

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

Escuela Académico Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática

Tesis

**Implementación de una herramienta Power BI  
para la gestión del talento humano del Club Allpa  
Kuyay, 2021-2022**

Alexis Raul Buendia Bejarano

Para optar el Título Profesional de  
Ingeniero de Sistemas e Informática

Huancayo, 2024

Repositorio Institucional Continental  
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

## INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**A** : Dr. FELIPE GUTARRA MEZA  
**DE** : DR. MAGLIONI ARANA CAPARACHIN  
Asesor de trabajo de investigación  
**ASUNTO** : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación  
**FECHA** : 31 de Agosto de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

**Título:**

IMPLEMENTACIÓN DE UNA HERRAMIENTA POWER BI PARA LA GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO DEL CLUB ALLPA KUYAY, 2021 – 2022

**Autores:**

1. Alexis Raul Buendía Bejarano – EAP. Ingeniería de Sistemas e Informática

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 17 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI  NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores  
Nº de palabras excluidas (**en caso de elegir "SI"**): 15 SI  NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI  NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,

## RESUMEN

En la presente investigación, la problemática más destacada es la comprensión y visualización de los resultados obtenidos en el área de Gestión del Talento Humano del Club Allpa Kuyay. Dentro de la gestión se incluyen los apartados de Reclutamiento, Capacitación y Desarrollo. Para lograr una transformación significativa, se implementó la herramienta Power BI en la Gestión del Talento Humano del Club. Se utilizó el método científico, en el cual se analizaron, sintetizaron, dedujeron e intuyeron las problemáticas hasta alcanzar el objetivo planteado. Para respaldar los resultados obtenidos, se aplicó la prueba de Chi Cuadrado al objetivo general, lo que permitió observar la influencia positiva de Power BI en el área de Gestión. Asimismo, se emplearon tablas de frecuencia en una encuesta de 6 preguntas que abarcó tanto la visualización como la interpretación de los indicadores.

El resultado más destacable es que la herramienta Power BI ejerció una influencia positiva en la Gestión del Talento Humano, con una tasa de aprobación del 54,83% obtenida a través de la prueba de Chi Cuadrado. Además, según la encuesta, en lo que respecta a la comprensión y visualización de los indicadores, se obtuvo una tasa de aprobación del 53% y 88%, respectivamente. En consecuencia, se concluyó que la herramienta Power BI tiene una influencia positiva en la Gestión del Talento Humano del Club Allpa Kuyay, ya que los dashboards creados para cada indicador proporcionan información precisa, comprensible y adaptable, lo que permite obtener retroalimentación en cada reunión.

**Palabras clave:** Dashbord, Gestión del Talento Humano, Power BI, Indicadores

## ABSTRACT

In the present research, the most prominent issue is the understanding and visualization of the results obtained in Human Talent Management at Club Allpa Kuyay. The management includes the sections of Recruitment, Training, and Development. To achieve a significant transformation, the Power BI tool was implemented in the Human Talent Management at the Club. The scientific method was used, in which the issues were analyzed, synthesized, deduced, and intuited until the objective was reached. To support the results obtained, the Chi-Square test was applied to the general objective, which allowed the observation of the positive influence of Power BI in Management. Additionally, frequency tables were used in a 6-question survey that covered both the visualization and interpretation of the indicators.

The most notable result is that the Power BI tool had a positive influence on Human Talent Management, with an approval rate of 54.83% obtained through the Chi-Square test. Furthermore, according to the survey, regarding the understanding and visualization of the indicators, an approval rate of 53% and 88% was obtained, respectively. Consequently, it was concluded that the Power BI tool has a positive influence on Human Talent Management at Club Allpa Kuyay, as the dashboards created for each indicator provide precise, understandable, and adaptable information, which allows for feedback during each meeting.

***Keywords:*** Dashboard, Human Talent Management, Power BI, Indicators

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	10
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO .....	13
1.1 Planteamiento del Problema .....	13
1.2 Formulación del Problema .....	15
1.3 Objetivos .....	15
1.4 Justificación e Importancia .....	16
1.4.1 Ámbito Social .....	16
1.4.2 Ámbito Teórico .....	17
1.4.3 Ámbito Metodológico .....	17
1.5 Delimitación del Proyecto .....	17
1.6 Hipótesis y Variables .....	18
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	20
2.1 Antecedentes de la Investigación .....	20
2.1.1 Antecedentes Internacionales .....	20
2.1.2 Antecedentes Nacionales .....	22
2.2 Bases Teóricas .....	25
2.2.1 Herramienta Power BI .....	25
2.2.2 Gestión del Talento Humano .....	25
2.2.3 Dashboard .....	29
2.2.4 Indicadores .....	29
2.2.5 Análisis de Datos .....	30
2.2.6 Transformación de Datos .....	30
2.2.7 Ventajas del Power BI (Nivel Empresarial) .....	30
2.2.8 Características del Power BI .....	30
2.2.9 Ventajas del Power BI (Nivel Corporativo) .....	31
2.2.10 Comparativa con otros programas .....	32
2.2.11 Industrias que utilizan Power BI .....	33
2.2.12 Arquitectura del Power BI .....	35

2.2.13 Integración de Power BI con otras aplicaciones .....	36
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	37
3.1 Métodos y alcance de la Investigación .....	37
3.2 Alcance de la Investigación .....	38
3.3 Diseño de la Investigación .....	39
3.4 Población y Muestra .....	39
3.4.1 Población .....	39
3.4.2 Muestra .....	39
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos .....	41
3.5.1 Técnicas en la Recolección de Datos .....	41
3.5.2 Instrumento de Recolección de Datos .....	41
RESULTADOS .....	42
DISCUSIÓN .....	54
CONCLUSIONES .....	55
RECOMENDACIONES .....	57
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	58
ANEXOS .....	63

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Resultados de la Pregunta 1 ¿Los indicadores actualmente son entendibles por todos?

Tabla 2. Resultados de la Pregunta 2 ¿Es entendible los datos del indicador de Flujo de Integrantes?

Tabla 3. Resultados de la Pregunta 3 ¿Es entendible los datos del indicador de Reclutamiento?

Tabla 4. Resultados de la Pregunta 4 ¿Es entendible los datos del indicador de Actividad/Taller?

Tabla 5. Resultados de la Pregunta 5 ¿Es entendible los datos del indicador de Desarrollo Humano?

Tabla 6. Resultados de la Pregunta 6 ¿Qué le pareció la interfaz de cada indicador para los informes de cada fin de mes?

Tabla 7. Resultados de la Frecuencia Esperada

Tabla 8. Resultados del Chi Cuadrado

Tabla 9. Resultados para el Rechazo de la Hipótesis Nula

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1. Indicadores antes del Power BI
- Figura 2. Captura de la capacitación a los nuevos integrantes del Área de Gestión del Talento Humano
- Figura 3. Fórmula de Flujo de Integrantes
- Figura 4. Grupo de WhatsApp de Nuevos Integrantes
- Figura 5. Fórmula de Reclutamiento
- Figura 6. Fórmula de Actividades/Talleres
- Figura 7. Fórmula de Desarrollo Humano
- Figura 8. Hoja de Indicadores del Área de Gestión del Talento Humano
- Figura 9. Indicador de Flujo de Integrantes
- Figura 10. Pantalla Principal de Power BI
- Figura 11. Indicador de Desarrollo Humano
- Figura 12. Indicador de Reclutamiento
- Figura 13. Dashboard de Flujo de Integrantes
- Figura 14. Dashboard de Actividades/Talleres
- Figura 15. Dashboard de Reclutamiento
- Figura 16. Dashboard de Desarrollo Humano

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, la tecnología está presente en todas las carreras, brindando apoyo, soporte y soluciones a problemas, además de facilitar la automatización de procesos en diferentes campos. Un área que utiliza frecuentemente la tecnología es la de Gestión Humana o Recursos Humanos. Sin embargo, también existe una área que combina tanto la parte administrativa como las habilidades blandas, enfocándose en la gestión del Talento Humano. En este contexto, se tomó como referencia el libro Administración de Recursos Humanos (Dressler y Varela, 2011), en el que se destacan las dimensiones de reclutamiento-selección, capacitación-desarrollo, remuneración y administración de la relación con los trabajadores, ya que estas se ajustaban a los indicadores dentro del área de Gestión del Talento Humano en el Club Allpa Kuyay.

El área de Gestión del Talento Humano es donde se observa el crecimiento de los integrantes de una empresa u organización, así como el flujo y la participación de estos dentro de la empresa, evaluando también el clima laboral. Existen numerosas herramientas tecnológicas disponibles, como firmas digitales, Sistemas de Gestión de Recursos Humanos (HRMS), sistemas ERP, software de seguimiento de candidatos y herramientas para la evaluación del desempeño laboral (DocuSign, 2021). Dentro de este campo, una de las herramientas más destacadas es Power BI, un software de Business Intelligence que facilita la gestión de datos a través de dashboards dinámicos (Dapen Centro de Estudios, 2023). Esto permite una interpretación más rápida y clara de los resultados representados gráficamente.

En la Universidad Continental, que cuenta con sedes en Huancayo, Cusco, Arequipa y Lima, se encuentra constituido el Club Allpa Kuyay, un voluntariado fundado en 2010 que se centra en dos aspectos: medio ambiente y seguridad, bajo la dirección de la Ingeniera Djanira. Uno de los problemas que enfrentaba el Club era que,

durante las reuniones, la mayoría de los integrantes no comprendían los resultados presentados, ya que se utilizaban únicamente tablas estáticas. Solo los coordinadores del área de Gestión del Talento Humano podían entender la información. Por ello, se decidió implementar un cambio tecnológico con el uso de Power BI. El objetivo general de esta implementación fue determinar cómo la herramienta Power BI influye en la Gestión del Talento Humano del Club Allpa Kuyay durante los años 2021-2022.

Dentro de la Gestión del Talento Humano, se consideraron los siguientes apartados: Reclutamiento, que abarca los indicadores de Flujo de Integrantes y Reclutamiento; Capacitación, que incluye el indicador de Actividades y Talleres; y Desarrollo, que comprende el indicador de Desarrollo Humano. Para medir estadísticamente la influencia positiva de Power BI en la Gestión del Talento Humano y sus indicadores, se utilizó el método científico, analizando, sintetizando, deduciendo e induciendo. Estos pasos ayudaron a definir el problema, los objetivos y la hipótesis. El instrumento utilizado para medir la muestra fue la fórmula de población finita, y el muestreo fue No Probabilístico Convencional, basado en una encuesta realizada a 40 integrantes del Club que asistieron a la reunión donde se evaluó el desempeño de Power BI.

Por último, para obtener evidencia estadística que valide nuestra hipótesis, se utilizó la prueba de Chi Cuadrado. Los datos se recolectaron mediante una ficha de observación con seis preguntas, donde la primera y la sexta se enfocaron en el entendimiento y visualización de los dashboards implementados, mientras que las preguntas de la dos a la cinco se centraron en los indicadores mencionados, para evaluar si durante la reunión la información fue precisa y fácil de entender.

El estudio se estructura de la siguiente manera: en el Capítulo I se presenta el Planteamiento del Problema, la Formulación del Problema, Problemas Específicos,

Objetivos, Justificación e Importancia, Delimitación del Proyecto, Hipótesis y Variables. En el Capítulo II se exponen los Antecedentes de la Investigación, tanto nacionales como internacionales, y las Bases Teóricas. El Capítulo III detalla los Métodos y Alcances de la Investigación. En el Capítulo IV se presentan y discuten los Resultados. Finalmente, en el Capítulo V se ofrecen las Conclusiones y Recomendaciones de la investigación realizada. En los Anexos se muestra el antes y después de la implementación de Power BI y se describe el proceso de evolución hacia esta plataforma.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

#### 1.1 Planteamiento del Problema

En el período de 2020, el Club Allpa Kuyay enfrentó un problema en el área de Recursos Humanos. Esta área, al ser la base del Club, tenía la responsabilidad de informar sobre el avance mensual de las actividades. Sin embargo, durante las reuniones mensuales, muchos de los integrantes no lograban comprender las tablas de Excel que se presentaban, ya que se utilizaba una tabla general del área para mostrar los resultados, lo cual se ilustra en la Figura 1.

**Figura 1.**

*Indicadores Antes del Power BI*

Nº	Meta	Nombre del indicador	Fórmula del indicador	Para que sirve	Frecuencia de medición	Recursos	ENERO		
							Nº de participantes actuales	Nº participantes esperados	porcentaje de cumplimiento
1	50%	FLUJO DE INTEGRANTES	(Numero de participantes actual/Nº de participantes esperado)*100	Sirve para tener una vista de el movimiento de miembros	Mensual	Reuniones por meet , llamadas , mensajes	13	19	68
2	50%	AREA DE CAPACITACIONES- INTEGRANTES	(Nº de capacitaciones hechas /Nº de capacitaciones esperadas)*100	Para saber el cumplimiento de las capacitaciones que se brinda a los miembros.	Mensual	Reuniones por meet , llamadas , mensajes	0	1	0.0
3	55%	AREA DE RECLUTAMIENTO	(Total de participantes inscritos /total de participantes esperados ) *100	Para ver como impactamos dentro de las brigadas a que sean parte de nosotros	Mensual	Reuniones por meet , llamadas , mensajes	10	20	50
4	55%	AREA DE DESARROLLO HUMANO	(Numero de participaciones hechas /Nº de participaciones esperadas)*100	Para medir la participacion en encuestas, trabajos y reuniones	Mensual	Reuniones por meet , llamadas , mensajes	0	13	0

En esta tabla se combinaban todos los indicadores mensuales. Aunque los miembros del área la entendíamos perfectamente, ya que trabajábamos con ella a diario, los demás integrantes del Club tenían dudas durante las reuniones sobre el origen y la interpretación de los resultados. Otra problemática dentro del área de gestión fue relacionada con los indicadores, ya que no todos los miembros disponían del tiempo necesario para ser capacitados. Se realizaban reuniones en Meet de una hora y media, como se muestra en la captura de la Figura 2.

**Figura 2.**

*Captura de la capacitación a los nuevos integrantes del Área de Gestión del Talento Humano*

INFORMACIONES DE LOS CANDIDATOS						
Nº	NOMBRE DEL CANDIDATO	CELULAR	AREA A LA QUE APOYARA	FECHA DE ACEPTACION	FECHA DE ACEPTACION	Nº de aceptados
1	Vila Ingarasca Judith Rocío		yesido	aprobado		1
2	Jeremías Espinoza Paola Andrea			aprobado		1
3	Bendezu Limache Fernando			aprobado		1
4	León Javier Lenin			aprobado		1
5	Artica Palomito Romulo Adrian			aprobado		1
6	Quijpe Roman Sibelany			aprobado		1
7	Nota solo Miguel angel			aprobado		1
8	BELTRAN LOAYZA JOSSHUA ELIAS			aprobado		1
9	Cardenas amezquita Cristian gregorio			aprobado		1
10	Andres			aprobado		1
11	Ramirez Uncevary Milagros			aprobado		1
12	Quijpe Solis David			aprobado		1
13	Quijpe Nicol Malissa			aprobado		1
14	Avila Chumorro Jesus Angel			aprobado		1

Al finalizar la capacitación, se les dejaba a todos un ejercicio para familiarizarse con cada indicador; algunos lo completaban, mientras que otros no. Cada indicador requería un método distinto de actualización. Para mejorar esta situación, decidimos investigar más a fondo el área de Recursos Humanos, tomando como referencia a Dressler y Varela (2011), quienes mencionan que existen tres indicadores clave para una mejor medición de resultados en esta área: Reclutamiento y Selección, Capacitación y Desarrollo, Remuneración y Administración de las Relaciones con los Colaboradores. Estos indicadores sirvieron como base para definir los principales indicadores y el nuevo nombre del área.

Ahora, el área se denomina Gestión del Talento Humano, y se enfoca tanto en la medición de metas a través de los indicadores de: Reclutamiento (que abarca Flujo de Integrantes y Reclutamiento), Capacitación (que incluye Actividades y Talleres) y Desarrollo del Talento Humano (que comprende Desarrollo Humano), como en el desarrollo de habilidades blandas. Con la división de indicadores definida, se implementó la herramienta Power BI en la Gestión del Talento Humano, creando cuatro

dashboards que representan los indicadores generales, cada uno con sus características respectivas, para mejorar el entendimiento y la comprensión de los resultados mensuales dentro del Club Allpa Kuyay.

## **1.2 Formulación del Problema**

¿Cómo la implementación de una herramienta Power BI influye en la gestión del talento humano del Club Allpa Kuyay, 2021 – 2022?

### ***Preguntas de Investigación***

- ¿Cómo la implementación de una herramienta Power BI influye en el Reclutamiento del Talento Humano del Club Allpa Kuyay, 2021 – 2022?
- ¿Cómo la implementación de una herramienta Power BI influye en la Capacitación del Talento Humano del Club Allpa Kuyay, 2021 – 2022?
- ¿Cómo la implementación de una herramienta Power BI influye en el Desarrollo del Talento Humano del Club Allpa Kuyay, 2021 – 2022?

## **1.3 Objetivos**

### ***Objetivo General***

Determinar que la implementación de una herramienta Power BI influye en la Gestión del Talento Humano del Club Allpa Kuyay, 2021 – 2022.

### ***Objetivos Específicos***

- Establecer que la implementación de una herramienta Power BI influye en el Reclutamiento del Talento Humano del Club Allpa Kuyay, 2021 – 2022.
- Establecer que la implementación de una herramienta Power BI influye en la Capacitación del Talento Humano del Club Allpa Kuyay, 2021 – 2022.

- Establecer que la implementación de una herramienta Power BI influye en el Desarrollo del Talento Humano del Club Allpa Kuyay, 2021 – 2022.

## **1.4 Justificación e Importancia**

La implementación de la herramienta de gestión Power BI en el Club Allpa Kuyay ha transformado significativamente la comprensión y el entendimiento de la información. Antes de su implementación, no todos los miembros comprendían claramente cómo se alcanzaban los objetivos mensuales, y muchos evitaban hacer preguntas en las reuniones debido a que no entendían completamente la información.

Sin embargo, con la introducción de Power BI en la Gestión del Talento Humano, la situación ha cambiado. Ahora, todos los miembros tienen una visión más clara de la información, ya que los dashboards presentados en cada reunión son más didácticos, gracias a los gráficos que ilustran cada indicador y a la actualización en tiempo real. Esto ha permitido una mayor retroalimentación por parte de los participantes, lo que contribuye a mejorar continuamente tanto el área como el Club en general.

### ***1.4.1 Ámbito Social***

Este proyecto dejó una enseñanza tanto para los participantes como para los futuros coordinadores del área, ya que la herramienta Power BI se aplica en todas las carreras profesionales como herramienta de análisis de datos. Todos los involucrados fueron capacitados en el uso de esta herramienta, con el fin de aplicarla en sus respectivas carreras y también para mantener actualizada la base de datos gestionada por el Club Allpa Kuyay.

#### ***1.4.2 Ámbito Teórico***

En este apartado se analiza la evolución e impacto que Power BI ha tenido en los indicadores del área de Gestión del Talento Humano, permitiendo realizar un análisis detallado del área y así identificar los puntos de mejora dentro del Club.

#### ***1.4.3 Ámbito Metodológico***

En este apartado, el programa Power BI es el protagonista. Utilizando el método científico, se logró clarificar el panorama para la implementación de Power BI en la Gestión del Talento Humano. Cada etapa del proceso ayudó a que los integrantes comprendieran mejor los resultados, facilitando así mejoras en cada reunión mensual.

### **1.5 Delimitación del Proyecto**

Las limitaciones del proyecto incluyen la falta de información sobre la organización y medición de objetivos en las demás sedes del Club. Sin embargo, en la sede principal de Huancayo, las principales delimitaciones son la actualización automatizada de datos y la capacitación futura. Actualmente, se utiliza un formulario en la nube y localmente para actualizar los datos mensuales, copiando y pegando la información para que se refleje en Power BI.

Sin embargo, si en el futuro se requiere incorporar datos de otras ciudades, será necesario estandarizar esta metodología. En cuanto a la capacitación, quienes ya dominan el uso del programa deberán realizar un periodo de prueba de un mes con las personas que asumirán la responsabilidad de la gestión, ya que de ello depende la precisión de la base de datos del Club, la cual es fundamental para el desarrollo de las actividades.

## 1.6 Hipótesis y Variables

### *Hipótesis General*

La implementación de la herramienta Power BI influye positivamente en la Gestión del Talento Humano del Club Allpa Kuyay.

**H<sub>0</sub>:** La hipótesis es nula si no hay ninguna influencia positiva de Power BI en la Gestión del Talento Humano del Club Allpa Kuyay.

**H<sub>1</sub>:** La hipótesis muestra evidencia de la influencia positiva de Power BI en la Gestión del Talento Humano del Club Allpa Kuyay.

### *Hipótesis Específicas*

- La implementación de la herramienta Power BI influye positivamente en el Reclutamiento del Talento Humano del Club Allpa Kuyay.
- La implementación de la herramienta Power BI influye positivamente en la Capacitación del Talento Humano del Club Allpa Kuyay.
- La implementación de la herramienta Power BI influye positivamente en el Desarrollo del Talento Humano del Club Allpa Kuyay.

### *Variables*

#### **Variable Independiente.**

**Herramienta Power BI.** Herramienta de gestión y análisis de datos que permite agrupar y organizar información de manera eficiente. Gracias a sus funcionalidades, es adaptable a diversos campos profesionales (Dapen Centro de Estudios, 2023).

#### **Variable Dependiente.**

**Gestión del Talento Humano.** Esta variable aborda tanto el aspecto humano, centrado en el bienestar de los colaboradores dentro de la empresa, como la parte de gestión (Dessler y Varela, 2011). Uno de los indicadores clave es el Flujo de Integrantes, que mide el número de integrantes que ingresan mensualmente, los motivos de su

salida, fechas de cumpleaños, intereses personales y su partida del Club. Como agradecimiento por su participación, se emite una constancia de participación al dejar el Club.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la Investigación

##### 2.1.1 Antecedentes Internacionales

En la tesis de Rivera Resina (2018) titulada *Aplicación de Business Intelligence en una Pequeña Empresa mediante el uso de Power BI*, el objetivo fue demostrar que, sin conocimientos previos de Power BI y con habilidades limitadas en ofimática, una empresa puede obtener información valiosa de sus datos. La metodología consistió en adquirir conocimientos básicos sobre los programas utilizados, obtenidos a través de cursos en línea sobre Big Data y PYMES de BPMSat. La muestra incluyó a 30 personas, y el instrumento de recolección de datos fue una encuesta. Se concluyó que las posibilidades de Power BI en una empresa son ventajosas, ya que ofrece un panorama más detallado de los datos, lo que permite estar a la par con otras empresas. Esta herramienta ayudó a identificar las fortalezas y debilidades de la pequeña empresa donde se aplicó el proyecto. El aporte de esta investigación fue que no se requieren conocimientos avanzados de Power BI ni de ofimática; con conocimientos básicos, complementados por un curso de Power BI, se logró crear indicadores dentro del Club Allpa Kuyay en el área de Gestión del Talento Humano.

En la tesis desarrollada en equipo por Parra Campos et al. (2019) titulada *Propuesta de inteligencia de negocios mediante la herramienta Microsoft Power BI, como soporte para la toma de decisiones del área comercial de la empresa ABC manufacturera de productos plásticos*, el objetivo fue proponer la herramienta Power BI, en su versión Desktop, como solución de inteligencia de negocios para la empresa ABC manufacturera de productos plásticos. La metodología utilizada fue aplicada, con una muestra de 5 personas encargadas del área Comercial y Gerencia. El instrumento

de recolección de datos fue una encuesta. Se concluyó que Power BI ayudó a que los informes de la empresa se presentaran más rápidamente: lo que antes tomaba tres semanas ahora se reduce a un par de horas. Además, las interfaces resultaron comprensibles para los usuarios finales. El aporte de este proyecto a la investigación fue demostrar que, con las herramientas de Power BI, se pueden generar dashboards dinámicos y comprensibles para los usuarios finales, lo que facilita la retroalimentación sobre las necesidades planteadas, en este caso con los indicadores, y la mejora continua en el Área.

En la tesis elaborada por De Miguel Toquero (2020) titulada *Implementación de una Herramienta de Análisis en la Gestión Deportiva mediante Power BI*, el objetivo fue implementar una herramienta para optimizar la toma de decisiones basada en los datos del equipo de fútbol. La metodología utilizada fue aplicada, con una muestra de 35 jugadores. El instrumento de recolección de datos incluyó formularios y una base de datos que se transformó a Power BI. Se evidenció que Power BI no solo es aplicable al campo de la ingeniería, sino también a la agricultura, salud, y otras ciencias, adaptándose a las necesidades específicas de cada caso. El aporte de este proyecto a la investigación fue que, para desarrollar cada indicador en el área de Gestión del Talento Humano, es esencial identificar las necesidades específicas y transformar los datos de Excel a Power BI, logrando reportes mensuales comprensibles para todos.

En la tesis desarrollada por Parra Torres (2018), titulada *Optimización de procesos soportado en business intelligence (BI) caso empresa Hevaran SAS*, el objetivo fue definir una estrategia de optimización de procesos. La metodología utilizada fue la investigación aplicada, con una muestra de 150 técnicos. El instrumento utilizado fue una encuesta. Se concluyó que los indicadores de medición en los procesos permiten una mejor organización y seguimiento, facilitando la visualización de niveles

de productividad, cumplimiento, crecimiento, etc., e identificando las áreas problemáticas para la toma de acciones correctivas. El aporte de este proyecto a la investigación fue que se definieron indicadores clave para la empresa, lo que permitió generar reportes mensuales, entendibles y útiles para mejorar en cada reunión.

En la tesis realizada por Coronel Tamayo (2017), titulada *Diseño de un modelo de control de información gerencial para la toma de decisiones y mejoramiento de la productividad en una empresa de producción y comercialización de comida japonesa*, el objetivo fue diseñar un modelo de control para mejorar la productividad mediante un sistema de información gerencial. La metodología utilizada fue aplicada, con una muestra de 21 locales de comida. El instrumento de recolección de datos fueron fichas de requerimientos. Se concluyó que, gracias a la implementación de Power BI, las reuniones de toma de decisiones se acortaron, ya que las interfaces permiten una mejor comprensión de los resultados y datos. El aporte de esta investigación fue que, a diferencia de otros programas similares, Power BI es la única herramienta que ofrece una excelente relación costo-beneficio, siendo gratuito y adecuado para las necesidades del área de Gestión del Talento Humano.

### ***2.1.2 Antecedentes Nacionales***

En la tesis de Santos Zevallos (2021), titulada *Implementación de business intelligence para la optimización de toma de decisiones en la gerencia de operaciones en una empresa de instalación de sistemas contra incendios*, el objetivo fue optimizar la toma de decisiones en la Gerencia de Operaciones de una empresa de instalación de sistemas contra incendios mediante el uso de Business Intelligence. La metodología utilizada fue cuasi-experimental, con una muestra de 10 entrevistados de la empresa, y el instrumento empleado fue un cuestionario. Se concluyó que, gracias a Power BI, los

campos de fiabilidad, la información presentada y el proceso de desarrollo obtuvieron un nivel de aprobación del 30% por parte de todo el personal a cargo. El aporte de esta investigación al proyecto fue que, con dashboards bien definidos y una adecuada limpieza de datos, se puede obtener información clara y concisa, lo que permite tomar decisiones de mejora para el Club Allpa Kuyay.

En la tesis de Medrano Huayanay (2018), titulada *Implementación de Power BI para el análisis de información en la productividad en el Laboratorio Clínico del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú de Lima-2017*, el objetivo fue determinar cómo la implementación de la herramienta optimiza el análisis de información sobre la productividad. La metodología utilizada fue la investigación aplicada, con una población de 12 registros. Se empleó la metodología pre-experimental, utilizando como instrumentos de recolección de datos fichas de observación, manuales, registros y reportes estadísticos, además de un manual de procesos. Se concluyó que Power BI mejoró los procesos de gestión al permitir un análisis en tiempo real de la información disponible y detallada. Power BI aportó uniformidad y confiabilidad; si la herramienta indicaba que un proceso estaba mal, esto era reportado para su corrección, asegurando que la información presentada fuera veraz. Además, se logró integrar datos provenientes de hojas de Excel tanto locales como en la nube, utilizando Power BI Desktop, sus servicios y la versión móvil. El aporte de esta investigación al proyecto fue que los datos en hojas de Excel fueron determinantes para la recolección y análisis de la información, permitiendo crear tablas uniformes y dashboards con información veraz y confiable.

En la tesis de Silva Ramírez (2021), titulada *Implementación de una herramienta en Power BI para identificar alumnos en posible retiro académico moderando el impacto financiero en SENATI - Dirección Zonal Piura – Tumbes*, el

objetivo fue identificar a los alumnos que no estaban asistiendo a clases, tanto virtuales como presenciales. Se utilizó la metodología de lluvia de ideas, con una muestra de 256 profesionales, y el instrumento empleado fue una encuesta. Se concluyó que Power BI ayudó a identificar los puntos de mejora en la institución, relacionados con la deserción de alumnos en clases virtuales y presenciales. El aporte de esta investigación al proyecto fue que permitió separar los dashboards de los indicadores, ya que en un inicio se planteó todo en una sola presentación.

En la tesis de Ramos Ramos (2023), titulada *Optimización del proceso de seguimiento y control de materiales Core mediante la aplicación de inteligencia de negocios en una empresa minera en el Sur del Perú*, el objetivo fue optimizar el proceso de control y seguimiento de materiales en el área de la cadena de suministro. Se utilizó la metodología de Ralph Kimball, con una muestra de 275 personas, y el instrumento de recolección de datos fue una encuesta. Se concluyó que, gracias a Power BI, se optimizó en un 86,79% el tiempo y costo del proceso de control y seguimiento de materiales Core en el área de la Cadena Global de Suministro. El aporte de esta investigación al proyecto fue la manera en que se interpretaron los dashboards, resaltando la importancia de no sobrecargar las visualizaciones con colores o información innecesaria, logrando una presentación más uniforme y comprensible.

En la tesis de Granados Ostolaza (2023), titulada *Aplicación de Dashboards en Power BI para el análisis y toma de decisiones en el área de ventas de la empresa distribuidora de equipos de tratamiento de agua*, el objetivo fue aplicar un dashboard en Power BI para el análisis y toma de decisiones en el área de ventas. La metodología utilizada fue aplicada, con entrevistas como instrumento y una muestra de 11 personas. Se concluyó que el dashboard propuesto ayuda a disminuir la sobrecarga laboral al ser más fácil de usar, permitiendo realizar un análisis más rápido y detallado sin necesidad

de cambiar constantemente de pantalla para comparar resultados, lo que contribuye a la reducción de costos por horas extras. El aporte de esta investigación al proyecto fue que, al tener dashboards bien definidos para los indicadores del área de Gestión del Talento Humano, no será necesario invertir tiempo en la actualización de datos, permitiendo así más tiempo libre y reduciendo la carga laboral.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Herramienta Power BI**

Power BI es un sistema predictivo, inteligente y de gran utilidad, capaz de traducir datos simples o complejos en gráficos, paneles o informes. Destaca por su capacidad gráfica para presentar información y por la integración de Power Query, el motor de extracción, transformación y carga (ETL) incluido en Excel (Menéndez, 2020).

### **2.2.2 Gestión del Talento Humano**

La Gestión del Talento Humano es un componente específico dentro del área de Recursos Humanos, enfocado en el desarrollo y potencial de los colaboradores para alcanzar los objetivos a largo plazo de la empresa. Esta estrategia incluye una serie de fases clave: contratación, capacitación y retención de empleados (Instituto Europeo de Postgrado, 2019), las cuales son relevantes para nuestra investigación. Además, se consideran las siguientes dimensiones:

**Dimensión de Conexión.** Este aspecto se refiere a la capacidad de Power BI para conectarse con diferentes plataformas o ecosistemas, como Android, iOS, Windows y Mac (Menéndez, 2020).

**Dimensión de Utilidad.** En este campo, Power BI ofrece herramientas adaptadas a diversas necesidades del usuario, como tablas, histogramas, reportes, etiquetas, entre otros (Menéndez, 2020).

**Dimensión de Facilidad de Compartir.** Power BI facilita la compatibilidad con diferentes ecosistemas, permitiendo la visualización de reportes en tiempo real desde ordenadores o dispositivos móviles (Sparkman, 2024).

### Fases de la Gestión del Talento Humano.

**A. Reclutamiento.** Los indicadores comprendidos en este campo son:

**Indicador de Flujo de Integrantes.** Este indicador registra la entrada y salida de integrantes durante los meses. Se incluye la fecha de ingreso, el mes de ingreso y, en caso de retiro del club, una casilla que especifica el motivo. Esto nos permite identificar áreas de mejora para los meses siguientes. El cálculo se realiza mensualmente, estableciendo una meta basada en los datos de meses anteriores, ajustando esta meta según sea necesario. El porcentaje resultante se muestra en la Figura 3.

**Figura 3.**

*Fórmula de Flujo de Integrantes*

N° de participantes actuales	N° participantes esperados	porcentaje de cumplimiento
13	19	68

La fórmula para este indicador es la siguiente:

$$\left( \frac{\text{N° DE PARTICIPANTES ACTUALES}}{\text{N° DE PARTICIPANTES ESPERADOS}} \right) \times 100$$

El número de participantes actuales corresponde a aquellos que se encuentran en el Club, y este se ajusta mensualmente según las variaciones observadas. Los participantes esperados representan las metas que deseamos alcanzar y proponemos como objetivo para cada mes.

**Indicador de Reclutamiento.** Este indicador registra a los postulantes que desean ingresar al club. Se aplican filtros para asegurarnos de que realmente tienen interés en pertenecer al mismo. El proceso comienza con una invitación, en la que se les envía un formulario (Forms) que incluye un enlace a un grupo de WhatsApp. Este grupo actúa como el primer filtro, permitiéndonos evaluar su nivel de interés, como se muestra en la Figura 4.

#### Figura 4

Grupo de WhatsApp de Nuevos Integrantes



Después de esto, se les cita a una reunión en el horario que ellos eligen, lo que constituye el siguiente filtro. Tras la inducción sobre el club, se les proporciona un formulario (Forms) con datos esenciales, que sirve como base para elaborar los indicadores. Al completar este proceso y pasar los filtros, los postulantes se integran

al Club. Para calcular este indicador, utilizamos la fórmula que se muestra en la Figura 5.

**Figura 5.**

*Fórmula de Reclutamiento*

N° de participantes inscritos	N° de participantes esperados	porcentaje de cumplimiento
10	20	50

La fórmula para este indicador es:

$$\left( \frac{\text{N° DE PARTICIPANTES ESCRITOS}}{\text{N° DE PARTICIPANTES ESPERADOS}} \right) \times 100$$

**B. Capacitación.** El indicador Actividades/Talleres se utiliza para planificar y dar seguimiento a las actividades o talleres que se realizarán durante el mes. En este contexto, también se establecen metas, con el objetivo de alcanzar un 100% de cumplimiento. Este indicador permite medir la influencia que hemos tenido tanto en la universidad como en el exterior, lo que nos ayuda a evolucionar y mejorar las actividades mes a mes, según los resultados obtenidos previamente.

La fórmula correspondiente se muestra en la Figura 6.

**Figura 6.**

*Fórmula de Actividades/Talleres*

N° de cap./actividades hechas	N° de cap./actividades esperadas	porcentaje de cumplimiento
0	1	0.0

La fórmula para este indicador es:

$$\left( \frac{\text{N}^\circ \text{ DE CAPACITACIONES} - \text{ACTIVIDADES HECHAS}}{\text{N}^\circ \text{ DE CAPACITACIONES} - \text{ACTIVIDADES ESPERADAS}} \right) \times 100$$

**C. Desarrollo del Talento Humano.** Este indicador mide la participación en las actividades o talleres realizados en el club. Se busca alcanzar una participación del 100%, ya que cada integrante es fundamental para llevar a cabo estas actividades. El objetivo es asegurar la presencia de todos, al mismo tiempo que los nuevos integrantes ganan experiencia. La fórmula utilizada para calcular este indicador se muestra en la Figura 7.

**Figura 7.**

*Fórmula de Desarrollo Humano*

Nº de participaciones hechas	Nº de participacion esperada	porcentaje de cumplimiento
0	13	0

La fórmula para este indicador es:

$$\left( \frac{\text{N}^\circ \text{ DE PARTICIPACIONES HECHAS}}{\text{N}^\circ \text{ DE PARTICIPACIONES ESPERADAS}} \right) \times 100$$

### 2.2.3 Dashboard

Es una presentación visual de información que permite visualizar resultados en los campos seleccionados por el usuario. Una de sus principales ventajas es que puede ser modificada por el usuario para presentar proyectos, informes de rendición de cuentas, estados de resultados de un proyecto, entre otros. Además, este formato visual es fácil de comprender, ya que su diseño es agradable a la vista (Menéndez, 2020).

### 2.2.4 Indicadores

Según Mondragón Pérez (2002), los indicadores pueden ser cuantitativos o cualitativos, dependiendo del enfoque al que se dirigen. Estos ayudan a los investigadores a establecer una estructura que los sitúe dentro de un marco explicativo.

Además, los indicadores deben ser específicos y estar vinculados a la materia de estudio asignada. Precisamente eso es lo que se desarrolló en el proyecto presentado: identificar indicadores específicos para cada subárea y obtener resultados al final de cada mes y año.

### ***2.2.5 Análisis de Datos***

El análisis de datos es un proceso de exploración y transformación en el que se identifican patrones según la materia de estudio. En nuestro caso, se refiere a cómo todos los datos contenidos en una hoja de Excel pueden ser relevantes para los indicadores de cada subárea (Alteryx, 2023).

### ***2.2.6 Transformación de Datos***

La transformación de datos se define como el proceso de convertir el formato o el valor de una estructura a otra, lo que puede implicar agregar, replicar, estandarizar, o ajustar aspectos estéticos (AnyConnector, 2021). En el proyecto del Club, se partió de una base inicial en Excel y se transformaron los datos para su integración en Power BI, lo que incluyó eliminar celdas, quitar fórmulas y agregar más columnas durante el proceso.

### ***2.2.7 Ventajas del Power BI (Nivel Empresarial)***

Power BI es una herramienta muy potente en el mercado, gracias a su interconexión con diversas plataformas como SQL, ERPs, SAP, entre otras. Por esta razón, es ampliamente utilizada en el análisis de datos a nivel empresarial. Sus herramientas de gestión permiten obtener una visión más específica de los objetivos, según se plantean en cada una de estas plataformas (Sparkman, 2024).

### ***2.2.8 Características del Power BI***

Las principales características de Power BI, según Dapen Centro de Estudios (2023), son:

- Sus dashboards permiten una toma de decisiones más rápida, ya que toda la información está accesible y los usuarios finales pueden visualizarla fácilmente.
- Posee capacidad de integración con programas externos, lo que facilita la recolección de datos de diferentes fuentes y la creación de dashboards adaptados a cada una de ellas.
- Es fácil de comprender, ya que los dashboards que se presentan son atractivos, coloridos, y permiten la inclusión de imágenes, además de ofrecer un amplio menú de fuentes, lo que los hace fácilmente entendibles para los usuarios finales.
- Incluye herramientas que facilitan compartir informes desde cualquier lugar en el que se encuentre el usuario, ya que su versión móvil permite acceder a los dashboards con solo tener conexión a internet.

### ***2.2.9 Ventajas del Power BI (Nivel Corporativo)***

Según DQS/Team (2021), las principales ventajas de Power BI a nivel corporativo son las siguientes:

- En cuanto a costos, Power BI ofrece versiones Pro y Premium, que son utilizadas por grandes empresas, ya que permiten el acceso a más herramientas de análisis de datos y la participación de más usuarios simultáneamente para la actualización y modificación de los datos. Sin embargo, la versión gratuita cuenta con suficientes herramientas para crear dashboards informativos.
- Permite realizar múltiples análisis en un mismo dashboard, presentando diferentes datos en un solo documento, lo que facilita el entendimiento y ahorra tiempo en el análisis.
- Los dashboards se pueden compartir fácilmente, lo que elimina la necesidad de llevar tu laptop a una reunión; basta con usar un teléfono móvil o compartir un enlace para exponer el informe en reuniones.

- Es una herramienta fácil de usar y no requiere conocimientos previos. Para proyectos personales o negocios pequeños, los conocimientos básicos son suficientes, pero para aplicarla en un entorno empresarial se recomienda tomar cursos de especialización para aprovechar al máximo todas sus herramientas.
- Es completamente personalizable, ya que sus herramientas se adaptan intuitivamente a los datos que se ingresan, ajustándose a las necesidades del usuario.
- Permite ver los datos en tiempo real, ya que estos se actualizan automáticamente según se programe, o de forma inmediata cuando los encargados suben nueva información.
- Power BI se integra especialmente bien con Excel, ya que ambas herramientas comparten una interfaz similar de análisis. Además, Excel puede utilizarse como base para actualizar datos en Power BI.
- Como herramienta de análisis de datos, Power BI utiliza inteligencia artificial para generar gráficos adaptados a las necesidades del usuario y también ofrece capacidades predictivas.

### ***2.2.10 Comparativa con otros programas***

Una de las aplicaciones que está a la par con Power BI es Excel, ya que ambas comparten características y herramientas similares (Emilio, 2022).

**A. Excel. Puntos Fuertes.** (1) Excel permite realizar cálculos rápidos mediante fórmulas que se pueden ingresar según la necesidad. (2) Permite trabajar con datos de múltiples maneras sin necesidad de cambiar a otra aplicación. (3) Ofrece herramientas que facilitan la creación de gráficos intuitivos a partir de tablas de cálculo. **Puntos Débiles.** (1) Dificulta el trabajo colaborativo, tanto en la versión de escritorio como en la nube, lo que impide una colaboración en tiempo real. (2) No es adecuado para trabajar con Big Data debido a sus limitaciones en la cantidad de datos que puede manejar.

**B. Power BI. Puntos Fuertes.** (1) Tiene una conectividad superior, permitiendo extraer datos de diversas aplicaciones. (2) Facilita el trabajo colaborativo, lo que permite que los datos se mantengan actualizados en tiempo real. (3) Ofrece actualización automática de datos. (4) Está diseñado para trabajar con Big Data, lo que permite un mayor procesamiento de datos. (5) Es ideal para crear dashboards y KPI, con lienzos modificables según las necesidades del cliente. (6) Incluye una opción de alertas que notifica por correo cuando hay un cambio en los datos de la empresa. (7) Su interfaz es más comprensible y dinámica, permitiendo que los diferentes elementos de un documento se muevan durante una presentación. **Puntos Débiles.** (1) No está diseñado para informes tabulares.

### ***2.2.11 Industrias que utilizan Power BI***

Según el blog de Datdata (2023), las industrias que más utilizan Power BI son:

- **Finanzas.** Las empresas del sector financiero utilizan Power BI para analizar datos de ventas, ingresos, gastos y otros indicadores financieros. Esto les permite tomar decisiones informadas sobre el desarrollo de cada indicador definido por la empresa y asignar recursos junto con una planificación financiera adecuada.
- **Salud.** Los hospitales y proveedores de servicios de salud utilizan Power BI para obtener resultados del tratamiento de pacientes y realizar un monitoreo constante de estos mediante datos en tiempo real, lo que facilita los análisis de costos.
- **Manufactura.** Las empresas de manufactura utilizan Power BI para analizar datos de producción, inventario, ventas y calidad, lo que les permite realizar planificaciones y gestionar la producción de manera más eficiente.
- **Retail.** Las empresas minoristas utilizan Power BI para obtener datos sobre ingresos y egresos, lo que les ayuda a tomar decisiones respecto a los productos que comercializan.

- **Educación.** En el sector educativo, Power BI se emplea para analizar el rendimiento académico y mejorar la metodología de enseñanza mediante la identificación de áreas de mejora.
- **Gobierno.** Las instituciones gubernamentales utilizan Power BI para analizar indicadores de economía, población, salud, seguridad y otros, basándose en su base de datos.
- **Tecnología.** Las empresas tecnológicas utilizan Power BI para analizar datos sobre uso, rendimiento, productos, servicios y ventas, lo que les ayuda a desarrollar estrategias de negocio efectivas.
- **Energía.** Las empresas del sector energético utilizan Power BI para medir datos de consumo, eficiencia, producción y monitoreo.
- **Marketing.** En marketing, Power BI se utiliza para analizar el comportamiento de los clientes, las ventas y la efectividad de las campañas publicitarias.
- **Medios de Comunicación.** Power BI es utilizado para medir la audiencia, lo cual es crucial para los medios que dependen de los puntos de rating, ya que estos puntos atraen a los patrocinadores.
- **Recursos Humanos.** En recursos humanos, Power BI es una herramienta vital para medir el rendimiento de los empleados, los indicadores de productividad y otros factores relevantes.
- **Logística.** Power BI se utiliza en logística para medir el tiempo de tránsito, las rutas de envío, los costos, entre otros factores.
- **Agricultura.** En la agricultura, Power BI se emplea para medir la producción, el clima, los precios y otros indicadores relevantes.

- **Turismo.** En el sector turístico, Power BI es crucial para obtener datos en tiempo real sobre la llegada y salida de turistas, ingresos y otros indicadores, lo que permite un mejor control del flujo turístico.

- **Seguros.** Las empresas de seguros utilizan Power BI para medir suscripciones, pagos pendientes y siniestralidad, lo que les permite realizar una gestión efectiva del riesgo.

### ***2.2.12 Arquitectura del Power BI***

Según Revilla (2024), Power BI tiene la siguiente arquitectura:

- **Power BI Desktop - Modelado de Insights.** Power BI Desktop es una plataforma de escritorio que facilita la generación de informes mediante interfaces amigables y fáciles de usar. Ofrece una variedad de gráficos y mapas que se pueden elegir según las necesidades de la empresa, lo que permite crear presentaciones de informes más comprensibles y agiliza la toma de decisiones.

- **Power BI Service - Colaboración y Contribución.** Es una plataforma en la nube que centraliza los datos, y está principalmente destinada a la colaboración e intercambio de información. Gracias a su conectividad, permite el trabajo conjunto desde diferentes dispositivos, creando dashboards más accesibles para los usuarios finales. Además, al estar en la nube, los informes pueden mostrarse en cualquier dispositivo.

- **Power BI Mobile - Insights en Movimiento.** Power BI Mobile está optimizado para teléfonos inteligentes y tabletas, permitiendo a los usuarios acceder a dashboards e informes en cualquier momento. Esto facilita la toma de decisiones en tiempo real sin necesidad de reuniones presenciales.

### ***2.2.13 Integración de Power BI con otras aplicaciones***

Existen varias aplicaciones que se pueden integrar con Power BI para aprovechar al máximo su potencial (Conasa, 2024).

- **Power BI y Power Automate.** Power Automate permite automatizar flujos de trabajo y procesos empresariales. Al integrarse con Power BI, se pueden configurar flujos automáticos basados en datos de informes, lo que optimiza la eficiencia operativa.
- **Integración con Microsoft 365.** Office 365, tanto en su versión de escritorio como en la nube, se integra perfectamente con Power BI. Cuando se configura correctamente, los datos en la nube pueden actualizarse automáticamente en Power BI, eliminando la necesidad de ingresar datos manualmente.
- **Power BI y Excel.** En este caso, Excel actúa como la plantilla para la recolección de datos, mientras que Power BI se encarga de procesarlos. Además, antes de cargar un archivo en Power BI, es necesario transformar los datos según los requisitos.
- **Power BI y Power Apps.** Power Apps permite crear aplicaciones sin necesidad de conocimientos de programación. La integración con Power BI potencia la capacidad de crear soluciones empresariales personalizadas y eficientes.
- **Conexión con Azure Services.** La conexión con Azure Services representa un nivel más avanzado de integración, especialmente útil para manejar grandes volúmenes de datos. Esto mejora la eficiencia en el flujo de datos y facilita el análisis a gran escala.
- **Integración con SQL Server.** SQL Server proporciona una conectividad sin fisuras con Power BI, permitiendo análisis en tiempo real y reduciendo los tiempos de procesamiento. Su versatilidad facilita la rápida obtención de datos para realizar correcciones o reforzar la toma de decisiones.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA

#### 3.1 Métodos y alcance de la Investigación

##### *Método Universal.*

**Método Científico.** Según Hernández Sampieri et al. (2022), el método científico es una serie de etapas que se siguen en una investigación para llegar a una conclusión utilizando instrumentos fiables. Este método tiene dos enfoques: cuantitativo y cualitativo. En esta investigación, se utilizó el enfoque cuantitativo debido a la naturaleza de los datos obtenidos.

##### *Métodos Generales.*

**Analítico.** El método analítico consiste en observar el problema en detalle, considerando cada uno de sus componentes. En la investigación realizada, se analizó a fondo la problemática, lo que permitió identificar las variables independientes y dependientes. Se prestó especial atención a los indicadores y a la falta de entendimiento y comprensión de los resultados en la gestión del talento humano del Club (CIMEC, 2021).

**Sintético.** El método sintético consiste en resumir lo que se quiere investigar. En esta investigación, el enfoque principal fue la implementación de Power BI en la gestión del talento humano (CIMEC, 2021).

**Inductivo.** El método inductivo consiste en inferir una posible solución al problema planteado a través de una hipótesis. En esta investigación, la hipótesis planteada fue la influencia positiva de Power BI en la gestión del talento humano (CIMEC, 2021).

**Deductivo.** Según CIMEC (2021), el método deductivo implica comprobar la hipótesis previamente formulada a través de los resultados obtenidos. En esta

investigación, se comprobó que la implementación de Power BI influye positivamente en la gestión del talento humano.

#### ***Método Particular.***

**Business Intelligence.** Para esta investigación, se utilizó el enfoque de Business Intelligence (IBM, 2023) como un software que analiza datos y presenta los resultados a los involucrados en formatos comprensibles, como cuadros, tablas y gráficos. En el proyecto, se utilizó Power BI para presentar los resultados en dashboards dinámicos, lo que facilitó la visualización y comprensión de los resultados de la gestión del talento humano del Club Allpa Kuyay.

### **3.2 Alcance de la Investigación**

#### ***Tipo de Investigación.***

Como menciona Vargas Cordero (2009), la investigación aplicada se centra en resolver problemas, utilizando conocimientos previos para obtener nuevos y profundizar en ellos, con el fin de implementar y sistematizar prácticas basadas en la investigación. En este caso, ya se contaba con una base de datos en la nube, que se transformó para su integración en Power BI. Esto permitió la creación de Dashboards más comprensibles para los integrantes del Club Allpa Kuyay.

#### ***Nivel de Investigación.***

Carrasco Díaz (2006) en Sánchez (2013), afirma que la investigación explicativa responde a la pregunta *¿Por qué?* Es decir, a través de este tipo de estudio, podemos entender por qué un hecho o fenómeno de la realidad posee determinadas características. En este proyecto, se observa en los resultados la influencia positiva que Power BI tiene en la gestión del talento humano.

### 3.3 Diseño de la Investigación

El diseño pre-experimental es un enfoque en el que el investigador intenta aproximarse a una investigación experimental, pero carece de los medios de control suficientes para garantizar una validez interna robusta (Mondragón Pérez, 2024).

En el presente proyecto, este diseño nos permite comparar el antes y después (pre-test y post-test) de la implementación de la herramienta Power BI en la Gestión del Talento Humano. De esta manera, se analizó su influencia para obtener los resultados reflejados en el proyecto:

$$H_0 \Rightarrow X \Rightarrow H_1$$

Donde:

**H<sub>0</sub>**: La Gestión del Talento Humano antes de la implementación de Power BI.

**X**: Implementación de Power BI.

**H<sub>1</sub>**: La Gestión del Talento Humano después de la implementación de Power BI.

### 3.4 Población y Muestra

#### 3.4.1 Población

En esta investigación, la población consta de 179 estudiantes de la Universidad Continental inscritos en el programa de Brigadas, donde se llevan a cabo actividades relacionadas con la seguridad y el medio ambiente. El Club Allpa Kuyay apoya la formación y participación de estos estudiantes.

#### 3.4.2 Muestra

La muestra está compuesta por 40 integrantes del Club Allpa Kuyay, incluidos los coordinadores de cada sub-área del Club y la ingeniera Djanira. Estos participantes evaluaron el desempeño de la herramienta Power BI en los indicadores del Área de

Gestión del Talento Humano. Para calcular el tamaño de muestra se utilizó para muestras finitas que es la siguiente:

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{e^2 * (N - 1) + z^2 * p * q}$$

Donde:

**n:** Tamaño de Muestra.

**N:** Tamaño de la Población.

**Z:** Parámetro estadístico que depende el Nivel de Confianza.

**e:** Error del estimado máximo aceptado.

**p:** Probabilidad de que ocurra el evento.

**q:** Probabilidad de que no ocurra el evento.

Los datos a reemplazar son los siguientes:

$$n = \frac{179 * 1.96^2 * (64.60\%) * (5.16\%)}{(5\%)^2 * (179 - 1) + 1.96^2 * (64.60\%) * (5.16\%)}$$

El valor n= 40, son la cantidad de integrantes a quienes se les aplico la encuesta el día de la reunión, donde se mostró el Power BI funcional.

Además, El muestreo utilizado fue no probabilístico convencional. Según Parra Campos (2019), este tipo de muestreo es adecuado cuando no se conoce con exactitud el tamaño de la población y la recolección de datos depende de la disponibilidad de los participantes. En esta investigación, se aplicó este método, realizando la encuesta a aquellos que asistieron a la reunión en la que se presentó la funcionalidad del Power BI.

### **3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

#### ***3.5.1 Técnicas de Recolección de Datos***

La recolección de datos es un proceso mediante el cual las empresas recopilan y miden información de diversas fuentes, con el fin de obtener un panorama completo, responder preguntas clave, evaluar resultados y anticipar tendencias futuras (Santos, 2024). En la presente investigación, se utilizó la encuesta como método principal, lo que permitió evidenciar que la herramienta Power BI tiene una influencia positiva en la Gestión del Talento Humano, así como en los indicadores del Club Allpa Kuyay.

#### ***3.5.2 Instrumentos de Recolección de Datos***

Un instrumento de recolección de datos es una herramienta utilizada por el investigador para obtener la información necesaria que le permita desarrollar su proyecto de investigación (Tesis y Másters, 2022). En esta investigación, se emplearon formularios para recopilar los datos y alimentar la base de datos utilizada para trabajar los indicadores. Además, se utilizó una ficha de observación para comparar los resultados antes y después de la implementación de Power BI.

# RESULTADOS

## 4.1 Implementación de Power BI

### Paso 1.

Se descargó la base de datos almacenada en la nube, donde cada hoja estaba dividida y contenía fórmulas, como se muestra en la Figura 8.

**Figura 8.**

*Hoja de Indicadores del Área de Gestión del Talento Humano*

Dirección de correo electrónico	CONECTIVIDAD	CICLO	CARRERA	AREA
70316515@continental.edu.pe	Wifi	8	Ingeniería de Sistemas	Presidente
76275329@continental.edu.pe	Wifi	Egresada	Ing. Ambiental	Marketing y Eventos
73041665@continental.edu.pe	Wifi	6	Derecho	Vicepresidenta
75492007@continental.edu.pe	Wifi	Egresado	Ingeniería Ambiental	Investigación
77044462@continental.edu.pe	ambos	VII	Tecnología Médica	Gestión
76981016@continental.edu.pe	Wifi	1	Derecho	Gestión
71328380@continental.edu.pe	Wifi	1	Economía	Marketing y Eventos
76811125@continental.edu.pe	Wifi	VI	Ingeniería Ambiental	Gestión
73955847@continental.edu.pe	ambos	5	Ingeniería de sistemas e informática	Investigación
72619394@continental.edu.pe	Wifi	3	Odontología	Marketing y Eventos
76622194@continental.edu.pe	Wifi	1	Ingeniería ambiental	Investigación
77419294@continental.edu.pe	Wifi	VI	ING ambiental	Investigación
74875079@continental.edu.pe	Wifi	Primer ciclo	Psicología	Marketing y Eventos
70930808@continental.edu.pe	ambos	8	Ingeniería de Minas	Investigación
71071774@continental.edu.pe	Wifi	10	Ingeniería Ambiental	Investigación
71482895@continental.edu.pe	Wifi	Séptimo	Contabilidad	Marketing y Eventos
41184987@continental.edu.pe	Datos	6	Psicología	Gestión
70345937@continental.edu.pe	ambos	Egresado	Ingeniería ambiental	Investigación
72414863@continental.edu.pe	Wifi	7mo	Contabilidad	Marketing y Eventos
75313652@continental.edu.pe	ambos	Primer ciclo	Ingeniería eléctrica	Marketing y Eventos

### Paso 2.

En esta etapa, se comenzó a transformar los datos para subirlos a Power BI. Se eliminaron todas las fórmulas de cada indicador, ya que en Power BI los datos deben estar libres de fórmulas. Las fórmulas requeridas se generan automáticamente con las herramientas de Power BI. Esto se puede apreciar en la Figura 9.

**Figura 9.**

*Indicador de Flujo de Integrantes*

FECHA	Correo institucional	Conectividad	Ciclo	Carrera	Profe	Apellidos y Nombres	Numero de Celular
02/04/2021	72519819@continental.edu.p	Wifi		4	Economía	Poma guemero ivanov	945943690
02/04/2021	71385383@continental.edu.p	Wifi		5	Ing. Empresa	ALIAGA OSCANOVA katherine	977436353
02/04/2021	47598158@continental.edu.p	Wifi		1	Ingeniería de	Portella Farfán jim Brandon	937097926
02/04/2021	90252941@continental.edu.p	Wifi		2	ING Ambient	Carterfo Briceño Johan	974529403
02/04/2021	73058751@continental.edu.p	Wifi		5	Ing. Ambient	Huaman Diaz Maria Fernanda	965309060
02/04/2021	70316637@continental.edu.p	Datos		8	CONTABILID	PACHECO CONDORI LIZETT PAOLA	943751479
02/04/2021	72621581@continental.edu.p	Wifi		6	Ingeniería An	Solis Zarate Lesly Yoansi	980920740
03/04/2021	73469225@continental.edu.p	Wifi		7	DERECHO	Pariona Rios Darlyn Lucero	930442012
08/04/2021	72723302@continental.edu.p	Wifi		Egresada	Ingeniería ind	Solier Cajahuanca Luzangel	936597748
08/04/2021	70316637@continental.edu.p	Wifi		9	CONTABILID	PACHECO CONDORI LIZETT PAOLA	943751479
22/04/2021	72908111@continental.edu.p	Wifi		7	Ingeniería de	Huari Sanabria Yamina	936392228
04/05/2021	77051293@continental.edu.p	Datos		5	ing. ambiente	Ccoyuni Roca Nadia Naitly	910639452
08/08/2021	71798648@continental.edu.p	Wifi		6	Contabilidad	Huaman Lara Leslie Evelyn	953674916
14/08/2021	71798648@continental.edu.p	Wifi		6	Contabilidad	Contabilidad	912288449
14/08/2021	70849680@continental.edu.p	Wifi		8	Ingeniería An	Lacastro Ancco, Melanie Betsi	939884816
14/08/2021	71629370@continental.edu.p	Wifi		8	Ing. Ambient	Umaña Alata Evelyn Rocío	959000663
15/08/2021	77356858@continental.edu.p	Wifi		8	Ingeniería An	Aucapuni Flores Karla Sileny	916460370
28/08/2021	72429167@continental.edu.p	Wifi		6	Ingeniería arr	Sutta Sutta Nicols Yaquira	910446560
29/09/2021	72708845@continental.edu.p	Datos		6	ingeniería arr	Medina Gamarrá Anthony	993547339
13/01/2022	70692058@continental.edu.p	Wifi		8	ING AMBIEN	Pando Espinoza Ze Carlos Honorato	970709897
02/03/2022	75825840@continental.edu.p	Datos		8	Ingeniería arr	Quispe Cutica Bryan Harfo	946661104

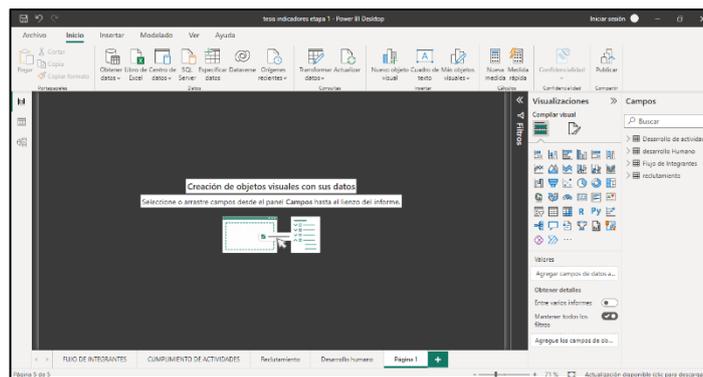
Aquí se observa cómo los datos en el indicador de Flujo de Integrantes ya no contienen fórmulas. Los datos se descargan directamente desde el formulario utilizado para la recolección de datos, lo que permite alimentar el indicador principal.

### **Paso 3.**

En este paso, se abre Power BI y se selecciona la opción *Obtener Datos* ⇒ *Libro de Excel* ⇒ Seleccionar el archivo Excel previamente transformado ⇒ *Abrir*. Aparecerá la pantalla mostrada en la Figura 10.

**Figura 10.**

*Pantalla Principal de Power BI*



En esta pantalla, se pueden ver las herramientas disponibles para aplicar a los datos en la sección inferior, donde dice *Visualizaciones*. En el apartado *Campos*, se encuentran las tablas de datos de cada indicador ya transformados, listos para ser seleccionados y adaptados a la herramienta adecuada para la visualización de los resultados.

### **Paso 4.**

En este paso, se procede a verificar los datos. Esto significa que, en la opción de *Transformar Datos*, se deben asignar valores a cada tabla y columna. Por ejemplo, si hay una columna de fechas, el tipo de valor debe ser *Fecha*. Este proceso se repite

para cada valor con el fin de que Power BI detecte el tipo de dato y lo ajuste a las herramientas seleccionadas. Esto se puede ver en la Figura 11.

**Figura 11.**

*Indicador de Desarrollo Humano*

FECHA	Correo Institucional	Tipo	Conectividad	Ciclo	Carrera Profesional	Apellido
02/04/2021	7251819@continental.edu.pe	WiFi			4 Economía	Poma z
02/04/2021	7186389@continental.edu.pe	WiFi			5 Ing. Empresarial	ALUAGA
02/04/2021	4758615@continental.edu.pe	WiFi			1 Ingeniería de sistemas	FORRELLI
02/04/2021	6025284@continental.edu.pe	WiFi			2 ING Ambiental	Carreño
02/04/2021	7306876@continental.edu.pe	WiFi			5 Ing Ambiental	Huamal
02/04/2021	70318537@continental.edu.pe	Datos			8 CONTABILIDAD	PACHECO
02/04/2021	7262158@continental.edu.pe	WiFi			6 Ingeniería Ambiental	Sollo Za
03/04/2021	7346322@continental.edu.pe	WiFi			7 DISEÑO	Ferrona
08/04/2021	7272390@continental.edu.pe	WiFi		Egresada	Ingeniería industrial	Soller C
08/04/2021	70318537@continental.edu.pe	WiFi			9 CONTABILIDAD	PACHECO
22/04/2021	7290811@continental.edu.pe	WiFi			7 Ingeniería de minas	Huari S
04/05/2021	7705129@continental.edu.pe	Datos			5 Ing ambiental	Coyori
08/08/2021	7178864@continental.edu.pe	WiFi			6 Contabilidad	Huamal
14/08/2021	7178864@continental.edu.pe	WiFi			6 Contabilidad	Conradi
14/08/2021	7084960@continental.edu.pe	WiFi			8 Ingeniería Ambiental	Lacastro
14/08/2021	7162970@continental.edu.pe	WiFi			8 Ing. Ambiental	Umaña
15/08/2021	7736885@continental.edu.pe	WiFi			8 Ingeniería Ambiental	Aucapu
28/08/2021	7242035@continental.edu.pe	WiFi			6 Ingeniería ambiental	Sotto S
29/08/2021	72708845@continental.edu.pe	Datos			6 Ingeniería ambiental	Medina
19/01/2022	7060205@continental.edu.pe	WiFi			8 ING AMBIENTAL	Pando I
02/03/2022	7582584@continental.edu.pe	Datos			9 Ingeniería ambiental	Quijise
03/03/2022	444675@continental.edu.pe	WiFi			8 Ingeniería Ambiental	Tajador

**Paso 5.**

Finalmente, en este paso se selecciona la herramienta adecuada y se vincula con los datos de cada indicador según la necesidad. Esto garantiza que cada Dashboard sea comprensible y facilite el entendimiento de los resultados mensuales. Como se puede ver en la Figura 12.

**Figura 12.**

*Indicador de Reclutamiento*



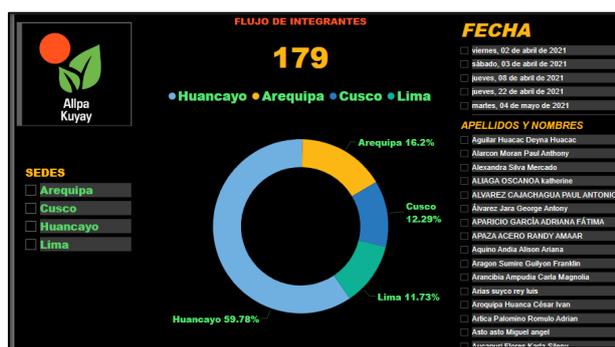
Aquí se observa que se utilizaron los colores representativos del Club Allpa Kuyay, y se seleccionaron las herramientas que mejor representen a cada indicador según la necesidad.

## 4.2 Indicadores después de la Implementación del Power BI

Con la implementación de Power BI, ahora podemos disponer de Dashboards como los que se muestran en las siguientes figuras. En la Figura 13, se aprecia que la herramienta Power BI ha tenido una influencia positiva en el indicador de Flujo de Integrantes. Anteriormente, solo se utilizaba una tabla simple, pero ahora la información se presenta de manera más didáctica. Se destacan las diferentes sedes, un contador que se actualiza según la sede seleccionada y las fechas en las que ingresaron los nuevos integrantes. Este indicador sigue lo señalado en el estudio de Rivera Resina (2018), que destaca la importancia de presentar resultados en dashboards comprensibles para los usuarios finales, tal como se ha hecho en este caso.

**Figura 13.**

*Dashboard de Flujo de Integrantes*



En la Figura 14, correspondiente al indicador de Actividades/Talleres, se observa la influencia del uso de Power BI, que proporciona información más precisa con fechas específicas de cumplimiento o incumplimiento. Además, incluye un contador de actividades cumplidas, una lista de actividades propuestas y una función

de visualización que permite verificar si se cumplieron o no. Este enfoque es similar al utilizado en el estudio de Parra Campos (2019), donde al implementar Power BI en los indicadores del área comercial, se logró visualizar y obtener datos exactos que permitieron un análisis competitivo del mercado, mejorando así sus procesos, tal como se hace en el indicador de este proyecto.

**Figura 14.**

*Dashboard de Actividades/Talleres*



En la Figura 15, correspondiente al indicador de Reclutamiento, se evidencia nuevamente la influencia de Power BI, ya que se presenta la información de manera más didáctica. A la izquierda se encuentran los nombres de los postulantes, a la derecha se muestran los datos de su evaluación, el área a la que podrían ser asignados según su evaluación, y en la parte superior se indica la fecha de ingreso.

Este enfoque se basa en el estudio del investigador De Miguel Toquero (2020) donde su proyecto permitió evaluar cómo los jugadores podían mejorar a nivel deportivo, lo cual sirvió de base para evaluar a los nuevos integrantes, establecer filtros de entrada y generar un conjunto de datos de quienes realmente estaban interesados en pertenecer al club.

**Figura 15.**

*Dashboard de Reclutamiento*

FECHA DE ACEPTACION			
miércoles, 19 de agosto de 2022			
<b>NOMBRE DEL CANDIDATO</b>	15	Biancas Quiñipalaya Dayana Isabel	gestion
Blancas Quiñipalaya Dayana Isabel	Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA
Bravo Verde Renato Saul Nino	15	Bravo Verde Renato Saul Nino	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	
Cabezas Huarc Nicol Caroline	15	Cabezas Huarc Nicol Caroline	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	
Egoañi López Jessenia María	15	Egoañi López Jessenia María	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	
Flores Lozano Jeanett	15	Flores Lozano Jeanett	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	
Gómez Torres Caityri Hilary	15	Gómez Torres Caityri Hilary	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	
Gutara Cunyas Yubiliza Medaith	15	Gutara Cunyas Yubiliza Medaith	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	
HURTADO FLORES KATHERIN JHOSELYN	15	HURTADO FLORES KATHERIN JHOSELYN	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	
Mandigano Palacios Jean Piero	15	Mandigano Palacios Jean Piero	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	
Miguel Figueroa Ericotai Denilson	15	Miguel Figueroa Ericotai Denilson	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	
Moscoso Pascar Nayeli	15	Moscoso Pascar Nayeli	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	
Ortiz Mantan Braylan	15	Ortiz Mantan Braylan	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	
Perez Chanderas Alvaro Miguel	15	Perez Chanderas Alvaro Miguel	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	
Rodríguez Calderas Braylan Anabís	15	Rodríguez Calderas Braylan Anabís	gestion
Suma de PUNTAJE DE LA FICHA	NOMBRE DEL CANDIDATO	ÁREA A LA QUE APOYARA	

En la Figura 16, correspondiente al indicador de Desarrollo Humano, se aprecia la influencia de Power BI, dado que la información sobre los integrantes del Club es más precisa y detallada. Además, se pueden seleccionar uno o varios miembros y ver en qué actividades participaron, así como su nivel de compromiso. Este enfoque se basa en la tesis de Silva Ramírez (2021), donde el uso de Power BI permitió detectar las causas de deserción de los alumnos. Basándonos en esta referencia, creamos el Dashboard de Desarrollo Humano, que permite identificar a los miembros con una participación activa dentro del Club, comprender las razones de una baja participación y ayudarlos a continuar en el Club, fomentando así la integración de nuevos miembros. De esta manera, el Club no solo se percibe como una organización, sino como una familia que se preocupa por los intereses de cada integrante.

**Figura 16.**

*Dashboard de Desarrollo Humano*

INTEGRANTES			
<input type="checkbox"/> (En blanco)			
<input checked="" type="checkbox"/> Arancibia Ampudia Carla Magnolia			
<input checked="" type="checkbox"/> Artica Palomino Romulo Adrian			
<input checked="" type="checkbox"/> Blancas Quiñipalaya Dayana Isabel			
<input checked="" type="checkbox"/> Bravo Verde Renato Saul Nino			
<input checked="" type="checkbox"/> Buendia Bejarano Alexis Raul			
<input checked="" type="checkbox"/> Caballero Blanco Claudia Mitagros			
Arancibia Ampudia Carla Magnolia	1	Suma de Forms (de los jóvenes)	1
Suma de Forms (actividad de simulacro)	1	Suma de Forms (de horarios disponibles)	1
Suma de Forms(actividad)			
Artica Palomino Romulo Adrian	0	Suma de Forms (de los jóvenes)	1
Suma de Forms (actividad de simulacro)	1	Suma de Forms (de horarios disponibles)	1
Suma de Forms(actividad)			
Biancas Quiñipalaya Dayana Isabel	0	Suma de Forms (de los jóvenes)	0
Suma de Forms (actividad de simulacro)	(En blanco)	Suma de Forms (de horarios disponibles)	0
Suma de Forms(actividad)			
Bravo Verde Renato Saul Nino	1	Suma de Forms (de los jóvenes)	1
Suma de Forms (actividad de simulacro)	1	Suma de Forms (de horarios disponibles)	1
Suma de Forms(actividad)			
Buendia Bejarano Alexis Raul	1	Suma de Forms (de los jóvenes)	1
Suma de Forms (actividad de simulacro)	1	Suma de Forms (de horarios disponibles)	1
Suma de Forms(actividad)			
Caballero Blanco Claudia Mitagros	1	Suma de Forms (de los jóvenes)	1
Suma de Forms (actividad de simulacro)	1	Suma de Forms (de horarios disponibles)	1
Suma de Forms(actividad)			
Cabrera Falcon Andre			

En conclusión, cada objetivo específico ha tenido una influencia positiva gracias a la implementación de Power BI en cada indicador. Además, la base de datos, inicialmente en Excel, se ha transformado y actualizado en Power BI, lo que facilita el seguimiento mensual y anual. Cabe destacar que, como se observa en la tesis de Parra Campos (2019), las herramientas gratuitas de Power BI permiten construir Dashboards interactivos y fáciles de entender para los usuarios, en este caso, todo el club durante las reuniones mensuales para evaluar el desarrollo del club y las mejoras necesarias.

Asimismo, en la tesis de Santos Zevallos (2021), Power BI resultó ser una herramienta invaluable para la toma de decisiones mediante el análisis de datos, mejorando su proyecto y empresa, lo cual es también aplicable en nuestro caso para el Club.

## **4.2 Resultados Estadísticos**

### ***A. Estadístico Descriptivo***

A continuación, se presentan los resultados estadísticos de la encuesta realizada a los 40 integrantes del Club Allpa Kuyay, donde se refleja el impacto de la herramienta Power BI en los indicadores del Área de Gestión del Talento Humano.

**Pregunta 1. ¿Los indicadores actuales son entendibles por todos?** Los resultados de esta pregunta, que están relacionados con la hipótesis general sobre la influencia positiva de Power BI en los indicadores del Área de Gestión del Talento Humano del Club Allpa Kuyay, muestran una aceptación del 53%. Esto indica que, durante la exposición de la herramienta, todos los encuestados pudieron entender los indicadores. Los resultados se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1.**

*Resultados de la pregunta 1: ¿Los indicadores actuales son entendibles por todos?*

PREGUNTA 1		
RESPUESTAS	Frecuencia	%
(1) Muy en desacuerdo	0	0%
(2) En desacuerdo	0	0%
(3) Ni acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
(4) De acuerdo	19	48%
(5) Muy de acuerdo	21	53%
TOTAL	40	100%

**Pregunta 2. ¿Son entendibles los datos del indicador de Flujo de Integrantes?** Los resultados del indicador de Flujo de Integrantes muestran que la herramienta Power BI tuvo una influencia positiva, con una aprobación del 78%, según la tabla de frecuencia. Los encuestados estuvieron de acuerdo en que el Dashboard mostrado fue comprensible. Los resultados se presentan en la Tabla 2.

**Tabla 2.**

*Resultados de la pregunta 2: ¿Es entendible los datos del indicador Flujo de Integrantes?*

PREGUNTA 2		
RESPUESTAS	Frecuencia	%
(1) Muy en desacuerdo	0	0%
(2) En desacuerdo	0	0%
(3) Ni acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
(4) De acuerdo	31	78%
(5) Muy de acuerdo	9	23%
TOTAL	40	100%

**Pregunta 3. ¿Son entendibles los datos del indicador de Reclutamiento?** Los resultados del indicador de Reclutamiento indican que Power BI tuvo una influencia positiva, con una aprobación del 63%, según la tabla de frecuencia. Los encuestados estuvieron de acuerdo en que el Dashboard mostrado fue comprensible. Los resultados se presentan en la Tabla 3.

**Tabla 3.**

*Resultados de la pregunta 3 ¿Es entendible los datos del indicador de Reclutamiento?*

PREGUNTA 3		
RESPUESTAS	Frecuencia	%
(1) Muy en desacuerdo	0	0%
(2) En desacuerdo	0	0%
(3) Ni acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
(4) De acuerdo	25	63%
(5) Muy de acuerdo	15	38%
TOTAL	40	100%

**Pregunta 4. ¿Son entendibles los datos del indicador de Actividades/Talleres?** Los resultados del indicador de Actividades/Talleres muestran que Power BI tuvo una influencia positiva, con una aprobación del 70%, según la tabla de frecuencia. Los encuestados estuvieron de acuerdo en que el Dashboard mostrado fue comprensible. Los resultados se ven en la Tabla 4.

**Tabla 4.**

*Resultados de la pregunta 4 ¿Es entendible los datos del indicador Actividad/Taller?*

PREGUNTA 4		
RESPUESTAS	Frecuencia	%
(1) Muy en desacuerdo	0	0%
(2) En desacuerdo	0	0%
(3) Ni acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
(4) De acuerdo	28	70%
(5) Muy de acuerdo	12	30%
TOTAL	40	100%

**Pregunta 5. ¿Son entendibles los datos del indicador de Desarrollo Humano?** Los resultados del indicador de Desarrollo Humano indican que Power BI tuvo una influencia positiva, con una aprobación del 83%, según la tabla de frecuencia. Los encuestados estuvieron de acuerdo en que el Dashboard mostrado fue comprensible. Los resultados se ven en la Tabla 5.

**Tabla 5.**

*Resultados de la pregunta 5 ¿Es entendible los datos del indicador de Desarrollo Humano?*

PREGUNTA 5		
RESPUESTAS	Frecuencia	%
(1) Muy en desacuerdo	0	0%
(2) En desacuerdo	0	0%
(3) Ni acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
(4) De acuerdo	33	83%
(5) Muy de acuerdo	7	18%
TOTAL	40	100%

**Pregunta 6. ¿Qué le pareció la interfaz de cada indicador para los informes de fin de mes?** Los resultados sobre la percepción de la interfaz, con un énfasis en la pregunta 1, respaldan la comprensión y la apariencia de cada indicador durante la reunión en la que se realizó la encuesta. La interfaz obtuvo una aprobación del 88%. Los resultados se presentan en la Tabla 6.

**Tabla 6.**

*Resultados de la pregunta 6 ¿Qué le pareció la interfaz de cada indicador para los informes de cada fin de mes?*

PREGUNTA 6		
RESPUESTAS	Frecuencia	%
(1) Muy en desacuerdo	0	0%
(2) En desacuerdo	0	0%
(3) Ni acuerdo ni en desacuerdo	0	0%
(4) De acuerdo	5	13%
(5) Muy de acuerdo	35	88%
TOTAL	40	100%

En resumen, la encuesta refleja que la herramienta Power BI ha tenido una influencia positiva en los indicadores del Área de Gestión del Talento Humano, confirmando nuestra hipótesis.

## B. Validación General de la Hipótesis

Recordando nuestras hipótesis:

**H<sub>0</sub>:** La hipótesis es nula si no hay ninguna influencia positiva de Power BI en la Gestión del Talento Humano del Club Allpa Kuyay.

**H<sub>1</sub>:** La hipótesis muestra evidencia de la influencia positiva de Power BI en la Gestión del Talento Humano del Club Allpa Kuyay.

Como se observa en la Tabla 7, que presenta el cálculo del Chi cuadrado, se puede apreciar la tabla de frecuencias esperadas.

**Tabla 7.**

*Resultados de la Frecuencia Esperada*

	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	TOTAL
(1) Muy en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0
(2) En desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0
(3) Ni acuerdo ni en desacuerdo	0	0	0	0	0	0	0
(4) De acuerdo	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	23.5	141
(5) Muy de acuerdo	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	99
TOTAL	40	40	40	40	40	40	240

A continuación, se muestra el cálculo del Chi cuadrado en la Tabla 8.

**Tabla 8.**

*Resultados del Chi Cuadrado*

	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	TOTAL
(1) Muy en desacuerdo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
(2) En desacuerdo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
(3) Ni acuerdo ni en desacuerdo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
(4) De acuerdo	0.86	2.39	0.10	0.86	3.84	14.56	
(5) Muy de acuerdo	1.23	3.41	0.14	1.23	5.47	20.74	
TOTAL							54.83

El resultado del Chi cuadrado es 54.83. Este valor valida el rechazo de la hipótesis nula. Para ello, se calculó el Chi cuadrado, los grados de libertad y el valor crítico, que se muestran en la siguiente Tabla 9.

**Tabla 9.**

*Resultados para el Rechazo de la Hipótesis Nula*

X*2	54.83
GL=(r-1)(c-1)	20
alfa	0.05
Valor Critico	31.41

Dado que el Chi cuadrado es mayor que el valor crítico, se concluye que se rechaza la Hipótesis Nula ( $H_0$ ). Por lo tanto, se acepta la Hipótesis 1 ( $H_1$ ), que demuestra la influencia positiva de Power BI en la Gestión del Talento Humano del Club Allpa Kuyay. Se tiene evidencia estadística de que Power BI influye positivamente en la Gestión del Talento Humano del Club Allpa Kuyay.

## DISCUSIÓN

El objetivo general, que consistía en determinar si la implementación de Power BI influye en la gestión del talento humano en el Club Allpa Kuyay durante 2021-2022, se cumplió. La evidencia estadística respalda esta influencia positiva, con un 54.83% de aprobación según la prueba de Chi Cuadrado, obtenida a partir de las respuestas de los integrantes del club que participaron en la encuesta durante la reunión donde se probó el funcionamiento de Power BI. Cabe destacar que las preguntas 1 y 6 de la encuesta, relacionadas con el entendimiento y la visualización de los resultados mensuales del club, obtuvieron una tasa de aprobación del 53% y 88%, respectivamente.

En cuanto al Objetivo Reclutamiento, que incluye los indicadores de Flujo de Integrantes y Reclutamiento, se logró una tasa de aprobación del 78% y 63%, respectivamente. Ahora, los resultados mensuales se pueden interpretar, entender y visualizar con mayor claridad.

Respecto al Objetivo Capacitación, que abarca el indicador de Actividades y Talleres, se obtuvo una tasa de aprobación del 70%. Esto permite una mejor interpretación, comprensión y visualización de los resultados mensuales.

En relación con el Objetivo Desarrollo, asociado al indicador de Desarrollo Humano, se alcanzó una tasa de aprobación del 83%. Esto facilita una mejor interpretación, entendimiento y visualización de los resultados mensuales.

## CONCLUSIONES

Como se puede observar en los dashboards finales presentados en los resultados, se evidencia estadísticamente que el objetivo general se cumplió con un 54.83%, según la prueba de Chi Cuadrado que acepta la hipótesis nula ( $H_1$ ). Esto indica que Power BI influye positivamente en la gestión del talento humano. Además, en la encuesta, las tablas de frecuencia de las preguntas 1 y 6, que abordan el entendimiento y visualización de los resultados, muestran tasas de aprobación del 53% y 88% respectivamente. Como resultado, los integrantes del Club ahora pueden brindar retroalimentación en las reuniones mensuales, mejorando gradualmente la gestión del talento humano.

El Objetivo Reclutamiento muestra una tasa de aprobación del 78% en el indicador de flujo de integrantes, lo que permite observar en detalle quiénes ingresan al Club y la cantidad de integrantes por sede. En el indicador de reclutamiento, con una tasa de aprobación del 63%, se pueden ver los detalles de los puntajes obtenidos en los filtros aplicados, así como si los candidatos los superaron. También se puede identificar a qué área del Club Allpa Kuyay se adapta mejor el perfil de cada nuevo miembro.

El Objetivo Capacitación presenta una tasa de aprobación del 70% en el indicador de actividades y talleres, lo que permite ver en tiempo real cuántas actividades se realizaron durante el mes, así como visualizar las próximas capacitaciones o eventos internacionales. Esto facilita una mejor organización de los eventos programados.

El Objetivo Desarrollo muestra una tasa de aprobación del 83% en el indicador de desarrollo humano, permitiendo visualizar en detalle el progreso de cada integrante del Club. Ahora se puede verificar si asisten o no a las actividades y talleres de habilidades blandas que se realizan mensualmente o según la programación. Además,

es posible identificar a los miembros inactivos, lo que permite tomar decisiones sobre su continuidad en el Club.

## RECOMENDACIONES

Se sugiere agregar más columnas con datos adicionales para contar con más herramientas de análisis que contribuyan a mejorar el club. Sin embargo, es importante no sobrecargar los gráficos, ya que esto podría restar valor al análisis de datos mediante Power BI.

Es fundamental mantener actualizado el indicador de flujo de integrantes. Si no se actualiza, se corre el riesgo de descubrir que no todos los miembros están registrados en el momento de realizar actividades. En cuanto al indicador de reclutamiento, se recomienda añadir una columna para evaluar habilidades blandas con una calificación de 0 a 20. Esto permitiría elegir al *Integrante del mes* al final de cada periodo, motivando así una mayor participación activa.

Para el indicador de actividades y talleres, se sugiere incluir un ítem que registre a los encargados, lo que facilitaría un mejor monitoreo. Además, sería útil agregar una casilla para evaluar el cumplimiento de sus responsabilidades.

En el indicador de Desarrollo Humano, se recomienda añadir una columna de reconocimiento para destacar a quienes participaron y sobresalieron en las actividades. Esto permitiría que los nombres de los más destacados se reconozcan, valorando su esfuerzo y dedicación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alteryx. (2023). *Cloud Data Warehouse*. <https://www.alteryx.com/es/glossary/cloud-data-warehouse-cdw>
- AnyConnector. (18 de marzo de 2021). *8 Maneras de Reducir los Corstos Operativos*. <https://anyconnector.com/es/data-transformation/reduce-operating-costs.html>
- Emilio, N. (2022). *Excel vs Power BI: ¿Qué herramienta es mejor?* Bismart Blog. <https://blog.bismart.com/excel-vs-power-bi>
- Consultoría Estratégica de Investigación. (2021). *¿Sabes cuáles son los 4 métodos científicos simples?* CIMEC Blog. <https://www.cimec.es/metodos-cientificos-simples/>
- Conasa. (2024). *Los puntos clave para integrar Power BI con el resto de tus herramientas*. <https://conasa.grupocibernos.com/blog/integrar-power-bi-puntos-clave-herramientas>
- Coronel Tamayo, K. P. (2017). *Diseño de un modelo de control de información gerencial para la toma de decisiones y mejoramiento de la productividad en una empresa de producción y comercialización de comida japonesa* [Tesis de grado]. Repositorio Institucional Universidad de las Américas. <http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/7564>
- Dapen Centro de Estudios. (28 de febrero de 2023). *¿Qué es Power BI y en qué puede ayudar a mi empresa?* <https://dapencentroestudios.com/que-es-power-bi-y-en-que-puede-ayudar-a-mi-empresa/>
- DatData. (17 de abril de 2023). *Industrias que usan Power BI*. DatData Blog. <https://www.datdata.com/blog/industrias-usan-power-bi>

- De Miguel Toquero, A. (2020). *Implementación de una herramienta de análisis en la Gestión Deportiva mediante Power BI* [Tesis de grado]. Repositorio Institucional Universidad de Valladolid.  
<http://uvadoc.uva.es/handle/10324/45062>
- Dessler, G. y Varela, R. (2011). *Administración de Recursos Humanos*. Pearson.
- DocuSign. (21 de diciembre de 2021). *5 Herramientas Tecnológicas para Recursos Humanos*. DocuSign. <https://www.docusign.com/es-mx/blog/herramientas-tecnologicas-para-recursos-humanos>
- DQS/Team (18 de noviembre de 2021). *10 beneficios de elegir Power BI como herramienta de análisis de datos*. DQS/Innovation Attitude. <https://www.dqsconsulting.com/noticias/10-beneficios-de-elegir-power-bi/>
- Granados Ostolaza, D. (2023). *Aplicación de Dashboards en Power BI para el análisis y toma de decisiones en el área de ventas de la empresa distribuidora de equipos de tratamiento de agua* [Tesis de grado]. Repositorio Institucional Universidad San Ignacio de Loyola.  
<https://hdl.handle.net/20.500.14005/13336>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio P. (2022). *Metodología de la Investigación*. McGraw Hill. 6ta Edición.  
[https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia\\_de\\_la\\_investigacion\\_-\\_roberto\\_hernandez\\_sampieri.pdf](https://apiperiodico.jalisco.gob.mx/api/sites/periodicooficial.jalisco.gob.mx/files/metodologia_de_la_investigacion_-_roberto_hernandez_sampieri.pdf)
- IBM. (2023). *¿Qué es business intelligence?* Inteligencia Empresarial.  
<https://www.ibm.com/mx-es/topics/business-intelligence>

- Instituto Europeo de Posgrado. (13 de junio de 2019). *¿Qué es la Gestión de Talento Humano?* Blog Formación en Gestión del Talento. <https://iep.edu.es/gestion-del-talento-humano-que-es>
- Medrano Huayanay, C. (2018). *Implementación de Power BI para el análisis de información en la productividad en el Laboratorio Clínico del Hospital Central de la Fuerza Aérea del Perú de Lima-2017* [Tesis de grado]. Repositorio Institucional Universidad Peruana Telesup. <https://repositorio.utelesup.edu.pe/handle/UTELESUP/894>
- Menéndez, J. (21 de julio de 2020). *¿Qué es Power BI?* Deloitte. <https://www.deloitte.com/es/es/services/consulting/blogs/todo-tecnologia/que-es-power-bi.html>
- Mondragón Pérez, A. R. (2024). *¿Qué son los indicadores? Notas: Revista de Información y Análisis*, 19, 52-58. <https://taybe29.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/02/indicadores.pdf>
- Parra Torres, N. (2018). *Optimización de procesos soportado en business intelligence (BI) caso empresa Hevaran SAS* [Tesis de grado]. Repositorio Institucional Universidad Católica de Colombia. <http://hdl.handle.net/10983/16298>
- Ortega, C. (1 de noviembre de 2020). *¿Qué es el muestreo por conveniencia?* QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/muestreo-por-conveniencia>
- Parra Campos, J. L., Rincón Rodríguez, M. A. y Romero Solano, D. P. (2019). *Propuesta de inteligencia de negocios mediante la herramienta Microsoft Power BI, como soporte para la toma de decisiones del área comercial de la empresa ABC manufacturera de productos plásticos* [Tesis de grado].

Repositorio Institucional Politécnico Grancolombiano.  
<http://hdl.handle.net/10823/1883>

Ramos Ramos, G. (2023). *Optimización del proceso de seguimiento y control de materiales Core mediante la aplicación de inteligencia de negocios en una empresa minera en el Sur del Perú* [Tesis de grado]. Repositorio Institucional Universidad Católica de Santa María.  
<https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/12762>

Revilla, D. (25 de enero de 2024). *Arquitectura Power BI: Análisis de los entornos de escritorio, servicio y móvil*. Best Data Solutions Blog.  
<https://bestinbi.es/blog/arquitectura-power-bi/>

Rivera Resina, F. J. (2018). *Aplicación de Business Intelligence en una pequeña empresa mediante el uso de Power BI* [Tesis de grado]. Repositorio Institucional Universidad de Valladolid. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/32877>

Sánchez, G. R. (28 de junio de 2013). *Niveles de investigación*. G. R. Sánchez Blog.  
[https://grsanchez.blogspot.com/2013/06/niveles-de-investigacion\\_28.html](https://grsanchez.blogspot.com/2013/06/niveles-de-investigacion_28.html)

Santos, D. (24 de junio de 2024). *Recolección de datos: herramientas y 4 plantillas gratuitas*. HubSpot Blog. <https://blog.hubspot.es/marketing/recoleccion-de-datos>

Santos Zevallos, M. (2021). *Implementación de business intelligence para la optimización de toma de decisiones en la gerencia de operaciones en una empresa de instalación de sistemas contra incendios* [Tesis de grado]. Repositorio Institucional Universidad Nacional Mayor de San Marcos.  
<https://hdl.handle.net/20.500.12672/16429>

Silva Ramírez, R. (2021). *Implementación de una herramienta en Power BI para identificar alumnos en posible retiro académico moderando el impacto financiero en SENATI - Dirección Zonal Piura – Tumbes* [Tesis de grado]. Repositorio Institucional Universidad de Piura. <https://hdl.handle.net/11042/5185>

Sparkman, M. (1 de enero de 2024). *Formas de colaborar y compartir en Power BI*. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/es-es/power-BI/collaborate-share/service-how-to-collaborate-distribute-dashboards-reports>

Tesis y Másters. (2022). *Conoce las mejores técnicas e instrumentos de recolección de datos*. <https://tesisymasters.mx/instrumentos-de-recoleccion-de-datos>

Vargas Cordero, Z. R. (2009). La Investigación Aplicada: Una forma de conocer las realidades con Evidencia Científica. *Revista Educación*, 33 (1), 155-165.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1. Operacionalización de Variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	FÓRMULA		INSTRUMENTOS
<b>Independiente: POWER BI</b>	Es un sistema predictivo, inteligente y de gran apoyo, capaz de traducir los datos (simples o complejos) en gráficas, paneles o informes por sus cualidades como la capacidad gráfica de presentación de la información, o la integración de Power Query: el motor de extracción, transformación y carga (ETL) incluido en Excel.	Conexiones	N° de conexiones/ tiempo de espera	Exportación de datos	Herramientas para cada necesidad		Lenguaje en el Power Query, o ya programadas dentro de Power BI
		Utilidad	Tiempo de Uso (horas)/ Tiempo de reposo(horas)	Generador de cuadros adaptado a la necesidad del cliente			
		Facilidad para compartir	N° de respuesta (minutos)/ N° de programas compatibles	Internet para la facilidad			
<b>Dependiente: GESTIÓN DEL TALENTO HUMANO</b>	Son las prácticas y políticas necesarias para manejar los asuntos que tienen que ver con las relaciones humanas del trabajo administrativo; en específico se trata de reclutar, remunerar, evaluar y ofrecer un ambiente seguro y equitativo para los empleados de la compañía.	Reclutamiento Y Selección	Planeación y reclutamiento de personal	¿Qué es el análisis de puesto de trabajo	N° de participantes Actuales / N° de participantes esperados		Formulario de anuncio de empleo.
				El proceso de reclutamiento y selección			
				Planeación y pronóstico de la fuerza laboral			Se recolecta en una base de datos (Excel)
				Reclutamiento de candidatos al puesto			
		Las pruebas y la selección de empleados	Fundamentos de los exámenes de selección de personal	Ni de participantes Inscritos / Ni de participantes esperados		Se recolecta en una base de datos (Excel)	
			Uso de las pruebas de selección de personal				
			Entrevista a los candidatos al puesto				
		Capacitación y desarrollo de la	Uso de otras técnicas de selección				
			Inducción a los nuevos empleados	N° de capacitaciones hechas/N° de			
	El proceso de capacitación						

		fuerza laboral	Técnicas de capacitación	capacitaciones esperadas	
			Desarrollo gerencial y capacitación		
			Evaluación del esfuerzo de capacitación y desarrollo		
	Capacitación, desarrollo y remuneración	Administración y evaluación del desempeño	Conceptos básicos de la administración del desempeño	N° de participaciones hechas / N° de participaciones esperadas	
			Introducción a la evaluación del desempeño		
			Métodos de evaluación básico		
			Entrevista de retroalimentación		
			Hacia evaluaciones más eficaz		
		Administración del desempeño y profesional			
		Remuneración de los empleados	De qué manera los empleadores establecen los niveles de pago		
	Administración de la Relación con los Trabajadores	Ética y trato justo en la administración de recursos humanos	Ética y trato justo a los trabajadores	Capacitaciones dentro de la empresa con formatos de evaluación	
		Administración de las relaciones laborales y de la negociación electiva	El proceso de negociación colectiva		

## ANEXO 2. Matriz de Consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema General	Objetivo General	Hipótesis General		
¿ Cómo la implementación de una herramienta Power BI influye en la gestión del talento humano del club Allpa Kuyay, 2021 – 2022?	Determinar que la implementación de una herramienta Power BI influye en la Gestión del Talento Humano del club Allpa Kuyay, 2021 – 2022.	La implementación de una herramienta Power BI influye positivamente en la Gestión del Talento Humano del club Allpa Kuyay. H0= la hipótesis es nula si no hay ninguna influencia positiva del Power BI en la Gestión del Talento Humano del club Allpa Kuyay. H1= La hipótesis muestra evidencia de la influencia positiva del Power BI en la Gestión del Talento Humano del club Allpa Kuyay.	Independiente : Herramienta de Power BI	METODO: Científica con sus dimensiones de Analizar Sintético Deductivo Inductivo
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas		
1. ¿ Cómo la implementación de una herramienta Power BI influye en el Reclutamiento del Talento Humano del club Allpa Kuyay, 2021 – 2022?.	1. Establecer que la implementación de una herramienta Power BI influye en el Reclutamiento del Talento Humano del club Allpa Kuyay, 2021 – 2022.	1. La implementación de una herramienta Power BI influye positivamente en el Reclutamiento del Talento Humano del club Allpa Kuyay.	Dependiente: Reclutamiento Capacitación Desarrollo	Tipo: Aplicada Tipo de Muestreo: No Probabilístico Convencional
2. ¿ Cómo la implementación de una herramienta Power BI influye en la Capacitación del Talento Humano del club Allpa Kuyay, 2021 – 2022?.	2. Establecer que la implementación de una herramienta Power BI influye en la Capacitación del Talento Humano del club Allpa Kuyay, 2021 – 2022.	2. La implementación de una herramienta Power BI influye positivamente en la Capacitación del Talento Humano del club Allpa Kuyay.		Diseño: Pre-Experimental Población: 179 integrantes del Club Allpa Kuyay. Muestra: 40.
3. ¿ Cómo la implementación de una herramienta Power BI influye en el Desarrollo del Talento Humano del club Allpa Kuyay, 2021 – 2022?.	3. Establecer que la implementación de una herramienta Power BI influye en el Desarrollo del Talento Humano del club Allpa Kuyay, 2021 – 2022.	3. La implementación de una herramienta Power BI influye positivamente en el Desarrollo del Talento Humano del club Allpa Kuyay.		Técnica de recolección de datos: Ficha de Observación.

## ANEXO 3. Forms de Recolección de Datos

CLUB ALLPA KUYAY



---

### INTEGRANTES CLUB ALLPA KULLAY

---

[Iniciar sesión en Google](#) para guardar lo que llevas hecho. [Más información](#)

---

\* Indica que la pregunta es obligatoria

---

**Apellidos y Nombres: \***

Tu respuesta

---

## ANEXO 4. Ficha de Observación

### ENCUESTA SOBRE EL IMPACTO DEL POWER BI EN LOS INDICADORES DEL CLUB ALLPA KUYAY

Con la siguiente encuesta se quiere saber cómo la herramienta de Power Bi impacto actualmente en los indicadores del Área de Gestión del Talento Humano, para poder tener puntos de mejora , donde se considera la visualización, entendimiento de los resultados en cada uno de los indicadores.

La escala a evaluar será del 1 al 5 donde, 1 es la calificación más baja y 5 la más alta:

- (1) Muy en desacuerdo
- (2) En desacuerdo
- (3) Ni acuerdo ni en desacuerdo
- (4) De acuerdo
- (5) Muy de acuerdo

PREGUNTAS	1	2	3	4	5
1. ¿ Los indicadores actualmente son entendibles por todos?					
2. ¿ Es entendible los datos del indicador de Flujo de Integrantes?					
3. ¿ Es entendible los datos del indicador de Reclutamiento?					
4. ¿ Es entendible los datos del indicador de Actividades/Talleres?					
5. ¿ Es entendible los datos del indicador de Desarrollo Humano?					
6. ¿Qué le pareció la interfaz de cada indicador para los informes de cada fin de mes?					

## ANEXO 5. Análisis de Cronbach

Ítem	Juez 01	Juez 02	Juez 03	Juez 04	$Sx_i$	$Mx$	$CVC_i$	$P_{ei}$	$CVC_{tc}$
Ítem 01	20	20	16	18	74	4	0.925	0.00390625	0.92109375
Ítem 02	20	20	16	20	76	4	0.95	0.00390625	0.94609375
Ítem 03	20	20	16	19	75	4	0.9375	0.00390625	0.93359375
Ítem 04	20	19	16	20	75	4	0.9375	0.00390625	0.93359375
Ítem 05	20	18	16	20	74	4	0.925	0.00390625	0.92109375
Ítem 06	20	20	16	20	76	4	0.95	0.00390625	0.94609375
								$CVC_t$	0.93359375

## ANEXO 6. Resultados de la validación del Juez (Experto) 1

Evaluador	Quispe Román Sthefany									
Fecha	14/10/2022									
Coherencia	El ítem mide alguna variable/categoría presente en el cuadro de congruencia metodológica									
Claridad	El ítem es claro (no genera confusión o contradicciones)									
Escala	El ítem puede ser respondido de acuerdo a la escala que presenta el instrumento									
Relevancia	El ítem es relevante para cumplir con las preguntas y objetivos de investigación									
			EVALUACIÓN							
CONTENIDO			Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente			
Ítem	Criterios	Observación	1	2	3	4	5	Subtotal	Total Ítem	
1	Coherencia						5	5		
	Claridad						5	5		
	Escala						5	5		
	Relevancia						5	5	20	
2	Coherencia						5	5		
	Claridad						5	5		
	Escala						5	5		
	Relevancia						5	5	20	
3	Coherencia						5	5		
	Claridad						5	5		
	Escala						5	5		
	Relevancia						5	5	20	
4	Coherencia						5	5		
	Claridad						5	5		
	Escala						5	5		
	Relevancia						5	5	20	
5	Coherencia						5	5		
	Claridad						5	5		
	Escala						5	5		
	Relevancia						5	5	20	
6	Coherencia						5	5		
	Claridad						5	5		
	Escala						5	5		
	Relevancia						5	5	20	

## ANEXO 7. Resultados de la Validación del Juez (Experto) 2

Evaluador	Cabrera Falcon Andre								
Fecha	14/10/2022								
Coherencia	El ítem mide alguna variable/categoría presente en el cuadro de congruencia metodológica								
Claridad	El ítem es claro (no genera confusión o contradicciones)								
Escala	El ítem puede ser respondido de acuerdo a la escala que presenta el instrumento								
Relevancia	El ítem es relevante para cumplir con las preguntas y objetivos de investigación								
			EVALUACIÓN						
	CONTENIDO		Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente		
Ítem	Criterios	Observación	1	2	3	4	5	Subtotal	Total Ítem
1	Coherencia						5	5	
	Claridad						5	5	
	Escala						5	5	
	Relevancia						5	5	20
2	Coherencia						5	5	
	Claridad						5	5	
	Escala						5	5	
	Relevancia						5	5	20
3	Coherencia						5	5	
	Claridad						5	5	
	Escala						5	5	
	Relevancia						5	5	20
4	Coherencia					4		4	
	Claridad						5	5	
	Escala						5	5	
	Relevancia						5	5	19
5	Coherencia					4		4	
	Claridad					4		4	
	Escala						5	5	
	Relevancia						5	5	18
6	Coherencia						5	5	
	Claridad						5	5	
	Escala						5	5	
	Relevancia						5	5	20

### ANEXO 8. Resultados de la Validación del Juez (Experto) 3

Evaluador	Ing. Djanira								
Fecha	14/10/2022								
Coherencia	El ítem mide alguna variable/categoría presente en el cuadro de congruencia metodológica								
Claridad	El ítem es claro (no genera confusión o contradicciones)								
Escala	El ítem puede ser respondido de acuerdo a la escala que presenta el instrumento								
Relevancia	El ítem es relevante para cumplir con las preguntas y objetivos de investigación								
			EVALUACIÓN						
CONTENIDO			Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente		
Ítem	Criterios	Observación	1	2	3	4	5	Subtotal	Total Ítem
1	Coherencia					4		4	
	Claridad					4		4	
	Escala					4		4	
	Relevancia					4		4	16
2	Coherencia					4		4	
	Claridad					4		4	
	Escala					4		4	
	Relevancia					4		4	16
3	Coherencia					4		4	
	Claridad					4		4	
	Escala					4		4	
	Relevancia					4		4	16
4	Coherencia					4		4	
	Claridad					4		4	
	Escala					4		4	
	Relevancia					4		4	16
5	Coherencia					4		4	
	Claridad					4		4	
	Escala					4		4	
	Relevancia					4		4	16
6	Coherencia					4		4	
	Claridad					4		4	
	Escala					4		4	
	Relevancia					4		4	16

## ANEXO 9. Resultados de la Validación del Juez (Experto) 4

Evaluable	Egoavil López Jesenia María								
Fecha	14/10/2022								
Coherencia	El ítem mide alguna variable/categoría presente en el cuadro de congruencia metodológica								
Claridad	El ítem es claro (no genera confusión o contradicciones)								
Escala	El ítem puede ser respondido de acuerdo a la escala que presenta el instrumento								
Relevancia	El ítem es relevante para cumplir con las preguntas y objetivos de investigación								
EVALUACIÓN									
CONTENIDO			Inaceptable	Deficiente	Regular	Bueno	Excelente		
Ítem	Criterios	Observación	1	2	3	4	5	Subtotal	Total Ítem
1	Coherencia					4		4	
	Claridad					4		4	
	Escala						5	5	
	Relevancia						5	5	18
2	Coherencia						5	5	
	Claridad						5	5	
	Escala						5	5	
	Relevancia						5	5	20
3	Coherencia						5	5	
	Claridad						5	5	
	Escala					4		4	
	Relevancia						5	5	19
4	Coherencia						5	5	
	Claridad						5	5	
	Escala						5	5	
	Relevancia						5	5	20
5	Coherencia						5	5	
	Claridad						5	5	
	Escala						5	5	
	Relevancia						5	5	20
6	Coherencia						5	5	
	Claridad						5	5	
	Escala						5	5	
	Relevancia						5	5	20

## ANEXO 10. Resultados de la Encuesta

Encuestado	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6
Djanira	4	4	5	4	5	5
Andre	5	5	5	4	5	5
Paul	5	4	4	4	5	5
Paola	4	4	4	4	4	4
Fiorela	5	4	4	4	4	5
Claudia	5	4	4	4	4	5
Milagros	4	5	5	4	4	5
Alejandro	4	5	5	5	4	5
Romulo	4	4	4	5	4	5
Jesenia	5	4	5	4	4	5
Maricielo	4	4	4	5	4	5
Sasha	4	4	4	5	4	4
Nayely	4	4	4	5	4	4
Lesly	5	4	4	4	5	5
Darlyn	5	4	4	4	4	4
Vivian	4	4	4	4	4	5
David	4	4	4	4	4	5
Andrea	5	5	5	4	4	5
Mercedes	5	5	5	5	4	5
Paola J.	5	4	4	5	4	5
Melissa	5	4	5	4	4	5
Jesus	5	4	4	5	4	5
Jennifer	4	4	4	4	4	5
Nohelia	4	4	4	4	4	5
Hamid	5	5	5	4	4	5
Jhancarlos	5	5	5	5	4	5
Luis	5	4	4	5	4	5
Juan	5	4	5	4	4	5
Adriana	4	4	4	5	4	5
Shirley	5	4	5	4	4	5
Miguel	5	4	4	5	4	5
Ariana	5	4	4	4	4	5
Sulma	4	4	4	4	4	5
Piero	4	4	5	4	5	5
Cesar	4	5	5	4	5	5
Erick	4	4	4	4	5	5
Hilari	4	4	4	4	4	4
Jeanet	4	4	4	4	4	5
Nicol	5	4	4	4	4	5
Anderson	5	5	5	4	4	5