, E. 2016. Development of the Seasonal Migrant Agricultural Worker Stress Scale in Sanliurfa, Southeast Turkey. *Journal of Agromedicine*, **21(1)**, 56-60 (doi: 10.1080/1059924X.2015.1106372).

[169] TePoel, M., Rohlman, D., Shaw, M. 2017. The Impact of Work Demand and Gender on Occupational and Psychosocial Stress in Hispanic Farmworkers. *Journal of Agricultural Safety and Health*, **23(2)**, 109-123 (doi: 10.13031/jash.11753).

[170] Van Aart, C.J.C., Michels, N., Sioen, I., De Decker, A., Bijmens, E.M., Janssen, B.G., De Henauw, S., Nawrot, T.S. 2018. Residential landscape as a predictor of psychosocial stress in the life course from childhood to adolescence. *Environmental International*, **120**, 456-463 (doi: 10.1016/j.envint.2018.08.028).

[171] Gunn, K.M., Turnbull, D.A., Dollman, J., Kettler, L., Bamford, L., Vincent, A.D. 2021. Why are some drought-affected farmers less distressed than others? The association between stress, psychological distress, acceptance, behavioural disengagement and neuroticism. *Australian Journal of Rural Health*, **29(1)**, 106-116 (doi: 10.1111/ajr.12695).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	97/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	97/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 97/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [172] Berman, J.D., Ramirez, M.R., Bell, J.E., Bilotta, R., Gerr, F., Fethke, N.B. 2021. The association between drought conditions and increased occupational psychosocial stress among US farmers: An occupational cohort study. *Science of the Total Environment*, **798**, 149245 (doi: 10.1016/j.scitotenv.2021.149245).
- [173] Hagen, B.N.M., Sawatzky, A., Harper, S.L., O’Sullivan, T.L., Jones-Bitton, A. 2022. “Farmers Aren’t into the Emotions and Things, Right?": A Qualitative Exploration of Motivations and Barriers for Mental Health Help-Seeking among Canadian Farmers. *Journal of Agromedicine*, **27(2)**, 113-123 (doi: 10.1080/1059924X.2021.1893884).
- [174] Caceres, C., Leiva-Bianchi, M., Ormazabal, Y., Mena, C., Cantillana, J.C. 2022. Post-traumatic stress in people from the interior drylands of the Maule region, Chile in the context of climate change. *Geospatial Health*, **17(1)**, 1045 (doi: 10.4081/gh.2022.1045).
- [175] Brennan, M., Hennessy, T., Meredith, D., Dillon, E. 2022. Weather, Workload and Money: Determining and Evaluating Sources of Stress for Farmers in Ireland. *Journal of Agromedicine*, **27(2)**, 132-142 (doi: 10.1080/1059924X.2021.1988020).
- [176] Shih, B.B., Brown, S.M., Barrington, J., Lefevre, L., Mabbott, N.A., Priller, J., Thompson, G., Lawrence, A.B., McColl, B.W. 2022. Defining the pig microglial transcriptome reveals its core signature, regional heterogeneity, and similarity with human and rodent microglia. *Glia*, **71(2)**, 334-349 (doi: 10.1002/glia.24274).
- [177] Cuthbertson, C., Eschbach, C., Shelle, G. 2022. Addressing Farm Stress through Extension Mental Health Literacy Programs. *Journal of Agromedicine*, **27(2)**, 124-131 (doi: 10.1080/1059924X.2021.1950590).
- [178] Mora, A.M., Lewnard, J.A., Rauch, S., Kogut, K., Jewell, N., Cuevas, M., Eskenazi, B. 2022. Impact of COVID-19 Pandemic on California Farmworkers’ Mental Health and Food Security. *Journal of Agromedicine*, **27(3)**, 292-302 (doi: 10.1080/1059924X.2022.2058664).
- [179] Henning-Smith, C., Alberth, A., Bjornestad, A., Becot, F., Inwood, S. 2022. Farmer Mental Health in the US Midwest: Key Informant Perspectives. *Journal of Agromedicine*, **27(1)**, 15-24 (doi: 10.1080/1059924X.2021.1893881).
- [180] Liu, X., Wang, L., Stallones, L., Wheeler, K.K., Zhao, W., Smith, G.A., Xiang, H. 2012. Back Pain Among Farmers in a Northern Area of China. *Spine*, **37(6)**, 508-514 (doi: 10.1097/BRS.0b013e318221e83f).
- [181] Jalal, C.S.B., Frongillo, E.A., Warren, A.M. 2015. Food Insecurity Mediates the Effect of a Poverty-Alleviation Program on Psychosocial Health among the Ultra-Poor in Bangladesh. *Journal of Nutrition*, **145(8)**, 1934-1941 (doi: 10.3945/jn.115.210799).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	98/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	98/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 98/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [182] Liu, Y., Tang, K., Long, J., Zhao, C. 2017. The association between hepatitis B self-awareness and depression: Exploring the modifying effects of socio-economic factors. *Journal of Viral Hepatitis*, **24(4)**, 330-336 (doi: 10.1111/jvh.12647).
- [183] Olowogbon, T.S., Yoder, A.M., Fakayode, S.B., Falola, A.O. 2019. Agricultural stressors: identification, causes and perceived effects among Nigerian crop farmers. *Journal of Agromedicine*, **24(1)**, 46-55 (doi: 10.1080/1059924X.2018.1538915).
- [184] Moda, H.M., Nwadike, C., Danjin, M., Fatoye, F., Mbada, C.E., Smail, L., Doka, P.J.S. 2021. Quality of Work Life (QoWL) and Perceived Workplace Commitment among Seasonal Farmers in Nigeria. *Agriculture-Basel*, **11(2)**, 103 (doi: 10.3390/agriculture11020103).
- [185] Li, N., Xue, C.X. 2022. How Perceived Stress Affects Farmers' Continual Adoption of Farmland Quality Improvement Practices. *Agriculture-Basel*, **12(6)**, 876 (doi: 10.3390/agriculture12060876).
- [186] Fleischmann, A., Bertolote, J.M., De Leo, D., Botega, N., Phillips, M., Sisask, M., Vijayakumar, L., Malakouti, K., Schlebusch, L., De Silva, D., Nguyen, V.T., Wasserman, D. 2005. Characteristics of attempted suicides seen in emergency-care settings of general hospitals in eight low- and middle-income countries. *Psychological Medicine*, **35(10)**, 1467-1474 (doi: 10.1017/S0033291705005416).
- [187] Cohidon, C., Santin, G., Geoffroy-Perez, B., Imbernon, E. 2010. Suicide and occupation in France. *Revue d Epidemiologie et de Sante Publique*, **58(2)**, 139-150 (doi: 10.1016/j.respe.2010.01.001).
- [188] Alexopoulos, E.C., Kavalidou, K., Messolora, F. 2019. Suicide Mortality Patterns in Greek Work Force before and during the Economic Crisis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **16(3)**, 469 (doi: 10.3390/ijerph16030469).
- [189] Canu, I.G., Bovio, N., Mediouni, Z., Bochud, M., Wild, P., Egger, M., Spoerri, A., Zwahlen, M., Puhan, M., Bopp, M., Roosli, M., Oris, M., Bochud, M. 2019. Suicide mortality follow-up of the Swiss National Cohort (1990-2014): sex-specific risk estimates by occupational socio-economic group in working-age population. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*, **54(12)**, 1483-1495 (doi: 10.1007/s00127-019-01728-4).
- [190] Klingelschmidt, J., Chastang, J.F., Khireddine-Medouni, I., Cherie-Challine, L., Niedhammer, I. 2020. Occupational factors associated with suicide among French employees from the special agricultural social security scheme (MSA) working between 2007 and 2013. *Revue d Epidemiologie et de Sante Publique*, **68(1)**, 1-8 (doi: 10.1016/j.respe.2019.09.008).
- [191] Deffontaines, N. 2021. The Suicides of Farmers: for a Pluricausal Explanation of this Social Fact. *Revista Pos Ciencias Sociais*, **18(3)**, 463-482.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	99/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	99/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 99/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [192] Bjornestad, A., Cuthbertson, C., Hendricks, J. 2021. An Analysis of Suicide Risk Factors among Farmers in the Midwestern United States. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(7)**, 3563 (doi: 10.3390/ijerph18073563).
- [193] Nason, E.E., Blankenship, A.S., Benevides, E., Stump, K. 2023. The Role of Social Work in Confronting the Farmer Suicide Crisis: Best Practice Recommendations and a Call to Action. *Social Work in Public Health*, **38(1)**, 21-32 (doi: 10.1080/19371918.2022.2093305).
- [194] JIN, D.X., LI, G.S. 1994. The role of human-rights and personal dignity in the rehabilitation of chronic psychiatric-patients - a rural therapeutic-community in Yanbian, Jilin. *British Journal of Psychiatry*, **165**, 121-127 (doi: 10.1192/S0007125000293082).
- [195] Chowdhury, A.N., Banerjee, S., Brahma, A., Das, S., Sarker, P., Biswas, M.K., Sanyal, D., Hazra, A. 2010. A prospective study of suicidal behaviour in Sundarban delta, West Bengal, India. *National Medical Journal of India*, **23(4)**, 201-205.
- [196] Banerjee, S., Chowdhury, A.N., Schelling, E., Weiss, M.G. 2013. Household Survey of Pesticide Practice, Deliberate Self-Harm, and Suicide in the Sundarban Region of West Bengal, India. *Biomed Research International*, **2013**, 949076 (doi: 10.1155/2013/949076).
- [197] Nayak, R.B., Bhatia, T., Mahadevaiah, M., Bheemappa, A. 2020. Effectiveness of Psychological Intervention by Videoconference for Family Members with Depression of Farmers Who Have Committed Suicide. *Indian Journal of Psychological Medicine*, **42(6)**, S46-S50 (doi: 10.1177/0253717620972917).
- [198] Oh, J.H., Yoo, J.R., Ko, S.Y., Kang, J.H., Lee, S.K., Jeong, W., Seong, G.M., Lee, H.J., Song, S.W. 2021. Relationship Between Sleep Duration and Suicidal Ideation Among Farmers: Safety for Agricultural Injuries of Farmers Cohort Study of Jeju, Korea. *Safety and Health at Work*, **12(1)**, 102-107 (doi: 10.1016/j.shaw.2020.10.004).
- [199] Santos, E.G.D., Queiroz, P.R., Nunes, A.D.D., Vedana, K.G.G., Barbosa, I.R. 2021. Factors Associated with Suicidal Behavior in Farmers: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(12)**, 6522 (doi: 10.3390/ijerph18126522).
- [200] Junior, M.B., Sokulski, C.C., Salvador, R., Pinheiro, E., Carlos de Francisco, A., Trojan, F. 2021. What kills the agricultural worker? A systematic review on suicide. *Rural and Remote Health*, **21(3)**, 6067 (doi: 10.22605/RRH6067).
- [201] Kangkhetkron, T., Juntarawijit, C. 2021. Factors Influencing Practice of Pesticide Use and Acute Health Symptoms among Farmers in Nakhon Sawan, Thailand. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(16)**, 8803 (doi: 10.3390/ijerph18168803).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	100/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	100/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 100/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

- [202] Thumtecho, S., Sriworasuwat, P., Wainipitapong, S. 2022. Suicidal attempts and self-poisoning: 1-year retrospective cohort study from the quaternary hospital in Thai metropolitan area. *Health Science Reports*, **5(6)**, e941 (doi: 10.1002/hsr2.941).
- [203] De Boon, A., Sandstrom, C., Rose, D.C. 2022. Governing agricultural innovation: A comprehensive framework to underpin sustainable transitions. *Journal of Rural Studies*, **89**, 407-422 (doi: 10.1016/j.jrurstud.2021.07.019).
- [204] Colombini, D., Occhipinti, E. 2011. Development of simple tools for risk identification and prevention of WMSDs (Work related Muscular-Skeletal Disorders): application experience in small and craft industries. *Medicina del Lavoro*, **102(1)**, 3-5.
- [205] Gold, J.E., Park, J.S., Punnett, L. 2006. Work routinization and implications for ergonomic exposure assessment. *Ergonomics*, **49(1)**, 12-27 (doi: 10.1080/00140130500356643).
- [206] EU-OSHA (Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo). 2022. Prevención de trastornos musculoesqueléticos y de riesgos psicosociales en el lugar de trabajo: estrategias de la UE y retos futuros. Disponible online: <<https://osha.europa.eu/es/publications/prevention-musculoskeletal-disorders-and-psychosocial-risks-workplace-eu-strategies-and-future-challenges>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [207] NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional). 2015. Further trends in work-related musculoskeletal disorders: a comparison of risk factors for symptoms using quality of work life data from the 2002, 2006, and 2010 General Social Survey. Disponible online: <<https://www2a.cdc.gov/nioshtic-2/BuildQyr.asp?s1=further+trends+in+work%2Drelated+musculoskeletal+disorders&f1=%2A&Startyear=&Adv=0&terms=1&EndYear=&Limit=10000&sort=&D1=10&PageNo=1&RecNo=1&View=f&>>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [208] EU-OSHA (Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo). 2021. La reincorporación al trabajo tras una baja por enfermedad relacionada con un TME en el contexto de los riesgos psicosociales en el trabajo. Disponible online: <<https://osha.europa.eu/es/publications/return-work-after-msd-related-sick-leave-context-psychosocial-risks-work>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [209] NIOSH (Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional). 2016. Low back pain prevalence and related workplace psychosocial risk factors: a study using data from the 2010 National Health Interview Survey. Disponible online: <<https://www2a.cdc.gov/nioshtic-2/BuildQyr.asp?s1=Low+back+pain+prevalence+and+related+workplace+psychosocial+risk+factors&f1=%2A&Startyear=&Adv=0&terms=1&D1=10&EndYear=&Limit=10000&sort=&PageNo=1&RecNo=1&View=f&>>>. (Último acceso 16/03/2023).
- [210] Du, Y., Baccaglini, L., Johnson, A., Puvvula, J., Rautiainen, R.H. 2022. Factors Associated with Musculoskeletal Discomfort in Farmers and Ranchers in the U.S. Central States. *Journal of Agromedicine*, **27(2)**, 232-244 (doi: 10.1080/1059924X.2021.1893880).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	101/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	101/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 101/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [211] Osborne, A., Blake, C., Fullen, B.M., Meredith, D., Phelan, J., McNamara, J., Cunningham, C. 2012. Risk factors for musculoskeletal disorders among farm owners and farm workers: A systematic review. *American Journal of Industrial Medicine*, **55(4)**, 376-389 (doi: 10.1002/ajim.22001).
- [212] Ng, Y.G., Tamrin, S.B.M., Yusoff, I.S.M., Hashim, Z., Deros, B.M.D., Abu Bakar, S., How, V. 2015. Risk factors of musculoskeletal disorders among oil palm fruit harvesters during early harvesting stage. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, **22(2)**, 286-292 (doi: 10.5604/12321966.1152101).
- [213] Bhuanantanondh, P., Buchholz, B., Arphorn, S., Kongtip, P., Woskie, S. 2021. The Prevalence of and Risk Factors Associated with Musculoskeletal Disorders in Thai Oil Palm Harvesting Workers: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **18(10)**, 5474 (doi: 10.3390/ijerph18105474).
- [214] De Kok, J., Vroonhof, P., Snijders, J., Roullis, G., Clarke, M., Peereboom, K., Van Dorst, P., Isusi I. 2019. Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU. *European Risk Observatory Report*. European Agency for Safety and Health at Work. 215 pp. ISSN: 1831-9343.
- [215] Ramos, A.K., McGinley, M., Carlo, G. 2021. The relations of workplace safety, perceived occupational stress, and adjustment among Latino/a immigrant cattle feedyard workers in the United States. *Safety Science*, **139**, 105262 (doi: 10.1016/j.ssci.2021.105262).
- [216] Stelmokiene, A., Gustainiene, L., Kovalcikiene, K. 2018. Psychosocial factors that predict safety climate of organization in agricultural industry. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*, **40(2)**, 254-262 (doi: 10.15544/mts.2018.24).
- [217] Gelaye, K.A., Debalke, G., Ayele, T.A., Wolde, H.F., Sisay, M.M., Teshome, D.F., Akalu, T.Y., Wami, S.D. 2021. Occupational Health Problems among Seasonal and Migrant Farmworkers in Ethiopia: A Cross-Sectional Study. *Risk Management and Healthcare Policy*, **14**, 4447-4456 (doi: 10.2147/RMHP.S323503).
- [218] Glasscock, D.J., Rasmussen, K., Carstensen, O., Hansen, O.N. 2006. Psychosocial factors and safety behaviour as predictors of accidental work injuries in farming. *Work and Stress*, **20(2)**, 173-189 (doi: 10.1080/02678370600879724).
- [219] Schulte, P.A. 2006. Emerging issues in occupational safety and health. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, **12(3)**, 273-277 (doi: 10.1179/oeh.2006.12.3.273).
- [220] Lopez-Aragon, L., Lopez-Liria, R., Callejon-Ferre, A.J., Gomez-Galan, M. 2017. Applications of the Standardized Nordic Questionnaire: A Review. *Sustainability*, **9(9)**, 1514 (doi: 10.3390/su9091514).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	102/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	102/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 102/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [221] Koh, D., Jeyaratnam, J. 1998. Occupational health in Singapore. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, **71(5)**, 295-301 (doi: 10.1007/s004200050284).
- [222] Swanberg, J.E., Clouser, J.M., Westneat, S. 2012. Work organization and occupational health: Perspectives from Latinos employed on crop and horse breeding farms. *American Journal of Industrial Medicine*, **55(8)**, 714-728 (doi: 10.1002/ajim.22032).
- [223] Ramos, A.K., Girdziute, L., Staric, J., Rautianinen, R.H. 2021. Identifying “Vulnerable Agricultural Populations” at Risk for Occupational Injuries and Illnesses: A European Perspective. *Journal of Agromedicine*, **26(3)**, 340-345 (doi: 10.1080/1059924X.2020.1771498).
- [224] Rowland, B., Bogulski, C.A., Willis, D.E., Scott, A.J., Gloster, E.E., Andersen, J.A. 2022. Experiences of Marshallese Food Processing Workers during the COVID-19 Pandemic. *Journal of Agromedicine*, **27(3)**, 292-302 (doi: 10.1080/1059924X.2021.2002222).
- [225] Walls, K.N., Mosher, G.A. 2022. A Qualitative Approach to Understanding Grain Bin Entry Decisions by Youth. *Journal of Agromedicine*, **27(1)**, 25-34 (doi: 10.1080/1059924X.2021.1895014).
- [226] Leitao, S., Greiner, B.A. 2017. Psychosocial, Health Promotion and Safety Culture management - Are Health and Safety Practitioners involved?. *Safety Science*, **91**, 84-92 (doi: 10.1016/j.ssci.2016.07.002).
- [227] O'Connor, T., Kinsella, J., O'Hora, D., McNamara, J., Meredith, D. 2022. Safer tomorrow: Irish dairy farmers' self-perception of their farm safety practices. *Journal of Safety Research*, **82**, 450-458 (doi: 10.1016/j.jsr.2022.07.012).
- [228] Ropponen, A., Samuelsson, A., Alexanderson, K., Svedberg, P. 2013. Register-based data of psychosocial working conditions and occupational groups as predictors of disability pension due to musculoskeletal diagnoses: a prospective cohort study of 24 543 Swedish twins. *BMC Musculoskeletal Disorders*, **14**, 268 (doi: 10.1186/1471-2474-14-268).
- [229] Fialkowska, K., Matuszczyk, K. 2021. Safe and fruitful? Structural vulnerabilities in the experience of seasonal migrant workers in agriculture in Germany and Poland. *Safety Science*, **139**, 105275 (doi: 10.1016/j.ssci.2021.105275).
- [230] Onning, X., Soares, N., Garcia de Goulart, B.N., Ziegelmann, P.K., Chastang, J.F., Niedhammer, I. 2019. Associations between occupational factors and self-rated health in the national Brazilian working population. *BMC Public Health*, **19(1)** (doi: 10.1186/s12889-019-7746-5).
- [231] Aguila Martinez-Casariago, M., Vilkevicius, G., Mieldazys, A., Mieldazys, R. 2011. Analysis of Maintenance Safety Problems in Agriculture. *Rural Development in Global Changes*, **5(1)**, 366-372.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	103/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	103/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 103/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [232] Clay, L., Treharne, G.J., Hay-Smith, E.J.C., Milosavljevic, S. 2014. Is workplace satisfaction associated with self-reported quad bike loss of control events among farm workers in New Zealand?. *Applied Ergonomics*, **45(3)**, 496-502 (doi: 10.1016/j.apergo.2013.07.003).
- [233] O'Leary, T., Merkowsky, K., Trask, C., Bennett, W., Kirychuk, S. 2021. Operator and Potential Exposure to Hydrogen Sulfide: A Study of the British Columbia Dairy Industry. *Journal of Agromedicine*, **26(24)**, 381-388 (doi: 10.1080/1059924X.2020.1795036).
- [232] Park, H., Sprince, N.L., Whitten, P.S., Burmeister, L.F., Zwerling, C. 2001. Risk factors for, back pain among male farmers: Analysis of Iowa farm family health and hazard surveillance study. *American Journal of Industrial Medicine*, **40(6)**, 646-654 (doi: 10.1002/ajim.10025).
- [233] Kjestveit, K., Aas, O., Holte, K.A. 2021. Occupational injury rates among Norwegian farmers: A sociotechnical perspective. *Journal of Safety Research*, **77**, 182-195 (doi: 10.1016/j.jsr.2021.03.001).
- [234] Lee, H.Y., Yeh, W.Y., Chen, C.W., Wang, J.D. 2005. Prevalence and psychosocial risk factors of upper extremity musculoskeletal pain in industries of Taiwan: A nationwide study. *Journal of Occupational Health*, **47(4)**, 311-318 (doi: 10.1539/joh.47.311).
- [235] Siren, M., Viikari-Juntura, E., Arokoski, J., Solovieva, S. 2020. Occupational differences in disability retirement due to a shoulder lesion: do work-related factors matter?. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, **93(8)**, 983-993 (doi: 10.1007/s00420-020-01549-y).
- [236] Palomo-Velez, G., Carrasco, J., Bastias, A., Mendez, M.D., Jimenez, A. 2015. Psychosocial risk factors and work satisfaction in female seasonal workers in Chile. *Revista Panamericana de Salud Pública-Pan American Journal of Public Health*, **37(4-5)**, 301-307.
- [237] Merino-Salazar, P., Artazcoz, L., Cornelio, C., Iniguez, M.J.I., Rojas, M., Martinez-Inigo, D., Vives, A., Funcasta, L., Benavides, F.G. 2017. Work and health in Latin America: results from the working conditions surveys of Colombia, Argentina, Chile, Central America and Uruguay. *Occupational and Environmental Medicine*, **74(6)**, 432-439 (doi: 10.1136/oemed-2016-103899).
- [238] Yavuz, H., Simsek, Z., Akbaba, M. 2014. Health-Risk Behaviors in Agriculture and Related Factors, Southeastern Anatolian Region of Turkey. *Journal of Agromedicine*, **19(4)**, 364-372 (doi: 10.1080/1059924X.2014.945706).
- [239] Kumaraveloo, K.S., Kolstrup, C.L. 2018. Agriculture and musculoskeletal disorders in low- and middle-income countries. *Journal of Agromedicine*, **23(3)**, 227-248 (doi: 10.1080/1059924X.2018.1458671).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	104/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	104/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 104/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [240] Callejon-Ferre, A.J., Montoya-Garcia, M.E., Perez-Alonso, J., Rojas-Sola, J.I. 2015. The psychosocial risks of farm workers in south-east Spain. *Safety Science*, **78**, 77-90 (doi: 10.1016/j.ssci.2015.04.015).
- [241] Bentley, T.A., Catley, B., Forsyth, D., Tappin, D. 2014. Understanding workplace violence: The value of a systems perspective. *Applied Ergonomics*, **45(4)**, 839-848 (doi: 10.1016/j.apergo.2013.10.016).
- [242] Mas, F.S., Handal, A.J., Rohrer, R.E., Viteri, E.T. 2018. Health and Safety in Organic Farming: A Qualitative Study. *Journal of Agromedicine*, **23(1)**, 92-104 (doi: 10.1080/1059924X.2017.1382409).
- [243] Parak, F., Poursaeed, A., Eshraghi-Samani, R., Chaharsoughi-Amin, H. 2022. Designing a Model via Grounded Theory to Reduce Agricultural Work Injury among Orchardists in Ilam Province. *Journal of Agromedicine*, **27(2)**, 207-216 (doi: 10.1080/1059924X.2021.1900971).
- [244] Chokprasit, P., Yimthiang, S., Veerasakul, S. 2022. Predictors of Low Back Pain Risk among Rubber Harvesters. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **19(17)**, 10492 (doi: 10.3390/ijerph191710492).
- [245] Perry, M.J. 2003. Children's agricultural health: Traumatic injuries and hazardous inorganic exposures. *Journal of Rural Health*, **19(3)**, 269-278 (doi: 10.1111/j.1748-0361.2003.tb00573.x).
- [246] Carman, A.B., Gillespie, S., Jones, K., Mackay, J., Wallis, G., Milosavljevic, S. 2010. All terrain vehicle loss of control events in agriculture: Contribution of pitch, roll and velocity. *Ergonomics*, **53(1)**, 18-29 (doi: 10.1080/00140130903380919).
- [247] Osca, A., Lopez-Araujo, B., Bardera, P., Urien, B., Diez, V., Rubio, C. 2014. Psychosocial Risks and Work-Related Accidents: Research Studies and Practical Implications. *Papeles del Psicólogo*, **35(2)**, 138-143.
- [248] Baraza, X., Cuguero-Escofet, N. 2021. Severity of occupational agricultural accidents in Spain, 2013-2018. *Safety Science*, **143**, 105422 (doi: 10.1016/j.ssci.2021.105422).
- [249] Lohan, S.K., Singh, P., Kumar, S. 2022. Agricultural work-related fatalities and injuries in Punjab (India). *Injury Prevention*, **28**, 459-464 (doi: 10.1136/injuryprev-2022-044566).
- [250] Arphorna, S., Ishimaru, T., Lertvarayut, T., Kiatkitroj, K., Theppitak, C., Manothum, A., Hara, K. 2022. Risk Factors for Occupational Falls among Middle-aged and Elderly Farm Workers in Nan Province, Thailand. *Journal of Agromedicine*, **27(4)**, 402-408 (doi: 10.1080/1059924X.2022.2040071).
- [251] Montoya-García M.E., Callejón-Ferre, A.J., Pérez-Alonso, J., Sánchez-Hermosilla, J. 2013. Assessment of psychosocial risks faced by workers in Almería-type greenhouses, using

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	105/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	105/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 105/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

the Mini Psychosocial Factor Method. Applied Ergonomics, **44**, 303-311 (doi:10.1016/j.apergo.2012.08.005)

- [252] Pérez-Bilbao, J., Nogareda-Cuixart, C. 1998. F-PSICO. Factores Psicosociales. Método de evaluación. Versión 4.0. - Año 2018. NTP 443: Factores psicosociales: metodología de evaluación. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Guías Técnicas. Madrid. Disponible el 10/02/2022. <<https://www.insst.es/documentacion/catalogo-de-publicaciones/aip.29.1.18-f-psico.-factores-psicosociales.-metodo-de-evaluacion.-version-4.0.-ano-2018>>.
- [253] Lahera-Martín, M., Góngora-Yerro, J.J. 2002. Factores de riesgos psicosociales. Identificación de situaciones de riesgo. Instituto Navarro de Seguridad Laboral, Pamplona, Spain.
- [254] Moncada, S., Llorens, C., Kristensen, T.S. 2004. Método ISTAS21 (CoPsoQ). Manual para la evaluación de riesgos psicosociales en el trabajo Madrid. Istas. Disponible online: <http://istas.net/descargas/m_metodo_istas21.pdf>. (Último acceso 27/7/2023).
- [255] Ruiz, E., Idoate, V. 2005. MPF Cuestionario de Factores Psicosociales. Mini Psychosocial Factors. © Ruíz García E. Idoate García V.M. Pamplona.
- [256] INERMAP. Instituto de Ergonomía MAPFRE. 2004. Evaluación de riesgos psicosociales. Metodología INERMAP. Departamento de Psicología de MAPFRE. Zaragoza.
- [257] WONT. 2011. Prevención psicosocial. Universidad Jaume I. Departamento de Psicología Evolutiva. Educativa. Social y Metodología. Castellón. Spain. Disponible online: <<http://www.wont.uji.es/>>. (Último acceso 27/07/2023).
- [258] LASA. 2021-22. Informes, boletines, guías y estudios. Boletines Laboratorio-Observatorio LASA. Disponible online: <<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/iaprl/areas/investigacion/lasa/informe-s-lasa/paginas/boletines-lasa.html>>. (Último acceso 27/07/2023).
- [259] ONU (Organización de las Naciones Unidas). 2021. Musculoskeletal Disorders in Agriculture: A Review from Web of Science Core Collection United Nations. Disponible online: <<https://www.un.org/en/about-us/member-states>>. (Último acceso 27/07/2023).
- [260] AEMO. 2012. Aproximación a los costes del cultivo del olivo. Cuaderno de conclusiones del Seminario AEMO. Asociación Española de Municipios del Olivo (AEMO). Disponible online: <<https://www.aemo.es/slides/slide/estudio-2012-8/download>>. (Último acceso 27/07/2023).
- [261] CAPDR (Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural) (2015). Plan Director del Olivar Andaluz. 146 páginas. Disponible online: <<https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Plan%20Director%20del%20Olivar.pdf>>. (Último acceso 27/07/2023).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	106/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	106/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 106/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [262] CMI. 2018. Cuadro de Mando Integral (CMI) del II Plan Estratégico de la Provincia de Jaén. Fundación Estrategias para el Desarrollo Económico y Social de la Provincia de Jaén. Disponible online: <https://www.planestrajaen.org/export/sites/default/galerias/galeriaDescargas/plan-estrategico/libros/CMI_actualizado_SEPTIEMBRE_2018_.pdf>. (Último acceso 27/07/2023).
- [263] CAPDR (Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural). 2019. Delegación Territorial de Jaén. Superficies por Municipios del Cultivo de Olivar de la Provincia de Jaén - 2016. Comunicación personal por correo electrónico.
- [264] Sanz-Cañada, J., García-Brenes, M.D., Barneo-Alcántara, M. 2013. El aceite de oliva de montaña en Jaén: Calidad y Cadena de Valor. Tender Final Report. Sevilla: The Institute for Prospective Technological Studies, European Union. Parte del proyecto "Study in the labeling of agricultural land food products of mountain farming", coordinado por Fabien Santini, Fatmir Guri y Sergio Gómez y Paloma (IPTS, EU). Disponible online: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=2ahUKEWjgu9WtvqHmA2MBHZp-ATwQFjADegQIBBAC&url=http%3A%2F%2Fdigital.csic.es%2Fbitstream%2F10261%2F90567%2F1%2FTender%2520Olivar%2520Monta%25C3%25B1a%2520Ja%25C3%25A9n_Sanz_GBrenes_Barneo_2013.pdf&usg=AOvVaw1y5NhloUxda6obGyZ7CcMy>. (Último acceso 27/07/2023).
- [265] CAPDR (Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural). 2017. Costes en explotaciones de olivar. Campaña 2015/16. 83 páginas. Disponible online: <https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/estudios_informes/18/01/Costes_en_explotaciones_de_olivar.pdf>. (Último acceso 27/07/2023).
- [266] BOE. 1995. Ley 31/95, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales. Boletín Oficial del Estado de 10 de noviembre de 1995, núm. 269, p 32590. España.
- [267] Cochran, W.G. 1977. Sampling techniques. Third edition. John Wiley & Sons. New York. USA.
- [268] Hedayat, A.S., Sinha B.K. 1991. Design and inference in finite population sampling. John Wiley & Sons. New York. USA.
- [269] BOE. 2023. Real Decreto-ley 4/2023, de 11 de mayo, por el que se adoptan medidas urgentes en materia agraria y de aguas en respuesta a la sequía y al agravamiento de las condiciones del sector primario derivado del conflicto bélico en Ucrania y de las condiciones climatológicas, así como de promoción del uso del transporte público colectivo terrestre por parte de los jóvenes y prevención de riesgos laborales en episodios de elevadas temperaturas. Boletín Oficial del Estado de 12 de mayo de 2023, núm. 113, p 65810. España.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	107/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	107/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 107/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

- [270] Barneo-Alcántara, M., Díaz-Pérez, M., Gómez-Galán, M., Pérez-Alonso, J., Callejón-Ferre, A.J. 2020. Musculoskeletal Risks of Farmers in the Olive Grove (Jaén-Spain). *Agriculture*, **10**, 511. (doi: 10.3390/agriculture10110511).
- [271] EU-OSHA (Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo). 2008. Work-related musculoskeletal disorders: Prevention report. Factsheet 78. Bilbao: European Agency for Safety and Health at Work. Disponible online: <<https://osha.europa.eu/en/publications/report-work-related-musculoskeletal-disorders-prevention-report>>. (Último acceso: 27/07/2023).
- [272] EU-OSHA (Agencia Europea de Seguridad y Salud en el Trabajo). 2010. Risks and Trends in the Safety and Health of Women at Work. European Risk Observatory. A Summary of an Agency Report. Disponible online: <<https://osha.europa.eu/en/publications/reports/new-risks-trends-osh-women>>. (Último acceso: 27/07/2023).
- [273] Hovey, J.D., Magana, C.G., 2002. Exploring the mental health of Mexican migrant farm workers in the Midwest: psychosocial predictors of psychological distress and suggestions for prevention and treatment. *Journal of Psychology*, **136**(5), 493-513 (doi: 10.1080/00223980209605546).
- [274] Lotter, D.W., 2003. Organic agriculture. *Journal of Sustainable Agriculture*, **21**(4), 59-128 (doi: 10.1300/j064v21n04_06).
- [275] Marras, W.S., Hancock, P.A., 2014. Putting mind and body back together: A human-systems approach to the integration of the physical and cognitive dimensions of task design and operations. *Applied Ergonomics*, **45**, 55-60 (doi: 10.1016/j.apergo.2013.03.025).

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	108/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	108/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 108/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			

ANEXO 1: TABLA DE BURT

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	109/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	109/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 109/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

Table with 26 columns (F, M, T1, T2, S1, S2, Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, A1, A2, P1, P2, W1, W2, W3, W4, E, E, H, S, R, R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8, R9, R10, R11, R12, R13, R14, R15, R16, R17, R18, R19, R20, R21, R22, R23, R24, R25, R26) and 26 rows of numerical data.

LABORALES PSICOSOCIALES TABLA DE BURT - PSICOSOCIALES OLIVAR JAÉN. Logotipos de LASA, Universidad de Almería, and Gobierno de Andalucía.

Signature verification area for Ángel Jesús Callejón Fortea. Includes fields for 'Firmado Por', 'ID. FIRMA', 'Fecha', and 'PÁGINA' with corresponding values and a QR code.

Signature verification area for José Antonio Sánchez Pérez. Includes fields for 'Firmado Por', 'ID. FIRMA', 'Fecha', and 'PÁGINA' with corresponding values and a QR code.

ANEXO 2: RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	111/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	111/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 111/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/
		

D. DIEGO LUIS VALERA MARTÍNEZ, presidente de la Comisión de Bioética de la Universidad de Almería

INFORMA QUE:

Tras estudiar el informe presentado por el Comité de Bioética de Investigación Humana, en la reunión de la Comisión de Bioética de 14 de Julio de 2022, y que fue discutido, esta Comisión evalúa positivamente y emite **Informe Favorable** para el siguiente estudio:

Título del estudio	Investigador/a principal
Riesgos psicosociales en trabajadores del olivar de Jaén	Ángel Jesús Callejón Ferre

Y a los efectos oportunos lo firmo en Almería, a fecha indicada en pie de firma



Fdo: Diego Luis Valera Martínez
 Presidente de la Comisión de Bioética
 Universidad de Almería



Universidad de Almería
 Comisión de Bioética
 Carretera Sacramento s/n
 Edificio de Gobierno y Paraninfo
 04120, La Cañada de San Urbano, Almería
 Planta 1, Despacho 1.12

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/1n5+r63PxEUxaUSbC4qoYA==			
Firmado Por	Diego Luis Valera Martinez	Fecha	14/07/2022
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	1/1

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	112/116

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	112/116

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 112/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	

ANEXO 3: GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	113/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	113/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 113/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			



Guía de Buenas Prácticas Psicosociales

OLIVAR ANDALUZ

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==>

Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré		Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==	PÁGINA	114/116



o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==>

Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación		Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==	PÁGINA	114/116



C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 114/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	



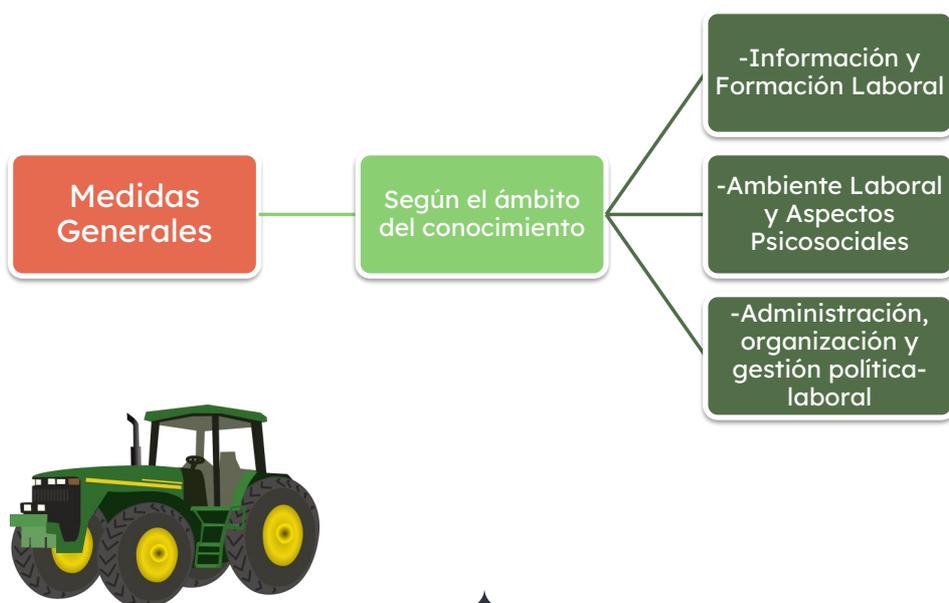
Recomendaciones Técnicas

Permiten reducir y/o eliminar los riesgos psicosociales:

A destacar:

Evaluación periódica de riesgos laborales en las explotaciones agrícolas para identificar **peligros potenciales** que puedan aparecer.

Implementación de sistemas de vigilancia preventivos y de control específicos del sector, que velen por la **salud física** y **mental** de los trabajadores.



Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==>

Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferre	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	115/116

o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==>

Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	115/116

C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==

BENITO MOLINA ORANTES	15/11/2023 15:19	PÁGINA 115/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/

Medidas Generales

Información y Formación Laboral

Participar en los programas de vigilancia de la salud y optimizar su aplicación
Formación obligatoria para personal joven e inexperto
Jornadas sobre la salud mental
Concienciar sobre un estilo de vida saludable

Entorno Laboral y Aspectos Psicosociales

Plan de acción social para colectivos vulnerables del sector agrícola
Atención sanitaria pública de calidad
Crear plataformas contra el suicidio
Desarrollar jornadas de convivencia
Cumplir el Real Decreto-Ley 4/2023 sobre medidas urgentes por las elevadas temperaturas y la sequía

Administración, Organización y Gestión Política-Laboral

Regularizar situación de personal inmigrante (si procede)
Desarrollar herramientas de evaluación de tareas específicas
Reducir presión de trabajo e introducir descansos durante la jornada laboral
Desarrollar programas de conciliación familiar
Mejorar el salario (si procede) y asegurar un contrato laboral digno
Garantizar una reincorporación laboral exitosa cumpliendo con las políticas sanitarias inclusivas

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			
Firmado Por	Angel Jesus Callejon Ferré	Fecha	13/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	116/116
 o+FZdsRX6yIiSI7hEjliqA==			

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección: https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			
Firmado Por	José Antonio Sánchez Pérez - Vicerrector de Investigación e Innovación	Fecha	14/11/2023
ID. FIRMA	afirma.ual.es	PÁGINA	116/116
 C3k0gOKz1BSNQJlycehVeg==			

BENITO MOLINA ORANTES		15/11/2023 15:19	PÁGINA 116/116
VERIFICACIÓN	PEGVEXZDJV5S7ZJJ24LES39FGUA9N7	https://ws050.juntadeandalucia.es/verificarFirma/	
			