

## **“Plan de implementación de sistema de información para el área de recursos**

### **humanos para un grupo empresario con sede en Tucumán, Argentina”**

**ABREGÚ, GUSTAVO NICOLÁS**

*nico.abregu8@gmail.com*

#### **Resumen**

El presente trabajo aborda la implementación y adopción de un sistema de información en el área de Recursos Humanos, del grupo empresario BG, destacando las barreras y oportunidades identificadas durante su desarrollo. El diseño de investigación mixto, específicamente exploratorio secuencial derivativo, permitió combinar análisis cualitativo y cuantitativo para explorar y generalizar hallazgos. A partir del análisis de datos mediante técnicas como el análisis de componentes principales (ACP) y el clustering, se logró segmentar la población en función de variables clave como la frecuencia de uso, la edad y la antigüedad, identificando patrones de subutilización y los grupos más afectados.

Tanto las entrevistas realizadas a actores clave como la observación directa, revelaron factores críticos, como la falta de capacitaciones dirigidas, problemas de comunicación y resistencia al cambio, lo que coincide con lo señalado por autores como Kotter (2012) y Kuechler y Han (2017). Estas barreras se vieron reflejadas en una implementación desigual del sistema, especialmente entre los empleados más jóvenes, quienes, a pesar de un uso más frecuente, también manifestaron frustraciones similares a las de otros usuarios. Se analizó el trasfondo de estas resistencias, evidenciando la necesidad de estrategias de liderazgo y comunicación clara para mitigar estos problemas.

El roadmap del proyecto permitió estructurar un plan de acción enfocado en recomendaciones clave: capacitaciones específicas, generación de manuales, reuniones periódicas, asignación de



líderes de proyecto, colaboración con desarrolladores del sistema y el diseño de indicadores de seguimiento. La combinación de estas estrategias busca no solo solventar las barreras identificadas, sino también mejorar la aceptación y el uso del sistema, alineándose con las necesidades organizacionales y de los usuarios.

Finalmente, se destaca el papel de la inteligencia artificial (IA) como una herramienta de soporte integral a lo largo de todo el proyecto. Como señalan Davenport y Kirby (2016), la IA facilitó desde el análisis de datos hasta la planificación y evaluación de estrategias, optimizando procesos y mejorando la toma de decisiones en cada etapa del trabajo

**Palabras Clave:** Sistemas de Información, Recursos Humanos, Comunicación, Resistencia al Cambio, Clustering, Roadmap

### **Introducción**

El presente proyecto surge a partir de la incorporación del autor al Grupo Empresarial BG (nombre ficticio por fines de confidencialidad) en junio de 2024, con el propósito de asumir nuevos retos profesionales y contribuir al desarrollo organizacional. Desde el inicio, se identificó la implementación de un sistema de información en el área de Recursos Humanos, diseñado para estandarizar procesos y optimizar la gestión del capital humano. Sin embargo, se constató que, en las cinco empresas bajo supervisión directa, el sistema era subutilizado, a pesar de su adopción exitosa en otras áreas del grupo.

En un entorno empresarial dinámico y competitivo, los sistemas de información (SI) son herramientas estratégicas que fortalecen la toma de decisiones y la eficiencia operativa. Según Laudon y Laudon (2020), estos sistemas permiten centralizar datos críticos, facilitando el acceso y análisis de información clave para la organización. No obstante, como destacan Marler y Fisher (2019), la efectividad de un SI en Recursos Humanos depende de su correcta implementación y de factores humanos como la capacitación y el compromiso del personal.



La resistencia al cambio es otro desafío inherente a la adopción tecnológica, ya que altera rutinas y hábitos establecidos. Kotter (2012) señala que la falta de estrategias claras de liderazgo y comunicación puede intensificar esta resistencia, afectando negativamente la adopción de nuevos sistemas. Además, Venkatesh y Davis (2000) enfatizan que la percepción de utilidad y la facilidad de uso son determinantes clave en la aceptación de tecnologías, lo que subraya la importancia de alinear las funcionalidades del sistema con las necesidades de los usuarios.

Este proyecto tiene como objetivo diagnosticar las causas de la subutilización del sistema, diseñar un plan de capacitación dirigido y evaluar su impacto en la eficiencia operativa. Además, se busca identificar estrategias para superar barreras organizacionales, optimizar el uso del sistema y contribuir al desarrollo sostenible del grupo empresarial, alineándose con la visión estratégica de modernización y crecimiento.

### **Situación Problemática**

El Grupo Empresarial BG decidió invertir en un sistema de información para Recursos Humanos aproximadamente hace un año, con la expectativa de mejorar la gestión del talento y la eficiencia operativa. Sin embargo, en las empresas supervisadas por una de las bases de Recursos Humanos, el sistema no ha sido utilizado de manera efectiva ni completa. Los módulos de gestión de asistencias, información de colaboradores, seguimiento de medidas disciplinarias y correctivas, desarrollo de capacitaciones, y gestión médica no se están aprovechando plenamente. Esta subutilización limita el retorno de la inversión y los beneficios potenciales para la organización.

El sistema está diseñado para mejorar la gestión del talento y la eficiencia operativa en los módulos mencionados. Por lo tanto, la subutilización del Sistema de Información se define como



la situación problemática principal, ya que impacta negativamente en la eficiencia operativa y en la capacidad de la empresa para gestionar adecuadamente su capital humano.

### **Preguntas de Investigación**

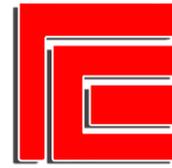
1. ¿Cómo son las experiencias que han tenido los empleados en relación con la adopción y uso del sistema de información en el área de Recursos Humanos?
2. ¿De qué manera impacta el nivel de capacitación recibido por los empleados en sus competencias para utilizar el sistema de información de manera eficiente y cómo influye esto en la optimización de los procesos de Recursos Humanos?
3. ¿Qué estrategias pueden implementarse para mejorar la adopción y el uso del sistema de información por parte del personal de Recursos Humanos?

### **Objetivo General**

Desarrollar un plan de implementación para optimizar el uso del sistema de información en el área de Recursos Humanos de BG mejorando la eficiencia operativa y facilitando una toma de decisiones más efectiva.

### **Objetivos Específicos**

1. Identificar y analizar los factores que pueden influir en la adopción del sistema de información en el área de Recursos Humanos.
2. Diseñar un plan de capacitación para el personal de Recursos Humanos que aborde las necesidades y brechas identificadas.
3. Evaluar el impacto de las intervenciones en términos de eficiencia operativa y satisfacción del usuario.
4. Realizar una propuesta de mejora que aborde las necesidades y brechas identificadas.



### **Marco Metodológico**

Los **enfoques de investigación mixtos** se caracterizan por la integración de métodos cuantitativos y cualitativos en un mismo estudio, con el objetivo de obtener una visión más completa y profunda del problema investigado. Este enfoque aprovecha las ventajas de cada método y mitiga sus limitaciones.

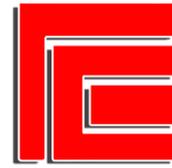
Los datos cualitativos se enfocan en el análisis en profundidad y el contexto de los fenómenos estudiados, ofrecen un panorama detallado que capta las experiencias, opiniones y percepciones de los sujetos. Por otro lado, los datos cuantitativos permiten medir y generalizar los resultados, utilizando herramientas estadísticas que proporcionan conclusiones más objetivas y representativas.

El proyecto emplea un **enfoque mixto** que combina métodos cualitativos y cuantitativos para obtener una visión integral del problema y proponer soluciones efectivas.

El **diseño secuencial exploratorio (DEXPLOS)** se caracteriza por iniciar con una fase cualitativa, en la que se exploran los aspectos más desconocidos o poco comprendidos del fenómeno bajo estudio. Posteriormente, los hallazgos obtenidos en esta primera fase se utilizan para desarrollar una segunda fase cuantitativa, con el fin de probar y generalizar los resultados obtenidos en un contexto más amplio. Este enfoque es particularmente útil cuando el investigador tiene poco conocimiento previo sobre el tema o cuando se busca desarrollar teorías o hipótesis que puedan ser validadas de manera cuantitativa.

#### ***Técnicas de Recolección de Datos:***

- *Encuestas:* Se aplica encuestas estructuradas al personal de Recursos Humanos para recolectar datos cuantitativos sobre la percepción del sistema de información y las barreras para su uso. Utilizando un muestreo no probabilístico por conveniencia.



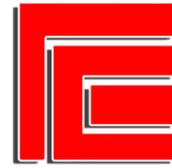
- *Entrevistas:* Se realiza entrevistas semiestructuradas con empleados y directivos para obtener información cualitativa sobre las experiencias y opiniones respecto al sistema.
- *Observación Directa:* Se lleva a cabo una observación directa del uso del sistema en las tareas diarias del personal para identificar prácticas y problemas específicos.

#### ***Técnicas de Análisis:***

- **Análisis Estadístico:** Los datos cuantitativos obtenidos se analizan utilizando técnicas estadísticas descriptivas e inferenciales para identificar patrones y relaciones significativas.
- **Análisis de Contenido:** La información cualitativa se analiza mediante un análisis de contenido para identificar temas y categorías relevantes.
- **Triangulación de Datos:** Se integra y contrasta los hallazgos de las diferentes técnicas de recolección de datos para obtener una comprensión más completa del problema.

#### **Marco Teórico**

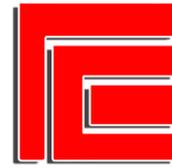
En este proyecto, se ha empleado un marco teórico que articula diferentes conceptos y teorías fundamentales para comprender los procesos implicados en la implementación de un sistema de información en el área de Recursos Humanos, así como los factores que influyen en su adopción y uso. El enfoque metodológico utilizado fue un diseño de investigación mixto, con una fase exploratoria secuencial, derivada de un análisis cualitativo inicial y seguida de una fase cuantitativa. Este enfoque permitió obtener una comprensión profunda de las percepciones y experiencias de los usuarios del sistema para luego generalizar los hallazgos a través de un análisis cuantitativo en una muestra más amplia (Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio, 2018).



El análisis y diseño de sistemas resultaron ser elementos esenciales en este trabajo, ya que permitieron identificar las necesidades organizacionales para optimizar los procesos de negocio mediante el procesamiento, almacenamiento y transformación de datos. Es crucial, según Laudon y Laudon (2020), realizar un análisis detallado y una planificación estratégica que contemple las expectativas y necesidades de los usuarios. Esto es clave para evitar la insatisfacción y asegurar una adopción efectiva del sistema, particularmente en entornos como el de Recursos Humanos, donde la integración tecnológica debe estar alineada con los procesos de gestión del capital humano.

Uno de los factores principales en la adopción de tecnología es la percepción de los usuarios respecto a la utilidad y facilidad de uso del sistema, tal como lo expone el Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM), desarrollado por Venkatesh y Davis (2000). En este proyecto, se observó que la disposición del personal a modificar sus hábitos laborales fue determinante en el éxito o fracaso de la adopción del sistema. La resistencia al cambio, una barrera recurrente, fue evidente en las entrevistas y análisis, especialmente en empleados de mayor antigüedad, quienes presentaron dificultades para integrar nuevas herramientas tecnológicas a su rutina. Para abordar esta resistencia, Kotter (2012) destaca la importancia de implementar programas de capacitación y gestión del cambio, lo que refuerza la necesidad de una preparación adecuada para los usuarios.

Durante el análisis del uso del sistema, se identificaron barreras relacionadas con la comunicación y la capacitación, como revelaron las entrevistas y el análisis de datos. Marler y Fisher (2019) indican que el éxito de un sistema de información depende en gran medida de la capacitación brindada. En este proyecto, la capacitación fue insuficiente en muchos casos, lo que generó una falta de confianza en los usuarios al interactuar con el sistema. El diseño de una



capacitación dirigida a las necesidades específicas de cada usuario surgió como una recomendación clave para mejorar la adopción del sistema y garantizar un uso más eficiente.

Asimismo, la comunicación se destacó como un factor crítico en la implementación de sistemas de información. Según Kuechler y Han (2017), la falta de una comunicación clara y efectiva puede generar confusión y resistencia. En este contexto, se identificaron deficiencias en la forma en que se comunicaron los objetivos del sistema y su implementación, lo que contribuyó a la subutilización de este. Es crucial contar con una estrategia de comunicación que no solo informe, sino que también alinee a los empleados con los objetivos organizacionales.

El liderazgo también juega un rol fundamental en la gestión del cambio y en la implementación exitosa de sistemas de información. Northouse (2018) enfatiza la importancia de un liderazgo efectivo, que incluya la creación de un ambiente de apoyo, la definición de metas claras y una comunicación constante. En este proyecto, la falta de liderazgo en algunas áreas se asoció con la resistencia al cambio y la desmotivación de los usuarios, lo que hizo evidente la necesidad de un líder de proyecto que pudiera guiar y acompañar a los empleados durante el proceso de implementación.

En cuanto a los métodos de análisis, el uso del Análisis de Componentes Principales (ACP) fue una herramienta clave para reducir la dimensionalidad de los datos y simplificar la identificación de patrones. Jolliffe y Cadima (2016) destacan que esta técnica es útil cuando se busca entender relaciones entre múltiples variables. En este caso, el ACP permitió explorar la relación entre variables demográficas, como la edad y la antigüedad, y el uso del sistema, ayudando a clasificar a los empleados según su comportamiento con respecto a la tecnología.

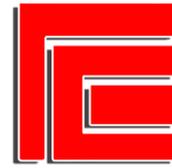
El clustering jerárquico, apoyado en el uso de dendrogramas, permitió agrupar a los empleados en función de su uso del sistema y características sociodemográficas. Everitt et al. (2011) explican que esta técnica es eficaz para segmentar pequeñas poblaciones en grupos



homogéneos. En este proyecto, se identificaron dos clústeres principales: uno que agrupa a empleados más jóvenes y de menor antigüedad, quienes hacen un uso más frecuente del sistema, y otro compuesto por empleados de mayor antigüedad y edad, quienes mostraron menor frecuencia de uso. Esta segmentación fue clave para entender las dinámicas de adopción del sistema y las barreras a las que se enfrentaron ambos grupos.

Una de las herramientas estratégicas utilizadas para generar recomendaciones fue el roadmapping, una metodología que permite alinear la estrategia organizacional con la tecnología. Phaal, Farrukh y Probert (2010) argumentan que el roadmapping es útil para coordinar recursos, definir plazos y visualizar el progreso en la implementación de proyectos tecnológicos. En este trabajo, se utilizó un roadmap para estructurar las fases del proyecto, desde la implementación inicial hasta las recomendaciones finales, lo que permitió asegurar que cada etapa estuviera alineada con los objetivos organizacionales y las necesidades de los usuarios.

Finalmente, la inteligencia artificial (IA) se destacó como una herramienta de soporte integral a lo largo de todo el proceso de realización del trabajo. Davenport y Kirby (2016) subrayan que la IA no solo optimiza la gestión y análisis de datos, sino que también facilita la planificación y ejecución de proyectos. En este trabajo, la IA brindó apoyo en diversas fases, desde la estructuración de la información hasta la identificación de patrones en el análisis de datos. Además, la IA fue clave ayudando a generar informes sobre el uso del sistema, lo que permitió un seguimiento continuo y preciso de los avances. Su capacidad para procesar rápidamente información compleja también mejoró la toma de decisiones, ayudando a identificar las barreras y necesidades de mejora en la adopción del sistema, así como en la implementación de las recomendaciones estratégicas. De esta manera, la IA contribuyó de manera transversal, no sólo



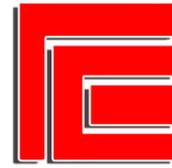
al análisis de datos, sino también al soporte en la planificación, ejecución y seguimiento del proyecto en su totalidad.

### **Aplicación**

Este informe presenta de manera detallada los resultados obtenidos a partir de un análisis exhaustivo sobre la implementación y el uso del sistema de recursos humanos (RRHH) en un grupo empresarial. A lo largo de la investigación, se realizaron entrevistas a personal clave, observaciones directas y un análisis riguroso de datos recolectados, lo que permitió identificar diversas barreras que han contribuido a la subutilización del sistema. Entre los obstáculos más destacados se encuentran la falta de capacitación adecuada para los usuarios, la carencia de una integración efectiva entre las distintas áreas y empresas del grupo, y dificultades en la adopción plena de las funcionalidades del sistema. Además, se observaron desigualdades significativas en el progreso de la implementación entre las distintas empresas, lo que ha generado una adopción dispareja del sistema a lo largo de la organización.

El propósito principal de este informe es proporcionar recomendaciones basadas en los hallazgos obtenidos, con el fin de optimizar tanto la adopción como la efectividad del sistema de RRHH. Se espera que, al implementar estas recomendaciones, se puedan superar las barreras identificadas, mejorar la gestión del capital humano y, en última instancia, incrementar la eficiencia operativa de todo el grupo empresarial. Asimismo, el informe pretende ofrecer un marco de acción para ajustar las estrategias de capacitación y soporte, promover una mayor integración entre las empresas y asegurar que el sistema de RRHH sea utilizado de manera plena y efectiva, alineando sus capacidades con las necesidades organizacionales.

### **Análisis de Componentes Principales (ACP) y Clustering**

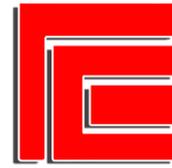


El Análisis de Componentes Principales (ACP) se utilizó en este estudio como una herramienta eficaz para reducir la dimensionalidad de los datos, lo que permitió simplificar su interpretación y facilitar la visualización de las relaciones entre las distintas variables y las observaciones en el espacio de los componentes principales. Este enfoque es particularmente útil cuando se trabaja con conjuntos de datos multivariados, ya que ayuda a identificar patrones subyacentes y concentrar la información en un número reducido de componentes, sin perder gran parte de la varianza que caracteriza al conjunto de datos original.

En el caso de este análisis, los primeros dos componentes principales, denominados **Dim1** y **Dim2**, explican en conjunto el 96.7% de la varianza total de los datos, lo que sugiere que estos dos componentes son suficientes para capturar la mayoría de la información relevante. Específicamente, **Dim1** explica el 60.7% de la varianza total, mientras que **Dim2** explica el 36%, lo que indica que, a pesar de la complejidad de los datos originales, estos dos componentes proporcionan una representación clara y significativa de la estructura subyacente.

El primer componente principal, Dim1, que explica el 60.7% de la varianza, está fuertemente asociado con la variable "Frecuencia de uso". Esto implica que Dim1 actúa como un eje que refleja el nivel de "uso del sistema de recursos humanos (RRHH)", donde las observaciones que presentan valores altos en este componente tienden a estar relacionadas con un uso más frecuente del sistema. En otras palabras, este componente principal captura la tendencia de los empleados a interactuar con el sistema de RRHH, lo que puede interpretarse como una métrica clave de adopción y aprovechamiento de la herramienta tecnológica en la organización (sistema de información).

Por otro lado, el segundo componente principal, Dim2, que explica el 36% de la varianza, está principalmente asociado con las variables "Edad" y "Antigüedad". Esto sugiere que Dim2 refleja un eje de "experiencia y edad dentro de la organización", donde los valores más altos en este

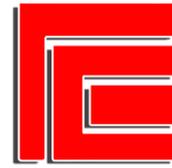


componente están vinculados a empleados con mayor antigüedad y mayor edad. Esta relación indica que Dim2 capta las diferencias en la experiencia laboral y trayectoria de los empleados dentro de la empresa, lo que podría estar relacionado con el nivel de familiaridad o resistencia al uso del sistema de RRHH.

En conjunto, estos dos componentes ofrecen una representación clara de las tendencias de uso del sistema de RRHH en función de la experiencia y la edad de los empleados, proporcionando una base sólida para analizar patrones de adopción tecnológica en la organización.

**Gráfico de Variables:** En el gráfico de variables representado en el espacio de los componentes principales, se pueden observar relaciones significativas entre las variables estudiadas. Este gráfico es una herramienta visual clave para interpretar cómo cada variable contribuye a las dimensiones principales que explican la mayor parte de la variabilidad de los datos.

Uno de los aspectos más destacados es la cercanía entre las variables “Edad” y “Antigüedad” en el gráfico, lo que sugiere una correlación positiva entre ellas. Esta proximidad indica que, en términos generales, los empleados con mayor edad tienden también a tener mayor antigüedad dentro de la organización. Este hallazgo es consistente con la expectativa de que la antigüedad de los empleados crezca a medida que envejecen y acumulan experiencia dentro de la empresa. Por otro lado, la variable “Frecuencia de uso del sistema de RRHH” aparece en una dirección opuesta a las variables “Edad” y “Antigüedad”, lo que refleja una relación inversa entre ellas. En términos prácticos, esto significa que los empleados de mayor edad y con más tiempo en la organización tienden a utilizar el sistema de recursos humanos con menos frecuencia en comparación con los empleados más jóvenes y con menos antigüedad. Este patrón puede ser un indicio de posibles brechas generacionales en la adopción de tecnologías dentro de la empresa, donde los empleados más jóvenes están más dispuestos o capacitados para

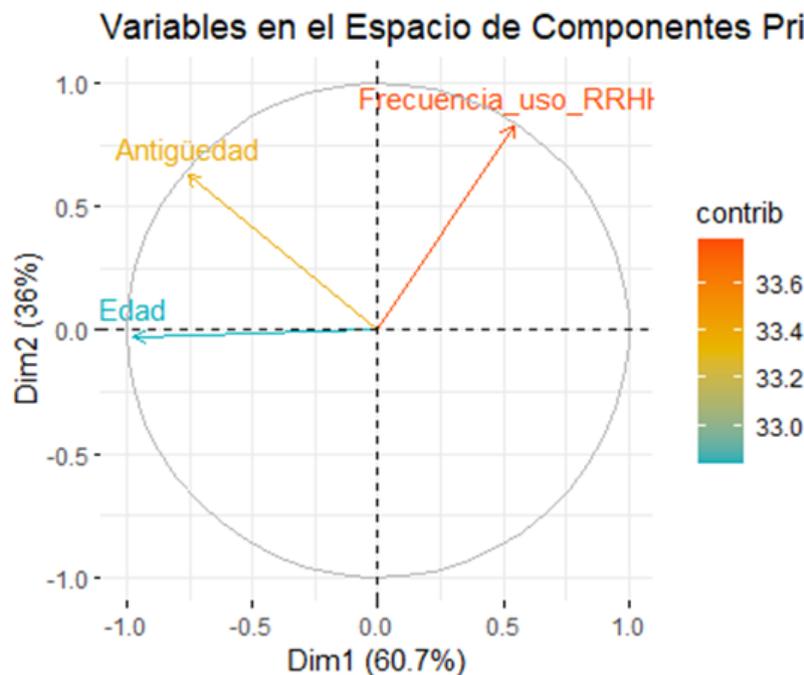


interactuar con el sistema, mientras que los empleados mayores pueden tener una mayor resistencia o una menor necesidad percibida de utilizarlo.

Las flechas presentes en el gráfico representan tanto la dirección como el grado de contribución de cada variable a las dimensiones principales (Dim1 y Dim2). La dirección de las flechas señala la orientación de cada variable en el espacio de componentes, mientras que la longitud de las mismas indica la magnitud de su contribución a la explicación de la variabilidad en los datos. Las variables con flechas más largas tienen una mayor influencia sobre las dimensiones.

Además, el gráfico utiliza un código de colores para ilustrar el grado de contribución de cada variable a la variabilidad explicada en los componentes principales. Las flechas están coloreadas en una escala que va del azul al rojo, donde los colores más cálidos (como el rojo y el naranja) indican una mayor contribución de la variable a las dimensiones, mientras que los colores más fríos (como el azul) representan una menor contribución. Este esquema visual facilita la interpretación, permitiendo identificar rápidamente qué variables están influyendo más en la estructura de los datos.

En resumen, este gráfico de variables proporciona una representación clara de las relaciones entre “Edad”, “Antigüedad” y “Frecuencia de uso del sistema de RRHH”, así como una indicación visual del impacto de cada variable en las dimensiones principales. Esto ofrece una base sólida para comprender los patrones de uso del sistema de RRHH y cómo estos pueden estar influenciados por factores demográficos dentro de la organización.

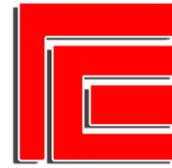


### **Análisis de Clustering**

El análisis de clustering fue aplicado para identificar grupos de empleados con características similares basadas en las variables previamente seleccionadas en el análisis de componentes principales (ACP). Este enfoque permitió dividir las observaciones en dos agrupaciones principales, utilizando los componentes derivados del ACP como base para la segmentación. La técnica de clustering jerárquico no solo facilita la identificación de patrones en los datos, sino que también aporta información valiosa sobre las diferencias en el comportamiento de uso del sistema de RRHH entre distintos perfiles de empleados dentro de la organización.

La elección del número de clústeres puede depender de diversos factores. En este caso, la división en dos clústeres responde a un análisis fundamentado en las siguientes bases:

1. **Homogeneidad dentro de los clústeres:** Los empleados dentro de cada clúster deben compartir características similares. La segmentación en dos grupos muestra diferencias



claras en la utilización del sistema de RRHH y en características como la antigüedad en la empresa y la edad.

2. **Separación clara entre clústeres:** Existe una separación notable entre los dos grupos. Por ejemplo, se observó que un grupo está compuesto por empleados más jóvenes, que utilizan el sistema con mayor frecuencia, y otro grupo por empleados de mayor antigüedad y menos uso del sistema.

### **Método de Clustering Utilizado**

Para este análisis, se utilizó **clustering jerárquico**, una técnica que no requiere definir el número de clústeres de antemano. Esta técnica agrupa los datos en forma de un árbol o dendrograma, lo que permite observar cómo los elementos se fusionan progresivamente en clústeres más grandes.

### **Pasos del Clustering Jerárquico**

1. **Matriz de distancias:** El proceso comienza calculando la distancia (por ejemplo, euclidiana) entre cada par de empleados en función de las variables analizadas (edad, antigüedad, uso del sistema, entre otras). Esta matriz de distancias cuantifica qué tan distintos o similares son los empleados entre sí.
2. **Fusión de elementos:** En el siguiente paso, los dos empleados más cercanos (según la distancia calculada) se agrupan en un clúster. Este proceso continúa iterativamente, fusionando clústeres en función de las distancias hasta formar un dendrograma.
3. **Corte del dendrograma:** Para determinar el número óptimo de clústeres, se observa el dendrograma resultante. En este caso, el corte del dendrograma sugirió la existencia de dos grupos claramente separados, lo que respalda la decisión de agrupar los empleados en dos clústeres.

### **Justificación de la Elección de Dos Clústeres**



La elección de dos clústeres responde a una combinación de criterios teóricos y empíricos:

1. **Interpretación del dendrograma:** En el dendrograma, se observa una diferencia significativa en los niveles de fusión que indican dos grandes grupos antes de que los clústeres se fusionen en un único conglomerado. Esta diferencia justifica el corte en dos clústeres.
2. **Significado práctico:** La interpretación de los datos reveló que los empleados en los dos clústeres difieren en aspectos clave como la antigüedad, la familiaridad con el sistema de RRHH y la frecuencia de uso del mismo. Estos dos perfiles sugieren la necesidad de estrategias diferenciadas para mejorar la adopción del sistema.
3. **Varianza explicada:** En el análisis de componentes principales (ACP), los dos componentes principales explican una proporción significativa de la varianza. Esto indica que dos dimensiones subyacentes (frecuencia de uso y antigüedad) permiten dividir a los empleados en dos grupos de manera lógica y coherente.

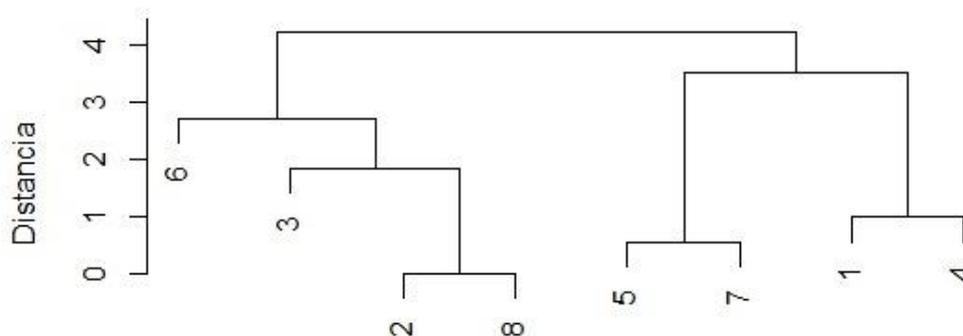
### **Conclusión**

El método de clustering jerárquico fue utilizado debido a su capacidad para identificar el número óptimo de clústeres sin la necesidad de definirlo previamente. La decisión de elegir dos clústeres se basó en la estructura observada en el dendrograma, así como en la interpretación de los resultados que revelaron diferencias claras en la interacción con el sistema de RRHH. Esta segmentación permite diseñar estrategias de intervención más específicas para mejorar la adopción del sistema según el perfil de cada grupo.

**Dendrograma:** El dendrograma generado a partir del análisis de clustering jerárquico reveló dos agrupaciones predominantes en los datos. Esta estructura jerárquica, representada en forma de árbol, fue analizada para determinar el punto óptimo de corte, lo que permitió dividir los datos en dos clústeres principales. Al cortar el dendrograma en dos clústeres, se confirma la existencia

de dos grandes grupos de empleados que presentan patrones diferenciados en términos de antigüedad, edad y frecuencia de uso del sistema de RRHH. El dendrograma ofrece una visualización clara de las distancias entre observaciones, destacando las similitudes dentro de cada grupo y las diferencias entre los dos clústeres.

### Dendrograma de Clustering Jerárquico



`hclust (*, "ward.D2")`

**FUENTE DE ELABORACIÓN PROPIA.**

#### Identificación de Clústeres:

- 1. Clúster 1 (Rojo):** Este grupo agrupa a los empleados que tienen una menor antigüedad y edad dentro de la organización. Estos empleados, además, tienden a interactuar más frecuentemente con el sistema de RRHH en comparación con sus compañeros de mayor experiencia. Este hallazgo es consistente con la hipótesis de que los empleados más jóvenes y con menos tiempo en la empresa suelen estar más inclinados a adoptar nuevas tecnologías o procesos digitales, posiblemente debido a su familiaridad con herramientas tecnológicas o a la necesidad de adaptarse rápidamente a las normas y procedimientos de la empresa. La alta frecuencia de uso del sistema de RRHH por parte



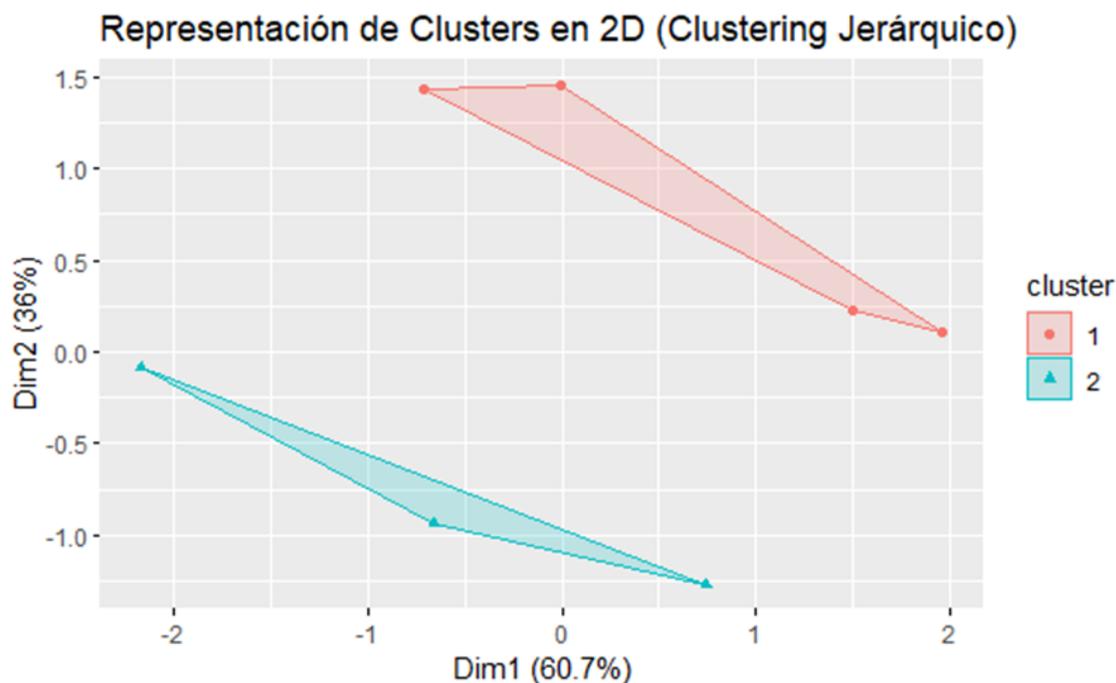
de este clúster subraya la importancia de mantener un soporte adecuado y accesible para este grupo de empleados, quienes dependen del sistema en sus tareas diarias.

- 2. Clúster 2 (Azul):** Este segundo grupo incluye a empleados con mayor antigüedad y edad en la organización, quienes hacen un uso menos frecuente del sistema de RRHH. Este clúster representa a trabajadores más experimentados, que podrían depender menos del sistema de RRHH en su día a día o preferir métodos tradicionales de gestión de recursos humanos. La menor interacción de este grupo con el sistema podría deberse a una combinación de factores, como la familiaridad con procedimientos anteriores, una menor necesidad percibida de usar el sistema, o incluso una mayor resistencia al cambio tecnológico. Estos empleados pueden preferir delegar ciertas tareas relacionadas con RRHH o utilizar el sistema solo cuando sea estrictamente necesario.

**Gráfico de Clústeres:** El gráfico de clústeres, presentado en el espacio de los dos componentes principales (Dim1 y Dim2), proporciona una representación visual de la segmentación de los empleados en los dos grupos principales. En este gráfico, se puede observar una clara separación entre los clústeres en función de las dimensiones principales. Dim1, que está relacionado con la frecuencia de uso del sistema de RRHH, y Dim2, asociado con la antigüedad y edad de los empleados, permiten distinguir entre los dos grupos de manera eficiente. Esta clara división respalda la interpretación previa, donde los empleados más jóvenes y con menor antigüedad (Clúster 1) muestran un comportamiento distinto al de los empleados más experimentados y de mayor edad (Clúster 2) en cuanto al uso del sistema de RRHH.

El análisis de clústeres no solo confirma las diferencias en la frecuencia de uso del sistema según la antigüedad y edad de los empleados, sino que también ofrece una base sólida para desarrollar estrategias diferenciadas de capacitación, soporte y optimización del sistema. A partir de esta segmentación, se podrían diseñar programas de formación y asistencia personalizados, que

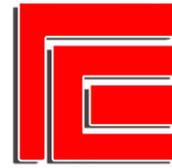
aborden las necesidades particulares de cada clúster, promoviendo así una adopción más homogénea y eficiente del sistema de RRHH en toda la organización.



**FUENTE DE ELABORACIÓN PROPIA.**

### **Análisis de Entrevistas: Percepción y Adopción del Sistema**

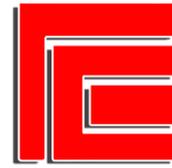
Se realizaron entrevistas a dos figuras clave dentro de la estructura de Recursos Humanos: la jefa de una de las bases que está enfrentando una notable subutilización del sistema en las empresas bajo su gestión y el gerente del área de Recursos Humanos, quien supervisa la implementación del sistema en todo el grupo empresarial. Estas entrevistas tenían como propósito obtener una visión más integral sobre el estado del sistema implementado, permitiendo contrastar y analizar las percepciones de ambos actores sobre los problemas y desafíos enfrentados. De esta manera, fue posible identificar puntos en común y diferencias entre las opiniones de ambos, lo cual proporcionó una comprensión más amplia y matizada acerca del rendimiento del sistema y las razones detrás de su subutilización.



**Similitudes:** Ambos entrevistados coincidieron en varios aspectos clave respecto a la implementación del sistema. Una de las coincidencias más notables fue el objetivo de implementación, ya que tanto la jefa de la base como el gerente subrayan la necesidad de contar con un sistema centralizado y estandarizado que permitiera mejorar la eficiencia y control en la gestión del capital humano. Esta visión compartida refleja una alineación estratégica en cuanto a la finalidad del sistema, reconociendo que su correcto uso podría generar beneficios importantes para la gestión de RRHH en términos de integración de información, uniformidad en los procesos y optimización de recursos.

Sin embargo, ambos identificaron barreras importantes en la adopción del sistema, aunque desde perspectivas ligeramente diferentes. Mientras que la jefa destacó los problemas relacionados con la falta de comunicación y los tiempos de implementación, que no se ajustaron a las necesidades o capacidades operativas de las empresas bajo su responsabilidad, el gerente se centró en la resistencia al cambio por parte del personal y el cuestionamiento de los procesos introducidos por el nuevo sistema. Esta diferencia en el enfoque de las barreras sugiere que mientras la jefa enfrenta problemas más operativos y relacionados con la gestión diaria, el gerente percibe los desafíos en un nivel más estratégico y cultural.

En cuanto a las capacitaciones y soporte, ambos entrevistados compartieron una evaluación crítica. Señalaron que las capacitaciones no fueron lo suficientemente específicas ni adaptadas a las necesidades particulares de cada empresa dentro del grupo. Este punto de convergencia es crucial, ya que pone de manifiesto que, a pesar de la implementación de un sistema avanzado, la falta de una capacitación adecuada ha limitado su adopción efectiva. La carencia de formación personalizada no solo ha afectado la comprensión del sistema por parte de los usuarios, sino que también ha generado un sentimiento de frustración, lo que podría haber intensificado la resistencia al cambio identificada por el gerente.



Finalmente, ambos entrevistados coincidieron en que son necesarias mejoras en las áreas de capacitación y comunicación para lograr una adopción más efectiva del sistema. Los dos sugieren que se deben realizar ajustes en la manera en que se llevan a cabo las capacitaciones y en cómo se comunican las nuevas funcionalidades o actualizaciones del sistema, y que es esencial promover una visión más grupal, integrando a todas las empresas bajo una misma estrategia de uso y adopción del sistema.

**Diferencias:** A pesar de las similitudes, también surgieron diferencias en las opiniones de la jefa de la base y el gerente de RRHH. Una de las diferencias más destacadas radica en el foco en la adopción. Mientras que la jefa resaltó un progreso desigual entre las distintas empresas bajo su gestión, lo que indica que algunas unidades han logrado adaptarse mejor al sistema que otras, el gerente observó una resistencia más generalizada al cambio, con cuestionamientos hacia el propio sistema, sin hacer distinciones entre empresas específicas. Esto sugiere que la jefa está más centrada en los resultados inmediatos y específicos de las empresas que supervisa, mientras que el gerente está más preocupado por las actitudes y comportamientos generales hacia el sistema en toda la organización.

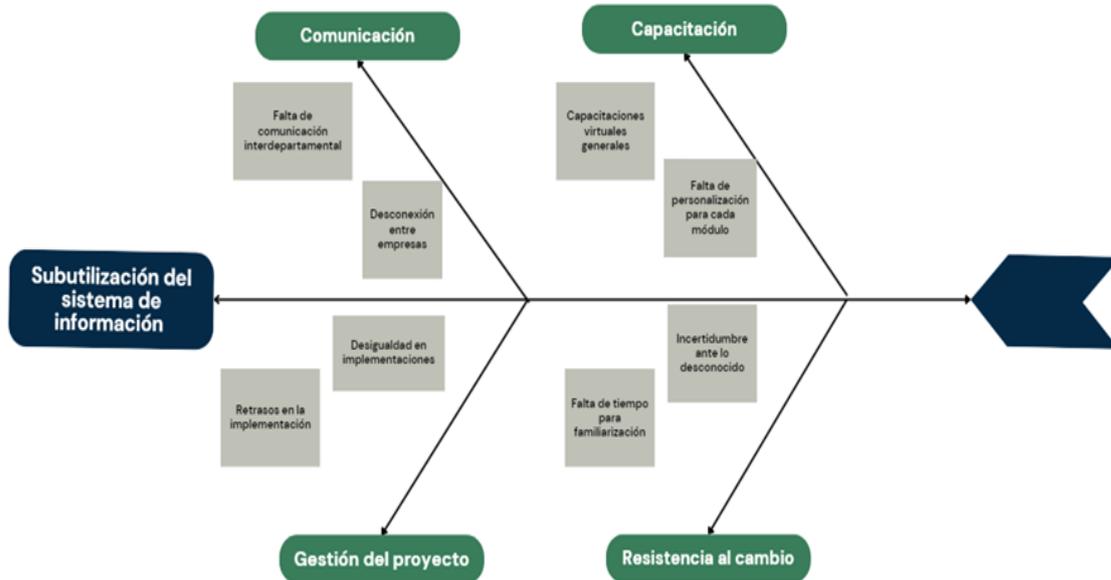
Otra diferencia clave radica en las estrategias de implementación. El gerente mencionó que se ha adoptado un plan progresivo que prioriza la implementación del sistema en empresas críticas del grupo, una estrategia que no fue abordada ni mencionada por la jefa de la base. Esta diferencia sugiere que la jefa podría no estar al tanto de las prioridades estratégicas establecidas a nivel gerencial, o que sus preocupaciones operativas no le permiten tener una visión global de la estrategia de implementación.

Por último, en cuanto a la evaluación de resultados, el gerente reconoció que ha habido retrasos en los plazos originalmente previstos, pero subrayó que estos no han afectado de manera crítica el funcionamiento de las operaciones. En contraste, la jefa no proporcionó una evaluación



explícita sobre el impacto operativo del sistema en las empresas bajo su responsabilidad, lo que podría indicar una falta de seguimiento o análisis detallado en su nivel de supervisión.

A partir de este exhaustivo análisis de similitudes y diferencias, se **elaboró un diagrama de Ishikawa o diagrama de causa-efecto**, que permitió representar de manera visual y estructurada las causas principales que han contribuido a la subutilización del sistema de información en el área de Recursos Humanos. Entre las principales causas identificadas figuran la falta de capacitación adecuada, que ha impedido que los usuarios comprendan plenamente las funcionalidades del sistema; la resistencia al cambio, que se ha manifestado en diversos niveles de la organización; problemas en la comunicación entre las empresas y los equipos encargados de la implementación; y una gestión de proyecto deficiente, que no ha considerado adecuadamente las necesidades específicas de cada base y de los usuarios finales. Este análisis proporciona un marco valioso para abordar de manera efectiva los problemas que afectan el uso del sistema, estableciendo las bases para una mejora continua en su implementación.



**FUENTE DE ELABORACIÓN PROPIA**

### Triangulación de datos

La triangulación entre el análisis del clúster y las entrevistas permite identificar patrones comunes y divergencias que explican la subutilización del sistema de recursos humanos (RRHH). A través de la combinación de datos cualitativos y cuantitativos, se puede obtener una visión más amplia de las barreras que afectan el uso del sistema.

- **Barreras clave:**

En el análisis de los clústeres, se observó que los empleados más jóvenes y con menor antigüedad tienden a utilizar el sistema de manera más frecuente, mientras que aquellos con mayor experiencia lo usan menos. Sin embargo, tanto los usuarios jóvenes como los experimentados están sujetos a una **subutilización del sistema**, lo que sugiere que el uso más frecuente no necesariamente implica un uso efectivo o completo. A nivel de entrevistas, las barreras principales mencionadas incluyen la **resistencia al cambio**, la **falta de comunicación** y la **capacitación inadecuada**. La resistencia al cambio está relacionada no solo con los empleados



más experimentados, sino también con los usuarios jóvenes, quienes pueden sentirse desmotivados o confundidos debido a la ausencia de un soporte adecuado o a procesos poco claros.

- **Subutilización:**

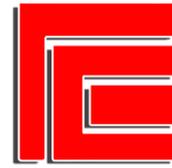
Los empleados más jóvenes, a pesar de su mayor frecuencia de uso, pueden estar enfrentando **limitaciones en la profundidad de su uso**, posiblemente debido a una capacitación insuficiente o a la falta de integración del sistema con otras áreas de la organización. Esto genera una paradoja: aunque interactúan con el sistema, no lo están aprovechando en su totalidad, lo que refuerza la idea de que la frecuencia no equivale a eficiencia. El sistema puede estar resultando **complicado o poco intuitivo** para estos usuarios, lo que agrava la subutilización.

La subutilización en los empleados con más experiencia puede estar relacionada con **procesos arraigados** y la comodidad con métodos anteriores, lo que intensifica la resistencia al cambio. Este grupo también puede percibir que el sistema no añade valor a sus tareas diarias, en particular si sienten que el diseño del sistema no refleja su experiencia o necesidades laborales.

- **Resistencia al cambio y factores subyacentes:**

La resistencia al cambio, mencionada tanto en las entrevistas como en el cluster de empleados de mayor antigüedad, puede deberse a una combinación de **falta de involucramiento en las fases iniciales del proyecto** y **deficiencias en la comunicación** sobre los beneficios del sistema. Este grupo puede estar experimentando una **pérdida percibida de control** o autonomía en sus tareas, lo cual contribuye a su reticencia.

Además, los empleados más jóvenes pueden enfrentar otro tipo de resistencia: **frustración** ante un sistema que no satisface sus expectativas de rapidez y flexibilidad, lo que podría llevar a una falta de compromiso o incluso a que busquen formas alternativas de realizar su trabajo fuera del sistema oficial.



- **Otros problemas potenciales:**

Además de las barreras mencionadas, otros problemas relacionados pueden ser la **falta de adaptación** del sistema a las necesidades específicas de los distintos usuarios. La ausencia de una **personalización adecuada** del sistema para diferentes perfiles de empleados podría generar una **experiencia de usuario frustrante**, tanto para los jóvenes que buscan mayor interacción como para los experimentados que prefieren una gestión más simplificada.

**La desigualdad en los recursos de capacitación y soporte** también puede ser un factor importante. Las entrevistas revelaron críticas a las capacitaciones que no estaban adaptadas a las realidades de cada empresa. Esto indica que no todos los usuarios reciben el mismo nivel de preparación, lo que agrava las diferencias en la adopción del sistema.

En conclusión, la triangulación muestra que tanto los empleados más jóvenes como los experimentados enfrentan barreras que dificultan una adopción plena del sistema de RRHH, aunque las causas pueden variar. Los primeros pueden verse desmotivados por la complejidad y falta de soporte, mientras que los segundos pueden resistirse por la sensación de que el sistema no se ajusta a sus métodos de trabajo. El trasfondo de esta resistencia al cambio, ya sea explícita o implícita, refleja una combinación de deficiencias en la capacitación, la falta de una comunicación efectiva y una estrategia de implementación insuficiente que no responde a las expectativas y necesidades de los diferentes perfiles de usuarios.

### **Recomendaciones**

Como recomendación para la realización del plan de trabajo de este proyecto se plantea el siguiente roadmap, que está diseñado para abordar las barreras identificadas en la subutilización del sistema de recursos humanos (RRHH) en la organización, con énfasis en la capacitación dirigida, la mejora de la comunicación, y la personalización del sistema. Cada etapa



del roadmap incluye recomendaciones específicas para solventar los problemas detectados y define indicadores claros para monitorear el progreso.

Este roadmap se enfoca en abordar las barreras de capacitación, resistencia al cambio y deficiencias en la comunicación, con un enfoque centrado en las necesidades específicas de los usuarios y con un sistema de medición claro para asegurar que las metas se cumplan. A través de un enfoque integral, se espera optimizar la adopción del sistema de RRHH, garantizando un impacto positivo en la gestión del capital humano.

### **Fase 1: Diagnóstico Inicial y Personalización de la Capacitación**

**Objetivo:** Identificar las necesidades específicas de los usuarios y diseñar programas de capacitación personalizados que aborden las brechas detectadas en el uso del sistema.

- **1.1 Encuestas iniciales a los usuarios:** Realizar encuestas y entrevistas a los usuarios actuales para identificar sus dificultades y necesidades específicas en cada módulo del sistema.

**Indicador:** Nivel de satisfacción con el sistema medido antes de la implementación de cambios.

Escala de 1 a 10 en una encuesta previa al inicio del plan.

- **1.2 Diseño de capacitaciones dirigidas:** Crear capacitaciones específicas para cada módulo del sistema de RRHH. Las capacitaciones serán diseñadas en función de las necesidades identificadas en la encuesta y diferenciadas por niveles de experiencia (básico, intermedio, avanzado).

**Indicador:** Número de sesiones de capacitación específicas diseñadas por módulo.

- **1.3 Manuales de Procesos:** Desarrollo de manuales para el usuario para cada módulo del sistema, que serán distribuidos en formato digital a todos los mismos. Los manuales deben ser claros, visuales y específicos, para asegurar que los empleados comprendan cómo realizar las tareas clave en el sistema.



**Indicador:** Manuales creados y distribuidos para el 100% de los módulos del sistema.

## **Fase 2: Ejecución de Capacitaciones y Monitoreo Inicial**

**Objetivo:** Implementar las capacitaciones dirigidas y comenzar el monitoreo de la adopción del sistema, proporcionando soporte continuo.

- **2.1 Ejecución de capacitaciones dirigidas:** Las capacitaciones se realizan en grupos pequeños, con sesiones prácticas donde los usuarios resuelvan casos específicos relacionados con su trabajo diario en el sistema. Las sesiones incluirán material interactivo.

**Indicador:** Asistencia a las capacitaciones por porcentaje del personal.

**Indicador:** Evaluaciones post-capacitación con una meta de un alto porcentaje de calificaciones positivas.

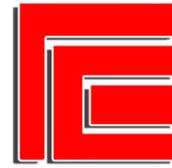
- **2.2 Definir un líder de proyecto de RRHH:** Nombrar un líder de proyecto dentro del equipo de RRHH que actúe como punto de contacto para cualquier duda o problema que surja durante el proceso de adopción del sistema. Este líder será responsable de monitorear el uso del sistema y coordinar con el equipo de desarrollo cualquier ajuste necesario.

**Indicador:** Nombramiento de un líder de proyecto con responsabilidades definidas dentro de las primeras dos semanas de esta fase.

- **2.3 Medición inicial del uso del sistema:** Implementar un sistema de medición del uso del sistema de RRHH, donde se registren métricas como el número de horas de uso por empleado, informes generados, y el porcentaje de información cargada.

**Indicador:** Reporte mensual del uso del sistema con metas de crecimiento progresivo

## **Fase 3: Ajustes, Soporte Continuo y Revisión del Sistema**



**Objetivo:** Ofrecer soporte continuo a los usuarios, monitorear el avance de la implementación y ajustar el sistema para mejorar la experiencia de usuario.

- **3.1 Reuniones mensuales de seguimiento:** Realizar reuniones de seguimiento mensuales con los usuarios y el líder del proyecto para abordar problemas o dificultades que se presenten durante el uso cotidiano del sistema. Estas reuniones servirán para ajustar las capacitaciones y mejorar la comunicación.

**Indicador:** Realización de reuniones mensuales con un alto porcentaje de participación de los usuarios clave.

- **3.2 Coordinación con el equipo de desarrollo:** El líder de proyecto junto con usuarios trabajarán en conjunto con los programadores del sistema para realizar ajustes necesarios en la interfaz y corregir errores de usabilidad. Se buscará optimizar el diseño para que el sistema sea más intuitivo, en particular para los empleados menos experimentados.

**Indicador:** Número de mejoras implementadas en la interfaz del sistema.

#### **Fase 4: Consolidación del Progreso y Medición de Impacto**

**Objetivo:** Consolidar el uso efectivo del sistema a largo plazo, evaluando el impacto de las medidas implementadas y haciendo ajustes finales.

- **4.1 Evaluación del impacto de las capacitaciones:** Evaluar el impacto de las capacitaciones y el soporte en el uso del sistema mediante encuestas de seguimiento, medición de uso y análisis de desempeño en cada área funcional.

**Indicador:** Mejoras en las métricas de uso del sistema.

- **4.2 Informe de progreso y evaluación del líder de proyecto:** El líder del proyecto elaborará un informe final sobre el estado de la implementación, destacando los logros,



puntos a mejorar y recomendaciones a futuro. Se definirán nuevas metas de uso y optimización para los próximos seis meses.

**Indicador:** Entrega del informe final del líder de proyecto y revisión con la alta dirección.

**Ideas adicionales:**

- **Gamificación:** Implementar elementos de gamificación en el sistema, donde los usuarios más activos reciban reconocimiento o recompensas simbólicas por su uso. Esto incentivaría una mayor participación, especialmente entre los empleados jóvenes, que están más acostumbrados a interactuar con interfaces dinámicas y competitivas.

**Indicador:** porcentaje de participación en dinámicas de gamificación con un objetivo.

**Apoyo técnico personalizado:** Asignar técnicos específicos para los usuarios con mayor resistencia al cambio para que ofrezcan soporte individualizado y en tiempo real, eliminando barreras técnicas o confusiones sobre el uso del sistema.

**Indicador:** Tiempo promedio de respuesta a las consultas de los usuarios.

**Conclusiones**

**Conclusiones basadas a partir de la observación y entrevistas realizadas:**

**1. Reforzar la capacitación específica y clara para todos los usuarios:**

La observación ha revelado que una de las principales barreras para la correcta implementación del sistema de información es la insuficiencia en la capacitación proporcionada a los usuarios. La falta de formación específica y detallada ha generado una comprensión incompleta de las funcionalidades del sistema, resultando en una utilización subóptima. Es esencial que se desarrolle e implemente un programa de capacitación integral que cubra todos los aspectos del sistema, adaptado a las necesidades particulares de cada usuario. Este programa debe incluir sesiones de formación práctica, material de apoyo accesible como manuales de procedimientos y recursos continuos para resolver dudas. Un enfoque bien estructurado y sistemático en la



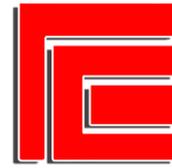
capacitación permitirá que todos los empleados adquieran el conocimiento necesario para utilizar el sistema de manera efectiva, mejorando así su desempeño y contribuyendo a la eficiencia general de las operaciones.

**2. Establecer canales de comunicación más efectivos y una mayor integración entre las empresas del grupo:**

La falta de comunicación y la deficiente integración entre las empresas del grupo han sido identificadas como problemas significativos que afectan la implementación del sistema. La observación ha puesto de manifiesto la necesidad de establecer canales de comunicación más robustos y efectivos para garantizar que la información relevante sobre el sistema de información fluya de manera clara y oportuna entre las distintas entidades. Es crucial implementar mecanismos que faciliten el intercambio de información y experiencias entre las empresas, promoviendo una mayor cohesión y alineación en la utilización del sistema. Además, se debe fomentar una cultura de colaboración y apoyo mutuo entre las distintas personas que forman parte de las empresas del grupo, para asegurar que las mejores prácticas y soluciones efectivas se compartan y adopten en toda la organización.

**3. Uniformizar el progreso en la implementación del sistema en todas las empresas, brindando apoyo adicional donde sea necesario:**

La observación ha evidenciado que el avance en la implementación del sistema ha sido desigual entre las distintas empresas del grupo. Esta disparidad en el progreso puede ser atribuida a variaciones en la calidad de la capacitación, el soporte recibido y las prácticas internas de cada empresa. Para abordar esta cuestión, es fundamental adoptar un enfoque uniforme en la implementación del sistema a través de todas las empresas. Se debe proporcionar apoyo adicional a aquellas que presenten retrasos o dificultades, con el fin de nivelar el progreso y garantizar que todas las entidades puedan aprovechar plenamente las capacidades del sistema.

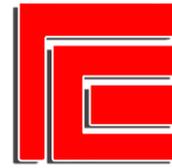


Esto puede incluir la asignación de recursos adicionales, la realización de auditorías periódicas del avance y la implementación de estrategias de corrección para abordar cualquier problema específico que surja. La igualdad en el progreso no solo facilitará una mayor eficiencia operativa, sino que también contribuirá a un mayor retorno de la inversión en el sistema.

**Conclusiones basadas a partir del clúster realizado:**

El análisis de componentes principales y el clustering jerárquico han proporcionado valiosa información sobre los patrones de uso del sistema de Recursos Humanos (RRHH) entre los empleados. Los resultados muestran que los empleados más jóvenes, así como aquellos que tienen menos tiempo de antigüedad en la organización, tienden a interactuar con mayor frecuencia y fluidez con el sistema de RRHH. Por el contrario, los empleados de mayor edad y con más años de experiencia dentro de la empresa presentan una interacción significativamente menor con el sistema.

Este hallazgo es crucial, ya que sugiere que las diferencias generacionales y de antigüedad podrían estar influyendo en la adopción de nuevas tecnologías dentro de la organización. Los empleados jóvenes, más familiarizados con el uso de herramientas digitales, pueden encontrar el sistema más intuitivo, mientras que aquellos con mayor experiencia laboral podrían enfrentar barreras tecnológicas o de uso, lo que podría reducir su disposición a interactuar con el sistema. A partir de esta información, se podrían implementar ajustes en la funcionalidad y accesibilidad del sistema de RRHH, adaptándolo a los distintos perfiles de usuarios dentro de la empresa. Para los empleados más jóvenes, se podría reforzar el uso del sistema con funciones avanzadas y más herramientas que maximicen su eficacia. En cuanto a los empleados de mayor edad o con más antigüedad, podría ser útil simplificar ciertos aspectos del sistema, ofreciendo interfaces más intuitivas o facilitando un acceso más directo a las funcionalidades que más utilizan. Además, sería recomendable proporcionar apoyo adicional, como capacitaciones personalizadas o



acompañamiento técnico, para fomentar una adopción más homogénea del sistema en toda la organización, reduciendo las diferencias en el uso y mejorando la eficiencia operativa global.

#### **Conclusión del trabajo y vida académica:**

A lo largo de la carrera universitaria y del proceso de tesis, se han enfrentado diversas dificultades que permitieron un crecimiento tanto a nivel profesional como personal. Uno de los mayores desafíos fue el paso de lo teórico a la práctica, especialmente al obtener y adaptar la información para los informes. Las barreras encontradas en este proceso, como los tiempos limitados y las soluciones que no siempre surgían de inmediato, obligaron a ser paciente y a ajustar las expectativas. El hecho de tener que amoldarse constantemente a los tiempos y las realidades del día a día también fue un aprendizaje. A veces, las soluciones encontradas se vieron frenadas por las circunstancias, pero estas experiencias contribuyeron a ser más flexible y resiliente, competencias esenciales para el desarrollo profesional.

El trabajo con personas que no comparten el mismo feeling o con las que existen diferencias también fue un desafío importante. Aprender a colaborar en equipos con distintas personalidades y perspectivas implicó desarrollar habilidades interpersonales, paciencia y habilidades de negociación. Esto ayudó no solo a resolver conflictos, sino a comprender que las diferencias pueden ser una fuente de aprendizaje y crecimiento.

La pandemia de 2020-2021 trajo consigo la necesidad de adaptarse a la virtualidad, lo cual inicialmente fue complicado. La transición a entornos virtuales no solo modificó la manera de aprender, sino también el enfoque hacia la tecnología. Sin embargo, este proceso terminó siendo positivo, ya que permitió conocer nuevas herramientas y métodos que incrementaron la capacidad de adaptación y la competencia tecnológica, habilidades valiosas para el futuro laboral.



Otro reto importante fue la falta de tiempo, especialmente al intentar equilibrar los estudios, las actividades deportivas y la vida social. La organización y la planificación fueron claves para poder gestionar estas demandas. La vida social, que incluye las actividades deportivas y el tiempo con amigos y familia, es esencial para el bienestar, por lo que encontrar el equilibrio entre estos aspectos de la vida fue crucial. Aunque la carga de trabajo fue pesada en algunos momentos, el apoyo de los seres queridos fue fundamental para mantener el enfoque y la motivación.

Este proceso de culminación de la tesis no solo representa la finalización de un ciclo académico, sino también refleja el crecimiento y aprendizaje adquiridos a lo largo de los años. Las dificultades encontradas contribuyeron a fortalecer las competencias en resolución de problemas, adaptabilidad y trabajo en equipo. Cada obstáculo, cada reto y cada experiencia ayudaron a consolidar una visión más amplia y madura de lo que implica el desarrollo profesional y personal. Este trabajo no solo es un producto final, sino también un testimonio del esfuerzo, la superación y la capacidad de adaptación a circunstancias cambiantes.

## **Apéndice**

### *Ficha Técnica de Observación*

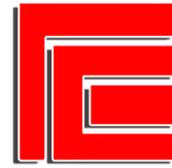
Fecha de Inicio de la Observación: 24/06/2024

Fecha de Finalización: 01/10/2024

Objetivo de la Observación: Evaluar la implementación y uso del sistema de recursos humanos en el grupo empresarial, identificando posibles barreras, brechas en la capacitación y diferencias en los avances entre las distintas empresas.

Aspectos Observados:

**Aspectos Observados:**



**1. Falta de Capacitación Adecuada:**

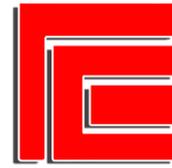
Durante el período de observación, se detectó una importante carencia en los programas de capacitación dirigidos a los empleados que utilizan el sistema de recursos humanos. La capacitación ofrecida no ha sido suficiente ni adecuada para garantizar que los usuarios comprendan y manejen eficientemente todas las funcionalidades del sistema. Esta falta de preparación ha resultado en una subutilización significativa de varias herramientas clave del SI, lo que ha impactado negativamente en la eficiencia de los procesos relacionados con la gestión del talento y el seguimiento de personal.

**2. Subutilización del Sistema:**

En la observación se notó que el sistema no está siendo utilizado en su totalidad por las empresas que tienen a cargo una de las bases de RH del grupo. Las funcionalidades que el sistema ofrece, tales como la gestión de asistencias, la administración de medidas disciplinarias y la coordinación de capacitaciones, no han sido explotadas al máximo. Este desaprovechamiento reduce la efectividad general del sistema de información, limitando su capacidad para optimizar los procesos de gestión de recursos humanos y la toma de decisiones informadas. La subutilización del sistema es un síntoma directo de la falta de capacitación y de un enfoque estratégico deficiente en su implementación.

**3. Falta de Integración y Comunicación:**

Se observó que uno de los mayores obstáculos para la implementación, ha sido la falta de una integración coherente entre las empresas que forman parte del grupo empresarial. Cada base



de RH se encuentra funcionando de manera aislada, sin compartir experiencias y aprendizajes sobre el uso del sistema. La ausencia de un canal de comunicación fluido y estructurado entre las distintas unidades ha generado disparidades en la adopción del sistema, afectando la homogeneidad en su uso y dificultando su aprovechamiento al máximo nivel en toda la organización.

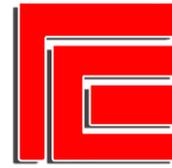
#### **4. Deficiencias en la Capacitación por Parte del Soporte del Sistema:**

Otra de las observaciones claves fue la insuficiencia en la capacitación proporcionada por el equipo de soporte del sistema. Se observó que la formación brindada fue básica y no cubrió aspectos cruciales para una implementación completa. Esta falta de capacitación más profunda ha generado confusión en los usuarios, que se ven limitados al momento de enfrentar situaciones más complejas dentro del sistema, lo que contribuye a un uso ineficaz y a una sensación de frustración entre los empleados.

#### **5. Desigualdad en los Avances entre las Empresas:**

Se identificó que el avance en la implementación del sistema ha sido desigual entre las bases de RH del grupo. Mientras algunas unidades han logrado avances considerables en la adopción del sistema, otras se encuentran rezagadas, principalmente debido a la variabilidad en la calidad de la capacitación recibida y en el nivel de soporte brindado. Esta disparidad genera una uniformidad de los procesos en toda la organización y afecta el desempeño global del sistema a largo plazo.

#### **Entrevistas**



Una de los métodos de recolección de datos utilizados, fue la realización de entrevistas. Las preguntas de las mismas se elaboraron para aquellos agentes claves que tuvieron participación directa en la elección del sistema de información. así como también en la implementación del mismo en las empresas del grupo BG.

Las preguntas elaboradas fueron las siguientes:

**Entrevista realizada a jefa de la base de recursos humanos:**

**1. ¿Cuál fue el motivo principal para implementar el sistema de información en el área de Recursos Humanos?**

- *Objetivo:* Entender las razones y expectativas detrás de la implementación del sistema.

El motivo principal para implementar el sistema de información en Recursos Humanos fue la necesidad de contar con una herramienta integrada en todas las empresas del grupo. Queríamos estandarizar los procesos y facilitar la gestión del capital humano, ya que es fundamental tener un control eficiente de áreas clave como asistencia, disciplina, datos personales, y otros aspectos administrativos. Esto nos permitiría tener una visión más clara y centralizada de todo el personal, mejorar la toma de decisiones, y simplificar las tareas de Recursos Humanos en todas las empresas.

**2. ¿Cómo considera que ha sido la adopción del sistema de información por parte del equipo de Recursos Humanos?**

- *Objetivo:* Obtener una evaluación general de la jefa sobre la adopción y uso del sistema.

La adopción del sistema ha sido lenta en general. En algunas empresas del grupo se ha avanzado más rápidamente en la implementación y uso de las funcionalidades, en las empresas bajo mi supervisión no hemos logrado que el sistema sea utilizado de manera óptima para la



gestión del personal. Hay muchas funcionalidades del sistema que podrían simplificar nuestro trabajo diario, pero hasta ahora no se han aprovechado.

**3. ¿Ha identificado barreras o desafíos en el proceso de adopción del sistema?**

- **Objetivo:** Identificar los obstáculos percibidos que han impedido la utilización efectiva del sistema

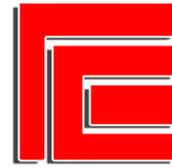
Sí, hemos enfrentado varios. Una de las principales ha sido la falta de comunicación efectiva entre las áreas de RH de las otras empresas, lo que ha dificultado avanzar de manera progresiva en la adopción del sistema. Además, no hemos tenido el tiempo suficiente para familiarizarnos con el sistema y entender completamente cómo utilizarlo en su día a día. Otra limitación ha sido la falta de una visión de grupo en cuanto al desarrollo e implementación de las funcionalidades, lo que ha generado cierta desconexión entre lo que necesita cada empresa y cómo podemos avanzar de manera conjunta.

**4. ¿Qué tipo de capacitaciones o soporte se ha brindado al personal para el uso del sistema?**

- **Objetivo:** Evaluar las acciones tomadas para facilitar la adopción del sistema.

Las capacitaciones que se han brindado han sido en formato virtual, lideradas por el desarrollador del sistema. Durante las capacitaciones, se han desarrollado diferentes módulos del sistema, y los participantes tenían la posibilidad de hacer preguntas o aclarar dudas. Sin embargo, estas capacitaciones no han sido tan específicas ni ajustadas a las necesidades particulares de cada empresa o usuario. Por esta razón, algunos usuarios no lograron interiorizarse del todo con las funcionalidades que más necesitaban.

**5. ¿Qué cambios o mejoras sugeriría para aumentar la eficiencia en el uso del sistema de información?**



- **Objetivo:** Recabar sugerencias para mejorar el uso del sistema y su integración en el área.

Para mejorar la eficiencia en el uso del sistema, creo que es fundamental reforzar la comunicación entre las áreas y afianzar el aprendizaje de aquellos empleados que no tienen tanta facilidad con la tecnología. Necesitamos capacitaciones más específicas y adaptadas, que permitan a estas personas sentirse más cómodas con el sistema y lograr una transición más fluida. Además, fomentar una visión más grupal del sistema ayudaría a que todos trabajemos con el mismo enfoque, permitiendo mejoras colectivas y ayudándonos a resolver dudas de manera más rápida y efectiva.

#### **Entrevista realizada al gerente de recursos humanos:**

1. **¿Cuáles son los objetivos que se buscaban alcanzar con la implementación del sistema de información en todo el grupo?**

- **Objetivo:** Comprender la visión global del proyecto y los objetivos esperados.

Desde el inicio, el objetivo principal de la implementación del sistema de información ha sido unificar todos los procesos relacionados con la gestión del capital humano en un solo sistema. Queríamos que todo el grupo tuviera una plataforma centralizada, lo cual no solo permitiría mayor control y eficiencia en la gestión de personas, sino que también facilitaría la toma de decisiones a nivel gerencial. Esta uniformidad es clave para alinear todas las operaciones bajo una sola estrategia. Además, con la implementación de este sistema, buscamos que en el futuro **Gesper** sea el único sistema utilizado en todas las empresas del grupo, eliminando la necesidad de manejar múltiples plataformas que, en última instancia, complican los procesos.

2. **¿Qué estrategias se implementaron para asegurar la adopción del sistema en todas las empresas del grupo?**



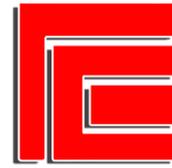
- **Objetivo:** Conocer las acciones realizadas para fomentar la adopción del sistema en diferentes empresas.

Para asegurar la adopción del sistema, establecimos un plan de implementación progresivo, donde se priorizaron primero las industrias que tenían mayores necesidades inmediatas. Empezamos con aquellas áreas que requerían una solución urgente para facilitar su operación diaria, como el control de asistencia o la gestión de nóminas, para luego avanzar hacia aquellas partes del grupo donde la necesidad no era tan apremiante. Este enfoque nos permitió no solo distribuir de manera más eficiente los recursos dedicados a la implementación, sino también atender de manera diferenciada las necesidades de cada empresa. A su vez, se trabajó en generar conciencia sobre los beneficios del sistema y brindar capacitaciones que acompañen este proceso de adaptación.

### **3. ¿Cómo ha evaluado el cumplimiento de objetivos y desarrollo del proyecto hasta ahora?**

- **Objetivo:** Identificar cómo se está midiendo el éxito del proyecto y qué métricas son relevantes.

Aunque se establecieron ciertos plazos y objetivos específicos, es cierto que en algunos casos los tiempos no se han cumplido como originalmente se había previsto. Sin embargo, estos retrasos no han tenido un impacto negativo en los aspectos críticos del negocio, como la liquidación de sueldos. Pese a estos desafíos, la implementación ha seguido avanzando y, aunque no al ritmo que habíamos deseado, se ha mantenido funcional en términos operativos. Considero que hemos logrado mantener un equilibrio entre la velocidad de implementación y la calidad del proceso, lo cual era fundamental para asegurar que no hubiera interrupciones en los procesos esenciales del área.



4. **¿Ha observado barreras en la adopción del sistema entre las diferentes empresas del grupo? Si la respuesta es afirmativa. ¿Cuáles han sido las mismas? ¿Cuál es la fórmula o método de atravesar las mismas?**

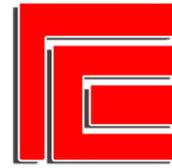
- Objetivo: Detectar variaciones en la adopción del sistema entre las distintas empresas.

Sí, definitivamente hemos identificado algunas barreras en la adopción del sistema. Uno de los principales obstáculos ha sido el **status quo** de algunas personas. Muchas de ellas se sienten cómodas con los procesos actuales y han mostrado resistencia al cambio, ya que temen que lo nuevo pueda no ser necesariamente mejor. Además, en lugar de revisar y optimizar los procesos internos, algunas personas han tendido a cuestionar mucho el propio sistema, lo que ha ralentizado el proceso de adopción. La fórmula para superar estos obstáculos ha sido clara: **bajar una línea fuerte desde la dirección** de que este sistema es la única alternativa viable, y que la decisión ya ha sido tomada a nivel corporativo. A través del convencimiento de los beneficios a largo plazo, hemos logrado que esta resistencia se vaya disipando gradualmente.

5. **¿Cuál es el aprendizaje obtenido hasta ahora y cómo podrían aplicarse a futuras implementaciones o mejoras?**

- Objetivo: Obtener una visión de las lecciones aprendidas y cómo se podrían mejorar futuras iniciativas.

Lo que más destacaría como aprendizaje es que incluso aquellos que más se resisten al cambio, finalmente han podido adaptarse con éxito al sistema. Esto refuerza la importancia de no dar por sentado que la resistencia inicial será insuperable. Además, un aspecto crucial que hemos aprendido es que, antes de implementar cualquier sistema, es vital revisar a fondo los procesos internos para asegurarse de que están bien estructurados y optimizados. Si los procesos no están en orden, cualquier sistema que implementemos enfrentará problemas



desde el inicio. Este aprendizaje será clave para futuras implementaciones y ajustes que se deban hacer en el grupo.

## Referencias

- **Davenport, T., & Kirby, J. (2016).** *Solo los humanos necesitan aplicar: Ganadores y perdedores en la era de las máquinas inteligentes.* HarperBusiness.
- **Everitt, B., Landau, S., Leese, M., & Stahl, D. (2011).** *Análisis de clústeres* (5.ª ed.). Wiley.
- **Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. d. P. (2018).** *Metodología de la investigación* (6ª ed.). McGraw-Hill.
- **Jolliffe, I. T., & Cadima, J. (2016).** *Análisis de componentes principales: Una guía práctica* (2.ª ed.). Springer.
- **Kotter, J. P. (2012).** *Liderando el cambio.* Harvard Business Review Press.
- **Kuechler, R. R., & Han, J. (2017).** *La comunicación como clave para el éxito en la implementación de sistemas de información.*
- **Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020).** *Sistemas de información gerencial* (16a ed.). Pearson.
- **Marler, J. H., & Fisher, S. L. (2019).** *Una revisión basada en la evidencia de e-HRM y gestión estratégica de recursos humanos.*
- **Northouse, P. G. (2018).** *Liderazgo: Teoría y práctica* (8a ed.). Editorial Médica Panamericana.
- **Phaal, R., Farrukh, C., & Probert, D. (2010).** *Roadmapping para estrategia e innovación: Alineando tecnología y mercados en un mundo dinámico.* Cambridge University Press.



- 
- **Venkatesh, V., & Davis, F. D. (2000).** *Una extensión teórica del modelo de aceptación de tecnología: Cuatro estudios de campo longitudinales. Ciencias de la gestión.*