



**Universidad
de Valparaíso**
CHILE



IICG
INGENIERÍA EN INFORMACIÓN
Y CONTROL DE GESTIÓN - UV

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA DE AUDITORÍA

**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMACIÓN Y CONTROL DE
GESTIÓN**

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN DE GESTIÓN DE PERSONAL
EN EL SECTOR AGRÍCOLA DE CHILE”**

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO DE LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA
INFORMACIÓN Y CONTROL DE GESTIÓN**

Nicolás Alfonso Oxa Villagra

Daniel Ignacio Uribe Sepúlveda

Profesora Guía

María Paz Godoy Olivares

Valparaíso, 2024

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que han sido pilares fundamentales en la realización de este proyecto, especialmente a aquellas que han estado a mi lado a pesar de las adversidades.

A Daniel, mi compañero de tesis, quiero reconocer no solo su colaboración académica, sino también su invaluable amistad. Juntos, hemos enfrentado desafíos y, a través de un arduo trabajo y un entusiasmo compartido, hemos desarrollado esta investigación con dedicación y compromiso.

A mis padres, quienes han sido los cimientos de mi educación, les expreso mi profunda gratitud por su amor incondicional y el respaldo constante que me han brindado a lo largo de mi trayectoria académica. Su fe en mí ha sido un motor que me ha impulsado a seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles.

Quisiera hacer un agradecimiento especial a mi madre, cuyo amor y sacrificio han sido fundamentales en mi vida. Su ejemplo de perseverancia y dedicación ha sido una luz que me ha guiado en cada paso de este camino, y por ello, le debo un reconocimiento especial.

Asimismo, mi reconocimiento se extiende a las docentes que, con su orientación y sabiduría, han sido una guía invaluable en el desarrollo de este trabajo. A la Profesora María Angélica Piñones, a María Paz Godoy y a Carolina Bravo

NICOLÁS OXA VILLAGRA

Es un honor para mí dedicar unas palabras de agradecimiento a todas las personas que han sido fundamentales en la realización de este proyecto. Sin su apoyo y aliento, este trabajo no habría sido posible.

En primer lugar, quiero agradecer a Nicolás Oxa, mi compañero de tesis. Su dedicación, esfuerzo y amistad han sido esenciales en este viaje. Juntos hemos compartido no solo el trabajo académico, sino también momentos de aprendizaje y crecimiento personal. Su compromiso y entusiasmo han hecho de esta experiencia algo verdaderamente enriquecedor.

A mis padres Claudio y Johanna, les debo un agradecimiento profundo por su amor incondicional y su constante apoyo. Han sido mis mayores motivadores y su confianza en mí ha sido un pilar en mi vida. Cada sacrificio que han hecho por mi educación ha sido un recordatorio de la importancia de perseguir mis sueños

También quiero reconocer a mis docentes, quienes han sido guías invaluable en mi formación. A la Profesora María Angélica Piñones, a María Paz Godoy y a Carolina Bravo, les agradezco sinceramente por su apoyo, orientación y por compartir su sabiduría. Su influencia ha dejado una huella significativa en mi desarrollo académico y personal.

Finalmente, a todos aquellos que han contribuido de alguna manera a este proyecto, les agradezco de corazón.

DANIEL URIBE SEPÚLVEDA

RESUMEN

La industria agrícola en la región de Valparaíso, Chile, enfrenta desafíos críticos en la gestión de recursos humanos que amenazan su sostenibilidad y competitividad, manifestándose principalmente en una preocupante tasa de accidentabilidad laboral, persistentes irregularidades en la contratación y una aguda escasez de personal cualificado. Esta investigación, fundamentada en un estudio cualitativo que incluyó entrevistas semiestructuradas con cuatro empresas agrícolas de la región, propone una solución tecnológica innovadora. Un sistema de información integral para la gestión del personal agrícola, estructurado sobre tres pilares fundamentales, seguridad y prevención mediante el monitoreo en tiempo real de condiciones laborales, cumplimiento normativo a través de la automatización de procesos de contratación, y optimización operativa mediante herramientas de análisis para la toma de decisiones. Los resultados del estudio indican que la implementación de este sistema generaría una reducción significativa en la tasa de accidentabilidad, una notable mejora en el cumplimiento de normativas laborales, una optimización sustancial de costos operativos y un incremento considerable en la productividad laboral. La propuesta, que integra tecnologías modernas con prácticas de gestión avanzadas, establece un nuevo estándar en la administración de recursos humanos agrícolas, incluyendo un plan de implementación por fases y métricas específicas para evaluar su impacto. Esta solución tecnológica no solo atiende las necesidades inmediatas del sector, sino que establece las bases para una transformación digital sostenible en la agricultura chilena, con potencial de replicabilidad en otras regiones agrícolas del país, contribuyendo así al desarrollo económico sostenible y la modernización del sector.

ABSTRACT

The agricultural industry in the Valparaíso region, Chile, faces critical challenges in human resource management that threaten its sustainability and competitiveness, primarily manifesting in alarming workplace accident rates, persistent hiring irregularities, and an acute shortage of qualified personnel. This research, based on a qualitative study that included semi-structured interviews with four agricultural companies in the region, proposes an innovative technological solution. A comprehensive information system for agricultural personnel management, structured on three fundamental pillars: safety and prevention through real-time monitoring of working conditions, regulatory compliance through automation of hiring processes, and operational optimization through analytical tools for decision-making. The study results indicate that implementing this system would generate a significant reduction in accident rates, a notable improvement in compliance with labor regulations, substantial optimization of operating costs, and a considerable increase in labor productivity. The proposal, which integrates modern technologies with advanced management practices, establishes a new standard in agricultural human resource management, including a phased implementation plan and specific metrics to evaluate its impact. This technological solution not only addresses the immediate needs of the sector but also establishes the foundation for sustainable digital transformation in Chilean agriculture, with potential for replicability in other agricultural regions of the country, thus contributing to sustainable economic development and modernization of the sector.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	2
RESUMEN	4
ABSTRACT	5
INTRODUCCIÓN.....	11
CAPÍTULO I: DISEÑO Y ANÁLISIS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	14
1.1. ¿QUE SE ENTIENDE POR SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	14
1.2 COMPONENTES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	15
1.2.1 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	17
1.3 CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	19
1.4 PROCESO DE DISEÑO Y ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	21
1.5 INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS.....	22
1.8 CASOS DE USO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.....	26
1.8.1 MODELAMIENTO DE CASO DE USO.....	28
1.9 INTERFACES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN:.....	29
CAPÍTULO II: GESTIÓN DEL PERSONAL EN EL SECTOR AGRÍCOLA DE CHILE.....	31
2.1 CONCEPTO DE RECURSOS HUMANOS.....	31
2.1.1 GESTIÓN DE PERSONAL.....	32
2.1.2 PROCESO DE GESTIÓN DE PERSONAL.....	33
2.1.3 IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE PERSONAL EN LAS ORGANIZACIONES.....	34
2.2 GESTIÓN DEL PERSONAL EN EL SECTOR AGRÍCOLA.....	35
2.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR AGRÍCOLA EN CHILE.....	38
2.2.3 LEYES Y NORMATIVAS LABORALES EN EL SECTOR AGRÍCOLA.....	40
LEY N°16.625 DE SINDICALIZACIÓN CAMPESINA (1967).....	41
LEY N°20.608 SOBRE TRABAJADORES AGRÍCOLAS DE ARRENDAMIENTO DE TIERRAS (2012).....	41
LEY N°20.249 SOBRE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS ORGANICOS AGRICOLAS (2008).....	42
MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL: CÓDIGO DEL	

TRABAJO.....	42
2.2.4 EMPLEADOS DEL SECTOR	49
2.2.5 MERCADO LABORAL Y CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA DE LA AGRICULTURA DE CHILE	51
2.2.5.1 MERCADO LABORAL AGRÍCOLA	52
2.2.5.2 IMPORTANCIA REGIONAL DE LA AGRICULTURA.....	53
2.2.5.3 LOS SALARIOS EN LA AGRICULTURA	57
CAPÍTULO III: SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE PERSONAL	59
3.1 IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA GESTIÓN DE PERSONAL EN EL SECTOR AGRÍCOLA	59
3.1.1 EFICIENCIA OPERATIVA	59
3.1.2 DECISIONES BASADA EN DATOS.....	60
3.1.3 MEJORA DE LA EXPERIENCIA DEL EMPLEADO	61
3.1.4 CUMPLIMIENTO NORMATIVO Y SEGURIDAD	61
3.1.5 INTEGRACIÓN Y ESCALABILIDAD	62
3.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN EL SECTOR AGRÍCOLA.....	63
3.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE PERSONAL EN EL SECTOR AGRÍCOLA.	64
CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA	66
4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	66
4.2 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	67
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	68
4.3 ENFOQUE METODOLÓGICO.....	69
4.5. TRABAJO DE CAMPO.....	71
4.5.1 SELECCIÓN DE MUESTRA.....	71
4.5.2 RECOLECCIÓN DE DATOS	73
4.5.3 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD	74
4.6 ANÁLISIS DE DATOS.....	76
4.6.1 FASE ANALÍTICA	76
CAPÍTULO V: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	82
5.1 CATEGORÍA: EXPERIENCIA Y PERCEPCIÓN DEL TRABAJADOR	82
5.2 CATEGORÍA: SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUAL	86
5.3 CATEGORÍA: GESTIÓN DE PERSONAL.....	90

5.4 CATEGORÍA: REQUISITOS Y EXPECTATIVAS.....	95
5.5 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	100
CAPÍTULO VI: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE PERSONAL DEL SECTOR AGRÍCOLA DE CHILE	105
6.1 USUARIOS FINALES DEL SISTEMA	106
6.1.1 ROLES.....	107
6.2 LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS.....	109
6.2.1 REQUERIMIENTOS: EXPERIENCIA Y PERCEPCIÓN DEL TRABAJADOR .	111
6.2.2 REQUERIMIENTOS: CONTROL DE GESTIÓN	120
6.2.3 REQUERIMIENTOS: REQUISITOS Y EXPECTATIVAS.....	129
6.2.4 REQUERIMIENTOS: SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUAL.....	134
6.2.5 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES	136
6.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USOS	138
6.4 PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE PERSONAL DEL SECTOR AGRÍCOLA	160
6.5 INTERFACES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PROPUESTO	165
6.5.1 INTERFACES PARA COMPUTADOR	166
6.5.2 INTERFACES APLICACIÓN MÓVIL	180
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS PARA INVESTIGACIONES FUTURAS	191
7.1 CONCLUSIÓN.....	191
7.2 LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN	193
7.3 INVESTIGACIONES FUTURAS	195
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	197
ANEXOS.....	207
ANEXO 1: CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS PARA LAS PREGUNTAS APLICADAS EN LA ENTREVISTA.....	207
ANEXO 2: ORDEN LÓGICO PREGUNTAS CUESTIONARIO	210
ANEXO 3: TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS	213
ANEXO 4: MAPA LITERARIO.....	262
ANEXO 5: CITAS CATEGORÍA "EXPERIENCIA Y PERCEPCIÓN DEL TRABAJADOR"	264
ANEXO 6: CITAS CATEGORÍA "SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUAL".....	268
ANEXO 7: CITAS CATEGORÍA "GESTIÓN DE PERSONAL"	298

ANEXO 8: CITAS CATEGORÍA "REQUISITOS Y EXPECTATIVAS"	309
ANEXO 9: TABLA RESUMEN REQUERIMIENTOS FUNCIONALES TOTALES	331

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: ESQUEMA DE RELACIÓN DE LOS COMPONENTES DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN	18
FIGURA 2: DIAGRAMA EJEMPLO DE CASO DE USO DE UML PARA LA FUNCIÓN DE SEGURIDAD DEL HOGAR.....	28
FIGURA 3: LOS TRES PILARES DEL ÉXITO EN EL DESARROLLO DE INTERFACES DE USUARIO.	31
FIGURA 4: COMPOSICIÓN DE LA FUERZA DE TRABAJO AGRÍCOLA NACIONAL (NÚMEROS DE TRABAJADORES Y PARTICIPACIÓN SEGÚN CATEGORÍA DE EMPLEO) DICIEMBRE - FEBRERO 2018.....	54
FIGURA 5: PARTICIPACIÓN DEL SECTOR SILVOAGROPECUARIO EN EL PIB Y EL EMPLEO REGIONAL	56
FIGURA 6: GRÁFICO DE BARRAS DE PARTICIPACIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA EN EL PIB Y EL EMPLEO REGIONAL	57
FIGURA 7: INGRESO IMPONIBLE PROMEDIO, AGRICULTURA Y REGIONAL, DICIEMBRE 2016 (PESOS CHILENO).....	59
FIGURA 8: ORGANIGRAMA ORGANIZACIONAL REPRESENTATIVO DEL SECTOR AGRÍCOLA.	74
FIGURA 9: MODELO APLICADO PARA LA VALIDACIÓN DE LAS PREGUNTAS.	76
FIGURA 10: ETAPAS DEL ANÁLISIS DE DATOS CUALITATIVOS.....	78
FIGURA 11: TABLA DE CATEGORÍAS, SUBCATEGORÍAS Y DIMENSIONES DE ANÁLISIS.....	80
FIGURA 12: RED RESUMIDA DE CÓDIGOS SOBRE LA CATEGORÍA EXPERIENCIA Y PERCEPCIÓN DEL TRABAJADOR.	87
FIGURA 13: RED RESUMIDA DE CÓDIGOS SOBRE LA CATEGORÍA SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUAL.....	90
FIGURA 14: RED RESUMIDA DE CÓDIGOS SOBRE LA CATEGORÍA GESTIÓN DE PERSONAL.	95
FIGURA 15: RED RESUMIDA DE CÓDIGOS SOBRE LA CATEGORÍA REQUISITOS Y EXPECTATIVAS.	100
FIGURA 16: CASO DE USO MÓDULO ACCESO AL SISTEMA.....	140
FIGURA 17: CASO DE USO MÓDULO CREAR USUARIO	141
FIGURA 18: CASO DE USO MÓDULO PERFIL USUARIO	142

FIGURA 19: CASO DE USO MÓDULO KPI Y DASHBOARD	143
FIGURA 20: CASO DE USO MÓDULO DATOS HISTÓRICOS	145
FIGURA 21: CASO DE USO MÓDULO ASISTENCIA	146
FIGURA 22: CASO DE USO MÓDULO INTEGRACIÓN	147
FIGURA 23: CASO DE USO MÓDULO REMUNERACION.....	148
FIGURA 24: CASO DE USO MÓDULO CONVOCATORIA	149
FIGURA 25: CASO DE USO MÓDULO CAPACITACIONES	150
FIGURA 26: CASO DE USO MÓDULO ACCESO AL SISTEMA (APP).....	152
FIGURA 27: CASO DE USO MÓDULO ASISTENCIA (APP).	152
FIGURA 28: CASO DE USO MÓDULO PERFIL USUARIO (APP).	153
FIGURA 29: CASO DE USO MÓDULO NOTIFICACION	155
FIGURA 30: CASO DE USO MÓDULO TURNOS	156
FIGURA 31: CASO DE USO MÓDULO GEOLOCALIZACIÓN DE USUARIOS.	157
FIGURA 32: CASO DE USO MÓDULO PRODUCTIVIDAD	158
FIGURA 33: CASO DE USO MÓDULO RENDIMIENTO.	159
FIGURA 34: CASO DE USO MÓDULO CAPACITACIONES	160
FIGURA 35: INTERFAZ INICIO DE SESIÓN EN EL SISTEMA (PC).	167
FIGURA 36: INTERFAZ MENÚ PRINCIPAL (PC).....	169
FIGURA 37: INTERFAZ DE CREACIÓN DE USUARIOS (PC).	170
FIGURA 38: INTERFAZ DE KPI Y DASHBOARD(PC).	172
FIGURA 39: INTERFAZ DE DATOS HISTÓRICOS (PC).	173
FIGURA 40: INTERFAZ DE ASISTENCIA (PC).....	174
FIGURA 41: INTERFAZ DE INTEGRACIÓN (PC).	175
FIGURA 42: INTERFAZ DE REMUNERACIONES (PC).....	176
FIGURA 43: INTERFAZ DE CONVOCATORIA (PC).....	177
FIGURA 44: INTERFAZ DE CAPACITACIONES (PC).	178
FIGURA 45: INTERFAZ DE DOCUMENTACIÓN LEGAL (PC).	179
FIGURA 46: INTERFAZ DE ALERTAS Y MONITOREO (PC).....	180
FIGURA 47: INTERFAZ DE ACCESO AL SISTEMA (APP).	182
FIGURA 48: INTERFAZ MENÚ PRINCIPAL (APP).	183
FIGURA 49: INTERFAZ DE PERFIL DE USUARIO (APP).....	184
FIGURA 50: INTERFAZ DE ASISTENCIA (APP).....	185
FIGURA 51: INTERFAZ DE TURNOS (APP).....	186

FIGURA 52: INTERFAZ DE NOTIFICACIÓN (APP).	187
FIGURA 53: INTERFAZ DE GEOLOCALIZACIÓN.	188
FIGURA 54: INTERFAZ DE PRODUCTIVIDAD.	189
FIGURA 55: INTERFAZ DE RENDIMIENTO (APP).	190
FIGURA 56: INTERFAZ DE CAPACITACIÓN (APP).	191

INTRODUCCIÓN

El sector agrícola en Chile desempeña un papel fundamental en la economía nacional, ejerciendo un impacto significativo en indicadores clave como el Producto Interno Bruto (PIB), la generación de empleo y las exportaciones (Furche, 2017). En este contexto, es esencial mejorar la gestión del sector agrícola para asegurar su crecimiento sostenible y su continuo aporte al desarrollo socioeconómico del país.

La agricultura chilena ha experimentado una transformación notable en las últimas décadas, pasando de ser principalmente un proveedor de alimentos con un déficit para el mercado interno en los años sesenta, a convertirse en uno de los pilares estratégicos del progreso nacional (Furche, 2017). Sin embargo, esta evolución no ha estado exenta de desafíos. Uno de los principales problemas que enfrenta el sector agrícola en Chile es la gestión del personal, que afecta tanto la seguridad y salud laboral como la eficiencia productiva.

Los datos de la Superintendencia de Seguridad Social (SUSESO, 2021) revelan que la agricultura presenta una tasa de accidentabilidad del 3.9%, siendo la segunda actividad productiva con mayor índice de accidentes en Chile, después de la industria manufacturera. A nivel global, la Organización Internacional del Trabajo informa que al menos 170 mil trabajadores agrícolas fallecen en sus lugares de trabajo cada año, y en Chile, la tasa de mortalidad en el ámbito agrícola es del 5.5 por cada cien mil trabajadores (Organización Internacional del Trabajo, 2020).

Además, se han documentado casos de irregularidades laborales en el sector agrícola chileno. Por ejemplo, según reportajes de investigación realizados por CIPER (Carrère & Carrère, 2021), algunas empresas han sido sancionadas por incumplir normativas laborales, lo que afecta tanto a trabajadores locales como a migrantes.

La crisis migratoria que vive Chile ha exacerbado esta situación, con empleadores del sector agrícola recurriendo a prácticas de reclutamiento de mano de obra de forma ilegal (Ley N° 21.325). Esta situación no solo vulnera los derechos laborales de los trabajadores, sino que también puede derivar en multas para las empresas.

La Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA, 2017) señala que la estrechez de oferta de mano de obra en el sector agrícola es un desafío estructural que se está intensificando. En este contexto, la gestión del personal se vuelve crucial, no sólo para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores, sino también para mejorar la productividad y competitividad del sector.

En consecuencia, la implementación de sistemas de información puede optimizar la gestión de personal en el sector agrícola chileno, abordando directamente los problemas de alta accidentabilidad y mortalidad, así como las irregularidades laborales. La tecnología puede facilitar el monitoreo en tiempo real de las condiciones laborales, garantizando el cumplimiento de las normativas y mejorando la seguridad y salud de los trabajadores. Además, sistemas de información eficientes pueden ayudar a gestionar la escasez de mano de obra mediante la optimización del proceso de contratación y administración de recursos humanos, asegurando prácticas legales y éticas.

Además, la intersección entre la gestión de personal y los sistemas de información ofrece una solución integrada para los desafíos del sector agrícola en Chile, permitiendo un crecimiento sostenible y mejorando su competitividad en el mercado global. Por ende, una propuesta de un sistema de información podría brindar soluciones prácticas como:

- Mejorar la gestión de riesgos laborales y reducir la accidentabilidad.

- Optimizar la planificación y programación del trabajo para mejorar la eficiencia productiva.
- Facilitar el cumplimiento de normativas laborales y reducir el riesgo de sanciones.
- Mejorar la comunicación y coordinación entre empleadores y trabajadores.
- Proporcionar datos precisos y oportunos para la toma de decisiones informadas.

Al mismo tiempo, nuestra investigación contribuirá a llenar el vacío existente en términos de conocimientos y herramientas para abordar la gestión del personal en el sector agrícola chileno.

CAPÍTULO I: DISEÑO Y ANÁLISIS DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

En este capítulo, se abordarán las definiciones clave para la investigación y los procesos involucrados en el diseño y análisis de los sistemas de información. Se explorarán las mejores prácticas y metodologías para la ingeniería de requerimientos, la identificación de requerimientos funcionales y no funcionales, el modelado de casos de uso y el diseño de interfaces intuitivas y centradas en el usuario.

Comprender estos aspectos es esencial para asegurar que los sistemas de información implementados cumplan con las expectativas y brinden valor real a la organización. Un enfoque estructurado en el diseño y análisis permite anticipar posibles desafíos, optimizar recursos y maximizar el retorno de la inversión en tecnología (Valacich y Schneider, 2018).

1.1. ¿QUE SE ENTIENDE POR SISTEMA DE INFORMACIÓN?

Existen diversas definiciones para sistema de información, algunos autores como K y J Laudon (2014), plantean que un sistema de información consiste en un conjunto de componentes interrelacionados que capturan, almacenan, procesan y distribuyen información para respaldar la toma de decisiones, el control, el análisis y la visión de una organización (p. 44).

Todos los sistemas de información tienen como entrada los datos, los cuales son almacenados y procesados para obtener información relevante que pueda ser utilizada

por las organizaciones, formando así un proceso cíclico de retroalimentación (Scott, 1961). Según Hernandez Trasobares(2003), uno de los principales objetivos de estos sistemas es interactuar con los diferentes agentes de la organización, permitiendo que utilicen el sistema de información para satisfacer sus necesidades de manera rápida y eficaz. La interactividad y la flexibilidad de los sistemas de información son elementos clave que determinan su éxito o fracaso.

Andreu, Ricart y Valor (1991), definen sistema de información como: “conjunto formal de procesos que, operando sobre una colección de datos estructurada de acuerdo a las necesidades de la empresa, recopila, elabora y distribuyen selectivamente la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección y control correspondientes, apoyando, al menos en parte, los procesos de toma de decisiones necesarios para desempeñar funciones de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia”.

1.2 COMPONENTES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

En palabras de Santaella C. (2016), un componente es aquello que forma parte de la composición de un todo. Se trata de elementos que, a través de algún tipo de asociación o contigüidad, dan lugar a un conjunto uniforme. Todo sistema de información tiene cuatro componentes básicos, a saber:

Entrada: Captura datos obtenidos de fuentes internas y externas, "la fase de entrada es permanente porque los datos nuevos se suman continuamente al sistema cuando se realizan los registros" (Kendall y Kendall, 2011, p. 9).

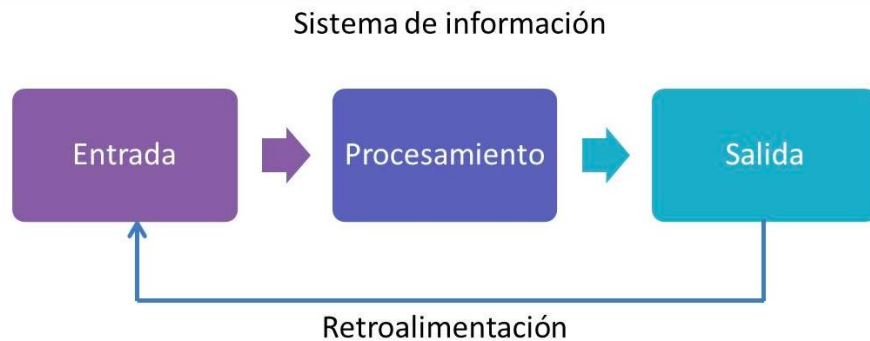
Procesamiento: Fase durante la cual los datos obtenidos son transformados, organizados y archivados, "el procesamiento implica la conversión de entrada en forma de datos en salida en forma de información (Stair y Reynolds, 2010, p. 14).

Salida: Información que se presenta en diversos formatos, como relatos, diagramas, cuadros y resúmenes escritos compilados, "generados durante la etapa de procesamiento. Estos formatos están diseñados para proporcionar a los usuarios finales un acceso rápido y efectivo a la información necesaria para la toma de decisiones" (Laudon & Laudon, 2016, p. 18).

Retroalimentación: Mecanismo de verificación y ajuste, que ayuda a los administradores a determinar que la información generada es necesaria y útil, "los informes pueden ser comparados con pronósticos, patrones y otros medios para medir, ayudando a la toma de decisiones" (O'Brien y Marakas, 2011, p. 24).

En resumen, estos cuatro componentes interactúan de manera cíclica en un sistema de información para capturar, procesar, entregar y verificar la información requerida por los usuarios y la organización.

Figura 1: Esquema de relación de los componentes de los sistemas de información



Fuente: Sistemas de información: Evolución y desarrollo (Andreu, Ricart y Valor 1991).

1.2.1 TIPOS DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

A la hora de clasificar los Sistemas de Información, existe una gran variedad de criterios. Según la clasificación propuesta por K y J Laudon (1996), los sistemas de información se agrupan en función de su utilidad en los distintos niveles de la organización empresarial. Estos niveles contemplan el operativo, conocimiento, administrativo y el estratégico.

En primer lugar, los Sistemas de Procesamiento de Operaciones (SPO) están destinados a gestionar las operaciones diarias de rutina en la empresa, como las nóminas, el seguimiento de pedidos y la auditoría. Estos sistemas generan información

utilizada por otros sistemas de información de la compañía y son empleados por el personal de niveles inferiores de la organización.

Por otro lado, los Sistemas de Trabajo del Conocimiento (STC) apoyan a los agentes encargados de manejar información en la creación e integración de nuevos conocimientos para la empresa.

Los Sistemas de Automatización en la Oficina (SAO) se utilizan para aumentar la productividad de los empleados que manejan información en los niveles inferiores de la organización, utilizando herramientas como procesadores de texto, agendas electrónicas y hojas de cálculo.

Los Sistemas de Información para la Administración (SIA) se emplean a nivel administrativo en el proceso de planificación, control y toma de decisiones, proporcionando informes sobre las actividades ordinarias de la empresa. Son utilizados por la gerencia y los directivos de niveles intermedios.

Los Sistemas para el Soporte de Decisiones (SSD) son sistemas interactivos que ayudan a los usuarios en el proceso de toma de decisiones mediante el uso de datos y modelos para resolver problemas no estructurados. Son empleados por la gerencia intermedia.

Finalmente, los Sistemas de Soporte Gerencial (SSG) son sistemas estratégicos diseñados para tomar decisiones estratégicas mediante el uso de gráficos y comunicaciones avanzadas. Son utilizados por la alta dirección de la empresa para elaborar la estrategia general.

O'Brien (1999) señala que estos sistemas ayudan a los trabajadores a acceder, compartir y utilizar el conocimiento de manera efectiva, lo que mejora la capacidad de la organización para innovar y adaptarse a los cambios del mercado. La complementariedad entre los enfoques de Laudon y O'Brien resalta la importancia de los sistemas de información para optimizar las operaciones empresariales y promover la innovación, lo que refuerza la necesidad de una gestión integral de los mismos en todas las áreas de la organización.

Es importante destacar que existen más tipos de sistemas de información y que la importancia relativa de cada área puede variar según el tipo de empresa e industria. Es por esto, que no existe un sistema de información más importante que otro de manera absoluta, ya que su relevancia depende del contexto y las necesidades específicas de la empresa. Cada área contribuye de manera única al funcionamiento general de la organización, y su integración efectiva es fundamental para su éxito .

1.3 CICLO DE VIDA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN

El ciclo de vida de un sistema de información describe las diferentes etapas por las que pasa desde su concepción inicial hasta su implementación, uso y eventual reemplazo o retiro. Este ciclo de vida puede variar según la metodología utilizada, pero generalmente consta de las siguientes etapas:

Planificación y Análisis de Requisitos: En esta etapa, se identifican las necesidades y requisitos de la organización que el nuevo sistema de información debe cumplir. Se realiza un análisis exhaustivo de los procesos de negocio, los flujos de información y los objetivos estratégicos (Valacich & Schneider, 2018).

Diseño del Sistema: Basado en los requisitos identificados, se diseña la arquitectura del sistema, incluyendo su estructura, componentes, bases de datos, interfaces de usuario y procesos (Dennis et al., 2015).

Desarrollo o Adquisición: Dependiendo de si el sistema se desarrollará internamente o se adquirirá uno ya existente, se procede a la programación, configuración o personalización del sistema (Laudon & Laudon, 2020).

Pruebas: Se realizan pruebas exhaustivas del sistema para asegurar su correcto funcionamiento, identificar, corregir errores y verificar que cumpla con los requisitos establecidos (Kendall & Kendall, 2014).

Implementación y Capacitación: El sistema se pone en producción y se capacita a los usuarios finales en su uso y operación (Stair & Reynolds, 2018).

Operación y Mantenimiento: El sistema entra en operación y se monitorea su desempeño. Se realizan tareas de mantenimiento, actualizaciones y correcciones según sea necesario (Pearlson et al., 2019).

Evaluación y Optimización: Se evalúa el rendimiento y efectividad del sistema, y se identifican áreas de mejora o nuevos requisitos (Valacich & Schneider, 2018).

Reemplazo o Retiro: Eventualmente, el sistema puede ser reemplazado por uno nuevo o retirado del uso si ya no satisface las necesidades de la organización (Dennis et al., 2015).

El ciclo de vida de un sistema de información es un proceso iterativo y continuo que permite a las organizaciones mantener sus sistemas actualizados y alineados con sus objetivos y necesidades cambiantes. Comprender y seguir este ciclo de vida es fundamental para garantizar que los sistemas de información implementados sean efectivos, eficientes y brinden un valor real a la organización.

1.4 PROCESO DE DISEÑO Y ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El diseño y análisis de los sistemas de información es fundamental para el éxito de cualquier organización en la actualidad. Los sistemas de información no solo optimizan procesos y mejoran la productividad, sino que también son cruciales para la toma de decisiones estratégicas y la gestión eficiente de los recursos, impulsando la innovación, optimización y promoviendo mejores prácticas en un entorno económico y social cada vez más complejo y regulado (Laudon y Laudon, 2016; O'Brien & Marakas, 2011).

El adecuado desarrollo de un sistema de información puede tener un impacto trascendental en la operación y competitividad de una organización. Un ejemplo destacado es el caso de Walmart, donde el sistema de información Retail Link

revolucionó la gestión de inventario. Según Fishman (2006), “este sistema permitió una gestión tan eficiente que Walmart pudo mantener su promesa de ofrecer precios bajos, transformando no solo su propia operación, sino también las prácticas de sus proveedores y competidores”. Este ejemplo ilustra cómo un sistema de información bien diseñado puede ser un factor determinante en el éxito y la transformación de una organización. (p.109).

1.5 INGENIERÍA DE REQUERIMIENTOS

La ingeniería de requerimientos, como uno de los procesos fundamentales en el desarrollo de sistemas de software, abarca la recopilación, análisis y verificación de las necesidades del cliente para un sistema específico. Como señala Gil (2014), su objetivo primordial es la entrega de una especificación de requerimientos de software precisa y completa, lo que contribuye significativamente a la comprensión y definición de sistemas de software complejos.

La importancia de la ingeniería de requerimientos radica en su capacidad para garantizar una definición precisa y completa de los requisitos del sistema. Como afirma Sommerville (2011), esta fase del proceso de desarrollo de software es crucial, ya que los errores en la especificación de los requerimientos pueden resultar en problemas significativos en etapas posteriores del diseño y la implementación del sistema. De esta manera, la ingeniería de requerimientos se convierte en el cimiento sobre el cual

se construye todo el sistema de software, determinando su funcionalidad, restricciones y alcance.

1.6 REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Según Laudon & Laudon (2012), los requerimientos funcionales cumplen un papel fundamental en la identificación, selección y estructuración de las necesidades específicas de un sistema de información. Estos requisitos deben alinearse con las expectativas del usuario, definiendo claramente las acciones que el sistema debe llevar a cabo. Somerville (2011) complementa esta idea al afirmar que los requisitos funcionales describen las funcionalidades que el sistema debe proporcionar, las cuales están determinadas por el tipo de software en desarrollo, los usuarios previstos y la estrategia general de la organización. En esencia, los requisitos funcionales detallan con precisión las operaciones del sistema, incluyendo las entradas, acciones y resultados esperados. Además, abordan el manejo de situaciones excepcionales y otros aspectos relevantes de su funcionamiento.

Por lo tanto, los requerimientos funcionales son fundamentales para el desarrollo de software, ya que describen las funciones que el sistema debe realizar para satisfacer las necesidades del usuario y las restricciones operativas impuestas (Pressman, 2010). Pressman (2010) enfatiza la importancia de una especificación completa y precisa de los requerimientos funcionales, pues son la base para el diseño, codificación, pruebas y documentación del software. Somerville (2011) complementa

esta idea al afirmar que los requisitos funcionales describen las funcionalidades que el sistema debe proporcionar, las cuales están determinadas por el tipo de software en desarrollo, los usuarios previstos y la estrategia general de la organización.

1.7 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Los requisitos no funcionales son cruciales para definir las características de calidad y rendimiento que el sistema debe cumplir, más allá de sus funcionalidades específicas. Sommerville (2011) los describe como aspectos que "capturan las propiedades y restricciones bajo las cuales debe operar" el sistema (p. 89). Estos requisitos pueden incluir aspectos como fiabilidad, tiempo de respuesta, capacidad de almacenamiento, entre otros.

Sin embargo, como menciona Sommerville (2011), los requisitos no funcionales a menudo se presentan de manera general por parte de los usuarios o clientes, lo que puede generar interpretaciones divergentes y disputas entre los desarrolladores y los usuarios una vez que se entrega el sistema.

Complementando esta perspectiva, Pressman (2010) señala que "los requisitos no funcionales son propiedades emergentes del sistema, que se derivan de los requisitos funcionales y las restricciones" (p. 135). Esto implica que, si bien los requisitos no funcionales son importantes, su naturaleza es más abstracta y depende

en gran medida de cómo se implementan los requisitos funcionales y las restricciones del proyecto.

Por otro lado, Wiegers y Beatty (2013) enfatizan la importancia de definir claramente los requisitos no funcionales desde el principio del proyecto. Afirman que "los requisitos no funcionales describen las cualidades que hacen que un producto sea útil y deseado por los clientes y usuarios" (p. 65). Sugieren técnicas como la priorización y la cuantificación de estos requisitos para evitar ambigüedades y facilitar su implementación.

Es evidente que los requisitos no funcionales presentan desafíos significativos, principalmente debido a su naturaleza general y a menudo ambigua. La discrepancia en la interpretación de estos requisitos puede conducir a conflictos entre los desarrolladores y los usuarios una vez que se entrega el sistema. Sin embargo, para mitigar estos desafíos, es crucial establecer una comunicación clara y precisa desde el inicio del proceso de desarrollo.

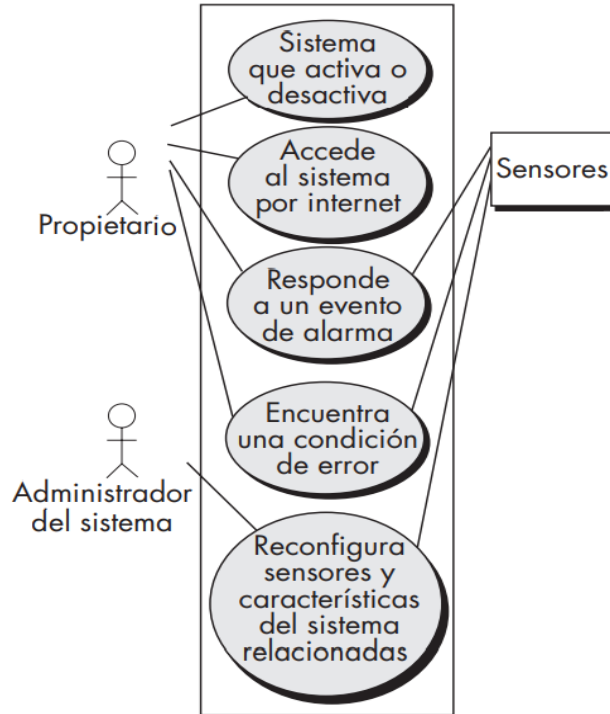
1.8 CASOS DE USO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Los casos de uso en sistemas de información desempeñan un papel crucial al representar las interacciones entre usuarios o actores y el sistema en cuestión. Estas representaciones describen cómo los usuarios, ya sean humanos, sistemas o dispositivos, interactúan con el sistema para lograr objetivos específicos. Desde la

perspectiva de Alarcón (2006), los casos de uso deben centrarse en representar las funciones básicas del sistema desde el punto de vista del usuario externo, lo que facilita la comprensión del sistema. Sin embargo, según Pressman (2010), los casos de uso van más allá de ser simplemente un análisis de requerimientos; también sirven para identificar el conjunto de servicios que el sistema debe proporcionar y las formas en que los usuarios interactúan con el sistema para llevar a cabo esos servicios (figura 2).

En conjunto, los casos de uso son una herramienta crucial para comprender las interacciones usuario-sistema y definir claramente los servicios que el sistema debe ofrecer para satisfacer las necesidades del usuario.

Figura 2: Diagrama ejemplo de caso de uso de UML para la función de seguridad del hogar.



Fuente: Ingeniería de Software: Un enfoque práctico, 7ma edición, R. Pressman, 2010. P.117

1.8.1 MODELAMIENTO DE CASO DE USO

El modelamiento de casos de uso describe la funcionalidad propuesta para el nuevo sistema. Un caso de uso representa una unidad discreta de interacción entre un usuario (humano o máquina) y el sistema. (S. Systems, 2004).

La especificación formal de un Caso de Uso (S. Systems) incluye:

- **Requisitos:** Son los requisitos funcionales formales que un Caso de Uso debe proporcionar al usuario final. Corresponden a las especificaciones funcionales que se encuentran en las metodologías estructuradas. Un requisito es un contrato para que el Caso de Uso realice alguna acción o proporcione algún valor al sistema.

- **Restricciones:** Son las reglas formales y limitaciones bajo las que opera un Caso de Uso, e incluye condiciones pre-post e invariantes. Una precondición especifica lo que ya debe haber ocurrido o estar en su lugar antes de que el Caso de Uso pueda comenzar. Una postcondición documenta lo que será cierto una vez que el caso de uso se haya completado. Una invariante especifica lo que será cierto durante todo el tiempo que el Caso de Uso funcione.

- **Escenarios:** Los escenarios son descripciones formales del flujo de eventos que ocurren durante una instancia de Caso de Uso. Estos son usualmente descritos en texto y corresponden a una representación textual del Diagrama de Secuencia.

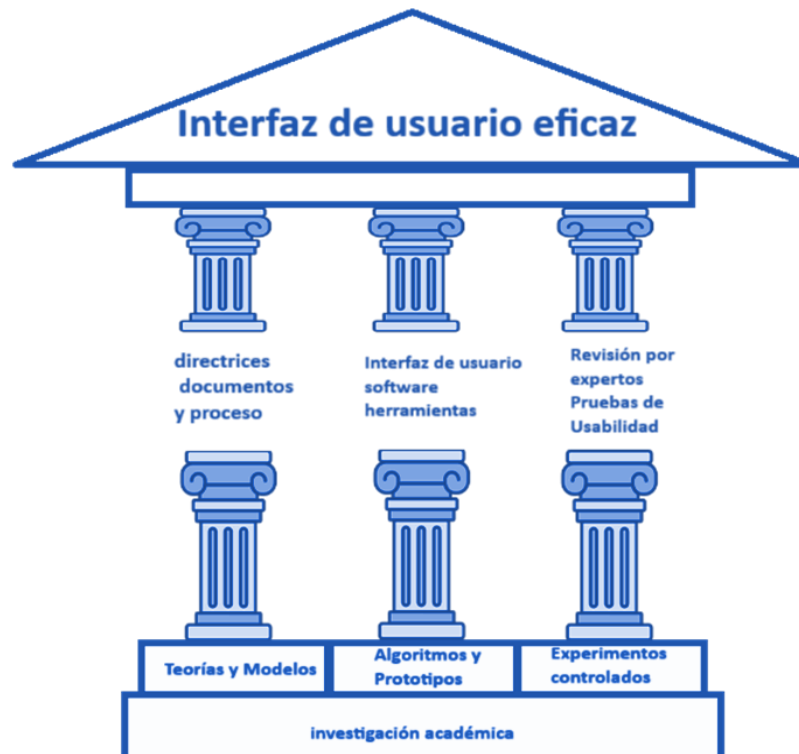
1.9 INTERFACES DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN:

En un sistema de información, una interfaz es el punto de encuentro donde se produce la interacción entre el usuario y el sistema, permitiendo la comunicación y el intercambio de datos entre ambos. Según López-Galiacho (2016), "la interfaz es el lugar intermedio con normas propias, encargado de la interacción entre dos mundos propiamente distintos: el del ser humano y el de la atmósfera digital". Además, Aguilar (2019) señala que "la interfaz de usuario es todo aquello que el usuario puede ver y todo aquello con lo que este puede interactuar, ofreciendo un conjunto de componentes previamente compilados".

En este sentido, la interfaz actúa como un mediador crucial que facilita la comunicación y la interacción entre el usuario y el sistema de información. Proporciona al usuario una forma de acceder y manipular los datos y funcionalidades del sistema de manera intuitiva y eficiente, lo que contribuye significativamente a la experiencia del usuario y a la efectividad del sistema en su conjunto. En la actualidad, la amplia gama de tipos de interfaces de usuario representa un aspecto fundamental en el diseño y desarrollo de sistemas de información. Como señala Quispe Sota (2022), estas interfaces abarcan una diversidad de modalidades, como los gráficos interactivos, los comandos de selección, la interacción 3D y el diseño de documentos, entre otros. Esta diversificación plantea la necesidad de establecer métodos de diseño que se adapten a cada tipo de interfaz, considerando las particularidades de su funcionamiento y la experiencia del usuario. En este contexto, la investigación y la aplicación de estos métodos juegan un papel crucial en la creación de interfaces efectivas y que cumplan las necesidades del usuario.

El autor Ben Shneiderman (2005) señala en su libro DESIGNING THE USER INTERFACE que existen tres pilares que pueden ayudar al diseño de interfaces de usuario y convertir buenas ideas en sistemas de éxito (Figura 3). No está garantizado que funcionen, pero la experiencia ha demostrado que cada pilar puede acelerar el proceso en un orden de magnitud y facilitar la creación de sistemas excelentes.

Figura 3: Los tres pilares del éxito en el desarrollo de interfaces de usuario.



Fuente: Elaboración propia con información recopilada del libro Designing the User Interface, Shneiderman & Plaisant (2005).

CAPÍTULO II: GESTIÓN DEL PERSONAL EN EL SECTOR AGRÍCOLA DE CHILE

En este capítulo se explorarán los conceptos esenciales de la gestión de personal, sus procesos, importancia y desafíos específicos en el contexto del sector agrícola chileno. Se analizarán las características particulares de este sector, las leyes y normativas que lo rigen, así como las estadísticas relevantes sobre la fuerza laboral agrícola.

2.1 CONCEPTO DE RECURSOS HUMANOS

El término de recursos humanos se ha ido aceptando de forma general durante la última década porque expresa la creencia de que los trabajadores constituyen un recurso valioso y, a veces, irremplazable (Gómez, Balkin & Córdiz, 2008, p. 3). Por lo tanto, en el ámbito organizacional, el término se utiliza para describir tanto a las personas que trabajan para una empresa u organización, como también a la división o departamento que se encarga de administrar cuestiones relacionadas con los empleados.

Visto desde la perspectiva de división o departamento Dessler y Varela (2011) definen los recursos humanos como las prácticas y políticas necesarias para manejar los asuntos relacionados con las relaciones personales en la función gerencial. Además, los recursos humanos desempeñan un papel fundamental en la planificación

y ejecución de estrategias de reclutamiento, selección y retención del talento adecuado para la organización (Stone, 2013).

Asimismo, los recursos humanos están involucrados en el diseño y la implementación de programas de desarrollo profesional y capacitación que permiten a los empleados adquirir las habilidades necesarias para cumplir con las demandas del puesto y contribuir al éxito organizacional (Gómez-Mejía, Balkin y Cardy, 2016). Además, se encargan de gestionar la compensación y los beneficios de los empleados, garantizando la equidad interna y la competitividad externa que se puede mostrar en la industria. (Milkovich y Newman, 2016).

2.1.1 GESTIÓN DE PERSONAL

La gestión de personal se refiere al conjunto de prácticas y procesos dirigidos a administrar eficazmente a los empleados de una organización (Dessler, 2011). Esto incluye actividades como la contratación, formación, evaluación y desarrollo del personal, así como la administración de sus salarios, beneficios y cumplimiento de la normativa laboral. Por otro lado, Chiavenato (2009) define la gestión de personal como el conjunto de políticas y prácticas necesarias para administrar el trabajo y las relaciones laborales en una organización. Su objetivo es maximizar la contribución de los empleados al logro de los objetivos organizacionales, al mismo tiempo que se satisfacen sus necesidades individuales y profesionales. Dessler (2011) destaca que la gestión de personal efectiva no solo contribuye a la eficiencia operativa, sino que

también ayuda a construir un clima organizacional en el que el crecimiento personal y el desarrollo del potencial de los empleados se vean como elementos clave para el éxito empresarial. De esta manera, la gestión de personal se refiere específicamente a la administración de las relaciones laborales y las tareas operativas relacionadas con los empleados.

2.1.2 PROCESO DE GESTIÓN DE PERSONAL

La gestión de personal es clave dentro de la administración de recursos humanos y crucial para el funcionamiento eficiente de cualquier organización. Dessler y Varela (2011) afirman que "la gestión del capital humano se ha convertido en un factor clave para el éxito organizacional" (p. 2). Este proceso implica planificación, reclutamiento, desarrollo, motivación y retención del talento humano. A continuación, se describen estos pasos:

Planificación de la fuerza laboral: En esta etapa, se identifican las necesidades de personal a corto, mediano y largo plazo. Se analizan las funciones y competencias necesarias para cada puesto. Mathis y Jackson (2018) señalan que la planificación de recursos humanos "implica anticipar y prevenir la escasez o el exceso de personal".

Reclutamiento de personal: Una vez identificadas las necesidades, se reclutan y seleccionan los candidatos adecuados. Este proceso incluye la publicación de ofertas, revisión de currículums, entrevistas y pruebas. Cascio (2016) describe la

adquisición de personal como "identificar y atraer candidatos capaces y competentes para llenar los puestos de la organización".

Desarrollo de personal: Proveer oportunidades de desarrollo profesional y personal es esencial. Esto incluye capacitación, mentoría, evaluaciones de desempeño y crecimiento interno. Dessler (2017) afirma que el desarrollo de personal "implica mejorar las habilidades y competencias de los empleados para que puedan desempeñarse de manera más efectiva".

Motivación de personal: La motivación mantiene el compromiso y rendimiento de los empleados, implicando reconocimientos, incentivos y un ambiente laboral favorable. Robbins y Judge (2018) señalan que la motivación "se refiere a las fuerzas que impulsan a las personas a actuar de ciertas maneras".

Retención de personal: Es crucial implementar estrategias para retener a los empleados talentosos y evitar la rotación. Esto incluye beneficios competitivos, programas de bienestar, balance entre vida personal y profesional, y oportunidades de desarrollo. Milkovich y Newman (2019) afirman que la retención de personal "consiste en mantener a los empleados comprometidos y satisfechos para que permanezcan en la organización".

2.1.3 IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE PERSONAL EN LAS ORGANIZACIONES

La gestión de personal es fundamental para el éxito de cualquier organización. Werther y Davis (2019) afirman que "la administración de recursos humanos es la función que permite la colaboración eficaz de las personas para alcanzar los objetivos de la organización y los individuos".

Una adecuada gestión de personal permite identificar, atraer y retener a los profesionales más calificados y comprometidos. Chiavenato (2017) destaca que "La gestión del talento humano es una esfera altamente influenciada por la mentalidad predominante y está estrechamente ligada a la cultura organizacional".

El desarrollo continuo de los empleados a través de capacitaciones mejora sus competencias y productividad. Ivancevich, Konopaske y Matesson (2021) explican que "el desarrollo para la gestión del personal es un esfuerzo continuo, diseñado para mejorar las capacidades de los empleados y el desempeño organizacional".

Estrategias de motivación laboral, como incentivos y un clima organizacional positivo, fomentan el compromiso y la satisfacción de los colaboradores (Newstrom, 2011). Una fuerza laboral motivada y comprometida es clave para el logro de los objetivos empresariales.

Por lo tanto, una gestión de personal eficiente y alineada con la estrategia organizacional es fundamental para optimizar el rendimiento de los recursos humanos y alcanzar una ventaja competitiva sostenible en cualquier mercado o sector.

2.2 GESTIÓN DEL PERSONAL EN EL SECTOR AGRÍCOLA

Según M. Diaz (2007), la gestión efectiva del personal en la agricultura es crucial para garantizar la productividad y la eficiencia en todas las etapas de la cadena de producción.

Robert P. King (2014), un destacado académico en economía agrícola y gestión de recursos naturales, ha centrado su investigación en temas como la gestión de la mano de obra agrícola y los desafíos del mercado agrícola. King (2014) destaca que "La mano de obra agrícola es un recurso fundamental que requiere una gestión estratégica para enfrentar los desafíos cambiantes del mercado y las condiciones laborales".

John Ikerd (2004) enfatiza que la gestión del personal en la agricultura moderna implica comprender las necesidades y preocupaciones de los trabajadores para asegurar un entorno laboral justo y sostenible.

Mary Kay Thatcher (2019) subraya que la capacitación y el desarrollo del personal son esenciales para mejorar las habilidades y la adaptabilidad de los trabajadores a las demandas cambiantes del sector.

Brian W. Blomquist y Robert P. King (2015) también señalan que la mano de obra agrícola requiere una gestión estratégica para enfrentar los desafíos del mercado y las condiciones laborales en constante cambio. Mirchandani y Ikerd (2012) agregan que este enfoque implica comprender las necesidades de los trabajadores para garantizar

un entorno laboral justo y sostenible. La capacitación y el desarrollo del personal, como destaca Mary Kay Thatcher (2019), son elementos esenciales para una gestión exitosa, ya que mejoran las habilidades y la adaptabilidad de los trabajadores a las demandas cambiantes del sector. En resumen, la gestión efectiva del personal en la agricultura garantiza la productividad y la eficiencia, y contribuye al bienestar de los trabajadores y al desarrollo sostenible del sector.

2.2.1 SECTOR AGRÍCOLA EN CHILE

La institución del Ministerio de Relaciones Exteriores (2024) Pública que el sector agroalimentario chileno es uno de los más dinámicos de la economía nacional, por su aporte al PIB, el que se estima alrededor del 4,7%. Este sector genera alrededor de 368.316 empleos directos en el país. La exportación del sector de agroalimentos de Chile alcanza cifras importantes, siendo el principal para los envíos no cobre del país, con alrededor de 970 productos diferentes, que van a más de 170 destinos, siendo los principales: Estados Unidos, China y Japón.

El sector agroalimentario chileno es dinámico y trabaja adaptándose a las demandas de los consumidores, agregando atributos como calidad, trazabilidad e inocuidad, que lo han llevado a ser altamente reconocido y valorado en los mercados internacionales por sus aspectos de innovación y sostenibilidad, reforzando aún más su posición en el mundo. Dentro del sector existen alrededor de 27 subsectores asociados a la exportación.

2.2.2 CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR AGRÍCOLA EN CHILE

La agricultura en Chile ha experimentado una transición significativa en las últimas cinco décadas, pasando de ser un proveedor de alimentos para el consumo interno a ser un actor destacado en las exportaciones del país (ODEPA, 2015). Esta

transformación ha modificado no solo la relevancia del sector, sino también los contextos en los que se desenvuelve la actividad agrícola, impulsada por factores externos como el clima y la modernización de los procesos (ODEPA, 2015). Surge la necesidad de comprender mejor los nuevos desafíos y oportunidades que enfrenta el sector agrícola en el marco de la economía global.

El sector agrícola en Chile es una fuente laboral fundamental, contribuyendo con el 9,5% del empleo total a nivel nacional (ODEPA, 2015). Destacan las regiones de O'Higgins y Maule por su alta participación en la fuerza laboral agrícola, representando el 25% y el 29%, respectivamente (ODEPA, 2015).

Según el último censo agropecuario, el 93% de las actividades agrícolas en Chile son realizadas por pequeños productores con predios que no superan las 20 hectáreas (ODEPA, 2019). Estos pequeños productores conforman una estructura dominada por unidades productivas familiares, lo que resalta la importancia de políticas y programas que respalden su desarrollo sostenible y su resiliencia.

En el sector agrícola chileno, existe una marcada división del trabajo por género, donde las mujeres se desempeñan principalmente como trabajadoras temporeras, enfrentando desafíos específicos que requieren políticas de género inclusivas y medidas de seguridad laboral específicas.

El trabajo temporal y precario prevalece en la agricultura chilena, con una baja participación sindical (Lezama Rodríguez, 2014). Esta situación precariza la condición de los trabajadores, especialmente de las mujeres, quienes tienen un acceso limitado a la seguridad social y enfrentan riesgos psicosociales.

Las microempresas agrícolas suelen carecer de medidas adecuadas de seguridad laboral y salud ocupacional, lo que destaca la necesidad de mejorar las condiciones laborales en estas unidades para garantizar el bienestar de los trabajadores.

Los trabajadores agrícolas enfrentan diversos riesgos ergonómicos y de seguridad en el trabajo, lo que requiere un enfoque integral para promover prácticas laborales seguras y saludables.

Las regulaciones en materia de seguridad y salud laboral enfrentan desafíos en su implementación en el sector agrícola, especialmente en las micro y pequeñas empresas. Mejorar la aplicación y el cumplimiento de estas regulaciones es esencial para garantizar condiciones de trabajo seguras y saludables.

Comprender y abordar las características del sector agrícola en Chile es fundamental para promover un desarrollo agrícola más inclusivo, justo y sostenible, beneficiando tanto a los trabajadores agrícolas como al sector en su conjunto.

2.2.3 LEYES Y NORMATIVAS LABORALES EN EL SECTOR AGRÍCOLA

Las leyes y normativas laborales en el sector agrícola son fundamentales para proteger los derechos, promover la equidad, garantizar la seguridad y salud

ocupacional, regularizar el empleo y fomentar el desarrollo sostenible en esta importante industria para Chile.

LEY N°16.625 DE SINDICALIZACIÓN CAMPESINA (1967)

establece que las asociaciones sindicales en el campo tenían como objetivo mejorar las condiciones de trabajo, negociar contratos colectivos, representar a los trabajadores en negociaciones y asegurar el cumplimiento de las leyes laborales y de seguridad social. También promovió la educación de los trabajadores. Entre sus funciones más importantes se encontraba la obligatoriedad de utilizar el Código del Trabajo para establecer contratos y pagos, otorgando fuero legal a los dirigentes sindicales y requiriendo a los empleadores llevar registros de obreros y pagos.

LEY N°20.608 SOBRE TRABAJADORES AGRÍCOLAS DE ARRENDAMIENTO DE TIERRAS (2012)

- Aplica a trabajadores agrícolas que arriendan tierras a terceros para cultivo.
- Establece normas sobre el contrato de arrendamiento: contenido, duración, renovación.
- Regula la remuneración: formas de pago, monto mínimo, posibles descuentos.
- Jornada de trabajo: máximo de 12 horas, con descanso de al menos 1 hora.

- Obliga al empleador a proveer vivienda, agua potable y leña.

LEY N°20.249 SOBRE CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS ORGANICOS AGRICOLAS (2008).

- Regula la producción, elaboración y comercialización de productos orgánicos agrícolas.
- Establece normas para la certificación de estos productos como "orgánicos".
- Los trabajadores que trabajan en predios orgánicos certificados deben recibir capacitación.
- Se deben respetar las normas de higiene y seguridad establecidas para estos cultivos.

MINISTERIO DEL TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL: CÓDIGO DEL TRABAJO

El Código del Trabajo (2022) es la principal norma legal que regula las relaciones laborales en Chile, incluyendo el sector agrícola. Establece derechos y obligaciones de trabajadores y trabajadoras, como jornadas de trabajo, descansos, remuneraciones, entre otros. A continuación, se presentará una descripción detallada de cada punto:

- Alojamiento: Según lo estipulado en la normativa laboral, en caso de que, debido a las características específicas de la zona, condiciones climáticas u otras circunstancias propias de la labor realizada, el trabajador o la trabajadora no pueda acceder a su residencia o a un lugar de alojamiento adecuado e higiénico debido a la distancia, el empleador o la empleadora estará obligado(a) a proporcionar dicho alojamiento.
- Comedor: El empleador o la empleadora debe contar con un espacio higiénico y de fácil acceso donde los trabajadores y las trabajadoras puedan mantener, preparar y consumir sus alimentos. En casos donde la distancia o dificultades de transporte impidan que el trabajador o la trabajadora temporera pueda adquirir sus alimentos, corresponde al empleador o empleadora proporcionarlos.
- Movilización Segura: En caso de que existan tres o más kilómetros entre el lugar de trabajo y el de alojamiento, y no haya disponibilidad de locomoción colectiva, corresponde al empleador o empleadora proporcionar la movilización necesaria. Es importante destacar que solo se puede transportar a pasajeros sentados. Es importante tener en cuenta que estos derechos no son compensables en dinero y no constituyen remuneración en ningún caso.
- Salud y Seguridad: El empleador o empleadora está obligado(a) a proporcionar de manera gratuita los implementos necesarios para prevenir accidentes y enfermedades laborales, lo que incluye, entre otros, la vestimenta adecuada para la tarea desempeñada y protector solar. También está obligado a mantener

y proporcionar agua potable para el consumo de sus trabajadores/as. Asimismo, deberá afiliarlos/as a una mutual o al Instituto de Seguridad Laboral (ISL).

- Todas las obligaciones antes referidas son de costo del empleador/a, y no serán compensables en dinero ni constituirán en ningún caso remuneración.
- Maternidad y Descanso: Las trabajadoras y personas gestantes en el sector agrícola de temporada tienen derecho a un descanso prenatal de 6 semanas antes del parto y a un descanso postnatal de 12 semanas después del mismo, además de un permiso postnatal parental de 12 y 18 semanas, según corresponda al hacer uso del permiso a jornada completa o a la mitad de esta. En caso de que ambos progenitores sean trabajadores, la madre o progenitora gestante tiene la opción de transferir semanas de este permiso al padre o progenitor no gestante, con derecho a recibir el subsidio correspondiente.
- Fuero Maternal: rige durante el embarazo y hasta un año después de terminado el descanso maternal postnatal. Durante ese tiempo la persona gestante no puede ser despedida, sin previo desafuero. Si el contrato es por obra o faena determinada o de temporada, o a plazo fijo, el empleador(a) puede solicitar el desafuero al Tribunal competente, antes de la fecha de término del contrato. También puede solicitarse invocando una causal imputable a la madre trabajadora o persona gestante.
- Sala Cuna: las trabajadoras o personas gestantes agrícolas de temporada tienen derecho a sala cuna para sus hijos/as menores de dos años, cuando trabajen en un mismo lugar 20 o más mujeres. Para cumplir con esta obligación,

el/la empleador/a tiene la opción de elegir una sala cuna y pagar los gastos, o proporcionar el servicio en instalaciones propias.

A partir del 1 de enero de 2013, las mujeres o personas gestantes que, seis semanas antes del parto, no cuenten con un contrato de trabajo vigente tienen derecho a recibir el subsidio de maternidad, siempre y cuando cumplan con todos los requisitos establecidos.

- Registrar 12 o más meses de afiliación, con anterioridad al inicio del embarazo.
- Registrar 8 o más cotizaciones, continuas o discontinuas, en calidad de trabajadora dependiente, dentro de los últimos 24 meses calendario inmediatamente anteriores al inicio del embarazo.
- Que la última cotización más cercana al mes anterior al embarazo se haya registrado en virtud de cualquier tipo de contrato de trabajo a plazo fijo, o por obra, servicio o faena determinada. El subsidio se otorgará hasta por un máximo de 30 semanas y comenzará a devengarse a partir de la sexta semana anterior al parto.

Cada uno de estos derechos no podrán cobrarse ni descontarse a los/as trabajadores/as. Son de costo del/el empleador/a.

- Contrato de trabajo: El trabajador o trabajadora de temporada, independientemente de su ocupación, modalidad de pago o duración del trabajo, debe tener un contrato de trabajo por escrito que especifique el lugar y la fecha del contrato, identifique a las partes involucradas, detalle las responsabilidades laborales, establezca la jornada laboral, la remuneración y la duración del servicio. Este contrato sólo puede ser modificado mediante

acuerdo mutuo. El documento debe redactarse en cuatro copias, una de las cuales debe ser entregada al trabajador dentro de los cinco días posteriores a su inicio laboral. Cuando la duración del contrato sea superior a 28 días, el empleador debe enviar una copia del contrato a la Inspección del Trabajo dentro de los cinco días posteriores a su firma.

El contrato de trabajo garantiza la previsión y atención de salud en casos de enfermedad, embarazo, accidentes laborales (incluidos los ocurridos durante el trayecto entre el lugar de trabajo y la vivienda) y enfermedades profesionales son responsabilidad del empleador. Este debe descontar de la remuneración del trabajador la cotización para salud y pagar, por su cuenta, las cotizaciones de accidentes y enfermedades laborales, así como el Seguro de Invalidez y Sobrevivencia. Todo esto, sin perjuicio de otras cotizaciones descontadas para ingresar a la AFP o al IPS. Además, todos los trabajadores con contrato a plazo fijo o por obra, trabajo o servicio determinado están automáticamente incorporados al Seguro de Cesantía. Para ello, el empleador tiene la obligación de cotizar un 3% de la remuneración imponible del trabajador

- jornada de trabajo: Los temporeros solo pueden laborar un máximo de 45 horas en la semana como jornada ordinaria, distribuidas en un mínimo de cinco y un máximo de seis días, con un límite de 10 horas ordinarias por día para no superar el máximo semanal. No se permite trabajar más de 45 horas semanales como jornada ordinaria, pero sí menos.

En el caso de contratos por jornada ordinaria a tiempo parcial, esta no puede exceder las 30 horas semanales. Si las condiciones climáticas impiden realizar labores, los temporeros tienen derecho a la totalidad de la remuneración en dinero y regalías, siempre que no hayan faltado injustificadamente el día anterior. En tales situaciones, los trabajadores realizan labores agrícolas compatibles con las condiciones climáticas, según lo encomendado por el empleador, aunque no sean las convenidas en el contrato.

- Horas extraordinarias: Sólo se puede pactar un máximo de dos horas extraordinarias por día, acordadas para atender necesidades o situaciones temporales de la empresa. Este acuerdo debe quedar por escrito en un pacto, el cual no puede exceder de tres meses y puede renovarse por las partes.

Las horas extraordinarias se pagan a aquellos que tienen sueldo fijo por hora, día, semana o mes, con un recargo mínimo del 50% sobre el sueldo convenido para la jornada ordinaria.

- Descansos y festivos: Los trabajadores tendrán un tiempo para su colación no inferior a media hora diaria, el cual no se considerará trabajado para efectos de computar la duración de la jornada ordinaria.

Los domingos y festivos serán de descanso. Sin embargo, las labores agrícolas de riego y las de siembra o cosecha pueden distribuir la jornada de trabajo en un máximo de seis días, incluyendo los domingos o festivos.

Quienes participen en dichas actividades tendrán derecho a un día de descanso a la semana en compensación por cada domingo trabajado, y otro por cada día festivo trabajado. No obstante, al menos dos de estos días de descanso compensatorio, en el respectivo mes calendario, deberán otorgarse en domingo.

Esto último no se aplica a contratados por 30 días o menos, y a aquellos cuya jornada no sea superior a 20 horas semanales o que hayan sido contratados exclusivamente para trabajar los sábados, domingos y festivos

- Remuneraciones: El empleador no puede pactar una suma inferior al Ingreso Mínimo Mensual, a excepción de los menores entre 15 y 18 años que tengan autorización de su representante legal, o de aquellas personas con contratos de aprendizaje. La remuneración debe pagarse de acuerdo con lo pactado: día, semana, quincena o mes. No podrá pasar de un mes.

Quienes acordaron sueldo por día o trabajan a ratos, tienen derecho al pago de semana corrida por los domingos y festivos de descanso o los días compensatorios de éstos. La remuneración de los días domingo, festivos o de descanso compensatorio, según corresponda, equivaldrá al promedio de lo devengado en el respectivo período de pago, el que se determinará dividiendo la suma total de las remuneraciones diarias

devengadas por el trabajador por el número de días en que legalmente le correspondió laborar en la semana.

Cabe señalar que los trabajadores que pacten un sueldo base mensual y remuneraciones variables tienen también derecho a semana corrida, la que se calculará exclusivamente sobre las remuneraciones variables.

Si existen saldos de remuneraciones no pagadas, el empleador deberá depositarlos, dentro de 60 días contados desde el término de los servicios, en la AFP para la cuenta del Seguro de Desempleo del trabajador, salvo que éste disponga otra forma de pago, por escrito. Estas cantidades depositadas serán de libre disposición del trabajador. El dueño de la obra o faena responderá por estos depósitos subsidiariamente por el contratista que no los efectúe.

El empleador no puede descontar del sueldo del trabajador herramientas perdidas o producción dañada, salvo que exista sentencia judicial que lo autorice.

El cumplimiento de las normativas laborales es fundamental para la promoción de la productividad y la eficiencia del sector agrícola. Proporcionar condiciones laborales adecuadas y respetar los límites puede contribuir en diferentes aspectos garantizando, bienestar, eficiencia y productividad, además de intervenir directamente en la prevención de conflictos y sanciones. Es primordial generar un impacto positivo en la atracción y retención del talento para el sector agrícola actual. Como menciona la Oficina de estudios y Políticas Agrarias (ODEPA, 2017) “Menos jóvenes ven en la agricultura y los territorios rurales ámbitos en donde desarrollar sus estrategias de vida”.

2.2.4 EMPLEADOS DEL SECTOR

Los empleados del sector agrícola en Chile desempeñan una variedad de roles y responsabilidades dentro de esta industria fundamental. Aquí hay una descripción general de los diferentes tipos de empleados en el sector agrícola. ODEPA (2018)

Trabajadores agrícolas: Son responsables de realizar tareas relacionadas con la siembra, cultivo, cosecha y cuidado de los cultivos agrícolas. Esto puede incluir labores como preparar la tierra, sembrar semillas, regar, fertilizar, controlar plagas y enfermedades, así como cosechar los productos agrícolas cuando están listos para la recolección.

Peones agrícolas: Son empleados que realizan tareas físicas y manuales en las labores agrícolas, como la carga y descarga de materiales, la limpieza de áreas de trabajo, la construcción y mantenimiento de cercas, y otras labores generales necesarias en la agricultura.

Operadores de maquinaria agrícola: Se encargan de operar y mantener maquinaria agrícola como tractores, cosechadoras, sembradoras, pulverizadoras y otros equipos utilizados en las diferentes etapas del proceso agrícola. Su responsabilidad es garantizar el funcionamiento adecuado de la maquinaria para optimizar la productividad y eficiencia en el campo.

Técnicos agrícolas: Profesionales con formación técnica o universitaria en áreas relacionadas con la agricultura, que brindan asesoramiento y apoyo técnico a los agricultores en temas como la selección de cultivos, el manejo integrado de plagas y enfermedades, la fertilización, el riego y otras prácticas agronómicas.

Ingenieros agrónomos: Profesionales con formación universitaria en agronomía, encargados de planificar, supervisar y coordinar actividades agrícolas en fincas y empresas agrícolas. Su rol incluye la gestión de cultivos, la implementación de prácticas agrícolas sostenibles y la optimización de la producción agrícola.

Administrativos y personal de apoyo: Incluye roles como secretarías, contadores, administradores de fincas, y otros empleados que brindan apoyo administrativo y logístico en las operaciones diarias de las empresas agrícolas, incluyendo la gestión de documentos, registros, inventarios y trámites legales.

Estos son algunos de los principales tipos de empleados que trabajan en el sector agrícola en Chile. Cada uno de ellos desempeña un papel importante en la producción de alimentos y materias primas agrícolas, contribuyendo al desarrollo y la economía del país.

Estos son algunos de los principales tipos de empleados que trabajan en el sector agrícola en Chile. Cada uno de ellos desempeña un papel importante en la producción de alimentos y materias primas agrícolas, contribuyendo al desarrollo y la economía del país (Ministerio de Agricultura, 2018).

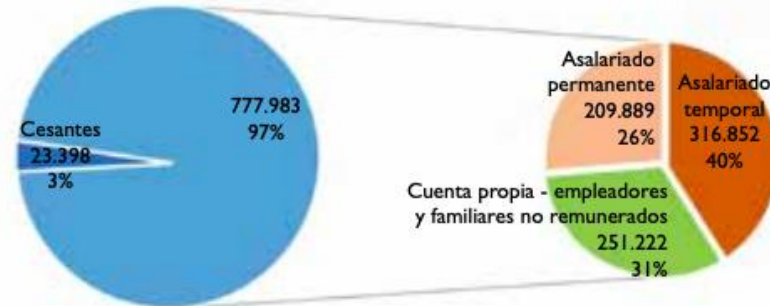
2.2.5 MERCADO LABORAL Y CONTRIBUCIÓN ECONÓMICA DE LA AGRICULTURA DE CHILE

2.2.5.1 MERCADO LABORAL AGRÍCOLA

La situación del mercado laboral agrícola, en base a la encuesta de empleo del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), muestra que, en períodos de alta demanda laboral, la fuerza de trabajo sectorial se encuentra constituida por un 97% de ocupados y un 3% de trabajadores en condición desempleada o cesante. Por otro lado, y de acuerdo con la clasificación de tamaño de empresa según el Código del Trabajo, 73% de los ocupados agrícolas se desempeña en empresas de tamaño micro y pequeña, 15% en la mediana empresa y 12% en la gran empresa.

En relación con las categorías de ocupación, definidas según la Clasificación Internacional de Situación en el Empleo (CISE) y utilizadas por el INE en el levantamiento de la encuesta de empleo nacional, en la **Figura 4**, permite observar que, en un trimestre de alta demanda laboral (diciembre-febrero 2016), la categoría de empleo de mayor relevancia sectorial es el trabajo asalariado con duración temporal, seguida por el grupo de trabajadores asociados a la categoría por cuenta propia y empleadores y el grupo de asalariados que presenta una relación laboral permanente con su empleador.

Figura 4: Composición de la fuerza de trabajo agrícola nacional (números de trabajadores y participación según categoría de empleo) Diciembre - Febrero 2018



Fuente: Odepa con base en encuesta de empleo INE

2.2.5.2 IMPORTANCIA REGIONAL DE LA AGRICULTURA

La modesta participación del sector agrícola en el PIB nacional no es homogénea a lo largo del país. Según la ODEPA (2018) en las regiones “agrícolas” del centro (O’Higgins y Maule) la agricultura produce alrededor de 14% del PIB regional; en el centro sur y sur la participación se encuentra entre 6% y 11%. (Figura 5). Hay también otras regiones en que se verifica una heterogeneidad interna, con una participación regional relativamente baja, pero que es muy importante en algunas zonas específicas de la región. Ejemplos de esto son Valparaíso y Coquimbo, que tienen zonas donde la agricultura es la actividad preponderante. Esto sucede en mayor o menor medida en

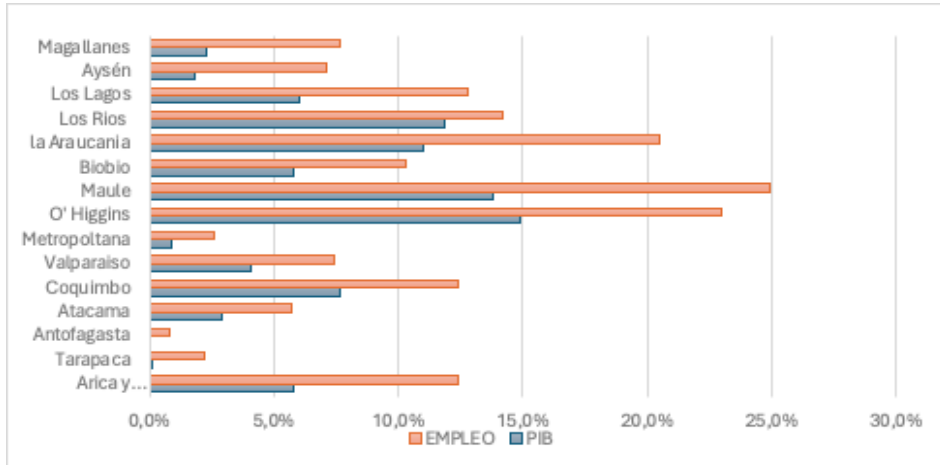
todo el país. El potente desarrollo del sector en las regiones agrícolas más importantes y el crecimiento observado en su PIB sectorial en los últimos años hacen pensar en que la agricultura seguirá manteniendo en ellas su importancia relativa actual, al menos durante los próximos años, contrariamente a lo que sucede en el país. La situación en el empleo es similar. Tanto en O'Higgins como en Maule la agricultura absorbe aproximadamente el 25% de la fuerza de trabajo. En las regiones del sur ocupa entre 10% y 20% (Figura 5). En general, la proporción de la fuerza de trabajo en la agricultura es siempre mayor que su importancia en el PIB, lo que indica que la productividad promedio de la mano de obra en la agricultura es menor que en otras actividades dentro de cada región. Este antecedente señala que, en todas las regiones, debería observarse un paulatino abandono de la agricultura por parte de los trabajadores, y la necesidad de reemplazar esa fuerza de trabajo por tecnología y mecanización.

Figura 5: Participación del sector silvoagropecuario en el PIB y el empleo regional.

	PIB	EMPLEO
Arica y Parinacota	5,8%	12,4%
Tarapaca	0,1%	2,2%
Antofagasta	0,0%	0,8%
Atacama	2,9%	5,7%
Coquimbo	7,7%	12,4%
Valparaiso	4,1%	7,4%
Metropolitana	0,9%	2,6%
O' Higgins	14,9%	23,0%
Maule	13,8%	24,9%
Biobio	5,8%	10,3%
La Araucania	11,0%	20,5%
Los Rios	11,9%	14,2%
Los Lagos	6,0%	12,8%
Aysén	1,8%	7,1%
Magallanes	2,3%	7,7%

Fuente: Elaboración propia con información recopilada de la ODEPA(2018), Banco Central de Chile. "Compilación de referencia 2013 para el PIB nominal de 2015, promedio anual 2016 para ocupados."

Figura 6: Gráfico de barras de Participación del sector agrícola en el PIB y el empleo regional.

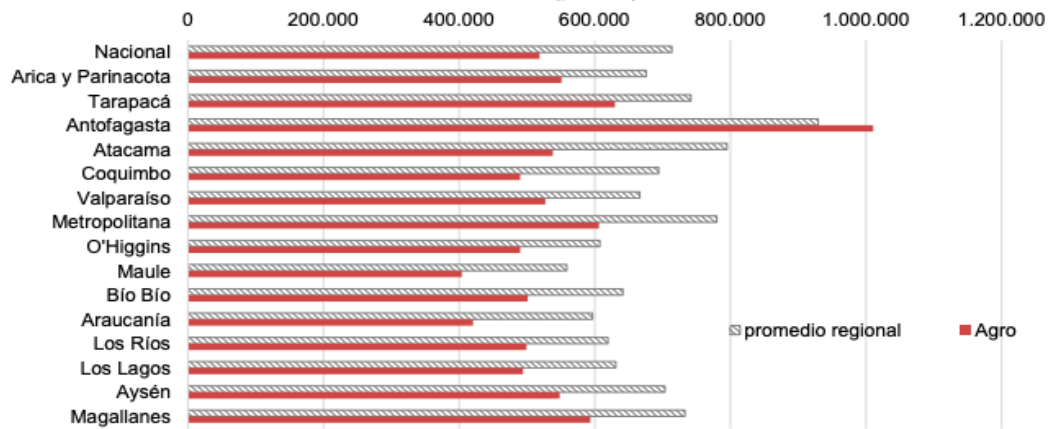


Fuente: Elaboración propia con información recopilada de la ODEPA (2018), Banco Central de Chile. “Compilación de referencia 2013 para el PIB nominal de 2015, promedio anual 2016 para ocupados.”

2.2.5.3 LOS SALARIOS EN LA AGRICULTURA

La menor productividad de la mano de obra en la agricultura tiene su contraparte en salarios también menores. No se dispone de datos directos sobre los salarios pagados, pero los ingresos imponible para la previsión social pueden tomarse como una aproximación de ellos (figura 7). Se puede observar que, con la sola excepción de Antofagasta, el ingreso medio de la agricultura es inferior al de la economía en general. El menor nivel de salarios, unido a otro tipo de variables, hace que la mano de obra se vaya desplazando desde la agricultura hacia otros sectores. En la medida en que vaya disminuyendo la mano de obra ocupada en la agricultura, la productividad del trabajo restante irá subiendo, lo que hará posible un aumento en los salarios, que tenderán a igualarse o incluso a superar los de otros sectores (ODEPA, 2018)

Figura 7: Ingreso imponible promedio, agricultura y regional, Diciembre 2016 (Pesos Chileno).



Fuente: Elaborado por ODEPA con información de la Superintendencia de Pensiones.

CAPÍTULO III: SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE PERSONAL

Los sistemas de información (SI) se han convertido en una herramienta indispensable para la gestión efectiva del personal en las organizaciones modernas. En este capítulo, abordaremos la importancia de los SI en la gestión de personal, examinando cómo estas tecnologías mejoran la eficiencia, la toma de decisiones y la satisfacción de los empleados

3.1 IMPORTANCIA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA GESTIÓN DE PERSONAL EN EL SECTOR AGRÍCOLA

En la era digital, la gestión de personal ha experimentado una transformación significativa gracias a la integración de sistemas de información (SI). Kavanagh y Johnson (2018) definen los sistemas de información de recursos humanos (SIRH) como "aplicaciones de software que automatizan y simplifican los procesos de RRHH, proporcionando datos precisos y oportunos para la toma de decisiones estratégicas" (p. 5). Complementando esta visión, Strohmeier (2020) argumenta que "los SIRH no solo son herramientas operativas, sino también catalizadores para la transformación digital de la función de RRHH" (p. 249).

3.1.1 EFICIENCIA OPERATIVA

La adopción de SI en la gestión de personal ha incrementado notablemente la eficiencia operativa. Stone y Dulebohn (2013) sostienen que "la automatización de tareas rutinarias como el mantenimiento de registros, el seguimiento del tiempo y la asistencia, y la administración de beneficios libera a los profesionales de RRHH para enfocarse en actividades estratégicas" (p. 2). Maier et al. (2013) cuantifican este beneficio, afirmando que "los SIRH reducen el tiempo de procesamiento de transacciones de RRHH en un 40-60%, permitiendo a los gerentes dedicar más tiempo a la gestión del talento" (p. 341). Adicionalmente, Johnson et al. (2016) reportan que "las organizaciones con SIRH integrados experimentan una reducción del 25% en costos administrativos de RRHH y un 30% menos de errores en la nómina" (p. 628).

3.1.2 DECISIONES BASADA EN DATOS

Los SI han transformado la toma de decisiones en RRHH al proporcionar acceso a datos en tiempo real. Marler y Parry (2016) señalan que "el análisis de datos de RRHH facilita decisiones informadas sobre contratación, desarrollo, y planificación de la sucesión" (p. 15). Kremer et al. (2019) destacan que "los algoritmos de aprendizaje automático en los SIRH pueden predecir el riesgo de rotación con una precisión de hasta el 95%, permitiendo intervenciones proactivas" (p. 679). Complementando esto, Van den Broek et al. (2021) afirman que "el uso de análisis predictivos en SIRH mejora la calidad de las contrataciones en un 17% y reduce el tiempo de contratación en un 26%" (p. 202).

3.1.3 MEJORA DE LA EXPERIENCIA DEL EMPLEADO

Los SI modernos han transformado la interacción de los empleados con los procesos de RRHH. Bondarouk y Brewster (2016) sugieren que "los portales de autoservicio para empleados aumentan la satisfacción al permitirles gestionar su información personal, solicitar permisos, y acceder a oportunidades de desarrollo" (p. 217). Jiang y Messersmith (2018) encontraron que "las organizaciones con SIRH avanzados reportan un 22% más de compromiso de los empleados y un 28% menos de rotación voluntaria" (p. 418). Además, Wirtky et al. (2016) señalan que "los SIRH con interfaces móviles amigables incrementan la participación de los empleados en programas de bienestar en un 38%, mejorando la salud organizacional" (p. 311)

3.1.4 CUMPLIMIENTO NORMATIVO Y SEGURIDAD

En un entorno regulatorio complejo, los SI son esenciales. Florkowski (2019) afirma que "los SIRH ayudan a las organizaciones a cumplir con leyes laborales, regulaciones de privacidad como el GDPR, y requisitos de informes gubernamentales" (p. 8). Zielinski (2016) señala que "los SIRH basados en la nube ofrecen encriptación de nivel militar y auditorías regulares de seguridad, reduciendo el riesgo de violaciones de datos en un 60%" (p. 52). Adicionalmente, Pasban y Nojedeh (2016) destacan que "los SIRH con módulos de cumplimiento normativo reducen las multas por incumplimiento en un 70% y los costos legales asociados en un 45%" (p. 260).

3.1.5 INTEGRACIÓN Y ESCALABILIDAD

La integración de los SI con otros sistemas empresariales amplifica su valor. Panos y Bellou (2016) argumentan que "esta integración permite una visión holística del impacto del capital humano en los resultados del negocio" (p. 132). Obeidat (2016) destaca que "los SIRH basados en la nube permiten a las startups escalar de 10 a 1,000 empleados sin un aumento proporcional en costos de RRHH, gracias a su flexibilidad y bajo costo inicial" (p. 604). Asimismo, Troshani et al. (2011) señalan que "la integración de SIRH con sistemas ERP y CRM mejora la precisión de la planificación de la fuerza laboral en un 32% y la eficacia de las campañas de marketing interno en un 25%" (p. 483).

La importancia de los sistemas de información en la gestión de personal es multifacética. Desde mejorar la eficiencia operativa hasta facilitar la toma de decisiones estratégicas, los SI han transformado fundamentalmente cómo las organizaciones gestionan su recurso más valioso, su gente. A medida que avanzamos hacia una fuerza laboral más digital y global, la inversión en sistemas de información de RRHH robustos y adaptables será crucial para el éxito organizacional. Además, la rápida evolución de tecnologías como la inteligencia artificial, el aprendizaje automático y el análisis de big data promete llevar los SIRH a nuevas fronteras. Como señalan Angrave et al. (2016), "la próxima generación de SIRH no solo automatizará procesos, sino que también proporcionará insights predictivos sobre el comportamiento de los empleados, facilitando una gestión de talento verdaderamente proactiva" (p. 15).

3.2 SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN EL SECTOR AGRÍCOLA

Los sistemas de información son fundamentales en el sector agrícola moderno, ya que brindan herramientas cruciales para mejorar la eficiencia, productividad y toma de decisiones en las operaciones agrícolas. Según Sørensen et al. (2010), "los sistemas de información son esenciales para la gestión y operaciones efectivas en la agricultura, permitiendo el procesamiento de grandes volúmenes de datos y brindando información oportuna para la toma de decisiones" (p. 5). Estos sistemas desempeñan un papel clave en diversas áreas, como la gestión de cultivos, el monitoreo del rendimiento, el control de plagas, la logística y la trazabilidad de productos (Fountas et al., 2015).

En el contexto de la agricultura de precisión, los sistemas de información son indispensables, ya que permiten la recopilación y análisis de datos espaciales y temporales sobre el suelo, los cultivos y el clima, facilitando la toma de decisiones basadas en información precisa y específica para cada campo o parcela (Stafford, 2000). Además, los sistemas de información en la agricultura posibilitan la automatización de procesos, como el control de riego, la aplicación de fertilizantes y pesticidas, y el manejo de maquinaria agrícola, lo que conduce a una mayor eficiencia y optimización de recursos (Fountas et al., 2015; Sørensen et al., 2010).

Otro beneficio clave de los sistemas de información en el sector agrícola es la capacidad de rastrear y compartir información a lo largo de la cadena de suministro,

desde la producción hasta la comercialización, lo que mejora la trazabilidad, la seguridad alimentaria y la gestión de la calidad (Opara, 2003). Además, estos sistemas permiten el acceso a información de mercado, precios y tendencias, facilitando la toma de decisiones estratégicas en las operaciones agrícolas (Sørensen et al., 2010).

Sin embargo, la implementación de sistemas de información en la agricultura también enfrenta desafíos, como la necesidad de capacitación de los productores, los costos de inversión en hardware y software, y la integración de diferentes sistemas y fuentes de datos (Fountas et al., 2015; Sørensen et al., 2010).

3.3 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE PERSONAL EN EL SECTOR AGRÍCOLA.

Los sistemas de información desempeñan un papel crucial en la gestión eficiente del personal en el sector agrícola, un área que históricamente ha enfrentado desafíos relacionados con la contratación, capacitación y retención de trabajadores. Según Nuthall (2004), "los sistemas de información de recursos humanos (SIRH) son herramientas valiosas para la administración de personal en la agricultura, ya que permiten el manejo de datos, información y conocimiento relacionado con los empleados" (p. 495).

Los SIRH en el sector agrícola facilitan tareas clave como el reclutamiento y selección de trabajadores, especialmente para las operaciones de temporada que

requieren mano de obra adicional (Massis y Trevini, 2014). Estos sistemas también son útiles para la gestión de nóminas, el seguimiento de horas trabajadas y la administración de beneficios y compensaciones para los empleados (Nuthall, 2004).

Otro aspecto importante es la capacitación y desarrollo de los trabajadores agrícolas. Los SIRH pueden apoyar la identificación de necesidades de capacitación, la planificación y gestión de programas de formación, y el seguimiento del desempeño y la adquisición de competencias (Fountas et al., 2015). Esto es particularmente relevante en la agricultura, donde los avances tecnológicos y los cambios en las prácticas exigen una constante actualización de conocimientos y habilidades (Sørensen et al., 2010).

Además, los sistemas de información facilitan la comunicación y el intercambio de información entre los diferentes niveles de la organización agrícola, lo que mejora la coordinación y la toma de decisiones en materia de recursos humanos (Massis y Trevini, 2014). También pueden ser útiles para el análisis de datos y la generación de informes sobre indicadores clave de desempeño del personal, como tasas de rotación, ausentismo y productividad (Nuthall, 2004).

Sin embargo, la implementación de sistemas de información para la gestión de personal en el sector agrícola también enfrenta desafíos, como la necesidad de capacitación de los usuarios, la integración con otros sistemas y la adecuación a las características específicas de las operaciones agrícolas, que a menudo son estacionales y remotas (Fountas et al., 2015).

CAPÍTULO IV: DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

Este capítulo se basa en el plan y la estrategia desarrollados, de los cuales se obtuvo la información necesaria para responder al planteamiento del problema descrito en este marco. Además, se presentan el objetivo general, los objetivos específicos y el enfoque adoptado para llevar a cabo la investigación, detallando las etapas correspondientes del proceso.

4.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La gestión inadecuada del personal en el sector agrícola de Chile representa una problemática significativa que impacta tanto en la seguridad y salud de los trabajadores como en la eficiencia operativa de las empresas. A pesar de la importancia de este sector en la economía nacional, la falta de una gestión eficiente del personal ha llevado a una serie de desafíos que afectan su desarrollo sostenible. La alta tasa de

accidentabilidad laboral, las irregularidades en las condiciones laborales y la escasez de mano de obra calificada son solo algunos de los problemas que enfrenta el sector agrícola. Esta carencia de gestión adecuada no solo pone en riesgo la integridad física y emocional de los trabajadores, sino que también limita la productividad y competitividad del sector. La ausencia de prácticas de gestión efectivas influye en diversos aspectos, como la seguridad laboral, la eficiencia operativa y la disponibilidad de mano de obra calificada. En este contexto, resulta imperativo abordar de manera efectiva esta problemática y desarrollar estrategias que mejoren la gestión del personal en el sector agrícola chileno. Por lo tanto, se plantea e identifica la siguiente problemática: **“Carencia en la gestión de personal en el sector agrícola de Chile”**.

Las proyecciones que se esperan para este proyecto de tesis se centran en proponer un diseño de sistema de información sostenible que permita suplir las necesidades del sector agrícola en términos de gestión de personal. Este sistema de información permitirá optimizar la toma de decisiones relacionadas al rubro y establecerá un cambio significativo en términos de sistemas de información aplicados en un sector carente de avances tecnológicos y con problemas constantes en términos de accidentabilidad e irregularidades laborales. Ante todo, lo mencionado anteriormente, surge la interrogante ***¿Qué elementos se deberían considerar para el diseño de un sistema de información para la gestión del personal en el sector agrícola en Chile?***

4.2 OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un sistema de información para optimizar la gestión y prevenir irregularidades en el control del personal.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir los conceptos de sistema de información, recolección de datos y gestión de los sistemas de información presentes en el control de personal del sector agrícola.
2. Caracterizar actores relevantes que influyen y participan en el sistema de información para optimizar la gestión y prevenir las irregularidades en el control de personal.
3. Establecer requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de información para optimizar la gestión de personal y prevenir las irregularidades
4. Diseñar Interfaces del sistema de información para optimizar la gestión y prevenir las irregularidades en el control de personal.
5. Elaborar propuesta de diseño de sistema de información para optimizar la gestión y prevenir las irregularidades.

4.3 ENFOQUE METODOLÓGICO

La presente investigación adoptó un **enfoque metodológico cualitativo**, el cual implica la recolección y análisis de datos con el propósito de abordar la pregunta de investigación o descubrir nuevos cuestionamientos durante el proceso de interpretación (Sampieri et al., 2014). En consonancia con Rodríguez Gómez y su perspectiva sobre la metodología de investigación cualitativa, este tipo de abordaje se centra en analizar las interpretaciones de un grupo de participantes involucrados en el estudio, aplicando diversas técnicas para la obtención de datos y, posteriormente, derivar conclusiones relevantes (Gómez et al., 1999).

Es importante resaltar que la metodología cualitativa resulta particularmente útil cuando se explora un tema novedoso, sin tener claridad sobre los parámetros relevantes. Dado que el presente estudio busca proponer el diseño de un sistema de información para la gestión de personal en el sector agrícola de Chile, la recopilación de datos se llevó a cabo mediante entrevistas y observaciones. De esta manera, se pudo recopilar la información necesaria para fundamentar un correcto diseño del sistema de información.

4.4 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Para llevar a cabo la investigación, se requiere contar con un diseño de investigación que guíe el proceso de obtención de datos con el objetivo de responder satisfactoriamente al problema planteado. En este sentido, hemos optado por adoptar un enfoque de **estudio de casos**, el cual se caracteriza por explorar fenómenos contemporáneos dentro de su contexto real, especialmente cuando los límites entre el fenómeno y su entorno son difusos (Jiménez y Comet, 2016). Esta elección se justifica por la naturaleza cualitativa de nuestro estudio, que busca explorar en profundidad las características únicas de la gestión del personal en el sector agrícola chileno.

El diseño de estudio de casos se adapta de manera flexible a la investigación cualitativa, permitiendo al investigador utilizar diversas herramientas para capturar y analizar datos complejos que revelen las particularidades del fenómeno estudiado (Rodríguez, 1996). A través de esta interacción constante entre el investigador y el objeto de estudio, se busca examinar el caso de manera integral y sistémica, identificando patrones y comprensiones profundas (Sampieri et al., 2014).

Este enfoque nos permite analizar el caso y su contexto de manera holística, reconociendo la importancia de cada uno en la comprensión del fenómeno estudiado. Asimismo, se emplea la triangulación de fuentes de datos como estrategia central para garantizar la validez y fiabilidad de nuestros hallazgos (Sampieri et al., 2014).

Hemos seleccionado como muestra de estudio a cuatro empresas del sector agrícola. Aunque esta elección se asemeja a un estudio de casos múltiples, nuestro enfoque mantiene los principios del estudio de caso, ya que exploramos a fondo cada empresa dentro de su contexto específico. Este método resulta adecuado para

investigar las características particulares de la gestión del personal en el sector agrícola chileno.

En resumen, nuestro diseño de investigación se apoya en la premisa de que un análisis detallado de casos específicos y su contexto puede proporcionar información valiosa no solo para nuestro caso de estudio, sino también para otros casos similares en el sector agrícola de Chile."

4.5. TRABAJO DE CAMPO

Para realizar la investigación es importante poder desarrollar el trabajo de campo que es un proceso por el que el investigador va accediendo a la información fundamental para su estudio y decide en qué lugares específicos se recolectarán los datos' (Rodríguez et al., 1996, p.36). Esta etapa se subdivide en la muestra donde se seleccionó a las personas que disponen de una buena y valiosa información para objeto del estudio, y, por otro lado, las técnicas de recolección de datos que se utilizaron para recoger y analizar la información."

4.5.1 SELECCIÓN DE MUESTRA

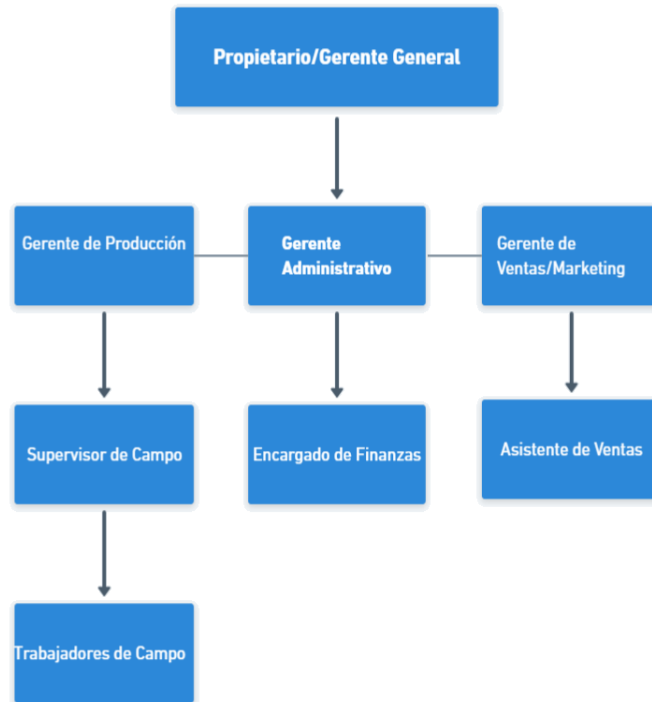
Una de las etapas del trabajo de campo consiste en identificar la población de interés para aplicar el estudio. En esta exploración, se determinó que el universo de

estudio es el sector agrícola de Chile en las empresas dedicadas a la actividad agraria en la región de Valparaíso, donde se desarrollará un estudio de caso específico. Este estudio puede proporcionar información valiosa no solo para nuestro caso particular, sino también para el sector agrícola chileno en general.

Para fines de este estudio, se ha definido la "muestra" como un subgrupo de esta población de interés que será estudiado en detalle (Ross, 2014, p.5). En este contexto, se reconoce que la muestra de esta investigación fue una selección de cuatro empresas agrícolas en la región de Valparaíso. Se seleccionaron cuidadosamente a miembros clave dentro de las organizaciones que ocupan roles significativos en la gestión de personal y toma de decisiones, lo cual permitió obtener información detallada sobre los procesos internos de la gestión de personal actual en el sector agrícola y facilitando el diseño de la propuesta de un sistema de información.

Con el fin de comprender mejor el funcionamiento de las empresas agrícolas y su estructura organizativa, en la figura 8, se presenta un organigrama que visualiza la presencia de las áreas más representativas de las organizaciones del sector. Para este estudio, la muestra se conformó, de una persona del área administrativa de las cuatro empresas seleccionadas.

Figura 8: Organigrama Organizacional Representativo del sector agrícola.



Fuente: Elaboración propia.

4.5.2 RECOLECCIÓN DE DATOS

Esta etapa se centró en la obtención de datos mediante entrevistas semiestructuradas aplicadas a las personas que formaron parte de la muestra de esta investigación, asegurando una comunicación efectiva entre el investigador y los trabajadores de las empresas agrícolas en estudio.

El instrumento de recolección de datos se basó en el uso de entrevistas semiestructuradas las cuales son herramientas que permiten recoger información específica mediante una combinación de preguntas cerradas y abiertas, proporcionando un equilibrio entre la estructura necesaria para el análisis sistemático y la flexibilidad para captar las percepciones y experiencias de los encuestados. Este método permite trabajar con las palabras de los participantes y explorar sus sentimientos y opiniones en profundidad.

Las entrevistas se dirigieron a un grupo representativo dentro de las empresas agrícolas. Cada encuesta incluye 20 preguntas y se diseñó para ser completada en unos aproximadamente 20 minutos. Las preguntas abiertas incluidas en las encuestas permitieron a los encuestados expresar sus opiniones y experiencias de manera más detallada.

Para facilitar la recopilación de datos, se empleó la plataforma digital zoom además de entrevistas presenciales, que fueron posteriormente analizadas y utilizadas para estructurar el diseño del sistema de información propuesto para la gestión de personal en el sector agrícola.

4.5.3 VALIDEZ Y CONFIABILIDAD

El instrumento de recolección de datos, consistente en entrevistas semiestructuradas, el cual fue sometido a un proceso de validación por expertos. Este

proceso incluyó el análisis detallado del instrumento por parte de profesionales con perfiles especializados, quienes evaluaron las preguntas desde sus respectivas áreas de estudio. El objetivo fue asegurar la coherencia y relevancia de las preguntas en relación con la investigación. Los expertos proporcionaron retroalimentación en torno a tres criterios fundamentales: sesgo, congruencia y claridad.

De este modo, se sometieron a evaluación tanto la entrevista de prueba realizada a un experto en el sector, como el cuestionario dirigido a los colaboradores, con el fin de garantizar la consistencia y alineación de las preguntas con los objetivos de la investigación. Los expertos se encargaron de validar que cada interrogante estuviera en sintonía con la pregunta central de la investigación.

A continuación, se muestra el modelo utilizado para la validación, entregado a los especialistas, quienes evaluaron cada pregunta bajo una escala en la que el valor 1 representa "muy deficiente" y el valor 5 "muy satisfactorio".

Figura 9: Modelo aplicado para la validación de las preguntas.

Categoría	Experiencia y Percepción del trabajador	Dimensión	Tecnología	
Subcategoría	Apreciación del Desarrollo de Funciones	Congruencia	Claridad	Sesgo
				Si
				No
Pregunta	¿Qué impacto tiene la disponibilidad de información en su trabajo?			
Observación				

Fuente: Elaboración propia.

Como conclusión de la validación y confiabilidad de los instrumentos, se obtuvo que los instrumentos de recolección de datos eran aptos para su aplicación, ya que cumplían con todos los criterios de congruencia, claridad y sesgos. Además, se corroboró a través de la confiabilidad a través de la aplicación de la entrevista que era comprensibles para los entrevistados, y en base a las respuestas obtenidas se pudo determinar que concordaban con los objetivos específicos a los cuales se buscaba dar respuesta por medio de la recopilación de información.

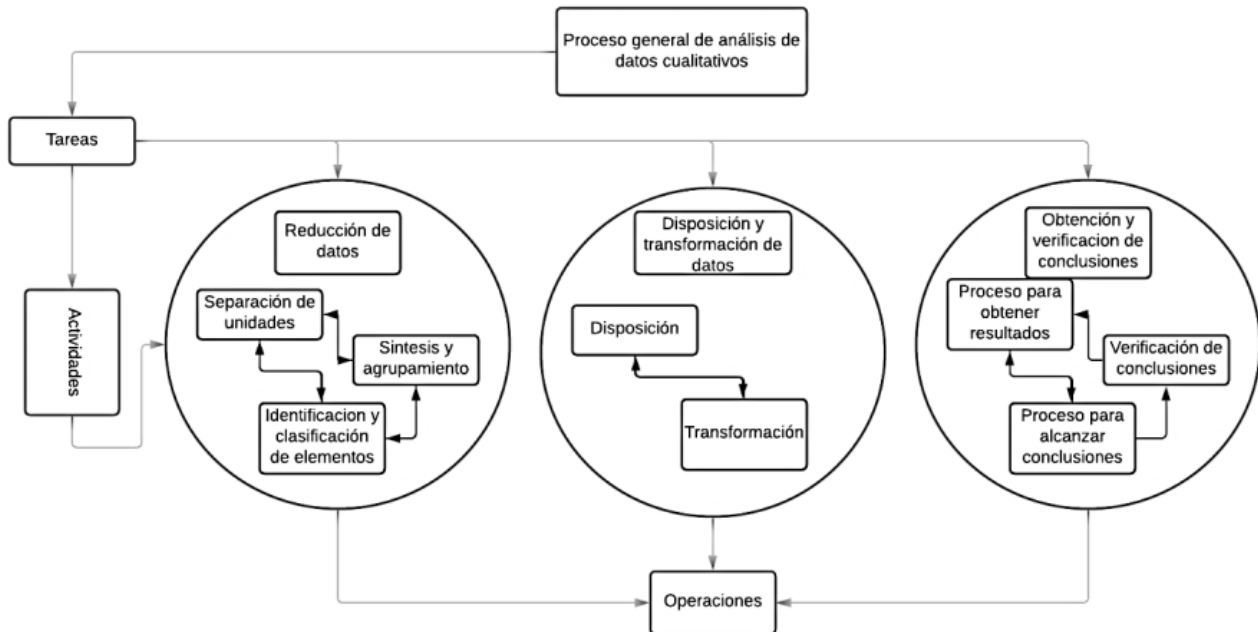
4.6 ANÁLISIS DE DATOS

La etapa de análisis de datos implica examinar los datos recopilados durante las fases de recolección y de investigación, con el objetivo de procesarlos y transformarlos en información significativa. Este proceso permite generar conclusiones fundamentadas, presentando los hallazgos de manera clara y comprensible para el entendimiento del estudio. A continuación, se detalla paso a paso el procedimiento de análisis, especificando el procesamiento que se aplicó a los datos y presentando los resultados de manera precisa, asegurando la profundidad y rigor del estudio.

4.6.1 FASE ANALÍTICA

El análisis de datos cualitativos es un proceso en la investigación que implica la manipulación, transformación y reflexión sobre los datos recopilados para extraer información significativa relacionada con el problema de estudio (Rodríguez Gómez et al., 1999). A diferencia del análisis cuantitativo, el enfoque cualitativo preserva el formato textual de los datos, empleando técnicas de categorización que no dependen de métodos estadísticos (Miles & Huberman, 1994). Este proceso analítico se compone de tres operaciones fundamentales: la reducción de datos, la disposición y transformación de los mismos, y la obtención y verificación de conclusiones, como se representa en la figura 10.

Figura 10: Etapas del análisis de datos cualitativos.



Fuente: Teoría y práctica del análisis de datos cualitativos. Proceso general y criterios de calidad, Sabiote et al, 2005, p.139.

A continuación, se detallan las tareas correspondientes a la figura 10:

Reducción de datos, es uno de los primeros pasos en el tratamiento de la información, Rodríguez Gómez et al. (1999) señalan que, entre las tareas de reducción de datos cualitativos, la categorización y codificación son las más representativas y habituales. Estos autores señalan que, cuando se trata de procesar grandes volúmenes de datos, las capacidades humanas pueden verse sobrepasadas, haciendo necesario reducir la información mediante la diferenciación de unidades y la identificación de elementos pertinentes al estudio. Esta necesidad surge de la complejidad inherente a los datos cualitativos, que son "ricos en significados, polisémicos y difícilmente repetibles" (p. 204).

La categorización implica la agrupación conceptual de unidades de datos que comparten significados similares, facilitando así la organización y comprensión de la información (Miles et al., 2014). Por su parte, la codificación es el proceso mediante el cual se asignan etiquetas o códigos a estas categorías, permitiendo una rápida identificación y recuperación de los datos relevantes (Saldaña, 2021). Estos procesos no son mecánicos, sino analíticos, requiriendo una interacción constante entre los datos empíricos y los marcos conceptuales del investigador (Charmaz, 2014).

En el contexto de este estudio sobre las ineficiencias e irregularidades en la gestión del personal en el sector agrícola de Chile, la reducción de datos se realizó definiendo categorías, subcategorías y dimensiones. Esta estructura jerárquica permite destilar la complejidad de las experiencias y percepciones de los participantes en unidades manejables y significativas (Bazeley, 2013). Las categorías representan los temas principales, las subcategorías delinean aspectos más específicos dentro de cada tema, y las dimensiones capturan las variaciones o matices dentro de las subcategorías.

Esta estrategia de reducción de datos no solo facilita el manejo de la información, sino que también guía el proceso de recolección, asegurando que los datos obtenidos sean pertinentes y focalizados (Maxwell, 2013). Además, la estructura de categorías, subcategorías y dimensiones proporciona un marco analítico robusto para la posterior interpretación de los resultados, permitiendo una comprensión profunda y matizada de las problemáticas en la gestión del personal agrícola en Chile.

Figura 11: Tabla de categorías, subcategorías y dimensiones de análisis.

Categorías	Subcategorías	Dimensiones
Experiencia y Percepción del trabajador	Apreciación del Desarrollo de Funciones	Tecnología
	Eficiencia del trabajo	Productividad
	Experiencia de Usuario	Satisfacción con la tecnología
Sistema de Información Actual	Requisitos y preferencias de Usuario	Facilidad de Uso
Gestión del Personal	Procesos Administrativos	Administrativa
	Nuevo Sistema	

Requisitos y Expectativas	Integración con otros sistemas	
----------------------------------	--------------------------------	--

Fuente: Elaboración propia.

Disposición y Transformación de datos: Esta tarea implica examinar las unidades de datos y encontrar componentes temáticos específicos que nos permitan categorizarlas (Rodríguez Gómez et al., 1999). La disposición se refiere a la presentación organizada de los datos, ya sea en matrices, redes o gráficos, que faciliten la percepción de relaciones y patrones (Miles et al., 2014). La transformación puede implicar la conversión de datos textuales en formatos visuales, como mapas conceptuales o diagramas de flujo, que ayuden a comprender las interconexiones entre los datos (Wolcott, 2009).

Obtención y Verificación de conclusiones: Las conclusiones son los resultados y productos de la investigación, junto con la interpretación de estos (Rodríguez Gómez et al., 1999). La obtención de conclusiones implica la extracción de significados, la identificación de regularidades y patrones, y la propuesta de explicaciones (Stake, 2010). Sin embargo, estas conclusiones iniciales deben ser verificadas para asegurar su validez. La verificación puede incluir la triangulación de datos, la búsqueda de casos negativos, o la revisión por pares, asegurando así que las conclusiones sean creíbles y confiables (Creswell & Poth, 2018). Este proceso iterativo de obtención y verificación permite que las conclusiones se vayan refinando y fortaleciendo a medida que avanza el análisis.

La interacción constante entre la reducción, disposición, y obtención de conclusiones permite al investigador profundizar progresivamente en la comprensión del fenómeno estudiado, generando interpretaciones cada vez más ricas y fundamentadas (Maxwell, 2013).

CAPÍTULO V: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El siguiente capítulo presenta el análisis de los resultados obtenidos en las entrevistas, estructurado según las categorías previamente establecidas. La información fue recopilada a través de entrevistas virtuales realizadas mediante la plataforma Zoom y presenciales a personal del sector agrícola, específicamente encargados de la gestión del personal.

La tarea de "Reducción de datos" se llevó a cabo elaborando una tabla de categorización que permitió agrupar los datos en distintas dimensiones. En esta "primera ronda" de codificación, se etiquetaron las citas (respuestas del entrevistado) según la categoría correspondiente, utilizando el software Atlas TI y apoyándose en la tabla de categorías y dimensiones fusionada con las preguntas elaboradas Anexo 1.

5.1 CATEGORÍA: EXPERIENCIA Y PERCEPCIÓN DEL TRABAJADOR

La primera categoría que analizar es la experiencia y percepción del trabajador, la cual se centra en conocer la experiencia y de cómo se utilizan los sistemas de información para la gestión de personal en el sector agrícola, respecto a las subcategorías planteadas en el contexto de la gestión de personal. Esta categoría

abarca diversos aspectos de la interacción de los usuarios con los sistemas de información existentes, sus necesidades y sus expectativas para futuras mejoras.

Del análisis obtenido de las respuestas de cada una de las entrevistas, se puede observar que las percepciones de los usuarios del sistema información en el sector agrícola son complejas. Por un lado, se reconoce la importancia crítica de la información para el desarrollo eficiente de las funciones, como se evidencia en la siguiente cita de la entrevistada 1 "Es fundamental. En nuestro sector, las variaciones en el clima, la producción y la logística afectan directamente el rendimiento del personal" (1:1). Esta afirmación subraya la naturaleza única del sector agrícola y la necesidad de sistemas de información que puedan adaptarse a estas particularidades.

Sin embargo, la experiencia actual con los sistemas de información existentes presenta desafíos significativos. Los entrevistados expresan frustraciones con la antigüedad y complejidad de las plataformas actuales. "Diría que los sistemas que usamos no son tan fáciles de manejar. Son plataformas bastante anticuadas, y muchas de las tareas básicas requieren conocimientos técnicos que no todos los miembros del equipo poseen" (1:12). Esto crea una dependencia de personal con conocimientos técnicos específicos, lo que puede ralentizar los procesos y crear cuellos de botella en la gestión de la información.

A pesar de estos desafíos, se observa una actitud generalmente positiva hacia la implementación de mejoras en los sistemas de información. Los entrevistados muestran una disposición favorable hacia el aprendizaje y la adaptación a nuevas tecnologías, viendo estas como oportunidades para mejorar su desempeño laboral. Esto se refleja en comentarios que enfatizan la necesidad de automatización y mejora

en la accesibilidad de la información, como menciona el entrevistado 2 "Creo que sería crucial automatizar más los reportes y asegurarnos de que los sistemas que utilizamos estén completamente integrados" (1:115). "También es importante que los sistemas sean más fáciles de usar y que permitan a los usuarios acceder a la información relevante sin tener que depender de procesos técnicos complejos" (1:116).

Un aspecto importante de la experiencia y percepción de los usuarios y consumidores de información en el sector agrícola es la necesidad de sistemas que puedan manejar la complejidad y variabilidad del sector. Los entrevistados expresan la necesidad de herramientas que permitan un monitoreo en tiempo real y una toma de decisiones más ágil. "Si hay algún retraso en las labores de campo o algún problema con el equipo, no lo sabemos hasta que los supervisores nos lo informan, y a veces eso puede tardar horas o incluso días" (1:189) como menciona el entrevistado 3. Esta cita resalta la importancia de la inmediatez en la obtención de información para la gestión efectiva en el sector agrícola.

Otro aspecto significativo en la experiencia del usuario que requiere la información es la falta de integración entre diferentes sistemas y departamentos, lo que dificulta la colaboración y la toma de decisiones informadas. "La falta de tecnología adecuada crea barreras en la comunicación y hace que la colaboración entre departamentos sea mucho más lenta y menos eficiente de lo que debería ser" (1:343). Esta situación subraya la necesidad de un enfoque holístico en el diseño de sistemas de información para el sector agrícola, que facilite la colaboración interdepartamental y proporcione una visión integral de las operaciones. A pesar de los desafíos, los entrevistados muestran una actitud proactiva hacia el aprendizaje y la adaptación a nuevas tecnologías. Sin embargo, también reconocen la importancia de la capacitación

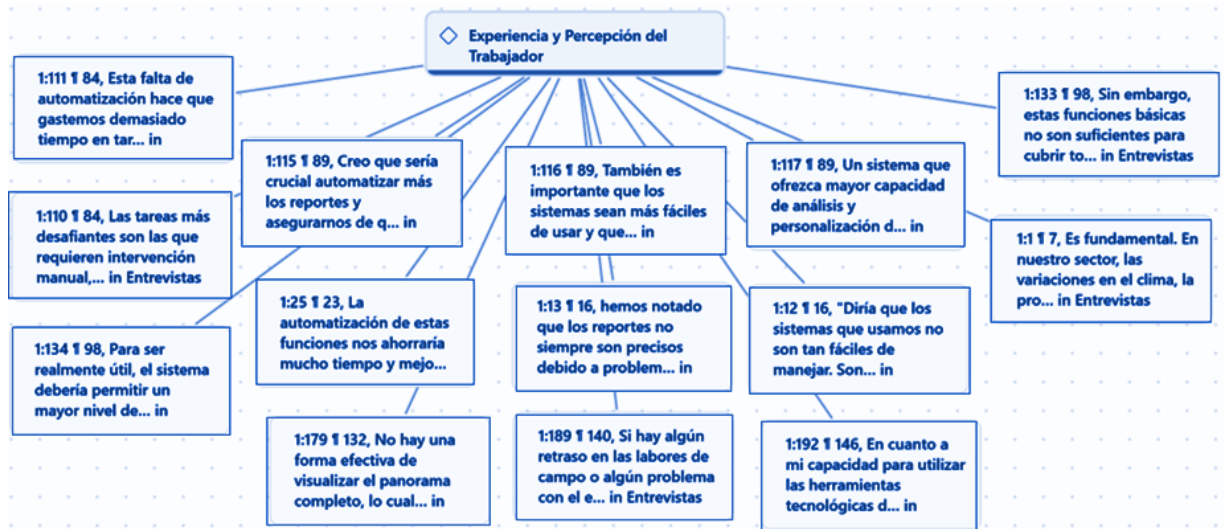
y el soporte continuo "No solo se trata de comprar equipos y software, sino también de capacitar al personal y asegurarnos de que haya un soporte adecuado para mantener esas herramientas en funcionamiento" (1:344).

En conclusión, la experiencia y percepción de los usuarios que interactúan actualmente con estos sistemas de información en el sector agrícola se caracteriza por un reconocimiento de la importancia crítica de la información. Los usuarios valoran la posibilidad de contar con sistemas más integrados, automatizados y fáciles de usar, que les permitan centrarse en actividades de mayor valor agregado y responder eficazmente a las particularidades del sector agrícola.

La implementación de nuevas herramientas o mejoras en los sistemas existentes se percibe como un factor potencialmente positivo para el uso de la información de manera más eficiente. Sin embargo, esta implementación debe ir acompañada de una estrategia integral que incluya capacitación adecuada y soporte continuo para maximizar su efectividad y aceptación entre los usuarios.

De acuerdo con los principios de diseño de sistemas de información para la gestión de personal, los futuros sistemas en el sector agrícola deberían centrarse en la integración, la automatización, la facilidad de uso y la capacidad de proporcionar información en tiempo real, adaptándose así a las necesidades específicas y cambiantes del sector. La próxima generación de sistemas de información de recursos humanos (SIRH) no solo automatizará procesos, sino que también ofrecerá insights predictivos sobre el comportamiento de los empleados, facilitando una gestión de talento verdaderamente proactiva (Angrave et al., 2016, p. 15).

Figura 12: Red resumida de códigos sobre la categoría Experiencia y percepción del trabajador.



Fuente: Creación propia utilizando el programa ATLAS.ti.

5.2 CATEGORÍA: SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUAL

Este análisis cualitativo, basado en citas extraídas de entrevistas con personal encargado de la gestión de recursos humanos, examina los problemas actuales en el uso de sistemas de información en el sector agrícola de Chile.

Un tema recurrente es la falta de integración entre los diferentes sistemas utilizados para la gestión de personal, lo que obliga a los encargados a duplicar el

trabajo manualmente y aumenta el riesgo de errores. La entrevistada 1 señaló: "El principal desafío que enfrentamos es la falta de integración entre estas herramientas. Al no estar conectadas, a menudo tenemos que duplicar datos entre sistemas, lo que no solo es ineficiente, sino que aumenta el riesgo de errores" (1:10). Esta falta de conexión también impacta en la actualización de los registros y la planificación eficiente del personal, especialmente en temporadas altas.

A pesar de que las empresas cuentan con tecnología, muchas tareas administrativas se siguen gestionando de manera manual, lo que incrementa la carga de trabajo y el margen de error. "La asignación de vacaciones [...] depende de múltiples aprobaciones manuales que ralentizan el proceso"(1:323). Este tipo de procesos manuales no sólo ralentizan las operaciones, sino que dificultan la toma de decisiones rápidas cuando surgen cambios en la demanda o la producción.

La precisión de los datos es otra preocupación mencionada por los entrevistados. A menudo, los sistemas no logran reflejar correctamente los datos de asistencia o nómina, lo que genera confusiones y errores en los pagos. "El sistema de control de asistencia no siempre es preciso, lo que a veces causa confusiones con las horas trabajadas y la remuneración de los empleados" (1:11). Esto obliga a los encargados de recursos humanos a realizar ajustes manuales, lo que no solo consume tiempo, sino que también introduce la posibilidad de cometer más errores.

La falta de sincronización de datos y la dependencia de procesos manuales afectan directamente la capacidad de los encargados para tomar decisiones rápidas e informadas. La entrevistada 1 explicó: "Esto genera confusión y retrasa la toma de decisiones, ya que tenemos que revisar manualmente las inconsistencias" (1:13). Esta

situación es especialmente problemática en el contexto agrícola, donde las decisiones a menudo deben tomarse rápidamente para adaptarse a cambios en las condiciones climáticas o de producción.

Los sistemas de información actuales cubren funciones básicas, pero carecen de herramientas más avanzadas para el análisis de datos o la integración con otras áreas del negocio, como expresa el entrevistado 4. "El sistema actual cumple con las funciones básicas de gestión de personal, pero no de manera óptima" (1:320). Los entrevistados expresan la necesidad de modernizar estos sistemas para que ofrezcan mejores herramientas de análisis, predicción de rendimientos y una mayor capacidad de integración entre departamentos, como recursos humanos y producción.

El acceso a información en tiempo real es esencial para una gestión eficiente, pero los entrevistados destacan que sus sistemas no lo permiten. "La falta de acceso a información en tiempo real es uno de los mayores obstáculos que enfrentamos" (1:186). Esta carencia limita la capacidad de los encargados de recursos humanos para reaccionar rápidamente ante cambios en las operaciones diarias, lo que afecta la productividad general.

El análisis de las entrevistas revela que los sistemas de información utilizados en la gestión de personal en el sector agrícola chileno presentan varias deficiencias, incluyendo la falta de integración, la dependencia de procesos manuales y la ausencia de acceso a datos en tiempo real. Estas limitaciones impactan negativamente en la eficiencia, la precisión de los datos y la capacidad de toma de decisiones informadas. La modernización de estos sistemas, junto con la automatización de tareas clave, se

presenta como una necesidad urgente para optimizar la gestión del personal y mejorar la productividad en el sector.

Figura 13: Red resumida de códigos sobre la categoría Sistema de información actual.



Fuente: Creación propia utilizando el programa ATLAS.ti.

5.3 CATEGORÍA: GESTIÓN DE PERSONAL

El sector agrícola chileno enfrenta desafíos significativos en la gestión de recursos humanos debido a la naturaleza dispersa y dinámica del trabajo. La implementación de sistemas de información para la gestión del personal puede contribuir a optimizar procesos como el control de asistencia, la asignación de turnos y la supervisión del rendimiento. Sin embargo, los sistemas actuales presentan limitaciones que impactan la eficiencia, especialmente en términos de automatización e integración con otras áreas clave, como la nómina y la producción. Este análisis cualitativo, basado en citas extraídas de entrevistas con personal encargado de la gestión de recursos humanos, examina los problemas actuales en el uso de sistemas de información, destacando la falta de integración, los procesos manuales y la necesidad de soluciones tecnológicas más avanzadas para mejorar la eficiencia en la gestión del personal en el sector agrícola de Chile.

Los entrevistados destacan la importancia de contar con acceso a datos actualizados y en tiempo real sobre la productividad y la asistencia, lo que facilita la toma de decisiones. Esta capacidad permite realizar ajustes rápidos en los turnos o redistribuir al personal según las necesidades operativas. Como se menciona en una de las entrevistas: 'Tener acceso a datos relevantes en tiempo real, como indicadores de productividad o asistencia, nos permite tomar decisiones rápidas, como redistribuir el personal o ajustar turnos' (1:2). No obstante, la falta de automatización y el acceso

limitado a herramientas tecnológicas adecuadas restringen esta capacidad, generando retrasos y errores en la asignación de tareas.

El cumplimiento de la normativa laboral chilena, como los límites de horas trabajadas y descansos obligatorios, también se identifica como un desafío en la gestión de personal. Los sistemas de información deberían estar alineados con estas regulaciones para garantizar el cumplimiento legal y evitar sanciones. "Las leyes chilenas establecen límites de horas trabajadas y descansos obligatorios, lo que significa que un sistema de información debería incluir alertas para evitar incumplimientos legales" (1:5). La falta de este tipo de integración pone en riesgo el cumplimiento normativo, lo que puede derivar en multas o en sobrecargas laborales para los empleados.

La falta de integración entre los diferentes sistemas que gestionan la nómina y el control de asistencia es un problema recurrente que afecta la eficiencia en la gestión de personal. La desconexión entre estas áreas provoca errores que deben corregirse manualmente. "El sistema de nóminas, por ejemplo, no se comunica bien con el de control de asistencia, lo que a menudo genera errores y discrepancias que debemos corregir manualmente" (1:19). Esta dependencia de procesos manuales no solo incrementa la carga de trabajo, sino que también aumenta la posibilidad de cometer errores en los cálculos de horas trabajadas y pagos.

Dado que muchos empleados trabajan en el campo, los entrevistados expresan la necesidad de que los sistemas de gestión sean optimizados para dispositivos móviles. Esto facilita el acceso a la información clave desde ubicaciones remotas, mejorando la capacidad de supervisar y gestionar en tiempo real. "Muchos empleados

trabajan en el campo y los sistemas que usamos no están optimizados para dispositivos móviles, lo que dificulta el acceso a información clave desde esos entornos" (1:36). Implementar soluciones móviles mejoraría la eficiencia y reduciría el tiempo que actualmente se invierte en ingresar y verificar datos manualmente.

El ingreso manual de datos, particularmente en el control de asistencia y la generación de nóminas, es una de las tareas más lentas y propensas a errores que enfrenta el personal de recursos humanos. "Uno de los procesos más lentos es el control de asistencia, ya que debemos ingresar los datos manualmente y luego revisarlos para evitar errores" (1:61). La falta de automatización en estos procesos no solo afecta la precisión, sino que también retrasa la actualización de registros, generando una sobrecarga administrativa y consumiendo recursos que podrían dedicarse a tareas más estratégicas.

La gestión de personal en el sector agrícola depende de una estrecha coordinación entre recursos humanos y otras áreas clave, como producción y logística. Los entrevistados destacan la importancia de esta relación para ajustar los turnos de trabajo en función de las demandas de producción. "Hay una relación estrecha entre recursos humanos y áreas como producción y logística" (1:86). Sin embargo, la falta de un sistema integrado que permita gestionar de manera conjunta la producción, asistencia y rendimiento del personal limita esta colaboración.

La automatización de procesos clave, como la generación de nóminas y el control de asistencia, es vista como una solución necesaria para reducir los errores y mejorar la eficiencia. Como expresa el entrevistado 4 "La automatización de procesos como el control de asistencia, el cálculo de nóminas y el seguimiento de vacaciones reduciría

los errores y ahorraría tiempo"(1:276). El uso de plataformas digitales permitiría que los datos se actualicen en tiempo real, reduciendo la carga manual y los errores que surgen al consolidar la información de asistencia y nómina de forma manual, además de ahorrar la duplicidad de tareas.

La falta de plataformas que permitan la capacitación y evaluación continua del personal también es una barrera en la gestión efectiva de los recursos humanos. "La contratación de personal sigue siendo un proceso muy lento, ya que no contamos con herramientas que agilicen la selección y evaluación de candidatos" (1:149). Además, los sistemas actuales no ofrecen una manera eficiente de realizar un seguimiento del desempeño, lo que dificulta identificar áreas de mejora o premiar a los empleados más eficientes.

El análisis de las citas sobre la gestión de personal revela una serie de áreas que requieren mejoras significativas, como la integración de sistemas, la automatización de procesos clave y el acceso a información actualizada. La dependencia de procesos manuales, la falta de herramientas digitales adecuadas y los problemas de sincronización entre áreas como asistencia y nómina generan ineficiencias y retrasos. Además, la relación entre recursos humanos y áreas operativas es crucial para una gestión eficiente, pero se ve afectada por la falta de integración tecnológica.

Figura 14: Red resumida de códigos sobre la categoría Gestión de personal.



Fuente: Creación propia utilizando el programa ATLAS.ti.

5.4 CATEGORÍA: REQUISITOS Y EXPECTATIVAS

En las entrevistas sobre los sistemas de información utilizados en la gestión de personal en el sector agrícola, se identifican varias expectativas y requisitos que los usuarios consideran esenciales para mejorar la eficiencia y precisión de sus procesos. A continuación, se realiza un análisis exhaustivo basado en las citas textuales proporcionadas.

Uno de los principales requisitos que destacan los usuarios es la necesidad de automatizar los procesos para reducir la carga de trabajo manual y minimizar errores. Los entrevistados consideran que la automatización mejoraría la eficiencia y evitaría los errores frecuentes en tareas clave, como el control de asistencia y la generación de nóminas e incluso para procesos más simples como las capacitaciones o el proceso de reclutamiento de personal. El entrevistado 4 señala: "La contratación de personal, especialmente temporal, sigue siendo un proceso engorroso, y el registro de asistencia no está completamente automatizado por lo cual es demoroso ingresar una nueva persona y luego eliminarla" (1:321). Además, otro agrega que "la falta de automatización y digitalización en estos procesos hace que perdamos mucho tiempo en tareas que podrían ser mucho más rápidas y precisas si contáramos con las herramientas adecuadas" (1:185). Esto refleja una necesidad clara de digitalizar para reducir las revisiones manuales, lo que también contribuiría a una gestión más ágil.

La integración entre los diferentes sistemas utilizados para la gestión de personal, como asistencia, nómina y productividad, es una expectativa recurrente. Los usuarios desean que la información fluya sin interrupciones entre áreas para poder tomar

decisiones. Un entrevistado menciona: "Lo más urgente es mejorar la automatización de los reportes y asegurar una mejor integración entre los distintos sistemas que usamos, como nómina, asistencia y productividad" (1:32). La falta de integración actualmente obliga a duplicar datos y realizar ajustes manuales que no solo generan ineficiencia, sino que aumentan el riesgo de errores, como se señala en otra cita: "El principal desafío que enfrentamos es la falta de integración entre estas herramientas. Al no estar conectadas, a menudo tenemos que duplicar datos entre sistemas, lo que no solo es ineficiente, sino que aumenta el riesgo de errores"(1:10).

Los entrevistados también expresan una fuerte necesidad de que los sistemas sean más flexibles, con la capacidad de personalizar los reportes y adaptar las funcionalidades a sus necesidades específicas. La falta de flexibilidad actual es vista como una limitación importante. "Me gustaría que los sistemas fueran más intuitivos, con interfaces más simples y automatizaciones que facilitaran el ingreso y la actualización de datos" (1:14). Además, se menciona la importancia de contar con herramientas que permitan generar análisis en tiempo real, lo que mejoraría significativamente la toma de decisiones: "Necesitamos más flexibilidad para personalizar los reportes y generar análisis en tiempo real, lo que ayudaría mucho en la toma de decisiones rápidas y precisas" (1:33). La posibilidad de adaptar el sistema según las necesidades particulares del momento y del contexto operativo también es valorada.

La disponibilidad de información en tiempo real es un requisito esencial para los usuarios, especialmente considerando que gran parte del equipo trabaja en campo y necesita consultar o actualizar datos desde ubicaciones remotas. "Es muy importante que el sistema esté en línea, sobre todo porque gran parte de nuestro equipo trabaja

en campo y necesita ingresar información en tiempo real" (1:54). La falta de acceso en tiempo real impacta negativamente la capacidad de gestión y coordinación de tareas. Sin embargo, los usuarios también señalan la necesidad de que el sistema funcione en condiciones offline para evitar interrupciones en áreas sin conexión a internet: "Sería ideal contar con una funcionalidad offline o que pueda guardar datos localmente y sincronizarlos cuando se restablezca la conexión"(1:55).

El acceso móvil es otro aspecto relevante, ya que los empleados y supervisores necesitan acceder a la información desde el campo: "El acceso móvil es particularmente importante para nosotros, ya que muchos de nuestros empleados y supervisores trabajan en el campo y necesitan ingresar o consultar datos mientras están fuera de la oficina" (1:51). La posibilidad de gestionar tareas tanto desde dispositivos móviles como desde versiones de escritorio es vista como clave para asegurar la flexibilidad y adaptabilidad del sistema.

Los entrevistados expresan el deseo de que los sistemas permitan realizar análisis más detallados y que ofrezcan herramientas predictivas basadas en datos históricos. "No permiten hacer análisis más detallados ni personalizar reportes, lo que es una limitación importante para la toma de decisiones" (1:16). Además, los entrevistados mencionan que sería beneficioso contar con informes comparativos que consideren factores externos como el clima o las temporadas agrícolas, lo que facilita la planificación estratégica. "También sería útil tener informes comparativos entre diferentes temporadas agrícolas o situaciones climáticas, lo que nos ayudaría a hacer ajustes en la gestión del personal de manera más estratégica" (1:83). Otro entrevistado

menciona. "La posibilidad de analizar el rendimiento del personal en diferentes condiciones de trabajo, como el clima o las distintas temporadas agrícolas, sería de gran ayuda para tomar decisiones más informadas sobre la gestión de recursos humanos" (1:160).

Otra expectativa clave es la centralización de la información para evitar duplicidades y garantizar un flujo continuo de datos entre áreas. Actualmente, la falta de un sistema centralizado obliga a realizar muchas tareas manualmente y dificulta el seguimiento de las operaciones. "Nos falta una plataforma que nos permita gestionar todo de manera más integrada. Si tuviéramos algo más avanzado, con una interfaz amigable que no requiera de mucho conocimiento técnico, sería mucho más fácil hacer seguimiento del personal y de las operaciones del día a día" (1:173). Esto podría permitir centralizar toda la información y gestionar mejor los recursos.

Finalmente, se menciona la importancia de capacitar al personal para adaptarse a nuevos sistemas tecnológicos. Dado que muchos trabajadores están acostumbrados a métodos tradicionales, la transición a un sistema digital puede generar incertidumbre. "Sé que, si tuviéramos un sistema de información más sofisticado, tendríamos que recibir capacitación para aprender a utilizarlo, y eso sería un desafío para muchos de nosotros" (1:190). Además, la implementación de tecnología debe ser acompañada de formación continua para asegurar que todo el equipo pueda aprovechar al máximo las funcionalidades del sistema.

El análisis exhaustivo de las citas revela que los usuarios esperan un sistema que integre múltiples funciones, automatice procesos clave, y ofrezca flexibilidad y personalización para adaptarse a sus necesidades operativas. La centralización de

información, el acceso en tiempo real, y la compatibilidad con dispositivos móviles también son considerados cruciales para mejorar la eficiencia en la gestión de personal. Además, es evidente que la capacitación y la facilidad de uso son factores determinantes para la aceptación e implementación exitosa de cualquier nueva tecnología. Los usuarios buscan herramientas que les permitan no solo cumplir con sus obligaciones legales y operativas, sino también anticiparse a los cambios y mejorar su capacidad de toma de decisiones estratégicas.

Figura 15: Red resumida de códigos sobre la categoría Requisitos y Expectativas.



Fuente: Creación propia utilizando el programa ATLAS.ti.

5.5 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En esta parte del análisis de resultados se aborda la identificación de los procesos clave en los que pueda interoperar un sistema de información para la gestión de personal en el sector agrícola de Chile. Para lograr dicho objetivo, se toma como referencia el planteamiento del Marco Teórico sobre los casos de uso, en el cual una de las componentes fundamentales es la “Descripción”, definida como un detalle de las acciones realizadas en el caso de uso (Pressman, 2010). Las actividades identificadas en esta sección orientan las acciones necesarias para representar el flujo de eventos en el diagrama de caso de uso, definiendo en qué dirección deben encaminarse estos eventos. Al mismo tiempo, estas acciones permiten identificar y clasificar los procesos clave que suelen realizarse en la gestión de personal en el sector agrícola, sirviendo así a dos propósitos: proporcionar una base para estructurar los diagramas de caso de uso y establecer los procesos prioritarios en los que interoperaría el sistema de información. Este enfoque asegura que el sistema propuesto no solo sea funcional y efectivo, sino también adaptable a las particularidades de la operación agrícola, permitiendo una integración eficiente y coherente de los procesos que se describen a continuación.

1. Intercambio de Información y Actualización de Datos

- **Sincronización de Datos Automática:** Este proceso asegura que los datos de los empleados, horarios y asistencia se integren en tiempo real desde diferentes sistemas y dispositivos en campo, reduciendo el riesgo de desactualización y mejorando la eficiencia. Es fundamental que esta sincronización ocurra tanto en línea como en modo offline para que se sincronice al recuperar la conexión.

- **Acceso Rápido a Datos Históricos y Recuperación:** Este proceso permite que los gerentes y supervisores accedan rápidamente a la información histórica de cada trabajador y equipo. El almacenamiento adecuado facilita consultas y reportes frecuentes que pueden usarse para analizar patrones de desempeño y detectar oportunidades de optimización.

2. Seguridad y Accesibilidad

- **Autenticación y Protección de Datos:** Implementar autenticación de múltiples factores (reconocimiento facial, huella dactilar, etc) y cifrado para la información personal es esencial para proteger los datos confidenciales de los empleados. Este proceso garantiza que solo el personal autorizado acceda a información sensible, como registros de horas y desempeño.
- **Acceso Adaptado para Condiciones de Campo:** La compatibilidad con dispositivos móviles y la funcionalidad offline permiten a los trabajadores en terreno registrar sus actividades y consultar información importante, como tareas asignadas y ubicaciones de trabajo, sin depender de una conexión constante a internet. Esto es clave en zonas rurales con baja cobertura de red, y permite que los datos se sincronicen automáticamente cuando haya conexión.

3. Integración con Otros Sistemas

- **Interoperabilidad Mediante APIs Estándar:** Este proceso permite que el sistema de gestión de personal se conecte con otros sistemas agrícolas, como los de mantenimiento de maquinaria o control de inventarios. A través de APIs

(Interfaces de Programación de Aplicaciones, por sus siglas en inglés), los datos se transfieren de forma automática y segura, reduciendo la carga manual y mejorando la coordinación entre diferentes áreas de la organización.

- **Vinculación con Módulos de Producción y Geolocalización:** Esta integración permite que el sistema de personal reciba datos de productividad y ubicación de los trabajadores en tiempo real. Con esta información, los supervisores pueden asignar tareas de manera más eficiente y responder rápidamente ante condiciones cambiantes en el terreno, como variaciones en la disponibilidad de personal o condiciones climáticas adversas.

4. Monitoreo y Alertas Automatizadas

- **Alertas de Cumplimiento y Productividad:** Un sistema de monitoreo constante verifica que las operaciones sigan los estándares definidos, enviando notificaciones inmediatas cuando se detectan problemas de asistencia, rendimiento, o irregularidades, como retrasos no programados. Esto es especialmente útil en ambientes agrícolas donde las actividades dependen de horarios estrictos y condiciones climáticas.
- **Paneles de KPIs Personalizados para Supervisores y Gerentes:** Los paneles deben mostrar indicadores clave de desempeño (KPIs) específicos para cada nivel de usuario, como eficiencia, tiempo trabajado versus tiempo pagado, y asistencia. La personalización permite que cada usuario vea la información más relevante para sus tareas, lo cual facilita la toma de

decisiones estratégicas a nivel de terreno y de oficina central, generando una vista consolidada y clara del estado del personal.

5. Planificación y Escalabilidad del Sistema

- **Generación de Reportes y Plantillas Personalizables:** Este proceso permite que el sistema genere reportes periódicos y personalizables según las necesidades de cada área, facilitando el análisis de desempeño y cumplimiento de regulaciones. Las plantillas predefinidas agilizan la creación de informes y pueden configurarse para diferentes intervalos de tiempo o métricas específicas.
- **Escalabilidad para Crecimiento Futuro y Variabilidad Estacional:** La arquitectura debe ser flexible para adaptarse a aumentos de usuarios o de volumen de datos sin afectar el rendimiento. Este proceso es clave para adaptarse a la estacionalidad del sector agrícola, donde la demanda de personal y la cantidad de datos varía significativamente según la época del año, especialmente en tiempos de cosecha.

6. Gestión de Cumplimiento y Capacitación del Personal

- **Monitoreo de Cumplimiento Normativo:** El sistema debe registrar y supervisar el cumplimiento de regulaciones laborales y de seguridad, generando alertas automáticas en caso de incumplimientos. Esto ayuda a mantener a la empresa alineada con las normativas vigentes, reduciendo el riesgo de sanciones legales.

- **Módulo de Capacitación y Evaluación Continua:** Este proceso facilita la capacitación de los trabajadores a través de módulos en línea o en dispositivos móviles, asegurando que el personal esté siempre actualizado sobre protocolos de seguridad y buenas prácticas laborales. Además, el sistema puede realizar evaluaciones periódicas del desempeño para identificar áreas de mejora y oportunidades de desarrollo.

En conclusión, los procesos clave identificados para la interoperabilidad de un sistema de información en la gestión de personal en el sector agrícola de Chile abarcan desde la consolidación y actualización segura de datos hasta la integración con otros sistemas operativos y la adaptación a las necesidades de escalabilidad y cumplimiento normativo. Estos procesos, alineados con las especificaciones planteadas en el marco teórico, permiten generar la base para la propuesta de un sistema robusto y adaptable que optimiza la precisión en el control de asistencia, facilita el monitoreo de KPIs y asegura una respuesta ágil a las variaciones operativas abordando el objetivo nº 4 y 5 de la investigación.

CAPÍTULO VI: ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE PERSONAL DEL SECTOR AGRÍCOLA DE CHILE

Para organizar y esquematizar la compleja tarea de crear un Sistema de Información, es crucial analizar los resultados obtenidos. Este análisis permite determinar los requerimientos del sistema, tanto funcionales como no funcionales.

La etapa de categorización de la información no produjo directamente los requerimientos específicos característicos de la Ingeniería de Requerimientos los cuales apuntan al objetivo N° 3 que busca establecer los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. En consecuencia, durante la fase de "Análisis e interpretación de resultados", se llevó a cabo un análisis exhaustivo de las citas codificadas con el propósito de formular en este capítulo explícitamente los requerimientos del sistema. Este proceso dio como resultado la identificación de 172 requerimientos funcionales y 20 requerimientos no funcionales.

A medida que avanzaba el análisis, se procedió a la eliminación sistemática de requerimientos funcionales redundantes entre las diversas categorías. Esta depuración explica la variación en el número de requerimientos por categoría. Es importante destacar que muchos requerimientos son transversales a múltiples categorías. Sin embargo, para evitar la duplicación de información y optimizar la estructura del documento, se optó por asignar cada requerimiento a una única categoría, aun cuando pudiera ser aplicable a otras.

Esta metodología de refinamiento y asignación única garantiza una presentación concisa y no redundante de los requerimientos, manteniendo la integridad y exhaustividad del análisis realizado. Como resultado, se identificaron los actores relevantes, quienes representan una amplia gama de roles dentro de la organización. Cada uno de estos actores aporta una perspectiva única y valiosa, que ha sido cuidadosamente considerada en la conceptualización y diseño del sistema propuesto.

La diversidad de perspectivas enriquece significativamente el proceso de desarrollo, asegurando que el sistema final sea representativo de las necesidades de todos los involucrados. La caracterización detallada de estos actores permite, además, cumplir con el **objetivo N°2: "Caracterizar actores relevantes que influyen y participan en el sistema de información"**, lo que facilita una comprensión más amplia del contexto operativo del sistema y establece una base sólida para un diseño centrado en el usuario. Este enfoque garantiza que el sistema resultante satisfaga de manera efectiva y eficiente las necesidades y expectativas de todos, desde los usuarios finales hasta los encargados de tomar las decisiones organizacionales. De esta forma, se asegura que el sistema no solo sea técnicamente robusto, sino también altamente adaptado a su contexto de uso específico.

6.1 USUARIOS FINALES DEL SISTEMA

El Marco Teórico establece que los casos de uso proporcionan una descripción detallada de cómo será utilizado el sistema y los flujos de eventos que se producirán

durante la interacción usuario-sistema (Pressman, 2010). Esta descripción también incluye las limitaciones de los distintos usuarios en relación con el sistema, delineando actividades exclusivas del sistema, aquellas restringidas a ciertas clases de usuarios y las que están fuera del alcance de los mismos.

Para cumplir con el objetivo planteado, se ha realizado un análisis exhaustivo de las respuestas correspondientes a las citas otorgadas por ATLAS TI. Este proceso analítico ha permitido identificar y categorizar 8 clases distintas de roles fundamentales.

Esta clasificación de roles no solo proporciona una visión clara de la estructura organizacional, sino que también sienta las bases para un diseño de sistema que se adapte de manera precisa a las necesidades y responsabilidades específicas de cada tipo de usuario. Tal enfoque garantiza que el sistema de información resultante sea tanto funcional como intuitivo para cada clase de usuario, optimizando así la eficiencia operativa de la gestión de personal en su conjunto.

6.1.1 ROLES

Gerentes o encargados de Recursos Humanos (RRHH): Administradores del sistema, encargados de gestionar la información del personal, plantillas, y configurar reportes periódicos. Son responsables de supervisar la contratación, el seguimiento de horas de trabajo, y el cumplimiento de normativas laborales.

Supervisores de Campo: Usuarios avanzados que monitorean el rendimiento y asistencia del personal en el campo. Se encargan de generar informes operativos, verificar la actualización de datos de campo, y reportar incidentes o fallos en las tareas.

Trabajadores de Campo: Usuarios básicos del sistema que podrían interactuar de forma indirecta mediante interfaces simplificadas, como el reporte de asistencia, la consulta de turnos o la solicitud de permisos.

Directores y Gerentes Generales: Usuarios con acceso a reportes de alto nivel, enfocados en la toma de decisiones estratégicas. Usan el sistema para revisar indicadores clave sobre la eficiencia laboral, costos operativos y el estado de la mano de obra.

Equipo de TI: Administradores técnicos del sistema encargados de la seguridad, mantenimiento, actualizaciones, y respaldo de datos. Se aseguran de que el sistema esté disponible 24/7 y sea escalable según los cambios en la empresa.

Audidores: Usuarios especializados en revisar los registros de cambios, auditorías de cumplimiento y seguridad del sistema. Monitorean el cumplimiento de normativas y aseguran que los datos sean fiables y precisos.

Consultores Externos: Profesionales que acceden al sistema para asesorar sobre mejoras o auditorías externas. Se les proporciona acceso limitado para consultar datos relevantes y generar informes según las necesidades de la empresa.

Operadores de Maquinaria: Trabajadores que utilizan el sistema para registrar el uso y mantenimiento de maquinaria agrícola. También pueden reportar incidentes o solicitar reparaciones a través del sistema.

6.2 LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS

La sección del análisis de resultados aborda el tercer objetivo específico planteado en la metodología de la investigación: "Establecer requerimientos funcionales y no funcionales del sistema de información para optimizar la gestión de personal y prevenir las irregularidades." Este proceso se enmarca en lo que el Marco Teórico define como Ingeniería de Requerimientos, dado que el éxito del sistema depende de la capacidad para definir los requerimientos de manera precisa y completa.

La definición de requerimientos es la segunda y posiblemente la fase más crucial del desarrollo de sistemas. Un requerimiento inadecuado puede resultar en un sistema que no satisface las necesidades de los usuarios o que no funciona eficazmente (Kendall & Kendall, 2005). Se considera "segunda" fase porque la primera es la Investigación Preliminar, materializada en la problematización.

A partir de este punto, se desglosa el resultado de la recolección y análisis de datos. Se genera un listado de cada requerimiento asociado a su respectiva categoría,

adjuntando las "citas" (extractos de las entrevistas transcritas) de las cuales se extrajo la información para formular dichos requerimientos.

En el análisis de los requerimientos resultantes, se ha optado por fusionar las dimensiones en categorías correspondientes. Este enfoque tiene como objetivo eliminar redundancias y explicitar de manera más precisa las expectativas para la propuesta del sistema en cada requerimiento. La reorganización se ha realizado de la siguiente manera:

- Categoría: Experiencia y Percepción del Trabajador

Dimensiones agrupadas: Tecnología, Productividad y Satisfacción con la Tecnología

- Categoría: Sistema de Información Actual

Dimensión agrupada: Facilidad de Uso

- Categoría: Gestión de personal

Dimensión agrupada: Administrativa

- Categoría: Requisitos y Expectativas

Dimensión abarcada: Administrativa.

Esta consolidación permite una visión más coherente y estructurada de los requerimientos, facilitando una mejor comprensión de las necesidades del sistema y sus usuarios. Además, esta reorganización contribuye a una definición más clara y

precisa de los objetivos y funcionalidades esperados en cada categoría del sistema propuesto.

6.2.1 REQUERIMIENTOS: EXPERIENCIA Y PERCEPCIÓN DEL TRABAJADOR

Los requerimientos funcionales que responden a la categoría 'Experiencia y Percepción del Trabajador' han sido identificados a partir de las citas extraídas del informe generado en ATLAS.TI, que se encuentran detalladas en el Anexo 4. Estas citas evidencian el origen de cada requerimiento y permiten fundamentar su inclusión en el diseño del sistema.

REQUERIMIENTO FUNCIONALES

Automatización de reportes: Esta funcionalidad permitirá la generación eficiente de informes que extraerán datos directamente de las bases de datos del sistema, eliminando la necesidad de procesos manuales y reduciendo errores. Se crearán plantillas predefinidas para los informes más frecuentemente utilizados, como registros de asistencia, productividad por trabajador, distribución de mano de obra por cultivo, y costos asociados al personal. Además, el sistema se programará para generar y distribuir automáticamente informes periódicos a los usuarios designados,

asegurando que los responsables de la toma de decisiones tengan acceso oportuno a información actualizada sobre la gestión del personal agrícola en la región.

1. Creación de plantillas predefinidas para informes frecuentes: Registros de asistencia, Productividad por trabajador, Distribución de mano de obra por cultivo, Costos asociados al personal
2. Generación automática de informes
3. Selección de tipo de informe
4. Configuración de periodicidad (diaria, semanal, mensual, etc.),
5. Distribución automática a usuarios designados
6. Configuración de parámetros (período, cultivos, etc.)
7. Visualización previa antes de la generación final
8. Exportación de informes en múltiples formatos (PDF, Excel, CSV, etc.)
9. Almacenamiento y acceso histórico a informes generados
10. Búsqueda y recuperación de informes pasados
11. Restricción de acceso a informes según roles de usuario
12. Conexión con sistemas de registro de asistencia, nóminas, etc.

Personalización de reportes: Este requerimiento permitirá a los usuarios, sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados, seleccionar los campos relevantes y diseñar sus propios informes a medida. Complementariamente, el sistema implementará una variedad de filtros y opciones de visualización personalizables, lo que posibilitará a los usuarios refinar la información mostrada según criterios específicos como periodo de tiempo, tipo de cultivo, ubicación geográfica o categoría

de trabajador, y elegir entre diferentes formatos de presentación como gráficos, tablas o dashboards. Esta flexibilidad en la creación y visualización de reportes permitirá a los gestores agrícolas adaptar la información a sus necesidades específicas, facilitando un análisis más profundo y una toma de decisiones más informada en relación con la gestión del personal en el sector agrícola de la región.

1. Opciones de visualización personalizables (Presentación en formato de gráficos, Presentación en formato de tablas, Creación de dashboards)
2. Ajuste dinámico del informe en la visualización
3. Recomendaciones de visualizaciones efectivas según los datos seleccionados
4. Opción de comentarios y anotaciones en los informes
5. Actualización automática de informes con datos en tiempo real
6. Guía de utilización del sistema para usuarios nuevos
7. Proyección de datos relevantes

Integración de datos: Se propone la creación de un data warehouse centralizado que actuará como un repositorio unificado, consolidando información proveniente de diversas fuentes relacionadas con la gestión del personal agrícola, como sistemas de nómina de pagos, registros de producción, datos meteorológicos y sistemas de gestión de cultivos. Paralelamente, se implementarán procesos ETL (Extracción, Transformación y Carga) robustos y automatizados para garantizar que los datos en el data warehouse se mantengan constantemente actualizados y sean

consistentes. Estos procesos extraerán datos de las fuentes originales, los transformarán para asegurar su compatibilidad y calidad, y los cargarán en el data warehouse de manera eficiente. Esta integración de datos permitirá a los usuarios del sistema acceder a una visión holística y actualizada de la información del personal agrícola, facilitando análisis más completos y precisos para la toma de decisiones estratégicas en el sector.

1. Creación de un data warehouse centralizado para el almacenamiento de datos optimizado para consultas analíticas
2. Consolidación de datos de múltiples fuentes (integración con sistemas de nómina de pagos, conexión con registros de producción agrícola, Incorporación de datos meteorológicos, Enlace con sistemas de gestión de cultivos).
3. Monitoreo y alertas de fallos en los procesos ETL
4. Permitir Actualización de datos manual
5. historial de cambios en los datos
6. Capacidad de acceder a datos históricos
7. integridad de los datos cargados

Capacidades de análisis avanzado: Se propone la integración de herramientas de Business Intelligence que permitirán realizar análisis multidimensionales de los datos, facilitando la exploración de la información desde múltiples perspectivas y niveles de detalle. Esto posibilitará a los usuarios examinar tendencias, comparar indicadores clave y descubrir insights valiosos sobre la gestión del personal.

Adicionalmente, se implementarán algoritmos de machine learning para llevar el análisis a un nivel predictivo y de descubrimiento de patrones. Estas técnicas avanzadas se aplicarán para predecir necesidades futuras de mano de obra, identificar factores que influyen en la productividad de los trabajadores, optimizar la asignación de recursos humanos según las condiciones de los cultivos, y descubrir patrones ocultos en los datos que puedan mejorar la eficiencia en la gestión del personal agrícola. La combinación de estas capacidades analíticas avanzadas proporcionará a los gestores agrícolas herramientas poderosas para tomar decisiones más informadas y estratégicas en el manejo del personal en el sector.

1. Diseño de paneles personalizables con KPIs relevantes
2. Comparación de tendencias entre diferentes variables o grupos
3. Comparación de rendimiento entre diferentes unidades, regiones o períodos
4. Predicción de necesidades de mano de obra (basados en datos históricos y factores externos)
5. Identificación de variables que influyen en la productividad de los trabajadores
6. Algoritmos de optimización para la distribución eficiente de personal (Consideración de habilidades, disponibilidad y requerimientos de los cultivos)
7. Análisis de impacto de variables externas: (incorporación de datos climáticos, económicos y de mercado en los modelos)

Monitoreo en tiempo real y seguimiento de labores de campo: Este requerimiento se centra en implementar un sistema de monitoreo en tiempo real para el seguimiento eficiente de las labores de campo. Se desarrollará una aplicación móvil intuitiva y robusta que permitirá a los trabajadores de campo registrar sus actividades en tiempo real, mejorando la precisión y la inmediatez de la información recopilada. Además, se implementará un sistema de geolocalización integrado en la aplicación para rastrear el progreso de las tareas y la ubicación de los trabajadores, lo que facilitará la gestión y optimización de los recursos humanos en las distintas áreas.

1. Registro de usuario y autenticación segura.
2. Perfil de usuario con información básica del trabajador y su rol.
3. Registro de inicio y fin de jornada laboral.
4. Selección y registro de tareas específicas (por ejemplo, siembra, cosecha, fumigación).
5. Duración de cada tarea.
6. Captura de fotos para documentar el progreso o problemas encontrados.
7. Geolocalización en tiempo real del trabajador.
8. Visualización de mapa con las áreas de trabajo asignadas.
9. Registro de pausas y descansos.
10. Notificaciones push para comunicaciones importantes o asignación de nuevas tareas.
11. Formularios personalizables para reportar incidencias o problemas en el campo.
12. Sincronización de datos offline para áreas con conectividad limitada.
13. Dashboard personal con resumen de actividades diarias y semanales.

14. Sistema de mensajería interna para comunicación con supervisores.
15. Acceso a información relevante como protocolos de seguridad o guías de cultivo.
16. Registro de entrega de equipos y herramientas.
17. Función de SOS o alerta de emergencia.
18. Visualización de pronóstico del tiempo local.
19. Escáner de códigos QR para identificación.

Notificaciones automáticas: Se enfoca en implementar un sistema de notificaciones automáticas para el sistema de información basado en reglas predefinidas que monitorea constantemente diversos parámetros críticos para la operación agrícola. Estas alertas se activarán automáticamente en respuesta a eventos específicos como:

1. Retrasos en las tareas programadas
2. Cambios bruscos en las condiciones climáticas que puedan afectar los cultivos o la seguridad de los trabajadores,
3. Niveles bajos de inventario de insumos esenciales,
4. Detección de patrones inusuales en la productividad.

Para garantizar que estas notificaciones lleguen de manera oportuna a los destinatarios adecuados, se implementará un sistema multicanal que utilizará SMS, correo electrónico y notificaciones push en dispositivos móviles. Esta diversidad de canales asegurará que las alertas sean recibidas incluso en áreas con conectividad limitada o en situaciones donde ciertos métodos de comunicación puedan no estar

disponibles. La implementación de este sistema de notificaciones automáticas permitirá una respuesta más rápida y eficiente a los eventos críticos, mejorando la toma de decisiones y la gestión proactiva de los recursos humanos y materiales en el sector agrícola

Gestión de recursos humanos y conciliación de asistencia y pagos: Se propone integrar estrechamente el sistema de registro de tiempo con el módulo de nómina, creando un flujo de datos continuo y automatizado. Esta integración permitirá que la información de horas trabajadas, incluyendo horas extras, turnos especiales y ausencias, se refleje directamente en el cálculo de la nómina. Además, se implementarán algoritmos de validación sofisticados que detectarán automáticamente discrepancias entre los registros de tiempo y los pagos calculados, alertando sobre posibles errores o inconsistencias que requieran revisión manual.

1. Resumen visual de horas trabajadas vs. horas pagadas
2. Gráfico de tendencias de asistencia
3. Indicadores de discrepancias detectadas
4. Interfaz de calendario para visualización rápida de asistencia
5. Opción de registro de asistencia manual y automático (integrado con la app móvil)
6. Codificación por colores para diferentes tipos de jornadas (regular, extra, ausencia)
7. Cálculo automático de salarios basado en registros de tiempo
8. Desglose detallado de pagos (salario base, horas extras, bonificaciones)

9. Historial de pagos con opción de generar reportes
10. Panel de control de discrepancias detectadas con opción de resolución manual con supervisión
11. Interfaz para definir reglas de pago (tarifas por hora, políticas de horas extras)
12. Gráficos comparativos de costos laborales vs. productividad
13. Integración con otros módulos, conexión con el módulo de gestión de tareas para validar horas contra trabajos asignados
14. Vinculación con el sistema de geocalización para verificar presencia en el lugar de trabajo
15. Acceso para que los trabajadores revisen sus registros de tiempo y pagos
16. Opción para solicitar correcciones o aclaraciones por parte de los trabajadores
17. Registro detallado de todas las modificaciones manuales

Integración de rendimiento y producción: Se centra en la integración de datos de rendimiento y producción en el sistema de información para la gestión de personal agrícola en la región de Valparaíso, Chile. Se propone crear un módulo especializado que vincule los datos de producción agrícola con los registros de personal, permitiendo un análisis holístico del rendimiento de los trabajadores en relación con los resultados productivos. Además, se implementarán dashboards interactivos que mostrarán KPIs combinados de producción y rendimiento del personal, facilitando una visión integral del desempeño operativo y alcance de metas con características y elementos fundamentales como:

1. Interfaz para mapear y vincular datos de producción con registros de personal
2. Resumen general de KPIs de producción y rendimiento
3. Gráficos comparativos de productividad por empleado/equipo
4. Mapa interactivo de las áreas con indicadores de rendimiento
5. Panel de KPIs Combinados: productividad por hora trabajada, rendimiento por hectárea vs. horas de mano de obra, eficiencia en el uso de recursos (agua, fertilizantes) por equipo
6. Interfaz para asignar personal a tareas específicas basadas en rendimiento histórico
7. Visualización de carga de trabajo y distribución de personal
8. Sistema de alertas para rendimiento por debajo/encima de los parámetros.

Visualización del panorama completo: El requerimiento se enfoca en crear dashboards interactivos que proporcionan una visión integral de los KPIs clave de toda la operación agrícola en la región de Valparaíso, Chile. Estos dashboards permitirán a los usuarios visualizar y analizar de manera eficiente el rendimiento global de la operación, facilitando la toma de decisiones informadas y estratégicas, con características y elementos.

1. Resumen general de KPIs críticos con actualizaciones en tiempo real
2. Opciones de personalización para adaptar la vista a diferentes roles (gerente, supervisor, analista)
3. Gráfico de distribución de mano de obra por área/tarea

4. Indicadores de eficiencia laboral (producción por hora-hombre)
5. Tasa de rotación de personal y ausentismo
6. Utilización y disponibilidad de maquinaria agrícola
7. Indicadores de cumplimiento normativo y seguridad laboral
8. Diseño responsivo para acceso desde diferentes dispositivos
9. Versión simplificada para consulta rápida en campo (app móvil).

6.2.2 REQUERIMIENTOS: CONTROL DE GESTIÓN

Los requerimientos funcionales correspondientes a la categoría "Control de Gestión" han sido identificados y validados mediante un riguroso análisis de las citas extraídas del informe generado en ATLAS.ti. Dichas citas se encuentran detalladas en el Anexo 6 del presente documento. Este proceso de extracción y análisis proporciona una base empírica sólida para cada requerimiento, fundamentando así su inclusión en la arquitectura del sistema propuesto. La trazabilidad entre las citas y los requerimientos funcionales garantiza la integridad y pertinencia de estos últimos en el contexto del Control de Gestión, asegurando que el diseño del sistema responda de manera precisa a las necesidades identificadas en esta área crítica de la organización.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Control de asistencia en tiempo real: Este requerimiento se enfoca en implementar un sistema de Control de Asistencia en Tiempo Real para la gestión eficiente del personal en el sector agrícola de Chile. El sistema comprende una aplicación móvil intuitiva que permite a los trabajadores registrar sus entradas y salidas directamente desde sus dispositivos en el campo. Además, se integrarán lectores biométricos o códigos QR en puntos estratégicos de las áreas de trabajo para ofrecer métodos alternativos de registro. Toda la información de asistencia se sincronizará en

tiempo real con el sistema central, proporcionando a los supervisores y administradores una visión actualizada y precisa de la presencia y movimientos del personal en las diferentes áreas de cultivo.

1. Registro de entrada/salida mediante aplicación móvil con geolocalización.
2. Autenticación biométrica (huella digital o reconocimiento facial) en la app y en puntos físicos.
3. Dashboard en tiempo real de la asistencia del personal.
4. Notificaciones automáticas de llegadas tardías o ausencias no programadas.
5. Registro de pausas y tiempos de descanso.
6. Integración con el módulo de nómina para cálculo automático de horas trabajadas.
7. Generación de reportes de asistencia personalizables.
8. Sistema de alertas para horas extra o exceso de jornada laboral.
9. Funcionalidad offline con sincronización posterior para áreas con conectividad limitada.
10. Registro de ubicación del empleado al momento de marcar asistencia.
11. Opción de programar turnos y rotaciones de personal.
12. Interfaz de aprobación para supervisores de solicitudes de ausencia o cambios de horario.
13. Integración con el calendario de tareas agrícolas para validación cruzada.

Planificación y gestión de turnos: Se centra en desarrollar un sistema de Planificación y Gestión de Turnos eficiente para el sector agrícola de Chile, facilitando

la creación y ajuste de turnos de manera que se optimice la demanda de producción mientras se asegura el cumplimiento de las regulaciones laborales. El sistema integrará datos de producción en tiempo real para sugerir ajustes dinámicos en la asignación de personal, adaptándose a las necesidades cambiantes del sector agrícola. Además, implementará un sistema de alertas automáticas que notificará a los supervisores y administradores sobre posibles incumplimientos de las normativas laborales, permitiendo una gestión proactiva y el mantenimiento de prácticas laborales éticas y legales.

1. Creación de turnos con interfaz de arrastrar y soltar (drag-and-drop).
2. Visualización de calendario de turnos con códigos de colores por tipo de tarea o área.
3. Alertas automáticas sobre posibles violaciones de horas máximas de trabajo o descansos obligatorios.
4. Gestión de solicitudes de cambio de turno o tiempo libre por parte de los empleados.
5. Notificaciones automáticas a empleados sobre sus horarios y cambios.
6. Generación automática de reportes de cumplimiento laboral para supervisiones.
7. planificación a largo plazo para temporadas de alta demanda.
8. Portal de autoservicio para solicitudes de tiempo libre.
9. Flujo de trabajo para aprobaciones de supervisores.
10. Integración del calendario de vacaciones con planificación de turnos.
11. Formularios digitales para evaluaciones periódicas.
12. Dashboards de KPIs de rendimiento individual y por equipo.

13. Sistema de retroalimentación continua supervisor-empleado.

Gestión de contrataciones temporales, facilitar contratación y gestión de personal temporal en períodos de alta demanda: Se enfoca en desarrollar un sistema eficiente de gestión de contrataciones temporales para el sector agrícola de Chile, diseñado para facilitar la rápida contratación y gestión de personal temporal durante períodos de alta demanda. El sistema implementará una base de datos completa de trabajadores temporales, incluyendo sus habilidades específicas y disponibilidad, permitiendo una selección precisa basada en las necesidades de producción. Además, incorporará un sistema de convocatoria automática que se activará en función de los requerimientos de producción previstos, y un proceso de onboarding digital para agilizar y simplificar la incorporación de nuevos trabajadores temporales, reduciendo el tiempo y los recursos necesarios para poner en marcha al personal adicional.

1. Base de datos centralizada de trabajadores temporales con perfiles detallados.
2. Motor de búsqueda avanzado para filtrar candidatos por habilidades, experiencia y disponibilidad.
3. Sistema de calificación y retroalimentación de desempeño de trabajadores temporales previos.
4. Módulo de predicción de necesidades de mano de obra basado en datos históricos y pronósticos de producción.
5. Generación automática de convocatorias de trabajo basadas en necesidades identificadas.

6. Envío masivo de notificaciones (SMS, email) a trabajadores elegibles.
7. Portal de autorregistro para nuevos candidatos con verificación de documentos.
8. Interfaz de programación de entrevistas y pruebas de habilidades.
9. Procesos formularios electrónicos y firma digital de contratos.
10. Sistema de gestión de documentación legal y permisos de trabajo.
11. Módulo de capacitación en línea para inducción rápida de nuevos trabajadores.
12. Dashboard de seguimiento del proceso de contratación en tiempo real.
13. Generación automática de credenciales y accesos temporales a sistemas relevantes.
14. Herramienta de planificación de turnos específica para trabajadores temporales.
15. Sistema de alertas para fechas de finalización de contratos y renovaciones necesarias.
16. Análisis comparativo de productividad entre trabajadores permanentes y temporales.
17. Interfaz móvil para que los supervisores puedan solicitar y aprobar contrataciones en el campo.
18. Generación de reportes de cumplimiento laboral específicos para trabajadores temporales.

Gestión de cumplimiento normativo laboral, sistema para asegurar cumplimiento de regulaciones laborales específicas del sector: Este requerimiento se centra en desarrollar un sistema integral de gestión de cumplimiento normativo laboral específico para el sector agrícola de Chile. El sistema está diseñado para asegurar el cumplimiento riguroso de las regulaciones laborales aplicables,

considerando las particularidades del trabajo agrícola. Incorporará una base de datos actualizada de las normativas laborales relevantes, implementará checklists digitales para facilitar la verificación del cumplimiento, y contará con un sistema de alertas automáticas para identificar y prevenir posibles incumplimientos. Este enfoque proactivo ayudará a los empleadores agrícolas a mantener prácticas laborales éticas y legales, reduciendo riesgos de sanciones y mejorando las condiciones de trabajo en el sector.

1. Base de datos completa de leyes laborales chilenas aplicables al sector agrícola, incluyendo el Código del Trabajo y normativas específicas del sector.
2. Módulo de actualización automática de la base de datos normativa con conexión a fuentes oficiales gubernamentales.
3. Checklists digitales personalizables para diferentes tipos de contratos (temporada, indefinido, por obra) según la Ley 20.123.
4. Alertas automáticas para prevenir excesos en horas extras (máximo 2 horas diarias) según el artículo 31 del Código del Trabajo.
5. Módulo de cálculo automático de remuneraciones, incluyendo el sueldo mínimo agrícola y las bonificaciones por trabajo a trato.
6. Herramienta de gestión de descansos obligatorios, incluyendo el descanso dominical y en días festivos para el sector agrícola.
7. Sistema de registro y control de contratos de trabajadores extranjeros, asegurando el cumplimiento de la cuota máxima del 15% establecida por ley.
8. Módulo de gestión de licencias médicas y permisos, incluyendo el fuero maternal establecido en el artículo 201 del Código del Trabajo.

9. Herramienta de planificación y registro de capacitaciones obligatorias en seguridad y salud ocupacional.
10. Sistema de alerta para la renovación oportuna de contratos temporales, evitando su conversión automática a indefinidos.
11. Módulo de gestión de cotizaciones previsionales, asegurando el pago oportuno a las AFP y al sistema de salud.
12. Dashboard de cumplimiento normativo con indicadores clave y tendencias.
13. Generador automático de contratos y finiquitos que cumplan con los requisitos legales del sector agrícola.
14. Sistema de registro y seguimiento de accidentes laborales y enfermedades profesionales según la Ley 16.744.
15. Herramienta de gestión de elementos de protección personal (EPP) requeridos por ley para trabajadores agrícolas.
16. Módulo de control de cumplimiento de normas de higiene y seguridad específicas para el trabajo agrícola.
17. Sistema de alerta para el cumplimiento del pago de gratificaciones legales cuando corresponda.
18. Generador de reportes de cumplimiento normativo para inspecciones de la Dirección del Trabajo.

Gestión de salud y seguridad ocupacional, sistema para gestionar aspectos de salud y seguridad en el trabajo agrícola. Realización: Este requerimiento se enfoca en implementar un sistema integral de gestión de salud y seguridad ocupacional específicamente diseñado para el sector agrícola de Chile. El sistema

busca mejorar las condiciones de trabajo, prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales, y asegurar el cumplimiento de las normativas de seguridad laboral vigentes en el país. Incluirá un registro digital detallado de incidentes y accidentes, checklists de seguridad personalizados para las diversas tareas agrícolas, un sistema de programación automática para revisiones médicas ocupacionales, y un módulo de gestión para la entrega y control de implementos de seguridad necesarios para el trabajo agrícola.

1. Registro digital detallado de incidentes y accidentes laborales, con geolocalización y capacidad de adjuntar fotos y videos.
2. Dashboard interactivo de estadísticas de seguridad, mostrando tendencias y áreas de riesgo.
3. Generador de reportes de accidentes conforme a los requisitos de la Ley 16.744 sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales.
4. Checklists digitales de seguridad personalizados por tipo de tarea agrícola (cosecha, fumigación, operación de maquinaria, etc.).
5. Sistema de alertas automáticas para tareas de alto riesgo que requieren precauciones adicionales.
6. Módulo de programación y seguimiento de capacitaciones en seguridad laboral, incluyendo manejo de pesticidas y operación de maquinaria agrícola.
7. Sistema de gestión de inventario y entrega de Elementos de Protección Personal (EPP), con seguimiento de uso y reemplazo.
8. Herramienta de planificación de rotación de tareas para prevenir lesiones por movimientos repetitivos.

9. Sistema de control y registro de exposición a sustancias peligrosas, incluyendo pesticidas y fertilizantes.
10. Módulo de seguimiento de cumplimiento de normativas de seguridad en maquinaria agrícola.
11. Integración con sistemas de control de acceso para verificar que solo personal autorizado y capacitado acceda a áreas de riesgo.

Sistema de recompensas y reconocimiento para gestionar programas de incentivos y reconocimientos: Se enfoca en la intención de desarrollar una plataforma de recompensas y reconocimiento. El sistema implementará un sistema de puntos o insignias por logros, se integrará con las evaluaciones de desempeño para gestionar bonificaciones.

1. Tablero de clasificación (leaderboard) que muestra los trabajadores con más puntos o insignias, actualizado en tiempo real.
2. Catálogo de recompensas canjeables por puntos, adaptado a las preferencias de los trabajadores agrícolas (por ejemplo, días libres adicionales, equipamiento de trabajo de calidad, bonos en efectivo).
3. Módulo de configuración de metas individuales y grupales con seguimiento automático del progreso para otorgar los puntos
4. Integración con el sistema de evaluación de desempeño para vincular bonificaciones con el cumplimiento de objetivos.
5. Módulo de gratificación con desafíos semanales o mensuales relacionados con metas de producción o seguridad.

6. Módulo de sugerencias que permite a los trabajadores proponer nuevas categorías de reconocimiento o recompensas.
7. Sistema de puntos extra por participación en programas de capacitación o mejora continua.
8. Sistema de "puntos de equipo" para fomentar la colaboración y el desempeño grupal en tareas agrícolas.
9. Módulo de reportes personalizados que permite a cada trabajador ver su historial de reconocimientos y progreso en el programa de recompensas.

6.2.3 REQUERIMIENTOS: REQUISITOS Y EXPECTATIVAS

Los requerimientos funcionales correspondientes a la categoría "Requisitos y Expectativas" han sido identificados y validados mediante un análisis riguroso de las citas extraídas del informe generado en ATLAS.ti. Dichas citas se encuentran meticulosamente documentadas en el Anexo 7 del presente documento.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Interfaz intuitiva y simple para facilitar el ingreso y actualización de datos:
Este requerimiento se centra en el diseño de una interfaz de usuario que sea fácil de

navegar y utilizar, incluso para aquellos sin experiencia técnica. La interfaz permitirá a los usuarios ingresar y actualizar datos de manera rápida y eficiente, reduciendo la curva de aprendizaje y minimizando errores durante el proceso. Además, contará con elementos visuales claros y accesibles que mejorarán la experiencia del usuario.

1. Feedback visual inmediato: Mensajes de confirmación y alertas que informan al usuario sobre el éxito o la necesidad de corrección en la actualización de datos.

Acceso multiplataforma según las necesidades del usuario: Garantizará que los usuarios puedan acceder al sistema de información desde diferentes dispositivos, ya sea desde una aplicación móvil o una plataforma de escritorio. Esta flexibilidad permite a los empleados gestionar y consultar información en el momento y lugar que lo necesiten, mejorando la eficiencia y adaptabilidad del trabajo en el sector agrícola.

1. Acceso seguro: Métodos de autenticación que protegen el acceso a la aplicación en ambos entornos, garantizando la seguridad de la información.
2. Funcionalidades offline: Posibilidad de acceder a ciertos datos y funciones sin conexión a internet en dispositivos móviles, con sincronización automática al restablecer la conexión.

Integración con sistemas externos para validación y actualización de datos de empleados: Este requerimiento se centra en establecer conexiones seguras con

sistemas externos relevantes, como el registro civil, las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) y el Fondo Nacional de Salud (Fonasa). Esta integración permitirá validar y actualizar automáticamente la información de los empleados, garantizando que los datos en el sistema de gestión de personal sean precisos y estén siempre actualizados.

1. Verificación automática de identidad: Validación de datos personales de los empleados contra el registro civil para asegurar la autenticidad de la información.
2. Actualización de datos de salud: Sincronización de información de afiliación a Fonasa para mantener actualizados los datos relacionados con la salud de los empleados.
3. Validación de aportes previsionales: Comprobación automática de la afiliación y estado de aportes a AFP, garantizando el cumplimiento de las obligaciones previsionales.

Registro y seguimiento del historial de capacitación de los trabajadores: Se enfoca en mantener un registro completo y accesible del historial de capacitación de cada empleado. El sistema permitirá documentar las formaciones realizadas, certificaciones obtenidas y habilidades adquiridas, facilitando la gestión del desarrollo profesional y el cumplimiento de requisitos de capacitación en el sector agrícola.

1. Registro de capacitaciones: Opción para ingresar información sobre cursos, talleres y certificaciones completadas por los trabajadores.

2. Visualización del historial: Acceso fácil al historial de capacitación de cada empleado, incluyendo fechas, instituciones y resultados.
3. Alertas de capacitación pendiente: Notificaciones para los empleados y administradores sobre capacitaciones necesarias o caducadas, asegurando el cumplimiento normativo.
4. Generación de certificados: Posibilidad de emitir certificados digitales de capacitación que pueden ser compartidos o impresos directamente desde la aplicación.
5. Evaluación de efectividad: Herramientas para registrar evaluaciones post-capacitación y medir la efectividad de las formaciones recibidas.

Monitoreo del bienestar de los empleados para detectar problemas de fatiga o insatisfacción: Este requerimiento busca implementar herramientas que permitan evaluar el bienestar general de los empleados en el entorno agrícola, facilitando la detección temprana de problemas de fatiga, estrés o insatisfacción laboral. A través de encuestas.

1. Encuestas de bienestar: Herramienta para que los empleados puedan completar encuestas sobre su satisfacción, carga de trabajo y bienestar general de manera regular.

Sistema de alertas para notificar problemas en el campo: Se centra en la implementación de un sistema de alertas que notifique automáticamente a los

responsables sobre problemas críticos que puedan surgir en el campo, como averías de maquinaria o retrasos en la ejecución de tareas. Este sistema permitirá una respuesta rápida y efectiva a los problemas, minimizando el impacto en la operación agrícola.

1. Notificaciones instantáneas enviadas a través de la aplicación cuando se detectan problemas, como fallas en equipos o demoras en el trabajo.
2. Integración con mantenimiento preventivo: Conexión con el módulo de mantenimiento para programar reparaciones automáticas o revisiones de equipos
3. Notificaciones de recordatorio: Alertas automáticas para recordar a los empleados sobre tareas pendientes o próximas a vencerse.

Seguimiento detallado del rendimiento individual y por equipo: Este requerimiento tiene como objetivo implementar un sistema que permita evaluar y monitorizar el rendimiento tanto de los empleados individuales como de los equipos de trabajo. Este seguimiento detallado facilitará la identificación de fortalezas y áreas de mejora, promoviendo una gestión más eficiente del personal agrícola.

1. Registro de actividades diarias: Herramienta para que los empleados registren sus tareas diarias, permitiendo un seguimiento preciso de su rendimiento.
2. Reportes diarios: Generación automática de reportes que se envían al final de cada día laboral, resumiendo la productividad de cada empleado y grupo.

Ajuste dinámico de asignación de personal según temporada y condiciones de cultivo: Tiene como objetivo implementar un sistema que ajuste de manera dinámica la asignación de personal en función de las temporadas y las condiciones específicas de los cultivos. Esto garantizará que se cuente con el número adecuado de trabajadores en el momento preciso, optimizando la eficiencia y maximizando la producción agrícola.

1. Monitoreo de condiciones de cultivo: Integración de datos sobre el estado de los cultivos, como humedad, temperatura y crecimiento, para informar las decisiones de asignación de personal.
2. Alertas de ajuste de personal: Notificaciones automáticas a los supervisores para que realicen ajustes en la asignación de personal basados en cambios en las condiciones de cultivo o en la demanda de trabajo.

6.2.4 REQUERIMIENTOS: SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUAL

Los requerimientos funcionales correspondientes a la categoría "Sistema de Información Actual" han sido identificados y validados mediante un análisis de las citas extraídas del informe generado en ATLAS.ti. Dichas citas se encuentran documentadas en el Anexo 5 del presente documento.

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES

Gestión de contratación de personal temporal: Este requerimiento se centra en establecer un módulo para la contratación eficiente de trabajadores temporales, lo que es fundamental en el sector agrícola, especialmente durante las temporadas de cosecha o si hay picos en la demanda laboral. La aplicación facilitará la creación, seguimiento y gestión de solicitudes de contratación, permitiendo a los administradores identificar rápidamente las necesidades de personal y gestionar el proceso de manera ágil.

1. Solicitud de personal temporal: Proporcionar un formulario sencillo para que los supervisores puedan solicitar la contratación de personal temporal, especificando el número de trabajadores, fechas requeridas y habilidades necesarias.
2. Base de datos de candidatos: Mantener una base de datos de candidatos potenciales que puedan ser contactados para trabajos temporales, incluyendo sus habilidades, experiencia previa y disponibilidad.
3. Notificación a candidatos: Implementar un sistema de notificaciones automáticas para informar a los candidatos sobre oportunidades de trabajo temporal, facilitando una respuesta rápida.
4. Programación de entrevistas: Permitir la programación de entrevistas con candidatos, incluyendo la opción de gestionar la disponibilidad de los entrevistadores.
5. Documentación digital: Facilitar la carga y gestión de documentación relevante (contratos, identificaciones, comprobantes de capacitación) de manera digital, evitando el uso de papel.

6. Acceso a requisitos legales: Proporcionar información sobre requisitos legales y normativas relacionadas con la contratación de personal temporal en el sector agrícola, asegurando que el proceso cumpla con las regulaciones vigentes.
7. Integración con nómina: Sincronizar el registro de la información de los trabajadores temporales con el sistema de nómina, facilitando la gestión de pagos y registros de asistencia.

6.2.5 REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES

Los requerimientos no funcionales son fundamentales para el diseño de un Sistema de Información que no solo cumpla con las funcionalidades previstas, sino que también asegure un rendimiento eficiente, una seguridad robusta y una usabilidad adecuada. Estos requerimientos guían decisiones clave en el diseño, influyendo en la arquitectura tecnológica, la elección de herramientas y la experiencia general del usuario. Según Sommerville (2011), los requerimientos no funcionales "definen criterios que se pueden utilizar para juzgar el funcionamiento de un sistema, más allá de las funciones específicas que debe realizar" (p. 83), lo que los convierte en un aspecto crucial para garantizar que el sistema sea adaptable, confiable y eficiente a largo plazo.

En el contexto específico del sector agrícola de Chile, donde se propone implementar este sistema para la gestión de personal, estos requerimientos resultan especialmente importantes debido a las particularidades del entorno rural y sus

problemáticas. El análisis realizado en los anexos 4, 5, 6 y 7 revela cómo estos factores son prioritarios para asegurar que el sistema no solo sea funcional, sino también resiliente, accesible y escalable, permitiendo que evolucione con las necesidades cambiantes del sector.

Requerimientos No Funcionales:

1. Rendimiento: El sistema debe procesar grandes volúmenes de datos y responder rápidamente, optimizando consultas y reportes.
2. Disponibilidad: Debe estar operativo 24/7, con planes de recuperación ante fallos y monitoreo continuo.
3. Confiabilidad: Minimización de errores y alta precisión en cálculos, con mecanismos de respaldo y recuperación de datos.
4. Usabilidad: Interfaz intuitiva y fácil de usar, adaptable a usuarios con distintos niveles tecnológicos, con ayuda contextual.
5. Accesibilidad: Soporte para accesibilidad según los estándares WCAG, compatible con dispositivos móviles y con opciones para usuarios con discapacidades.
6. Escalabilidad: Capacidad para crecer con el negocio, manejando un aumento en usuarios y datos sin afectar el rendimiento.
7. Mantenibilidad: Fácil actualización y mantenimiento sin interrumpir operaciones, con documentación clara y soporte técnico.
8. Seguridad: Protección de datos sensibles mediante encriptación, autenticación de dos factores y auditorías regulares de seguridad.

9. Interoperabilidad: Capacidad para integrarse con otros sistemas agrícolas o de gestión mediante APIs y estándares de la industria.
10. Auditabilidad: Registro de todas las acciones y cambios, con reportes automáticos de auditoría y opciones de revisión detallada.
11. Portabilidad: Funcionamiento en diferentes plataformas y dispositivos, con soporte para múltiples sistemas operativos móviles.
12. Resiliencia: Capacidad de recuperación rápida ante fallos, con estrategias de retry y mecanismos de recuperación automática.
13. Sostenibilidad: Optimización de recursos computacionales y compromiso con soluciones eco-amigables, reduciendo el consumo energético.
14. Compatibilidad: Soporte para versiones anteriores de software y hardware, manteniendo la funcionalidad con tecnologías ya implementadas.
15. Eficiencia Energética: Diseño que minimiza el consumo de energía en dispositivos móviles usados en campo.
16. Cumplimiento Normativo: Adherencia a regulaciones laborales y de protección de datos, con actualizaciones automáticas para garantizar cumplimiento continuo.
17. Capacidad de Recuperación: Habilidad de restaurar datos en caso de pérdida, con almacenamiento redundante y pruebas regulares de recuperación.
18. Configurabilidad: Flexibilidad para ajustar reglas de negocio y flujos de trabajo sin modificar el código base.
19. Multicanalidad: Acceso al sistema desde dispositivos móviles y web, asegurando una experiencia consistente en ambas plataformas.

20. Offline Functionality: Operatividad limitada sin conexión a internet, con sincronización automática cuando la conexión se restablezca.

6.3 DIAGRAMA DE CASOS DE USOS

En el presente apartado se desarrolla el diagrama de casos de uso, el cual constituye una herramienta fundamental para representar la interacción entre los usuarios y el sistema de información propuesto para la gestión de personal del sector agrícola. Como señala Sommerville (2011), "los casos de uso son una técnica que se basa en escenarios para la obtención de requerimientos que se introdujeron por primera vez en el método Objeto, y que ahora se han convertido en una característica fundamental de la notación UML" (p.85).

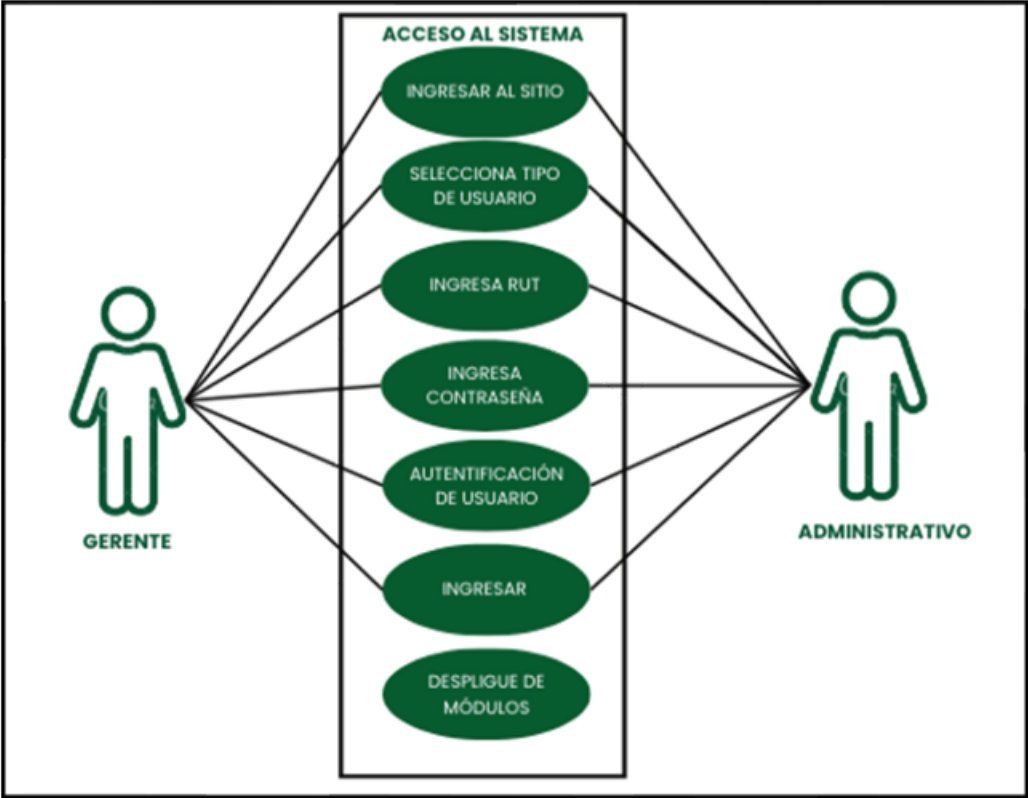
El diagrama de casos de uso permite visualizar de manera clara y estructurada las diferentes funcionalidades que el sistema ofrecerá a sus usuarios, identificando los actores involucrados y sus interacciones con el sistema. Esta representación gráfica sirve como base para comprender los requerimientos funcionales y establecer el alcance del sistema de información propuesto para el sector agrícola.

La documentación de los casos de uso resulta esencial para el posterior desarrollo de las interfaces del sistema, ya que establece las bases funcionales sobre las cuales se diseñará la experiencia del usuario. Cada caso de uso identificado se traducirá en elementos específicos de la interfaz, asegurando que el sistema final cumpla con los requerimientos establecidos y proporcione una solución efectiva para la gestión del personal agrícola.

En primera instancia se presentan los casos de uso del sistema diseñado para operar en computadoras, los cuales constituyen una representación detallada de las

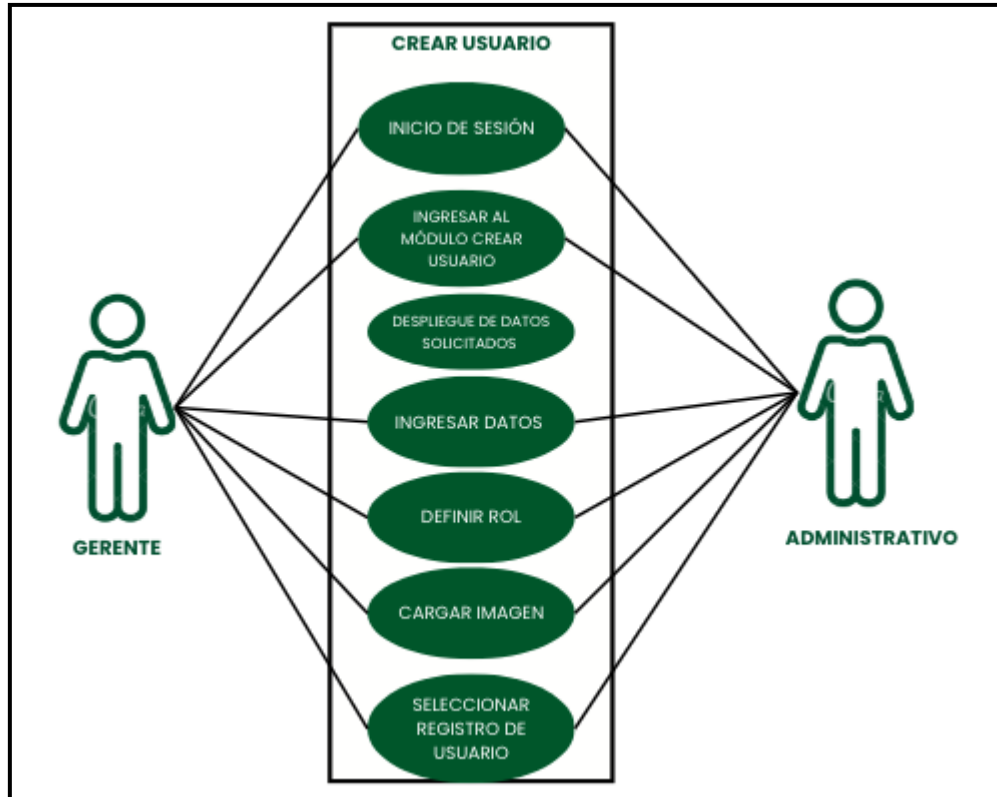
interacciones fundamentales entre los usuarios y el sistema de información para la gestión de personal del sector agrícola.

figura 16: Caso de uso módulo acceso al sistema



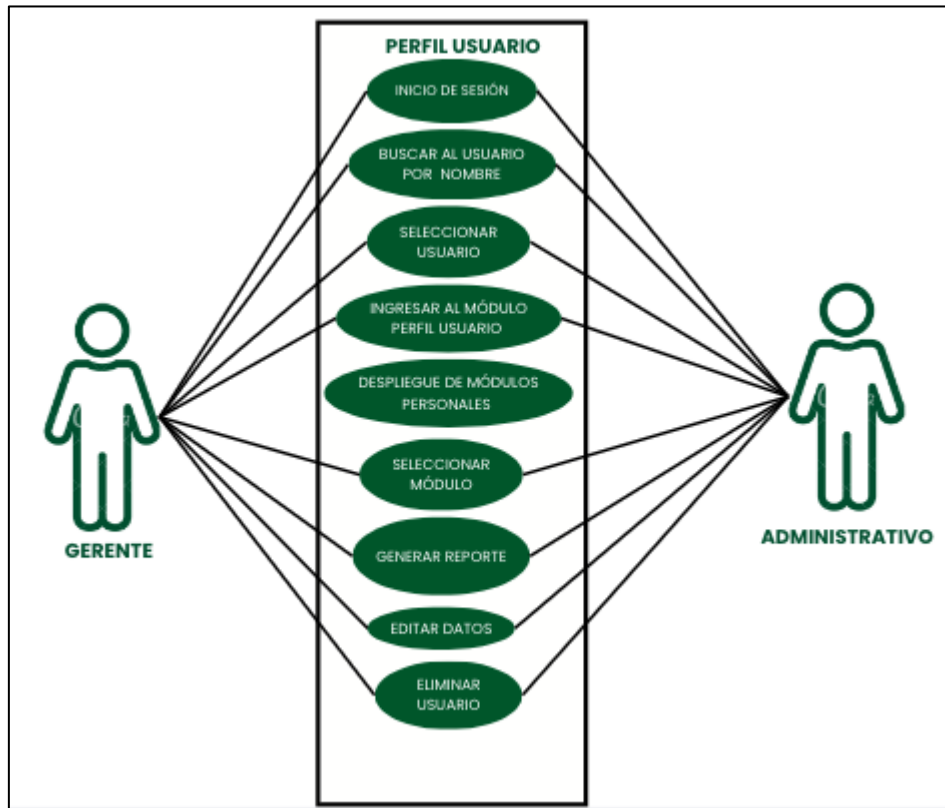
Fuente: Elaboración propia.

figura 17: Caso de uso módulo crear usuario



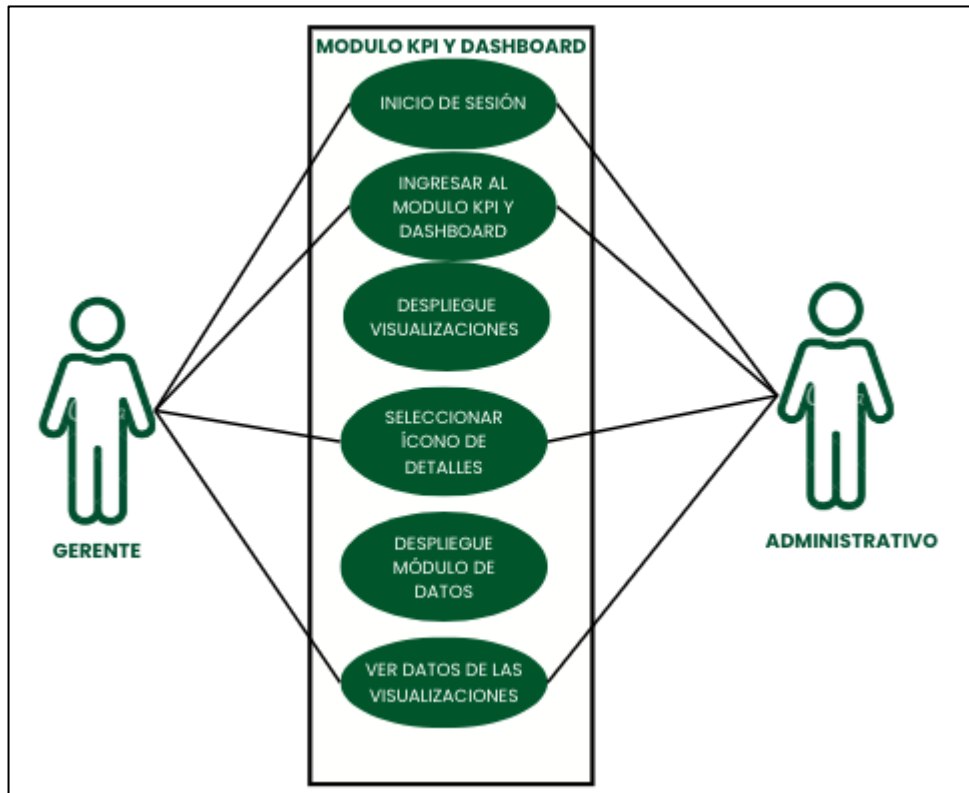
Fuente: Elaboración propia.

figura 18: Caso de uso módulo perfil usuario



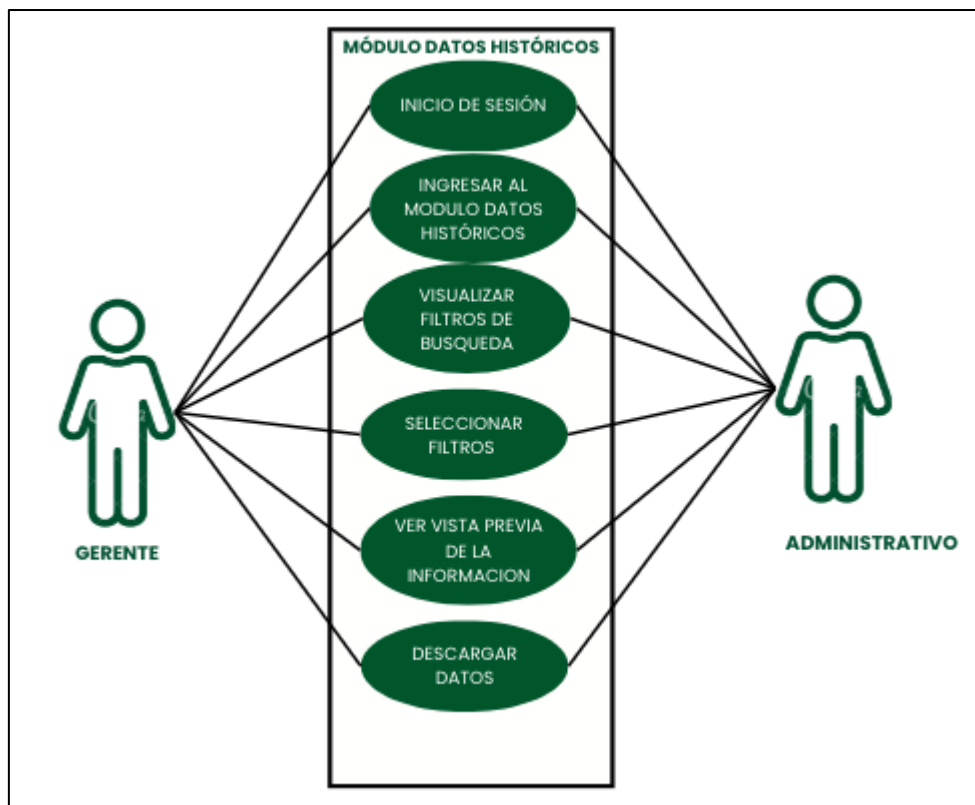
Fuente: Elaboración propia.

figura 19: Caso de uso módulo Kpi y Dashboard



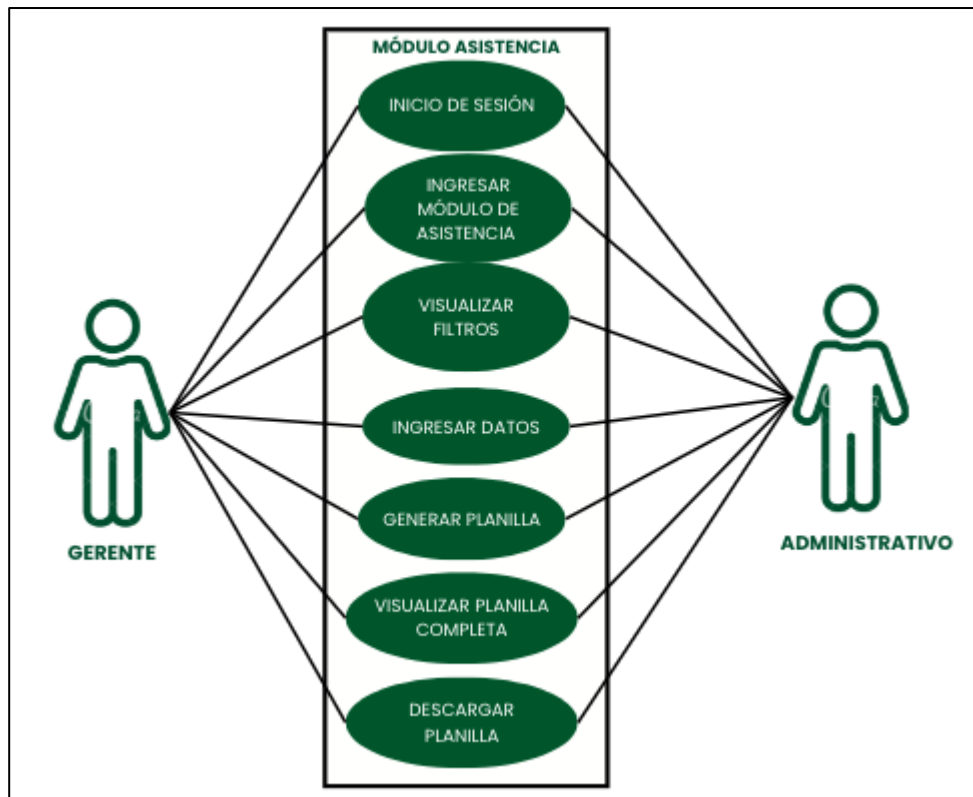
Fuente: Elaboración propia.

figura 20: Caso de uso módulo datos históricos



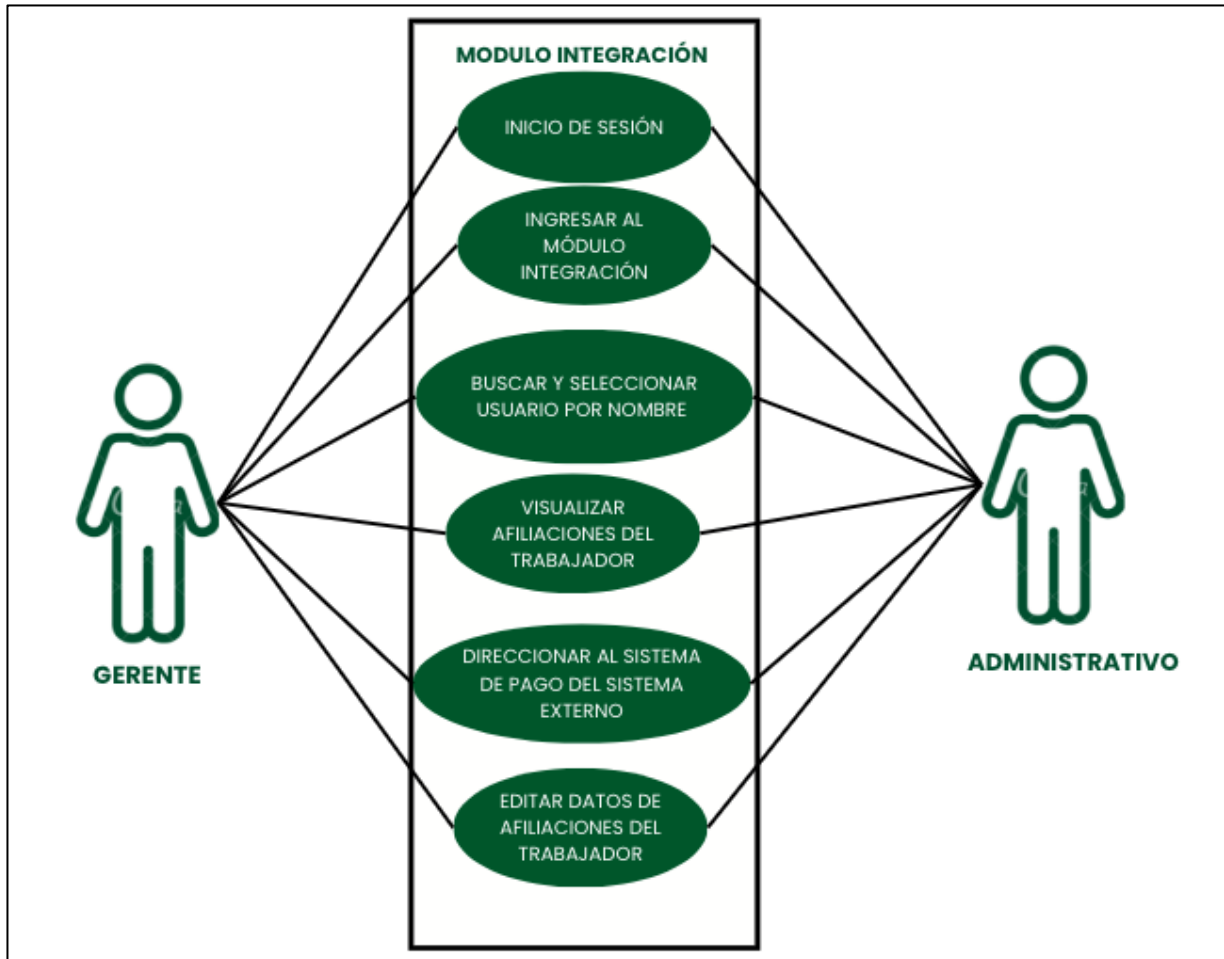
Fuente: Elaboración propia.

figura 21: Caso de uso módulo asistencia



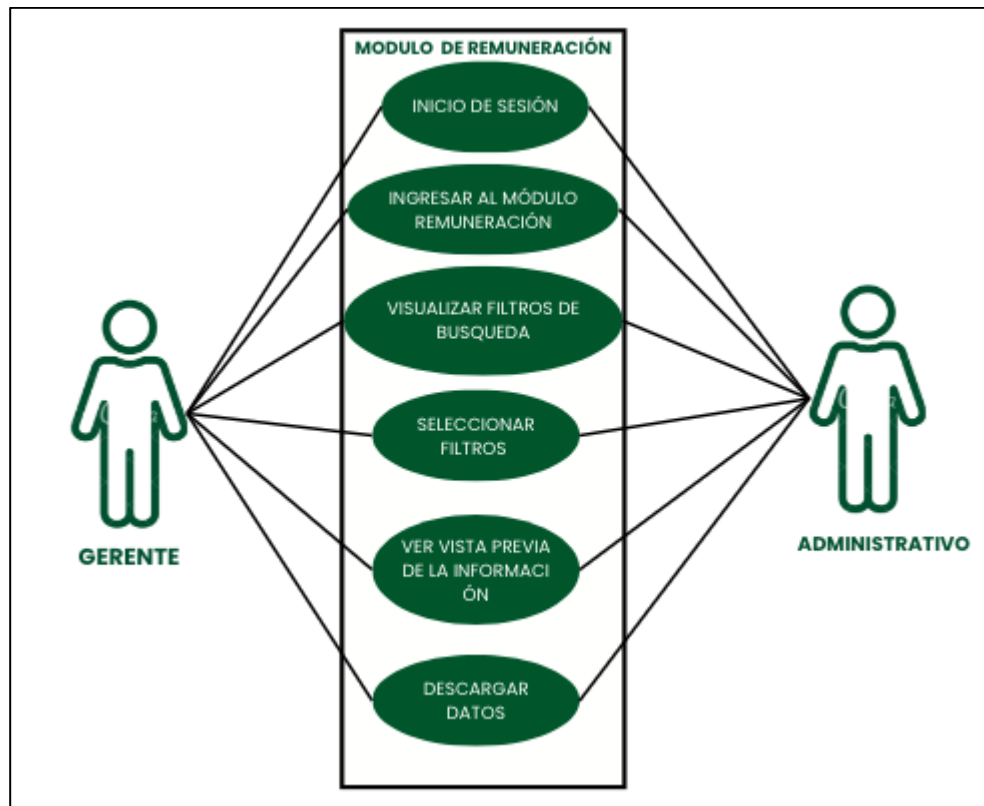
Fuente: Elaboración propia.

figura 22: Caso de uso módulo integración



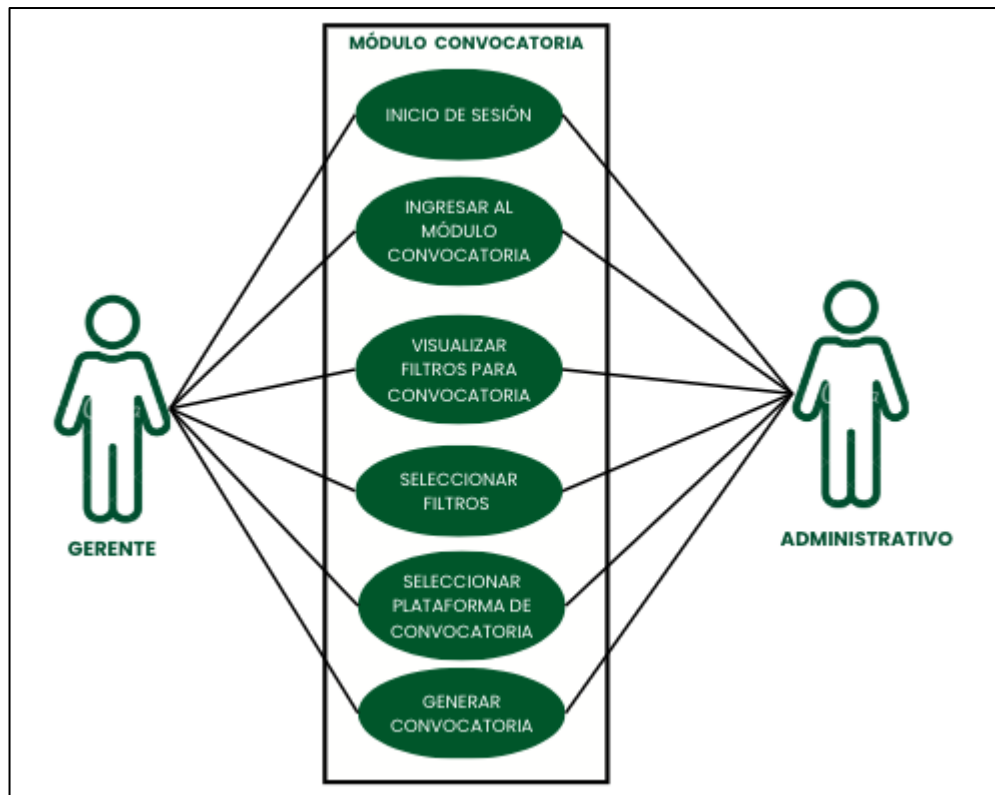
Fuente: Elaboración propia.

figura 23: Caso de uso módulo remuneración



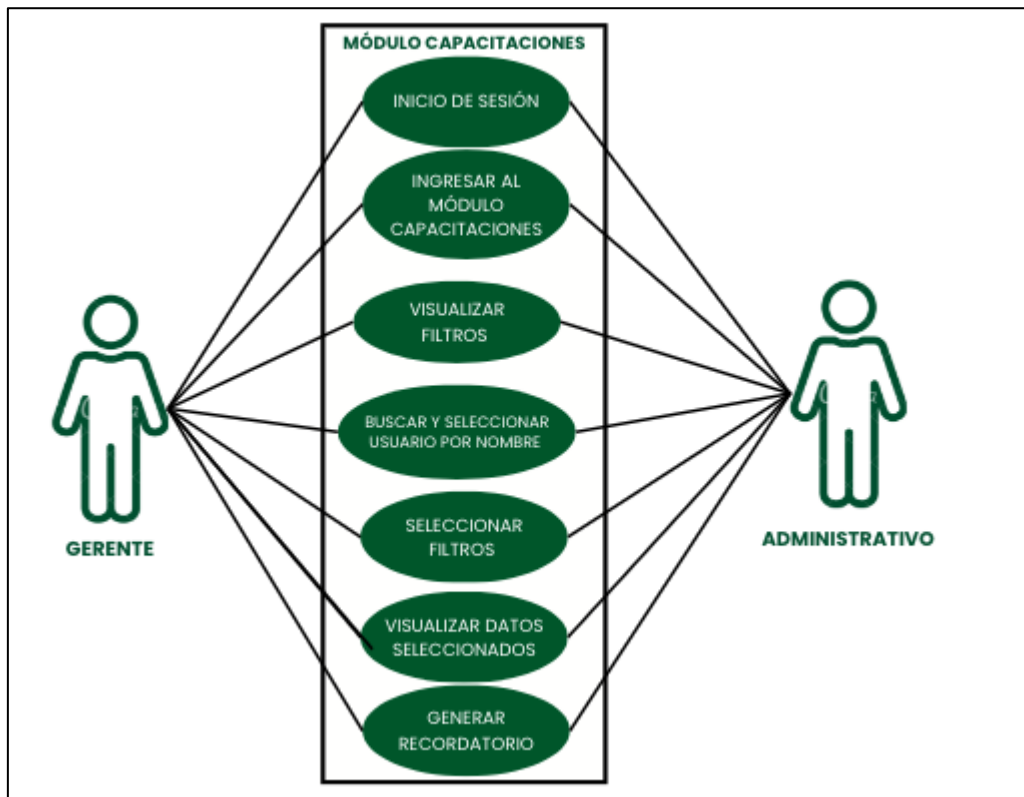
Fuente: Elaboración propia.

figura 24: Caso de uso módulo convocatoria



Fuente: Elaboración propia.

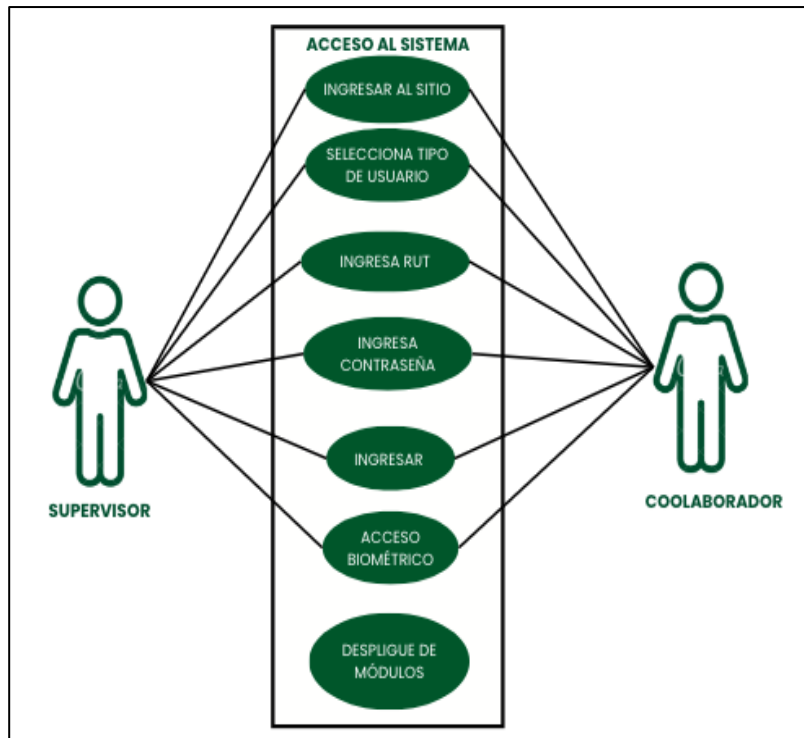
figura 25: Caso de uso módulo capacitaciones



Fuente: Elaboración propia.

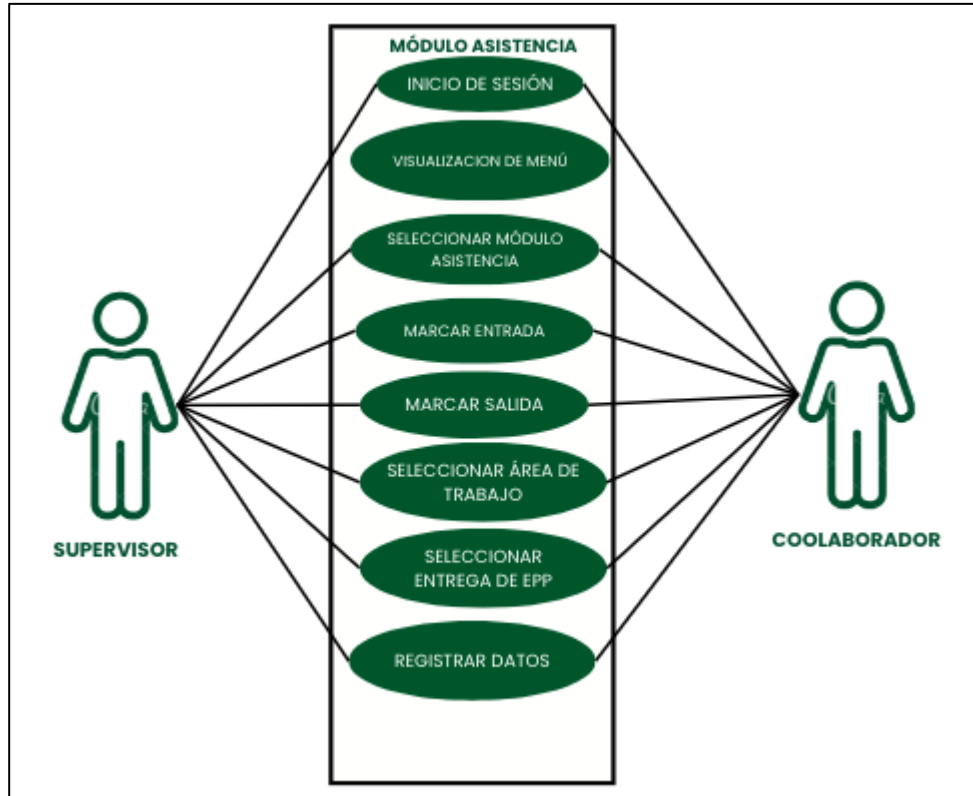
Posteriormente, se presentan los casos de uso del sistema diseñado para operar en dispositivos móviles, los cuales complementan las funcionalidades previamente establecidas para computadoras, facilitando la interacción directa de supervisores, operarios y colaboradores con el sistema de información para la gestión de personal del sector agrícola. Como señalan Martínez y Rodríguez (2023), "las aplicaciones móviles en el sector agrícola han transformado la recopilación de datos en campo, permitiendo que el personal operativo registre información en tiempo real, mejorando significativamente la precisión y eficiencia en la gestión del recurso humano" (p.142). Esta extensión móvil del sistema está específicamente diseñada para satisfacer las necesidades de registro y consulta de información por parte del personal en campo.

Figura 26: Caso de uso módulo acceso al sistema (APP).



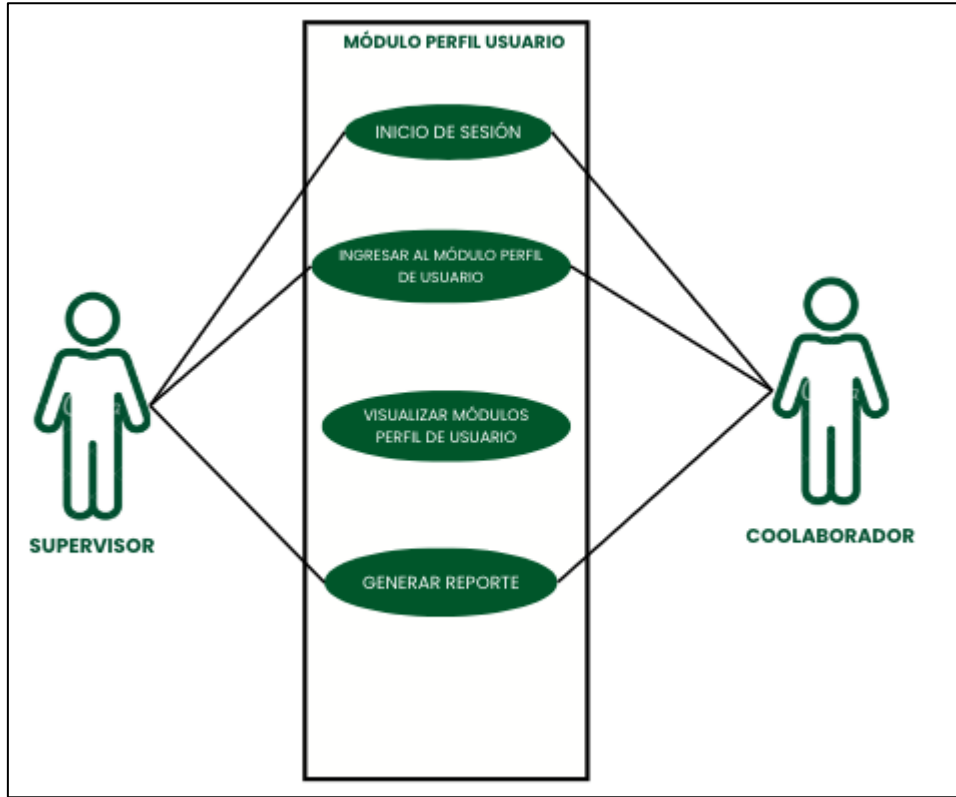
Fuente: Elaboración propia.

Figura 27: Caso de uso módulo asistencia (APP).



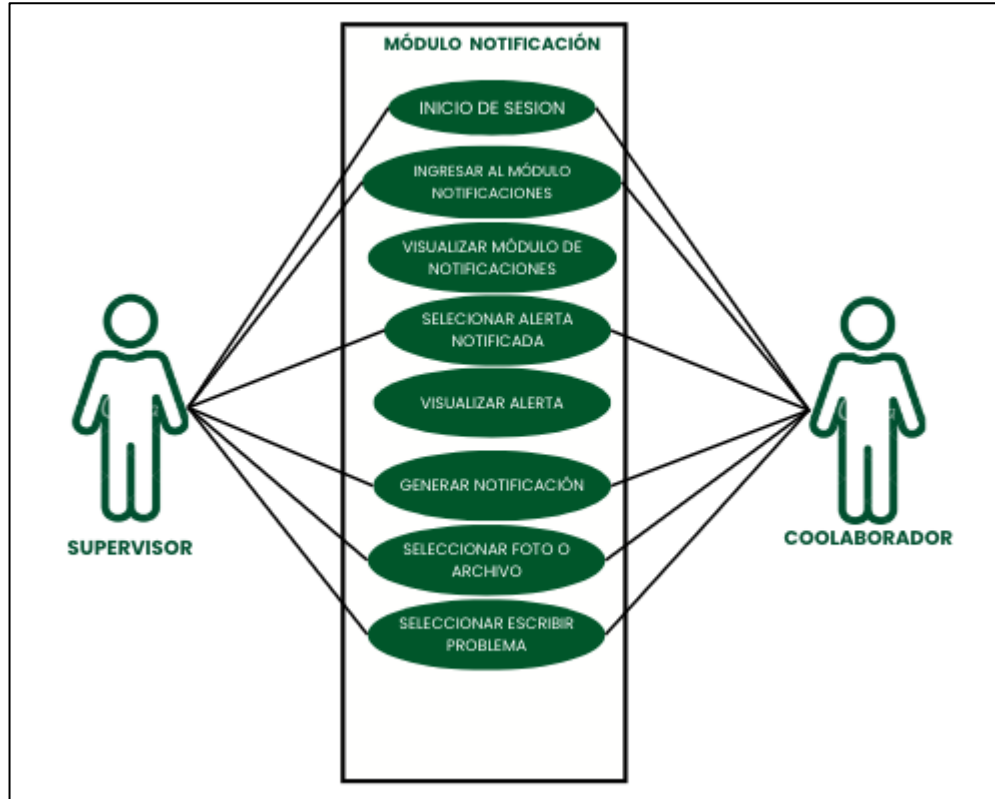
Fuente: Elaboración propia.

Figura 28: Caso de uso módulo perfil usuario (APP).



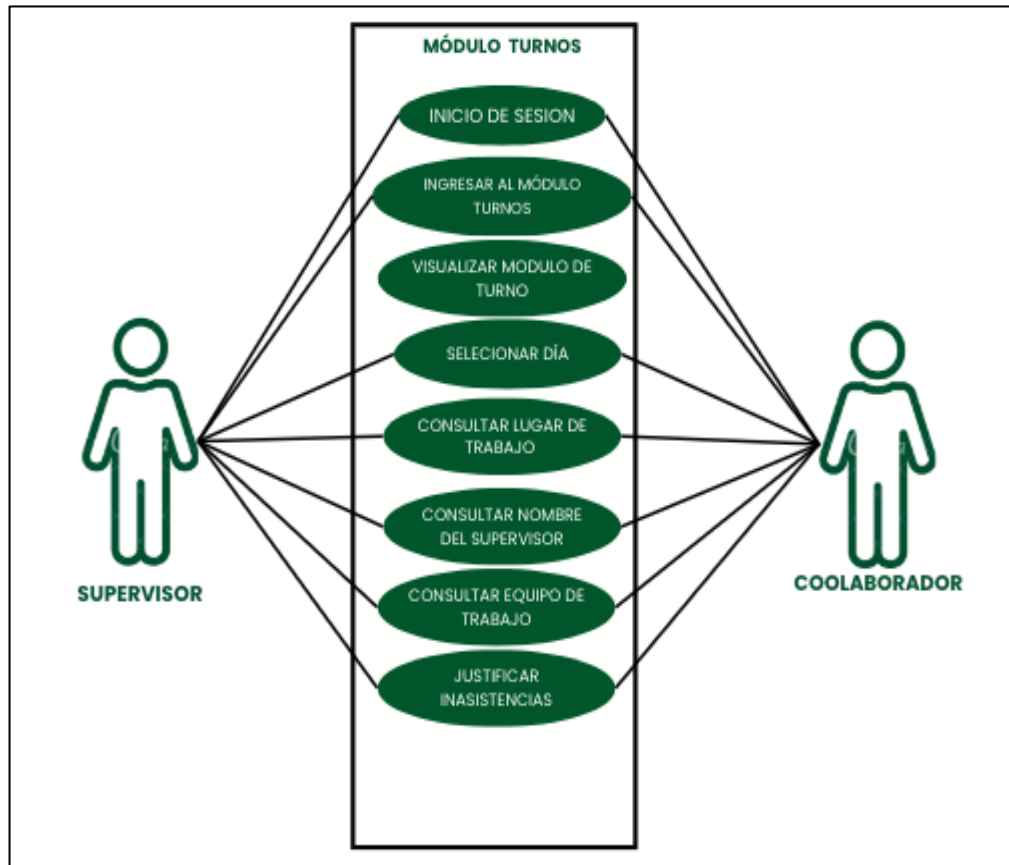
Fuente: Elaboración propia.

Figura 29: Caso de uso módulo notificación (APP).



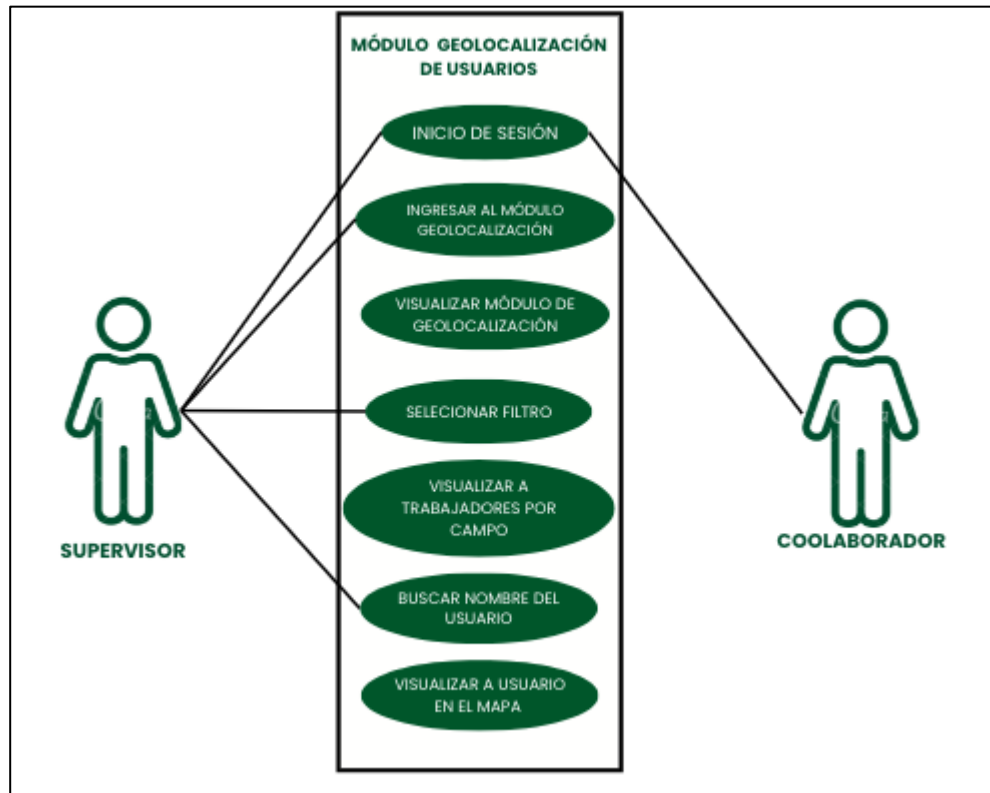
Fuente: Elaboración propia.

Figura 30: Caso de uso módulo turnos (APP).



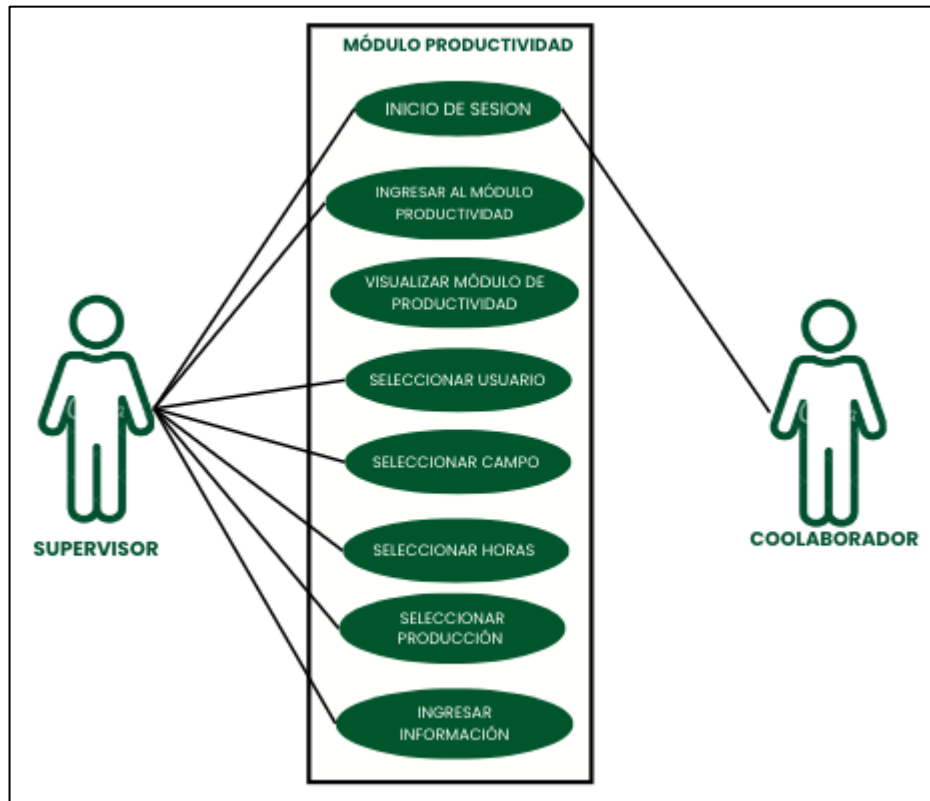
Fuente: Elaboración propia.

Figura 31: Caso de uso módulo geocalización de usuarios (APP).



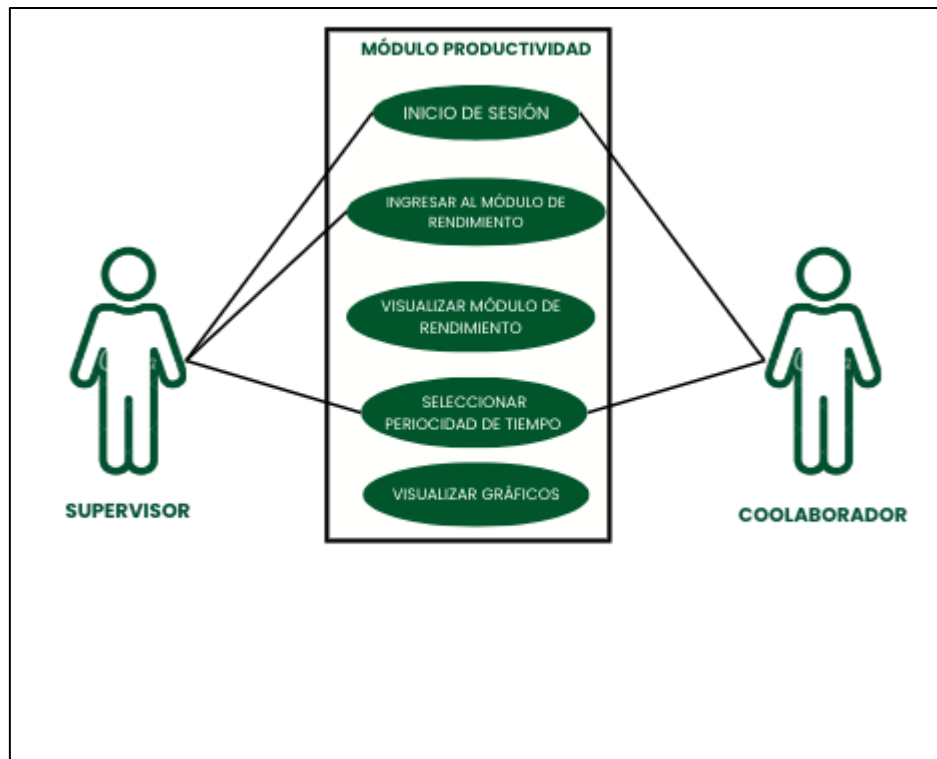
Fuente: Elaboración propia.

figura 32: Caso de uso módulo productividad (APP).



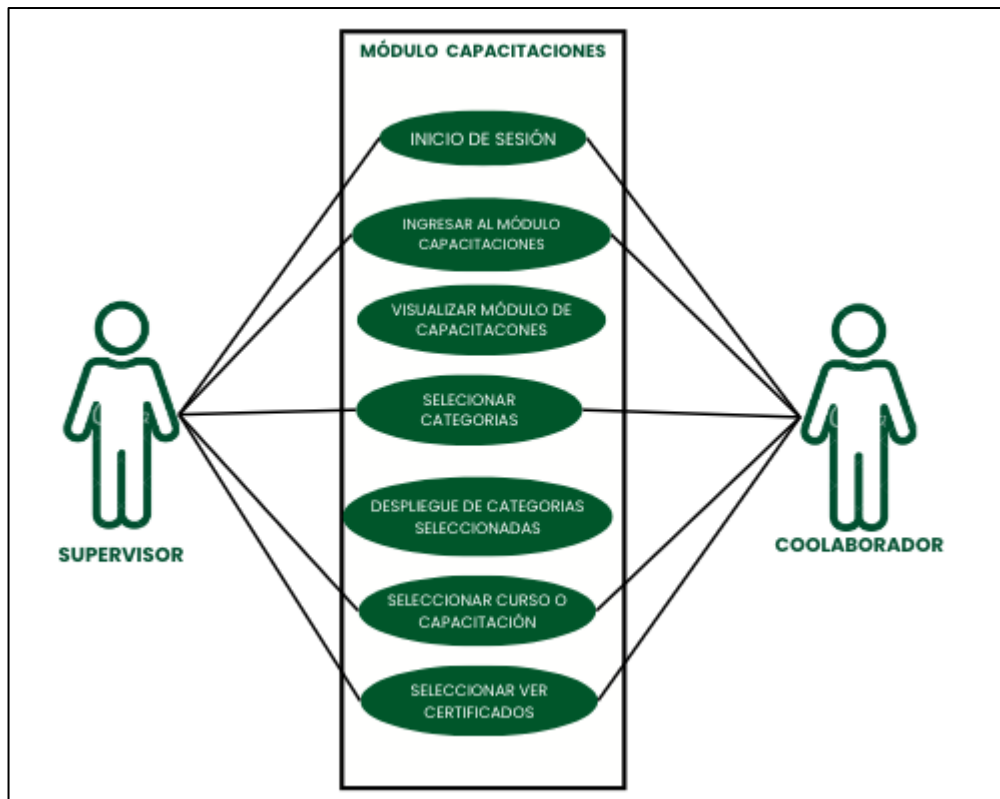
Fuente: Elaboración propia.

Figura 33: Caso de uso módulo rendimiento (APP).



Fuente: Elaboración propia.

figura 34: Caso de uso módulo capacitaciones (APP).



Fuente: Elaboración propia.

6.4 PROPUESTA DE DISEÑO DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA LA GESTIÓN DE PERSONAL DEL SECTOR AGRÍCOLA

La presente propuesta de diseño constituye la materialización del análisis de los procesos críticos identificados en la gestión de personal del sector agrícola, transformando los hallazgos y requerimientos previamente documentados en una solución tecnológica integral. Este capítulo presenta el diseño detallado del Sistema de Información para la Gestión de Personal Agrícola, una plataforma diseñada específicamente para abordar los desafíos únicos que enfrenta el sector en materia de administración del capital humano.

La agricultura, como sector productivo fundamental en Chile, presenta características distintivas que demandan una aproximación especializada en la gestión de su personal: la estacionalidad de las operaciones, la dispersión geográfica, la variabilidad de las condiciones laborales y la necesidad de cumplimiento normativo específico. Estos factores, combinados con la creciente digitalización del sector, han evidenciado la necesidad de una solución tecnológica que no solo automatice los procesos, sino que también se adapte a las particularidades operativas del contexto agrícola.

Las interfaces del sistema han sido diseñadas considerando los 172 requerimientos funcionales identificados, categorizados en módulos coherentes que facilitan la navegación y el acceso a la información. La arquitectura de la interfaz prioriza la experiencia del usuario final, considerando los diversos perfiles que interactúan con el sistema: desde trabajadores de campo hasta personal administrativo y gerencial.

Este sistema representa un avance significativo en la modernización del sector agrícola chileno, proporcionando una plataforma que no solo cumple con los requerimientos técnicos y funcionales actuales, sino que también está preparada para evolucionar junto con las necesidades futuras del sector.

La elaboración del diseño del sistema de información para la gestión de personal agrícola en Chile se desarrollará en función de los procesos críticos identificados previamente. Este enfoque garantiza una estructura organizada y coherente en la configuración de las visualizaciones del sistema, asegurando que se contemplen en su totalidad los requerimientos funcionales y no funcionales definidos.

1. Intercambio de información y actualización de datos

- **Sincronización de datos automática:** Este proceso asegura que los datos de los empleados, horarios y asistencia se integren en tiempo real desde diferentes

sistemas y dispositivos en campo, reduciendo el riesgo de desactualización y mejorando la eficiencia. Es fundamental que esta sincronización ocurra tanto en línea como en modo offline para que se sincronice al recuperar la conexión.

- **Acceso rápido a datos históricos y recuperación:** Este proceso permite que los gerentes y supervisores accedan rápidamente a la información histórica de cada trabajador y equipo. El almacenamiento adecuado facilita consultas y reportes frecuentes que pueden usarse para analizar patrones de desempeño y detectar oportunidades de optimización.

2. Seguridad y accesibilidad

- **Autenticación y protección de datos:** Implementar autenticación de múltiples factores (reconocimiento facial, huella dactilar, etc) y cifrado para la información personal es esencial para proteger los datos confidenciales de los empleados. Este proceso garantiza que solo el personal autorizado acceda a información sensible, como registros de horas y desempeño.
- **Acceso adaptado para condiciones de campo:** La compatibilidad con dispositivos móviles y la funcionalidad offline permiten a los trabajadores en terreno registrar sus actividades y consultar información importante, como tareas asignadas y ubicaciones de trabajo, sin depender de una conexión constante a internet. Esto es clave en zonas rurales con baja cobertura de red, y permite que los datos se sincronicen automáticamente cuando haya conexión.

3. Integración con Otros Sistemas

- **Interoperabilidad mediante APIs estándar:** Este proceso permite que el sistema de gestión de personal se conecte con otros sistemas agrícolas, como los de mantenimiento de maquinaria o control de inventarios. A través de APIs (Interfaces de Programación de Aplicaciones, por sus siglas en inglés), los datos se transfieren de forma automática y segura, reduciendo la carga manual y mejorando la coordinación entre diferentes áreas de la organización.
- **Vinculación con módulos de producción y geolocalización:** Esta integración permite que el sistema de personal reciba datos de productividad y ubicación de los trabajadores en tiempo real. Con esta información, los supervisores pueden asignar tareas de manera más eficiente y responder rápidamente ante condiciones cambiantes en el terreno, como variaciones en la disponibilidad de personal o condiciones climáticas adversas.

4. Monitoreo y alertas automatizadas.

- **Alertas de cumplimiento y productividad:** Un sistema de monitoreo constante verifica que las operaciones sigan los estándares definidos, enviando notificaciones inmediatas cuando se detectan problemas de asistencia,

rendimiento, o irregularidades, como retrasos no programados. Esto es especialmente útil en ambientes agrícolas donde las actividades dependen de horarios estrictos y condiciones climáticas.

- **Paneles de KPIs personalizados para administrativos y gerentes:** Los paneles deben mostrar indicadores clave de desempeño (KPIs) específicos para cada nivel de usuario, como eficiencia, tiempo trabajado versus tiempo pagado, y asistencia. La personalización permite que cada usuario vea la información más relevante para sus tareas, lo cual facilita la toma de decisiones estratégicas a nivel de terreno y de oficina central, generando una vista consolidada y clara del estado del personal.

5. Planificación y Escalabilidad del Sistema

- **Generación de Reportes y Plantillas Personalizables:** Este proceso permite que el sistema genere reportes periódicos y personalizables según las necesidades de cada área, facilitando el análisis de desempeño y cumplimiento de regulaciones. Las plantillas predefinidas agilizan la creación de informes y pueden configurarse para diferentes intervalos de tiempo o métricas específicas.
- **Escalabilidad para Crecimiento Futuro y Variabilidad Estacional:** La arquitectura debe ser flexible para adaptarse a aumentos de usuarios o de volumen de datos sin afectar el rendimiento. Este proceso es clave para adaptarse a la estacionalidad del sector agrícola, donde la demanda de

personal y la cantidad de datos varía significativamente según la época del año, especialmente en tiempos de cosecha.

6. Gestión de Cumplimiento y Capacitación del Personal

- **Monitoreo de Cumplimiento Normativo:** El sistema debe registrar y supervisar el cumplimiento de regulaciones laborales y de seguridad, generando alertas automáticas en caso de incumplimientos. Esto ayuda a mantener a la empresa alineada con las normativas vigentes, reduciendo el riesgo de sanciones legales.
- **Módulo de Capacitación y Evaluación Continua:** Este proceso facilita la capacitación de los trabajadores a través de módulos en línea o en dispositivos móviles, asegurando que el personal esté siempre actualizado sobre protocolos de seguridad y buenas prácticas laborales. Además, el sistema puede realizar evaluaciones periódicas del desempeño para identificar áreas de mejora y oportunidades de desarrollo.

7. Gestión Administrativa y Recursos Humanos

- Este proceso integra herramientas para la gestión administrativa como perfiles de usuario, comunicación interna y el seguimiento de contrataciones, aportando una capa adicional para la administración de recursos humanos.

8. Notificaciones y Comunicaciones

- Facilita la comunicación interna a través de notificaciones y recordatorios, optimizando la coordinación y la entrega de mensajes importantes a los trabajadores.

6.5 INTERFACES DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN PROPUESTO

El presente apartado exhibe el desarrollo de las interfaces del sistema de información propuesto, las cuales constituyen el componente esencial de interacción entre los usuarios y el sistema para la gestión de personal del sector agrícola. Los autores Nielsen y Loranger (2020) sostienen que "el diseño de interfaces representa un factor crítico en el éxito de cualquier sistema, determinando no solo su facilidad de uso, sino también el nivel de adopción y efectividad por parte de los usuarios finales" (p.167). Las interfaces se han desarrollado mediante la aplicación rigurosa de principios de usabilidad y experiencia de usuario, contemplando los requerimientos específicos tanto del personal administrativo que operará desde estaciones de trabajo

computarizadas, como del personal operativo que utilizará la aplicación móvil en las áreas de campo. En este contexto, Garrett (2023) enfatiza que "una interfaz diseñada con precisión metodológica reduce significativamente la curva de aprendizaje y minimiza la incidencia de errores operativos, resultando en un incremento sustancial de la productividad y satisfacción del usuario" (p.89). A continuación, se procede a la presentación sistemática de las interfaces desarrolladas para el sistema, las cuales han sido estructuradas meticulosamente para garantizar una experiencia de usuario óptima en el contexto de la gestión del personal agrícola.

6.5.1 INTERFACES PARA COMPUTADOR

Interfaz de inicio de sesión: La interfaz de inicio de sesión se caracteriza por su diseño minimalista y seguro, incorporando un formulario de autenticación que valida las credenciales de los usuarios según sus roles asignados. Este punto de entrada al sistema incluye elementos de seguridad como captcha y recuperación de contraseña, garantizando un acceso controlado y seguro al sistema.

Figura 35: Interfaz inicio de sesión en el sistema (PC).



Fuente: elaboración propia.

Interfaz de menú principal: Tras completar el proceso de autenticación, el usuario accede a la interfaz del menú principal, la cual constituye la puerta de entrada a los diferentes módulos y funcionalidades del sistema de gestión de personal agrícola. Esta interfaz se caracteriza por su diseño modular y de fácil navegación, permitiendo al usuario desplazarse de manera eficiente entre las distintas secciones del sistema.

El menú principal se presenta en un formato de iconos y etiquetas, agrupando las principales funcionalidades en categorías claras y concisas. Cada uno de estos elementos del menú principal se representa mediante iconos intuitivos y descripciones

claras, facilitando la rápida identificación y selección de las funcionalidades requeridas por el usuario. Esta estructura modular y de fácil comprensión optimiza la experiencia de navegación, habilitando al personal a acceder de forma ágil a las herramientas necesarias para la gestión integral de los procesos de recursos humanos en el sector agrícola.

Figura 36: Interfaz menú principal (PC).



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de creación de usuarios: Permite a los administradores del sistema incorporar nuevos perfiles con acceso al sistema de gestión de personal agrícola. Esta

sección se caracteriza por un diseño intuitivo y estructurado que facilita el registro de la información requerida para habilitar cuentas de usuario permitiendo la personalización del perfil de cada usuario según sus responsabilidades y necesidades dentro del sistema. Validando también al usuario para la utilización de la aplicación móvil.

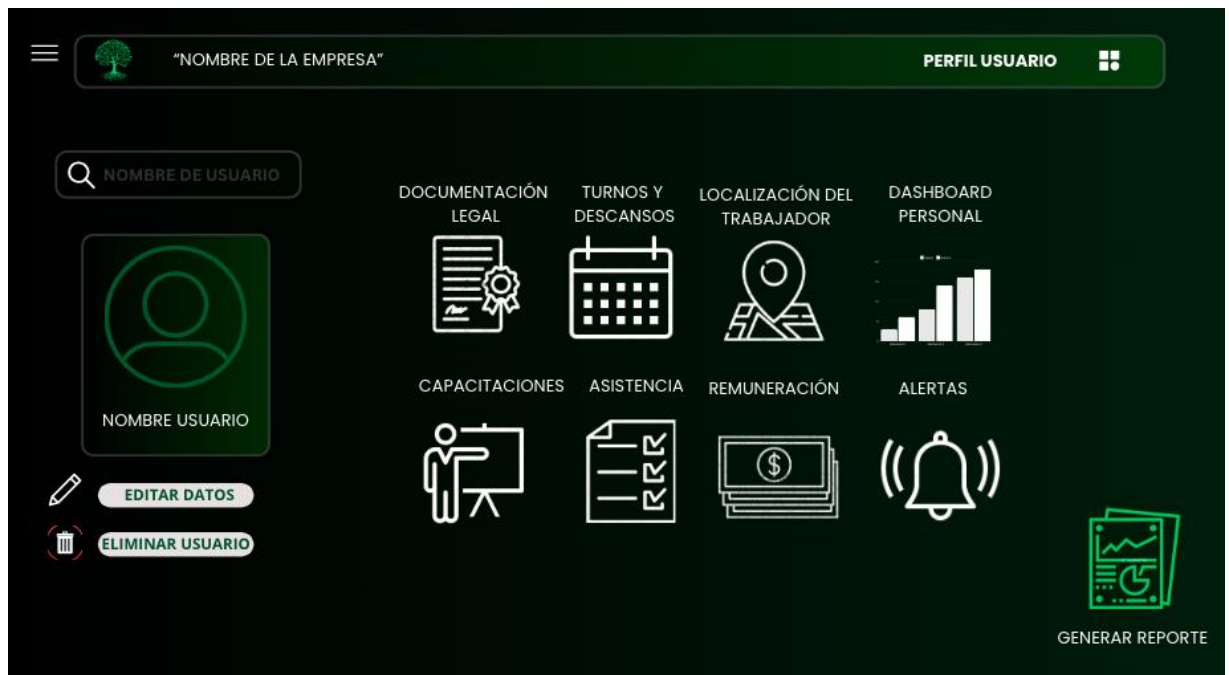
Figura 37: Interfaz de creación de usuarios (PC).

The image shows a user registration form on a dark-themed interface. At the top, there is a header with a tree icon, the text "NOMBRE DE LA EMPRESA", and a "CREAR USUARIO" button with a grid icon. The form fields are arranged in two columns. The left column contains: "NOMBRE" with the value "Janaki Murthy"; "EMAIL" with "hello@reallygreatsite.com"; "CONTRASEÑA" with "*****"; "FECHA DE NACIMIENTO" with a "Selecciona" button and a calendar icon; and "NUMERO CELULAR" with "946197628". The right column contains: "ROL" with a dropdown menu showing "Administrativo"; a large green circular icon representing a user profile; and a "cargar imagen" button. At the bottom center, there is a prominent green button labeled "REGISTRO DE USUARIO".

Fuente: Elaboración propia.

La interfaz de perfil de usuario: permite a los empleados administradores acceder y gestionar la información del personal dentro del sistema. Esta sección se caracteriza por un diseño enfocado en la presentación clara y organizada de los detalles del perfil, facilitando la consulta y actualización de los datos. Al acceder a esta interfaz, el usuario administrador del sistema visualiza un resumen de la información básica, cada una de estas secciones permite al usuario consultar, la información correspondiente, como también la posibilidad de generar un reporte generalizado del trabajador.

Figura 37: Interfaz de perfil de usuarios (PC).



Fuente: Elaboración propia.

La interfaz de KPI y Dashboard: Presenta una vista consolidada y dinámica de las métricas esenciales para la gestión de personal agrícola. Integra gráficos interactivos, indicadores clave de rendimiento (KPIs) y resúmenes estadísticos que facilitan el monitoreo en tiempo real del personal y sus actividades, proporcionando una herramienta efectiva para la toma de decisiones.

Figura 38: Interfaz de KPI y Dashboard(PC).



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de datos históricos: proporciona a los usuarios del sistema de gestión de personal agrícola un acceso completo a los registros y la información pasada relacionada con el personal de la organización. Esta sección se caracteriza por su diseño estructurado y funcionalidades avanzadas de búsqueda y filtrado, facilitando la consulta y análisis de los datos a lo largo del tiempo. Cada resultado de búsqueda se presenta de manera detallada, permitiendo al usuario acceder a la información y tener una visualización antes de descargar.

Figura 39: Interfaz de datos históricos (PC).

The screenshot shows a web interface for historical data. The header includes a logo, the company name "NOMBRE DE LA EMPRESA", and the title "DATOS HISTÓRICOS". Below the header, there are three dropdown menus for filtering: "ÁREA" (with options: PRODUCCIÓN, ADMINISTRACIÓN, FINANAZAS, GERENCIA), "AÑO", and "MES". To the right, a "VISUALIZACIÓN PREVIA" section displays a table of product data. At the bottom center, there is a "DESCARGAR" button with a download icon.

ProductID	Name	ProductNumber	SafetyStockLevel	ReorderPoint
1	Adjustable Race	AR-0381	1,000	750
2	Bearing Ball	BA-0327	1,000	750
3	Ball Bearing	BB-2343	800	600
4	Heartball Ball Bearings	BB-2308	800	600
518	Ball	BL-2050	800	600
517	LL Crankarm	CA-1065	800	375
518	ML Crankarm	CA-8728	800	375
519	HL Crankarm	CA-7437	800	375
320	Chainring Bolt	CB-2853	1,000	750
321	Chainring Nut	CN-6137	1,000	750
322	Chainring	CR-7033	1,000	750
323	Crown Race	CR-0881	1,000	750
324	Chain Stays	CS-2812	1,000	750
325	Deser 1	DC-8723	1,000	750
326	Deser 2	DC-8824	1,000	750
327	Down Tube	DT-2377	800	600
328	Mountain End Caps	EC-A002	1,000	750
329	Road End Caps	EC-R058	1,000	750
330	Touring End Caps	EC-T088	1,000	750
331	Fork End	FE-3700	800	600
332	Freshet	FR-2861	800	375
341	Flar Washer 1	FW-1050	1,000	750
342	Flar Washer 2	FW-1200	1,000	750

Fuente: Elaboración propia.

Control de Asistencia: La interfaz de control de asistencia proporciona herramientas robustas para el seguimiento y registro del tiempo laboral. Incorpora funcionalidades para la visualización de horarios, registro de entradas y salidas, y generación de reportes detallados de asistencia, facilitando el control preciso de la jornada laboral del personal.

Figura 40: Interfaz de asistencia (PC).

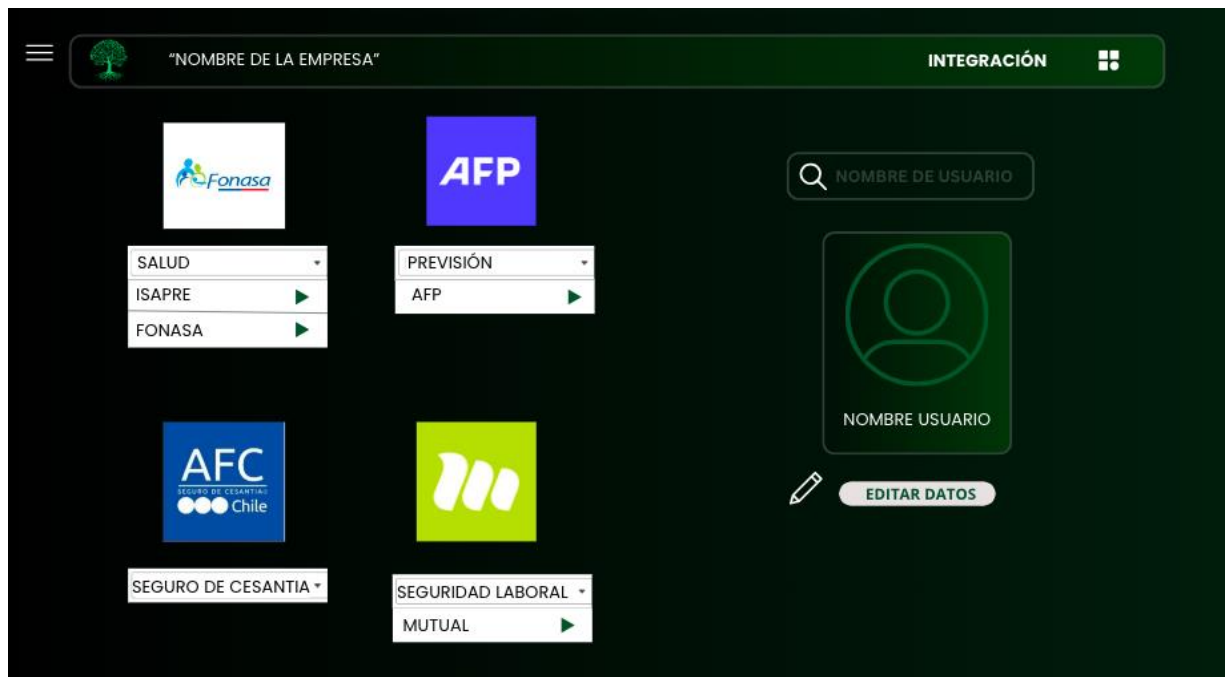
The screenshot shows a web application interface for attendance control. At the top, there is a header with a company logo and the name "NOMBRE DE LA EMPRESA". The main area contains a search bar for "RUT COOLABORADOR" with a dropdown menu showing "JUAN PÉREZ SANDOVAL". Below the search bar are filters for "AÑO", "MES", and "DÍA", along with a "GENERAR" button. A table displays attendance records for two employees: Juan Pérez and María López, covering dates from 01-11-2024 to 02-11-2024. The table columns include Fecha, Nombre del Empleado, Hora de Entrada, Hora de Salida, Horas Trabajadas, Horas Extra, Justificación de Falta, Días de Vacaciones, Motivo de Vacaciones, Salario Base, Deducciones, and Total a Pagar. A "DESCARGAR" button is located at the bottom right of the interface.

Fecha	Nombre del Empleado	Hora de Entrada	Hora de Salida	Horas Trabajadas	Horas Extra	Justificación de Falta	Días de Vacaciones	Motivo de Vacaciones	Salario Base	Deducciones	Total a Pagar
01-11-2024	Juan Pérez	8:00	17:00	9	2	-	5	Vacaciones	\$450.000	\$0	\$580.000
01-11-2024	María López	8:15	17:00	8.75	1.5	Enfermedad	1	Permiso	\$450.000	\$50.000	\$543.500
02-11-2024	Juan Pérez	8:00	17:00	9	0	-	-	-			
02-11-2024	María López	8:15	17:00	8.75	0	-	-	-			

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de integración: Ofrece a los usuarios administradores la capacidad de configurar y gestionar las conexiones entre el sistema de gestión de personal y otras plataformas o sistemas de información relevantes para la organización. Esta sección se caracteriza por su enfoque en facilitar el flujo de datos y la automatización de procesos, mejorando la eficiencia y la integridad de la información.

Figura 41: Interfaz de integración (PC).



Fuente: Elaboración propia

Interfaz de remuneraciones: La interfaz de gestión de remuneraciones permite a los usuarios administradores y de recursos humanos configurar, procesar y monitorear el sistema de compensaciones para el personal de la organización. Esta sección se caracteriza por un diseño intuitivo y funcionalidades avanzadas que facilitan la administración integral de los pagos y beneficios.

Figura 42: Interfaz de remuneraciones (PC).

The screenshot displays a web-based interface for salary management. The header includes a company name field, a navigation menu, and the title 'REMUNERACION'. The main content area is divided into several sections:

- HABERES (Left Column):**
 - Días Trabajados: 20.00
 - Sueldo: 266.667
 - Haberes Colegio: 0.00
 - Número de Horas: 10.40 (50%)
 - Número de Horas: 0.00 (100%)
 - Número de Horas: 10.00 (0%)
 - Total Horas Extra: 53.094
 - Venta: 0.00 (0%)
 - Total Comisión Venta: 0
 - Utilidades: 0
 - Gratificación: 25% (88440)
 - BONO MENCION: 30000
 - haber especial: 4000
 - Total Imponibles: 442.201
 - N° Cargas: 1, Promedio Ingresos: 300000
 - Colación: 33333, Movilización: 26667
 - Total Haberes: 506.251
- DESCUENTOS (Right Column):**
 - Alp: CUMP - Cigum (11.48%)
 - Base AFP: 442.201, Cotización AFP: 50.785
 - Cuenta 2 AFP: 0
 - Trab Pesado: 0
 - Base AFC: 442.201, Cotización AFC: 0
 - APV: 0
 - Isapre: BANM - BANMEDICA
 - Cotización Salud Pactada: 182.525
 - Cotización Obligatoria: 30.954
 - Diferencia Isapre: 151.571
 - Total Previsión: 233.290
 - Impuesto: 261.411
 - Anticipo: 0
 - Programa Ahorro / Leasing CCAF: 0
 - Cuota Prestamo CCAF: 0
 - Seguro CCAF: 0
 - Cuota Prestamo Empresa: 0
 - Nombre otros descuentos: 4000
 - Cuota Sindicato 0,1%: 5000
 - prestamo especial: 0
 - Total Descuentos: 242.290
 - Total Pagar: 263.961
- Costos Empleador (Bottom Right):**
 - Cerito Costo: 101
 - AFC: 13266, Renta Imp. Avt.: 1908753
 - Seg. Accidente: 8201
 - SIS: 5095
 - Trab. Pesado: 0
 - Vacaciones: 0 días
 - Licencias Medicas: 0 días
 - Faltas: 0 días
 - Movimiento Personal Previsión: 0 Sin Movimiento en el Mes

Additional features include a 'DESCARGAR' button with a download icon, and a sidebar with filters for 'NOMBRE USUARIO', 'AÑO', and 'MES'. Action buttons like 'Grabar', 'Trabajador', 'Eliminar', 'Recalcular', 'Imprimir', and 'Salir' are also present.

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de convocatorias: Permite a los usuarios de recursos humanos administrar de manera integral los procesos de reclutamiento y selección de nuevo personal para la organización agrícola. Esta sección se caracteriza por un diseño intuitivo y funcionalidades avanzadas que agilizan la publicación de vacantes, recepción de postulaciones y evaluación de candidatos.

Figura 43: Interfaz de convocatoria (PC).

The screenshot displays a web interface for creating a recruitment notice. At the top, there is a header with a tree icon, the text "NOMBRE DE LA EMPRESA", and the word "CONVOCATORIA" next to a grid icon. Below the header, the interface is divided into two main sections: "RECLUTAMIENTO" and "REUNIÓN".

RECLUTAMIENTO section includes four dropdown menus:

- CARGO
- TIPO DE CONTRATO
- HORARIOS
- PERIODO

REUNIÓN section includes two dropdown menus:

- AREA
- C.COLABORADOR

To the right of these forms is a grid of social media sharing icons: Facebook, Instagram, YouTube, Twitter, Google+, LinkedIn, Snapchat, WhatsApp, and Pinterest. Green checkmarks are visible on the Google+, LinkedIn, and WhatsApp icons, indicating successful sharing or availability.

At the bottom center, there is a prominent green button labeled "GENERAR CONVOCATORIA" with a hand cursor icon.

Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de capacitaciones: Esta sección administra el programa de capacitaciones del personal, incluyendo cronogramas, registro de participantes, evaluaciones y certificaciones. Facilita el seguimiento del desarrollo profesional de los trabajadores.

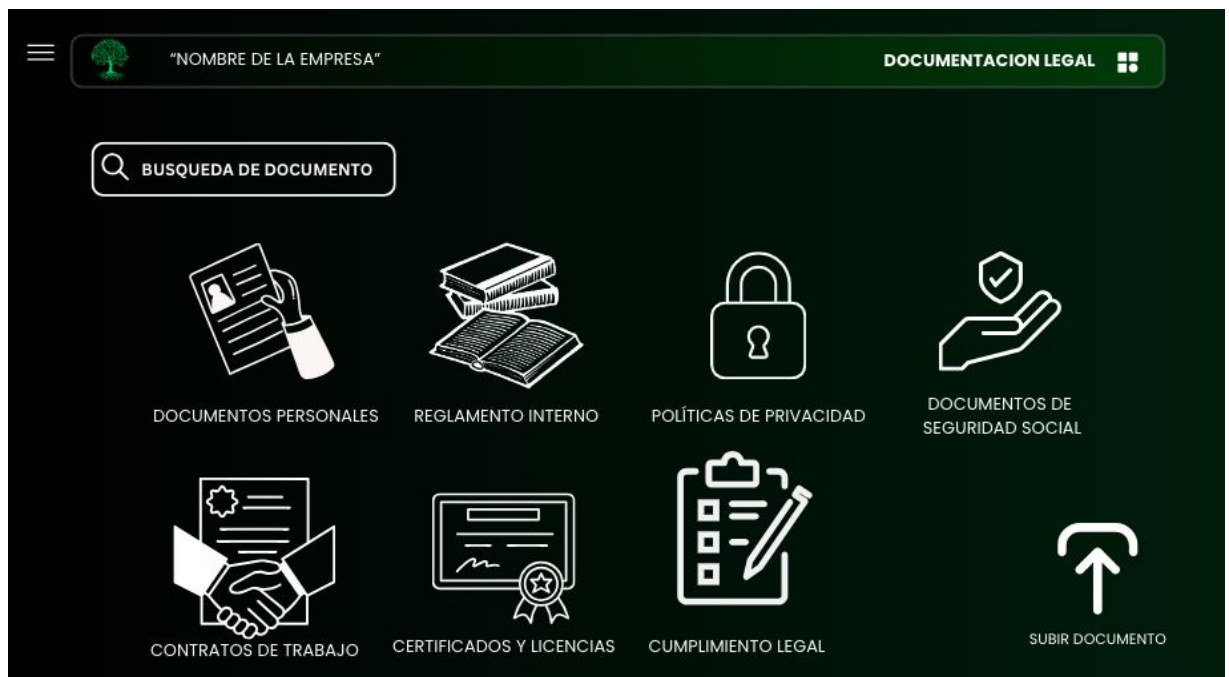
Figura 44: Interfaz de capacitaciones (PC).



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de documentación legal: Permite a los usuarios de recursos humanos administrar de manera centralizada todos los documentos legales y contractuales relacionados con el personal de la organización agrícola. Esta sección se caracteriza por un diseño orientado a la organización, trazabilidad y cumplimiento normativo de los expedientes de cada empleado. Al acceder a esta interfaz, los usuarios encuentran una vista general que proporciona un resumen de la información documental.

Figura 45: Interfaz de documentación legal (PC).



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de alertas y monitoreo: brinda a los usuarios del sistema una herramienta integral para el seguimiento y notificación oportuna de eventos, vencimientos y situaciones que requieren atención por parte de los equipos de recursos humanos y supervisión. Esta sección se caracteriza por un diseño intuitivo y funcionalidades avanzadas que permiten una gestión proactiva de los diferentes procesos relacionados con el personal. Al acceder a esta interfaz, los usuarios se encuentran con un panel de control que proporciona una vista general de las alertas y monitoreos activos

Figura 46: Interfaz de alertas y monitoreo (PC).

The screenshot displays a web interface for 'Alertas y Monitoreo'. At the top, there is a navigation bar with a company logo and name, and a title 'ALERTAS Y MONITOREO'. Below this, a section titled 'ALERTAS ACTIVAS' contains three filter dropdowns: 'TIPO', 'ESTADO', and 'FECHA', along with an 'APLICAR FILTROS' button. The 'TIPO' dropdown is expanded, showing options: ASISTENCIA (checked), PRODUCTIVIDAD (checked), IRREGULARIDADES (checked), CLIMATICAS (unchecked), and REPORTES DE CAMPO (unchecked). The 'ESTADO' dropdown is also expanded, showing 'ACTIVAS' (checked) and 'RESUELTAS' (checked). Below the filters is a table with the following data:

ID	DESCRIPCION	TIPO	FECHA	ESTADO	ACCIONES
1	RETRASO DE 20 MIN		02-11-2024	ACTIVA	VER DETALLES
2	PRODUCTIVIDAD BAJA CAMPO 2		02-11-2024	ACTIVA	VER DETALLES
3	ASISTENCIA NO REGISTRADA		02-11-2024	RESUELTA	VER DETALLES

Fuente: Elaboración propia.

6.5.2 INTERFACES APLICACIÓN MÓVIL

Con la evolución de la tecnología y el creciente uso de dispositivos móviles en el sector agrícola, la necesidad de adaptar las herramientas de gestión de personal ha ganado relevancia. Este sistema de información, diseñado para computadoras, se ha ampliado para facilitar el acceso y la administración de datos desde dispositivos móviles. Esta transición no solo optimiza la eficiencia en la gestión de tareas y personal, sino que permite una mayor accesibilidad en campo, donde la movilidad y la rapidez en la toma de decisiones son esenciales. La implementación de interfaces móviles mantiene las funcionalidades esenciales del sistema, pero se adapta para brindar una experiencia intuitiva y accesible en cualquier momento y lugar, asegurando que los responsables de gestión y los trabajadores tengan una herramienta práctica y flexible en el entorno dinámico de la agricultura.

Interfaz de acceso al sistema (APP): está optimizada para garantizar un acceso rápido y seguro desde dispositivos portátiles, esencial en el contexto dinámico del sector agrícola. Este diseño adaptativo considera las limitaciones de pantalla y conectividad, características propias del entorno móvil, y permite una experiencia de usuario fluida en cualquier lugar. Además, integra opciones de autenticación biométrica (huella dactilar). Esta medida no solo refuerza la seguridad del sistema, sino que también facilita el acceso a los usuarios al reducir el tiempo necesario para ingresar, incluso en áreas de baja conectividad.

Figura 47: interfaz de acceso al sistema (APP).



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz menú principal (APP): La interfaz de menú de módulos en la aplicación móvil ofrece un acceso directo y organizado a las distintas funciones del sistema, con un diseño intuitivo que se adapta a la pantalla del dispositivo. Cada módulo está representado con iconos y nombres claros, facilitando una navegación rápida incluso

en condiciones de campo. Además, su estructura permite que el usuario acceda a los módulos más usados de manera eficiente, optimizando el tiempo y mejorando la experiencia de uso en el entorno agrícola.

Figura 48: Interfaz menú principal (APP).



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de perfil de usuario: Permite desde la aplicación móvil generar un reporte resumen del usuario, mostrando datos clave como nombre, rol, historial de actividades y permisos de acceso, en un formato limpio y adaptado a pantallas pequeñas. Mejorando la autonomía del usuario y asegurando que su perfil esté siempre actualizado y accesible en el entorno de trabajo agrícola.

Figura 49: Interfaz de perfil de Usuario (APP).



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de asistencia: Facilita el registro y control de la jornada laboral de cada empleado directamente desde el dispositivo móvil. Permite marcar entradas y salidas de forma rápida y segura. El diseño es intuitivo y visual, asegurando que los datos de asistencia se capturan fácilmente en el entorno de campo capturando a la vez la hora exacta y el lugar donde marcó asistencia, contribuyendo a una gestión precisa y eficiente del tiempo laboral.

Figura 50: Interfaz de asistencia (APP).



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de turno: Permite a los empleados visualizar y gestionar sus horarios de trabajo de forma clara y accesible desde el dispositivo móvil. Muestra detalles sobre los turnos asignados, incluyendo fechas, horas, equipo de trabajo, nombre del supervisor a cargo, lugar de trabajo y también tiene un apartado para poder justificar las inasistencias.

Figura 51: Interfaz de turnos (APP).



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de notificación: Proporciona a los usuarios avisos importantes y recordatorios en tiempo real, adaptados a las necesidades del sector agrícola. Muestra mensajes sobre condiciones climáticas, exposición a productos químicos, baja de rendimiento en la actividad registrada, cambio de área laboral, de manera clara y concisa en la pantalla del dispositivo. Esta interfaz garantiza que los empleados reciban información crítica de forma rápida, mejorando la comunicación y la coordinación en el campo, como también tiene la funcionalidad de poder notificar reportes con la posibilidad de subir un archivo o foto como evidencia y redactando el problema o aviso, para posteriormente generar la notificación para la administración.

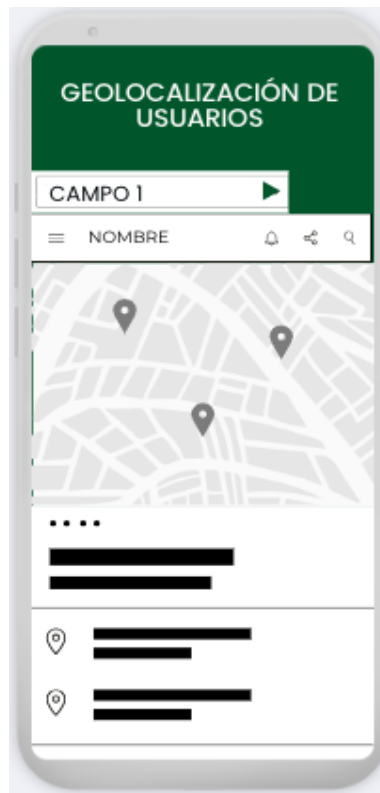
Figura 52: Interfaz de notificación (APP).



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de geolocalización: Permite supervisar la ubicación en tiempo real de los empleados en el campo, optimizando la asignación de tareas y el monitoreo de actividades. Presenta un mapa interactivo donde se muestran los puntos de localización de cada usuario, permitiendo verificar su posición y desplazamiento en áreas de trabajo amplias. Esta herramienta mejora la coordinación y la seguridad, facilitando la toma de decisiones en función de la proximidad de los empleados a zonas específicas del terreno agrícola.

Figura 53: Interfaz de geolocalización.



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de productividad: Permite a los usuarios de campo registrar y monitorear horas de trabajo y datos de producción directamente desde el dispositivo móvil. Incluye secciones donde los empleados pueden ingresar información detallada sobre el tiempo trabajado y las cantidades producidas, en un formato simple y adaptado al entorno agrícola. Esta herramienta facilita el seguimiento de la eficiencia y el rendimiento en tiempo real, proporcionando datos clave para la evaluación de la productividad y ayudando a optimizar las operaciones en campo.

Figura 54: Interfaz de productividad.



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de rendimiento: La interfaz de rendimiento muestra de manera clara y visual el progreso de la producción en la app móvil. Los usuarios pueden consultar datos clave organizados por día, semana y mes. Además, la interfaz incluye un gráfico o tabla interactiva que compara la producción diaria con la meta establecida. Los usuarios pueden visualizar rápidamente el rendimiento alcanzado y el progreso hacia los objetivos, con indicadores de estado que muestran si la producción está por debajo, al nivel o por encima de la meta, permitiendo tomar decisiones informadas en tiempo real.

Figura 55: Interfaz de rendimiento (APP).



Fuente: Elaboración propia.

Interfaz de capacitaciones: Permite a los usuarios gestionar su aprendizaje de forma organizada. Se presentan las categorías de formación disponibles, así como los cursos pendientes y los procedimientos relacionados. Los usuarios también pueden acceder a los cursos que han completado y visualizar los certificados obtenidos. La estructura clara facilita el seguimiento del progreso y la gestión de las capacitaciones.

Figura 56: Interfaz de capacitación (APP).



Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y PROPUESTAS PARA INVESTIGACIONES FUTURAS

7.1 CONCLUSIÓN

La investigación realizada se centró en abordar una de las principales problemáticas que enfrenta el sector agrícola chileno. La inadecuada gestión del personal, que impacta directamente en la seguridad y salud de los trabajadores, así como en la eficiencia operativa de las empresas agrícolas. El sector agrícola, pese a su relevancia en la economía nacional y su transformación significativa en las últimas décadas, continúa enfrentando una serie de desafíos derivados de la falta de optimización en la gestión de recursos humanos. La alta tasa de accidentabilidad, las irregularidades laborales y la escasez de mano de obra cualificada son solo algunos de los aspectos críticos que limitan su desarrollo sostenible y competitivo. Este contexto subraya la necesidad urgente de implementar soluciones tecnológicas que mejoren la administración del personal y contribuyan a una mayor competitividad del sector.

A través de este estudio, se logró identificar las debilidades en la gestión de personal dentro del sector agrícola de Chile, particularmente en la región de Valparaíso, y se planteó la propuesta de un diseño de sistema de información para abordar estos problemas. El sistema propuesto tiene como objetivo optimizar la toma de decisiones relacionadas con la contratación, monitoreo y administración de los

trabajadores, al tiempo que mejora las condiciones laborales y minimiza los riesgos asociados con la actividad agrícola. En este sentido, la investigación sugiere que un sistema de información bien diseñado no solo tiene la capacidad de reducir la accidentabilidad, sino también de mejorar la eficiencia de los procesos operativos y garantizar el cumplimiento de las normativas laborales, lo que, a su vez, contribuiría a prevenir posibles sanciones y reducir irregularidades en la contratación de personal.

La metodología adoptada, cualitativa en su enfoque, permitió explorar en profundidad las particularidades de la gestión de personal en el sector agrícola a través de entrevistas semiestructuradas. Este enfoque permitió capturar información valiosa y detallada sobre las prácticas actuales de las empresas agrícolas seleccionadas para el estudio de caso. Las cuatro empresas de la región de Valparaíso participaron en el proceso de recolección de datos y en el análisis de sus prácticas de gestión de personal. Además, la aplicación del estudio de caso permitió una visión integral y contextualizada del problema, considerando no sólo los aspectos internos de cada empresa, sino también los factores externos que influyen en el funcionamiento del sector agrícola, como la crisis migratoria y la escasez de mano de obra local.

Los objetivos específicos establecidos para esta investigación fueron cumplidos de manera satisfactoria, permitiendo desarrollar una comprensión sólida de los conceptos clave asociados a los sistemas de información, la recolección de datos y la gestión de personal. La investigación permitió también caracterizar a los actores relevantes involucrados en el proceso de gestión de recursos humanos en el sector agrícola y, a partir de ello, se establecieron los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios para el diseño del sistema de información propuesto. Este diseño no solo responde a las necesidades operativas del sector, sino que también

está orientado a prevenir y corregir las irregularidades laborales que afectan a los trabajadores, tanto nacionales como migrantes.

El sistema de información propuesto en esta investigación se basa en la integración de tecnologías modernas para el monitoreo en tiempo real de las condiciones laborales, facilitando la toma de decisiones informadas y promoviendo la seguridad en el trabajo agrícola. Además, se plantearon soluciones para la optimización del proceso de contratación, asegurando prácticas laborales legales y éticas que protejan los derechos de los trabajadores y contribuyan a la estabilidad del sector.

En resumen, la implementación de un sistema de información eficiente en la gestión del personal en el sector agrícola chileno representa una solución integral a los problemas identificados en este estudio. Este sistema no solo tiene el potencial de mejorar la seguridad y las condiciones laborales de los trabajadores, sino que también puede contribuir a la optimización de la productividad de las empresas agrícolas. La propuesta diseñada proporciona una base sólida para la mejora continua de la gestión de personal, permitiendo que el sector agrícola se convierta en un motor de desarrollo económico sostenible y competitivo.

En conclusión, el presente estudio ha demostrado que la implementación de un sistema de información adecuado tiene el potencial de transformar la gestión de personal en el sector agrícola chileno, contribuyendo a una mayor eficiencia operativa, reduciendo riesgos laborales y garantizando el cumplimiento normativo. Además, ofrece una base sólida para futuras investigaciones que continúen mejorando las

prácticas de gestión de recursos humanos en un sector crucial para la economía del país.

7.2 LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN

Es fundamental reconocer las limitaciones de esta investigación para tener una comprensión completa de su alcance y aplicabilidad, permitiendo así una interpretación adecuada de los resultados y brindando una base sólida para futuras investigaciones. Entre las principales limitaciones se encuentran aquellas relacionadas con los datos. Dado que los trabajadores agrícolas encuestados no cuentan necesariamente con conocimientos en sistemas de información o programación, surgiendo dificultades para obtener ciertos requerimientos de carácter técnico esenciales para el diseño del sistema. Sin embargo, esta limitación no impidió que los encuestados expresaran sus necesidades y describieron sus procesos laborales, facilitando en cierta medida la identificación de requerimientos complejos.

Otra limitación importante fue el tiempo disponible para realizar la investigación, lo cual restringe la cantidad de datos recopilados y limitó el alcance del estudio. En condiciones ideales, habría sido posible ampliar la muestra a un mayor número de empresas agrícolas de diversas regiones, lo cual enriquecería tanto los resultados como el diseño del sistema. Asimismo, la disposición de las empresas agrícolas a participar representó otra limitación, ya que la muestra pretendida incluía organizaciones de diferentes zonas rurales en Chile, pero algunas empresas

específicas no estuvieron dispuestas a colaborar, lo que redujo la diversidad y representatividad de los hallazgos.

Finalmente, se encontró una limitación en el acceso a ciertas entidades. Durante la investigación se descubrió que entidades gubernamentales, participan en algunos procesos de la gestión de personal de las empresas agrícolas. La exclusión de estas entidades en la muestra inicial podría restringir el análisis completo de la interoperabilidad del sistema. No obstante, se consideró incorporar un módulo de interoperabilidad vinculado a estas entidades generalizando sus funciones en el proceso.

Estas limitaciones aclaran los alcances y restricciones de la investigación, destacando áreas de mejora para futuros estudios que podrían fortalecer y expandir la propuesta del sistema de información, logrando un análisis más inclusivo y representativo.

7.3 INVESTIGACIONES FUTURAS

Este estudio abre una serie de oportunidades para futuras investigaciones en torno al diseño y mejora de sistemas de información de gestión de personal en el sector agrícola. Aunque se ha propuesto un diseño adecuado a las necesidades detectadas en este sector, es aconsejable realizar estudios más amplios y diversificados que consideren una muestra representativa de empresas agrícolas de distintos tamaños y

ubicaciones geográficas en Chile. La inclusión de diferentes contextos productivos y características empresariales podría proporcionar una validación más robusta y ajustada, permitiendo adaptar el sistema de manera óptima a las particularidades de cada subgrupo dentro del sector.

Además, el uso de tecnologías emergentes en el ámbito de la inteligencia artificial y el análisis predictivo representa una línea de investigación de gran potencial. Estas herramientas podrían potenciar la planificación de recursos humanos al anticipar necesidades en función de variables críticas, como las condiciones climáticas, la estacionalidad de las cosechas y otras influencias que afectan la demanda de mano de obra. La incorporación de estos elementos permitiría no solo predecir y planificar las necesidades laborales, sino también asignar personal de manera más eficiente, optimizando los recursos de la empresa.

Otra área importante de investigación futura es la percepción de los trabajadores sobre la implementación de estos sistemas de información en su entorno laboral. Este enfoque permitiría analizar el impacto de la digitalización en la experiencia y bienestar de los empleados, generando información valiosa sobre la usabilidad y la aceptación de herramientas tecnológicas en el sector. Los resultados de este tipo de estudios pueden contribuir a mejorar el diseño del sistema propuesto, haciéndolo más intuitivo, accesible y satisfactorio para el personal en términos de experiencia de usuario y satisfacción laboral.

Finalmente, la expansión del sistema para incluir funcionalidades que soporten la capacitación y desarrollo de competencias técnicas específicas para el sector agrícola podría ser una línea de investigación de interés, promoviendo un entorno de

aprendizaje continuo que beneficie tanto a los trabajadores como a las organizaciones agrícolas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alvarez D, P. A. D. (2022). Regulación legal de trabajo agrícola temporal. Biblioteca del Congreso Nacional. [Archivo PDF]. Enlace al PDF

ANDREU, R., RICART J. E. Y VALOR, J. (1991). Estrategia y Sistemas de Información. Mc Graw-Hill, Madrid.

Bazeley, P. (2013). Qualitative data analysis: Practical strategies. SAGE Publications.

Bondarouk, T., & Brewster, C. (2016). Conceptualizing the future of HRM and technology research. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(21), 2652-2671. <https://doi.org/10.1080/09585192.2016.1232296>

Carrère, C. (2021, 28 de septiembre). Fiscalía investiga denuncia de trabajo forzado masivo de inmigrantes en la cosecha de arándanos y mandarinas. CIPER Chile. Enlace a la noticia

Cascio, W. F. (2016). *Managing Human Resources: Productivity, Quality of Work Life, Profits* (10a ed.). McGraw-Hill Education.

Charmaz, K. (2014). *Constructing grounded theory* (2nd ed.). SAGE Publications.

Chiavenato, I. (2009). *Gestión del talento humano* (3a ed.). McGraw-Hill.

Chiavenato, I. (2017). *Administración de recursos humanos* (10a ed.). McGraw-Hill.

Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Daban, M. (2017). *La agricultura sostenible, mucho más que una tendencia*. Editorial Rubes. <https://www.almendron.com/blog/wp-content/images/2004/12/La-agricultura-sostenible-mucho-mas-que-una-tendencia.pdf>

Delbridge, T. A., King, R., Nordquist, D. W., Digiacomo, G., & Moynihan, M. (2015). *Farm Performance during the Transition to Organic Production: Analysis and Planning Tools Based on Minnesota Farm Record Data*. Staff Papers. University of Minnesota, Department of Applied Economics

Dennis, A., Wixom, B. H., & Roth, R. M. (2015). *Systems analysis and design* (6th ed.). John Wiley & Sons.

Dessler, G. (2011). *Administración de recursos humanos* (5a ed.). Pearson Educación.

Dessler, G. (2017). Administración de recursos humanos (15a ed.). Pearson Educación.

Dessler, G. y Varela, R. (2011). Administración de recursos humanos: Enfoque latinoamericano (5a ed.). Pearson Educación.

Dirección del Trabajo informa normativa laboral para trabajo agrícola de temporada. (s. f.). DT - Noticias. Enlace a la noticia

Durand et al. (s. f.). Sistemas de Información Gerencial. Recuperado de <http://www.lawebdelemprendedor.com.ar/tps-mon/97-inf-ger.html>

Florkowski, G. W. (2019). HR technologies and HR-staff relationships: A multilevel investigation. *Human Resource Management Journal*, 29(4), 474-494. <https://doi.org/10.1111/1748-8583.12249>

Fountas, S., Wulfsohn, D., Blackmore, B. S., Jacobsen, H. L., Pedersen, S. M., & Tsiropoulos, Z. (2015). A review of farm-level agricultural decision support systems for management of nutrients in Denmark. *Computers and Electronics in Agriculture*, 118, 180-191. <https://doi.org/10.1016/j.compag.2015.09.007>

Gómez, G. R., Flores, J. G., & Jiménez, E. G. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Ediciones Aljibe.

Gómez-Mejía, L. R., Balkin, D. B., & Cardy, R. L. (2016). Gestión de recursos humanos (8a ed.). Pearson Educación.

Hernandez Trasobares, A. (2003). Los sistemas de información: Evolución y Desarrollo. *Revista de Relaciones Laborales*, 11, 149-165.

Inche et al. (2002). Sistemas de Información Gerencial-SIG: Una herramienta de decisión estratégica en la industria. Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v05_n1/sistema.htm

Ivancevich, J. M., Konopaske, R., & Matteson, M. T. (2021). *Comportamiento organizacional* (11a ed.). McGraw-Hill.

Janakiraman et al. (2004). *Decision Support Systems*. PHI Learning.

Jiang, K., & Messersmith, J. (2018). On the shoulders of giants: a meta-review of strategic human resource management. *The International Journal of Human Resource Management*, 29(1), 6-33. <https://doi.org/10.1080/09585192.2017.1384930>

Jiménez, V., Comet, C. (2016). *Los Estudios de casos como enfoque metodológico*, p.2.

Johnson, R. D., Lukaszewski, K. M., & Stone, D. L. (2016). The evolution of the field of human resource information systems: Co-evolution of technology and HR processes. *Communications of the Association for Information Systems*, 38, 533-553. <https://doi.org/10.17705/1CAIS.03828>

Kavanagh, M. J., & Johnson, R. D. (2018). *Human resource information systems: Basics, applications, and future directions* (4th ed.). SAGE Publications.

Keen et al. (1978). Decision Support Systems: An Organizational Perspective. Addison-Wesley.

Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2011). Systems Analysis and Design (8th ed.). Prentice Hall.

Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2014). Systems analysis and design (9th ed.). Pearson.

Kremer, K., Kremer, T., & Duarte, S. (2019). Machine learning applications in human resource management: Insights from academic literature. *Academy of Management Proceedings*, 2019(1), 15971. <https://doi.org/10.5465/AMBPP.2019.15971abstract>

Kroenke, D. M., y Boyle, R. J. (2021). Using MIS (12a ed.). Pearson.

La Dirección del Trabajo realiza 480 fiscalizaciones en el trabajo agrícola de temporada. (2023, 23 de enero). DT - Noticias. Enlace a la noticia

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de Información Gerencial* (12a ed.). Pearson Educación.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2016). *Management Information Systems* (14th ed.). Pearson.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.

Lezama Rodríguez, A. (2014). Precariedad laboral y seguridad social en la agricultura chilena. Editorial Agraria.

López, M. (2004). El lugar de los DSS en el proceso de toma de decisión. Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/ddsmlopez.htm>

Maier, C., Laumer, S., Eckhardt, A., & Weitzel, T. (2013). Analyzing the impact of HRIS implementations on HR personnel's job satisfaction and turnover intention. *The Journal of Strategic Information Systems*, 22(3), 193-207. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2012.09.001>

Marler, J. H., & Parry, E. (2016). Human resource management, strategic involvement and e-HRM technology. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(19), 2233-2253. <https://doi.org/10.1080/09585192.2015.1091980>

Massis, A., & Trevini, C. (2014). Human resource information systems in agriculture: A case study. In *Proceedings of the 10th International Conference on Information Systems and Technology Management*. <https://doi.org/10.5748/9788599693127-15CONTECSI/CT.2014.22757>

Mathis, R. L., & Jackson, J. H. (2018). *Administración de recursos humanos* (15a ed.). Cengage Learning.

Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach* (3rd ed.). SAGE Publications.

McLeod, Raymond. (1998). *Sistemas de Información Gerencial*. Prentice Hall.

McLeod, R. (1998). *Sistemas de Información Gerencial*. Prentice Hall.

Mesías Díaz, F. J. (2007). Gestión del capital humano en empresas agrarias: análisis de su impacto en la productividad y en los resultados económicos. *Revista Española de Estudios Agrosociales y Pesqueros*, ISSN 1139-5707.

Micheletti, S., Almendra, J. C., Pavicich, C. G., & De la Fuente, E. V. (2019). Inserción laboral de migrantes en los territorios agrarios de Chile: el caso de la región del Maule. *Cultura-hombre-sociedad*, 29(1), 33-58. DOI: 10.7770/0719-2789.2019.cuhso.02.a03

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). SAGE Publications.

Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.

Milkovich, G. T., & Newman, J. M. (2016). *Compensación* (12a ed.). McGraw-Hill Education.

Milkovich, G. T., & Newman, J. M. (2019). *Compensación* (13a ed.). McGraw-Hill.

Ministerio de Agricultura. (2018). *Informe anual del sector agrícola en Chile 2018*. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA)

Ministerio de Relaciones Exteriores. (2024). *Agro & Alimentos*. Recuperado de <https://www.prochile.gob.cl/sectores-exportadores/agro-y-alimentos>

Mirchandani, D., & Ikerd, J. (2012). Building and maintaining sustainable organizations. Páginas 40-51.

Monica Jesus. (2009). Sistemas de Soporte Ejecutivos (ESS). Recuperado de <http://monica-jesus83.blogspot.com/2009/05/sistemas-de-soporteejecutivos-ess.html>

Moral Santaella, C., Amores Fernández, F. J., & Ritacco Real, M. (2016). Liderazgo distribuido y capacidad de mejora en centros de educación secundaria. *Estudios Sobre Educación*, 30, 115-143. DOI: 10.15581/004.30.115-143

Newstrom, J. W. (2011). *Comportamiento humano en el trabajo* (13a ed.). McGraw-Hill.

Nuthall, P. L. (2004). Human resource information systems (HRIS) in agriculture: Possibilities and problems. *International Journal of Human Resources Development and Management*, 4(4), 491-501.

O'Brien, J. A. (1999). *Management Information Systems: Managing Information Technology in the Internetworked Enterprise*. Irwin/McGraw-Hill.

O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2011). *Management Information Systems* (10th ed.). McGraw-Hill/Irwin.

O'Brien, J. A., y Marakas, G. M. (2011). *Sistemas de Información Gerencial* (10a ed.). McGraw-Hill.

Obeidat, S. M. (2016). The link between e-HRM use and HRM effectiveness: An empirical study. *Personnel Review*, 45(6), 1281-1301. <https://doi.org/10.1108/PR-04-2015-0111>

Oficina de Estudios y Políticas Agrarias. (2017, diciembre). AGRICULTURA CHILENA: Reflexiones y Desafíos al 2030. ODEPA. Enlace al PDF https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2018/01/ReflexDesaf_2030-1.pdf

Panos, S., & Bellou, V. (2016). Maximizing e-HRM outcomes: a moderated mediation path. *Management Decision*, 54(5), 1088-1109. <https://doi.org/10.1108/MD-07-2015-0269>

Parrett, C. (2019). Mary Kay Thatcher: una defensora de los agricultores. Thrive. Recuperado <https://syngentathrive.com/articles/mary-kay-thatcher-an-advocate-for-farmers/>

Pasban, M., & Nojehdeh, S. H. (2016). A Review of the Role of Human Capital in the Organization. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 230, 249-253. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.032>

Pearlson, K. E., Saunders, C. S., & Galletta, D. F. (2019). *Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach* (7th ed.). Wiley.

Pearlson, K. E., Saunders, C. S., y Galletta, D. F. (2019). *Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach* (7a ed.). Wiley.

Power, D.J. (2004). Decision Support Systems: Frequently Asked Questions. iUniverse.

Power, D.J. (2007). Brief History of Decision Support Systems. DSSResources.COM. Recuperado de <http://DSSResources.COM/history/dsshistory.html>

Power, D.J. (2007). What are the advantages and disadvantages of computerized decision support? Recuperado de <http://dssresources.com/faq/index.php?action=artikel&id=130>

Pressman, R. S. (2010). Software Engineering: A Practitioner's Approach (7th ed.). McGraw-Hill.

Quispe Sota, J. V. (2022). Diseño de interfaces de sistemas interactivos utilizando técnicas de machine learning: una revisión del diseño y la usabilidad. *Interfases*, 16(016), 202-214. DOI: 10.26439/interfases2022.n016.6028

Ralph M. Stair, George Reynolds, George W. Reynolds. (2010). Principles of Information Systems.

Robbins, S. P., & Judge, T. A. (2018). Comportamiento organizacional (17a ed.). Pearson Educación.

Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1996). Metodología de la Investigación Cualitativa (Segunda Edición). Ediciones Aljibe.

Rodríguez Gómez, G., Gil Flores, J., & García Jiménez, E. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. Ediciones Aljibe.

Ross, S. M. (2014). Introduction to probability models (11th ed.). Academic Press.

Ruël, H., & Bondarouk, T. (2013). Electronic Human Resource Management: Challenges in the digital era. The International Journal of Human Resource Management, 24(3), 381-394. <https://doi>.

ANEXOS

ANEXO 1: CATEGORÍAS Y SUBCATEGORÍAS PARA LAS PREGUNTAS APLICADAS EN LA ENTREVISTA.

Categoría	Subcategoría	Dimensiones	Preguntas
------------------	---------------------	--------------------	------------------

<p>Experiencia y Percepción del trabajador</p>	<p>Apreciación del Desarrollo de Funciones</p>	<p>Tecnología</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ¿Qué impacto tiene la disponibilidad de información en su trabajo? ● ¿Qué dispositivos tecnológicos utiliza regularmente para su trabajo? ● Entendiéndose por Sistema de información lo mencionado anteriormente ¿Cómo se siente utilizando los sistemas de información en su día a día y qué opinión tiene sobre su funcionamiento y utilidad? ● ¿Qué aspectos de los sistemas de información actuales considera que necesitan mejorar? ¿Por qué? ● ¿Qué procesos o tareas son los más desafiantes o consumen más tiempo en su trabajo actual? ● ¿Qué tipo de informes o análisis existen para tomar decisiones informadas en la Gestión de
------------------------------------------------	------------------------------------------------	-------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			personal?
	Eficiencia del trabajo	Productividad	<ul style="list-style-type: none">• ¿Qué cambios en los sistemas de información podrían contribuir a mejorar su desempeño laboral?

	Experiencia de Usuario	Satisfacción con la tecnología	<ul style="list-style-type: none">• ¿Cuáles son los principales desafíos tecnológicos que enfrenta en su trabajo diario?• ¿Existen tareas que considera podrían automatizarse o simplificarse con un mejor sistema de información? ¿Por qué?• ¿Cómo evalúa el impacto de los sistemas de información en su trabajo diario?• ¿Ha encontrado dificultades técnicas que afecten su trabajo? ¿Cuáles?• ¿Qué tan satisfecho está con los sistemas de información que utiliza actualmente?• ¿Cuáles son las principales fortalezas de los sistemas de información actuales?
--	------------------------	--------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sistema de Información Actual	Requisitos y preferencias de Usuario	Facilidad de Uso	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué aspectos de los sistemas de información actuales considera que necesitan mejorar? ¿Por qué? • ¿Qué problemas ha enfrentado con los sistemas de información actuales y cómo los ha solucionado? • ¿Qué plataformas o dispositivos preferiría usar para acceder al sistema de información? (web, móvil, desktop, etc.) • ¿Qué tan importante es la disponibilidad del sistema en línea y fuera de línea?

<p>Gestión del Personal</p>	<p>Procesos Administrativos</p>	<p>Administrativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los principales procesos administrativos que realiza utilizando sistemas de información? • ¿Existen procesos administrativos que considere lentos o ineficientes con los sistemas actuales? • ¿Qué mejoras propondría para optimizar estos procesos administrativos? • ¿Cómo percibe la eficiencia del sistema actual en la gestión de personal? • ¿Qué tipo de informes o análisis de recursos humanos serían más útiles para la toma de decisiones?
<p>Requisitos y Expectativas</p>	<p>Nuevo Sistema</p>		<ul style="list-style-type: none"> • En su opinión, ¿Cuáles son los procesos más importantes y críticos en la gestión de personal que requieren un mayor enfoque en el diseño de un nuevo sistema?

			<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué funcionalidades no cubiertas por el sistema actual, le gustaría que tuviera el nuevo sistema de información?
	Integración con otros sistemas		<ul style="list-style-type: none"> • ¿Necesita que el sistema se integre con otras aplicaciones o sistemas existentes? ¿Cuáles? • ¿La información y la gestión tienen impacto en otras áreas de la organización? ¿Cómo se produce esa relación?

ANEXO 2: ORDEN LÓGICO PREGUNTAS CUESTIONARIO

¿Qué impacto tiene la disponibilidad de información en su trabajo?

1. ¿Qué dispositivos tecnológicos utiliza regularmente para su trabajo?
2. ¿Qué tan cómodo se siente usando estas tecnologías en su día a día y qué tan satisfecho está con los sistemas de información que utiliza actualmente?
3. ¿Qué aspectos de los sistemas de información actuales considera que necesitan mejorar? ¿Por qué?

4. ¿Qué procesos o tareas son los más desafiantes o consumen más tiempo en su trabajo actual?
5. ¿Qué tipo de informes o análisis existen para tomar decisiones informadas en la Gestión de personal?
6. ¿Qué cambios en los sistemas de información podrían contribuir a mejorar su desempeño laboral?
7. ¿Cuáles son los principales desafíos tecnológicos que enfrenta en su trabajo diario?
8. ¿Existen tareas que considera podrían automatizarse o simplificarse con un mejor sistema de información? ¿Por qué?
9. ¿Cómo evalúa el impacto de los sistemas de información en su trabajo diario?
10. ¿Ha encontrado dificultades técnicas que afecten su trabajo? ¿Cuáles?
11. ¿Qué tan satisfecho está con los sistemas de información que utiliza actualmente?
12. ¿Cuáles son las principales fortalezas de los sistemas de información actuales?
13. ¿Qué aspectos de los sistemas de información actuales considera que necesitan mejorar? ¿Por qué?
14. ¿Qué problemas ha enfrentado con los sistemas de información actuales y cómo los ha solucionado?

15. ¿Qué plataformas o dispositivos preferiría usar para acceder al sistema de información? (web, móvil, desktop, etc.)
16. ¿Qué tan importante es la disponibilidad del sistema en línea y fuera de línea?
17. ¿Cuáles son los principales procesos administrativos que realiza utilizando sistemas de información?
18. ¿Existen procesos administrativos que considere lentos o ineficientes con los sistemas actuales?
19. ¿Qué mejoras propondría para optimizar estos procesos administrativos?
20. ¿Cómo percibe la eficiencia del sistema actual en la gestión de personal?
21. ¿Qué tipo de informes o análisis de recursos humanos serían más útiles para la toma de decisiones?
22. En su opinión, ¿cuáles son los procesos más importantes y críticos en la gestión de personal que requieren un mayor enfoque en el diseño de un nuevo sistema?
23. ¿Qué funcionalidades no cubiertas por el sistema actual le gustaría que tuviera el nuevo sistema de información?
24. ¿Necesita que el sistema se integre con otras aplicaciones o sistemas existentes? ¿Cuáles?
25. ¿La información y la gestión tienen impacto en otras áreas de la organización? ¿Cómo se produce esa relación?

ANEXO 3: TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTAS

Entrevista N°1

Entrevistador (Estudiante):

Entrevistada 1 primero que todo, muchas gracias por tu tiempo. Para iniciar, me gustaría conocer un poco más sobre ti y tu rol. ¿Podrías decirme cuál es tu cargo?

Entrevistado:

Gracias a ti por la oportunidad. Actualmente, soy encargada de Recursos Humanos en la viña L. Mi principal responsabilidad es la gestión integral del personal, lo que incluye desde la contratación, seguimiento de desempeño, manejo de pagos, hasta la implementación de políticas laborales.

1.- ¿Qué impacto tiene la disponibilidad de información relevante, como el rendimiento y otros indicadores clave, en la gestión de personal dentro del sector agrícola?

"Es fundamental. En nuestro sector, las variaciones en el clima, la producción y la logística afectan directamente el rendimiento del personal. Tener acceso a datos relevantes en tiempo real, como indicadores de productividad o asistencia, nos permite tomar decisiones rápidas, como redistribuir el personal o ajustar turnos. Sin embargo,

actualmente la información no siempre está disponible cuando la necesitamos, lo que nos genera demoras.

Además, es importante que cualquier sistema de información esté alineado con las normativas laborales, como las regulaciones sobre jornadas laborales y descansos, que son especialmente relevantes en la agricultura. Por ejemplo, las leyes actuales establecen límites de horas trabajadas y descansos obligatorios, lo que significa que un sistema de información debería incluir alertas para evitar incumplimientos legales. También sería útil tener un registro automatizado de horas trabajadas y el control de asistencia para cumplir con la normativa vigente y evitar sanciones. Por otro lado, aspectos relacionados con la seguridad y salud ocupacional deberían estar integrados en el sistema, ya que el sector agrícola tiene riesgos específicos que deben ser monitoreados para cumplir con las exigencias de la ley sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales. "

2.- ¿Qué dispositivos, herramientas y/o plataformas utiliza regularmente para su trabajo?

"Principalmente usamos computadores de escritorio y hojas de cálculo para gestionar varias tareas, como el control de inventarios o el seguimiento de la producción. También contamos con un sistema manual de marcaje de turnos para registrar la asistencia del personal. Sin embargo, el principal desafío que enfrentamos es la falta de integración entre estas herramientas. Al no estar conectadas, a menudo tenemos que duplicar datos entre sistemas, lo que no solo es ineficiente, sino que aumenta el riesgo de errores. Otro problema es que el sistema de control de asistencia

no siempre es preciso, lo que a veces causa confusiones con las horas trabajadas y la remuneración de los empleados. "

3.-Primero, permítanme definir brevemente lo que entendemos por sistema de información: lo cual es un conjunto de elementos interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización.

Ahora, me gustaría hacerle dos preguntas relacionadas:

¿Qué tan fácil le resulta utilizar los sistemas de información en su trabajo diario?

"Diría que los sistemas que usamos no son tan fáciles de manejar. Son plataformas bastante anticuadas, y muchas de las tareas básicas requieren conocimientos técnicos que no todos los miembros del equipo poseen. Esto no sólo ralentiza el trabajo diario, sino que también crea dependencia de personas específicas que saben cómo operar el sistema. Además, hemos notado que los reportes no siempre son precisos debido a problemas de sincronización entre los datos ingresados y los que se reportan. Esto genera confusión y retrasa la toma de decisiones, ya que tenemos que revisar manualmente las inconsistencias.

Me gustaría que los sistemas fueran más intuitivos, con interfaces más simples y automatizaciones que facilitaran el ingreso y la actualización de datos. También sería muy útil contar con un soporte técnico más accesible, ya que muchas veces nos quedamos atascados esperando la resolución de problemas que afectan la continuidad del trabajo. "

¿Considera que los sistemas de información que utiliza cumplen adecuadamente con sus necesidades laborales? ¿Por qué?

"No del todo. Aunque cumplen con algunas de las funciones básicas, como el control de asistencia y la gestión de inventarios, no son suficientemente flexibles para adaptarse a las particularidades de nuestra empresa. No permiten hacer análisis más detallados ni personalizar reportes, lo que es una limitación importante para la toma de decisiones. Además, carecen de opciones para integrar datos de diversas fuentes de manera eficiente. "

4.- ¿Qué aspectos del sistema de información actual para la gestión de personal considera que necesitan mejorar? ¿Por qué?

"Principalmente la falta de integración entre diferentes módulos y áreas de trabajo. El sistema de nóminas, por ejemplo, no se comunica bien con el de control de asistencia, lo que a menudo genera errores y discrepancias que debemos corregir manualmente. Esto no solo consume mucho tiempo, sino que aumenta el riesgo de cometer errores, especialmente en lo relacionado con el cálculo de horas extras y los pagos. "

5.- ¿Qué procesos o tareas son los más desafiantes o consumen más tiempo en su trabajo actual?

"La revisión y actualización de la asistencia y la generación de reportes de desempeño son los más desafiantes. Estos procesos no están automatizados como deberían, lo que implica mucho trabajo manual. Además, la falta de precisión en los datos y la necesidad de hacer correcciones constantes hace que sean tareas lentas y

propensas a errores. La automatización de estas funciones nos ahorraría mucho tiempo y mejoraría la precisión de la información. "

6.- ¿Qué tipo de informes o análisis existen para tomar decisiones informadas en la Gestión de personal?

"Generamos principalmente reportes de asistencia y nómina de manera mensual, además de algunos análisis de productividad cuando se requieren, pero siento que son bastante limitados. Carecen de profundidad y no incluyen algunos indicadores clave que realmente ayudarían a una mejor toma de decisiones. Por ejemplo, no tenemos datos detallados sobre la eficiencia por tareas específicas o cómo las condiciones climáticas influyen en el rendimiento de los empleados, lo que sería extremadamente útil en nuestra área de trabajo. "

7.-Qué mejoras o actualizaciones en los sistemas de información considera que podrían optimizar los procesos de trabajo en su área?

"Lo más urgente es mejorar la automatización de los reportes y asegurar una mejor integración entre los distintos sistemas que usamos, como nómina, asistencia y productividad. Un sistema más intuitivo que permite extraer y analizar los datos de manera más sencilla también sería una gran mejora. Necesitamos más flexibilidad para personalizar los reportes y generar análisis en tiempo real, lo que ayudaría mucho en la toma de decisiones rápidas y precisas. también una mejora que incorporaría en un nuevo sistema,es la normativa legal que rige al sector ya que hemos tenido algunos problemas al respecto como también con la información de los trabajadores "

8.- ¿Cuáles son los principales desafíos tecnológicos que enfrenta en su trabajo diario?

Uno de los mayores desafíos es la lentitud de los sistemas y las caídas frecuentes de internet, lo que interrumpe el flujo de trabajo. Además, como mencioné, la falta de integración entre sistemas es una constante fuente de problemas. Muchos empleados trabajan en el campo y los sistemas que usamos no están optimizados **para dispositivos móviles**, lo que dificulta el acceso a información clave desde esos entornos.

9.- ¿Existen tareas que considera podrían automatizarse o simplificarse con un mejor sistema de información? ¿Por qué?

"Lo más urgente es mejorar la automatización de los reportes y asegurar una mejor integración entre los distintos sistemas que usamos, como nómina, asistencia y productividad. Un sistema más intuitivo que permita extraer y analizar los datos de manera más sencilla también sería una gran mejora. para generar análisis en tiempo real, lo que ayudaría mucho en la toma de decisiones rápidas y precisas. "

10.- ¿Ha experimentado problemas específicos, como lentitud en el procesamiento de datos, errores frecuentes, inoperatividad o dificultades de acceso en el sistema, que hayan impactado en sus tareas diarias? Si es así, ¿podría describir brevemente el problema más significativo que ha enfrentado y cómo lo ha solucionado?

Sí, hemos tenido varios problemas con el sistema actual. En primer lugar, la lentitud es un gran problema. En muchas ocasiones, el sistema tarda demasiado en

cargar o procesar datos, lo que retrasa el trabajo diario. Además, hemos tenido varios errores de sincronización, especialmente cuando se generan reportes de asistencia o productividad. Esto genera discrepancias entre los datos de diferentes áreas y nos obliga a hacer correcciones manuales. Para solucionarlo, generalmente dependemos del soporte técnico, pero eso implica tiempos de espera que afectan la eficiencia de nuestras operaciones. En algunos casos, tratamos de solucionarlo internamente ajustando los datos manualmente, pero esto consume tiempo y no es una solución ideal.

11.- ¿Cuáles son las principales fortalezas de los sistemas de información actuales?

"A pesar de las limitaciones, diría que uno de los puntos fuertes de los sistemas que usamos actualmente es que cubren las funciones más básicas de manera adecuada. El control de asistencia, por ejemplo, ha sido útil para llevar un registro más preciso de la entrada y salida de los trabajadores. También el sistema de nómina, aunque no es perfecto, nos permite mantener cierto control sobre los pagos y los datos relacionados con los salarios. Sin embargo, estas son funciones básicas, y para realmente aprovechar al máximo el sistema, sería necesario mejorar sus funciones, flexibilidad y capacidad de análisis. "

12.- ¿Qué plataformas o dispositivos preferiría usar para acceder al sistema de información? (web, móvil, desktop, etc.)

"Creo que lo ideal sería tener acceso a través de diferentes plataformas dependiendo de las necesidades específicas del momento. El acceso móvil es particularmente importante para nosotros, ya que muchos de nuestros empleados y

supervisores trabajan en el campo y necesitan ingresar o consultar datos mientras están fuera de la oficina. Sin embargo, para tareas más complejas, como la generación de reportes detallados o la gestión de nóminas, una versión de escritorio sigue siendo esencial. En resumen, sería útil tener una plataforma que funcione bien tanto en dispositivos móviles como en computadoras de escritorio, ofreciendo la flexibilidad de usar la que más convenga en cada situación. "

13.- ¿Qué tan importante es que el sistema actual se encuentre en línea? ¿Se ve afectado el funcionamiento al perder la conexión a internet o con otros sistemas y procesos?

"Es muy importante que el sistema esté en línea, sobre todo porque gran parte de nuestro equipo trabaja en campo y necesita ingresar información en tiempo real. Si el sistema no está disponible o si hay problemas con la conectividad, eso genera un gran retraso en el flujo de trabajo. Además, cuando se pierde la conexión, es difícil coordinar a los equipos y hacer ajustes rápidos en la gestión del personal. Sería ideal contar con un sistema que tenga alguna funcionalidad offline o que pueda guardar datos localmente y sincronizarlos cuando se restablezca la conexión, de manera que no dependamos completamente de tener una conexión constante a internet. "

14.- ¿Existen procesos administrativos que considere lentos o ineficientes con los sistemas actuales? ¿Qué mejoras propondría para optimizar estos procesos administrativos?

"Sí, definitivamente. Uno de los procesos más lentos es el control de asistencia, ya que debemos ingresar los datos manualmente y luego revisarlos para evitar errores. Esto se vuelve especialmente tedioso cuando hay muchos empleados trabajando en

diferentes turnos o ubicaciones. Además, la generación de reportes mensuales de nómina y productividad es un proceso que consume tiempo porque no hay automatización en la extracción de los datos ni en su análisis. Para optimizar estos procesos, propongo la implementación de un sistema que permita la integración directa entre las distintas áreas, y que la información de asistencia y nómina se sincronice automáticamente. También sería útil un sistema que pueda generar reportes de visualización de información en tiempo real, sin que tengamos que hacer tantas revisiones manuales y con solo mirar un gráfico conozcamos el panorama ". también sería ideal que se pudiese incorporar al sistema de manera más fácil a los nuevos trabajadores ya que muchas veces tenemos que estar tomando la asistencia manualmente por que no se han ingresado al sistema y solo una persona tiene acceso a poder realizarlo, como también eliminar a las personas que ya no son parte de la empresa, esto es un problema que pasa bastante ya que tenemos una alta rotación.

15.- ¿Cuáles son los principales procesos administrativos que realiza utilizando sistemas de información?

"Los principales procesos administrativos que manejo con sistemas de información incluyen el control de asistencia, la generación de nóminas de pagos y la gestión de permisos o licencias del personal. Estos sistemas también se utilizan para almacenar y consultar información de los empleados, como datos personales y beneficios. Sin embargo, uno de los problemas que enfrentamos es la falta de integración con otros sistemas, lo que nos obliga a realizar muchas de estas tareas de forma manual. Esto genera una carga administrativa importante, ya que tenemos que revisar y actualizar los datos en varias plataformas. "

16.- Respecto al sistema actual de gestión de personal ¿Considera que este es eficiente en cuanto a sus funciones principales como contratación de personal, el registro de asistencia, asignación de vacaciones o seguimiento del desempeño?

"En términos generales, el sistema de gestión de personal que utilizamos cumple con las funciones básicas, pero no lo consideraría completamente eficiente. El proceso de contratación, por ejemplo, sigue siendo manual y tampoco hay un seguimiento automatizado que nos permita controlar el avance de cada fase del reclutamiento. En cuanto al registro de asistencia, si bien nos ayuda a llevar el control, es bastante propenso a errores, especialmente cuando los empleados trabajan en diferentes ubicaciones o turnos. La asignación de vacaciones también presenta problemas porque no está bien integrada con otros sistemas, lo que a veces genera conflictos en los días disponibles o malentendidos. Finalmente, el seguimiento del desempeño es casi inexistente; no contamos con herramientas que nos permitan hacer evaluaciones continuas o generar informes detallados de rendimiento. Considero que para que el sistema sea realmente eficiente, debería integrar mejor todas estas áreas y automatizar varios procesos que aún se hacen de forma manual."

17.- ¿Existe algún tipo de informe o análisis de recursos humanos que se utiliza actualmente para la toma de decisiones? Si existe, ¿cuáles considera más útiles, o hay alguno que no tenga disponible, pero crea que podría mejorar este proceso?

"Sí, actualmente generamos informes de asistencia y nómina mensualmente de pago, así como algunos reportes básicos de productividad. Estos informes nos ayudan

a identificar tendencias en el rendimiento del personal y a tomar decisiones sobre la redistribución de recursos o la planificación de turnos. Sin embargo, estos análisis no son tan detallados como nos gustaría. Por ejemplo, no contamos con un análisis más profundo de la relación entre factores externos, como el clima, y la productividad. Un informe de este tipo sería muy útil para anticipar y gestionar mejor las fluctuaciones de personal en diferentes épocas del año, y podría ayudarnos a ser más proactivos en la toma de decisiones." algo que me gustaría es que exista la función de poder comprar a través de gráficos en tiempo real, como también incorporar un informe de verificación de datos

18.-En su opinión, ¿Cuáles son los procesos más importantes y críticos en la gestión de personal que requieren un mayor enfoque en el eventual diseño de un nuevo sistema?

"Creo que los procesos más críticos son el control de asistencia, la gestión de turnos y la integración con el sistema de nómina de pago. Actualmente, todos estos procesos se hacen por separado y requieren demasiado trabajo manual. Un sistema que integre estos aspectos de manera más eficiente, permitiendo el ingreso de datos en tiempo real, mejoraría mucho la precisión y rapidez de las decisiones.

19.- ¿Necesita que el sistema se integre con otras aplicaciones o sistemas existentes? ¿Cuáles?

"Sí, me gustaría tener acceso a informes más detallados sobre la productividad de los empleados, especialmente en tiempo real. Ahora mismo, los reportes que generamos son muy básicos y no nos permiten hacer análisis profundos de cómo el personal está desempeñándose en diferentes tareas. También sería útil tener informes

comparativos entre diferentes temporadas agrícolas o situaciones climáticas, lo que nos ayudaría a hacer ajustes en la gestión del personal de manera más estratégica. Además, me gustaría que el sistema pudiera integrarse con otras plataformas, como el registro civil, AFP, inspección del trabajo y Fonasa. Esto permitiría no solo una mejor gestión interna, sino que también ofrecería beneficios directos a nuestros empleados, facilitando el acceso a información y a servicios importantes. "

20.- ¿Cómo se manifiesta la relación entre la gestión de recursos humanos y otras áreas de la empresa? ¿Puede proporcionar ejemplos concretos?

"Hay una relación estrecha entre recursos humanos y áreas como producción y logística. Por ejemplo, cuando necesitamos ajustar los turnos debido a cambios en la demanda o en la producción, el equipo de recursos humanos debe coordinar rápidamente con los supervisores para redistribuir el personal. Sin embargo, la falta de integración entre los sistemas que usan diferentes áreas puede generar retrasos o errores. Un ejemplo concreto es cuando el sistema de asistencia no se sincroniza correctamente con el de nómina, lo que nos obliga a realizar ajustes manuales, afectando tanto al departamento de contabilidad como a los empleados que dependen de los pagos. "

Entrevista N°2

Entrevistador (Estudiante):

Entrevistado 2 Muchas gracias por permitirnos colaborar con usted y además por tu tiempo para realizar esta entrevista. Para iniciar, me gustaría conocer un poco más sobre ti. ¿Podrías decirme cuál es tu cargo?

Entrevistado:

Gracias a ti por la consideración. Actualmente, soy uno de los administrativos de Recursos Humanos, trabajo en la empresa Z. Mi principal responsabilidad es la gestión de personal en las diferentes áreas principalmente en la gestión de pagos y contratación.

1.- ¿Qué impacto tiene la disponibilidad de información relevante, como el rendimiento y otros indicadores clave, en la gestión de personal dentro del sector agrícola?

La disponibilidad de información relevante es crucial en la gestión del personal agrícola, pero también es importante incluir otras variables. Un sistema que no solo mida el rendimiento, sino que integre datos sobre sostenibilidad, como el uso de recursos, sería valioso para mejorar la eficiencia y cumplir con estándares ambientales. También debería registrar el historial de capacitación de los trabajadores para asignar tareas según sus habilidades, y facilitar la comunicación en tiempo real, especialmente en terrenos amplios. Finalmente, hacer seguimiento al bienestar de los empleados permitiría detectar problemas de fatiga o insatisfacción antes de que afecten la productividad. En conjunto, esto optimizaría la gestión del personal en todos los niveles.

2.- ¿Qué dispositivos, herramientas y/o plataformas utiliza regularmente para su trabajo?

Utilizamos una combinación de herramientas, desde dispositivos móviles para comunicar tareas a los equipos de trabajo en el campo, hasta computadores portátiles para gestionar la parte administrativa. Tenemos un software básico para la planificación de la producción, pero para tareas como el control de asistencia seguimos utilizando métodos más manuales, como tarjetas de marcaje. Esto no solo es lento, sino que a menudo hay problemas con la precisión de los registros y la conciliación de datos.

Considero que hace falta una mayor automatización en nuestros procesos. Por ejemplo, sería ideal tener una plataforma en la que pudiéramos gestionar la producción, la asistencia y el rendimiento del personal de manera integrada, permitiéndonos tomar decisiones más rápidas y precisas. También veo la necesidad de utilizar más tecnología basada en la nube, ya que trabajamos en diferentes ubicaciones y sería mucho más eficiente acceder a los datos desde cualquier lugar.

3.-Primero, permítanme definir brevemente lo que entendemos por sistema de información: lo cual es un conjunto de elementos interrelacionados que recolectan, procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y el control en una organización.

Ahora, me gustaría hacerle dos preguntas relacionadas:

¿Qué tan fácil le resulta utilizar los sistemas de información en su trabajo diario?

En mi experiencia, los sistemas de información actuales no son tan fáciles de usar como deberían ser. A menudo se sienten complejos y no están diseñados para usuarios sin conocimientos técnicos, lo que ralentiza mucho los procesos. Algunas tareas básicas requieren pasos innecesariamente complicados. Además, la falta de integración entre sistemas nos obliga a duplicar el trabajo, lo que es una gran desventaja. Creo que estos sistemas podrían cumplir mucho mejor con nuestras necesidades laborales si fueran más fáciles de usar y permitieran una mayor personalización en los reportes y análisis que necesitamos generar.

¿Considera que los sistemas de información que utiliza cumplen adecuadamente con sus necesidades laborales? ¿Por qué?

No, los sistemas que usamos actualmente no cumplen con nuestras necesidades de manera eficiente. porque cubren lo básico y son limitados cuando se trata de adaptar las funciones a nuestras necesidades específicas. Por ejemplo, no nos permiten hacer un análisis detallado de la productividad o realizar ajustes según las circunstancias cambiantes del trabajo en el campo.

4.- ¿Qué aspectos del sistema de información actual para la gestión de personal considera que necesitan mejorar? ¿Por qué?

La mayor debilidad es la falta de automatización y conectividad entre los diferentes sistemas que utilizamos. El control de asistencia no se enlaza con la gestión de personal ni con las nóminas, lo que causa muchos problemas cuando intentamos consolidar datos. Esos errores generan retrasos y tareas repetitivas que podrían evitarse si hubiera una mayor integración.

5.- ¿Qué procesos o tareas son los más desafiantes o consumen más tiempo en su trabajo actual?

Las tareas más desafiantes son las que requieren intervención manual, como la conciliación de los registros de asistencia con los pagos. El proceso de generar reportes de productividad también es lento, ya que hay que extraer la información de diferentes sistemas y luego ajustarla manualmente. Esta falta de automatización hace que gastemos demasiado tiempo en tareas administrativas, cuando podríamos estar centrados en actividades que realmente agreguen valor a la operación.

6.- ¿Qué tipo de informes o análisis existen para tomar decisiones informadas en la Gestión de personal?

Por lo general, generamos informes mensuales de asistencia y distribución de trabajo, pero son bastante básicos. Hacemos algunos análisis de productividad cuando se solicitan, pero no son tan completos como nos gustaría. Faltan métricas que podrían ser muy valiosas para mejorar la gestión del personal, como la eficiencia individual o de equipo, y cómo factores externos que afectan el rendimiento diario de los empleados.

7.-¿Qué mejoras o actualizaciones en los sistemas de información considera que podrían optimizar los procesos de trabajo en su área?

Creo que sería crucial automatizar más los reportes y asegurarnos de que los sistemas que utilizamos estén completamente integrados. También es importante que los sistemas sean más fáciles de usar y que permitan a los usuarios acceder a la información relevante sin tener que depender de procesos técnicos complejos. como

tambien me gustaria incorporar la asistencia en el sistema para hacer mejores reportes y no tener problemas con los pagos

8.- ¿Cuáles son los principales desafíos tecnológicos que enfrenta en su trabajo diario?

El mayor desafío es que los sistemas son lentos y no siempre funcionan de manera confiable. Otro problema importante es la falta de integración entre las plataformas que usamos. Además, muchos de nuestros empleados trabajan en el campo, y los sistemas no están diseñados para ser usados en dispositivos móviles, lo que limita enormemente su utilidad en esas situaciones.

9.- ¿Existen tareas que considera podrían automatizarse o simplificarse con un mejor sistema de información? ¿Por qué?

Claro, muchas de las tareas que realizamos podrían beneficiarse de la automatización. Por ejemplo, la actualización de los datos de asistencia, que es un proceso tedioso manual y que con frecuencia presenta errores, podría automatizarse. Esto reduciría significativamente el tiempo que dedicamos a revisar y corregir manualmente los registros. Además, la generación de la nómina de pagos también podría ser más eficiente si se automatiza por completo, evitando errores en el cálculo de horas extras o en la integración de diferentes datos. Los reportes de productividad también podrían automatizarse, permitiéndonos obtener información actualizada en tiempo real y tomar decisiones de manera más rápida y efectiva.

10.- ¿Ha experimentado problemas específicos, como lentitud en el procesamiento de datos, errores frecuentes, inoperatividad o dificultades de

acceso en el sistema, que hayan impactado en sus tareas diarias? Si es así, ¿podría describir brevemente el problema más significativo que ha enfrentado y cómo lo ha solucionado?

Sí, hemos tenido varios problemas, sobre todo con la lentitud del sistema, que a veces nos deja esperando varios minutos solo para cargar una página o procesar un informe. Esto no solo afecta nuestra productividad, sino que también genera frustración entre los usuarios. Además, hemos tenido errores de sincronización entre los diferentes sistemas que usamos, lo que resulta en datos incorrectos o incompletos en los reportes. Normalmente, intentamos resolver estos problemas de manera manual, revisando los datos y ajustándose a mano, pero eso lleva mucho tiempo y no es una solución sostenible.

11.- ¿Cuáles son las principales fortalezas de los sistemas de información actuales?

"Diría que los sistemas actuales tienen algunas fortalezas, especialmente en lo que respecta a las funciones más básicas. Por ejemplo, el control de asistencia ha sido útil para llevar un registro claro de las horas trabajadas, y el sistema de nómina, aunque limitado, ha mejorado el proceso de pago y nos ha dado un mayor control sobre los datos salariales. Sin embargo, estas funciones básicas no son suficientes para cubrir todas nuestras necesidades. Para ser realmente útil, el sistema debería permitir un mayor nivel de personalización y análisis, pero al menos tenemos una base funcional sobre la que podemos construir mejoras.

12.- ¿Qué plataformas o dispositivos preferiría usar para acceder al sistema de información? (web, móvil, desktop, etc.)

"Creo que la flexibilidad es clave. Para muchos de nuestros trabajadores, especialmente aquellos que están en el campo, es fundamental tener acceso móvil, ya que les permite ingresar y consultar datos sobre la marcha. Sin embargo, para tareas más complicadas, como la generación de informes o la administración de nóminas, creo que es preferible trabajar desde una computadora de escritorio, donde se tiene mayor capacidad de procesamiento y una interfaz más cómoda para gestionar grandes volúmenes de información. En definitiva, lo ideal sería que el sistema sea accesible tanto desde dispositivos móviles como desde el escritorio, dependiendo de la naturaleza de la tarea.

13.- ¿Qué tan importante es que el sistema actual se encuentre en línea? ¿Se ve afectado el funcionamiento al perder la conexión a internet o con otros sistemas y procesos?

Es extremadamente importante que el sistema esté en línea, especialmente para aquellos que trabajan en campo y necesitan acceder a la información en tiempo real. Si se pierde la conexión, el sistema deja de ser funcional y eso impacta directamente en la capacidad de gestión, ya que dependemos mucho de la actualización constante de datos. Sería ideal contar con una funcionalidad que permite trabajar offline cuando no hay conexión y que los datos se sincronicen automáticamente cuando la conexión se restablezca, para evitar interrupciones en el trabajo.

14.- ¿Existen procesos administrativos que considere lentos o ineficientes con los sistemas actuales? ¿Qué mejoras propondría para optimizar estos procesos administrativos?

Sí, varios procesos administrativos son lentos y muy ineficientes, sobre todo los que tienen que ver con la recopilación de datos de asistencia y la actualización de los registros de los empleados. A menudo, tenemos que realizar múltiples verificaciones para asegurarnos de que no haya errores, lo que consume mucho tiempo. Otro proceso que consideró ineficiente es la solicitud y aprobación de permisos, que todavía se hace en papel en algunos casos, lo que retrasa la toma de decisiones. Para mejorar, propondría digitalizar todos estos procesos y automatizarlos para que puedan hacerse de manera más ágil. Además, mejorar la capacidad de integración con otras áreas permitiría reducir las duplicaciones de datos y los errores.

15.- ¿Cuáles son los principales procesos administrativos que realiza utilizando sistemas de información?

Los principales procesos administrativos en los que utilizamos sistemas de información incluyen la actualización de los datos del personal, la gestión de permisos y licencias, y el seguimiento de los pagos de nómina. También utilizamos los sistemas para emitir reportes periódicos que ayudan a evaluar el desempeño y la productividad del equipo. Sin embargo, muchos de estos procesos no están completamente automatizados, lo que genera una sobrecarga de trabajo administrativo, sobre todo cuando se trata de revisar los datos o generar reportes detallados. Sería ideal que los sistemas estuvieran mejor integrados para facilitar el flujo de información entre las distintas áreas.

16.- Respecto al sistema actual de gestión de personal ¿Considera que este es eficiente en cuanto a sus funciones principales como contratación de

personal, el registro de asistencia, asignación de vacaciones o seguimiento del desempeño?

"El sistema actual es funcional en cuanto a cubrir las necesidades básicas, pero creo que tiene muchas áreas de mejora. Por ejemplo, la contratación de personal sigue siendo un proceso muy lento, ya que no contamos con herramientas que agilicen la selección y evaluación de candidatos. El registro de asistencia es otro punto débil: se presentan problemas de sincronización y errores frecuentes en los datos que debemos corregir manualmente, lo que aumenta la carga de trabajo. En cuanto a la asignación de vacaciones, el sistema no es tan flexible como nos gustaría, y a veces es difícil coordinar las solicitudes con la disponibilidad real del personal. El seguimiento del desempeño también es bastante limitado; no tenemos un sistema que nos permita hacer evaluaciones continuas ni un análisis detallado de los logros o áreas de mejora de los empleados. En resumen, el sistema podría ser mucho más eficiente si fuera más robusto y permitiera una mayor integración y automatización en estos procesos."

17.- ¿Existe algún tipo de informe o análisis de recursos humanos que se utiliza actualmente para la toma de decisiones? Si existe, ¿cuáles considera más útiles, o hay alguno que no tenga disponible, pero crea que podría mejorar este proceso?

En mi caso, utilizamos informes básicos de asistencia y de nómina para revisar el cumplimiento de los turnos y los pagos. También se generan reportes de productividad, aunque estos son bastante genéricos y no ofrecen un análisis detallado sobre el rendimiento individual o grupal de los empleados. Considero que nos vendría muy bien tener acceso a informes más completos que puedan comparar la

productividad en distintas condiciones o en diferentes temporadas agrícolas. Estos tipos de informes nos permitirían hacer una gestión más eficiente del personal y asignar mejor los recursos en momentos de alta demanda. También me gustaría que el sistema ofreciera más herramientas para hacer análisis predictivos basados en datos históricos.

18.-En su opinión, ¿Cuáles son los procesos más importantes y críticos en la gestión de personal que requieren un mayor enfoque en el eventual diseño de un nuevo sistema?

Para mí, los procesos más importantes que deberían ser mejorados incluyen la automatización del control de asistencia y la generación de nóminas. La manualidad en estos procesos genera muchos errores y pérdida de tiempo. También es crucial mejorar el sistema de reportes de desempeño, que no es lo suficientemente detallado ni adaptable a nuestras necesidades actuales. La posibilidad de analizar el rendimiento del personal en diferentes condiciones de trabajo, como el clima o las distintas temporadas agrícolas, sería de gran ayuda para tomar decisiones más informadas sobre la gestión de recursos humanos.

19.- ¿Necesita que el sistema se integre con otras aplicaciones o sistemas existentes? ¿Cuáles?

Es fundamental que el nuevo sistema se integre con las aplicaciones que ya utilizamos, como el software de contabilidad y los sistemas de gestión de beneficios de los empleados. Además, sería muy beneficioso que el sistema se conectará con plataformas externas, como el registro civil u datos anteriores de los trabajadores en otras organizaciones, para automatizar procesos como la actualización de datos o la

validación de información de los empleados. Esto nos ayudaría a centralizar toda la información en una sola plataforma y evitar inconsistencias entre los diferentes sistemas, todo claro bajo la autorización de los mismos empleados.

20.- ¿Cómo se manifiesta la relación entre la gestión de recursos humanos y otras áreas de la empresa? ¿Puede proporcionar ejemplos concretos?

"La relación entre recursos humanos y áreas como finanzas y operaciones es clave para el éxito de la empresa. Por ejemplo, cuando se necesita hacer ajustes en los presupuestos de personal o planificar contrataciones temporales durante la temporada alta, trabajamos directamente con el equipo financiero para asegurarnos de que los costos estén alineados con el presupuesto. Sin embargo, uno de los problemas que hemos enfrentado es la falta de visibilidad que recursos humanos tiene sobre los datos de productividad de los empleados, lo que dificulta hacer recomendaciones informadas sobre ajustes en la plantilla o la asignación de personal."

Entrevista N°3

Entrevistador:

Buen dia estimado entrevistado 3 muchas gracias por permitirme responder esta entrevista

Entrevistado:

Buen día, para mi es un agrado ser considerado para una tesis de esta categoría y estoy encantado de poder ayudarlos.

Entrevistador:

Cuéntanos un poco más de ti, a qué te dedicas y qué labores realizas actualmente.

Entrevistado:

Bueno actualmente me encuentro de jefe de recursos humanos de la empresa Y ubicada en la V región, la cual se dedica a la producción de semillas y diversos productos agrícolas.

1.- ¿Qué impacto tiene la disponibilidad de información relevante, como el rendimiento y otros indicadores clave, en la gestión de personal dentro del sector agrícola?

Entrevistado:

La disponibilidad de información es crucial para la gestión eficiente de cualquier organización, y en la agricultura no es diferente. Sin embargo, en nuestra empresa, debido a la falta de herramientas tecnológicas avanzadas, el acceso a información relevante es bastante limitado. Por ejemplo, no tenemos un sistema que nos permita medir el rendimiento de los trabajadores en tiempo real o hacer un seguimiento detallado de los indicadores clave, como la producción por hectárea o el uso de recursos. La información que recopilamos generalmente se hace de manera manual, lo que nos lleva a cometer errores o a no tener datos precisos cuando los necesitamos. En este sentido, la falta de un sistema de información bien implementado afecta

directamente nuestra capacidad para tomar decisiones informadas. No sabemos con certeza cuál es el nivel de rendimiento de cada trabajador ni cómo optimizar el uso de recursos de manera más eficiente. Creo que si tuviéramos acceso a herramientas que nos permitieran recolectar y analizar estos datos de manera más rápida y precisa, podríamos mejorar significativamente la productividad y reducir costos innecesarios.

2.- ¿Qué dispositivos, herramientas y/o plataformas utiliza regularmente para su trabajo?

Entrevistado:

En nuestro caso, utilizamos herramientas bastante básicas. Los supervisores y trabajadores en campo dependen de teléfonos móviles para la comunicación, así que mayormente usamos mensajes y llamadas. Para las tareas administrativas, contamos con uno o dos computadores en la oficina, donde registramos la información en planillas de Excel. A veces, incluso llevamos ciertos registros en papel, especialmente cuando estamos en el campo y no podemos acceder a la oficina. No contamos con plataformas especializadas para la planificación ni para la gestión de personal. Todo se hace manualmente, lo que genera demoras y, en ocasiones, errores en la transferencia de información. No hay una herramienta centralizada que unifique la información sobre producción, asistencia, pagos, o rendimiento de los empleados. Esto complica bastante el seguimiento del trabajo diario y la toma de decisiones ya que todo está separado y cuesta la unificación de información.

3.- ¿Qué tan fácil le resulta utilizar los sistemas de información en su trabajo diario?

Entrevistado:

Honestamente, todo se gestiona de manera muy rudimentaria. Llevamos un control básico en hojas de cálculo y planillas manuales, lo cual no sólo es tedioso, sino también propenso a errores humanos. Muchas veces, por ejemplo, la información sobre asistencia de los empleados no se actualiza a tiempo o se pierde. Nos falta una plataforma que nos permita gestionar todo de manera más integrada. Si tuviéramos algo más avanzado, con una interfaz amigable que no requiera de mucho conocimiento técnico, sería mucho más fácil hacer seguimiento del personal y de las operaciones del día a día. Actualmente, tenemos que depender de la experiencia de cada supervisor para tener una idea clara de lo que está ocurriendo en los distintos campos.

4.- ¿Considera que los sistemas de información que utiliza cumplen adecuadamente con sus necesidades laborales? ¿Por qué?

Entrevistado:

No, definitivamente los sistemas que utilizamos no cumplen con nuestras necesidades. Como mencioné, básicamente no tenemos un sistema de información consolidado. Todo es manual, desde el control de asistencia hasta el manejo de las tareas asignadas a cada equipo de trabajo. Esto genera ineficiencias en el proceso productivo y, lo que es peor, dificulta la coordinación entre las diferentes áreas de la empresa. Por ejemplo, cuando se trata de hacer reportes de productividad o calcular el rendimiento de una cosecha, debemos reunir información de varias fuentes y muchas veces los datos no coinciden. No hay una forma efectiva de visualizar el panorama completo, lo cual nos lleva a tomar decisiones basadas en estimaciones, en lugar de

en datos reales. Esto impacta directamente en la productividad y en la capacidad de mejorar nuestros procesos.

5.- ¿Qué aspectos del sistema de información actual para la gestión de personal considera que necesitan mejorar? ¿Por qué?

Entrevistado:

El mayor problema que tenemos es la falta de un sistema centralizado y automatizado. Como mencioné antes, muchas de las tareas administrativas, como el control de asistencia o la asignación de tareas, se hacen manualmente. Esto no solo es lento, sino que también genera errores. Por ejemplo, es común que los registros de asistencia no coincidan con las horas reales trabajadas, lo que luego genera problemas en la nómina y en la conciliación de pagos. Otro aspecto que necesita mejorar es la capacidad de integrar diferentes áreas del negocio. Actualmente, la gestión de personal está completamente aislada de otras áreas, como la contabilidad o la producción. Esto significa que si queremos hacer un análisis más profundo sobre la productividad o la eficiencia del equipo, no tenemos una forma sencilla de cruzar los datos entre departamentos.

6.- ¿Qué procesos o tareas son los más desafiantes o consumen más tiempo en su trabajo actual?

Entrevistado:

Una de las tareas más desafiantes es la conciliación de los registros de asistencia con la nómina. Debido a que todo se hace de forma manual, tenemos que revisar los registros uno por uno para asegurarnos de que las horas trabajadas coincidan con los pagos. Esto consume mucho tiempo y, si hay algún error, tenemos que volver a

empezar el proceso. Además, la planificación de tareas diarias es otro desafío. Sin un sistema que nos permita asignar tareas de manera eficiente, dependemos de las conversaciones informales y la experiencia de los supervisores para saber qué se ha hecho y qué queda por hacer. En resumen, la falta de automatización y digitalización en estos procesos hace que perdamos mucho tiempo en tareas que podrían ser mucho más rápidas y precisas si contáramos con las herramientas adecuadas.

7.- ¿Cómo afecta la falta de acceso a información en tiempo real a la toma de decisiones dentro de su organización?

Entrevistado:

La falta de acceso a información en tiempo real es uno de los mayores obstáculos que enfrentamos. Al no contar con un sistema centralizado que nos permita monitorear la operación día a día, muchas decisiones se basan en información atrasada o incompleta. Si hay algún retraso en las labores de campo o algún problema con el equipo, no lo sabemos hasta que los supervisores nos lo informan, y a veces eso puede tardar horas o incluso días. Esto significa que no podemos reaccionar rápidamente ante situaciones críticas, lo que afecta directamente la productividad.

Además, la planificación a largo plazo también se ve afectada. Sin información precisa sobre el rendimiento o el uso de recursos, es difícil hacer ajustes o implementar mejoras que optimicen el trabajo.

8.- ¿Qué tan capacitado se siente para utilizar las herramientas tecnológicas disponibles en su empresa?

Entrevistado:

En cuanto a mi capacidad para utilizar las herramientas tecnológicas disponibles, creo que estoy bastante familiarizado con las que tenemos, pero el problema es que son demasiado básicas. Como usamos principalmente hojas de cálculo y registros en papel, no es que necesitemos un alto nivel de capacitación, pero eso también significa que no estamos aprovechando todo el potencial que podrían ofrecer herramientas más avanzadas.

Sé que si tuviéramos un sistema de información más sofisticado, tendríamos que recibir capacitación para aprender a utilizarlo, y eso sería un desafío para muchos de nosotros, especialmente para el personal que no está familiarizado con la tecnología. Sin embargo, estoy convencido de que esa inversión en formación valdría la pena a largo plazo, ya que nos permitiría optimizar mucho mejor nuestro tiempo y recursos. El principal problema, como mencioné antes, es que no tenemos acceso a esas herramientas, lo que limita bastante nuestra capacidad de mejorar.

9.- ¿Cómo influye la infraestructura tecnológica actual de la empresa en la comunicación y colaboración entre departamentos?

Entrevistado:

La falta de una infraestructura tecnológica adecuada dificulta enormemente la comunicación y colaboración entre los distintos departamentos. No tenemos una plataforma que permita compartir información de manera rápida y eficiente. Por ejemplo, si el departamento de contabilidad necesita datos sobre las horas trabajadas por los empleados, hay que hacer una revisión manual de los registros y luego enviar

la información por correo electrónico o, en algunos casos, entregar documentos impresos. Esto no solo consume tiempo, sino que aumenta la posibilidad de errores de comunicación.

Además, no hay una manera clara de hacer un seguimiento de las solicitudes o problemas que surgen en las diferentes áreas. Si alguien en el campo tiene un problema con el equipo o necesita apoyo adicional, tienen que comunicarlo al supervisor y luego este nos lo reporta a la oficina, pero en ocasiones esa información no llega a tiempo o se pierde en el camino. En resumen, la falta de tecnología adecuada crea barreras en la comunicación y hace que la colaboración entre departamentos sea mucho más lenta y menos eficiente de lo que debería ser.

10.- ¿Cuáles son los principales obstáculos para la implementación de nuevas tecnologías en su organización?

Entrevistado:

Uno de los principales obstáculos es el costo. Somos una empresa mediana, y aunque sabemos que invertir en tecnología podría tener grandes beneficios a largo plazo, la inversión inicial es bastante alta. No solo se trata de comprar equipos y software, sino también de capacitar al personal y asegurarnos de que haya un soporte adecuado para mantener esas herramientas en funcionamiento.

Otro obstáculo importante es la resistencia al cambio. Muchos de nuestros trabajadores están acostumbrados a hacer las cosas de una manera tradicional, y la idea de cambiar a un sistema digital genera incertidumbre. Algunos temen que no puedan adaptarse a las nuevas tecnologías, lo que podría afectar su trabajo. Además, no tenemos un equipo interno de tecnología que pueda liderar la implementación de

nuevos sistemas, lo que significa que dependemos completamente de proveedores externos, y eso también genera dudas sobre el soporte a largo plazo.

Finalmente, está el tema del tiempo. La implementación de nuevas tecnologías requeriría tiempo y dedicación, y con las operaciones diarias, es difícil encontrar el espacio para hacer una transición sin afectar la productividad.

11.- ¿De qué manera cree que un sistema de información más avanzado podría mejorar el rendimiento de los trabajadores en campo?

Entrevistado:

Un sistema de información avanzado tendría un impacto muy positivo en el rendimiento de los trabajadores en el campo. Para empezar, permitiría un seguimiento más preciso de las tareas y los tiempos, lo que nos ayudaría a identificar en qué áreas se puede mejorar la eficiencia. Actualmente, los supervisores dependen de su observación directa y de reportes manuales para hacer este tipo de evaluaciones, pero un sistema automatizado podría ofrecer datos en tiempo real sobre la productividad, lo que facilitaría la toma de decisiones.

Además, una plataforma digital permitiría que los trabajadores recibieran sus instrucciones de manera más clara y organizada. En lugar de depender de conversaciones verbales o de notas en papel, podrían acceder a sus tareas a través de dispositivos móviles, lo que reduciría la confusión y los malentendidos. También se podría llevar un mejor control de las horas trabajadas y del cumplimiento de las metas diarias, lo que facilita la gestión de incentivos o bonificaciones.

En resumen, un sistema más avanzado nos permitiría no solo hacer un seguimiento más preciso del rendimiento, sino también mejorar la planificación y organización de las tareas diarias, lo que aumentaría la productividad en general.

12.- ¿Existen problemas recurrentes en la comunicación con los trabajadores debido a la falta de herramientas tecnológicas adecuadas?

Entrevistado:

Sí, definitivamente. La comunicación en el campo puede ser un desafío, especialmente porque no contamos con herramientas tecnológicas adecuadas para mantener un flujo constante de información. Los supervisores dependen de teléfonos móviles básicos para comunicarse con los equipos en campo, pero si hay un problema o una instrucción urgente, a veces no es posible transmitir la información con la rapidez necesaria.

Otra complicación es la falta de una plataforma unificada donde se puedan registrar y consultar las tareas asignadas. Muchas veces las instrucciones se transmiten verbalmente, y eso lleva a malentendidos o a que algunos trabajadores no reciban la información completa. Además, al no tener un sistema centralizado, no hay un historial de las comunicaciones o de las tareas ya realizadas, lo que complica el seguimiento. Esto genera frustración tanto para los supervisores como para los trabajadores, ya que no siempre queda claro qué se espera de cada uno o cuáles son las prioridades del día.

En resumen, la falta de herramientas tecnológicas dificulta una comunicación clara y fluida, lo que a veces afecta la productividad y genera confusión en las tareas diarias.

13.- ¿Cómo gestionan actualmente la asignación de tareas a los trabajadores?

Entrevistado:

La asignación de tareas se gestiona de manera bastante manual. Los supervisores se encargan de dividir las tareas diarias en el campo y las comunican verbalmente a los trabajadores. No tenemos una plataforma digital que nos permita asignar las tareas de forma automática o hacer un seguimiento en tiempo real. Todo se basa en listas escritas y reuniones rápidas antes de comenzar el día, donde se les indica a los empleados qué deben hacer.

Esto tiene varias desventajas. Por un lado, es un proceso que consume tiempo, ya que los supervisores deben asegurarse de que cada trabajador entienda sus tareas. Además, si hay algún cambio en el plan, por ejemplo, debido al clima o a un imprevisto en el campo, es difícil distribuir rápidamente las labores. Otro problema es que no hay un sistema para evaluar el cumplimiento de las tareas en tiempo real; dependemos de los reportes verbales o escritos al final del día, lo que complica identificar rápidamente si algo salió mal.

Si tuviéramos una herramienta digital, podríamos optimizar todo este proceso, asignando tareas desde la oficina, monitoreando su cumplimiento y haciendo ajustes en tiempo real sin depender tanto de la comunicación directa.

14.- ¿Qué tipo de mejoras tecnológicas cree que serían más urgentes para su organización?

Entrevistado:

Sin duda, lo más urgente sería la implementación de un sistema de gestión de tareas y recursos. Necesitamos una plataforma que nos permita centralizar la información y gestionar el día a día de forma más organizada. Esto incluiría la capacidad de asignar y monitorear tareas en tiempo real, registrar la utilización de recursos como maquinaria y combustible, y tener una visión más clara del rendimiento de cada trabajador.

Otro aspecto clave sería mejorar la comunicación interna. Con radios o dispositivos móviles más avanzados, podríamos asegurarnos de que todos los departamentos estén conectados y puedan compartir información de forma más ágil. También sería útil tener un sistema de alertas que nos notificará de inmediato si surge algún problema en el campo, como averías en el equipo o retrasos en las tareas.

Por último, creo que sería esencial mejorar la capacitación del personal en el uso de tecnología. No sirve de mucho implementar herramientas avanzadas si no tenemos el conocimiento para usarlas correctamente. Un programa de formación continua nos ayudaría a sacar el máximo provecho de cualquier nueva tecnología que adoptemos.

15.- ¿Cuáles son las áreas más críticas en las que un sistema de información podría marcar una gran diferencia en su organización?

Entrevistado:

Una de las áreas más críticas es la gestión de los recursos. Actualmente, no tenemos un sistema que nos permita llevar un control detallado del uso de maquinaria, combustible, insumos agrícolas, o incluso del tiempo de trabajo de cada empleado.

Esto provoca que a veces se derrochen recursos o que no sepamos con exactitud cuándo es necesario hacer mantenimiento preventivo a las máquinas. Un sistema de información podría ayudarnos a llevar un control mucho más riguroso, reducir el desperdicio y mejorar la planificación.

Otra área importante es la gestión de personal. Al no tener un registro digital del rendimiento de los trabajadores o de las horas que han trabajado, es difícil hacer una evaluación precisa o tomar decisiones sobre bonificaciones. Con un sistema de información, podríamos llevar un control mucho más claro y justo, lo que también motivaría a los empleados.

Finalmente, la planificación de cultivos y manejo del terreno es otra área clave. Un sistema avanzado nos permitiría recopilar y analizar datos sobre la productividad de cada parcela, las condiciones climáticas, y el uso de fertilizantes y agua. Esto sería invaluable para tomar decisiones más informadas y mejorar la eficiencia en la producción.

16.- ¿Qué impacto cree que tendría una mejor infraestructura tecnológica en la satisfacción y motivación de los empleados?

Entrevistado:

Creo que una mejor infraestructura tecnológica tendría un impacto muy positivo en la satisfacción y motivación de los empleados. Primero, al tener herramientas que faciliten su trabajo, se reducirían los niveles de frustración que a menudo surgen cuando las cosas no funcionan como deberían o cuando no se cuenta con la información necesaria para hacer las tareas correctamente.

Por otro lado, un sistema que permita un mejor seguimiento del rendimiento y que ofrezca datos precisos sobre el trabajo realizado también ayudaría a los empleados a sentirse más valorados. Si pueden ver que su esfuerzo se refleja en los datos y que esto les permite obtener algún tipo de reconocimiento o bonificación, estarían más motivados para mejorar su desempeño.

Además, una mayor capacitación en nuevas tecnologías también podría ser percibida como una oportunidad de crecimiento profesional, lo que aumentaría su compromiso con la empresa. En general, una infraestructura tecnológica moderna no solo facilita las operaciones, sino que también crea un entorno de trabajo más organizado y transparente, lo que siempre contribuye al bienestar de los empleados.

17.- ¿Qué dificultades enfrentan al momento de llevar un registro detallado de la producción o de los costos operativos?

Entrevistado:

Llevar un registro detallado de la producción y los costos operativos es una tarea complicada porque todo se hace de manera manual. Utilizamos hojas de cálculo en la computadora, pero muchas veces los datos se introducen tarde o de forma incompleta, lo que afecta la precisión de la información. Además, los registros en papel que se utilizan en el campo a veces se pierden o no son lo suficientemente claros, lo que genera inconsistencias en los datos que manejamos.

Otra dificultad es que no tenemos un sistema automatizado para calcular los costos operativos en tiempo real. Esto significa que, en muchas ocasiones, no sabemos con exactitud cuánto nos está costando una determinada operación hasta

después de que ha terminado. Esto retrasa la toma de decisiones importantes, como ajustar el presupuesto o redistribuir los recursos.

Un sistema de información que centralice todos estos datos y los actualice en tiempo real sería una solución ideal. Nos permitiría hacer un seguimiento mucho más preciso de la producción, identificar áreas de mejora y optimizar los costos operativos, lo que sin duda ayudaría a la empresa a ser más competitiva.

18.- ¿Cómo influye la falta de un sistema automatizado en la planificación de cultivos y el manejo del terreno?

Entrevistado:

La falta de un sistema automatizado hace que la planificación de cultivos y el manejo del terreno se basen, en gran medida, en la experiencia y el conocimiento de los supervisores. Si bien eso es valioso, a menudo no es suficiente para maximizar la eficiencia. Sin un sistema que recopile datos sobre las condiciones del suelo, la cantidad de agua utilizada, o los niveles de fertilizantes aplicados, es difícil hacer ajustes precisos en el manejo de los cultivos.

Además, no tenemos una forma sistemática de analizar los rendimientos de cada parcela año tras año. Esto nos impide optimizar la rotación de cultivos o identificar qué áreas necesitan más atención. Todo se hace de forma manual, lo que limita nuestra capacidad de reacción ante posibles problemas, como enfermedades en los cultivos o cambios climáticos imprevistos.

Un sistema automatizado que nos proporcione información detallada sobre el rendimiento del terreno y el estado de los cultivos no solo mejoraría la planificación, sino que también reduciría las pérdidas y aumentaría la productividad.

19.- ¿Qué tipo de información adicional le gustaría tener disponible de manera rápida para mejorar la toma de decisiones en su día a día?

Entrevistado:

Nos gustaría tener acceso a datos actualizados en tiempo real sobre varias áreas clave. Por ejemplo, sería muy útil contar con información sobre el estado de las parcelas, las condiciones del suelo, el nivel de humedad, y la cantidad de fertilizante o pesticida aplicado. Actualmente, toda esa información se recopila manualmente y no de manera uniforme, lo que nos retrasa y, en ocasiones, nos lleva a tomar decisiones basadas en suposiciones.

También nos beneficiaría tener reportes automáticos sobre la productividad diaria de cada trabajador o grupo de trabajo. Esto nos permitiría detectar rápidamente quién está siendo más eficiente y en qué áreas se necesita hacer ajustes, ya sea en la formación o en la distribución de las tareas.

Además, sería ideal tener una visión clara de los costos operativos en tiempo real. Hoy en día, no sabemos con exactitud cuántos recursos se están gastando hasta que cerramos el día, y eso nos impide tomar decisiones inmediatas. Si tuviéramos un sistema que integrará esta información y nos diera una visión más completa, podríamos ser mucho más ágiles y precisos en la toma de decisiones.

20.- ¿Cree que un sistema de información adecuado podría ayudar a optimizar los recursos y reducir los costos?

Entrevistado:

Definitivamente. Un buen sistema de información nos permitiría llevar un control mucho más detallado y en tiempo real de todos los recursos que utilizamos, desde el combustible para la maquinaria hasta los insumos agrícolas y el tiempo de trabajo de cada empleado. En este momento, gran parte de esos datos se pierden o no se recopilan adecuadamente, lo que nos lleva a tomar decisiones menos eficientes.

Por ejemplo, si tuviéramos un sistema que nos alertará cuando un equipo está utilizando más combustible de lo habitual, podríamos hacer mantenimientos preventivos antes de que se produzcan fallos más costosos. También podríamos optimizar el uso de fertilizantes y agua, aplicando solo lo necesario en cada parcela en función de datos precisos, lo que reduciría tanto los costos como el impacto ambiental.

Además, con un seguimiento más cercano de la productividad del personal, podríamos distribuir mejor las tareas y recompensar a los empleados más eficientes, lo que también contribuiría a una mayor motivación y un mejor uso de los recursos humanos. En resumen, un sistema de información adecuado no solo nos ayudaría a reducir costos, sino que también mejoraría la eficiencia general de la empresa.

Entrevistado N°4

Entrevistador

Buen día entrevistado 4 muchas gracias por tu amabilidad de contestar esta encuesta.

Entrevistado

Buen día muchas gracias a ustedes por la consideración

Entrevistador

Para ponernos en contexto, cuál es tu rol en esta organización.

Entrevistado

Bueno para empezar yo soy encargado del área de recursos humanos de la empresa X, una empresa japonesa transnacional líder en genética de semillas. Además, nos dedicamos a la producción de flores y hortalizas.

1.- ¿Qué impacto tiene la disponibilidad de información relevante, como el rendimiento y otros indicadores clave, en la gestión de personal dentro del sector agrícola?

Aunque contamos con tecnología avanzada para monitorear la productividad y los indicadores agrícolas, la integración con la gestión de personal presenta deficiencias. La información sobre el rendimiento individual y los indicadores clave no está completamente sincronizada con los sistemas de recursos humanos, lo que genera un desfase en la toma de decisiones. Tener acceso en tiempo real a estos datos permitiría mejorar la asignación de tareas y fomentar una gestión más eficiente, algo crucial en una empresa de nuestra magnitud.

2.- ¿Qué dispositivos, herramientas y/o plataformas utiliza regularmente para su trabajo?

Disponemos de herramientas tecnológicas modernas, como sistemas ERP para la gestión de la cadena de suministro y herramientas de software para la gestión agrícola,

pero en recursos humanos predominan plataformas más tradicionales como hojas de cálculo o sistemas desactualizados de gestión de personal. Usamos dispositivos móviles, pero no siempre están integrados completamente con nuestras plataformas de recursos humanos, lo que dificulta la actualización en tiempo real de los datos del personal en función de sus actividades diarias.

3.- ¿Qué tan fácil le resulta utilizar los sistemas de información en su trabajo diario? ¿Considera que cumplen adecuadamente con sus necesidades laborales?

Aunque contamos con plataformas tecnológicas potentes, el sistema de información para la gestión de personal no es tan accesible ni fácil de usar como las herramientas agrícolas. Nos encontramos con interfaces complejas y procesos que no están automatizados, lo que genera demoras en el procesamiento de datos importantes como el control de asistencia y la gestión de desempeño. Los sistemas actuales no están completamente alineados con las necesidades dinámicas de nuestra plantilla, que puede cambiar según la temporada o las condiciones del cultivo, lo que evidencia la necesidad de un sistema más adaptativo y eficiente.

4.- ¿Qué aspectos del sistema de información actual para la gestión de personal considera que necesitan mejorar? ¿Por qué?

El principal aspecto para mejorar es la falta de integración entre los distintos sistemas que usamos en otras áreas y los de recursos humanos. Si bien contamos con tecnología avanzada para la operación agrícola, los sistemas de gestión de personal funcionan de manera aislada, lo que crea dificultades en la recopilación y análisis de

datos relevantes. Un sistema más unificado facilita la automatización de tareas, como el cálculo de nóminas basado en horas trabajadas o la planificación de vacaciones, y permitiría un seguimiento más preciso del rendimiento individual y colectivo. Igualmente me gustaría un sistema mucho más amigable y fácil de utilizar y simple. Por que digo esto más que nada porque no todas las personas del rubro se adaptan tan fácil a la tecnología.

5.- ¿Qué procesos o tareas son los más desafiantes o consumen más tiempo en su trabajo actual?

Uno de los mayores desafíos es la gestión de la información del personal en tiempo real. Aunque nuestras operaciones agrícolas están bien cubiertas, el proceso de registrar la asistencia y el rendimiento de los empleados sigue siendo manual o requiere múltiples pasos. Esto ralentiza la capacidad de respuesta para reasignar recursos humanos de manera eficiente. La gestión de vacaciones y la resolución de problemas con las nóminas también consumen tiempo, debido a la falta de automatización e integración con otras plataformas tecnológicas. Sería mucho más fácil un marcaje digitalizado con datos en tiempo real, por ejemplo.

6.- ¿Qué tipo de informes o análisis existen para tomar decisiones informadas en la gestión de personal?

Contamos con informes básicos que incluyen asistencia y métricas de rendimiento del personal, pero no están completamente automatizados ni integrados con los sistemas operativos. Esto limita nuestra capacidad para generar análisis predictivos o informes

detallados. Si bien existen algunos informes estándar sobre horas trabajadas y eficiencia, la falta de conexión directa con el rendimiento agrícola dificulta un análisis más profundo que podría mejorar la asignación de recursos o identificar áreas de mejora en la gestión de personal. Igualmente existen informes de producción total, pero me gustaría que estos sean de fácil acceso año a año para poder hacer comparaciones fácilmente.

7.- ¿Qué mejoras o actualizaciones en los sistemas de información considera que podrían optimizar los procesos de trabajo en su área?

El principal avance sería la integración de los sistemas de información agrícola con la plataforma de recursos humanos, lo que permitiría que los datos de productividad del campo y del personal fluyan sin interrupciones. Esto ayudaría a ajustar rápidamente las asignaciones de personal en función del rendimiento y las necesidades operativas. Además, la automatización de procesos como el control de asistencia, el cálculo de nóminas y el seguimiento de vacaciones reduciría los errores y ahorraría tiempo. Finalmente, mejorar la capacidad de generar informes en tiempo real facilita la toma de decisiones informadas y oportunas.

8.- ¿Cuáles son los principales desafíos tecnológicos que enfrenta en su trabajo diario?

A pesar de contar con tecnología avanzada en la producción agrícola, la gestión de recursos humanos aún enfrenta desafíos importantes. La falta de una plataforma centralizada y automatizada para manejar información del personal es uno de los

problemas más críticos por lo menos como lo veo yo desde el área de recursos humanos. Además, la integración entre los dispositivos móviles y el sistema de gestión de personal es insuficiente. Esto genera retrasos en la actualización de datos y dificulta la coordinación entre los diferentes departamentos, afectando la eficiencia en la toma de decisiones. Sería mucho más simple que todo trabaje en la misma línea o mismo sistema.

9.- ¿Existen tareas que considera podrían automatizarse o simplificarse con un mejor sistema de información? ¿Por qué?

Sin duda, muchas tareas podrían beneficiarse de una mayor automatización. El control de asistencia, la gestión y el seguimiento de desempeño son áreas donde aún dependemos de procesos manuales o sistemas que no están integrados completamente. La automatización de estas tareas no solo reduciría el margen de error, sino que también ahorraría tiempo, permitiendo al equipo de recursos humanos centrarse en aspectos más estratégicos como el desarrollo del talento o la planificación de personal. Incluso enfocarse en mantener la mano de obra ya que últimamente existe mucha rotación de personas.

10.- ¿Ha experimentado problemas específicos, como lentitud en el procesamiento de datos, errores frecuentes, inoperatividad o dificultades de acceso en el sistema, que hayan impactado en sus tareas diarias? Si es así, ¿podría describir brevemente el problema más significativo que ha enfrentado y cómo lo ha solucionado?

Sí, uno de los problemas más comunes es la lentitud en el sistema, especialmente en temporadas pico de contratación temporal. La actualización manual de los registros de asistencia y las horas trabajadas genera retrasos, lo que puede resultar en errores de cálculo en las planillas. Hemos solucionado algunos de estos problemas con parches temporales, pero el sistema carece de una infraestructura sólida que garantice un procesamiento rápido y eficiente en todas las condiciones operativas. Pero todo se ha solucionado, pero siempre suelen ocurrir estos inconvenientes.

11.- ¿Cuáles son las principales fortalezas de los sistemas de información actuales?

Existen varias diferencias en los sistemas ya que no poseemos solo uno, el relacionado a todo lo que es producción es mucho más eficiente que el de recursos humanos, En el que trabajo las plataformas actuales ofrecen funcionalidades básicas, como el registro de horas trabajadas y el procesamiento de planillas, que, aunque rudimentarias, cumplen con su propósito. Sin embargo, este sistema fue uno de los primeros en implementarse y no ha sufrido muchos cambios significativos desde su inicio, pero yo diría que su mayor fortaleza es que es adaptable y si tuviera las actualizaciones correctas, creemos que podrían integrarse mejor con otros sistemas y ofrecer mucho más valor a la gestión de personal.

12.- ¿Qué plataformas o dispositivos preferiría usar para acceder al sistema de información? (web, móvil, desktop, etc.)

Dada la naturaleza dispersa de nuestras operaciones, un sistema de información accesible desde múltiples dispositivos sería ideal. El acceso vía web es fundamental, pero también es clave que los empleados puedan utilizar dispositivos móviles para actualizar información en tiempo real. Esto permitiría un seguimiento más preciso del desempeño y la asistencia, especialmente cuando el personal está trabajando en áreas agrícolas alejadas. Además, un acceso desde desktops sería útil para la parte administrativa y la generación de informes detallados.

13.- ¿Qué tan importante es que el sistema actual se encuentre en línea? ¿Se ve afectado el funcionamiento al perder la conexión a internet o con otros sistemas y procesos?

Es vital que el sistema funcione en línea, ya que nuestras operaciones requieren acceso a información en tiempo real para la toma de decisiones rápidas, especialmente en áreas como la asignación de personal en función de las diferentes necesidades. Además, al ser una multinacional, debemos subir mucha información de producción para las exportaciones y o requerimientos que necesiten. Cuando perdemos conexión a internet, enfrentamos serios problemas en los registros de información y la actualización de datos, los cuales se deben guardar manualmente en otras plataformas digitales para posteriormente actualizarlos. Esto puede generar inconsistencias, especialmente cuando intentamos sincronizar la información posterior a una interrupción, lo que resalta la necesidad de mejorar la conectividad o trabajar con plataformas que almacenen datos offline y luego al conectarse a internet los actualicen.

14.- ¿Existen procesos administrativos que considere lentos o ineficientes con los sistemas actuales? ¿Qué mejoras propondría para optimizar estos procesos administrativos?

Los procesos de aprobación de vacaciones y la actualización de los registros de asistencia suelen ser bastante lentos debido a la falta de integración automática entre los diferentes sistemas que utilizamos. Actualmente, muchas de estas tareas requieren intervención manual, lo que genera errores y retrasos. Una mejora clave sería la implementación de un sistema que permitiera a los empleados gestionar estas solicitudes de forma automatizada, y que dichas actualizaciones se reflejaran automáticamente en la base de datos de recursos humanos.

15.- ¿Cuáles son los principales procesos administrativos que realiza utilizando sistemas de información?

Principalmente, usamos los sistemas de información para la gestión de las planillas de pago, el control de asistencia y la planificación de vacaciones. También generamos informes periódicos sobre el rendimiento del personal, pero no es muy tomado en cuenta, ya que muchas veces importa solo cumplir con la producción solicitada total, este proceso podría mejorarse si el sistema fuera más robusto en cuanto a su capacidad para analizar datos de rendimiento. Además, las evaluaciones de desempeño y la contratación de personal están parcialmente gestionadas por sistemas de información o simplemente no son parte del sistema, sobre todo la contratación, ya que esta generalmente se hace por redes sociales. Incluso se podría asociar al sistema

un apartado para el acceso a redes y que con un simple paso se pueda publicar automáticamente una solicitud para encontrar personal.

16.- Respecto al sistema actual de gestión de personal ¿Considera que este es eficiente en cuanto a sus funciones principales como contratación de personal, el registro de asistencia, asignación de vacaciones o seguimiento del desempeño?

El sistema actual cumple con las funciones básicas de gestión de personal, pero no de manera óptima. La contratación de personal, especialmente temporal, sigue siendo un proceso engorroso, y el registro de asistencia no está completamente automatizado por lo cual es demoroso ingresar una nueva persona y luego eliminarla ya que como es temporal ese proceso debería ser más rápido. La asignación de vacaciones, aunque funcional, depende de múltiples aprobaciones manuales que ralentizan el proceso. En cuanto al seguimiento del desempeño, no hay una herramienta integrada que facilite esta tarea de manera eficiente, lo que limita nuestra capacidad para realizar evaluaciones periódicas y tomar decisiones basadas en datos concretos.

17.- ¿Existe algún tipo de informe o análisis de recursos humanos que se utiliza actualmente para la toma de decisiones? Si existe, ¿cuáles considera más útiles, o hay alguno que no tenga disponible, pero crea que podría mejorar este proceso?

Utilizamos informes de asistencia y de horas trabajadas para tomar decisiones en cuanto a la planificación de personal, especialmente en temporadas altas. Sin

embargo, estos informes son básicos y no incluyen análisis detallados sobre el rendimiento individual o colectivo, lo que sería extremadamente útil para asignar recursos de manera más eficiente. Un análisis más profundo de los datos de desempeño, vinculado con las necesidades operativas, permitiría una toma de decisiones más informada y estratégica, lo que es esencial para mejorar la gestión del talento en una organización de nuestro tamaño. Igualmente encuentro que se podrían agregar capacitaciones para todo el personal nuevo como lo hacen otras empresas a través de plataformas digitales.

18.- En su opinión, ¿Cuáles son los procesos más importantes y críticos en la gestión de personal que requieren un mayor enfoque en el eventual diseño de un nuevo sistema?

La contratación de personal temporal y el control de asistencia son los procesos más críticos que requieren una mejora significativa. Estos procesos no solo son esenciales para el día a día, sino que también presentan las mayores ineficiencias en el sistema actual. Además, el seguimiento del desempeño debería ser más automatizado, con informes en tiempo real que permitan ajustar las asignaciones de personal rápidamente. Un nuevo sistema debería integrar todas estas funcionalidades, permitiendo un flujo continuo de información entre los departamentos y facilitando la toma de decisiones.

19.- ¿Necesita que el sistema se integre con otras aplicaciones o sistemas existentes? ¿Cuáles?

Sí, es fundamental que el sistema de gestión de personal esté integrado con nuestras plataformas agrícolas y el ERP, que ya se utiliza para gestionar la producción y la logística. Esto permitiría un mejor flujo de información entre las áreas operativas y recursos humanos, haciendo que el seguimiento del personal sea más preciso y eficiente. Además, la integración con herramientas de análisis de datos facilita la creación de informes detallados que combinen información sobre la productividad agrícola con el rendimiento del personal, algo crucial para la toma de decisiones, también podría incorporarse colaboración con otros sistemas de datos como el mismo registro civil para corroborar datos del personal o para la simple comprobación de ciertos documentos.

20.- ¿Cómo se manifiesta la relación entre la gestión de recursos humanos y otras áreas de la empresa? ¿Puede proporcionar ejemplos concretos?

La relación entre recursos humanos y las áreas operativas es clave para garantizar una gestión eficaz del personal. Por ejemplo, durante la temporada alta de siembra, la coordinación con los responsables de producción es vital para ajustar las necesidades de personal según la demanda del campo. Sin embargo, la falta de un sistema de información integrado limita esta colaboración, ya que los datos de rendimiento agrícola no están vinculados automáticamente con la gestión del personal. Un sistema más eficiente mejoraría esta relación, permitiendo una mayor agilidad tanto en la asignación de personal y el control que se tiene sobre ellos.

ANEXO 4: MAPA LITERARIO



ANEXO 5: CITAS CATEGORÍA "EXPERIENCIA Y PERCEPCIÓN DEL TRABAJADOR"

Informe de citas

21 citas

Filtros locales:

Mostrar citas codificadas con Experiencia y Percepción del Trabajador

1:1 ¶ 7 in Entrevistas

Es fundamental. En nuestro sector, las variaciones en el clima, la producción y la logística afectan directamente el rendimiento del personal

1:12 ¶ 16 in Entrevistas

Diría que los sistemas que usamos no son tan fáciles de manejar. Son plataformas bastante anticuadas, y muchas de las tareas básicas requieren conocimientos técnicos que no todos los miembros del equipo poseen. Esto no sólo ralentiza el trabajo diario, sino que también crea dependencia de personas específicas que saben cómo operar el sistema

1:110 ¶ 84 in Entrevistas

Las tareas más desafiantes son las que requieren intervención manual, como la conciliación de los registros de asistencia con los pagos

1:111 ¶ 84 in Entrevistas

Esta falta de automatización hace que gastemos demasiado tiempo en tareas administrativas, cuando podríamos estar centrados en actividades que realmente agreguen valor a la operación.

1:115 ¶ 89 in Entrevistas

Creo que sería crucial automatizar más los reportes y asegurarnos de que los sistemas que utilizamos estén completamente integrados.

1:116 ¶ 89 in Entrevistas

También es importante que los sistemas sean más fáciles de usar y que permitan a los usuarios acceder a la información relevante sin tener que depender de procesos técnicos complejos

1:117 ¶ 89 in Entrevistas

Un sistema que ofrezca mayor capacidad de análisis y personalización de los reportes sería una mejora significativa.

1:133 ¶ 98 in Entrevistas

Sin embargo, estas funciones básicas no son suficientes para cubrir todas nuestras necesidades.

1:163 ¶ 114 in Entrevistas

Esto nos ayudaría a centralizar toda la información en una sola plataforma y evitar inconsistencias entre los diferentes sistemas, todo claro bajo la autorización de los mismos empleados.

1:179 ¶ 132 in Entrevistas

No hay una forma efectiva de visualizar el panorama completo, lo cual nos lleva a tomar decisiones basadas en estimaciones, en lugar de en datos reales.

1:188 ¶ 141 in Entrevistas

Además, la planificación a largo plazo también se ve afectada. Sin información precisa sobre el rendimiento o el uso de recursos, es difícil hacer ajustes o implementar mejoras que optimicen el trabajo.

1:189 ¶ 140 in Entrevistas

Si hay algún retraso en las labores de campo o algún problema con el equipo, no lo sabemos hasta que los supervisores nos lo informan, y a veces eso puede tardar horas o incluso días.

1:192 ¶ 146 in Entrevistas

En cuanto a mi capacidad para utilizar las herramientas tecnológicas disponibles, creo que estoy bastante familiarizado con las que tenemos, pero el problema es que son demasiado básicas.

1:196 ¶ 152 in Entrevistas

Por ejemplo, si el departamento de contabilidad necesita datos sobre las horas trabajadas por los empleados, hay que hacer una revisión manual de los registros y luego enviar la información por correo electrónico o, en algunos casos, entregar documentos impresos

1:199 ¶ 159 in Entrevistas

Otro obstáculo importante es la resistencia al cambio.

1:235 ¶ 200 in Entrevistas

al tener herramientas que faciliten su trabajo, se reducirían los niveles de frustración que a menudo surgen cuando las cosas no funcionan como deberían

1:251 ¶ 228 in Entrevistas

En este momento, gran parte de esos datos se pierden o no se recopilan adecuadamente, lo que nos lleva a tomar decisiones menos eficientes.

1:325 ¶ 278 in Entrevistas

lo que limita nuestra capacidad para realizar evaluaciones periódicas y tomar decisiones basadas en datos concretos.

1:342 ¶ 290 in Entrevistas

Sin embargo, la falta de un sistema de información integrado limita esta colaboración, ya que los datos de rendimiento agrícola no están vinculados automáticamente con la gestión del personal.

1:343 ¶ 153 in Entrevistas

La falta de tecnología adecuada crea barreras en la comunicación y hace que la colaboración entre departamentos sea mucho más lenta y menos eficiente de lo que debería ser.

1:344 ¶ 158 in Entrevistas

No solo se trata de comprar equipos y software, sino también de capacitar al personal y asegurarnos de que haya un soporte adecuado para mantener esas herramientas en funcionamiento.

ANEXO 6: CITAS CATEGORÍA "SISTEMA DE INFORMACIÓN ACTUAL"

Informe de citas

154 citas

Filtros locales:

Mostrar citas codificadas con Sistema de Información Actual

1:3 ¶ 7 in Entrevistas

Sin embargo, actualmente la información no siempre está disponible cuando la necesitamos, lo que nos genera demoras.

1:7 ¶ 10 in Entrevistas

"Principalmente usamos computadores de escritorio y hojas de cálculo para gestionar varias tareas, como el control de inventarios o el seguimiento de la producción.

1:8 ¶ 10 in Entrevistas

También contamos con un sistema manual de marcaje de turnos para registrar la asistencia del personal

1:9 ¶ 10 in Entrevistas

Sin embargo, el principal desafío que enfrentamos es la falta de integración entre estas herramientas.

1:10 ¶ 10 in Entrevistas

El principal desafío que enfrentamos es la falta de integración entre estas herramientas. Al no estar conectadas, a menudo tenemos que duplicar datos entre sistemas, lo que no solo es ineficiente, sino que aumenta el riesgo de errores.

1:11 ¶ 10 in Entrevistas

Otro problema es que el sistema de control de asistencia no siempre es preciso, lo que a veces causa confusiones con las horas trabajadas y la remuneración de los empleados.

1:13 ¶ 16 in Entrevistas

hemos notado que los reportes no siempre son precisos debido a problemas de sincronización entre los datos ingresados y los que se reportan. Esto genera confusión y retrasa la toma de decisiones, ya que tenemos que revisar manualmente las inconsistencias

1:15 ¶ 19 in Entrevistas

No del todo. Aunque cumplen con algunas de las funciones básicas, como el control de asistencia y la gestión de inventarios,

1:17 ¶ 19 in Entrevistas

carecen de opciones para integrar datos de diversas fuentes de manera eficiente

1:18 ¶ 21 in Entrevistas

Principalmente la falta de integración entre diferentes módulos y áreas de trabajo.

1:21 ¶ 21 in Entrevistas

Esto no solo consume mucho tiempo, sino que aumenta el riesgo de cometer errores, especialmente en lo relacionado con el cálculo de horas extras y los pagos.

"

1:22 ¶ 23 in Entrevistas

La revisión y actualización de la asistencia y la generación de reportes de desempeño son los más desafiantes

1:23 ¶ 23 in Entrevistas

Estos procesos no están automatizados como deberían, lo que implica mucho trabajo manual.

1:24 ¶ 23 in Entrevistas

Además, la falta de precisión en los datos y la necesidad de hacer correcciones constantes hace que sean tareas lentas y propensas a errores

1:26 ¶ 25 in Entrevistas

Generamos principalmente reportes de asistencia y nómina de manera mensual, además de algunos análisis de productividad cuando se requieren, pero siento que son bastante limitados.

1:28 ¶ 25 in Entrevistas

Por ejemplo, no tenemos datos detallados sobre la eficiencia por tareas específicas o cómo las condiciones climáticas influyen en el rendimiento de los empleados, lo que sería extremadamente útil en nuestra área de trabajo

1:35 ¶ 29 in Entrevistas

Uno de los mayores desafíos es la lentitud de los sistemas y las caídas frecuentes de servidores, lo que interrumpe el flujo de trabajo.

1:37 ¶ 29 in Entrevistas

Además, como mencioné, la falta de integración entre sistemas es una constante fuente de problemas

1:41 ¶ 34 in Entrevistas

En primer lugar, la lentitud es un gran problema. En muchas ocasiones, el sistema tarda demasiado en cargar o procesar datos, lo que retrasa el trabajo diario

1:42 ¶ 34 in Entrevistas

Además, hemos tenido varios errores de sincronización, especialmente cuando se generan reportes de asistencia o productividad

1:44 ¶ 34 in Entrevistas

Para solucionarlo, generalmente dependemos del soporte técnico, pero eso implica tiempos de espera que afectan la eficiencia de nuestras operaciones

1:45 ¶ 34 in Entrevistas

En algunos casos, tratamos de solucionarlo internamente ajustando los datos manualmente, pero esto consume tiempo y no es una solución ideal.

1:46 ¶ 36 in Entrevistas

A pesar de las limitaciones, diría que uno de los puntos fuertes de los sistemas que usamos actualmente es que cubren las funciones más básicas de manera adecuada

1:47 ¶ 36 in Entrevistas

El control de asistencia, por ejemplo, ha sido útil para llevar un registro más preciso de la entrada y salida de los trabajadores

1:48 ¶ 36 in Entrevistas

También el sistema de nómina, aunque no es perfecto, nos permite mantener cierto control sobre los pagos y los datos relacionados con los salarios

1:56 ¶ 40 in Entrevistas

Si el sistema no está disponible o si hay problemas con la conectividad, eso genera un gran retraso en el flujo de trabajo.

1:60 ¶ 40 in Entrevistas

Además, cuando se pierde la conexión, es difícil coordinar a los equipos y hacer ajustes rápidos en la gestión del personal.

1:63 ¶ 42 in Entrevistas

Además, la generación de reportes mensuales de nómina y productividad es un proceso que consume tiempo porque no hay automatización en la extracción de los datos ni en su análisis.

1:69 ¶ 46 in Entrevistas

En términos generales, el sistema de gestión de personal que utilizamos cumple con las funciones básicas, pero no lo consideraría completamente eficiente

1:70 ¶ 46 in Entrevistas

En cuanto al registro de asistencia, si bien nos ayuda a llevar el control, es bastante propenso a errores, especialmente cuando los empleados trabajan en diferentes ubicaciones o turnos.

1:71 ¶ 46 in Entrevistas

La asignación de vacaciones también presenta problemas porque no está bien integrada con otros sistemas, lo que a veces genera conflictos en los días disponibles o malentendidos

1:72 ¶ 46 in Entrevistas

Finalmente, el seguimiento del desempeño es casi inexistente; no contamos con herramientas que nos permitan hacer evaluaciones continuas o generar informes detallados de rendimiento

1:74 ¶ 48 in Entrevistas

Sí, actualmente generamos informes de asistencia y nómina mensualmente, así como algunos reportes básicos de productividad

1:75 ¶ 48 in Entrevistas

Sin embargo, estos análisis no son tan detallados como nos gustaría.

1:80 ¶ 50 in Entrevistas

Actualmente, todos estos procesos se hacen por separado y requieren demasiado trabajo manual

1:81 ¶ 50 in Entrevistas

Un sistema que integre estos aspectos de manera más eficiente, permitiendo el ingreso de datos en tiempo real, mejoraría mucho la precisión y rapidez de las decisiones.

1:87 ¶ 54 in Entrevistas

Por ejemplo, cuando necesitamos ajustar los turnos debido a cambios en la demanda o en la producción, el equipo de recursos humanos debe coordinar rápidamente con los supervisores para redistribuir el personal.

1:88 ¶ 54 in Entrevistas

Sin embargo, la falta de integración entre los sistemas que usan diferentes áreas puede generar retrasos o errores.

1:89 ¶ 54 in Entrevistas

Un ejemplo concreto es cuando el sistema de asistencia no se sincroniza correctamente con el de nómina, lo que nos obliga a realizar ajustes manuales, afectando tanto al departamento de contabilidad como a los empleados que dependen de los pagos.

1:94 ¶ 70 in Entrevistas

Utilizamos una combinación de herramientas, desde dispositivos móviles para comunicar tareas a los equipos de trabajo en el campo, hasta computadores portátiles para gestionar la parte administrativa

1:95 ¶ 70 in Entrevistas

Tenemos un software básico para la planificación de la producción, pero para tareas como el control de asistencia seguimos utilizando métodos más manuales, como planillas en papel o tarjetas de marcaje

1:96 ¶ 70 in Entrevistas

Esto no solo es lento, sino que a menudo hay problemas con la precisión de los registros y la conciliación de datos.

1:101 ¶ 78 in Entrevistas

En mi experiencia, los sistemas de información actuales no son tan fáciles de usar como deberían ser.

1:102 ¶ 78 in Entrevistas

A menudo se sienten anticuados y no están diseñados para usuarios sin conocimientos técnicos, lo que ralentiza mucho los procesos

1:103 ¶ 78 in Entrevistas

Algunas tareas básicas requieren pasos innecesariamente complicados, y eso disminuye nuestra productividad diaria. Además, la falta de integración entre sistemas nos obliga a duplicar el trabajo, lo que es una gran desventaja.

1:104 ¶ 80 in Entrevistas

No, los sistemas que usamos actualmente no cumplen con nuestras necesidades de manera eficiente

1:105 ¶ 80 in Entrevistas

Cubren lo básico, como el seguimiento de tareas y el control de asistencia, pero son limitados cuando se trata de adaptar las funciones a nuestras necesidades específicas

1:106 ¶ 80 in Entrevistas

Por ejemplo, no nos permiten hacer un análisis detallado de la productividad o realizar ajustes según las circunstancias cambiantes del trabajo en el campo.

1:107 ¶ 82 in Entrevistas

La mayor debilidad es la falta de automatización y conectividad entre los diferentes sistemas que utilizamos.

1:108 ¶ 82 in Entrevistas

El control de asistencia no se enlaza bien con la gestión de personal ni con las nóminas, lo que causa muchos problemas cuando intentamos consolidar datos.

1:112 ¶ 87 in Entrevistas

Por lo general, generamos informes mensuales de asistencia y nómina, pero son bastante básicos

1:113 ¶ 87 in Entrevistas

Hacemos algunos análisis de productividad cuando se solicitan, pero no son tan completos como nos gustaría

1:118 ¶ 91 in Entrevistas

El mayor desafío es que los sistemas son lentos y no siempre funcionan de manera confiable, con caídas de servidores que retrasan el trabajo

1:119 ¶ 91 in Entrevistas

Otro problema importante es la falta de integración entre las plataformas que usamos, lo que lleva a duplicar los esfuerzos

1:120 ¶ 91 in Entrevistas

Además, muchos de nuestros empleados trabajan en el campo, y los sistemas no están diseñados para ser usados en dispositivos móviles, lo que limita enormemente su utilidad en esas situaciones.

1:122 ¶ 93 in Entrevistas

Por ejemplo, la actualización de los datos de asistencia, que es un proceso tedioso y que con frecuencia presenta errores, podría automatizarse

1:126 ¶ 93 in Entrevistas

un sistema que automatice las tareas administrativas nos permitiría dedicar más tiempo a la planificación estratégica y a la mejora continua

1:127 ¶ 96 in Entrevistas

Sí, hemos tenido varios problemas, sobre todo con la lentitud del sistema, que a veces nos deja esperando varios minutos solo para cargar una página o procesar un informe

1:128 ¶ 96 in Entrevistas

Además, hemos tenido errores de sincronización entre los diferentes sistemas que usamos, lo que resulta en datos incorrectos o incompletos en los reportes.

1:129 ¶ 96 in Entrevistas

Normalmente, intentamos resolver estos problemas de manera manual, revisando los datos y ajustándose a mano, pero eso lleva mucho tiempo y no es una solución sostenible

1:130 ¶ 96 in Entrevistas

En algunos casos, hemos tenido que acudir al soporte técnico, lo cual también retrasa nuestras operaciones porque no siempre recibimos una respuesta inmediata.

1:131 ¶ 98 in Entrevistas

"Diría que los sistemas actuales tienen algunas fortalezas, especialmente en lo que respecta a las funciones más básicas

1:132 ¶ 98 in Entrevistas

Por ejemplo, el control de asistencia ha sido útil para llevar un registro claro de las horas trabajadas, y el sistema de nómina, aunque limitado, ha mejorado el proceso de pago y nos ha dado un mayor control sobre los datos salariales

1:134 ¶ 98 in Entrevistas

Para ser realmente útil, el sistema debería permitir un mayor nivel de personalización y análisis, pero al menos tenemos una base funcional sobre la que podemos construir mejoras.

1:136 ¶ 100 in Entrevistas

Sin embargo, para tareas más complicadas, como la generación de informes o la administración de nóminas, creo que es preferible trabajar desde una computadora de escritorio, donde se tiene mayor capacidad de procesamiento y una interfaz más cómoda para gestionar grandes volúmenes de información.

1:142 ¶ 104 in Entrevistas

A menudo, tenemos que realizar múltiples verificaciones para asegurarnos de que no haya errores, lo que consume mucho tiempo.

1:143 ¶ 104 in Entrevistas

Otro proceso que considero ineficiente es la solicitud y aprobación de permisos, que todavía se hace en papel en algunos casos, lo que retrasa la toma de decisiones

1:147 ¶ 106 in Entrevistas

Sin embargo, muchos de estos procesos no están completamente automatizados, lo que genera una sobrecarga de trabajo administrativo, sobre todo cuando se trata de revisar los datos o generar reportes detallados

1:153 ¶ 108 in Entrevistas

El sistema actual es funcional en cuanto a cubrir las necesidades básicas, pero creo que tiene muchas áreas de mejora

1:154 ¶ 110 in Entrevistas

En mi caso, utilizamos informes básicos de asistencia y de nómina para revisar el cumplimiento de los turnos y los pagos.

1:155 ¶ 110 in Entrevistas

También se generan reportes de productividad, aunque estos son bastante genéricos y no ofrecen un análisis detallado sobre el rendimiento individual o grupal de los empleados

1:157 ¶ 110 in Entrevistas

También me gustaría que el sistema ofreciera más herramientas para hacer análisis predictivos basados en datos históricos.

1:159 ¶ 112 in Entrevistas

También es crucial mejorar el sistema de reportes de desempeño, que no es lo suficientemente detallado ni adaptable a nuestras necesidades actuales

1:160 ¶ 112 in Entrevistas

La posibilidad de analizar el rendimiento del personal en diferentes condiciones de trabajo, como el clima o las distintas temporadas agrícolas, sería de gran ayuda para tomar decisiones más informadas sobre la gestión de recursos humanos.

1:161 ¶ 114 in Entrevistas

Es fundamental que el nuevo sistema se integre con las aplicaciones que ya utilizamos, como el software de contabilidad y los sistemas de gestión de beneficios de los empleados.

1:164 ¶ 116 in Entrevistas

"La relación entre recursos humanos y áreas como finanzas y operaciones es clave para el éxito de la empresa. Por ejemplo, cuando se necesita hacer ajustes en los presupuestos de personal o planificar contrataciones temporales durante la temporada alta, trabajamos directamente con el equipo financiero para asegurarnos de que los costos estén alineados con el presupuesto.

1:165 ¶ 116 in Entrevistas

Sin embargo, uno de los problemas que hemos enfrentado es la falta de visibilidad que recursos humanos tiene sobre los datos de productividad de los empleados, lo que dificulta hacer recomendaciones informadas sobre ajustes en la plantilla o la asignación de personal."

1:167 ¶ 125 in Entrevistas

La disponibilidad de información es crucial para la gestión eficiente de cualquier organización, y en la agricultura no es diferente. Sin embargo, en nuestra empresa, debido a la falta de herramientas tecnológicas avanzadas, el acceso a información relevante es bastante limitado.

1:168 ¶ 125 in Entrevistas

Por ejemplo, no tenemos un sistema que nos permita medir el rendimiento de los trabajadores en tiempo real o hacer un seguimiento detallado de los indicadores clave, como la producción por hectárea o el uso de recursos. La información que recopilamos generalmente se hace de manera manual, lo que nos lleva a cometer errores o a no tener datos precisos cuando los necesitamos.

1:170 ¶ 127 in Entrevistas

No contamos con plataformas especializadas para la planificación ni para la gestión de personal. Todo se hace manualmente, lo que genera demoras y, en ocasiones, errores en la transferencia de información

1:171 ¶ 127 in Entrevistas

En nuestro caso, utilizamos herramientas bastante básicas. Los supervisores y trabajadores en campo dependen de teléfonos móviles para la comunicación, así que mayormente usamos mensajes y llamadas. Para las tareas administrativas, contamos con uno o dos computadores en la oficina, donde registramos la información en planillas de Excel. A veces, incluso llevamos ciertos registros en

papel, especialmente cuando estamos en el campo y no podemos acceder a la oficina.

1:172 ¶ 127 in Entrevistas

No hay una herramienta centralizada que unifique la información sobre producción, asistencia, pagos, o rendimiento de los empleados. Esto complica bastante el seguimiento del trabajo diario y la toma de decisiones ya que todo está separado y cuesta la unificación de información.

1:174 ¶ 130 in Entrevistas

Honestamente, todo se gestiona de manera muy rudimentaria. Llevamos un control básico en hojas de cálculo y planillas manuales, lo cual no sólo es tedioso, sino también propenso a errores humanos

1:175 ¶ 130 in Entrevistas

Muchas veces, por ejemplo, la información sobre asistencia de los empleados no se actualiza a tiempo o se pierde.

1:178 ¶ 132 in Entrevistas

Por ejemplo, cuando se trata de hacer reportes de productividad o calcular el rendimiento de una cosecha, debemos reunir información de varias fuentes y muchas veces los datos no coinciden.

1:181 ¶ 134 in Entrevistas

El mayor problema que tenemos es la falta de un sistema centralizado y automatizado. Como mencioné antes, muchas de las tareas administrativas, como el control de asistencia o la asignación de tareas, se hacen manualmente. Esto no solo es lento, sino que también genera errores. Por ejemplo, es común que los registros de asistencia no coincidan con las horas reales trabajadas, lo que luego genera problemas en la nómina y en la conciliación de pagos.

1:182 ¶ 134 in Entrevistas

Otro aspecto que necesita mejorar es la capacidad de integrar diferentes áreas del negocio. Actualmente, la gestión de personal está completamente aislada de otras áreas, como la contabilidad o la producción. Esto significa que si queremos hacer un análisis más profundo sobre la productividad o la eficiencia del equipo, no tenemos una forma sencilla de cruzar los datos entre departamentos.

1:185 ¶ 136 in Entrevistas

En resumen, la falta de automatización y digitalización en estos procesos hace que perdamos mucho tiempo en tareas que podrían ser mucho más rápidas y precisas si contáramos con las herramientas adecuadas.

1:186 ¶ 140 in Entrevistas

La falta de acceso a información en tiempo real es uno de los mayores obstáculos que enfrentamos. Al no contar con un sistema centralizado que nos permita monitorear la operación día a día, muchas decisiones se basan en información atrasada o incompleta.

1:187 ¶ 140 in Entrevistas

Esto significa que no podemos reaccionar rápidamente ante situaciones críticas, lo que afecta directamente la productividad.

1:191 ¶ 147 in Entrevistas

El principal problema, como mencioné antes, es que no tenemos acceso a esas herramientas, lo que limita bastante nuestra capacidad de mejorar.

1:193 ¶ 146 in Entrevistas

Cómo usamos principalmente hojas de cálculo y registros en papel, no es que necesitemos un alto nivel de capacitación, pero eso también significa que no estamos aprovechando todo el potencial que podrían ofrecer herramientas más avanzadas.

1:194 ¶ 152 in Entrevistas

La falta de una infraestructura tecnológica adecuada dificulta enormemente la comunicación y colaboración entre los distintos departamentos

1:195 ¶ 152 in Entrevistas

No tenemos una plataforma que permita compartir información de manera rápida y eficiente

1:201 ¶ 159 in Entrevistas

Además, no tenemos un equipo interno de tecnología que pueda liderar la implementación de nuevos sistemas, lo que significa que dependemos completamente de proveedores externos, y eso también genera dudas sobre el soporte a largo plazo.

1:202 ¶ 160 in Entrevistas

Finalmente, está el tema del tiempo. La implementación de nuevas tecnologías requeriría tiempo y dedicación, y con las operaciones diarias, es difícil encontrar el espacio para hacer una transición sin afectar la productividad.

1:205 ¶ 165 in Entrevistas

Actualmente, los supervisores dependen de su observación directa y de reportes manuales para hacer este tipo de evaluaciones

1:208 ¶ 172 in Entrevistas

La comunicación en el campo puede ser un desafío, especialmente porque no contamos con herramientas tecnológicas adecuadas para mantener un flujo constante de información.

1:210 ¶ 173 in Entrevistas

Otra complicación es la falta de una plataforma unificada donde se puedan registrar y consultar las tareas asignadas

1:215 ¶ 179 in Entrevistas

La asignación de tareas se gestiona de manera bastante manual.

1:216 ¶ 179 in Entrevistas

No tenemos una plataforma digital que nos permita asignar las tareas de forma automática o hacer un seguimiento en tiempo real

1:221 ¶ 180 in Entrevistas

dependemos de los reportes verbales o escritos al final del día

1:229 ¶ 193 in Entrevistas

Actualmente, no tenemos un sistema que nos permita llevar un control detallado del uso de maquinaria, combustible, insumos agrícolas, o incluso del tiempo de trabajo de cada empleado.

1:231 ¶ 194 in Entrevistas

Es difícil hacer una evaluación precisa o tomar decisiones sobre bonificaciones.

1:239 ¶ 207 in Entrevistas

Llevar un registro detallado de la producción y los costos operativos es una tarea complicada porque todo se hace de manera manual.

1:242 ¶ 207 in Entrevistas

Utilizamos hojas de cálculo en la computadora, pero muchas veces los datos se introducen tarde o de forma incompleta, lo que afecta la precisión de la información

1:244 ¶ 214 in Entrevistas

La falta de un sistema automatizado hace que la planificación de cultivos y el manejo del terreno se basen, en gran medida, en la experiencia y el conocimiento de los supervisores

1:247 ¶ 215 in Entrevistas

no tenemos una forma sistemática de analizar los rendimientos de cada parcela año tras año

1:248 ¶ 221 in Entrevistas

Actualmente, toda esa información se recopila manualmente y no de manera uniforme, lo que nos retrasa y, en ocasiones, nos lleva a tomar decisiones basadas en suposiciones.

1:253 ¶ 229 in Entrevistas

si tuviéramos un sistema que nos alertara cuando un equipo está utilizando más combustible de lo habitual, podríamos hacer mantenimientos preventivos antes de que se produzcan fallos más costosos

1:256 ¶ 243 in Entrevistas

La información sobre el rendimiento individual y los indicadores clave no está completamente sincronizada con los sistemas de recursos humanos

1:258 ¶ 245 in Entrevistas

Disponemos de herramientas tecnológicas modernas, como sistemas ERP para la gestión de la cadena de suministro y herramientas de software para la gestión agrícola

1:259 ¶ 245 in Entrevistas

en recursos humanos predominan plataformas más tradicionales como hojas de cálculo o sistemas desactualizados de gestión de personal.

1:260 ¶ 245 in Entrevistas

Usamos dispositivos móviles, pero no siempre están integrados completamente con nuestras plataformas de recursos humanos, lo que dificulta la actualización en tiempo real de los datos del personal en función de sus actividades diarias.

1:261 ¶ 247 in Entrevistas

Aunque contamos con plataformas tecnológicas potentes, el sistema de información para la gestión de personal no es tan accesible ni fácil de usar como las herramientas agrícolas.

1:264 ¶ 249 in Entrevistas

El principal aspecto para mejorar es la falta de integración entre los distintos sistemas que usamos en otras áreas y los de recursos humanos. Si bien contamos con tecnología avanzada para la operación agrícola, los sistemas de gestión de personal funcionan de manera aislada

1:269 ¶ 251 in Entrevistas

Esto ralentiza la capacidad de respuesta para reasignar recursos humanos de manera eficiente.

1:270 ¶ 251 in Entrevistas

el proceso de registrar la asistencia y el rendimiento de los empleados sigue siendo manual o requiere múltiples pasos

1:273 ¶ 253 in Entrevistas

pero no están completamente automatizados ni integrados con los sistemas operativos.

1:274 ¶ 253 in Entrevistas

Si bien existen algunos informes estándar sobre horas trabajadas y eficiencia, la falta de conexión directa con el rendimiento agrícola dificulta un análisis más profundo

1:277 ¶ 257 in Entrevistas

El principal avance sería la integración de los sistemas de información agrícola con la plataforma de recursos humanos, lo que permitiría que los datos de productividad del campo y del personal fluyan sin interrupciones.

1:281 ¶ 259 in Entrevistas

A pesar de contar con tecnología avanzada en la producción agrícola, la gestión de recursos humanos aún enfrentamos desafíos importantes

1:282 ¶ 259 in Entrevistas

la integración entre los dispositivos móviles y el sistema de gestión de personal es insuficiente

1:283 ¶ 259 in Entrevistas

Esto genera retrasos en la actualización de datos y dificulta la coordinación entre los diferentes departamentos, afectando la eficiencia en la toma de decisiones.

1:288 ¶ 261 in Entrevistas

El control de asistencia, la gestión y el seguimiento de desempeño son áreas donde aún dependemos de procesos manuales o sistemas que no están integrados completamente

1:289 ¶ 261 in Entrevistas

La automatización de estas tareas no solo reduciría el margen de error, sino que también ahorraría tiempo

1:291 ¶ 261 in Entrevistas

El control de asistencia, la gestión y el seguimiento de desempeño son áreas donde aún dependemos de procesos manuales o sistemas que no están integrados completamente.

1:293 ¶ 263 in Entrevistas

la lentitud en el sistema, especialmente en temporadas pico de contratación temporal

1:294 ¶ 263 in Entrevistas

La actualización manual de los registros de asistencia y las horas trabajadas genera retrasos,

1:295 ¶ 263 in Entrevistas

el sistema carece de una infraestructura sólida que garantice un procesamiento rápido y eficiente en todas las condiciones operativas

1:297 ¶ 265 in Entrevistas

Existen varias diferencias en los sistemas ya que no poseemos solo uno, el relacionado a todo lo que es producción es mucho más eficiente que el de recursos humanos

1:298 ¶ 265 in Entrevistas

las plataformas actuales ofrecen funcionalidades básicas, como el registro de horas trabajadas y el procesamiento de planillas

1:299 ¶ 265 in Entrevistas

este sistema fue uno de los primeros en implementarse y no ha sufrido muchos cambios significativos desde su inicio,

1:300 ¶ 265 in Entrevistas

su mayor fortaleza es que es adaptable y si tuviera las actualizaciones correctas, creemos que podrían integrarse mejor con otros sistemas y ofrecer mucho más valor a la gestión de personal.

1:302 ¶ 268 in Entrevistas

un sistema de información accesible desde múltiples dispositivos sería ideal

1:303 ¶ 268 in Entrevistas

El acceso vía web es fundamental

1:306 ¶ 271 in Entrevistas

Es vital que el sistema funcione en línea

1:307 ¶ 271 in Entrevistas

Cuando perdemos conexión a internet, enfrentamos serios problemas en los registros de información y la actualización de datos,

1:308 ¶ 271 in Entrevistas

Esto puede generar inconsistencias, especialmente cuando intentamos sincronizar la información posterior a una interrupción,

1:309 ¶ 271 in Entrevistas

nuestras operaciones requieren acceso a información en tiempo real para la toma de decisiones rápidas, especialmente en áreas como la asignación de personal en función de las diferentes necesidades

1:310 ¶ 271 in Entrevistas

Además, al ser una multinacional, debemos subir mucha información de producción para las exportaciones y requerimientos que necesiten

1:311 ¶ 271 in Entrevistas

los registros de información y la actualización de datos, los cuales se deben guardar manualmente en otras plataformas digitales para posteriormente actualizarlos

1:314 ¶ 273 in Entrevistas

la falta de integración automática entre los diferentes sistemas que utilizamos.

1:315 ¶ 273 in Entrevistas

que dichas actualizaciones se reflejarán automáticamente en la base de datos de recursos humanos.

1:316 ¶ 275 in Entrevistas

Principalmente, usamos los sistemas de información para la gestión de las planillas de pago, el control de asistencia y la planificación de vacaciones.

1:317 ¶ 275 in Entrevistas

Este proceso podría mejorarse si el sistema fuera más robusto en cuanto a su capacidad para analizar datos de rendimiento.

1:318 ¶ 275 in Entrevistas

las evaluaciones de desempeño y la contratación de personal están parcialmente gestionadas por sistemas de información o simplemente no son parte del sistema

1:319 ¶ 275 in Entrevistas

se podría asociar al sistema un apartado para el acceso a redes y que con un simple paso se pueda publicar automáticamente una solicitud para encontrar personal.

1:320 ¶ 278 in Entrevistas

El sistema actual cumple con las funciones básicas de gestión de personal, pero no de manera óptima

1:321 ¶ 278 in Entrevistas

La contratación de personal, especialmente temporal, sigue siendo un proceso engorroso, y el registro de asistencia no está completamente automatizado por lo cual es demoroso ingresar una nueva persona y luego eliminarla

1:323 ¶ 278 in Entrevistas

La asignación de vacaciones, aunque funcional, depende de múltiples aprobaciones manuales que ralentizan el proceso

1:324 ¶ 278 in Entrevistas

no hay una herramienta integrada que facilite esta tarea de manera eficiente,

1:326 ¶ 281 in Entrevistas

Utilizamos informes de asistencia y de horas trabajadas para tomar decisiones en cuanto a la planificación de personal, especialmente en temporadas altas.

1:327 ¶ 281 in Entrevistas

estos informes son básicos y no incluyen análisis detallados sobre el rendimiento individual o colectivo,

ANEXO 7: CITAS CATEGORÍA "GESTIÓN DE PERSONAL"

Informe de citas

57 citas

Filtros locales:

Mostrar citas codificadas con gestión del Personal

1:2 ¶ 7 in Entrevistas

Tener acceso a datos relevantes en tiempo real, como indicadores de productividad o asistencia, nos permite tomar decisiones rápidas, como redistribuir el personal o ajustar turnos

1:4 ¶ 8 in Entrevistas

Además, es importante que cualquier sistema de información esté alineado con las normativas laborales, como las regulaciones sobre jornadas laborales y descansos, que son especialmente relevantes en la agricultura

1:5 ¶ 8 in Entrevistas

Por ejemplo, las leyes chilenas establecen límites de horas trabajadas y descansos obligatorios, lo que significa que un sistema de información debería incluir alertas para evitar incumplimientos legales

1:19 ¶ 21 in Entrevistas

El sistema de nóminas, por ejemplo, no se comunica bien con el de control de asistencia, lo que a menudo genera errores y discrepancias que debemos corregir manualmente

1:23 ¶ 23 in Entrevistas

Estos procesos no están automatizados como deberían, lo que implica mucho trabajo manual.

1:36 ¶ 29 in Entrevistas

Muchos empleados trabajan en el campo y los sistemas que usamos no están optimizados para dispositivos móviles, lo que dificulta el acceso a información clave desde esos entornos.

1:43 ¶ 34 in Entrevistas

Esto genera discrepancias entre los datos de diferentes áreas y nos obliga a hacer correcciones manuales

1:61 ¶ 42 in Entrevistas

Uno de los procesos más lentos es el control de asistencia, ya que debemos ingresar los datos manualmente y luego revisarlos para evitar errores

1:67 ¶ 44 in Entrevistas

Los principales procesos administrativos que manejo con sistemas de información incluyen el control de asistencia, la generación de nóminas y la gestión de permisos o licencias del personal

1:68 ¶ 44 in Entrevistas

Estos sistemas también se utilizan para almacenar y consultar información de los empleados, como datos personales, contratos y beneficios

1:79 ¶ 50 in Entrevistas

Creo que los procesos más críticos son el control de asistencia, la gestión de turnos y la integración con el sistema de nómina.

1:86 ¶ 54 in Entrevistas

Hay una relación estrecha entre recursos humanos y áreas como producción y logística.

1:87 ¶ 54 in Entrevistas

Por ejemplo, cuando necesitamos ajustar los turnos debido a cambios en la demanda o en la producción, el equipo de recursos humanos debe coordinar rápidamente con los supervisores para redistribuir el personal.

1:98 ¶ 71 in Entrevistas

Por ejemplo, sería ideal tener una plataforma en la que pudiéramos gestionar la producción, la asistencia y el rendimiento del personal de manera integrada,

1:123 ¶ 93 in Entrevistas

la actualización de los datos de asistencia, que es un proceso tedioso y que con frecuencia presenta errores, podría automatizarse.

1:124 ¶ 93 in Entrevistas

la generación de la nómina también podría ser más eficiente si se automatiza por completo, evitando errores en el cálculo de horas extras o en la integración de diferentes datos

1:141 ¶ 104 in Entrevistas

Sí, varios procesos administrativos son lentos y muy ineficientes, sobre todo los que tienen que ver con la recopilación de datos de asistencia y la actualización de los registros de los empleados

1:146 ¶ 106 in Entrevistas

Los principales procesos administrativos en los que utilizamos sistemas de información incluyen la actualización de los datos del personal, la gestión de permisos y licencias, y el seguimiento de los pagos de nómina

1:149 ¶ 108 in Entrevistas

Por ejemplo, la contratación de personal sigue siendo un proceso muy lento, ya que no contamos con herramientas que agilicen la selección y evaluación de candidatos

1:150 ¶ 108 in Entrevistas

En cuanto a la asignación de vacaciones, el sistema no es tan flexible como nos gustaría, y a veces es difícil coordinar las solicitudes con la disponibilidad real del personal.

1:151 ¶ 108 in Entrevistas

El seguimiento del desempeño también es bastante limitado; no tenemos un sistema que nos permita hacer evaluaciones continuas ni un análisis detallado de los logros o áreas de mejora de los empleados

1:158 ¶ 112 in Entrevistas

Para mí, los procesos más importantes que deberían ser mejorados incluyen la automatización del control de asistencia y la generación de nóminas.

1:168 ¶ 125 in Entrevistas

Por ejemplo, no tenemos un sistema que nos permita medir el rendimiento de los trabajadores en tiempo real o hacer un seguimiento detallado de los indicadores clave, como la producción por hectárea o el uso de recursos. La información que recopilamos generalmente se hace de manera manual, lo que nos lleva a cometer errores o a no tener datos precisos cuando los necesitamos.

1:176 ¶ 130 in Entrevistas

Actualmente, tenemos que depender de la experiencia de cada supervisor para tener una idea clara de lo que está ocurriendo en los distintos campos.

1:177 ¶ 132 in Entrevistas

No, definitivamente los sistemas que utilizamos no cumplen con nuestras necesidades. Como mencioné, básicamente no tenemos un sistema de información consolidado. Todo es manual, desde el control de asistencia hasta el manejo de las tareas asignadas a cada equipo de trabajo. Esto genera ineficiencias en el proceso productivo y, lo que es peor, dificulta la coordinación entre las diferentes áreas de la empresa.

1:183 ¶ 136 in Entrevistas

Una de las tareas más desafiantes es la conciliación de los registros de asistencia con la nómina. Debido a que todo se hace de forma manual, tenemos que revisar los registros uno por uno para asegurarnos de que las horas trabajadas coincidan con los pagos. Esto consume mucho tiempo y, si hay algún error, tenemos que volver a empezar el proceso.

1:197 ¶ 153 in Entrevistas

Además, no hay una manera clara de hacer un seguimiento de las solicitudes o problemas que surgen en las diferentes áreas

1:206 ¶ 166 in Entrevistas

una plataforma digital permitirá que los trabajadores recibieron sus instrucciones de manera más clara y organizada

1:211 ¶ 173 in Entrevistas

Muchas veces las instrucciones se transmiten verbalmente, y eso lleva a malentendidos o a que algunos trabajadores no reciban la información completa

1:213 ¶ 173 in Entrevistas

Esto genera frustración tanto para los supervisores como para los trabajadores, ya que no siempre queda claro qué se espera de cada uno o cuáles son las prioridades del día.

1:217 ¶ 179 in Entrevistas

Los supervisores se encargan de dividir las tareas diarias en el campo y las comunican verbalmente a los trabajadores

1:219 ¶ 180 in Entrevistas

es un proceso que consume tiempo, ya que los supervisores deben asegurarse de que cada trabajador entienda sus tareas

1:240 ¶ 207 in Entrevistas

os registros en papel que se utilizan en el campo a veces se pierden o no son lo suficientemente claros, lo que genera inconsistencias en los datos que manejamos

1:255 ¶ 230 in Entrevistas

con un seguimiento más cercano de la productividad del personal, podríamos distribuir mejor las tareas y recompensar a los empleados más eficientes

1:262 ¶ 247 in Entrevistas

Nos encontramos con interfaces complejas y procesos que no están automatizados, lo que genera demoras en el procesamiento de datos importantes como el control de asistencia y la gestión de desempeño

1:266 ¶ 251 in Entrevistas

Uno de los mayores desafíos es la gestión de la información del personal en tiempo real.

1:267 ¶ 251 in Entrevistas

La gestión de vacaciones y la resolución de problemas con las nóminas también consumen tiempo, debido a la falta de automatización e integración con otras plataformas tecnológicas.

1:271 ¶ 253 in Entrevistas

Contamos con informes básicos que incluyen asistencia y métricas de rendimiento del personal,

1:272 ¶ 253 in Entrevistas

, la falta de conexión directa con el rendimiento agrícola dificulta un análisis más profundo que podría mejorar la asignación de recursos o identificar áreas de mejora en la gestión de personal.

1:276 ¶ 257 in Entrevistas

la automatización de procesos como el control de asistencia, el cálculo de nóminas y el seguimiento de vacaciones reduciría los errores y ahorraría tiempo.

1:279 ¶ 259 in Entrevistas

la gestión de recursos humanos aún enfrentamos desafíos importantes

1:280 ¶ 259 in Entrevistas

La falta de una plataforma centralizada y automatizada para manejar información del personal es uno de los problemas más críticos por lo menos como lo veo yo desde el área de recursos humanos

1:285 ¶ 261 in Entrevistas

La gestión y el seguimiento de desempeño son áreas donde aún dependemos de procesos manuales o sistemas que no están integrados completamente.

1:286 ¶ 261 in Entrevistas

permitiendo al equipo de recursos humanos centrarse en aspectos más estratégicos como el desarrollo del talento o la planificación de personal

1:287 ¶ 261 in Entrevistas

Incluso enfocarse en mantener la mano de obra ya que últimamente existe mucha rotación de personas.

1:291 ¶ 261 in Entrevistas

El control de asistencia, la gestión y el seguimiento de desempeño son áreas donde aún dependemos de procesos manuales o sistemas que no están integrados completamente.

1:296 ¶ 263 in Entrevistas

errores de cálculo en las planillas

1:301 ¶ 265 in Entrevistas

el procesamiento de planillas, que, aunque rudimentarias, cumplen con su propósito.

1:304 ¶ 268 in Entrevistas

pero también es clave que los empleados puedan utilizar dispositivos móviles para actualizar información en tiempo real.

1:305 ¶ 268 in Entrevistas

Esto permitiría un seguimiento más preciso del desempeño y la asistencia,

1:312 ¶ 273 in Entrevistas

Los procesos de aprobación de vacaciones y la actualización de los registros de asistencia suelen ser bastante lentos

1:313 ¶ 273 in Entrevistas

Una mejora clave sería la implementación de un sistema que permitiera a los empleados gestionar estas solicitudes de forma automatizada,

1:330 ¶ 281 in Entrevistas

Igualmente encuentro que se podrían agregar capacitaciones para todo el personal nuevo como lo hacen otras empresas a través de plataformas digitales.

1:331 ¶ 283 in Entrevistas

La contratación de personal temporal y el control de asistencia son los procesos más críticos que requieren una mejora significativa.

1:336 ¶ 286 in Entrevistas

Esto permitiría un mejor flujo de información entre las áreas operativas y recursos humanos, haciendo que el seguimiento del personal sea más preciso y eficiente.

1:339 ¶ 290 in Entrevistas

La relación entre recursos humanos y las áreas operativas es clave para garantizar una gestión eficaz del personal.

1:340 ¶ 290 in Entrevistas

. Por ejemplo, durante la temporada alta de siembra, la coordinación con los responsables de producción es vital para ajustar las necesidades de personal según la demanda del campo

Fuente: Creación propia utilizando el programa ATLAS.ti.

ANEXO 8: CITAS CATEGORÍA "REQUISITOS Y EXPECTATIVAS"

Informe de citas

111 citas

Filtros locales:

Mostrar citas codificadas con Requisitos y Expectativas

1:6 ¶ 8 in Entrevistas

También sería útil tener un registro automatizado de horas trabajadas y el control de asistencia para cumplir con la normativa vigente y evitar sanciones.

1:10 ¶ 10 in Entrevistas

El principal desafío que enfrentamos es la falta de integración entre estas herramientas. Al no estar conectadas, a menudo tenemos que duplicar datos entre sistemas, lo que no solo es ineficiente, sino que aumenta el riesgo de errores.

1:14 ¶ 17 in Entrevistas

Me gustaría que los sistemas fueran más intuitivos, con interfaces más simples y automatizaciones que facilitaran el ingreso y la actualización de datos.

1:16 ¶ 19 in Entrevistas

No permiten hacer análisis más detallados ni personalizar reportes, lo que es una limitación importante para la toma de decisiones

1:25 ¶ 23 in Entrevistas

La automatización de estas funciones nos ahorraría mucho tiempo y mejoraría la precisión de la información

1:27 ¶ 25 in Entrevistas

Carecen de profundidad y no incluyen algunos indicadores clave que realmente ayudarían a una mejor toma de decisiones

1:32 ¶ 27 in Entrevistas

Lo más urgente es mejorar la automatización de los reportes y asegurar una mejor integración entre los distintos sistemas que usamos, como nómina, asistencia y productividad

1:33 ¶ 27 in Entrevistas

Necesitamos más flexibilidad para personalizar los reportes y generar análisis en tiempo real, lo que ayudaría mucho en la toma de decisiones rápidas y precisas.

1:34 ¶ 27 in Entrevistas

Un sistema más intuitivo que permite extraer y analizar los datos de manera más sencilla también sería una gran mejora.

1:38 ¶ 31 in Entrevistas

Lo más urgente es mejorar la automatización de los reportes y asegurar una mejor integración entre los distintos sistemas que usamos, como nómina, asistencia y productividad.

1:39 ¶ 31 in Entrevistas

Necesitamos más flexibilidad para personalizar los reportes y generar análisis en tiempo real, lo que ayudaría mucho en la toma de decisiones rápidas y precisas.

1:40 ¶ 31 in Entrevistas

Un sistema más intuitivo que permite extraer y analizar los datos de manera más sencilla también sería una gran mejora.

1:49 ¶ 36 in Entrevistas

Sin embargo, estas son funciones básicas, y para realmente aprovechar al máximo el sistema, sería necesario mejorar su flexibilidad y capacidad de análisis.

1:50 ¶ 38 in Entrevistas

Creo que lo ideal sería tener acceso a través de diferentes plataformas dependiendo de las necesidades específicas del momento

1:51 ¶ 38 in Entrevistas

El acceso móvil es particularmente importante para nosotros, ya que muchos de nuestros empleados y supervisores trabajan en el campo y necesitan ingresar o consultar datos mientras están fuera de la oficina.

1:52 ¶ 38 in Entrevistas

Sin embargo, para tareas más complejas, como la generación de reportes detallados o la gestión de nóminas, una versión de escritorio sigue siendo esencial.

1:53 ¶ 38 in Entrevistas

En resumen, sería útil tener una plataforma que funcione bien tanto en dispositivos móviles como en computadoras de escritorio, ofreciendo la flexibilidad de usar la que más convenga en cada situación

1:54 ¶ 40 in Entrevistas

Es muy importante que el sistema esté en línea, sobre todo porque gran parte de nuestro equipo trabaja en campo y necesita ingresar información en tiempo real.

1:55 ¶ 40 in Entrevistas

Sería ideal contar con un sistema que tenga alguna funcionalidad offline o que pueda guardar datos localmente y sincronizarlos cuando se restablezca la conexión

1:64 ¶ 42 in Entrevistas

Para optimizar estos procesos, propongo la implementación de un sistema que permita la integración directa entre las distintas áreas, y que la información de asistencia y nómina se sincronice automáticamente.

1:65 ¶ 42 in Entrevistas

También sería útil un sistema que pueda generar reportes automáticos en tiempo real, sin que tengamos que hacer tantas revisiones manuales. "

1:66 ¶ 44 in Entrevistas

Sin embargo, uno de los problemas que enfrentamos es la falta de integración con otros sistemas, lo que nos obliga a realizar muchas de estas tareas de forma manual.

1:73 ¶ 46 in Entrevistas

Considero que para que el sistema sea realmente eficiente, debería integrar mejor todas estas áreas y automatizar varios procesos que aún se hacen de forma manual.

1:76 ¶ 48 in Entrevistas

Por ejemplo, no contamos con un análisis más profundo de la relación entre factores externos, como el clima, y la productividad

1:77 ¶ 48 in Entrevistas

Un informe de este tipo sería muy útil para anticipar y gestionar mejor las fluctuaciones de personal en diferentes épocas del año

1:78 ¶ 48 in Entrevistas

y podría ayudarnos a ser más proactivos en la toma de decisiones

1:81 ¶ 50 in Entrevistas

Un sistema que integre estos aspectos de manera más eficiente, permitiendo el ingreso de datos en tiempo real, mejoraría mucho la precisión y rapidez de las decisiones.

1:82 ¶ 52 in Entrevistas

Sí, me gustaría tener acceso a informes más detallados sobre la productividad de los empleados, especialmente en tiempo real.

1:83 ¶ 52 in Entrevistas

También sería útil tener informes comparativos entre diferentes temporadas agrícolas o situaciones climáticas, lo que nos ayudaría a hacer ajustes en la gestión del personal de manera más estratégica

1:84 ¶ 52 in Entrevistas

Esto permitiría no solo una mejor gestión interna, sino que también ofrecería beneficios directos a nuestros empleados, facilitando el acceso a información y a servicios importantes.

1:85 ¶ 52 in Entrevistas

Además, me gustaría que el sistema pudiera integrarse con otras plataformas, como el registro civil, AFP y Fonasa

1:90 ¶ 68 in Entrevistas

La disponibilidad de información relevante es crucial en la gestión del personal agrícola, pero también es importante incluir otras variables

1:91 ¶ 68 in Entrevistas

Un sistema que no solo mida el rendimiento, sino que integre datos sobre sostenibilidad, como el uso de recursos, sería valioso para mejorar la eficiencia y cumplir con estándares ambientales.

1:92 ¶ 68 in Entrevistas

También debería registrar el historial de capacitación de los trabajadores para asignar tareas según sus habilidades

1:93 ¶ 68 in Entrevistas

Finalmente, hacer seguimiento al bienestar de los empleados permitiría detectar problemas de fatiga o insatisfacción antes de que afecten la productividad.

1:97 ¶ 71 in Entrevistas

Considero que hace falta una mayor automatización en nuestros procesos

1:99 ¶ 71 in Entrevistas

También veo la necesidad de utilizar más tecnología basada en la nube, ya que trabajamos en diferentes ubicaciones y sería mucho más eficiente acceder a los datos desde cualquier lugar.

1:100 ¶ 78 in Entrevistas

Creo que estos sistemas podrían cumplir mucho mejor con nuestras necesidades laborales si fueran más intuitivos y permitieran una mayor personalización en los reportes y análisis que necesitamos generar.

1:109 ¶ 82 in Entrevistas

Esos errores generan retrasos y tareas repetitivas que podrían evitarse si hubiera una mayor integración.

1:114 ¶ 87 in Entrevistas

Faltan métricas que podrían ser muy valiosas para mejorar la gestión del personal, como la eficiencia individual o de equipo, y cómo factores externos que afectan el rendimiento diario de los empleados.

1.121 ¶ 93 in Entrevistas

Claro, muchas de las tareas que realizamos podrían beneficiarse de la automatización.

1:125 ¶ 93 in Entrevistas

Los reportes de productividad también podrían automatizarse, permitiéndonos obtener información actualizada en tiempo real y tomar decisiones de manera más rápida y efectiva

1:135 ¶ 100 in Entrevistas

Creo que la flexibilidad es clave. Para muchos de nuestros trabajadores, especialmente aquellos que están en el campo, es fundamental tener acceso móvil

1:137 ¶ 100 in Entrevistas

En definitiva, lo ideal sería que el sistema sea accesible tanto desde dispositivos móviles como desde el escritorio, dependiendo de la naturaleza de la tarea.

1:138 ¶ 102 in Entrevistas

Es extremadamente importante que el sistema esté en línea, especialmente para aquellos que trabajan en campo y necesitan acceder a la información en tiempo real

1:139 ¶ 102 in Entrevistas

Si se pierde la conexión, el sistema deja de ser funcional y eso impacta directamente en la capacidad de gestión, ya que dependemos mucho de la actualización constante de datos

1:140 ¶ 102 in Entrevistas

Sería ideal contar con una funcionalidad que permite trabajar offline cuando no hay conexión y que los datos se sincronicen automáticamente cuando la conexión se restablezca, para evitar interrupciones en el trabajo.

1:144 ¶ 104 in Entrevistas

Para mejorar, propondría digitalizar todos estos procesos y automatizarlos para que puedan hacerse de manera más ágil

1:145 ¶ 104 in Entrevistas

Además, mejorar la capacidad de integración con otras áreas permitiría reducir las duplicaciones de datos y los errores.

1:148 ¶ 106 in Entrevistas

Sería ideal que los sistemas estuvieran mejor integrados para facilitar el flujo de información entre las distintas áreas.

1:152 ¶ 108 in Entrevistas

En resumen, el sistema podría ser mucho más eficiente si fuera más robusto y permitiera una mayor integración y automatización en estos procesos."

1:156 ¶ 110 in Entrevistas

Considero que nos vendría muy bien tener acceso a informes más completos que puedan comparar la productividad en distintas condiciones o en diferentes temporadas agrícolas

1:157 ¶ 110 in Entrevistas

También me gustaría que el sistema ofreciera más herramientas para hacer análisis predictivos basados en datos históricos.

1:160 ¶ 112 in Entrevistas

La posibilidad de analizar el rendimiento del personal en diferentes condiciones de trabajo, como el clima o las distintas temporadas agrícolas, sería

de gran ayuda para tomar decisiones más informadas sobre la gestión de recursos humanos.

1:162 ¶ 114 in Entrevistas

Además, sería muy beneficioso que el sistema se conectará con plataformas externas, como el registro civil u datos anteriores de los trabajadores en otras organizaciones, para automatizar procesos como la actualización de datos o la validación de información de los empleados

1:169 ¶ 125 in Entrevistas

Creo que, si tuviéramos acceso a herramientas que nos permitieran recolectar y analizar estos datos de manera más rápida y precisa, podríamos mejorar significativamente la productividad y reducir costos innecesarios.

1:173 ¶ 130 in Entrevistas

Nos falta una plataforma que nos permita gestionar todo de manera más integrada. Si tuviéramos algo más avanzado, con una interfaz amigable que no requiera de mucho conocimiento técnico, sería mucho más fácil hacer seguimiento del personal y de las operaciones del día a día.

1:182 ¶ 134 in Entrevistas

Otro aspecto que necesita mejorar es la capacidad de integrar diferentes áreas del negocio. Actualmente, la gestión de personal está completamente aislada de otras áreas, como la contabilidad o la producción. Esto significa que si

queremos hacer un análisis más profundo sobre la productividad o la eficiencia del equipo, no tenemos una forma sencilla de cruzar los datos entre departamentos.

1:184 ¶ 136 in Entrevistas

Además, la planificación de tareas diarias es otro desafío. Sin un sistema que nos permita asignar tareas de manera eficiente, dependemos de las conversaciones informales y la experiencia de los supervisores para saber qué se ha hecho y qué queda por hacer.

1:190 ¶ 147 in Entrevistas

Sé que, si tuviéramos un sistema de información más sofisticado, tendríamos que recibir capacitación para aprender a utilizarlo, y eso sería un desafío para muchos de nosotros, especialmente para el personal que no está familiarizado con la tecnología.

1:200 ¶ 159 in Entrevistas

Muchos de nuestros trabajadores están acostumbrados a hacer las cosas de una manera tradicional, y la idea de cambiar a un sistema digital genera incertidumbre.

1:204 ¶ 165 in Entrevistas

sistema automatizado podría ofrecer datos en tiempo real sobre la productividad, lo que facilita la toma de decisiones.

1:207 ¶ 167 in Entrevistas

un sistema más avanzado nos permitiría no solo hacer un seguimiento más preciso del rendimiento, sino también mejorar la planificación y organización de las tareas diarias, lo que aumentaría la productividad en general.

1:212 ¶ 173 in Entrevistas

al no tener un sistema centralizado, no hay un historial de las comunicaciones o de las tareas ya realizadas, lo que complica el seguimiento

1:214 ¶ 174 in Entrevistas

la falta de herramientas tecnológicas dificulta una comunicación clara y fluida

1:220 ¶ 181 in Entrevistas

Si tuviéramos una herramienta digital, podríamos optimizar todo este proceso

1:222 ¶ 186 in Entrevistas

lo más urgente sería la implementación de un sistema de gestión de tareas y recursos

1:223 ¶ 186 in Entrevistas

Necesitamos una plataforma que nos permita centralizar la información y gestionar el día a día de forma más organizada

1:224 ¶ 186 in Entrevistas

Esto incluiría la capacidad de asignar y monitorear tareas en tiempo real,

1:225 ¶ 187 in Entrevistas

Con radios o dispositivos móviles más avanzados, podríamos asegurarnos de que todos los departamentos estén conectados y puedan compartir información de forma más ágil

1:226 ¶ 187 in Entrevistas

También sería útil tener un sistema de alertas que nos notificará de inmediato si surge algún problema en el campo, como averías en el equipo o retrasos en las tareas.

1:227 ¶ 188 in Entrevistas

Un programa de formación continua nos ayudaría a sacar el máximo provecho de cualquier nueva tecnología que adoptemos.

1:228 ¶ 188 in Entrevistas

creo que sería esencial mejorar la capacitación del personal en el uso de tecnología

1:230 ¶ 193 in Entrevistas

Un sistema de información podría ayudarnos a llevar un control mucho más riguroso, reducir el desperdicio y mejorar la planificación.

1:232 ¶ 194 in Entrevistas

Con un sistema de información, podríamos llevar un control mucho más claro y justo, lo que también motivaría a los empleados.

1:233 ¶ 195 in Entrevistas

Un sistema avanzado nos permitiría recopilar y analizar datos sobre la productividad de cada parcela, las condiciones climáticas, y el uso de fertilizantes y agua

1:234 ¶ 195 in Entrevistas

Esto sería invaluable para tomar decisiones más informadas y mejorar la eficiencia en la producción.

1:236 ¶ 201 in Entrevistas

Por otro lado, un sistema que permita un mejor seguimiento del rendimiento y que ofrezca datos precisos sobre el trabajo realizado también ayudaría a los empleados a sentirse más valorados.

1:237 ¶ 201 in Entrevistas

Si pueden ver que su esfuerzo se refleja en los datos y que esto les permite obtener algún tipo de reconocimiento o bonificación, estarían más motivados para mejorar su desempeño.

1:238 ¶ 202 in Entrevistas

una infraestructura tecnológica moderna no solo facilita las operaciones, sino que también crea un entorno de trabajo más organizado y transparente

1:241 ¶ 209 in Entrevistas

Un sistema de información que centralice todos estos datos y los actualice en tiempo real sería una solución ideal

1:243 ¶ 209 in Entrevistas

Nos permitiría hacer un seguimiento mucho más preciso de la producción, identificar áreas de mejora y optimizar los costos operativos

1:245 ¶ 214 in Entrevistas

Sin un sistema que recopile datos sobre las condiciones del suelo, la cantidad de agua utilizada, o los niveles de fertilizantes aplicados, es difícil hacer ajustes precisos en el manejo de los cultivos.

1:246 ¶ 216 in Entrevistas

Un sistema automatizado que nos proporcione información detallada sobre el rendimiento del terreno y el estado de los cultivos no solo mejoraría la planificación, sino que también reduciría las pérdidas y aumentaría la productividad.

1:249 ¶ 222 in Entrevistas

nos beneficiaría tener reportes automáticos sobre la productividad diaria de cada trabajador o grupo de trabajo.

1:250 ¶ 223 in Entrevistas

Sería ideal tener una visión clara de los costos operativos en tiempo real.

1:252 ¶ 228 in Entrevistas

Un buen sistema de información nos permitiría llevar un control mucho más detallado y en tiempo real de todos los recursos que utilizamos, desde el combustible para la maquinaria hasta los insumos agrícolas y el tiempo de trabajo de cada empleado

1:254 ¶ 229 in Entrevistas

podríamos optimizar el uso de fertilizantes y agua, aplicando solo lo necesario en cada parcela en función de datos precisos, lo que reduciría tanto los costos como el impacto ambiental.

1:257 ¶ 243 in Entrevistas

Tener acceso en tiempo real a estos datos permitiría mejorar la asignación de tareas y fomentar una gestión más eficiente

1:263 ¶ 247 in Entrevistas

Los sistemas actuales no están completamente alineados con las necesidades dinámicas de nuestra plantilla, que puede cambiar según la temporada o las condiciones del cultivo,

1:265 ¶ 249 in Entrevistas

Igualmente me gustaría un sistema mucho más amigable y fácil de utilizar y simple. Por qué digo esto más que nada porque no todas las personas del rubro se adaptan tan fácilmente a la tecnología.

1:268 ¶ 251 in Entrevistas

Sería mucho más fácil un marcaje digitalizado con datos en tiempo real, por ejemplo.

1:275 ¶ 253 in Entrevistas

Me gustaría que estos sean de fácil acceso año a año para poder hacer comparaciones fácilmente.

1:278 ¶ 257 in Entrevistas

Esto ayudaría a ajustar rápidamente las asignaciones de personal en función del rendimiento y las necesidades operativas.

1:284 ¶ 259 in Entrevistas

Sería mucho más simple que todo trabaje en la misma línea o mismo sistema.

1:290 ¶ 261 in Entrevistas

Sin duda, muchas tareas podrían beneficiarse de una mayor automatización

1:292 ¶ 261 in Entrevistas

La automatización de estas tareas no solo reduciría el margen de error, sino que también ahorraría tiempo, permitiendo al equipo de recursos humanos centrarse en aspectos más estratégicos

1:304 ¶ 268 in Entrevistas

pero también es clave que los empleados puedan utilizar dispositivos móviles para actualizar información en tiempo real.

1:309 ¶ 271 in Entrevistas

nuestras operaciones requieren acceso a información en tiempo real para la toma de decisiones rápidas, especialmente en áreas como la asignación de personal en función de las diferentes necesidades

1:315 ¶ 273 in Entrevistas

que dichas actualizaciones se reflejarán automáticamente en la base de datos de recursos humanos.

1:317 ¶ 275 in Entrevistas

Este proceso podría mejorarse si el sistema fuera más robusto en cuanto a su capacidad para analizar datos de rendimiento.

1:319 ¶ 275 in Entrevistas

Se podría asociar al sistema un apartado para el acceso a redes y que con un simple paso se pueda publicar automáticamente una solicitud para encontrar personal.

1:322 ¶ 278 in Entrevistas

ese proceso debería ser más rápido.

1:328 ¶ 281 in Entrevistas

Un análisis más profundo de los datos de desempeño, vinculado con las necesidades operativas, permitiría una toma de decisiones más informada y estratégica

1:333 ¶ 283 in Entrevistas

Además, el seguimiento del desempeño debería ser más automatizado, con informes en tiempo real que permitan ajustar las asignaciones de personal rápidamente.

1:334 ¶ 283 in Entrevistas

Un nuevo sistema debería integrar todas estas funcionalidades, permitiendo un flujo continuo de información entre los departamentos y facilitando la toma de decisiones.

1:335 ¶ 286 in Entrevistas

es fundamental que el sistema de gestión de personal esté integrado con nuestras plataformas agrícolas y el ERP, que ya se utiliza para gestionar la producción y la logística

1:337 ¶ 286 in Entrevistas

Además, la integración con herramientas de análisis de datos facilita la creación de informes detallados que combinen información sobre la productividad agrícola con el rendimiento del personal,

1:338 ¶ 286 in Entrevistas

También podría incorporarse colaboración con otros sistemas de datos como el mismo registro civil para corroborar datos del personal o para la simple comprobación de ciertos documentos.

1:341 ¶ 290 in Entrevistas

Un sistema más eficiente mejoraría esta relación, permitiendo una mayor agilidad tanto en la asignación de personal y el control que se tiene sobre ellos.

Fuente: Creación propia utilizando el programa ATLAS.ti.

ANEXO 9: TABLA RESUMEN REQUERIMIENTOS FUNCIONALES TOTALES

ID	Requerimientos Funcionales		
RF41	Visualización de mapa con las áreas de trabajo.	RF61	Opción de registro de asistencia manual o automatizada..
RF42	Registro de pausas y descansos.	RF62	Codificación por colores para diferentes tipos de jornadas
RF43	Notificaciones importantes.	RF63	Calculo automático de salarios
RF44	Formularios personalizables para reporte de incidencias o problemas	RF64	Desglose detallado de pagos
RF45	sincronización de datos offline	RF65	Historial de pagos con opción de generar reportes
RF46	Dashboard Personal.	RF66	Panel de control de discrepancias con opción de resolución con supervisor
RF47	Sistema de mensajería interna.	RF67	Interfaz para definir reglas de pago
RF48	Acceso a protocolos de seguridad y guías afines.	RF68	Gráficos comparativos de costos laborales vs productividad
RF49	Registro de entrega de equipos y herramientas.	RF69	Integración con otros módulos
RF50	Función de SOS o alerta de emergencia.	RF70	Vinculación con el sistema de geolocalización
RF51	Visualización de pronóstico de tiempo local.	RF71	Acceso a trabajadores para revisión de registros de pago
RF52	Escáner de códigos QR para identificación	RF72	Opción para solicitar correcciones o aclaraciones
RF53	Notificación retrasos en tareas programadas	RF73	Registro detallado de todas las modificaciones manuales
RF54	Alerta cambios bruscos de clima	RF74	Interfaz para mapear y vincular datos producción con registros de personal.
RF55	Niveles bajos de inventario de insumos esenciales	RF75	Resumen general de KPIs de producción y rendimiento.
RF56	Detección de patrones inusuales en productividad	RF76	Gráficos comparativos de productividad por empleado/equipos
RF57	Resumen visual de horas trabajadas vs horas pagadas	RF77	mapas interactivos de las áreas con indicadores
RF58	Gráfico de tendencias de asistencia	RF78	Panel de KPIs combinados
RF59	Indicadores de discrepancias detectadas	RF79	Interfaz para asignar personal a tareas específicas
RF60	interfaz de calendario para visualización de turnos	RF80	visualización de carga de trabajo y distribución

ID	Requerimientos Funcionales		
RF81	Sistema de alertas para rendimiento por debajo/encima de los parámetros.	RF101	Creación de turnos con interfaz de arrastrar y soltar
			Visualización de calendario de

ID	Requerimientos Funcionales		
RF1	Creación de plantillas para informes Frecuentes.	RF21	Consolidación de datos de Múltiples fuentes.
RF2	Generación automática de informe.	RF22	Monitoreo y alertas fallos ETL.
RF3	Selección tipo de informe.	RF23	Permitir Actualización de datos manual.
RF4	Configuración de periodicidad.	RF24	Historial de cambio de datos.
RF5	Distribución automática de usuarios designados.	RF25	Acceder a datos históricos.
RF6	Configuración de parámetros.	RF26	Integridad de los datos
RF7	Visualización previa de informes.	RF27	Diseño de paneles personalizables con KPIs.
RF8	Informes en múltiples formatos.	RF28	Comparación de tendencias entre variables o grupos.
RF9	Almacenamiento y acceso histórico de informes.	RF29	Comparación de rendimiento.
RF10	Búsqueda y recuperación de informes.	RF30	Predicciones de necesidades de mano de obra
RF11	Restricciones de acceso.	RF31	Identificación de variables que influyen en productividad.
RF12	Conexión con otros sistemas.	RF32	Distribución eficiente de personal.
RF13	Opciones de visualización personalizables.	RF33	Análisis de impacto de variables externas.
RF14	Ajuste dinámico en la visualización.	RF34	Registro de usuario y autenticación segura.
RF15	Recomendación de informe.	RF35	Perfil de usuario.
RF16	Opción de comentarios u Observaciones en informes.	RF36	Registro de inicio y fin de jornada laboral.
RF17	Actualización automática del sistema en tiempo real.	RF37	Selección y registro tareas.
RF18	Guía de Utilización.	RF38	Duración de cada Tarea.
RF19	Proyección de datos relevantes.	RF39	Captura de fotos para documentación.
RF20	Creación de data Warehouse.	RF40	Geolocalización por trabajador.

ID	Requerimientos Funcionales		
RF121	Análisis comparativos trabajadores temporales y permanentes	RF141	Catálogo de recompensas canjeables por puntos
RF122	interfaz móvil para que los empleados puedan solicitar y aprobar contrataciones.	RF142	Módulo de configuración de metas individuales para generar puntos
RF123	Generación de reportes de cumplimiento	RF143	integración con el sistema de evaluación
RF124	Base de datos completa de normativas, procedimientos y leyes laborales del sector.	RF144	módulo de gratificación con desafíos semanales o mensuales
RF125	Módulo de actualización automática de la base de datos normativa.	RF145	módulo de sugerencias que permitan proponer nuevas categorías
RF126	Checklist digitales personalizables para diferentes tipos de contrato	RF146	puntos por capacitaciones o cursos.
RF127	Alertas automáticas exceso de horas extras	RF147	Puntos por equipo
RF128	Sistema de registro contratos trabajadores extranjeros.	RF148	Historial de puntos y canjes
RF129	Módulo de licencias médicas y permisos	RF149	Feedback Visual Inmediato.
RF130	Módulo de cotizaciones previsionales para pagos oportunos.	RF150	Acceso Seguro
RF131	Sistema de registro y seguimiento de accidentes laborales	RF151	Funcionalidades Offline
RF132	Modulo control de cumplimiento normas higiene y seguridad	RF152	Verificación automática de identidad con sistemas externos
RF133	Generador de reportes de cumplimiento normativo	RF153	Actualización de datos de salud
RF134	Dashboart interactivo de estadísticas de seguridad	RF154	Validación de aportes previsionales
RF135	Checklist digitales de seguridad por áreas de trabajo	RF155	Registro Capacitaciones
RF136	sistema de alertas automáticas para tareas de alto riesgo	RF156	Historial de capacitaciones
RF137	Sistema de alertas automáticas para tareas de alto riesgo	RF157	Alertas capacitaciones pendientes
RF138	Módulo de programación y seguimiento capacitaciones.	RF158	Generación de certificados
RF139	Sistema de control y registro de exposición a sustancias peligrosas	RF159	Evaluación de efectividad
RF140	Tablero de clasificación	RF160	Encuesta de bienestar

ID	Requerimientos Funcionales
RF161	Notificaciones de recordatorio
RF162	Integración con mantenimiento
RF163	Registro de actividades diaria
RF164	Reportes Diario
RF165	Monitoreo de condiciones de cultivo
RF166	Alertas de ajuste de personal
RF167	Integración con redes sociales
RF168	Plantillas de ofertas de trabajo
RF169	Solicitud de personal temporal
RF170	Base de datos de candidatos
RF171	Notificaciones de candidatos
RF172	Programación entrevista

Fuente: Elaboración propia a partir de informe de ATLAS.ti.