

Criterios de implementación ISO 22000:2018, caso de estudio del cultivo de pimiento Nathalie en la finca la Florencia, Roldanillo Valle del Cauca.

Diplomado en Sistema de Gestión Integrado en Seguridad Alimentaria (ISO 22000:2018) y Calidad (ISO 9001:2015), bajo lineamientos BPM y HACCP. Autores: Jhon Jairo Olaya Cód. 1114818623 (jjolaya@unadvirtual.edu.co), Julian Andrés Tovar Cód. 112218520 (jatovarm@unadvirtual.edu.co), Julian David Saavedra Cód 1114818270 (jdsaavedra@unadvirtual.edu.co). Tutor: Maikel Suárez Rivero (maikel.suarez@unadvirtual.edu.co).

JJOLAYA 23 DE MAYO DE 2022 19:49

Resumen ejecutivo

La empresa Agrotransportes El Paraíso, se encuentra bajo los lineamientos de BPA (Buenas Prácticas Agrícolas), en lo corresponde a la Norma ISO 22000:2018 la cual no se tiene establecida de manera oficial y en cuanto al Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) tampoco se han establecido, la empresa en el desarrollo de sus actividades y procesos los han encaminado con la inocuidad de su producto como lo es el pimiento para ello se cumple con lo establecido en la norma.

Se ha catapultado como una empresa generadora de empleo en el norte del Valle con una planta operativa de 30 personas en empleabilidad y 95 en forma indirecta, en cuanto a la realización de este trabajo se establece que para su alcance se enfoque en el área de producción de pimiento donde se especifican los procesos realizados con sus respectivos procedimientos vinculados a la producción del vegetal.

Para su diagnóstico se hizo una lista de chequeo donde se incluyó la norma (ISO22000, 2018), con el objeto de evaluar los aspectos de la empresa concernientes al cumplimiento de los parámetros legales inmersos anteriormente mencionada.

Cabe resaltar el gran impacto de la compañía en el área de influencia, aportando recursos económicos para la implementación de nuevas tecnologías, que mejoren la producción de pimiento como producto de mayor producción, adaptando en sus procesos productivos técnicas que ayuden a conservar el medio ambiente, garantizar la idoneidad del producto y cumplir con los requerimientos del mercado.

La producción de pimiento forma parte de la tradición y la cultura del norte del Valle, donde cada uno de sus colaboradores trabaja de manera a gusta y a conciencia por medio de la implementación de las BPA y un ambiente laboral de respeto, estabilidad y

bienestar brindando a cada uno de sus colaboradores en continuo proceso de capacitación y actualización de conocimientos, estableciendo un grupo de trabajo competitivo y preparado para afrontar nuevos cambios en el mercado hacerlos sentir cada vez parte de la familia llamada hortofrutícola.

Tipificación de la compañía y Alcance al Sistema Integrado de Gestión.

La Empresa Agrotransportes el paraíso realiza su proceso productivo en la finca Florencia en la vereda la Tulia, en la jurisdicción del municipio de Roldanillo Valle del cauca. Google Maps. (2022). *Ubicación Geográfica de Roldanillo, Valle.*

La empresa tiene como actividad productiva la producción de pimiento en 18 hectáreas en un predio propio, se comercializa el 70% de su producción en la ciudad de Medellín en la central de abasto la mayorista y el 30% en los mercados del departamento del Valle, se identifica con el **Código CIU:** 0121 Cultivo de frutas tropicales y subtropicales; produce y comercializa hortalizas tipo pimiento de calidad e inocuidad para saciar las necesidades de los consumidores y clientes, que impacten en el desarrollo y bienestar de la comunidad circundante al proyecto, con el apoyo y compromiso de su equipo de trabajo.

El **tipo de organización** se tiene constituida por instrumento privado el 10 de julio del 2016, Agrotransportes El Paraíso es constituida como una empresa.

Número de empleados: La organización posee una planta operativa de 30 personas de forma directa y 95 en forma indirecta.

Ubicación Geográfica: La finca “La Florencia” se encuentra ubicada entre los 4° 24' 0" LN y los 76° 9' 0" LW a los 925 msnm (municipio.com, 2022), en la carrera 5ª Norte 7B # 57 manzana, lote 299, barrio Doña Emma, en el municipio de Roldanillo, departamento del Valle del Cauca, Colombia.

El municipio de Roldanillo está localizado en el área norte del departamento, colindando con la cordillera Occidental y conformando parte de la Vertiente del flujo del río Cauca y del sistema de drenaje al río de agua Garrapatas (Pacífico), realizando parte del área del Valle Geográfico del río de agua Cauca. (Roldanillo, 2020)

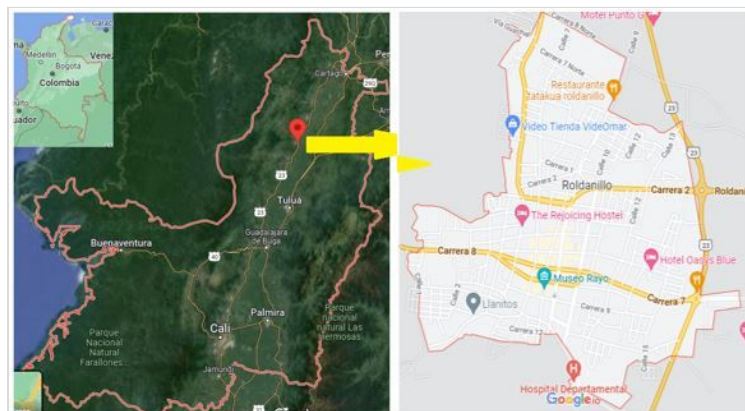
En lo concerniente a las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) tenemos la posibilidad de aludir que son cada una de las ocupaciones encaminadas a reducir el efecto o los riesgos de tipo microbiológico, químico y físico en los procesos de producción, cosecha y alistamiento en campo, procesamiento, empaque, transporte y almacenamiento, tienen la posibilidad de conceptualizar como un conjunto de procesos y métodos que funcionando integrado como lo es el Funcionamiento Incluido de plagas (MIP), Desempeño Incluido de Patologías (MIE) y el Funcionamiento Incluido del cultivo (MIC), con el inicio de lograr una agricultura sustentable, informada y cuantificable, para lograr hortalizas amigables con el medio ambiente (Raney, 2004).

Por lo tanto, los puntos de vista de limpieza e inocuidad se enfocan como principios para poder hacer la sustentabilidad de la producción del campo, la salud de los trabajadores y el cumplimiento de la regla gremial en el entorno de la producción agrícola.

La consecución de productos agrícolas en el desarrollo del sistema de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) está establecido como una necesidad prioritaria, debido a la preocupación de los Estados por contribuir de forma adecuada a la mejora de la optimización de la calidad de vida de sus moradores, y a las expectativas establecidas por los consumidores tanto en el mercado nacional como en el extranjero y/o los conjuntos agroindustriales que poseen predeterminado un sistema de “análisis de puntos críticos de control y riesgos” (HACCP), o por aquellas que mantienen en proceso de certificación (Raney, 2004).

El desarrollo de la guía de BPA y el establecimiento de programas que aseguren la inocuidad son idóneos para que los productores de vegetales para que establezcan herramientas que, al implementarlas, garanticen al consumidor comprador productos inocuos libres de contaminantes biológicos, físicos y químicos para evadir las patologías propiciadas por comer alimentos, lo cual conlleva a que se logren incrementar las exportaciones y la diversificación de los productos a dicho fin, o para entablar productos competitivos con los que puedan entrar al territorio como consecuencia de los tratados de libre comercio. El mercado local debe entablar productos competitivos que cumplan con los fronteras de calidad, sanidad e inocuidad establecidos por las necesidades de los clientes, lo que es un punto incisivo en la dinámica del comercio de productos hortícolas.

Ubicación Geográfica de Roldanillo y del Cultivo de pimiento Nathalie en la finca la Florencia, Roldanillo, Valle del Cauca



La Empresa Agrotransportes el paraíso realiza su proceso productivo en la finca Florencia en la vereda la Tulia, en la jurisdicción del municipio de Roldanillo Valle del Cauca. Google Maps. (2022). *Ubicación Geográfica de Roldanillo, Valle.*

Diagrama de flujo

Grafico 2.

Diagrama proceso productivo pimiento Nathalie



En el grafico 2, se describe los primordiales procesos que se conducen a cabo en la producción de pimiento en la finca la Florencia del municipio de Roldanillo. Olaya, Saavedra &Tovar (2022). *Proceso productivo pimiento Nathalie*

Estos procesos están acompañados del uso de las BPA asociado a las BPM y la regla universal ISO22000:2018, se procura defender el medio ambiente, la salud de los empleados y lo de mayor relevancia es la producción de alimentos inocuos de buena calidad que cubran las necesidades alimenticias de los clientes.

Contexto general del sector productivo

Se puede denotar que la compañía Agrotransportes El Paraíso, en la producción primaria de Pimiento Nathalie, cuenta desde la implementación del cultivo hasta la comercialización en fresco de dicha hortaliza, en canales especializados.

La producción de hortalizas en Colombia, es síntesis general de economía campesina y referida a saciar el mercado local. El productor hortícola es de tipo diminuto productor en donde el 75% de los predios usados cuentan con un tamaño menor de 3.0 has. y el 40% menor de 1.0 ha.

La producción de hortalizas en Colombia está establecida en bastante más de 30 tipos de cultivos. La más grande área de cosecha está implantada en arveja, tomate, cebolla de bulbo, zanahoria, ahuyama y cebolla de rama. El más grande volumen de producción está establecido para el cultivo de tomate. Referente a los más grandes rendimientos para la producción de tomate se da bajo cubierta (invernadero). Minagricultura, (2019). Los invernaderos se emplean para proporcionar sombra útil para el crecimiento de los cultivos y para evitar daños ambientales. (Castronuovo et al., 2017), estos sistemas hacen parte de una alternativa viable para asegurar el suministro de alimentos (Aznar et al., 2020).

El cultivo de pimiento se encuentra para el año 2020 con un área total sembrada de 3420 ha, a nivel nacional, el cual se siembra en 17 departamentos siendo el departamento del valle del cauca con un área total sembrada de 736 ha y una producción de 13.464 ton, presentando un rendimiento del 18,29 ton/ha, seguido de Santander, Antioquia, Norte de Santander y Cesar entre otros, el departamento de Antioquia muestra un rendimiento de 48ton/ha, siendo el departamento más productivo. Agronet, (2020).

Cabe destacar que la implementación de las BPA es de carácter voluntario. No obstante, se puede precisar que dentro de poco las BPA van a ser importantes para lograr posicionar los productos agrícolas como el pimiento en los mercados locales y de todo el mundo.

Los clientes permanecen cada vez más expectativos conseguir alimentos sanos e inocuos, conseguidos de manera que sean sostenibles con el medio ambiente y la integridad de los trabajadores. Las BPA nacen como novedosas reglas con un enfoque en los consumidores que traspasadas los intereses de los productores.

Para el productor, la virtud es vender un producto con carácter diferenciado. En donde la “diferencia” para el consumidor es saber que está consumiendo un alimento sano e inocuo, de alta calidad y seguro, que al ser ingerido no representa un peligro para la salud. Esta clase de producto diferenciado le proporciona al productor más posibilidades de comercialización y mejores rentabilidades.

Diagnóstico de la organización

Criterios de implementación ISO 22000:2018, caso de estudio del cultivo de pimiento Nathalie en la finca la Florencia, Roldanillo Valle del Cauca.

Lista de verificación

Tabla 1.
Lista de Verificación ISO 22000:2018

Clausula	ISO 22000:2018	Conformidad		Observaciones En caso de ser negativo, detalle alusión de NC. Justifique las cláusulas que “no aplican”
		SI	NO	
4. Contexto de la empresa				
4.1	Interpretación de la empresa y su entorno	x		
4.2	Interpretación de las exigencias y posibilidades de las partes interesadas	x		
4.3	Especificación del seguimiento del sistema de administración de inocuidad alimentaria	x		
4.4	Sistema de administración de inocuidad alimentaria	x		

lista de chequeo ISO22000

Documento PDF

PADLET DRIVE

De acuerdo con la verificación de los parámetros de la norma se evidencia que la compañía en su lista de verificación bajo la norma cumple con el máximo de los requisitos exigidos en la norma ISO 22000, se evidencia que la materia prima e insumos están sometidos a controles previos pero su manipulación es mínima lo cual no aplica para el cumplimiento del numeral 8.5.4 Plan de control de peligros (plan HACCP/APPCC/PPRO) (ISO22000, 2018). Norma (ISO22000, 2018) Verificación de requisitos de la norma ISO 22000:2018.

Análisis y contexto de la organización

La compañía Agrotransportes El Paraíso es una organización que establece como misión la productividad y el comercio de hortalizas limpias y de calidad alta, tipo pimiento Nathalie, gracias a los parámetros expuestos por el mercado de tendencias saludables y sostenibles a nivel local. Esta compañía ha contado con la conveniencia de identificarse con diferentes asociaciones, ya que al satisfacer las necesidades de los clientes exalta lo producido dentro de la misma. A lo cual, la alta población de consumidores con tendencias saludables y sostenibles ha sido un pilar de gran influencia en la compañía, debido a que ellos han incidido como promotores de crecimiento y divulgación de tipo voz a voz, de la empresa dentro del área de influencia.

Pese a que esta empresa se enfrenta a una competencia cercana que actualmente amenaza la comercialización de su producción, esta se sostiene gracias a su reconocimiento en el mercado, la consecución de alta calidad en su producto y la eficiencia de sus

ventas, lo que permite que la compañía tenga una férrea inclinación hacia la implementar la norma ISO 22000 que se ocupa del sistema de gestión de seguridad alimentaria, en la creación de productos seguros, siguiendo las pautas de BPA y BPM, permita generar un valor agregado y de satisfacción del aumento de las necesidades de los clientes por producto con naturaleza sustentable e inocua.

Diagrama de PESTEL

Diplomado Sistema de Gestión Integrado en Seguridad Alimentaria (ISO 22000:2018) y Calidad (ISO 9001:2015), bajo lineamientos BPM y HACCP, Jhon Jairo Olaya, Julián Andrés Tovar, Julián David Saavedra

Criterios de implementación ISO 22000:2018, caso de estudio del cultivo de pimiento Nathalie en la finca la Florencia, Roldanillo Valle del Cauca.

Tabla 2
Análisis PESTEL

P	E	S	T	E	L
Político	Económico	Social	Tecnológico	Ecológico	Legal
Para el desenvolvimiento de la actividad hortícola en el ámbito nacional para el área agrícola y pecuario generalmente y en especial el hortofrutícola, tiene particular incidencia en el archivo CONPES en relación con las medidas enfocadas en las BPA y BPM. Ahí está establecida la política de carácter gubernamental en cuanto al ámbito fitosanitario y de inocuidad para las líneas de producción y comercialización de vegetales y frutas. Planta y establece técnicas de impacto y desempeño incluido de	En este punto la afectación directa de los altos costos de producción, como lo son en el renglón de la fertilización y manejo y control de plagas, enfermedades y arveses, ha limitado aún más la producción de hortalizas, y el gobierno brinda soluciones como los sistemas de apalancamiento para pequeños, medianos, grandes productores y comercializadores debería precisarse en el Sistema de apalancamiento del sector agropecuario como lo es Finagro, que establece como	Se puede percibir la compañía como un eje generador de empleo, en una población con índices de impactos por el flagelo del narcotráfico, permite que la población de influencia goce de estabilidad y desarrollo social por parte del programa de beneficiencia del trabajador implementado por la compañía; la población de Roldanillo, Valle, tienen deficiencias de una u otra necesidad primaria, e incluso en los que	En este ítem la empresa está desarrollando la implementación de invernaderos semi tecnificados que permiten controlar variables tanto climáticas como de humedad del suelo, esta lo podemos denotar con el uso de medidores de humedad que están entrelazados con un sistema eficiente de riego por goteo, manteniendo la humedad del suelo y del ambiente de manera idónea para el desarrollo del cultivo; en el lugar de influencia la compañía pertenece a el Sistema	La compañía tiene su principal misión sobre el programa de agricultura sustentable, que establece ayuda técnica en la producción agrícola y pecuaria en el desempeño ambiental, funcionamiento de plagas, enfermedades y Buenas Prácticas Agrícolas. También promueve beneficios apoyando los sistemas agrícolas y otorga certificación ecológica a productores y actores de la industria; desarrolla alternativas para el aprovechamiento y valor agregado de residuos orgánicos para uso agrícola. De	La compañía cuenta con el registro ICA de Buenas prácticas agrícolas y se enfatiza en el corto plazo poder cumplir con los lineamientos ISO 22000:2018. Lo dicho por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) en la resolución 448 de 2016 instituye los parámetros para exportar frutas a partir de Colombia. Los parámetros se establecen en tener un área destinada a la cosechación de vegetales tipo exportación, uno destinado al acopio temporal del producto cosechado, una para funcionamiento de desperdicios vegetales y otra para el estacionamiento de herramientas de trabajo. En donde se hincaba que se debe

Tabla 2 Analisis PESTEL
Documento PDF
PADLET DRIVE

Se puede evidenciar que la compañía tiene un factor adverso que se presenta en el tema económico y este hace referencia en las variaciones de precios de los insumos agrícolas como lo son los herbicidas, insecticidas y fertilizantes entre otros, que permite que los costos de producción se incrementen considerablemente. Olaya, Saavedra &Tovar (2022). Análisis PESTEL

Método de las 6 M'S de la Compañía Agrotransportes El Paraíso

y HACCP, Jhon Jairo Olaya, Julián Andrés Tovar, Julián David Saavedra

Criterios de implementación ISO 22000:2018, caso de estudio del cultivo de pimiento Nathalie en la finca la Florencia, Roldanillo Valle del Cauca.

Tabla 3.
Análisis de las 6 M'S

Mano de Obra	El personal del área de producción de la compañía está compuesto por: 1 jefe de producción que para este caso es un agrónomo experimentado con diplomado en BPA, 2 jefes de mantenimiento los cuales son las personas encargadas de la mantención de los invernaderos, 3 Coordinadores de labores de siembra, 2 coordinadores de preparación, 30 trabajadores de oficios varios, 4 auxiliares de mantenimiento y 53 de mano de obra indirecta. La compañía cuenta los lineamientos previos de capacitaciones sobre las BPA, se evidencia que el personal existente no es suficiente para agilizar los procesos de la cadena de producción, se realizar de manera frecuente campañas de actualización en temas concernientes al proceso de producción, se ha observado fallas en la comunicación y también en algunos trabajadores poco interés y poca participación.
Maquinaria	La compañía posee: Tractores de preparación de terrenos y de labores puntuales, sistemas de fertirrigación, 2 tanques de preparación, 2 tanques de almacenamiento de agua, 4 motobombas. Los equipos tienen un buen funcionamiento por lo cual se deben de realizar periódicamente mantenimientos y puestas para que así haya un mayor rendimiento en el proceso productivo representado en aumento de unidades producidas por periodo de tiempo.
Métodos de trabajo	El equipo de trabajo del área de producción es un equipo que posee las competencias indicadas para realizar su respectivo trabajo, la organización cuenta con manuales de procesos y procedimiento, sin embargo, hace falta la innovación en la implementación de nuevos métodos de producción. La organización no cuenta con un plan HACCP establecido que permita la caracterización de peligros en relación con la inocuidad de los productos tampoco hay identificación de los PPR.
Medición	Para la medición de las materias primas utilizadas, la calibración de los equipos, la toma de temperatura se lleva una estricta supervisión, sin embargo, no está exenta a fallas humanas o fallas repentinas de los equipos. Para la producción de Pimiento Nathalie (<i>Capsicum annuum</i>), los insumos como herbicidas, insecticidas, fertilizantes entre otros, son productos con lineamientos establecidos por el ICA y los cuales cuentan con sus registros de ventas, lo que nos garantizan las funcionalidades del mismo, lo que lo hace mínimamente manipulable y con un grado de contaminación por su composición y manipuleo muy baja sin embargo la

Tabla 3 Análisis de las 6 m's

Documento PDF

PADLET DRIVE

Se puede evidenciar que la compañía en análisis de la 6 M's, tiene un factor adverso en el punto del medio ambiente lo cual corresponde al material de empaque utilizado para materias primas causan un daño al medio ambiente al no ser recicladas de manera correcta pues sus partículas pueden afectar fuentes de agua y atentar contra la salud humana y de los animales. Por tal motivo se contrata con la compañía campo limpio para su debida recolección. Olaya, Saavedra &Tovar (2022). Análisis de las 6M's.

Matriz Vester

Diplomado Sistema de Gestión Integrado en Seguridad Alimentaria (ISO 22000:2018) y Calidad (ISO 9001:2015), bajo lineamientos BPM y HACCP, Jhon Jairo Olaya, Julián Andrés Tovar, Julián David Saavedra

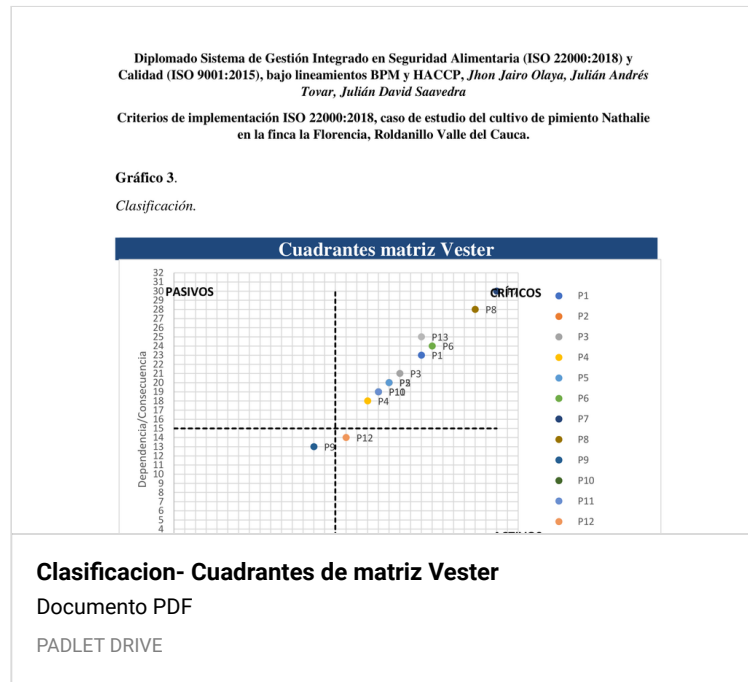
Criterios de implementación ISO 22000:2018, caso de estudio del cultivo de pimiento Nathalie en la finca la Florencia, Roldanillo Valle del Cauca.

Tabla 5. Matriz Vester

Situación problemática														INFLUEN CIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Poca experiencia en la producción tecnificada de pimiento en invernadero.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Código	Variable	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P27	P28	P29	P30	P31	P32	P33	P34	P35	P36	P37	P38	P39	P40	P41	P42	P43	P44	P45	P46	P47	P48	P49	P50	P51	P52	P53	P54	P55	P56	P57	P58	P59	P60	P61	P62	P63	P64	P65	P66	P67	P68	P69	P70	P71	P72	P73	P74	P75	P76	P77	P78	P79	P80	P81	P82	P83	P84	P85	P86	P87	P88	P89	P90	P91	P92	P93	P94	P95	P96	P97	P98	P99	P100	P101	P102	P103	P104	P105	P106	P107	P108	P109	P110	P111	P112	P113	P114	P115	P116	P117	P118	P119	P120	P121	P122	P123	P124	P125	P126	P127	P128	P129	P130	P131	P132	P133	P134	P135	P136	P137	P138	P139	P140	P141	P142	P143	P144	P145	P146	P147	P148	P149	P150	P151	P152	P153	P154	P155	P156	P157	P158	P159	P160	P161	P162	P163	P164	P165	P166	P167	P168	P169	P170	P171	P172	P173	P174	P175	P176	P177	P178	P179	P180	P181	P182	P183	P184	P185	P186	P187	P188	P189	P190	P191	P192	P193	P194	P195	P196	P197	P198	P199	P200	P201	P202	P203	P204	P205	P206	P207	P208	P209	P210	P211	P212	P213	P214	P215	P216	P217	P218	P219	P220	P221	P222	P223	P224	P225	P226	P227	P228	P229	P230	P231	P232	P233	P234	P235	P236	P237	P238	P239	P240	P241	P242	P243	P244	P245	P246	P247	P248	P249	P250	P251	P252	P253	P254	P255	P256	P257	P258	P259	P260	P261	P262	P263	P264	P265	P266	P267	P268	P269	P270	P271	P272	P273	P274	P275	P276	P277	P278	P279	P280	P281	P282	P283	P284	P285	P286	P287	P288	P289	P290	P291	P292	P293	P294	P295	P296	P297	P298	P299	P300	P301	P302	P303	P304	P305	P306	P307	P308	P309	P310	P311	P312	P313	P314	P315	P316	P317	P318	P319	P320	P321	P322	P323	P324	P325	P326	P327	P328	P329	P330	P331	P332	P333	P334	P335	P336	P337	P338	P339	P340	P341	P342	P343	P344	P345	P346	P347	P348	P349	P350	P351	P352	P353	P354	P355	P356	P357	P358	P359	P360	P361	P362	P363	P364	P365	P366	P367	P368	P369	P370	P371	P372	P373	P374	P375	P376	P377	P378	P379	P380	P381	P382	P383	P384	P385	P386	P387	P388	P389	P390	P391	P392	P393	P394	P395	P396	P397	P398	P399	P400	P401	P402	P403	P404	P405	P406	P407	P408	P409	P410	P411	P412	P413	P414	P415	P416	P417	P418	P419	P420	P421	P422	P423	P424	P425	P426	P427	P428	P429	P430	P431	P432	P433	P434	P435	P436	P437	P438	P439	P440	P441	P442	P443	P444	P445	P446	P447	P448	P449	P450	P451	P452	P453	P454	P455	P456	P457	P458	P459	P460	P461	P462	P463	P464	P465	P466	P467	P468	P469	P470	P471	P472	P473	P474	P475	P476	P477	P478	P479	P480	P481	P482	P483	P484	P485	P486	P487	P488	P489	P490	P491	P492	P493	P494	P495	P496	P497	P498	P499	P500	P501	P502	P503	P504	P505	P506	P507	P508	P509	P510	P511	P512	P513	P514	P515	P516	P517	P518	P519	P520	P521	P522	P523	P524	P525	P526	P527	P528	P529	P530	P531	P532	P533	P534	P535	P536	P537	P538	P539	P540	P541	P542	P543	P544	P545	P546	P547	P548	P549	P550	P551	P552	P553	P554	P555	P556	P557	P558	P559	P560	P561	P562	P563	P564	P565	P566	P567	P568	P569	P570	P571	P572	P573	P574	P575	P576	P577	P578	P579	P580	P581	P582	P583	P584	P585	P586	P587	P588	P589	P590	P591	P592	P593	P594	P595	P596	P597	P598	P599	P600	P601	P602	P603	P604	P605	P606	P607	P608	P609	P610	P611	P612	P613	P614	P615	P616	P617	P618	P619	P620	P621	P622	P623	P624	P625	P626	P627	P628	P629	P630	P631	P632	P633	P634	P635	P636	P637	P638	P639	P640	P641	P642	P643	P644	P645	P646	P647	P648	P649	P650	P651	P652	P653	P654	P655	P656	P657	P658	P659	P660	P661	P662	P663	P664	P665	P666	P667	P668	P669	P670	P671	P672	P673	P674	P675	P676	P677	P678	P679	P680	P681	P682	P683	P684	P685	P686	P687	P688	P689	P690	P691	P692	P693	P694	P695	P696	P697	P698	P699	P700	P701	P702	P703	P704	P705	P706	P707	P708	P709	P710	P711	P712	P713	P714	P715	P716	P717	P718	P719	P720	P721	P722	P723	P724	P725	P726	P727	P728	P729	P730	P731	P732	P733	P734	P735	P736	P737	P738	P739	P740	P741	P742	P743	P744	P745	P746	P747	P748	P749	P750	P751	P752	P753	P754	P755	P756	P757	P758	P759	P760	P761	P762	P763	P764	P765	P766	P767	P768	P769	P770	P771	P772	P773	P774	P775	P776	P777	P778	P779	P780	P781	P782	P783	P784	P785	P786	P787	P788	P789	P790	P791	P792	P793	P794	P795	P796	P797	P798	P799	P800	P801	P802	P803	P804	P805	P806	P807	P808	P809	P810	P811	P812	P813	P814	P815	P816	P817	P818	P819	P820	P821	P822	P823	P824	P825	P826	P827	P828	P829	P830	P831	P832	P833	P834	P835	P836	P837	P838	P839	P840	P841	P842	P843	P844	P845	P846	P847	P848	P849	P850	P851	P852	P853	P854	P855	P856	P857	P858	P859	P860	P861	P862	P863	P864	P865	P866	P867	P868	P869	P870	P871	P872	P873	P874	P875	P876	P877	P878	P879	P880	P881	P882	P883	P884	P885	P886	P887	P888	P889	P890	P891	P892	P893	P894	P895	P896	P897	P898	P899	P900	P901	P902	P903	P904	P905	P906	P907	P908	P909	P910	P911	P912	P913	P914	P915	P916	P917	P918	P919	P920	P921	P922	P923	P924	P925	P926	P927	P928	P929	P930	P931	P932	P933	P934	P935	P936	P937	P938	P939	P940	P941	P942	P943	P944	P945	P946	P947	P948	P949	P950	P951	P952	P953	P954	P955	P956	P957	P958	P959	P960	P961	P962	P963	P964	P965	P966	P967	P968	P969	P970	P971	P972	P973	P974	P975	P976	P977	P978	P979	P980	P981	P982	P983	P984	P985	P986	P987	P988	P989	P990	P991	P992	P993	P994	P995	P996	P997	P998	P999	P1000	P1001	P1002	P1003	P1004	P1005	P1006	P1007	P1008	P1009	P1010	P1011	P1012	P1013	P1014	P1015	P1016	P1017	P1018	P1019	P1020	P1021	P1022	P1023	P1024	P1025	P1026	P1027	P1028	P1029	P1030	P1031	P1032	P1033	P1034	P1035	P1036	P1037	P1038	P1039	P1040	P1041	P1042	P1043	P1044	P1045	P1046	P1047	P1048	P1049	P1050	P1051	P1052	P1053	P1054	P1055	P1056	P1057	P1058	P1059	P1060	P1061	P1062	P1063	P1064	P1065	P1066	P1067	P1068	P1069	P1070	P1071	P1072	P1073	P1074	P1075	P1076	P1077	P1078	P1079	P1080	P1081	P1082	P1083	P1084	P1085	P1086	P1087	P1088	P1089	P1090	P1091	P1092	P1093	P1094	P1095	P1096	P1097	P1098	P1099	P1100	P1101	P1102	P1103	P1104	P1105	P1106	P1107	P1108	P1109	P1110	P1111	P1112	P1113	P1114	P1115	P1116	P1117	P1118	P1119	P1120	P1121	P1122	P1123	P1124	P1125	P1126	P1127	P1128	P1129	P1130	P1131	P1132	P1133	P1134	P1135	P1136	P1137	P1138	P1139	P1140	P1141	P1142	P1143	P1144	P1145	P1146	P1147	P1148	P1149	P1150	P1151	P1152	P1153	P1154	P1155	P1156	P1157	P1158	P1159	P1160	P1161	P1162	P1163	P1164	P1165	P1166	P1167	P1168	P1169	P1170	P1171	P1172	P1173	P1174	P1175	P1176	P1177	P1178	P1179	P1180	P1181	P1182	P1183	P1184	P1185	P1186	P1187	P1188	P118

incidencia es los costos operacionales altos. *Olaya, Saavedra &Tovar (2022). Matriz de Vester*

Cuadrantes matriz Vester



La compañía presenta una situación problemática relacionada con la poca experiencia en la producción tecnificada de pimiento en invernadero; el punto de mayor influencia es el de costos operacionales altos debido a un sin número de factores como los altos costos en materias primas entre otros. *Olaya, Saavedra &Tovar (2022). Clasificación Matriz de Vester.*

Ciclo PHVA



Como se ilustra en la gráfico 4 la aplicación del ciclo PHVA en sus cuatro etapas ayudará a la Finca la Florencia a planear sus objetivos para tomar mejores decisiones, mejorar sus procesos productivos, incrementar su productividad, ser competitiva y alcanzar sus metas. *Olaya, Saavedra &Tovar (2022) ciclo PHVA*

Identificación Puntos Críticos de Control

Diplomado Sistema de Gestión Integrado en Seguridad Alimentaria (ISO 22000:2018) y Calidad (ISO 9001:2015), bajo lineamientos BPM y HACCP, *Jhon Jairo Olaya, Julián Andrés Tovar, Julián David Saavedra*

Criterios de implementación ISO 22000:2018, caso de estudio del cultivo de pimiento Nathalie en la finca la Florencia, Roldanillo Valle del Cauca.

Identificación Puntos Críticos de Control – PCC

Tabla 7.

Identificación Puntos Críticos de Control – PCC en la finca la Florencia, municipio del Roldanillo, Valle del Cauca.

Fase	Tipo de peligro	Peligro	Medida preventiva	PCC's	Límite crítico	Procedimiento de vigilancia	Medida rectificadora	Registros
Preparación de terrenos	Físico	Uso de implementos agrícolas utilizados en diferentes terrenos sin la debida limpieza y desinfección.	Utilizar implementos agrícolas (trinchado, arado, zanja, zanjadora) con una previa limpieza y desinfección.	1	Limpieza y desinfección cada vez que se utilicen	La empresa debe implementar programas de desinfección para evitar problemas fitosanitarios.	Inspección visual a los implementos y capacitación a los operarios sobre la importancia de identificar los implementos agrícolas.	Diligenciamiento de registros de desinfección por parte de los operarios
Selección de semilla	Biológico	Presencia de agentes patógenos que pueden causar enfermedades fúngicas en las plantas.	Uso de semillas provenientes de plantas vigenosas o certificadas por el ICA.	2	Especificaciones acordadas en la resolución 3168 de 2015. (ICA, 2015).	Control al proceso con el fin de seleccionar semillas libres de organismos que garanticen una buena capacidad de germinación.	Separar y destruir toda semilla que por sus características físicas no sea confiable para la siembra.	Formato de registros de germinación de semillas
Siembra	Físico Químico	Realizar el trasplante de plantas en un suelo con presencia de elementos pesados.	Realizar un análisis de suelo antes de ejecutar la siembra para evaluar el estado fitosanitario del suelo.	3	Evaluación del contenido de elementos pesados que posee el suelo bajo la norma técnica 5185	Desarrollar planes de muestreo de suelos para conocer y obtener recomendaciones.	Utilizar insumos orgánicos tabonos, materia orgánica para enriquecer el suelo y así obtener mejores resultados.	Diligenciar los registros relacionados con los procesos y procedimientos aplicados al suelo en la finca la Florencia.
Manejo del cultivo	Físico Mecánico	El cultivo de pimiento nathalie puede estar expuesto a malas prácticas agrícolas aplicadas durante el ciclo productivo, lo que puede ocasionar bajo rendimiento de las plantas y bajo	La finca la Florencia debe implementar las BPM en relación a las BPM desde el momento de la siembra hasta la cosecha como herramienta principal para proteger los empleados, el medio ambiente y sobre todo procurar producir	4	Cumplir con las especificaciones de la resolución ICA 10021 de abril de 2017, que establece criterios de cumplimiento para la seguridad (ICA, 2017)	El monitoreo y control de las operaciones agrícolas por parte de un equipo de inocuidad alimentaria familiarizado con los planes HACCP implementados y garantiza el	Basados en los lineamientos de la norma ISO 22000 y las BPM fortalecer las BPM que en su momento son implementadas en la finca la Florencia.	Elaborar, completar y documentar planes de identificación de puntos críticos de control en la producción de pimiento y los acciones realizadas para corregirlos.

Tabla 7. Identificación Puntos Críticos de Control

Documento PDF

PADLET DRIVE

Se identifican los puntos críticos de control PCC de la finca la Florencia en sus principales secciones, con el fin de aplicar las medidas correctivas que prevengan los peligros relacionados con la inocuidad alimentaria. *Olaya, Saavedra &Tovar (2022). Identificación Puntos Críticos de Control – PCC*

Identificación y Análisis de los Stake Holders

Tabla 5. Stake Holders

Interés	Mucho	3. Satisfacer cliente final. Distribuidor o comercializador.	1. Colaborar Dirección general de la compañía. Equipo de Producción.
	Poco	4. Observar ICA. INVIMA DIAN. UMATAS. DANE (Sipsa). Min trabajo.	2. Comunicar Proveedores de bienes y servicios Instituto de normas técnicas colombianas (INCOTEC). Empresa de Fertilizantes. Empresas de Suministros fertilización.

Tabla 5 y 6 Identificación y análisis de los Stake Holders

Documento PDF

PADLET DRIVE

La compañía presenta un enfoque de sostenibilidad, referente a las ocupaciones llevadas a cabo por todos los competidores de la cadena de costo, se identificó que dichos entienden a partir de la producción, la venta, el reparto de pimiento, la verificación de cumplimiento de reglas, la certificación de productos, entre otros. Olaya, Saavedra &Tovar (2022). Identificación de los Stake Holders.

Esquema de Inocuidad de la finca la Florencia



En el grafico N°5 se describen las medidas que se deben realizar en la finca la Florencia, optando por la implementación de BPA y BPM como prácticas apropiadas en la producción de pimiento Nathalie, ya que estas aseguran la calidad e inocuidad de los alimentos, la protección del medio ambiente, la salud, el bienestar y la confianza de los consumidores finales. Olaya, Saavedra &Tovar (2022). Inocuidad de la finca la Florencia

Requisitos comunes integrables y requisitos no comunes

Tabla 8. Necesidades de la finca la Florencia en relación con la implementación de un SIG

ISO22000	ISO9001	HACCP
4.1 Interpretación de la empresa y su entorno	4.1 Interpretación de la empresa y su entorno	No Aplica
4.2 Interpretación de las exigencias y posibilidades de las partes interesadas	4.2 Explicar los requisitos y capacidades de las partes interesadas	No Aplica
4.3 Especificación del seguimiento del sistema de administración de inocuidad alimentaria	4.3 Especificación del seguimiento del sistema de gestión de calidad	No Aplica
4.4 Sistema de administración de inocuidad alimentaria	4.4 Sistema de gestión	Abordar la seguridad alimentaria, desde la siembra hasta el consumidor final.
5.1 Liderazgo y obligaciones	5.1 Liderazgo y obligaciones	Liderazgo por parte del equipo HACCP
5.2.1 Implementación de la política de la inocuidad alimentaria	5.2.1 Implementación de la política en el sistema de gestión de calidad	No Aplica
6.1 Actuaciones para afrontar peligros y oportunidades	6.1 Actuaciones para afrontar peligros y oportunidades	Creación de un equipo de trabajo para aplicación de un plan HACCP con el fin de abordar los peligros que ponen en peligro la inocuidad alimentaria
7.1 Bienes	7.1 Bienes	Establecimiento del programa HACCP
7.1.2 Talento humano	7.1.2 personas	Implementación de programas de bienestar

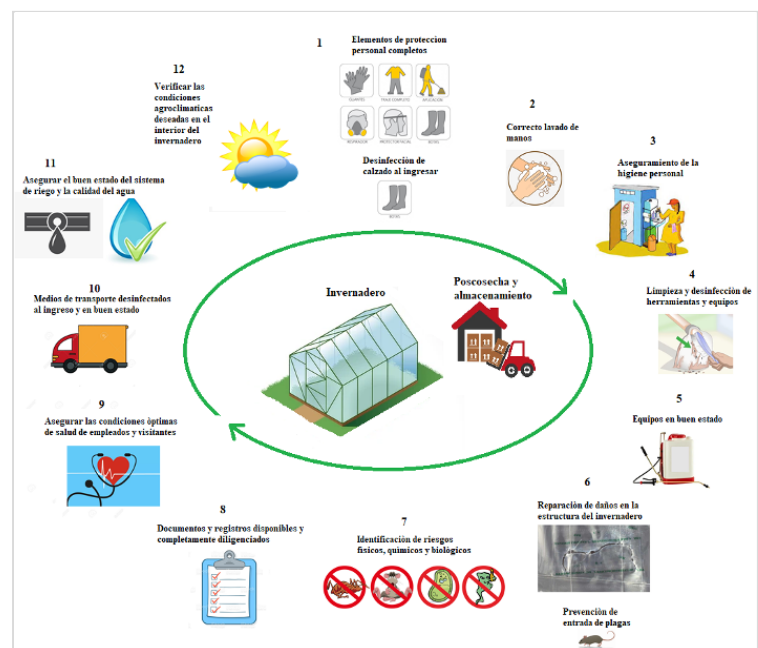
Tabla 8 Requisitos comunes integrables y requisitos no comunes

Documento PDF

PADLET DRIVE

Para la implementación del sistema integral de gestión en seguridad alimentaria para la finca Florencia se debe tener en cuenta la normativa en base a las normas Iso 22000:2018, 9001:2005 y el análisis de puntos críticos HACCP. Olaya, Saavedra &Tovar (2022). Requisitos comunes integrables y requisitos no comunes.

Protocolos de bioseguridad



Esquema de bioseguridad, el cual da a conocer los aspectos que se deben tener en cuenta para garantizar la inocuidad en cada una de las actividades realizadas por la organización. *Olaya, Saavedra &Tovar (2022). Esquema de bioseguridad en la empresa Agrotransportes El Paraíso.*

De acuerdo con lo anterior se enumeran a continuación los numerales de la norma ISO22000:2018 correspondiente a los programas de bioseguridad de la finca.

- o El numeral 4.1 corresponde a la comprensión de la organización y su contexto, indicando que la empresa debe “identificar las partes interesadas y los requisitos relacionados con el sistema de gestión de la inocuidad de los alimentos” para garantizar su capacidad de proporcionar productos y servicios que puedan satisfacer los requisitos del cliente y cumplir con los requisitos legales y los requisitos reglamentarios (ISO22000, 2018). En el cultivo de pimiento existen riesgos de bioseguridad que pueden afectar la calidad e inocuidad del producto y la salud de los trabajadores, incluyendo enfermedades que pueden afectar a los cultivos, se utiliza el control biológico, se deben definir los EPI (factores de protección personal) a utilizar en cada eslabón de la cadena de producción, las acciones a tomar en caso de accidente o enfermedad profesional y otros factores deben ser monitoreados continuamente y modificados si es necesario.
- o Es indispensable establecer las acciones que se ejecutarán en los casos en que surjan riesgos a la bioseguridad, de las cuales según el numeral 6.2 de la norma, deben garantizar que los objetivos poseen un alto nivel de coherencia con Las actividades se desarrollan dentro de la empresa y determinan quién será el responsable de su ejecución para garantizar la inocuidad del producto.
- o Aunque los elementos contenidos en las normas nombradas en esta sección, se debe tener en cuenta que ISO 22000:2018 menciona en el apartado de operación, que la compañía debe establecer un plan de análisis de peligros y puntos de control críticos HACCP/APPC/PPRO (numeral 8.5.4), dentro del cual se deben tener en cuenta los siguientes criterios que garanticen la bioseguridad dentro de la compañía.
- o Tener documentación impresa y digital de la identificación de peligros que puedan afectan la seguridad del producto, los procedimientos a seguir para manipularlo, la responsabilidad de cada trabajador por su seguro y todos los registros que evidencien un seguimiento constante a los procedimientos en todas las áreas de la compañía como son:
 - o cultivo y cosecha
 - o Poscosecha (selección, lavado y secado)
 - o Rotulado
 - o Empaque
 - o Almacenamiento
 - o Transporte.

Gestión de recursos y operación

Diplomado Sistema de Gestión Integrado en Seguridad Alimentaria (ISO 22000:2018) y Calidad (ISO 9001:2015), bajo lineamientos BPM y HACCP, *Jhon Jairo Olaya, Julián Andrés Tovar, Julián David Saavedra*

Criterios de implementación ISO 22000:2018, caso de estudio del cultivo de pimiento Nathalie en la finca la Florencia, Roldanillo Valle del Cauca.

La gestión de recursos para diseñar herramientas e implementar lineamientos de BPM y HACCP dentro de la empresa debe ser realizada por la gerencia general como se establece en la cláusula 7.1 de la norma ISO 22000: 2018. De la inversión se pueden obtener recursos para establecer un sistema de gestión de calidad y seguridad. de la misma empresa e incluso se pueden utilizar recursos de inversionistas externos, tal como se indica en la letra b de las dos normas.

Tabla 9.
Recursos necesarios para implementar ISO 22000:2018

Tipos de recursos	
Físicos	Herramientas: software para a digitalización del sistema de calidad y análisis de riesgos Computadores y equipos tecnológicos para el análisis de datos Instalaciones: oficina en donde se encuentre información

Tabla 9. Gestión y recurso de operación

Documento PDF

PADLET DRIVE

Se debe identificar por medio de la lista de verificación, el nivel de cumplimiento de las actividades propuestas en los criterios del numera 8. *Olaya, Saavedra &Tovar (2022). Recursos necesarios para implementar ISO 22000:2018.*

Verificación de Programas Prerrequisitos y Formulación del Procedimiento Operativo Estandarizado - POE:

Cultura (ISO 9001:2015), bajo lineamientos BPM y HACCP, *Jhon Jairo Olaya, Julián Andrés Tovar, Julián David Saavedra*

Criterios de implementación ISO 22000:2018, caso de estudio del cultivo de pimiento Nathalie en la finca la Florencia, Roldanillo Valle del Cauca.

En la tabla 10 se relaciona el nivel de cumplimiento de los programas prerrequisito establecidos en ISO 2200:2018 por medio de una lista de verificación que debe ser ejecutada por el personal administrativo de la finca la Florencia que permitirá darle un mejor nivel de cumplimiento a los requisitos de las normas

Tabla 10.
POE: Cumplimiento de PPR

Actividad	Aspecto	Cumple/no cumple
Ubicación	Instalaciones	
	La ubicación de las instalaciones de la empresa agro transportes el paraíso permiten asegurar la inocuidad y calidad del producto al no existir riesgos de contaminación por agentes químicos y biológicos en gran escala	Cumple
Condiciones del terreno	La pendiente del terreno, el pH, profundidad, textura y otros aspectos fisicoquímicos son idóneos para la producción de pimiento	Cumple
Mantenimiento de	El mantenimiento del	Cumple

POE

Documento PDF

PADLET DRIVE

En las tablas 10, 11, 12 y 13 se describe la formulación del Procedimiento Operativo Estandarizado – POE para garantizar el cumplimiento de PPR con ISO 22000:2018, la inocuidad con ISO 22000:2018, las BPM y los puntos críticos de control HACCP.

Conclusiones

La compañía Agrotransportes el Paraíso debe establecer de manera documentada y con formatos continuamente actualizados, para mejorar la implementación de la norma ISO 22000:2018 y de acuerdo con los lineamientos BPM y HACPP.

Se requiere realizar una optimización del plan de prerrequisitos que permitan de forma idónea la implementar un sistema estable y duradero, que establezca directrices de amplitud de nuevos procesos.

Se debe de revisar de manera eficiente un estudio de costos de implementación de todas las operaciones del invernadero, ya que esto esta direccionar de mala manera los recursos que cuenta la compañía para la implementación de sistemas y normas en pro de la inocuidad alimentaria como lo son ISO 22000:2018 y bajo lineamientos BPM y HACPP.

Recomendaciones

Con el fin de mejorar las ganancias de la empresa y la calidad e inocuidad de sus productos, se recomienda la implementación a cabalidad del diseño contenido en este documento ya que, si se quiere acceder al mercado internacional, se deben garantizar óptimas condiciones de calidad y seguridad del producto exigido por los mercados exteriores. Para lo anterior, la implementación de ISO 22000:2018 es la garantía de que los productos serán seguros para la alimentación de los consumidores.

Es recomendable la implementación de la norma ISO22000:2018 basada en los sistemas de gestión de la seguridad alimentaria, la aplicación de esta norma será una decisión decisiva para mejorar el sistema productivo y organizacional la finca la Florencia, además de esto también se puede asociar muy bien a su contexto productivo para mejorar la estructura de sus procesos, tomar mejores decisiones, aumentar su desempeño, producir alimentos inocuos entre otros, estos resultados ayudaran a solucionar la problemática actual de la finca relacionada con la poca experiencia en la producción tecnificada de pimiento en invernadero.

Producir y laborar íntegramente con todos los que componen los equipo de trabajo organizacional, en especial con los delegados a todas las superficies de procesos debido a que dichos son los delegados a brindar confianza y ser los primeros en transmitir cualquier información de suma relevancia o como se cuenta de primera mano para que cualquier anomalía que impida continuar el flujo natural de los procesos sea corregida rápido , y de esta

forma asegurar que las tareas efectuadas sean contundentes y para que esto suceda es fundamental producir ambientes sanos en las zonas de proceso que incentiven a todos ellos a continuar aplicando el buen uso de las BPM y luego de entrar en contacto directo tanto de los grupos como de la materia prima garantizar la calidad del producto que va a salir al mercado.

Para la implementación del Sistema de Gestión de Inocuidad Alimentaria se debe realizar una revisión exhaustiva y con una frecuencia constante de la planeación organizacional de la compañía, ya que el contexto varia con el tiempo y las exigencias del mercado, lo que obliga a la compañía a implementar correcciones para dichas variaciones se presenten como lo pueden ser los riesgos y oportunidades, las partes interesadas, el direccionamiento organizacional, los recursos, el alcance del SGIA y las cuestiones internas y externas.

Seguir aplicando todas las auditorías internas que permitan establecer una mejora continua estable que permita conocer el estado actual de la compañía; donde se puede hacer por medio de pruebas de cumplimiento que permitan recolectar la información pertinente y evaluar cómo van los procesos y sistemas de administración con base a la aplicabilidad de los BPM Y PPR en la compañía y de esta forma entrar a robustecer y mostrarles de una manera didáctica a el grupo de colaboradores que pasaría si dichos sistemas no son cumplidos y que efectos negativos traerían para la compañía entre los que cabe destacar, pérdida de credibilidad de parte de los consumidores y poniendo en tela de juicio la calidad de los productos.

Formato de auditoría

Formato Auditoria					
PLAN DE AUDITORIA					
Empresa:	Fax/Email:				
Representante:	Cargo:				
Departamento/Ciudad/Vereda:	Fecha de diligenciamiento del formato:				
Descripción de la actividad económica:					
Documentos de referencia:					
Alcance:					
Criterio:					
Objetivo:					
Fecha de ejecución de la auditoria:					
Sitio reunión de apertura:	Fecha y hora:				
Participantes en la reunión de apertura:					
AUDITORIA EN EL SITIO					
Fecha y hora	Área/Elemento/Proceso por auditar	Responsable y Cargo	Hallazgo	Cumple	
				Si	No

Formato Auditoria
Documento PDF
PADLET DRIVE

Referencias bibliográficas

Agronet. (2020). Área, Producción y Rendimiento Nacional por Cultivo de Pimiento. Tomado de <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=1#>

Aznar, J. et al., (2020). An Analysis of Global Research Trends on Greenhouse Technology: Towards a Sustainable Agriculture. Obtenido de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7013810/>

Castronuovo et al., (2017). The use of shading nets for the greenhouse cultivation of sweet pepper in the Mediterranean area. https://www.actahort.org/books/1170/1170_46.htm

CCS. (2022). Análisis de Puntos Críticos de Control(HACCP). Obtenido de <https://campus.ccs.org.co/course/view.php?id=10814>

Fornaris. (2005). Conjunto Tecnológico para la Producción de Pimiento. Obtenido de <https://www.upr.edu/eea/wp-content/uploads/sites/17/2016/03/PIMIENTO-Cosecha-y-Manejo-Postcosecha-v2005.pdf>

Google Maps. (2022). Ubicación geográfica de Roldanillo, Valle. Obtenido de <https://www.google.es/maps/place/Roldanillo,+Valle+del+Cauca/@4.4149166,-76.1604724,14.75z/data=!4m5!3m4!1s0x8e383714cff81901:0xdbf713a1f87e02ee!8m2!3d4.4154736!4d-76.1513942?hl=es>

ICA. (2015). Resolución 3168 de 2015. certificación de semillas. Obtenido de https://www.redjurista.com/Documents/resolucion_3168_de_2015_ica_-_instituto_colombiano_agropecuario.aspx#/

ICA. (2017). El ICA actualizó normatividad en BPA para producción primaria de vegetales inocuos y seguros para el consumo humano. Obtenido de <https://www.ica.gov.co/noticias/agricola/el-ica-actualizo-normatividad-en-bpa-para-produccion>

ISO9001:2015. (23 de 09 de 2015). Sistemas de Gestión de Calidad. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Normograma/NORMA%20ISO%209001%202015.pdf>

ISO22000. (2018). Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos – Requisitos para cualquier organización en la cadena alimentaria. Obtenido de ISO: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:22000:ed-2:v2:es>

Ministerio de Agricultura. (2019). Cadena de las Hortalizas Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales diciembre 2019. Tomado de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Hortalizas/Documentos/2019>

[-12-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf](#).

Olaya, Saavedra, & Tovar. (2022). Alcance de la compañía Agrotransportes El Paraíso.

Olaya, Saavedra, & Tovar. (2022). Diagnóstico de la organización.

Olaya, Saavedra, Tovar. (2022). Cumplimiento de los PPR.

Raney, T. (2004). El Estado Mundial De La Agricultura Y La Alimentación. Obtenido de <http://repositorio.anid.cl/handle/10533/206088#>

Roldanillo. (2020). Plan de Desarrollo municipal de Roldanillo. Obtenido de <https://ogpt.valledelcauca.gov.co/storage/Cientes/ogpt/principal/imagenes/contenidos/1640-pdt%20roldanillo%202020-2023%20orig.pdf>

Wikipedia. (2022). Ubicación Roldanillo, Valle del Cauca. Obtenido de https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/8/89/Colombia_-_Valle_del_Cauca_-_Roldanillo.svg/250px-Colombia_-_Valle_del_Cauca_-_Roldanillo.svg.png

Anexos fotográficos

Imagen 1. Sistema de Riego



Imagen 2. Posicionamiento en Hileras



Imagen 3. Fructificación de Pimentón



Imagen 4. Fruto totalmente desarrollado

Enlace video de la sustentación

<https://youtu.be/14X8MqE18Z8>

Aplicación del ciclo PHVA al proceso de integración del sistemas de gestión:

Como se ilustra en el gráfico, la implementación del ciclo PHVA en sus cuatro etapas ayuda a la Tercera Forestal a planear sus objetivos para tomar mejores decisiones, mejorar sus procesos productivos, incrementar su productividad, ser competitiva y alcanzar sus metas.

Olivero, Sarmiento & Tovar (2022) ciclo PHVA.

Crterios de implementación ISO 22000:2018

de Julian Tovar Medina

YOUTUBE
